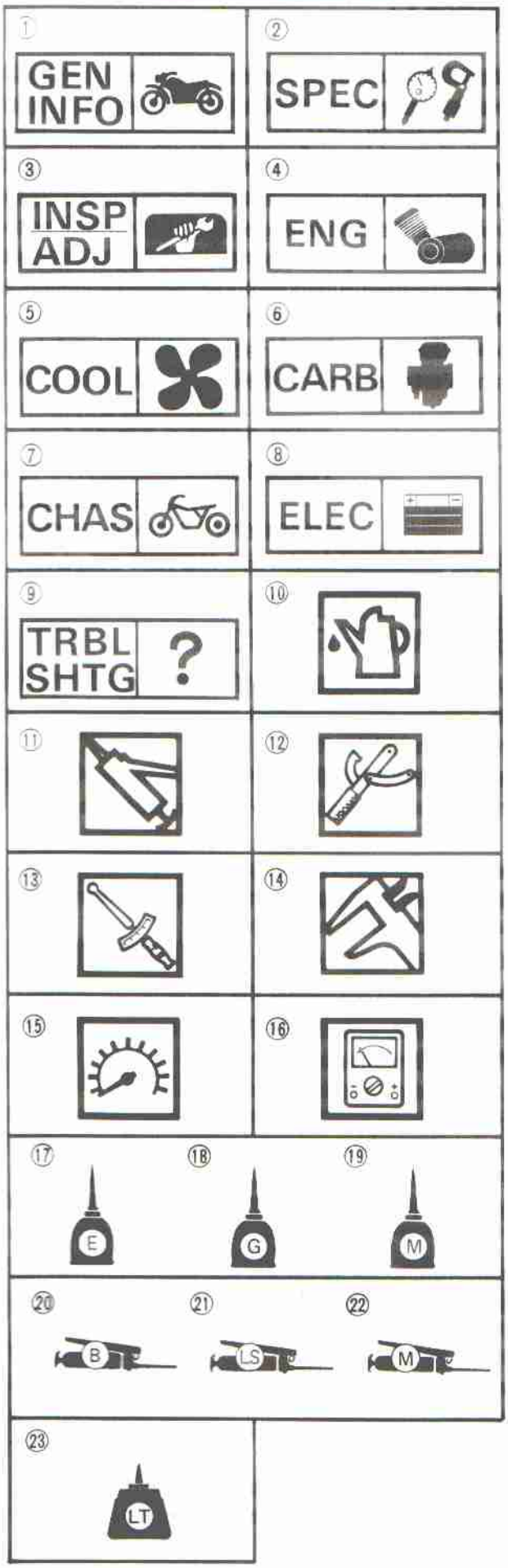
YAMAHA '87

FZR1000

SERVICE MANUAL
MANUEL D'ATELIER
WARTUNGSANLEITUNG

2GH-28197-80



ILLUSTRATED SYMBOLS
(Refer to the illustration)

Illustrated symbols ① to ⑨ are designed as thumb tabs to indicate the chapter's number and content.

① General information
② Specifications
③ Periodic inspection and adjustment
④ Engine
⑤ Cooling system
⑥ Carburetion
⑦ Chassis
⑧ Electrical
⑨ Troubleshooting

Illustrated symbols ⑩ to ⑯ are used to identify the specifications appearing.

⑩ Filling fluid
⑪ Lubricant
⑫ Special tool
⑬ Tightening
⑭ Wear limit, clearance
⑮ Engine speed
⑯ Ω, V, A

Illustrated symbols ⑰ to ㉓ in the exploded diagram indicate grade of lubricant and location of lubrication point.

⑰ Apply engine oil
⑱ Apply gear oil
⑲ Apply molybdenum disulfide oil
⑳ Apply wheel bearing grease
㉑ Apply lightweight lithium-soap base grease
㉒ Apply molybdenum disulfide grease
㉓ Apply locking agent (LOCTITE®)

SYMBOLES GRAPHIQUES
(Voir l'illustration)

Les symboles graphiques ① à ⑨ servent à repérer les différents chapitres et à indiquer leur contenu.

① Renseignements généraux
② Caractéristiques
③ Moteur
④ Système de refroidissement
⑤ Carburation
⑥ Partie cycle
⑦ Partie électrique
⑧ Appendices
⑨ Dépannage

ABGEBILDETE SYMBOLE
(Siehe Abbildung)

Die abgebildeten Symbole ① bis ⑨ sind zur einfachen Affindung der Seiten mit Daumeneinkerbungen versehen. Die Abschnittsnummer sowie der Inhalt können sofort ersehen werden.

① Allgemeine Angaben
② Technische Daten
③ Regelmässige Inspektionen und Einstellungen
④ Motor
⑤ Kühlanlage
⑥ Vergasung
⑦ Fahrgestell
⑧ Elektrische Einrichtungen
⑨ Störungsbeseitigung

Les symboles graphiques ⑩ à ⑯ permettent d'identifier les spécifications encadrées dans le texte.

⑩ Liquide de remplissage
⑪ Lubrifiant
⑫ Outils spéciaux
⑬ Serrage
⑭ Usure, jeu
⑮ Régime de ralenti
⑯ Ω, V, A

Die abgebildeten Symbole von ⑩ bis ⑯ werden zur Unterscheidung der Spezifikationen in diesem Text benutzt.

⑩ Einfüllen von Flüssigkeit
⑪ Schmiermittel
⑫ Spezial Werkzeug
⑬ Festziehen (Anzugsmoment)
⑭ Verschleißgrenze, Spiel
⑮ Motordrehzahl
⑯ Ω, V, A

Les symboles graphiques ⑰ à ㉓ utilisés dans les vues en éclaté indiquent les endroits à lubrifier et le type de lubrifiant.

⑰ Appliquer de l'huile moteur
⑱ Appliquer de l'huile de transmission
⑲ Appliquer de l'huile au bisulfure de molybdène
⑳ Appliquer de la graisse pour roulement de roue
㉑ Appliquer de la graisse fluide à base de savon au lithium
㉒ Appliquer de la graisse au bisulfure de molybdène
㉓ Appliquer un agent de blocage (LOCTITE®)

Die abgebildeten Symbole von ⑰ bis ㉓ in der Explosionszeichnung zeigen die Schmierstoffklasse sowie die Schmierstellen an.

⑰ Motoröl auftragen
⑱ Getriebeöl auftragen
⑲ Molybdändisuflid-Öl auftragen
⑳ Radlagerfett auftragen
㉑ Leichtes Lithium-Fett auftragen
㉒ Molybdän auftragen
㉓ Sicherungslack (LOCTITE®) auftragen

SYMBOLES GRAPHIQUES
(Voir l'illustration)

Les symboles graphiques ① à ⑨ servent à repérer les différents chapitres et à indiquer leur contenu.

① Renseignements généraux
② Caractéristiques
③ Moteur
④ Système de refroidissement
⑤ Carburation
⑥ Partie cycle
⑦ Partie électrique
⑧ Appendices
⑨ Dépannage

ABGEBILDETE SYMBOLE
(Siehe Abbildung)

Die abgebildeten Symbole ① bis ⑨ sind zur einfachen Affindung der Seiten mit Daumeneinkerbungen versehen. Die Abschnittsnummer sowie der Inhalt können sofort ersehen werden.

① Allgemeine Angaben
② Technische Daten
③ Regelmässige Inspektionen und Einstellungen
④ Motor
⑤ Kühlanlage
⑥ Vergasung
⑦ Fahrgestell
⑧ Elektrische Einrichtungen
⑨ Störungsbeseitigung

Les symboles graphiques ⑩ à ⑯ permettent d'identifier les spécifications encadrées dans le texte.

⑩ Liquide de remplissage
⑪ Lubrifiant
⑫ Outils spéciaux
⑬ Serrage
⑭ Usure, jeu
⑮ Régime de ralenti
⑯ Ω, V, A

Die abgebildeten Symbole von ⑩ bis ⑯ werden zur Unterscheidung der Spezifikationen in diesem Text benutzt.

⑩ Einfüllen von Flüssigkeit
⑪ Schmiermittel
⑫ Spezial Werkzeug
⑬ Festziehen (Anzugsmoment)
⑭ Verschleißgrenze, Spiel
⑮ Motordrehzahl
⑯ Ω, V, A

Les symboles graphiques ⑰ à ㉓ utilisés dans les vues en éclaté indiquent les endroits à lubrifier et le type de lubrifiant.

⑰ Appliquer de l'huile moteur
⑱ Appliquer de l'huile de transmission
⑲ Appliquer de l'huile au bisulfure de molybdène
⑳ Appliquer de la graisse pour roulement de roue
㉑ Appliquer de la graisse fluide à base de savon au lithium
㉒ Appliquer de la graisse au bisulfure de molybdène
㉓ Appliquer un agent de blocage (LOCTITE®)

Die abgebildeten Symbole von ⑰ bis ㉓ in der Explosionszeichnung zeigen die Schmierstoffklasse sowie die Schmierstellen an.

⑰ Motoröl auftragen
⑱ Getriebeöl auftragen
⑲ Molybdändisuflid-Öl auftragen
⑳ Radlagerfett auftragen
㉑ Leichtes Lithium-Fett auftragen
㉒ Molybdän auftragen
㉓ Sicherungslack (LOCTITE®) auftragen

ABSCHNITTE

ALLGEMEINE ANGABEN	GEN INFO 1
TECHNISCHE DATEN	SPEC 2
REGELMÄSSIGE INSPEKTIONEN UND EINSTELLUNGEN	INSP ADJ 3
ÜBERHOLUNG DES MOTORS	ENG 4
KÜHLANLAGE	COOL 5
VERGASUNG	CARB 6
FAHRGESTELL	CHAS 7
ELEKTRISCHE EINRICHTUNGEN	ELEC 8
STÖRUNGSBESEITIGUNG	TRBL SHTG 9

INHALT

ABSCHNITT 1.
ALLGEMEINE ANGABEN

IDENTIFIZIERUNG DES MOTORRADS 1-2
SERIENNUMMER DER RAHMENS 1-2
SERIENNUMMER DES MOTORS 1-2

WICHTIGE INFORMATIONEN 1-4
VORBEREITUNG FÜR DEN AUSBAU 1-4
ERSATZTEILE 1-4
DICHTUNGEN, WELLENDICHTRINGE UND O-RINGE 1-4
[illegible] 1-6
AGER UND ÖLDICHTUNGEN 1-6
SICHERUNGSRINGE 1-6

ZIALWERKZEUGE 1-8
ZUM ABSTIMMEN DES MOTORS 1-8
R MOTORWARTUNG 1-10
ZUR WARTUNG DES FAHRGESTELLS 1-16
FÜR ELEKTRISCHE BAUTEILE 1-18

ABSCHNITT 2.
TECHNISCHE DATEN

TECHNISCHE DATEN 2-39
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN 2-39
WARTUNGSDATEN 2-42
MOTOR 2-42
FAHRGESTELL 2-49
ELEKTRISCHE ANLAGE 2-52
ALLGEMEINE ANZUGSMOMENTE 2-54
SCHMIERPUNKTE UND SCHMIERSTOFFKLASSE 2-55
DEFINITION DER EINHEITEN 2-57

SCHMIERMITTEL-DIAGRAMM 2-60

KÜHLMITTEL-DIAGRAMM 2-68

KABELFÜHRUNGSÜBERSICHT 2-70

ABSCHNITT 3.
REGELMÄSSIGE INSPEKTIONEN UND EINSTELLUNGEN

EINLEITUNG 3-5

REGELMÄSSIGE WARTUNG/REGELMÄSSIGE SCHMIERUNG 3-5

AUSBAU UND EINBAU DER MOTOR-VERKLEIDUNGEN 3-8

MOTOR 3-14
- EINSTELLUNG DES VENTILSPIELS 3-14
- VERGASER-SYNCHRONISIERUNG 3-28
- EINSTELLEN DER LEERLAUF-DREHZAHL 3-30
- EINSTELLEN DES SPIELS DES GASSEILZUGES 3-32
- KONTROLLE DER ZÜNDKERZEN 3-34
- ZÜNDZEITPUNKT 3-38
- MESSUNG DES VERDICHTUNGSDRUCKES 3-38
- PRÜFUNG DES MOTORÖLSTANDES 3-42
- MOTORÖLWECHSEL 3-42
- AUSTAUSCH DES MOTORÖLFILTERS 3-44
- REINIGEN DES LUFTFILTERS 3-48
- PRÜFUNG DER VERGASERVERBINDUNG 3-48
- PRÜFUNG DER KRAFTSTOFFLEITUNG 3-48
- PRÜFUNG DES KURBELGEHÄUSE-BE-LÜFTUNGSSCHLAUCHES 3-50
- PRÜFUNG DER AUSPUFFANLAGE 3-50
- PRÜFUNG DES KÜHLMITTESTANDES 3-52
- KÜHLMITTELWECHSEL 3-52

FAHRGESTELL 3-56
- EINSTELLEN DER VORDERRADBREMSE 3-56
- EINSTELLEN DER HINTERRADBREMSE 3-56
- PRÜFUNG DER BREMSFLÜSSIGKEIT 3-58
- PRÜFUNG DER BREMSBELAGPLATTEN 3-58
- EINSTELLEN DES HINTERRADBREMS-LICHTSCHALTERS 3-58
- PRÜFUNG DES BREMSSCHLAUCHES 3-60
- ÜBERPRÜFUNG DES ANTRIEBSKETTENDURCHHANGES 3-60
- EINSTELLUNG DES ANTRIEBSKETTENDURCHHANGES 3-60
- SCHMIERUNG DER ANTRIEBSKETTE 3-62
- EINSTELLUNG DES LENKERKOPFES 3-64
- VORDERRADGABEL-ÖLWECHSEL 3-68
- EINSTELLEN DER VORDERRADGABEL 3-72
- EINSTELLEN DES HINTERRADSTOSSDÄMPFERS 3-72
- EMPFOHLENE KOMBINATIONEN VON DER VORDERRADGABEL UND DEM HINTERRAD-STOSSDÄMPFER 3-74
- PRÜFUNG DER REIFEN 3-76
- PRÜFUNG DER FELGEN 3-78
- PRÜFUNG DER SEIZUGE 3-80
- SCHMIERUNG 3-80

ELEKTRISCHE ANLAGE 3-82
KONTROLLE DER BATTERIE 3-82
KONTROLLE DER SICHERUNGEN 3-86
EINSTELLEN DES SCHEINWERFERS 3-88
ERNEUERN DER SCHEINWERFERGLÜHBIRNE 3-88
ERNEUERN DER SCHLUSS-/BREMSLEUCHTEN-GLÜHBIRNE 3-90

ABSCHNITT 4.
ÜBERHOLUNG DES MOTORS

AUSBAU DES MOTORS 4-2
SEITENVERKLEIDUNG, SITZ, SEITENABDECKUNGEN, KRAFTSTOFFTANK 4-2
LUFTFILTER 4-2
VERGASER 4-4
KÜHLER 4-4
AUSPUFFANLAGE 4-6
ÖLKÜHLER 4-6
KUPPLUNGSAUSRÜCKZYLINDER UND ANTRIEBSKETTENRAD ... 4-8
KABEL 4-8
AUSBAU DES MOTORS 4-10

DEMONTAGE DES MOTORS 4-12
NOCKENWELLE UND ZYLINDERKOPF 4-12
ZYLINDER UND KOLBEN 4-18
KUPPLUNG 4-20
ÖLWANNE UND ÖLFILTER 4-22
ÖLPUMPE UND SCHALTWELLE 4-24
WASSERPUMPE 4-26
ANLASSER UND WECHSELSTROMGENERATOR 4-26
DEMONTAGE DES KURBELGEHÄUSES 4-26
GETRIEBE 4-30
ANLASSERKUPPLUNG UND KURBELLWELLE 4-30
SCHALTGABEL UND SCHALTWALZE 4-32
ZYLINDERKOPF UND KURBELGEHÄUSE 4-34
VENTIL 4-34

INSPEKTION UND REPARATUR 4-40
ZYLINDERKOPF 4-40
VENTIL 4-40
VENTILFÜHRUNG 4-42
VENTILSITZ 4-44
VENTILFEDER 4-50
VENTILEINBAU 4-52

VENTILSTOSSEL UND NOCKENWELLENGEHÄUSE 4-54
NOCKENWELLE STEUERKETTE UND
NOCKENWELLENKETTENRAD 4-58
ZYLINDER UND KOLBEN 4-62
KOLBENRING UND KOLBENBOLZEN 4-64
KURBELWELLE UND PLEUELSTANGE 4-68
ÖLPUMPE 4-78
PRIMÄRANTRIEB 4-80
ANLASSERGETRIEBE 4-80
KUPPLUNG 4-82
GETRIEBE 4-86
ÖLDÜSE 4-88
SICHERHEITSVENTIL UND LEITUNG 4-88
KURBELGEHÄUSEHÄLFTE 4-90
LAGER UND ÖLDICHTUNG 4-90
SPRENGRINGE UND SCHEIBE 4-90

MONTAGE UND EINSTELLUNG DES MOTORS 4-92
KURBELWELLE 4-92
UNTER KURBELGEHÄUSEHÄLFTE 4-96
OBERE KURBELGEHÄUSEHÄLFTE 4-100
GETRIEBE 4-104
KURBELGEHÄUSE 4-106
SCHALTWELLE UND ÖLPUMPE 4-110
ÖLREINIGER UND ÖLWANNE 4-112
WASSERPUMPE 4-114
AC GENERATOR UND STARTER MOTOR 4-116
KUPPLUNG 4-118
KOLBEN UND ZYLINDER 4-124
ZYLINDERKOPF 4-130
NOCKENWELLE 4-132
SPANNEN DER NOCKENWELLENKETTE 4-140
ZYLINDERKOPF UND ÖLZUFUHRROHR 4-142
MONTAGE DES MOTORS 4-144
ÖLKÜHLER 4-146
AUSPUFFEINHEIT 4-146
VERGASER UND GASSEILZUG 4-148

ABSCHNITT 5.
KÜHLANLAGE

KÜHLER 5-2
AUSBAU 5-2
INSPEKTION 5-2
MONTAGE 5-4

WASSERPUMPE 5-8
ZERLEGUNG 5-8
INSPEKTION 5-8
AUSTAUSCH VON LAGER UND DICHTRINGEN 5-10
MONTAGE 5-12

THERMOSTAT-VENTIL 5-12
AUSBAU 5-12
INSPEKTION 5-14
MONTAGE 5-16

ABSCHNITT 6.
VERGASER

VERGASER 6-2
QUERSCHNITT 6-4
AUSBAU 6-6
ZERLEGUNG 6-8
INSPEKTION 6-10
ZUSAMMENBAU 6-14
EINBAU 6-16
EINSTELLUNG 6-16

ABSCHNITT 7.
FAHRGESTELL

VORDERRAD 7-2
AUSBAU 7-4
INSPEKTION 7-4
EINBAU 7-10

HINTERRAD 7-12
AUSBAU 7-14
INSPEKTION 7-14
EINBAU 7-15

VORDER- UND HINTERRADBREMSE 7-18
ERNEUERN DER BREMSBELÄGE 7-22
ZERLEGUNG DES BREMSSATTELS 7-26
HAUPTBREMSZYLINDERS 7-28
INSPEKTION UND REPARATUR 7-36
ZUSAMMENBAU 7-38
ENTLÜFTUNG 7-40

HYDRAULISCHE KUPPLUNG 7-44
ZERLEGUNG 7-46
INSPEKTION UND REPARATUR 7-50
ZUSAMMENBAU 7-50
ENTLÜFTUNG 7-54

VORDERRADGABEL 7-56
AUSBAU 7-58
ZERLEGUNG 7-60
INSPEKTION 7-62
ZUSAMMENBAU 7-64
EINBAU 7-68

LENKUNG 7-72
AUSBAU 7-74
INSPEKTION 7-78
EINBAU 7-80

HINTERRAD-STOSSDÄMPFER UND HINTERRADSCHWINGE 7-86
HANDHABUNG 7-90
VERSCHROTTUNG 7-90
AUSBAU 7-90
INSPEKTION 7-96
EINBAU 7-98

ANTRIEBSKETTE UND KETTENRAD 7-100
AUSBAU 7-100
INSPEKTION UND REINIGUNG 7-102
EINBAU 7-104

INSTRUMENTENEINHEIT 7-106
AUSBAU 7-106
EINBAU 7-108

ABSCHNITT 8.
ELECTRISCHE TEILE

FZR1000 SCHALTPLAN 8-169

ELEKTRISCHE TEILE 8-171

ZÜNDUNG 8-173
- SCHALTPLAN 8-173
- BESCHREIBUNG 8-175
- VORGANG 8-175
- FEHLERSUCHE 8-176

ELEKTRISCHER ANLASSER 8-183
- SCHALTPLAN 8-183
- DER ELEKTRISCHER ANLASSER 8-185
- FEHLERSUCHE 8-186
- ANLASSERMOTOR 8-191

LADESYSTEM 8-195
- SCHALTPLAN 8-195
- FEHLERSUCHE 8-197

LICHTMASCHINE 8-201
- SCHALTPLAN 8-201
- FEHLERSUCHE 8-203

SIGNALANLAGE 8-211
- SCHALTPLAN 8-211
- FEHLERSUCHE 8-213
- SCHALTER TEST 8-221

ANZEIGENANLAGE 8-223
- SCHALTPLAN 8-223
- FEHLERSUCHE 8-225

KÜHLSYSTEM 8-231
- SCHALTPLAN 8-231
- FEHLERSUCHE 8-233

BENZINPUMPE 8-237
- SCHALTPLAN 8-237
- OPERATION DER BENZINPUMPE 8-239
- FEHLERSUCHE 8-240
- KRAFTSTOFFPUMPE 8-251

ABSCHNITT 9.
FEHLERSUCHE

MOTOR SPRINGT NICHT ODER NUR SCHWER AN. 9-21

GERINGE LEISTUNG BEI LEERLAUF-DREHZAHL. 9-23

NIEDERE LEISTUNG IM MITTLEREN UND OBEREN DREHZAHLBEREICH 9-24

SCHALTUNG NICHT GLATT GÄNGIG 9-24

KUPPLUNG RUTSCHT ODER SCHLEIFT 9-25

ÜBERHITZUNG ODER UNTERKÜHLUNG 9-26

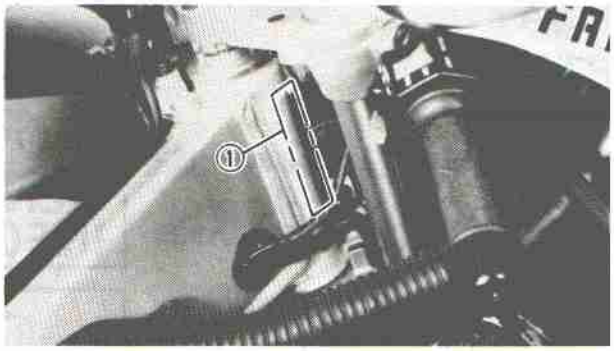
BREMSEN DEFEKT. 9-27

ÖLAUSTRITT AN DER VORDERRADGABEL/ VORDERRADGABEL DEFEKT 9-27

LENKUNG INSTABIL 9-28

LEUCHTEN UND KONTROLLAMPE DEFEKT 9-29

SCHALTPLAN FZR1000



GENERAL INFORMATION

MOTORCYCLE IDENTIFICATION

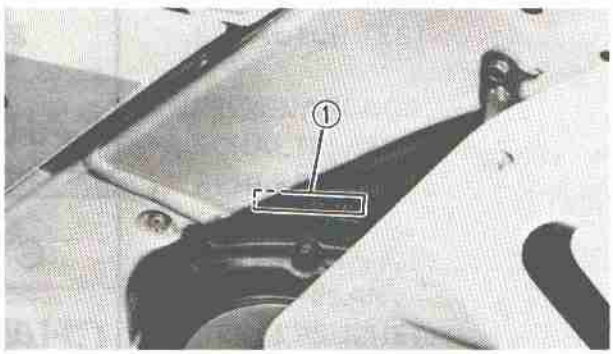
FRAME SERIAL NUMBER

The frame serial number ① is stamped into the right side of the steering head.

Starting Serial Number:	
FZR1000 . . . .2GH-000101	
FZR1000 . . . .2LA-000101	(D, S)
FZR1000 . . . .2LE-000101	(F)
FZR1000 . . . .2LF-000101	(A, CH)
FZR1000 . . . .2RG-000101	(GB)
FZR1000T . . .2LL-000101	(AUS, NZ, ZA)

NOTE:

The frame serial number is used to identify your motorcycle and may be used to register your motorcycle with the licensing authority in your country.



ENGINE SERIAL NUMBER

The engine serial number ① is stamped into the right side of the engine.

Starting Serial Number:	
FZR1000 . . . .2GH-000101	
FZR1000 . . . .2LA-000101	(D, S)
FZR1000 . . . .2LE-000101	(F)
FZR1000 . . . .2LF-000101	(A, CH)
FZR1000 . . . .2RG-000101	(GB)
FZR1000T . . .2LL-000101	(AUS, NZ, ZA)

NOTE:

- The first three digits of these numbers are for model identifications; the remaining digits are the unit production number.
- Designs and specifications are subject to change without notice.

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

IDENTIFICATION DE LA MOTOCYCLETTE

NUMERO DE SERIE DU CADRE

Le numéro de série du cadre ① est poinçonné sur le côté droit du tube de la colonne de direction.

Numéro de Début de Série:	
FZR1000	2GH-000101
FZR1000	2LA-000101 (D, S)
FZR1000	2LE-000101 (F)
FZR1000	2LF-000101 (A, CH)
FZR1000	2RG-000101 (GB)
FZR1000T	2LL-000101 (AUS, NZ, ZA)

Note

Le numéro de série du cadre est utilisé pour identifier votre motocyclette et peut être utilisé pour enregistrer votre motocyclette auprès de l'autorité d'immatriculation compétente.

NUMERO DE SERIE DU MOTEUR

Le numéro de série du moteur ① est poinçonné sur le carter situé sur le côté arrière droit du moteur.

Numéro de Début de Série:	
FZR1000	2GH-000101
FZR1000	2LA-000101 (D, S)
FZR1000	2LE-000101 (F)
FZR1000	2LF-000101 (A, CH)
FZR1000	2RG-000101 (GB)
FZR1000T	2LL-000101 (AUS, NZ, ZA)

Note

Les premiers chiffres de ces numéros servent à l'identification du modèle; les chiffres suivants constituent le numéro de production de la machine.

La conception et les caractéristiques peuvent être changées sans préavis.

ALLEGEMEINE ANGABEN

IDENTIFIZIERUNG DES MOTORRADS

SERIENNUMMER DER RAHMENS

Die Seriennummer des Rahmens ① ist an der rechten Seiten des Lenkerkopfes eingeschlagen.

Serienanfangsnummer:	
FZR1000	2GH-000101
FZR1000	2LA-000101 (D, S)
FZR1000	2LE-000101 (F)
FZR1000	2LF-000101 (A, CH)
FZR1000	2RG-000101 (GB)
FZR1000T	2LL-000101 (AUS, NZ, ZA)

ANMERKUNG:

Die Seriennummer des Rahmens dient zur Identifikation des Motorrades und kann von den zuständigen Behörden Ihres Landes zur Registrierung des Motorrades verwendet werden.

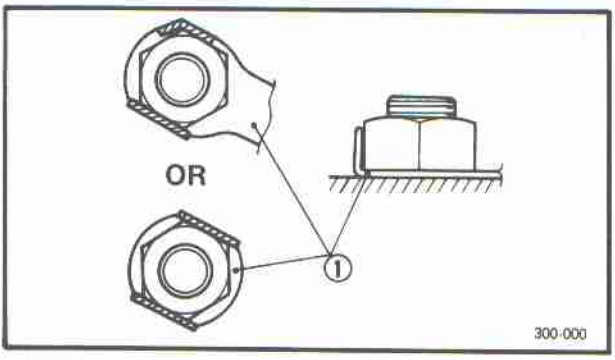
SERIENNUMMER DES MOTORS

Die Motor-Serienummer ① ist an der rechten Seite des Motors eingeschlagen.

Serienanfangsnummer:	
FZR1000	2GH-000101
FZR1000	2LA-000101 (D, S)
FZR1000	2LE-000101 (F)
FZR1000	2LF-000101 (A, CH)
FZR1000	2RG-000101 (GB)
FZR1000T	2LL-000101 (AUS, NZ, ZA)

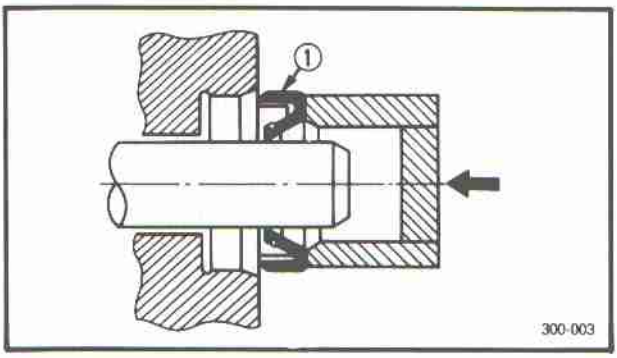
ANMERKUNG:

- Die ersten drei Stellen von diesen Nummern sind für die Modellidentifikation; die restlichen Stellen bezeichnen die Herstellungsnummer des Motorrads.
- Änderungen des Designs und der Technischen Daten ohne vorhergehende Bekanntgabe vorbehalten.



LOCK WASHER
PINS

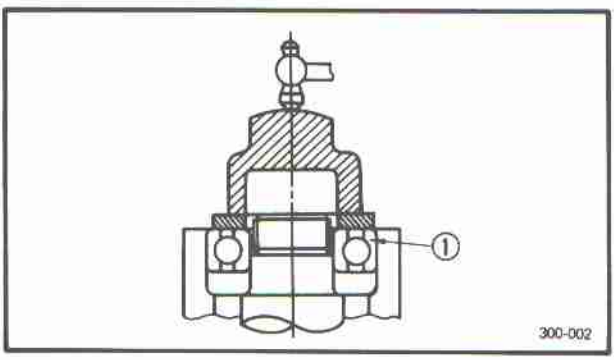
1. All lock washe
must be repla
Lock tab(s) sh
nut flat(s) afte
perly tightened



BEARINGS AND

1. Install the be
their manufa
facing outwa
stamped letter
to view.) Whe
light coating
grease to the s
rally when inst

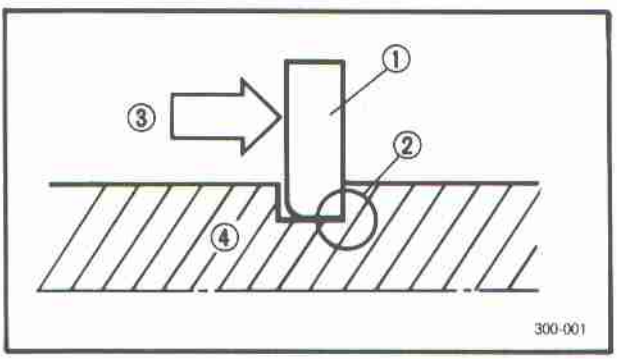
① Oil seal



CAUTION:

Do not use comp
dry. This causes da

① Bearing



CIRCLIPS

1. All circlips sho
fore reassemb
clips after on
clips. When ins
that the sharp
opposite to th
sectional view.

④ Shaft

D'ECROU ET

① et goupilles
être réutilisés.
nt être dressés
u d'écrou une
s ont été cor-

ETANCHEITE

bagues d'étan-
u numéros de
r. (Autrement
oivent être sur
e en place des
er une légère
ase de lithium
mise en place
énéreusement.

air comprimé.
de roulement.

rclips doivent
ujours changer
ès une utilisa-
éformé. Lors-
s'assurer que
positionné du
qu'il reçoit.

SICHERUNGSSCHEIBEN/BLECHE UND SPLINTE

1. Alle Sicherungsscheiben/Bleche ① und Splinte müssen nach einmaliger Verwendung unbedingt durch neue ersetzt werden. Sicherungslaschen müssen an die Schlüsselfläche(n) von Schrauben bzw. Muttern gedrückt werden, wenn diese vorher mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festgezogen wurden.

LAGER UND ÖLDICHTUNGEN

1. Lager und Öldichtungen so einbauen, daß das Zeichen des Herstellers oder die Herstellungsnummer nach außen gerichtet ist (die eingeschlagenen Buchstaben müssen sichtbar sein). Wenn Öldichtungen eingebaut werden, sind die Öldichtlippen mit Lithiumfett zu bestreichen. Beim Einbau die Lager freizügig mit Öl schmieren.

① Dichtring

ACHTUNG:

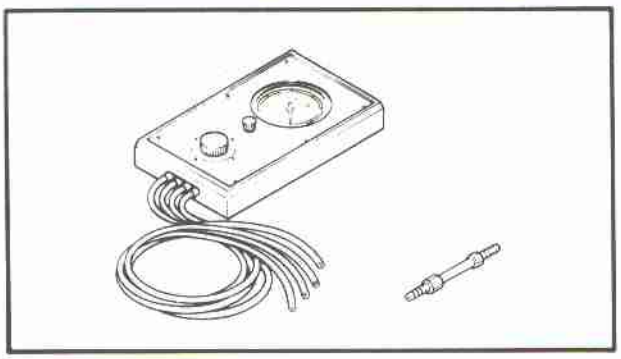
Niemals die Lager mit Druckluft trocknen, Dadurch könnte die Oberfläche der Lager beschädigt werden.

① Lager

SICHERUNGSRINGE

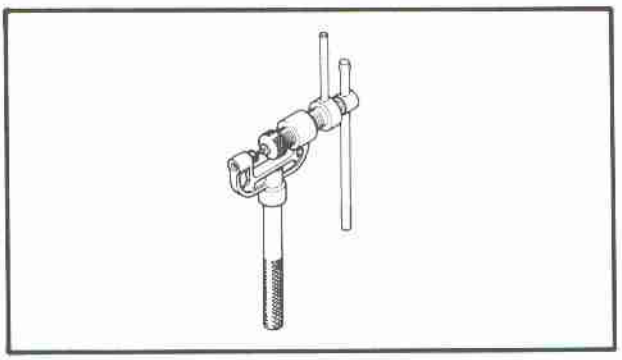
1. Alle Sicherungsringe vor dem Wiedereinbau gründlich prüfen. Die Sicherungsringe des Kolbenbolzens müssen nach dem Ausbau immer durch neue ersetzt werden. Ebenfalls verzogene Sicherungsringe erneuern. Wenn ein Sicherungsring ① eingebaut wird, darauf achten, daß die scharfe Kante ② gegenüber der angelegten Druckkraft ③ angeordnet ist, wie es die Querschnittzeichnung zeigt.

④ Welle



5. Vacuum Gaug
   P/N 90890-03
   Adapter
   P/N 90890-03

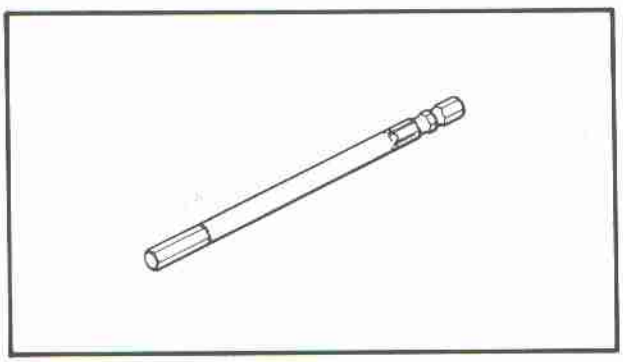
This gauge is nee
tion.



FOR ENGINE SE

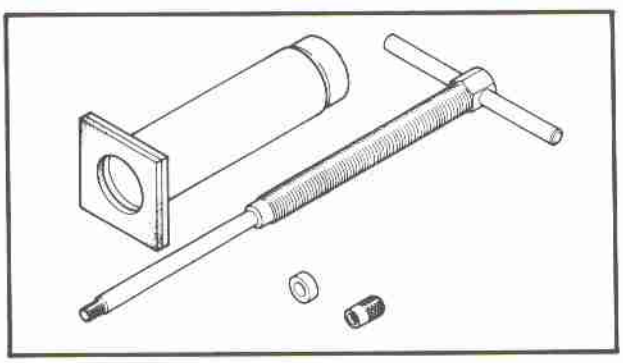
1. Cam Chain C
   P/N 90890-0

This tool is used



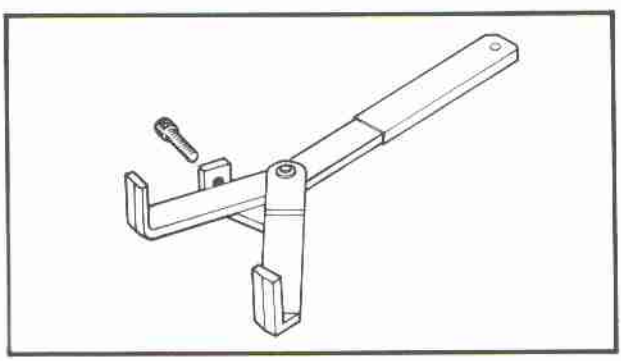
2. Hexagon Wre
   P/N 90890-0

This tool is used
der head securing



3. Piston Pin Pu
   P/N 90890-0

This tool is used



4. Universal Clu
   P/N 90890-0

This tool is use
moving or instal

5. Unterdruckmesser
   Teile-Nr. 90890-03094
   Adapter
   Teile-Nr. 90890-03060

e pour synchro-

Der Unterdruckmesser wird für die Vergaser-Synchronisation benötigt.

OTEUR
ribution

ZUR MOTORWARTUNG

1. Steuerketten-Trennwerkzeug
   Teile-Nr. 90890-01112

er la chaîne de

Dieses Werkzeug wird für das Trennen der Steuerkette verwendet.

2. Sechskantschlüssel (6 mm)
   Teile-Nr. 90890-01395

rer ou serrer les

Dieses Werkzeug dient für das Lösen oder Festziehen der Zylinderkopf-Befestigungsmuttern.

3. Kolbenbolzen-Abziehwerkzeug
   Teile-Nr. 90890-01304

ver les axes de

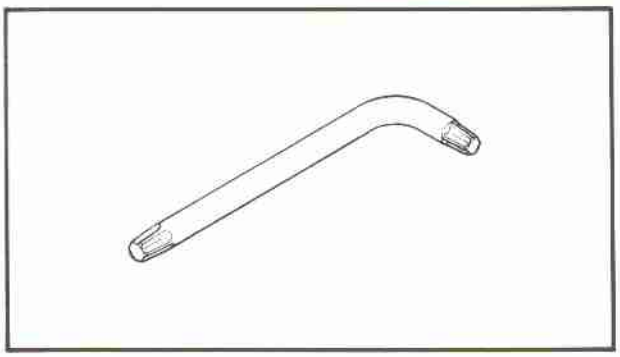
Dieses Werkzeug wird für den Ausbau des Kolbenbolzens verwendet.

ge

4. Universal-Kupplungshalter
   Teile-Nr. 90890-04086

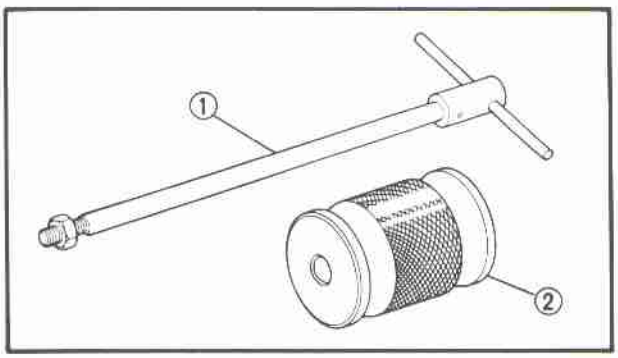
ser l'embrayage
ntre-écrou de la

Dieses Werkzeug wird für das Festhalten der Kupplung verwendet, wenn die Kupplungsnaben-Sicherungsschraube aus- oder eingebaut wird.



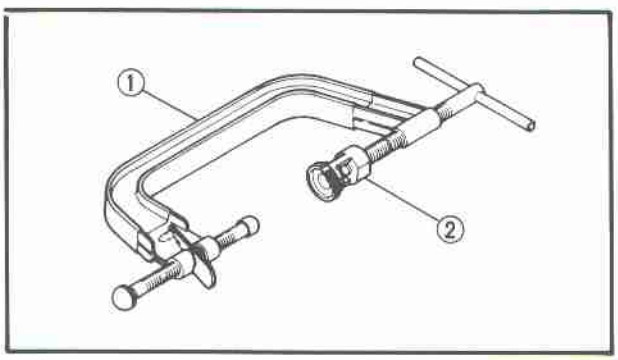
5. Torx wrench
P/N 90890-05

This tool is used
axle bearing retai



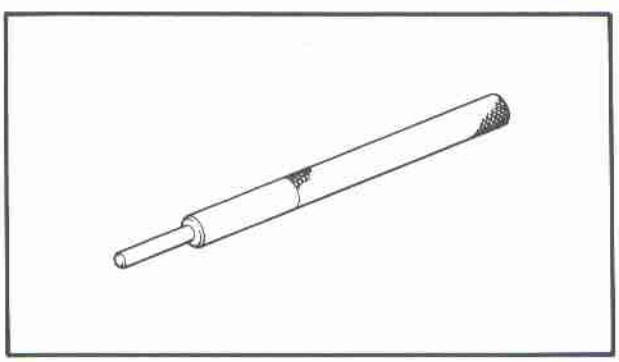
6. Armature Sho
P/N 90890-01
Weight
P/N 90890-01

These tools are
armature.



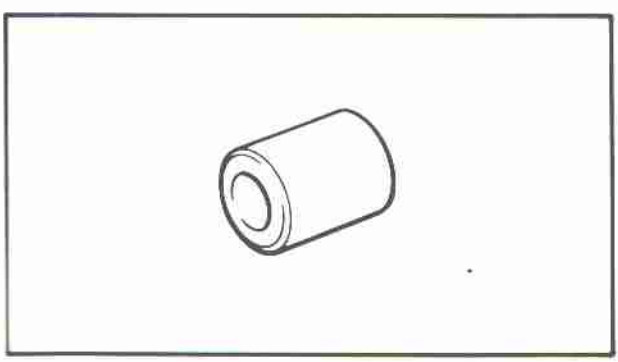
7. Valve Spring
P/N 90890-04
Attachment
P/N 90890-04

This tool is nee
valve assemblies.



8. Valve Guide
P/N 90890-04

This tool is used



9. Valve Guide
P/N 90890-04

This tool is nee
properly.

5. #30 Drehmomentschlüssel
Teile-Nr. 90890-05245

errer et serrer
ement d'arbre

Dieses Werkzeug wird für das Lösen oder Festziehen der Anschlagschraube des Antriebwellenlagers verwendet.

nduit

6. Läufer-Abziehwerkzeug
Teile-Nr. 90890-01290 – ①
Gewicht
Teile-Nr. 90890-01291 – ②

ver l'induit de

Diese Werkzeuge werden für den Ausbau des Lichtmaschinen-Läufers verwendet.

pape ①

7. Ventilfeder-Kompressorwerkzeug ①
Teile-Nr. 90890-04019
Adapter ②
Teile-Nr. 90890-04108

dépose et le
es.

Dieses Werkzeug wird für den Aus- und Einbau der Ventile benötigt.

e (5,0 mm)

8. Ventilführungs-Ausbaudorn (5,0 mm)
Teile-Nr. 90890-04097

les guides de

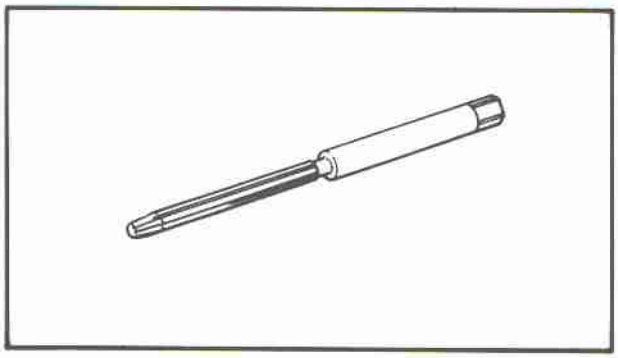
Dieses Werkzeug wird für den Ausbau der Ventilführungen verwendet.

e de soupape

9. Ventilführungs-Einbauwerkzeug
Teile-Nr. 90890-04098

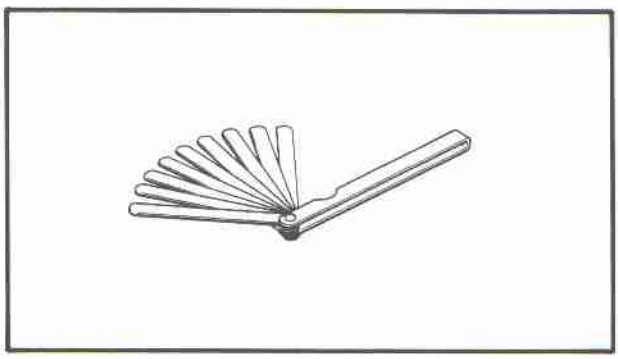
mise en place

Dieses Werkzeug wird für richtigen Einbau der Ventilführungen verwendet.



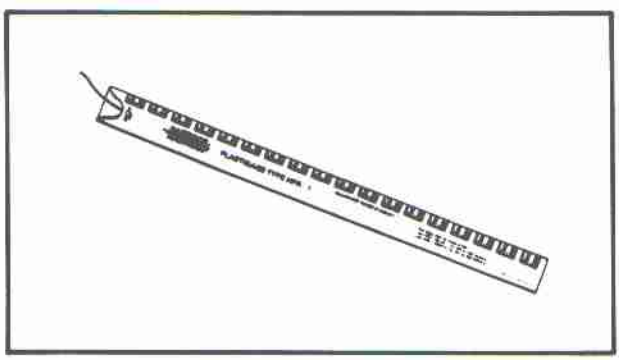
10. Valve Guide
P/N 90890-04

This tool is used



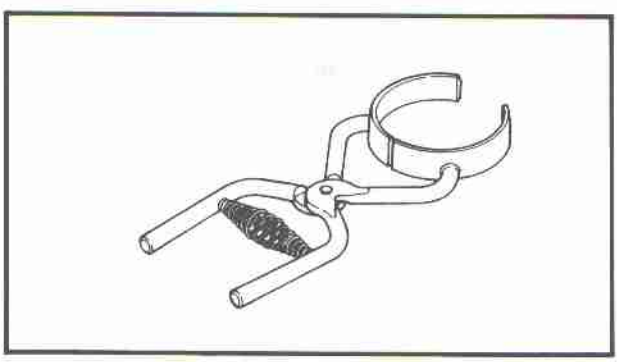
11. Special Thick
P/N 90890-0

This tool is used



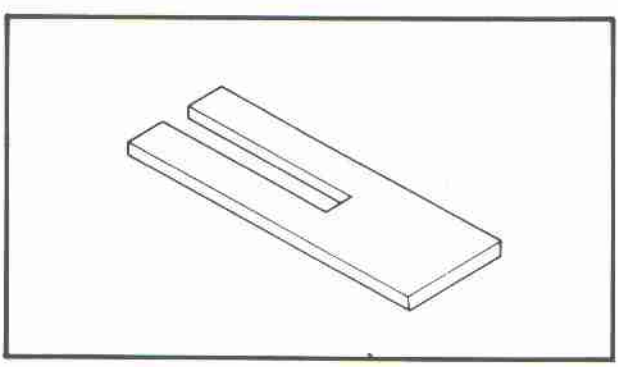
12. Plastigage® S

This gauge is ne
for the connecti
shaft bearing.



13. Piston Ring
P/N 90890-0

This tool is used
installing the cyl



14. Piston Base
P/N 90890-0

Use 4 of these to
installation.

5,0 mm)

10. Ventilführungsreibahle (5,0 mm)
Teile-Nr. 90890-04099

er un guide de

Wird benötigt, wenn die Ventilführung ausgewechselt wird.

11. Spezialfühlerlehre
Teile-Nr. 90890-01399

er le jeu des

Dieses Werkzeug dient für die Einstellung des Ventilspiels.

12. Meßdrahtsatz "Grün"

n veut mesurer
vilebrequin.

Diese Meßlehre wird für das Messen des Spiels des Pleuelfußlangers und des Kurbelwellenlagers verwendet.

piston

13. Kolbenringzange
Teile-Nr. 90890-04008

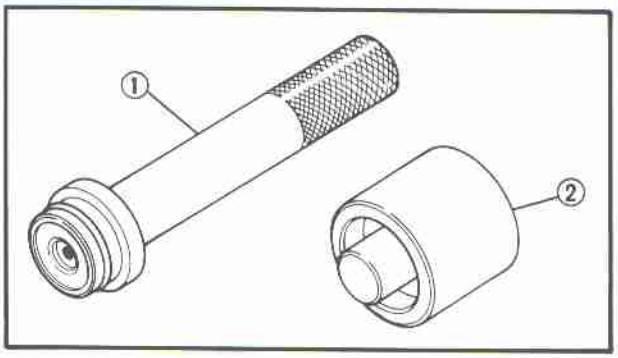
ner les segments
ace.

Dieses Werkzeug wird zum Zusammendrücken der Kolbenringe benötigt, wenn der Zylinderblock montiert wird.

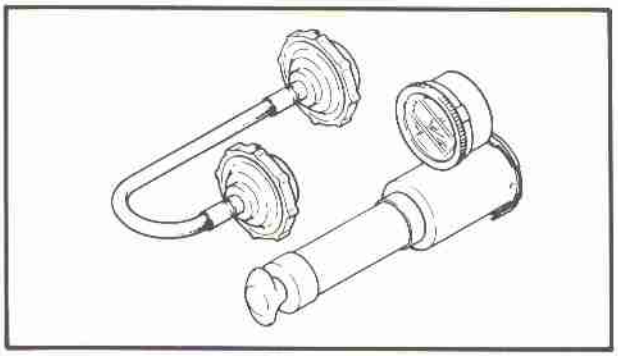
14. Kolbenstütze
Teile-Nr. 90890-01067

tenir les pistons

Vier dieser Spezialwerkzeuge sind zur Abstützung der Kolben zu verwenden, wenn der Zylinderblock montiert wird.

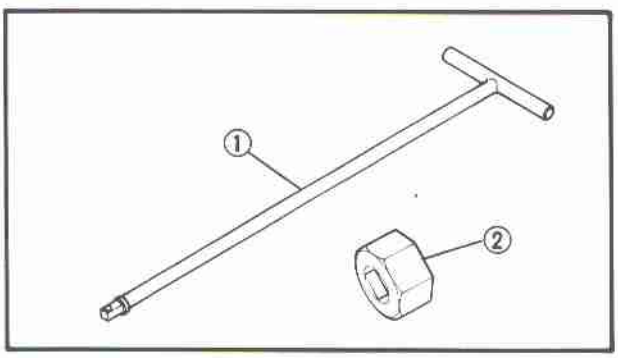


15. Water pump s
P/N 90890-04
Adapter
P/N 90890-04



16. Radiator Cap
P/N 90890-01
Adaptor
P/N 90890-01

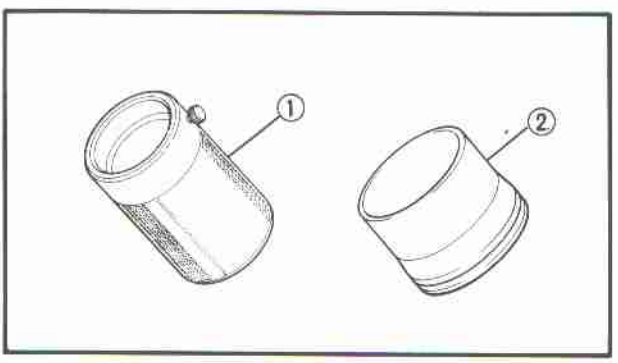
This tester is ne
system.



FOR CHASSIS SE

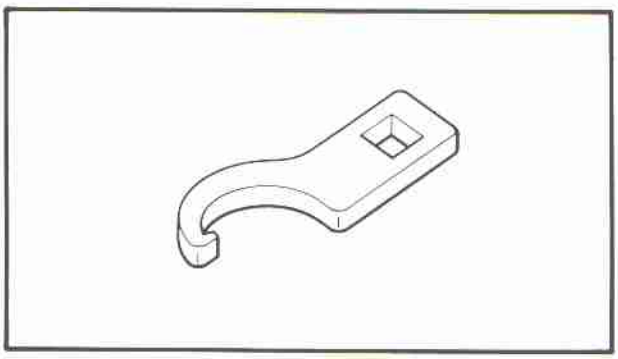
1. T-Handle
P/N 90890-01
Fork Damper
P/N 90890-01

This tool is used
fork damper rod h



2. Front Fork S
P/N 90890-01
Adapter (41 m
P/N 90890-01

These tools are
seat.



3. Ring Nut Wre
P/N 90890-01

This tool is used
ing ring nut.

pompe à eau

15. Wasserpumpendichtung-Einbauwerkzeug
Teile-Nr. 90890-04058 – ①
Adapter
Teile-Nr. 90890-04078 – ②

hon de radia-

16. Köhlerdeckel-Prüfgerät
Teile-Nr. 90890-01325
Adapter
Teile-Nr. 90890-01352

contrôle du

Dieses Prüfgerät wird für die Kontrolle des Kühlsystems verwendet.

LA PARTIE

ZUR WARTUNG DES FAHRGESTELLS

1. T-Handgriff
Teile-Nr. 90890-01326 – ①
Dämpfungsstangenhalter 27 mm
Teile-Nr. 90890-01388 – ②

r de fourche

Dieses Werkzeug wird benötigt, wenn die Sicherungsschraube des Vorderradgabeldämpfungsstange gelöst bzw. festgezogen wird.

er et serrer les
nortisseur de

2. Vorderradgabel-Dichtungstreibdorn (Gewicht)
Teile-Nr. 90890-01367 – ①
Adapter (41 mm)
Teile-Nr. 90890-01381 – ②

fourche avant

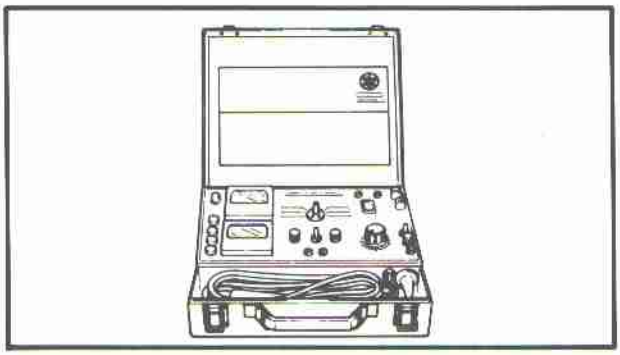
montage des

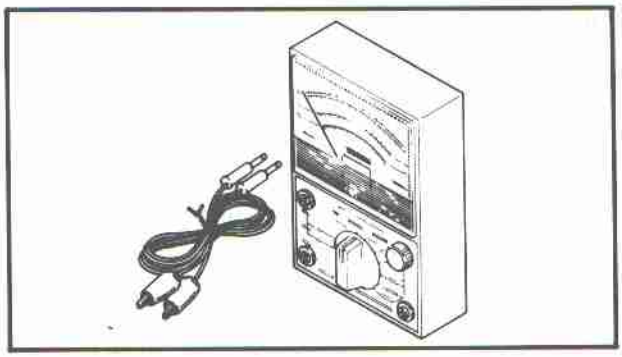
Diese Werkzeuge werden für den Einbau der Vorderradgabeldichtungen verwendet.

3. Ringmutternschlüssel
Teile-Nr. 90890-01403

rrer et serrer

Dieses Werkzeug wird für das Lösen und Festziehen der Steuerschaft-Ringmutter verwendet.





FOR ELECTRIC

1. Electro Teste
   P/N 90890-03

This instrument
ignition system c

2. Pocket Teste
   P/N 90890-03

This instrument
electrical system.

RIQUE

ur contrôler les
e.

pour contrôler

FÜR ELEKTRISCHE BAUTEILE

1. Elektrotester
   Teile-Nr. 90890-03021

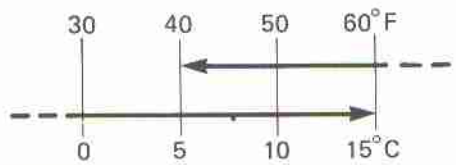
Dieses Instrument wird für die Kontrolle der Bauteile der Zündanlage benötigt.

2. Taschenprüfgerät
   Teile-Nr. 90890-03112

Dieses Instrument wird für die Kontrolle der elektrische Anlage benötigt.

TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

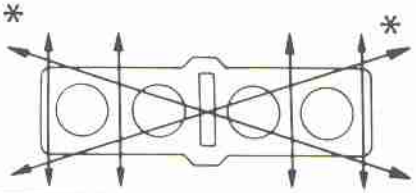
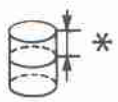
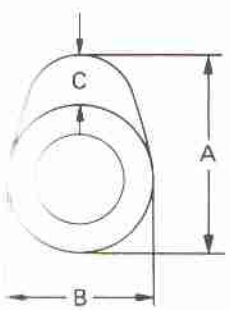
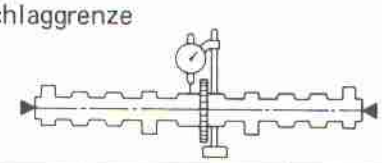
Modell	FZR1000
Modell-Code-Nummer:	2GH 2LA (D, S) 2LE (F) 2LF (A, CH) 2RG (GB, IR) 2LL (AUS, NZ, ZA)
Rahmen-Seriennummeranfang:	2GH-000101 2LA-000101 (D, S) 2LE-000101 (F) 2LF-000101 (A, CH) 2RG-000101 (GB) 2LL-000101 (AUS, NZ, ZA)
Motor-Seriennummeranfang:	2GH-000101 2LA-000101 (D, S) 2LE-000101 (F) 2LF-000101 (A, CH) 2RG-000101 (GB, IR) 2LL-000101 (AUS, NZ, ZA)
Abmessungen: Gesamtlänge Gesamtbreite Gesamthöhe Sitzhöhe Radstand Mindestbodenfreiheit	 2.205 mm (86,8 in) 730 mm (28,7 in) 1.215 mm (47,8 in) 775 mm (30,5 in) 1.470 mm (57,9 in) 140 mm (5,5 in)
Grundgewicht: Mit Öl- und Kraftstoffstand	 229 kg (505 lb)
Kleinster Wendekreishalbmesser:	3,400 mm (134 in)
Motor: Bauart Zylinder Hubraum Bohrung x Hub Verdichtungsverhältnis Verdichtungsdruck Anlaßsystem	 Wassergekühlter Viertakt-Otto-Motor mit doppelter obenliegender Nockenwelle Parallel, Vierzylinder 989 cm^3 (60,3 cu.in) 75,0 x 56,0 mm (2,9528 x 2,2047 in) 11,2 : 1 1.078,8 kPa (11 kg/cm^2, 156 psi) Elektrisch
Schmiersystem:	Naßsumpf
Ölsorte und Qualität: Motoröl  	 Yamalube Viertakt Öl oder Motoröl SAE 20W40 SE Motoröl SAE 10W30 SE

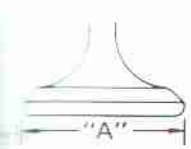
Modell	FZR1000	
Motorölmenge:		
Motoröl:		
Regelmäßiger Ölwechsel	2,7 L (2,4 Imp qt, 2,9 US qt)	
Mit Ölfilterwechsel	3,0 L (2,6 Imp qt, 3,1 US qt)	
Gesamtölmenge	3,6 L (3,2 Imp qt, 3,8 US qt)	
Kühlmittel-Gesamtmenge:		
Einschließlich aller Kanäle)	2,3 L (2,0 Imp qt, 2,4 US qt)	
Luftfilter:	Trockenelement	
Kraftstoff:		
Kraftstofforte	Normalbenzin	
	Nur bleifreier Kraftstoff (AUS)	
Kraftstofftank	20,0 L (4,4 Imp gal, 5,3 US gal)	
Reservetank	4,5 L (0,99 Imp gal, 1,19 US gal)	
Vergaser:		
Bauart x Anzahl	BDS37 x 4	
Hersteller	MIKUNI	
Zündkerze:		
Bauart (Herstelle)	DR8ES-L/NGK, X24ESR-U (N.D.)	
Elektrodenabstand	0,6 ~ 0,7 mm (0,024 ~ 0,028 in)	
Kupplungsbauart:	Mehrscheiben-Naßkupplung	
Getriebe:		
Primäruntersetzungssystem	Stirnradgetriebe	
Primäruntersetzungsverhältnis	68/41 (1,659)	
Sekundäruntersetzungssystem	Wellenantrieb	
Sekundäruntersetzungsverhältnis	46/16 (2,875)	
Getriebebauart	Synchrongetriebe, 5-Gang	
Bedienungssystem	Linke Fußbedienung	
Untersetzungsverhältnisse: 1. Gang	36/14 (2,571)	
2. Gang	32/18 (1,778)	
3. Gang	29/21 (1,381)	
4. Gang	27/23 (1,174)	
5. Gang	28/27 (1,037)	
Fahrgestell:		
Rahmenbauart	Doppelschleifenrahmen, Aluminium-Deltabox	
Nachlauf	25,33°	
Nachlaufbertrag	100 mm (3,941 in)	
Reifengröße:	Vorne	Hinten
Bauart	Schlauchlos	Schlauchlos
Größe	120/70 VR17-V270	160/60 VR18-V270
	120/70 ZR17	160/60 ZR18
Hersteller (Typ)	DUNLOP	DUNLOP
	(K445F)	(K445)
	PIRELLI	PIRELLI
	(MP7S)	(MP7S)

Modell	FZR1000	
Reifendruck (Kalt):	Vorne	Hinten
Bis zu 90 kg (198 lb) Last*	250 kPa (2,5 kg/cm², 36 psi)	250 kPa (2,5 kg/cm², 36 psi)
90 kg (198 lb) Last ~ Maximale zu Last*	250 kPa (2,3 kg/cm², 36 psi)	290 kPa (2,9 kg/cm², 42 psi)
Hochgeschwindigkeistfahr	250 kPa (2,5 kg/cm², 36 psi)	290 kPa (2,9 kg/cm², 42 psi)
*Die Last ist das Gesamtgewicht der Zuladung, des Fahrers, des Sozius und der Zubehörs.		
Bremsen:		
Vorderradbremse	Doppel, Scheibenbremse	
Betätigung	Richte Hand	
Hinterradbremse	Einfach, Scheibenbremse	
Betätigung	Recher Fuß	
Radaufhängung:		
Vorderradaufhängung	Teleskopgabel	
Hinterradaufhängung	Schwinge (Link suspension)	
Stoßdämpfer:		
Vorne	Schraubenfeder, Öldämpfer	
Hinten	Schraubenfeder, Gas/Öldämpfer	
Hub des Rads:		
Vorne	130 mm (5,12 in)	
Hinten	130 mm (5,12 in)	
Elektrische Anlage:		
Zündung	T.C.I. (Digitale zündung)	
Lichtmaschine	Wechselstromgenerator	
Batterie-Modell	YB14L	
Batterie-Kapazität	12V 14AH	
Scheinwerferkonstruktion:	Quarz-Birne Lampe (A, DK, GR, I, NL, SF)	
Glühbirnen-Leistung x Anzahl:		
Scheinwerfer	35W/35W x 2 55W x 1, 60W/55W x 1 (B, D, F, S) 45W/40W x 2 (A, DK, E, GR, N, NL, SF) 60W/55W x 1 (CH)	
Kennlicht	3,4W x 2 4W x 1 (A, B, CH, D, DK, E, F, GR, NL, S, SF) 4W x 2 (I)	
Schluß/Bremslicht	5W/21W x 2	
Blinklicht	21W x 4	
Nummernschildbeleuchtung	5W x 2	
Armaturenbeleuchtung	3,4W x 4	
Kontrollampe:		
Leistung x Anzahl: "NEUTRAL"	3,4W x 1	
"HIGH BEAM"	3,4W x 1	
"TURN"	3,4W x 1	
"OIL"	3,4W x 1	

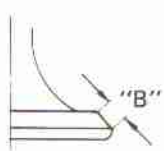
WARTUNGSDATEN

Motor

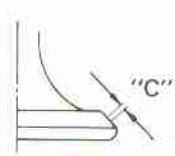
Modell	FZR1000
Zylinderkopf: Verzugsgrenze * 	0,03 mm (0,0012 in) * Linien zeigen Messung mit Haarlineal.
Zylinderblock: Bohrungsdurchmesser/Meßpunkt *  Konizitäts-Verschleißgrenze Unrundheitsgrenze	75.000 ~ 75.005 mm (2,9528 ~ 2,9529 in)/ 40 mm (1,57 in) 0,05 mm (0,002 in) 0,05 mm (0,002 in)
Nockenwelle: Antriebsverfahren Innendurchmesser des Nockenwellen- Lagerdeckels (I1, I4, E1, E4) (I2, I3, E2, E3) Nockenwellen-Außendurchmesser Spielwell/Lagerdeckel (I1, I4, E1, E4) (I2, I3, E2, E3) Nocken-Abmessungen: Einlaß "A" < Grenze > "B" < Grenze > "C" < Grenze > Auslaß "A" < Grenze > "B" < Grenze > "C" < Grenze >  Nockenwellen-Schlaggrenze 	Kettentrieb (Mitte) 24,470 ~ 24,491 mm (0,9634 ~ 0,9642 in) 24,500 ~ 24,521 mm (0,9646 ~ 0,9654 in) 24,437 ~ 24,450 mm (0,9621 ~ 0,9626 in) 0,020 ~ 0,054 mm (0,0008 ~ 0,0021 in) 0,050 ~ 0,054 mm (0,0008 ~ 0,0033 in) 32,55 ~ 32,65 mm (1,2815 ~ 1,2854 in) 32,45 mm (1,278 in) 24,95 ~ 25,05 mm (0,9823 ~ 0,9862 in) 24,85 mm (0,9783 in) 7,70 mm (0,3031 in) 7,50 mm (0,2953 in) 32,4 ~ 32,5 mm (1,2756 ~ 1,2795 in) 32,3 mm (1,2717 in) 24,95 ~ 25,05 mm (0,9823 ~ 0,9862 in) 24,85 mm (0,978 in) 7,55 mm (0,2972 in) 7,35 mm (0,2894 in) 0,03 mm (0,0012 in)
Steuerkette: Steuerkette/Anzahl der Kettenglieder Steuerketten-Einstellung	DID219 (Buchsenkette)/110 Glieder Automatisch
Ventile, Ventilsitze, Ventilführungen: Ventilspiep (Kalter Zustand): Einlaß Auslaß Ventil-Abmessungen:	 0,11 ~ 0,20 mm (0,004 ~ 0,008 in) 0,21 ~ 0,30 mm (0,008 ~ 0,012 in)



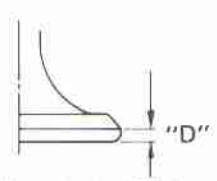
Ventilteller-Durchmesser



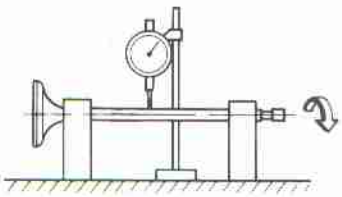
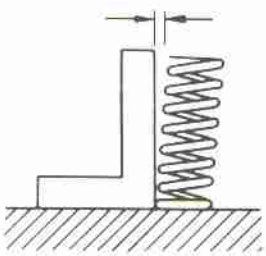
Ventilteller-Breite

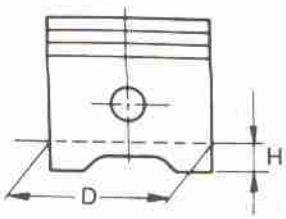
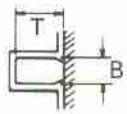
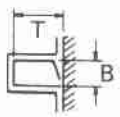
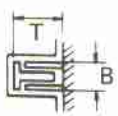
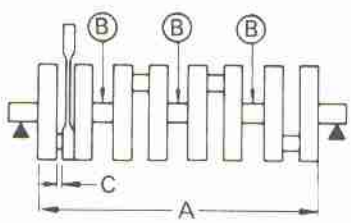


Ventilsitz-Breite



Ventilteller-Stärke

Modell		FZR1000
Ventilteller-Durchmesser "A"	Einlaß	23,4 ~ 23,6 mm (0,9213 ~ 0,9291 in)
	Auslaß	24,9 ~ 25,1 mm (0,9803 ~ 0,9882 in)
Ventilteller-Breite "B"	Einlaß	1,63 ~ 2,90 mm (0,0642 ~ 0,1142 in)
	Auslaß	1,63 ~ 2,90 mm (0,0642 ~ 0,1142 in)
Ventilsitz-Breite "C" (Grenzwert)	Einlaß	0,9 ~ 1,1 mm (0,0354 ~ 0,0433 in)
	Auslaß	0,9 ~ 1,1 mm (0,0354 ~ 0,0433 in)
Ventilteller-Stärke "D"	Einlaß	0,45 ~ 0,95 mm (0,0177 ~ 0,0374 in)
(Grenzwert)	Auslaß	0,75 ~ 1,25 mm (0,0295 ~ 0,0492 in)
Ventilschaft-Innendurchmesser	Einlaß	4,975 ~ 4,990 mm (0,1959 ~ 0,1965 in)
	Auslaß	4,960 ~ 4,975 mm (0,1953 ~ 0,1959 in)
< Grenze >	Einlaß	4,945 mm (0,1947 in)
	Auslaß	4,930 mm (0,1941 in)
Ventilführungs-Innendurchmesser		
	Einlaß	5,000 ~ 5,012 mm (0,1969 ~ 0,1973 in)
	Auslaß	5,000 ~ 5,012 mm (0,1969 ~ 0,1973 in)
< Grenze >	Einlaß	5,05 mm (0,1988 in)
	Auslaß	5,05 mm (0,1988 in)
Spiel zwischen Ventilschaft	Einlaß	0,010 ~ 0,037 mm (0,0004 ~ 0,0015 in)
	Auslaß	0,025 ~ 0,052 mm (0,0010 ~ 0,0020 in)
< Grenze >	Einlaß	0,08 mm (0,0031 in)
	Auslaß	0,1 mm (0,0039 in)
Max. zul. Ventilschaftschlag		0,01 mm (0,0004 in)
		
Ventilsitzbreite	Einlaß	0,9 ~ 1,1 mm (0,035 ~ 0,043 in)
	Auslaß	0,9 ~ 1,1 mm (0,035 ~ 0,043 in)
< Grenze >	Einlaß	1,8 mm (0,071 in)
	Auslaß	1,8 mm (0,071 in)
Ventilfeder:		
Ungespannte Länge	Einlaß	39,76 mm (1,565 in)
	Auslaß	39,96 mm (1,573 in)
Länge, wenn eingebaut	Einlaß	35,0 mm (1,378 in)
(Geschlossenes Ventil)	Auslaß	35,0 mm (1,378 in)
Länge im gespannten Zustand	Einlaß	7,3 ~ 8,7 kg (16,1 ~ 19,2 lb)
(Geschlossenes Ventil)	Auslaß	11,0 ~ 13,0 kg (24,3 ~ 28,7 lb)
Rechtwinkligkeit grenze	Einlaß	2,5°/1,7 mm (0,067 in)
	Auslaß	2,5°/1,7 mm (0,067 in)
		
Windungsrichtung (Draufsicht)	Einlaß	
	Auslaß	

Modell		FZR1000
Kolben:		
Kolbengröße "D"		74,93 ~ 74,92 mm (2,949 ~ 2,950 in)
Meßpunkt "H"		3 mm (0,12 in) (Vom unteren Ende des Kolbenmantels)
Kolben-Zylinderspiel		0,06 ~ 0,08 mm (0,0024 ~ 0,0031 in)
Übergrößen	2. Gang	75,50 mm (2,97 in)
Kolbenring:		
Querschnitt	 Oberster Ring	Tonnenförmig B = 0,8 mm (0,0315 in) T = 3,1 mm (0,1220 in)
	 Zweiter Ring	Konusring B = 1,0 mm (0,0394 in) T = 3,1 mm (0,1220 in)
	 Ölabstreifring	Spreizring B = 2,0 mm (0,0787 in) T = 2,5 mm (0,0984 in)
Ringendspalt (Eingebaut):	Kolbenring	0,3 ~ 0,5 mm (0,0118 ~ 0,0197 in)
	< Grenze >	0,7 mm (0,0276 in)
	Zweiter Ring	0,3 ~ 0,5 mm (0,0118 ~ 0,0197 in)
	< Grenze >	0,7 mm (0,0276 in)
	Ölabstreifring	0,2 ~ 0,8 mm (0,0078 ~ 0,0315 in)
Seitliches Spiel:	Kolbenring	0,03 ~ 0,07 mm (0,0012 ~ 0,0028 in)
	< Grenze >	0,15 mm (0,0059 in)
	Zweiter Ring	0,02 ~ 0,06 mm (0,0008 ~ 0,0024 in)
	< Grenze >	0,15 mm (0,0059 in)
	Ölabstreifring	–
Pleuelstange:		
Ölspiel des Kurbelzapfens		0,032 ~ 0,056 mm (0,0013 ~ 0,0022 in)
Farbkodierung für die Lagergröße		1. Blau 2. Schwarz 3. Braun 4. Grün
Kurbelwelle:		
Abstand zwischen äußeren Kurbelwangen "A"		339,8 ~ 340,2 mm (13,38 ~ 13,39 in)
Schlaggrenze "B"		0,03 mm (0,0012 in)
Seitliches Spiel am Pleuelfuß "C"		0,16 ~ 0,262 mm (0,006 ~ 0,010 in)

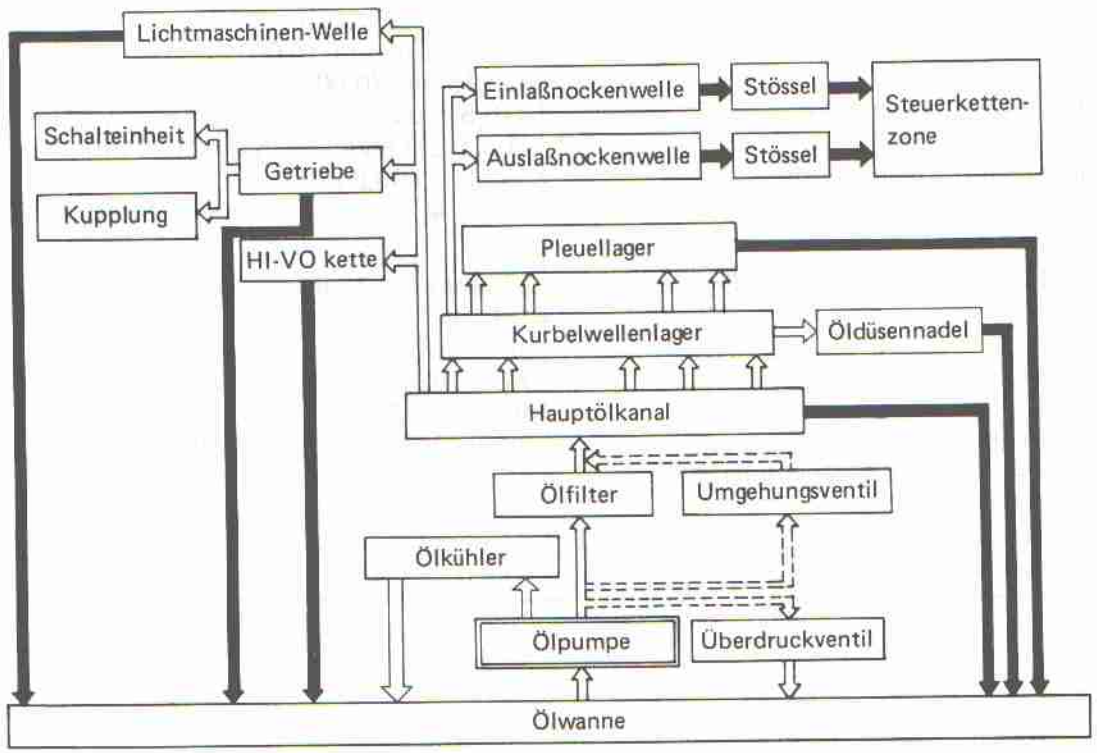
Modell		FZR1000		
Ölspiel der Hauptlagerschale		0,020 ~ 0,044 mm (0,0008 ~ 0,0017 in)		
Farbkodierung für die Lagergröße		1. Blau 2. Schwarz 3. Braun 4. Grün 5. Gelb		
Kupplung:				
Stärke der Reibscheibe/Anzahl		2,9 ~ 3,1 mm (0,114 ~ 0,122 in) x 9		
Ort x Stückzahl/Identifizierung		Außen x 1/Einzelner Halbkreisschlitz Mitte x 1/Blau gemalte Markierung Übrige x 7/Rot gemalte Markierung		
Verschleißgrenze		2,8 mm (0,110 in)		
Stärke der Kupplungsscheibe x Anzahl		1,9 ~ 2,1 mm (0,075 ~ 0,083 in) x 7 pcs.		
Verzugsgrenze		0,1 mm (0,0039 in)		
Federhöhe im ungespannten Zustand x Anzahl		55,5 mm (2,185 in) x 6 pcs.		
Minimalhöhe der Kupplungsfeder		54,0 mm (2,126 in)		
Auskupplungsmethode		Hydraulisch betätigte, innere Schubstange		
Getriebe:				
Schlaggrenze von Hauptwelle		0,08 mm (0,0031 in)		
Schlaggrenze von Antriebswelle		0,08 mm (0,0031 in)		
Schaltung:				
Schaltungsart		Führungsstange		
Vergaser:				
Bauart/Hersteller x Stückzahl		BDS37/MIKUNI x 4		
		2GH, 2RG, 2LL	2LA, 2LE	2LF
Identifikationsmarkierung		2GH00	2LE00	2LF00
Hauptdüse	(M.J.)			
(Zylinder Nr. 1, 4)		#110	#112,5	#92,5
(Zylinder Nr. 2, 3)		#107,5	#110	#90
Hauptluftdüse	(M.A.J.)	#65	#65	#65
Düsennadel-Sicherungsstelle	(J.N.)	5CZ2-4	5CZ2-3	5CZ2-3
Nadeldüse	(N.J.)	Y-0	Y-0	Y-0
Leerlaufdüse	(P.J.)	#20	#20	#20
Leerlaufauslaßgröße	(P.O.)	0,8	0,8	0,8
Leerlaufluftdüse	(P.A.J.)	#115	#115	#117,5
Leerlaufschraube	(P.S.)	2-1/2	2-1/2	2-1/2
Ventilsitzgröße	(V.S.)	1,5	1,5	1,5
Starterdüse	($G.S_1$)	#30	#30	#30
	($G.S_2$)	0,5	0,5	0,5
Umgehungsbohrungsgröße	($B.P_1$)	0,8	0,8	0,8
Drosselventilgröße	(Th.V)	#130	#130	#130
Kraftstoffstand	(F.L.)	7,3 ~ 9,3 mm (0,287 ~ 0,366 in) Bis zum Schwimmerkammerpegel.		

Modell		FZR1000
Schmiersystem:		
Ölfiltertype		Papiereinsatz
Ölpumpe		Trochoide-Pumpe
Spitzenspiel		0,09 ~ 0,15 mm (0,0035 ~ 0,0060 in)
< Grenze >		< 0,2 mm (0,008 in) >
Seitliches Spiel		0,03 ~ 0,08 mm (0,0012 ~ 0,0031 in)
< Grenze >		< 0,15 mm (0,006 in) >
Umgehungsventil-Einstelldruck		176,5 ~ 215,8 kPa (1,8 ~ 2,2 kg/cm², 25,6 ~ 31,3 psi)
Überdruckventil-Ansprechdruck		382,5 ~ 460,9 kPa (3,9 ~ 4,7 kg/cm², 55,5 ~ 66,8 psi)
Kühlsystem:		
Kühler-Abmessungen	Breite	375 mm (14,76 in)
	Höhe	185 mm (7,28 in)
	Tiefe	32 mm (1,26 in)
Kühlerdeckel-Öffnungsdruck		74 ~ 103 kPa (0,75 ~ 1,05 kg/cm², 10,7 ~ 14,9 psi)
Ausgleichsbehälter-Fassungsvermögen		0,4 L (0,35 Imp qt, 0,42 US qt)
< Von unterer bis oberer Standmarkierung >		0,15 L (0,13 Imp qt, 0,16 US qt)
Kühlwasserpumpe		
Bauart		Kreiselpumpe mit einfacher Ansaugung
Untersetzungsverhältnis		68/41 x 41/43 (1,581)

Modell	FZR1000

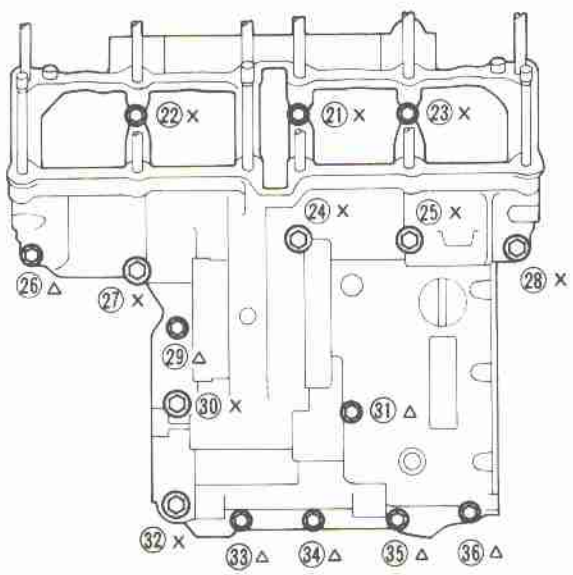
Schmiertabelle:

⇨ Druckumlaufschmierung
➡ Spritzschmierung

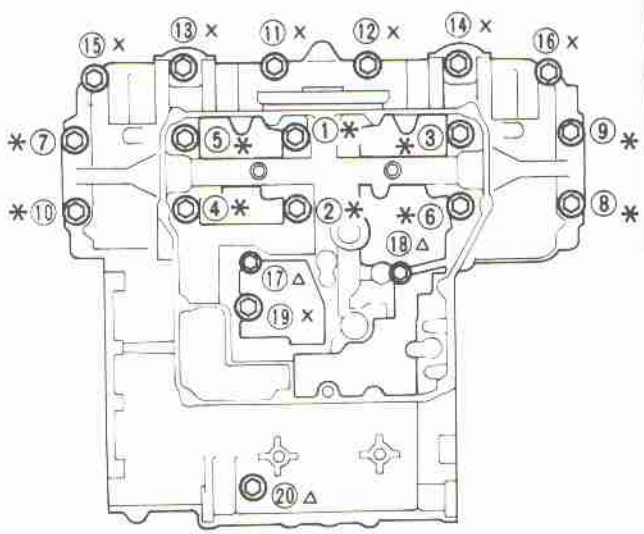


Anzugsreihenfolge der Kurbelgehäuse-Befestigungsschrauben:

Kurbelgehäuse (Oben)



Kurbelgehäuse (Unten)

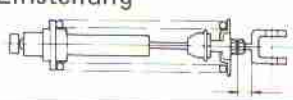


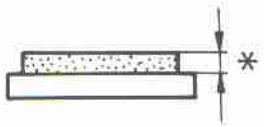
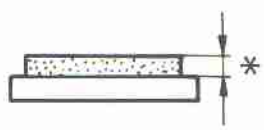
* : 9 mm Bolzen: 32 Nm (3,2 m·kg, 23 ft·lb)
× : 8 mm Bolzen: 24 Nm (2,4 m·kg, 17 ft·lb)
△ : 6 mm Bolzen: 12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)

ANZUGSMOMENT

Festzuziehendes Teile	Befestigungs-element	Gewin-degröße	Stück-zahl	Anzugsmoment			Bemarkungen
				Nm	m·kg	ft·lb	
Nockenwellendeckel	Bolzen	M6	40	10	1,0	7,2	
Zylinderkopf (Auspuffrohr)	Stiftbolzen	M8	8	5	1,5	11	
Zylinderkopf	Mutter	M9	12	37	3,7	27	
Zündkerze	—	M12	4	17,5	1,75	12,5	
Zylinderkopfdeckel	Bolzen	M6	8	10	1,0	7,2	
Pleuelstange	Mutter	M8	8	36	3,6	25	
Steuerkettenrad	Flanschsch-raube	M7	4	24	2,4	17	
Steuerkettenspanner	Bolzen	M6	2	10	1,0	7,2	
Steuerkettenspanner-Endverbindung	Hutschraube	M11	1	20	2,0	14	
Kettenschutz (Ansaugseitiges)	Bolzen	M6	2	10	1,0	7,2	
Ölpumpengehäuse	Schraube	M6	1	10	1,0	7,2	
Ölpumpenhalterung	Bolzen	M6	3	10	1,0	7,2	
Ölfiltergehäuse	—	M20	1	15	1,5	11	
Ölwanne	Bolzen	M6	12	10	1,0	7,2	
Ablaßschraube	—	M14	1	43	4,3	31	
Ölleitung 1	Bolt	M6	3	7	0,7	5,1	
Ölprallblech	Flanschsch-raube	M6	1	10	1,0	7,2	
Ölstandschalter	Bolzen	M6	2	10	1,0	7,2	
Auspuffrohr	Mutter	M6	8	10	1,0	7,2	
Schalldämpferstütze	Bolzen	M10	1	25	2,5	18	
Schalldämpferkonsole	Bolzen	M8	1	20	2,0	14	
Auspuffrohr-Blindverschluß (CO-Test)	Bolzen	M6	4	10	1,0	7,2	
Kurbelgehäuse (Zylinderkopf)	Shiftbolzen	M9	12	10	1,0	7,2	
Hauptwellen-Lageranschlag	Abdreh	M6	3	10	1,0	7,2	
Kurbelwellen-Abschlußdeckel	Schrauben	M6	6	7	0,7	5,1	
Kurbelgehäusedeckel (Kupplung)	Bolzen	M6	11	10	1,0	7,2	
Kurbelgehäuse	Bolzen	M6	10	12	1,2	8,7	
Kurbelgehäuse	Bolzen	M8	16	24	2,4	17	
Kurbelgehäuse	Bolzen	M9	10	32	3,2	23	
Anlasserkupplung	Bolzen	M8	3	25	2,5	18	Verkörnern
Anlasserkettenführung	Bolzen	M6	2	10	1,0	7,2	
Kupplungsnabe	Mutter	M20	1	70	7,0	50	Sicherungs-scheibe Verwenden
Kupplungsfeder	Bolzen	M6	6	8	0,8	5,8	
Antriebskettenrad	Mutter	M18	1	70	7,0	50	Sicherungs-scheibe Verwenden
Schalttrommel-Anschlaghebel	Bolzen	M6	2	10	1,0	7,2	
Schalttrommel (Neutral)	Schraube	M5	1	4	0,4	2,9	
Andere Motorteile	Bolzen	M8	—	20	2,0	14	
	Bolzen	M6	—	10	1,0	7,2	
	Schrauben	M6	—	7	0,7	5	

Fahrgestell

Modell		FZR1000
Lenkungssystem:		
Lenkerschaltlager		Kegelrollenlager
Vorderradaufhängung:		
Hub der Vorderradgebel		130 mm (5,12 in)
Ungespannte Federlänge		533 mm (20,98 in)
< Grenze >		528 mm (20,79 in)
Federkonstante:	K1	5,88 N/mm (0,6 kg/mm, 33,59 lb/in)
	K2	8,34 N/mm (0,85 kg/mm, 47,58 lb/in)
Hub	K1	0,0 ~ 95 mm (0,0 ~ 3,74 in)
	K2	95 ~ 130 mm (3,74 ~ 5,12 in)
Zusätzliche Feder		Nein
Öleinfüllmenge		425 cm³ (15,0 Imp oz, 14,4 US oz)
Ölstand (Vollverdichtung)		143 mm (5,63 in) Unterhalb des inneren Gabelbeinrohrrandes bei ausgebauter Gabelbeinfeder
Ölsorte		Yamaha Fork Oil 10WT oder Äquivalent
Einstellung		← Härter | Std | Weiche Einstellungsnut: 1 2 3 4 5 6 7
Hinterradaufhängung:		
Hub des Stoßdämpfers		50 mm (1,97 in)
Ungespannte Federlänge		202 mm (7,95 in)
Einbaulänge		190 mm (7,48 in)
Federkonstante	K1	152 N/mm (15,5 kg/mm, 868 lb/in)
Hub	K2	0 ~ 50 mm (0,0 ~ 1,97 in)
Zusätzliche Feder		Nein.
Einstellung	Minimum	12,5 mm (0,49 in)
	Standard	14,5 mm (0,57 in)
	Maximum	20,5 mm (0,81 in)
Schwingarm:		
Spielgrenze	Eindspiel	1,0 mm (0,04 in)
	Seitliches Spiel	1,0 mm (0,04 in)
Vorderrad:		
Bauart		Gußfelge
Felgengröße		MT3,50 x 17
Felgenmaterial		Aluminium
Felgen-Verschleißgrenzen:	Senkrecht	1 mm (0,04 in)
	Seitlich	0,5 mm (0,02 in)
Hinterrad:		
Bauart		Gußfelge
Felgengröße		MT4,50 x 18
Felgenmaterial		Aluminium
Felgen-Verschleißgrenzen:	Senkrecht	1 mm (0,04 in)
	Seitlich	0,5 mm (0,02 in)
Antriebskette:		
Bauart/Hersteller		532ZL/D.I.D, RK532GSV/RK
Anzahl der Kettenglieder		110
Kettendurchhang		15 ~ 20 mm (0,6 ~ 0,8 in)

Modell		FZR1000
Vorderrad-Scheinbenbremse:		
Bauart		Doppelte Scheinbenbremse (Bremssattel mit vier Stiften)
Außendurchmesser x Dicke		320 x 4 mm (12,60 x 0,16 in)
Bremsbelagstärke	Innere	5,5 mm (0,22 in)
	< Grenze >*	0,5 mm (0,02 in)
Bremsbelagstärke	Äußere	5,5 mm (0,22 in)
	< Grenze >*	0,5 mm (0,02 in)
		
Hauptbremszylinder-Innendurchmesser		15,87 mm (0,62 in)
Bremssattelzylinder-Innendurchmesser:		
	Links	32,10 mm (1,26 in)
	Rechts	33,96 mm (1,34 in)
Bremsflüssigkeit		DOT #3
Hinterrad-Scheibenbremse:		
Bauart		Einfache Scheibenbremse (Bremssattel)
Außendurchmesser x Dicke		267 x 5 mm (10,51 x 0,20 in)
Bremsbelagstärke	Innere	5,5 mm (0,22 in)
	< Grenze >*	0,5 mm (0,02 in)
Bremsbelagstärke	Äußere	5,5 mm (0,22 in)
	< Grenze >*	0,5 mm (0,02 in)
		
Hauptbremszylinder-Innendurchmesser		14,0 mm (0,55 in)
Bremssattelzylinder-Innendurchmesser		42,85 mm (1,69 in)
Bremsflüssigkeit		DOT #3
Kupplungs:		
Hauptkupplungszylinder-Innendurchmesser		15,87 mm (0,63 in)
Ausrückzylinder-Innendurchmesser		38,1 mm (1,50 in)
Bremsflüssigkeit		DOT #3
Bremshebel und Bremspedal:		
Spiel am Bremshebel		2 ~ 5 mm (0,08 ~ 0,20 in)
Position des Bremspedals		50 mm (2,0 in) Unterhalb der Fußrastenoberfläche

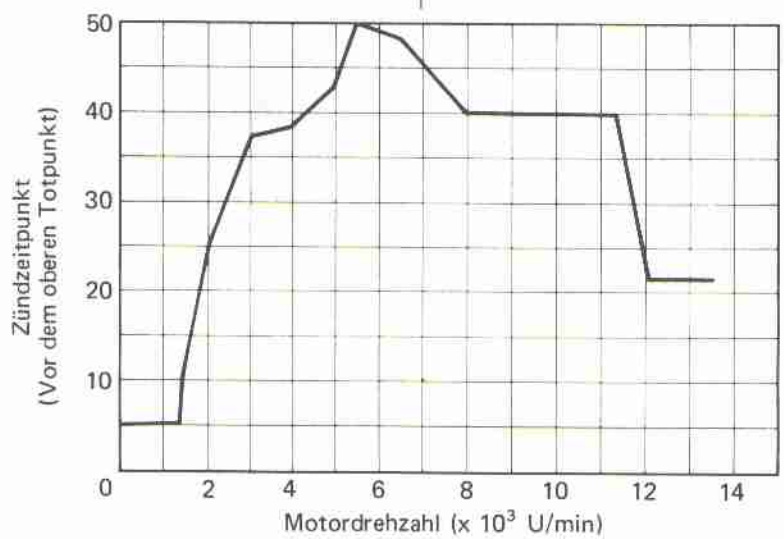
Festzuziehendes Teile	Gewindegröße	Anzugsmoment		
		Nm	m·kg	ft·lb
Vorderradachse	M14	58	5,8	42
Vorderradachsen-Befestigungsschraube	M8	20	2,0	14
Vorderradkotflügel	M6	107	10,7	77,4
Lenkerkrone und inneres Rohr	M6	20	2,0	14
Lenkerkrone und Lenkerschaft-Einheit	M22	110	11	80
Lenkerschaft-Einheit und untere Ringmutter:				
(Siehe ANMERKUNG) 1 Gang	M22	52	5,2	37
2 Gang			Lösen	
3 Gang		3	0,3	2,2
Bremssattel (Vorne/Hinten)	M10	35	3,5	25
Bremsschetbe und Rad	M10	20	2,0	14
Hauptzylinder und Hauptzylinderhalterung	M6	9	0,9	6,5
Hauptzylinder und Hauptzylinderdeckel	M5	2	0,2	1,4
Entlüftungsschraube und Bremssattel	M8	6	0,6	4,3
Bremsschlauch	M10	25	2,5	18
Lenker und inneres Rohr	M8	20	2,0	14
Lenker und Lenkerkrone	M6	9	0,9	6,5
Griffende (Lenker)	M16	26	2,6	19
Motorhalterung: Vorne-oben	M10	55	5,5	40
Hinterer oberer Schlitz	M8	15	1,5	11
Hinten-oben	M10	55	5,5	40
Hinten-unten	M10	42	4,2	30
Rahmenstrebe: Vorne	M10	63	6,3	46
Hinten	M8	28	2,8	20
Fußraste und Rahmen (Vorne)	M8	28	2,8	20
Fußraste und Fußrastenkonsole (Vorne)	M10	55	5,5	40
Drehachse und Sicherungsmutter	M14	90	9,0	65
Verbindungsarm und Rahmen	M10	48	4,8	35
Arm und Schwingarm	M12	74	7,4	54
Arm und Verbindungsarm	M12	74	7,4	54
Hinterrad-Stoßdämpfer und Rahmen	M10	42	4,2	30
Hinterrad-Stoßdämpfer und Verbindungsarm	M10	40	4,0	28
Hinterrad-Stoßdämpfer und Fußraste (Hinten)	M10	55	5,5	40
Hauptzylinder und Rahmen (Hinten)	M8	20	2,0	14
Hinterer Rahmen und Rahmen	M10	55	5,5	40
Zugstange und Schwingarm	M8	28	2,8	20
Bremssattel und Zugstange (Hinten)	M8	28	2,8	20
Bremsscheibe und Kupplungsnabe	M8	20	2,0	14
Kettenrad und Kupplungsnabe	M10	55	5,5	40
Hinterachse und Mutter	M15	110	11,0	80

ANMERKUNG:

Nach dem Anziehen, die Lenkerwelle und die Ringmutter so einstellen, daß der Lenker sich gleichmäßig bewegt.

Elektrische Anlage

Modell	FZR1000
Spannung	12V
Zündsystem:	
Zündzeitpumkt (Vor dem oberen Totpunkt)	5° ± 1° bei 1.000 U/min
Voreilzeit (Vor dem oberen Totpunkt)	50° bei 6.000 U/min
Zündversteller	Elektrisch,



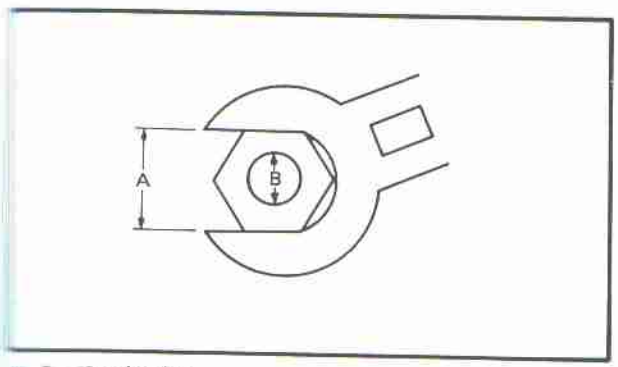
T.C.I.:	
Widerstand der Aufnahmespule	135 ~ 165Ω bei 20°C (68°F)
(Farbe)	(Grau – Orange)
T.C.I. – Einheit-Modell/Hersteller	TID14-57/HITACHI
Zündspule:	
Modell/Hersteller	CM12-32/HITACHI
Minimaler Elektrodenabstand	6 mm (0,24 in) oder mehr bei 500 U/min
Widerstand der Primärwicklung	1,8 ~ 2,2Ω bei 20°C (68°F)
Widerstand der Sekundärwicklung	10,8 ~ 13,2 kΩ bei 20°C (68°F)
Zündkerzenstecker Widerstand	10 kΩ
Ladeeinrichtung:	
Bauart	Wechselstromgenerator
Wechselstromgenerator:	
Modell/Hersteller	B3G/NIPPONDENSO
Nennausgangsleistung	12V, 28A bei 5.000 U/min
Feld-Wicklungswiderstand	3,8 ~ 4,2Ω bei 20°C (68°F) (Braun – Grün)
Widerstand der statorspule	0,15 ~ 0,18Ω bei 20°C (68°F) (Weiß – Weiß)
Bürsten-Gesamtlänge	13,7 mm (0,54 in)
< Grenze >	4,7 mm (0,19 in)
– Federkraft	230 ~ 330 g (8,1 ~ 11,6 oz)
Spannungsregler:	
Bauart	Feldsteuerungstyp
Unbelastete Regelspannung	14,2 ~ 14,8V
Batterie:	
Kapazität	12V, 14AH
Spezifisches Gewicht	1,280

Modell	FZR1000
Elektrisches Anlaßsystem:	
Bauart	Konstanter Eingriff
Anlasser:	
Modell/Hersteller	SM-8/MITSUBA
Ausgangsleistung	0,6 kW
Ankerwicklungswiderstand	0,012Ω ± 10% dei 20°C (68°F)
Bürsten-Gesamtlänge	12 mm (0,47 in)
< Grenze >	5 mm (0,20 in)
– Federkraft	680 ~ 920 g (24,0 ~ 32,4 oz)
Kollektor-Durchmesser	28 mm (1,10 in)
Verschleißgrenze	27 mm (1,06 in)
Glimmer-Unterschneidung	0,8 mm (0,03 in)
Anlasserschalter:	
Modell/Hersteller	A104-128/HITACHI
Nennstromstärke (Ampere)	100A
Widerstand der Spulenwicklung	4,0 ~ 4,7Ω bei 20°C (68°F)
Signalhorn:	
Bauart x Anzahl	Flache Ausführung/1 pcs.
Modell/Hersteller	CF-12/NIKKO
Höchststrom	2,5A
Blinkerrelais (Relais Komplett):	
Bauart	Halbeiter-Transistor
Modell/Hersteller	FX257N/NIPPONDENSO
Blinker-Selbstausschaltvorrichtung	Ja., (Außer D)
Blinkfreguenz	75 ~ 95 Zyklen/min
Leistung	21W x 2 pcs + 3,4W
Seitenständerrelais:	Außer AUS, NZ
Modell/Hersteller	G4MW-1121T-010-Y17/OMRON
Wicklungszweigswiderstand	75Ω ± 10% dei 20°C (68°F)
Diode	Nein
Ölstandschalter:	
Modell/Hersteller	4H7/NIPPONDENSO
Kraftstoffpumpenrelais:	
Modell/Hersteller	25G-00/OMRON
Thermostat-Schalter:	
Modell/Hersteller	47X/NIPPON THERMOSTAT
Thermo-Einheit:	
Modell/Hersteller	11H/NIPPON SEIKI
Lesistungsschalter:	
Bauart	Sicherung
Stromkreisunterbrecher x Anzahl:	
Haupt (MAIN)	30A x 1
Scheinwerfer (HEADLIGHT)	15A x 1
Blinkleuchten (SIGNAL)	10A x 1
Zündung (IGNITION)	10A x 1
Reserve (RESERVE)	10A x 1, 15A x 1, 30A x 1

ALLGEMEINE ANZUGSDATEN

Diese Tabelle spezifiziert Anzugsmomente für normale Befestigungselemente mit normalen S.O. Gewindenormen. Anzugsmomente für besondere Bauteile bzw. Bauteileinheiten sind in den einzelnen Abschnitten in dieser Wartungsanleitung aufgeführt. Wenn Teile mit mehreren Befestigungselementen festgezogen werden, die Schrauben und Muttern kreuzweise und in mehreren Schritten bis zum vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen, so daß keine Teile verzogen werden. Falls nicht anders vermerkt, gelten die Anzugsmoment für trockene und saubere Gewinde. Die anzuziehenden Bauteile sollten dabei Raumtemperatur aufweisen.

A (Mutter)	B (Schraube)	Allgemeine Anzugsmomente		
		Nm	m·kg	ft·lb
10 mm	6 mm	6	0,6	4,3
12 mm	8 mm	15	1,5	11
14 mm	10 mm	30	3,0	22
17 mm	12 mm	55	5,5	40
19 mm	14 mm	85	8,5	61
22 mm	16 mm	130	13,0	94



A. Schlüsselweite
B. Gewindedurchmesser

SCHMIERSTELLEN UND SCHMIERSTOFFKLASSE

MOTOR

Schmierstellen	Symbol	Schmierstoffklasse
Dichtlippe der Dichtringe	B	Radlagerfett
O-Ringdichtung	B	Radlagerfett
Lager	E	Motoröl
Kolbenfläche	E	Motoröl
Kolbenbolzen	E	Motoröl
Kurbelwellenzapfen	E	Motoröl
Kurbelwellenlagerzapfen	E	Motoröl
Pleuelstangenschraubenbolzen/Mutter	M	Molybdändisulfidöl
Nockenwellennocken/Lagerzapfen	M	Molybdändisulfidöl
Ventilaußenschaft (IN, EX)	M	Molybdändisulfidöl
Ventilaußenschaftsende (IN, EX)	M	Molybdändisulfidöl
Wasserpumpenflügelradwelle	E	Motoröl
Ölpumpenrotor (außen/innen), Gehäuse	E	Motoröl
Ölreiniger komplett	E	Motoröl
Außere Anlasserkupplungsfläche	E	Motoröl
Zwischenzahnradfläche/Lager	E	Motoröl
Anlasserkupplungskugel	E	Motoröl
Primärabtriebzahnrad	E	Motoröl
Getriebezahnrad (Rad/Ritzel)	M	Molybdändisulfidöl
Achse (Haupt-/Antrieb-)	M	Molybdändisulfidöl
Schaltwalze	M	Molybdändisulfidöl
Schaltgabel/Führungsstange	E	Motoröl
Schaltwelle komplett	E	Motoröl

FAHRGESTELL

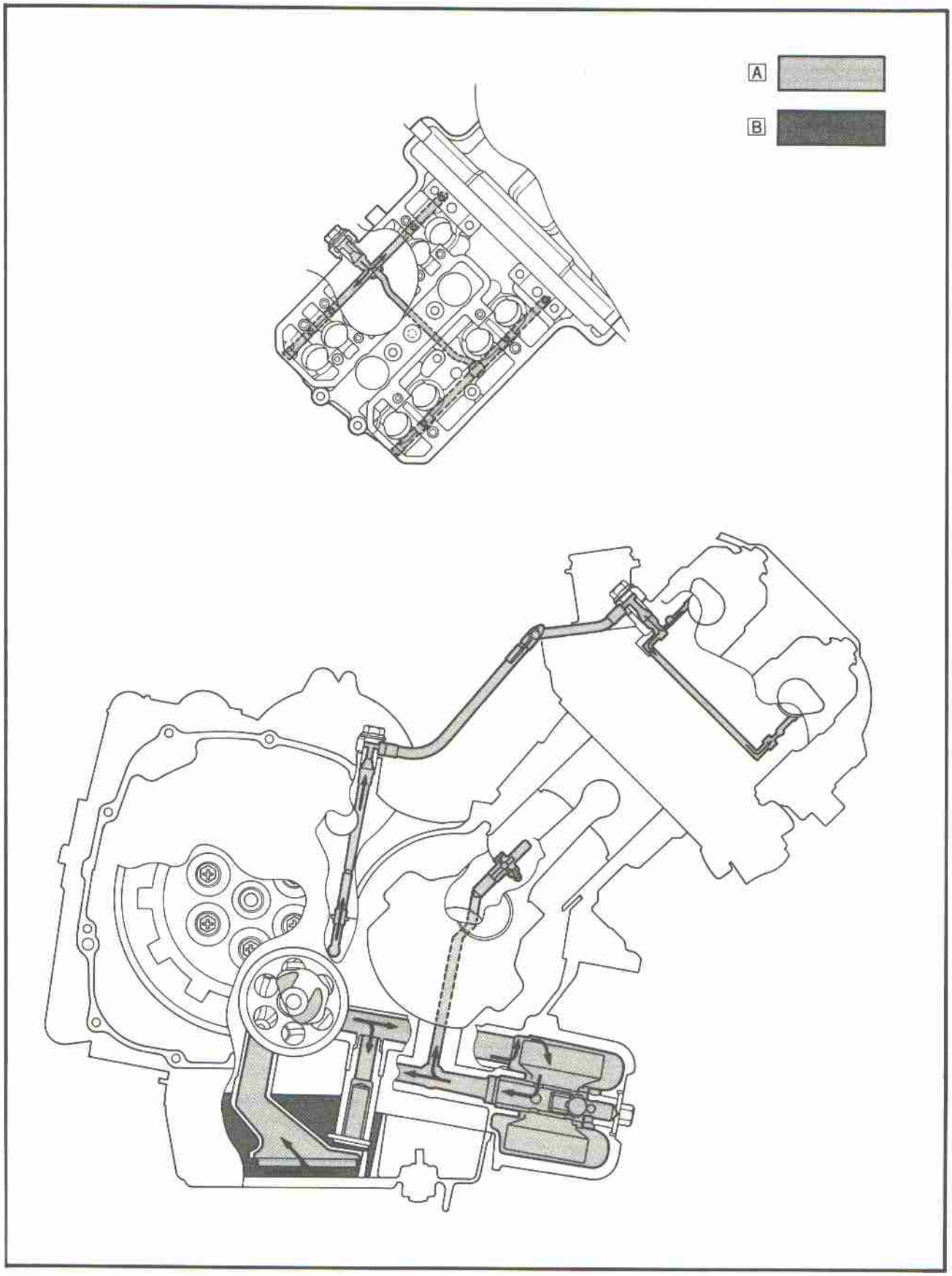
Schmierstellen	Symbol	Schmierstoffklasse
Lenkerlager (Oben/Unten)		Molybdändisulfidfett
Radlager/Achse		Radlagerfett
Vorderradöldichtung (Links/Rechts)		Radlagerfett
Hinterradöldichtung		Radlagerfett
Kupplungsnabenöldichtung		Radlagerfett
Kupplungsnabenanpassungsstelle		Radlagerfett
Hinterbremsenpedalwelle		Radlagerfett
Schaltpedal		Radlagerfett
Seitenständergleitfläche		Radlagerfett
Innere Fläche der Schlauchführung (Gasdrehgriff)		Radlagerfett
Bremshebelschraubenbolzen, Gleitfläche		Radlagerfett
Kupplungshebelschraubenbolzen, Gleitfläche		Radlagerfett
Hinterer Stoßdämpfer (Oben/Unten)		Molybdändisulfidfett
Schwingarmdrehzapfenlager		Lithium-Fett
Drehzapfen		Lithium-Fett
Armlager 1, 2		Lithium-Fett
Andruckdeckel (Innen)		Lithium-Fett
Verbindungsarmlager (Innen)		Lithium-Fett
Hinterfußrastenkugel		Radlagerfett
Hinterfußrastenstift		Radlagerfett

DEFINITION DER EINHEITEN

Einheit	Bedeutung	Definition	Dimension
mm cm	Millimeter Zentimeter	10^{-3} m 10^{-2} m	Länge Länge
kg	Kilogramm	10^{3} Gramm	Gewicht
N	Newton	1 kg x m/s^2	Kraft
Nm m · kg	Newtonmeter Meterkilogramm	N x m m x kg	Anzugsmomente Anzugsmomente
Pa N/mm	Pascal Newton pro Millimeter	N/m^2 N/mm	Druck Federkonstante
L cm^3	Liter Kubikzentimeter	—	Volumen oder Fassungsvermögen
U/min	Umdrehungen pro Minuto	—	Motordrehzahl

LUBRICATION DIAGRAM (1)

A Feed
B Scavenge



SCHEMAS DE LUBRIFICATION (1)

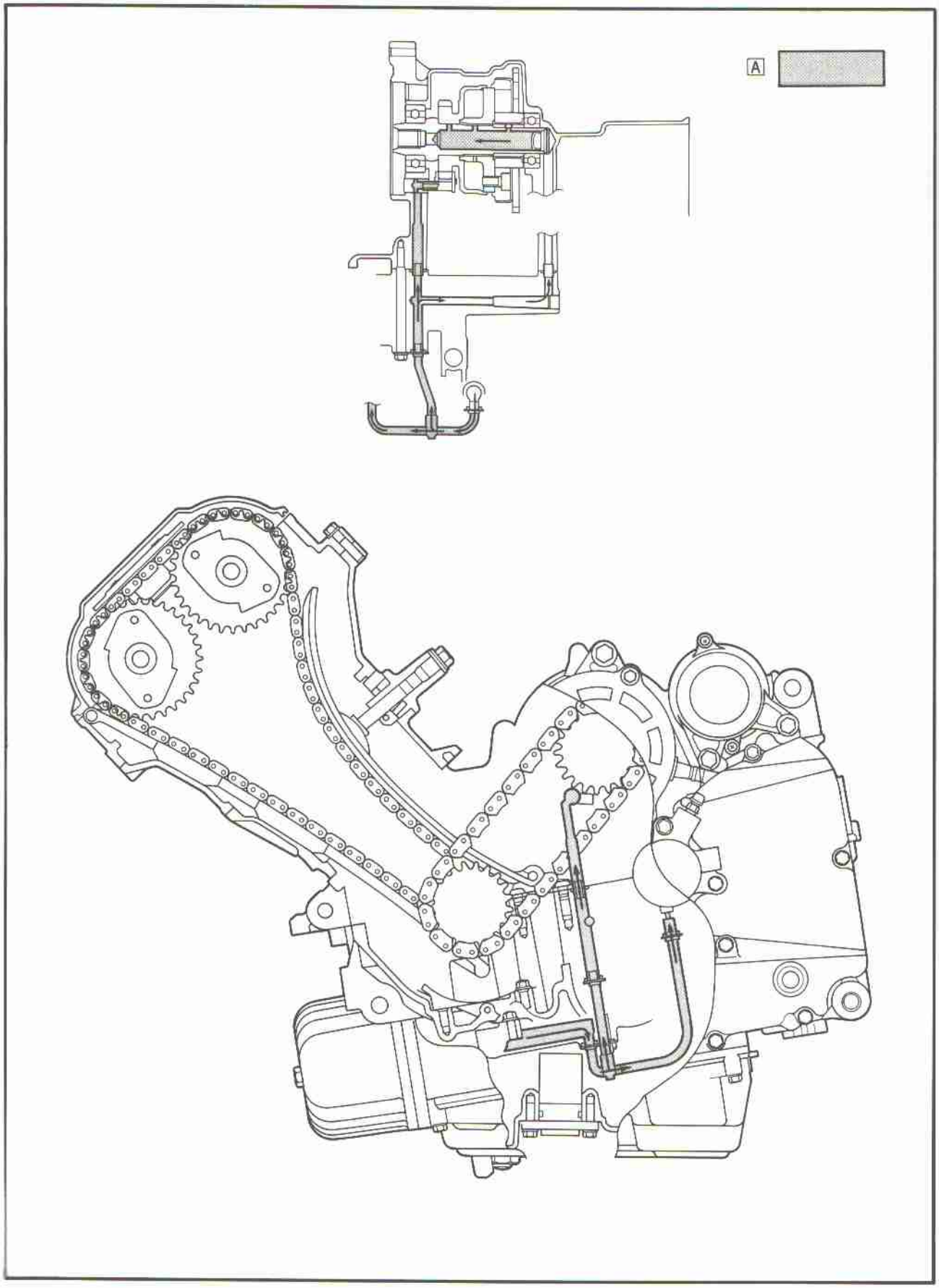
1. Alimenter
2. Balayer

SCHMIERDIAGRAM (1)

1. Zuführen
2. Spülen

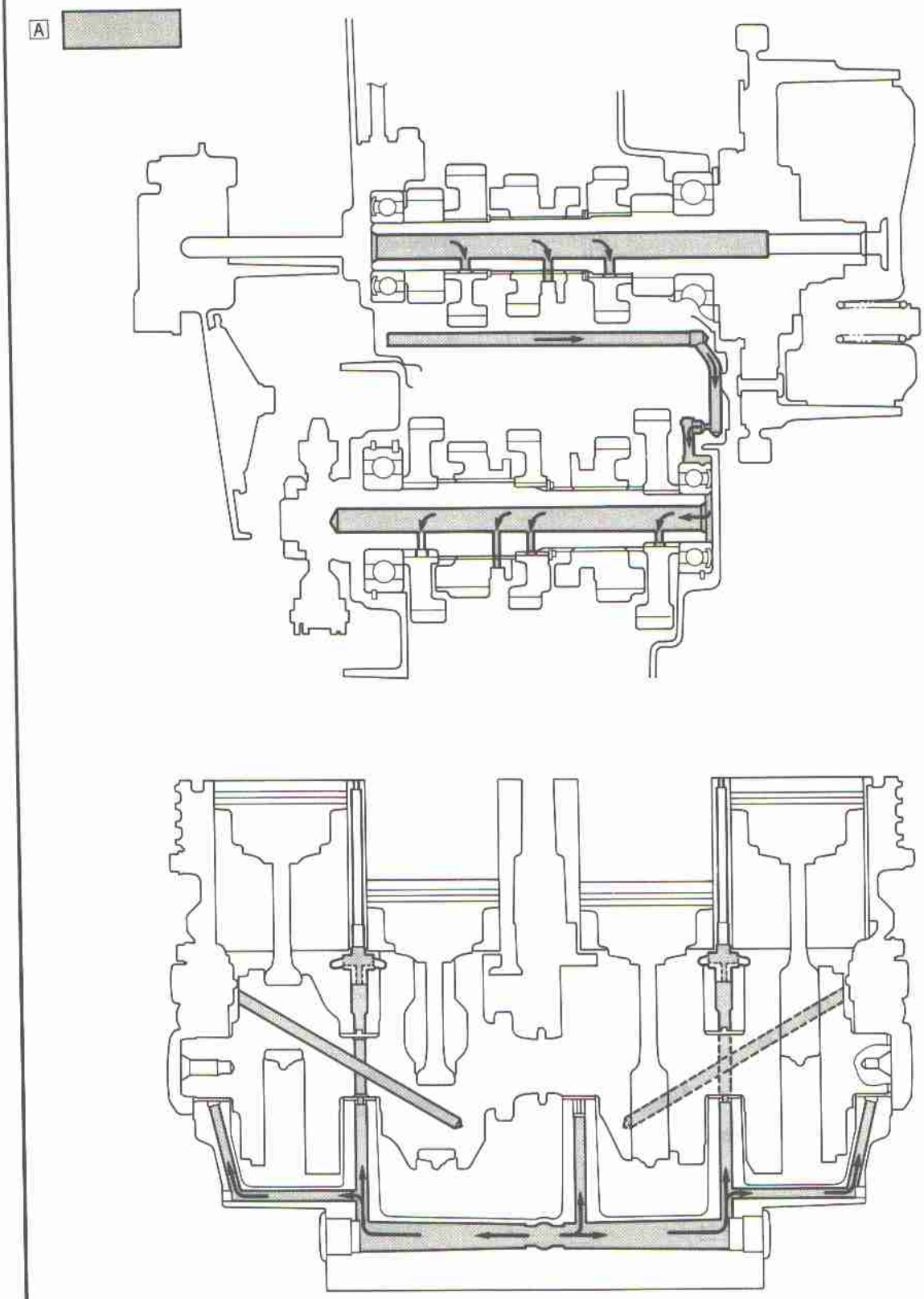
LUBRICATION DIAGRAM (2)

[A] Feed



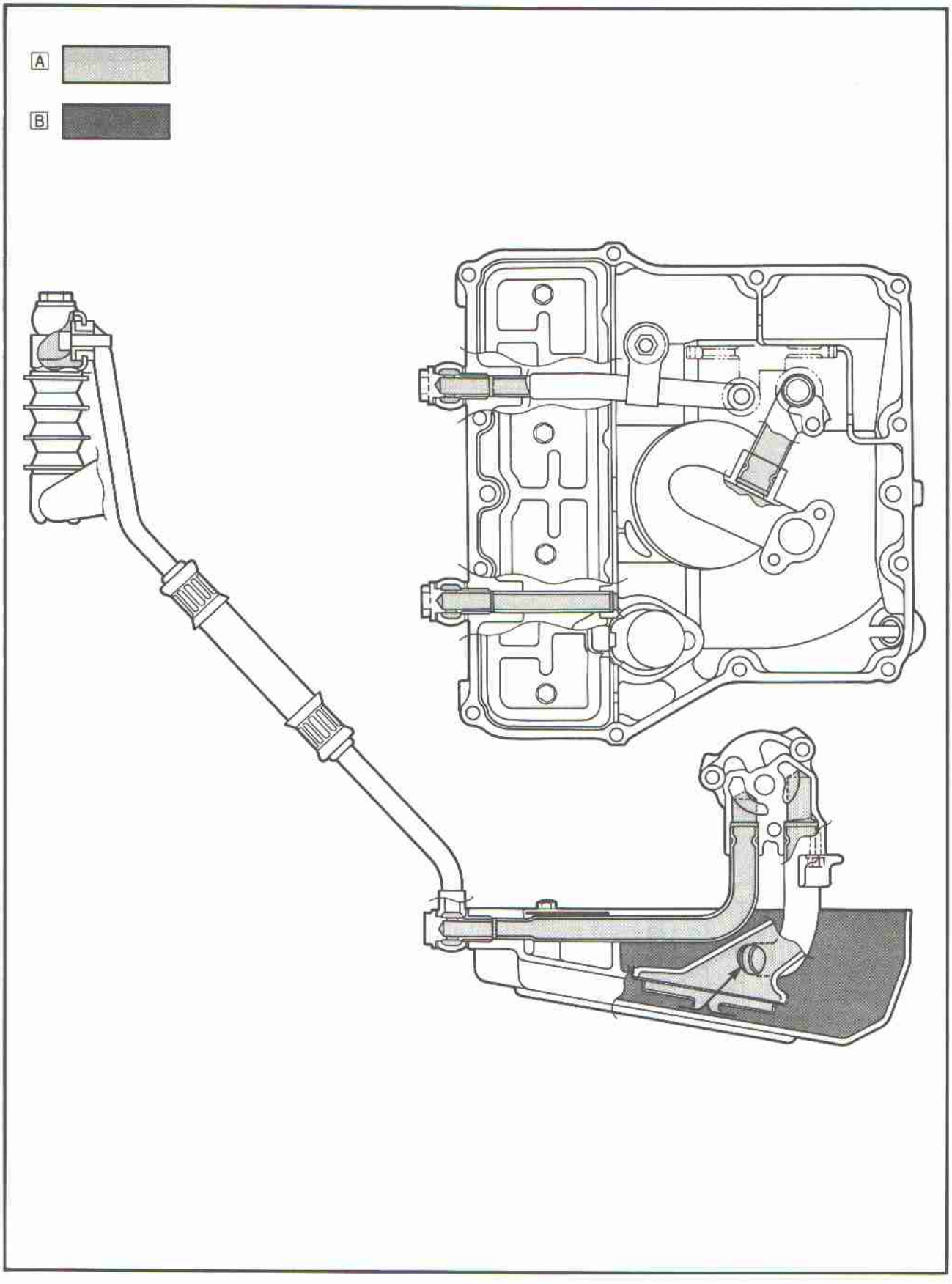
LUBRICATION DIAGRAM (3)

A Feed



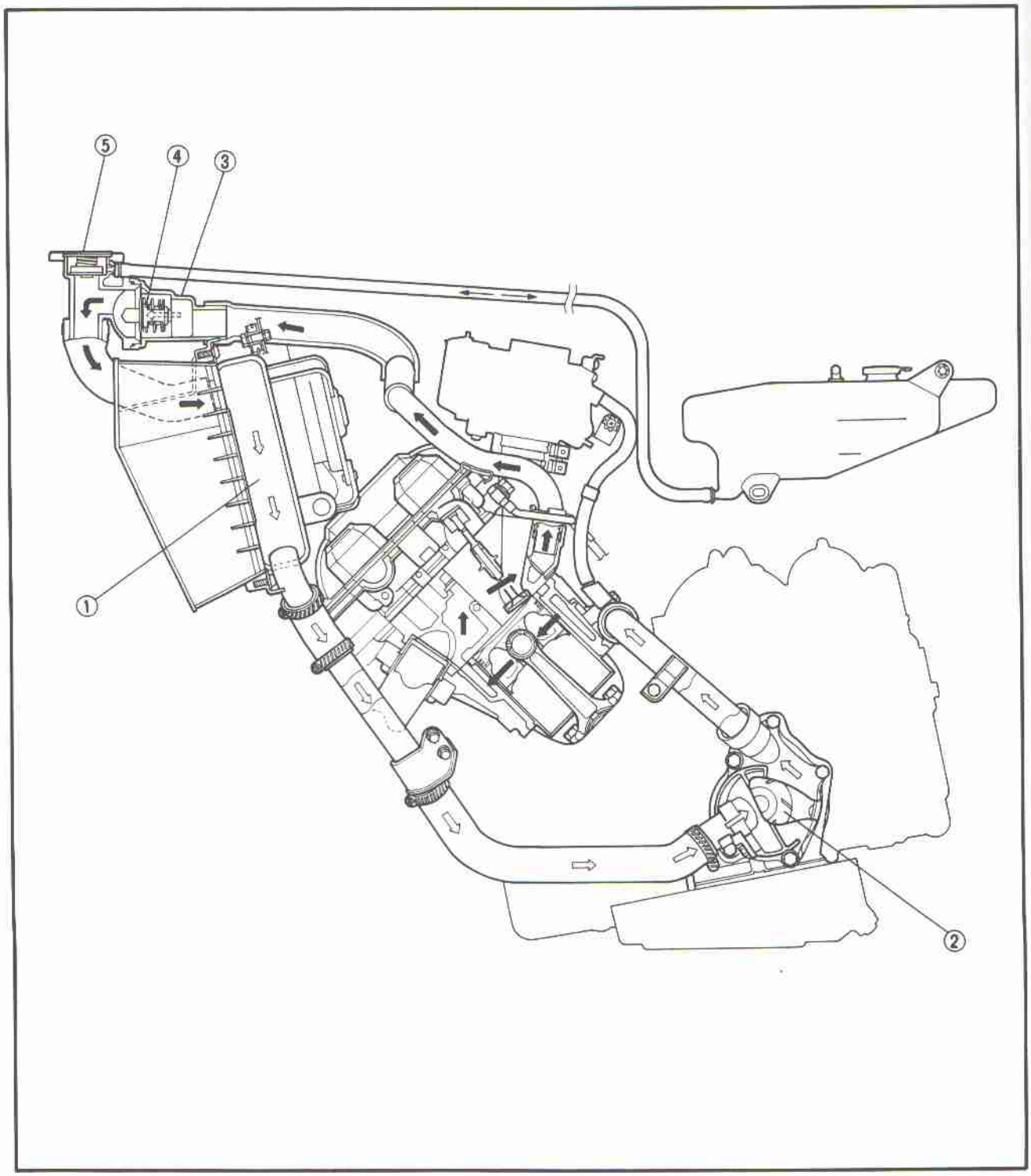
LUBRICATION DIAGRAM (4)

[A] Feed
[B] Scavenge



COOLANT DIAGRAM

① Radiator
② Water pump
③ Thermostat housing
④ Thermostatic valve
⑤ Radiator cap



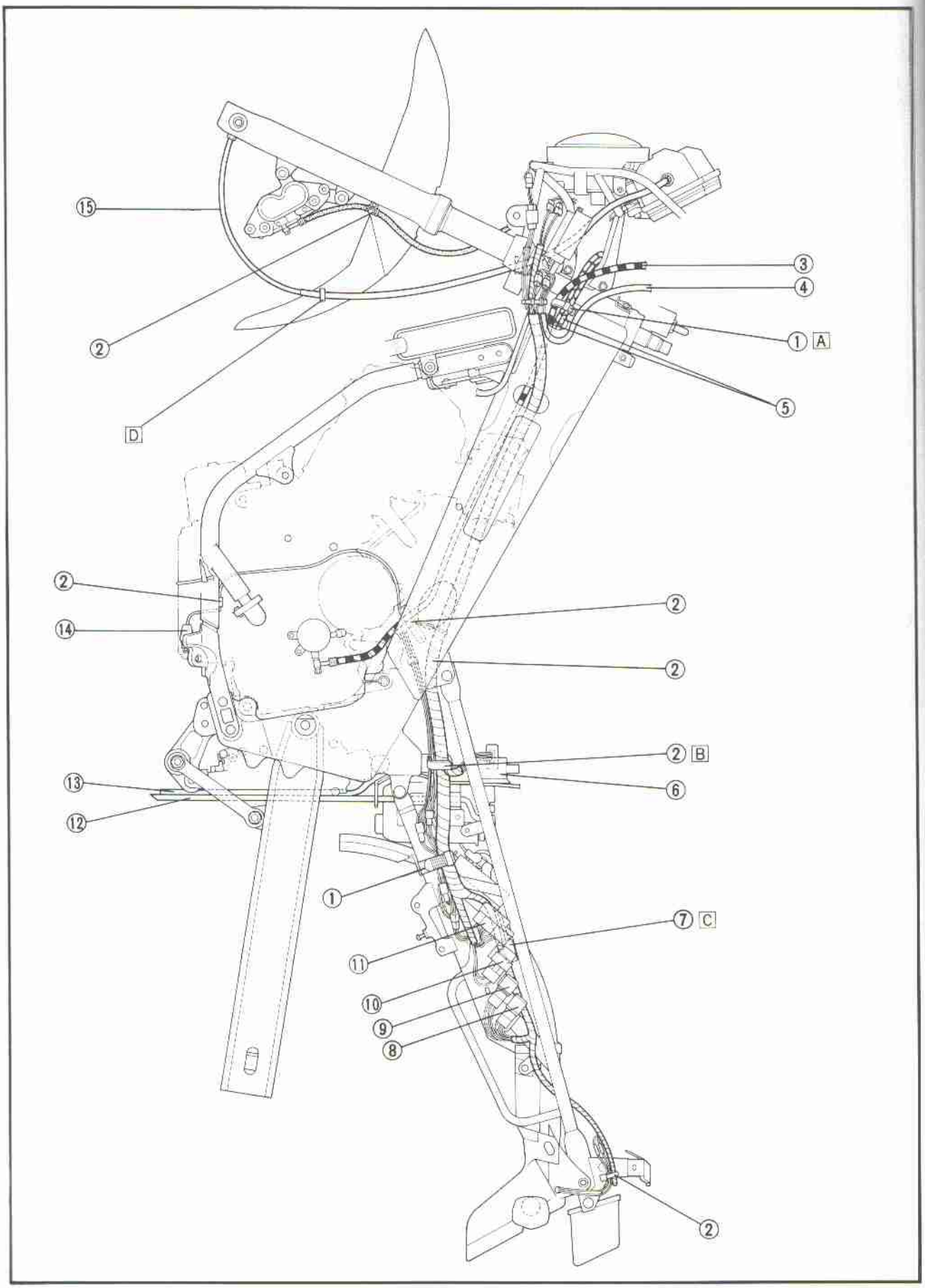
CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

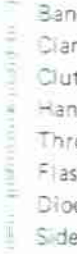
① Radiateur
② Pompe à eau
③ Logement de thermostat
④ Thermostat
⑤ Bouchon de radiateur

KÜHLDIAGRAM

① Kühler
② Wasserpumpe
③ Thermostatgehäuse
④ Thermostatventil
⑤ Kühlerdeckel

CABLE ROUTING





1. Band
2. Clamp
3. Clutch hose
4. Handle switch lead (Right)
5. Throttle cables
6. Flasher relay
7. Diode block
8. Sidestand relay
9. Fuel pump control relay
10. Fuse (MAIN)
11. Fuse box
12. Breather hose (Battery)
13. Breather hose (Coolant reservoir tank)
14. Sidestand switch
15. Speedometer cable

A. Clamp the throttle cables and clutch hose.
B. Clamp the leads from the engine and wire harness at the white tape would around it.
C. Route the diode block lead inside of the rear frame.
D. Pass the speedometer cable through the guide.

CHEMINEMENT DES CABLES

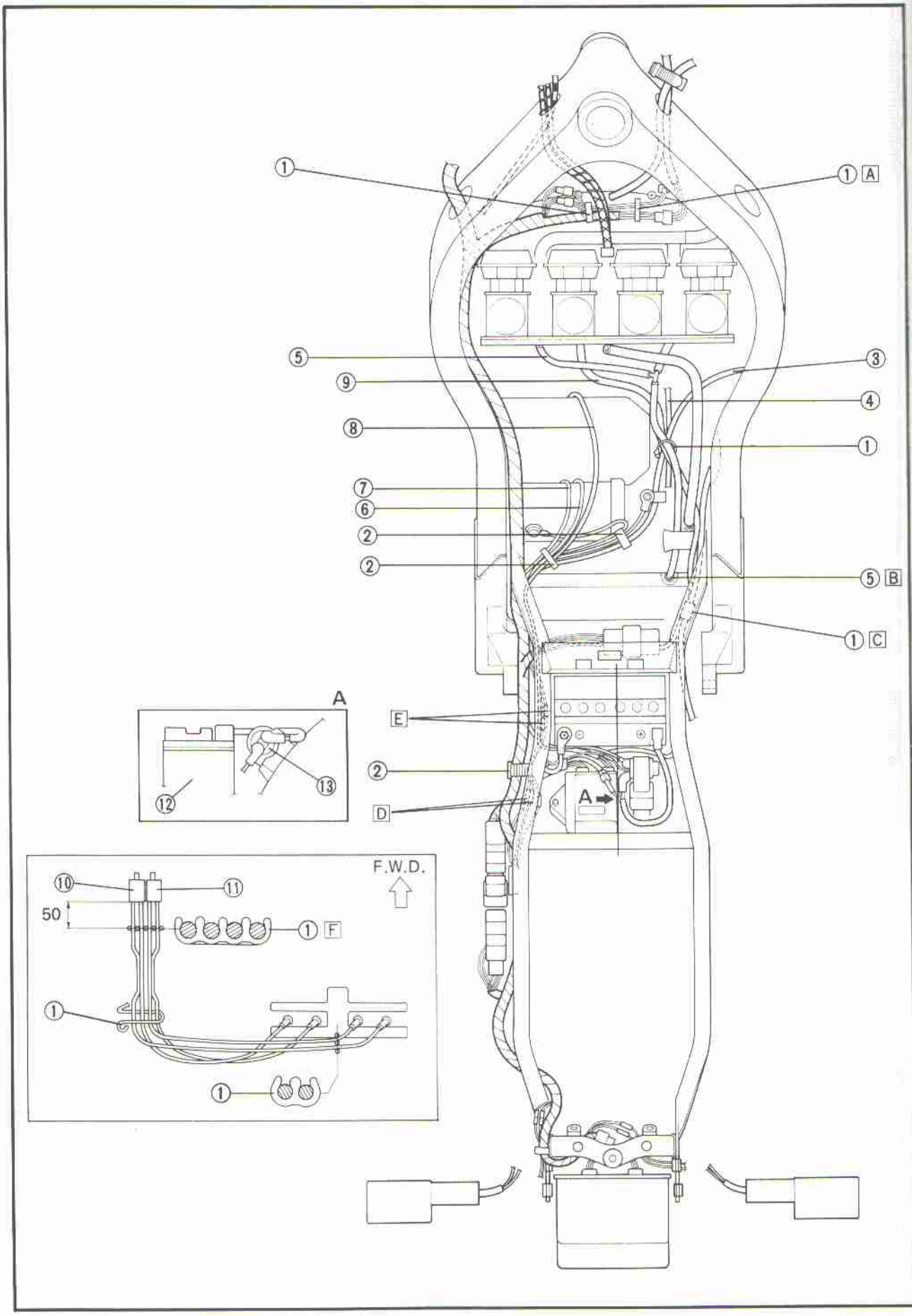
1. Collier
2. Bride
3. Tuyau d'embrayage
4. Fil du commutateur sur guidon (Droit)
5. Câble d'accélérateur
6. Relais de clignotant
7. Bloc de diodes
8. Relais de béquille latérale
9. Relais de commande de la pompe d'alimentation
10. Fusible (MAIN)
11. Boîte à fusible
12. Tuyau d'aération (Batterie)
13. Tuyau d'aération (Réservoir de liquide de refroidissement)
14. Contacteur de la béquille latérale
15. Câble de l'indicateur de vitesse

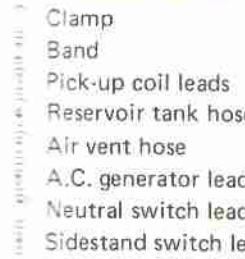
A. Brider les câbles d'accélérateur et le tuyau d'embrayage.
B. Brider les fils du moteur et du faisceau de fils à la bande blanche.
C. Faire passer le fil du bloc de diodes à l'intérieur du châssis arrière.
D. Faire passer le câble du compteur de vitesses à travers le guide.

KABELFÜHRUNGSÜBERSICHT

1. Band
2. Klemme
3. Kupplungsschlauch
4. Lenkerschalterkabel (Rechts)
5. Gaskabel
6. Blinkerrelais
7. Diodenblock
8. Seitenständerrelais
9. Kraftstoffpumpenkontrollrelais
10. Sicherung (MAIN)
11. Sicherungsgehäuse
12. Belüftungsschlauch (Batterie)
13. Belüftungsschlauch (Kühlmittelausgleichbehälter)
14. Seitenständerschalter
15. Geschwindigkeitsmesserkabel

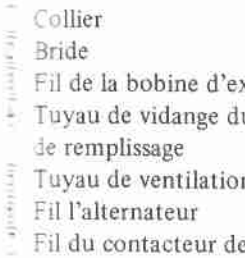
A. Die Gaskabel und den Kupplungsschlauch befestigen
B. Die Kabel vom Motor und die Kabel des Kabelbaums mit denn weißen Band befestigen.
C. Das Kabel vom Diodenblock in den hinteren Rahmen führen.
D. Das Geschwindigkeitsmesserkabel durch die Führung durchführen.


A
12
13
F.W.D.
10
11
50
F
1
A
E
D
2
3
4
5
6
7
8
9
B
C



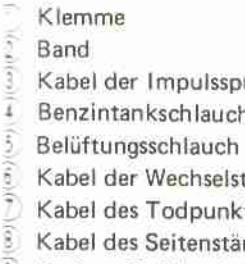
1. Clamp
2. Band
3. Pick-up coil leads
4. Reservoir tank hose
5. Air vent hose
6. A.C. generator lead
7. Neutral switch lead
8. Sidestand switch lead
9. Fuel hose
10. Ignition coil (#1, #4 cylinder)
11. Ignition coil (#2, #3 cylinder)
12. Battery
13. Starter relay

A. Clamp the main switch lead and fan motor lead.
B. Push in the air vent hose end into the hole on the crankcase rear end.
C. Clamp the fuel hose and the coolant reservoir tank hose.
D. Pass the neutral switch coupler (Green) and sidestand switch connectors between the wire harness and frame.
E. Pass the A.C. generator coupler and the fuel pump coupler between the wire harness and battery box.
F. Clamp the spark plug leads at 50 mm (1.97 in) from the ignition coils.



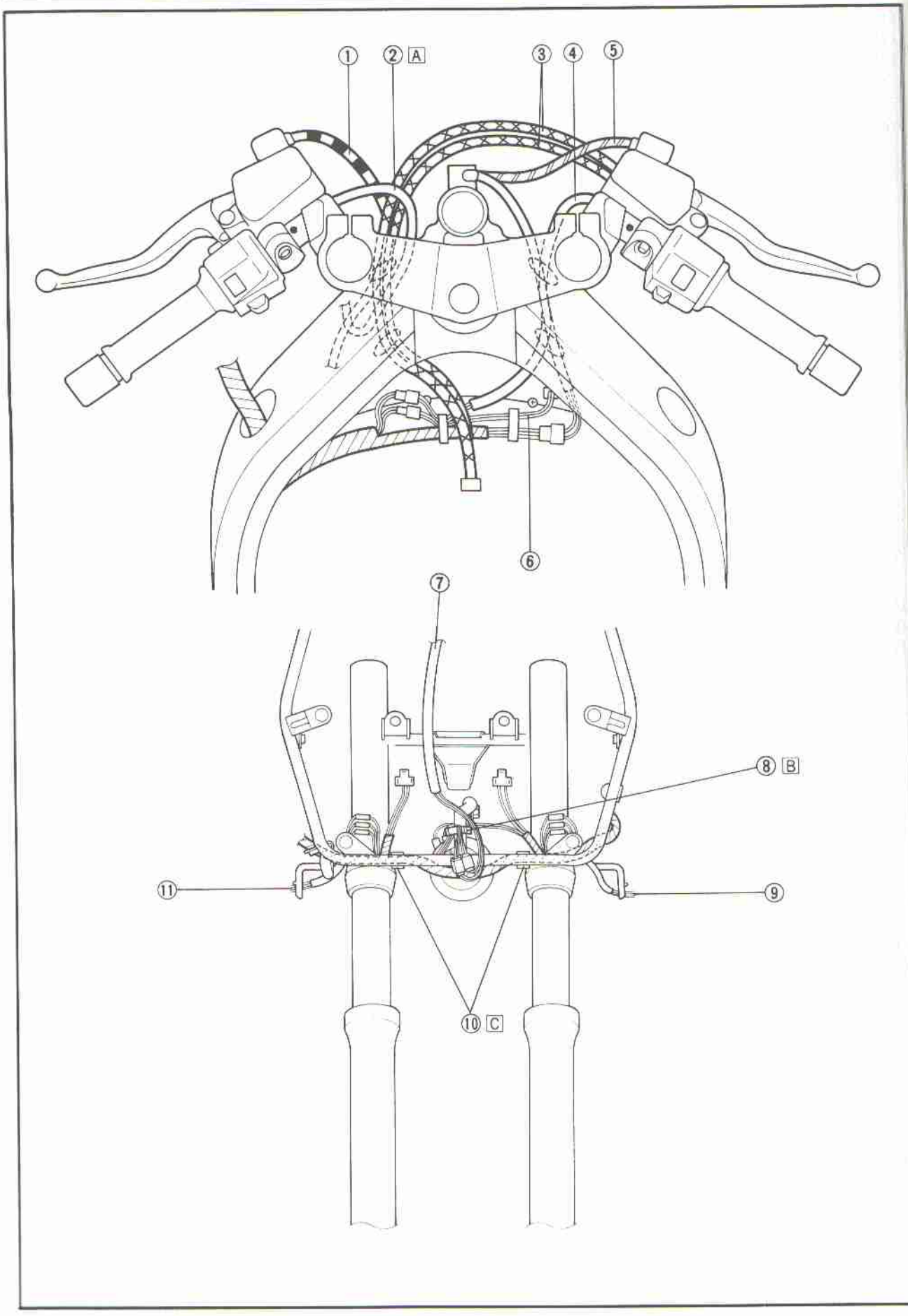
1. Collier
2. Bride
3. Fil de la bobine d'excitation
4. Tuyau de vidange du tube de remplissage
5. Tuyau de ventilation
6. Fil l'alternateur
7. Fil du contacteur de point mort
8. Fil du contacteur de la béquille latérale
9. Tuyau à essence
10. Bobine d'allumage (#1, #4 cylindre)
11. Bobine d'allumage (#2, #3 cylindre)
12. Batterie
13. Relais du démarreur

A. Brider le fil du contacteur à clé et le fil du moteur du ventilateur.
B. Pousser l'extrémité du tuyau d'aération dans le trou sur l'extrémité arrière du carter.
C. Brider le tuyau d'alimentation en carburant et le tuyau du réservoir de liquide de refroidissement.
D. Passer les connecteurs du coupleur (vert) du contacteur de point mort et du contacteur de béquille latérale entre le faisceau de fils et le cadre.
E. Passer le coupleur de l'alternateur et le coupleur de la pompe d'alimentation entre le faisceau de fils et le logement de la batterie.
F. Brider les fils de bougie à 50 mm (1,97 in) des bobines d'allumage.



1. Klemme
2. Band
3. Kabel der Impulsspule
4. Benzintankschlauch
5. Belüftungsschlauch
6. Kabel der Wechselstromlichtmaschine
7. Kabel des Todpunktschalters
8. Kabel des Seitenständerschalters
9. Kraftstoffschlauch
10. Zündspule (Zylinder Nr. 1, Nr 4)
11. Zündspule (Zylinder Nr. 2, Nr. 3)
12. Batterie
13. Anlasserrelais

A. Das Hauptschalterkabel und das Lüftermotorkabel zusammen befestigen.
B. Das Ende des Belüftungsschlauches in die Bohrung am hinteren Ende des Kurbelgehäuses führen.
C. Den Kraftstoffschlauch und den Kühlmittelausgleichbehälterschlauch zusammen befestigen.
D. Den Todpunktschaltersteckverbinder (Grün) und die Stecker des Seitenständerschalters zwischen dem Kabelbaum und dem Rahmen führen.
E. Den Steckverbinder der Wechselstromlichtmachine und den Steckverbinder der Kraftstoffpumpe zwischen dem Kabelbaum und dem Batteriengehäuse führen.
F. Die Kabel der Zündkerze 50 mm (1,97 in) von der Zündspule entfernt befestigen.


1
2 A
3
4
5
6
7
8 B
9
10 C
11

1. Clutch hose
2. Handle switch leads (Left)
3. Throttle cables
4. Handle switch leads (Right)
5. Brake hose
6. Fan motor lead
7. Meter ass'y lead
8. Band
9. Front flasher lead (Left)
10. Cramp
11. Front flasher light (Right)

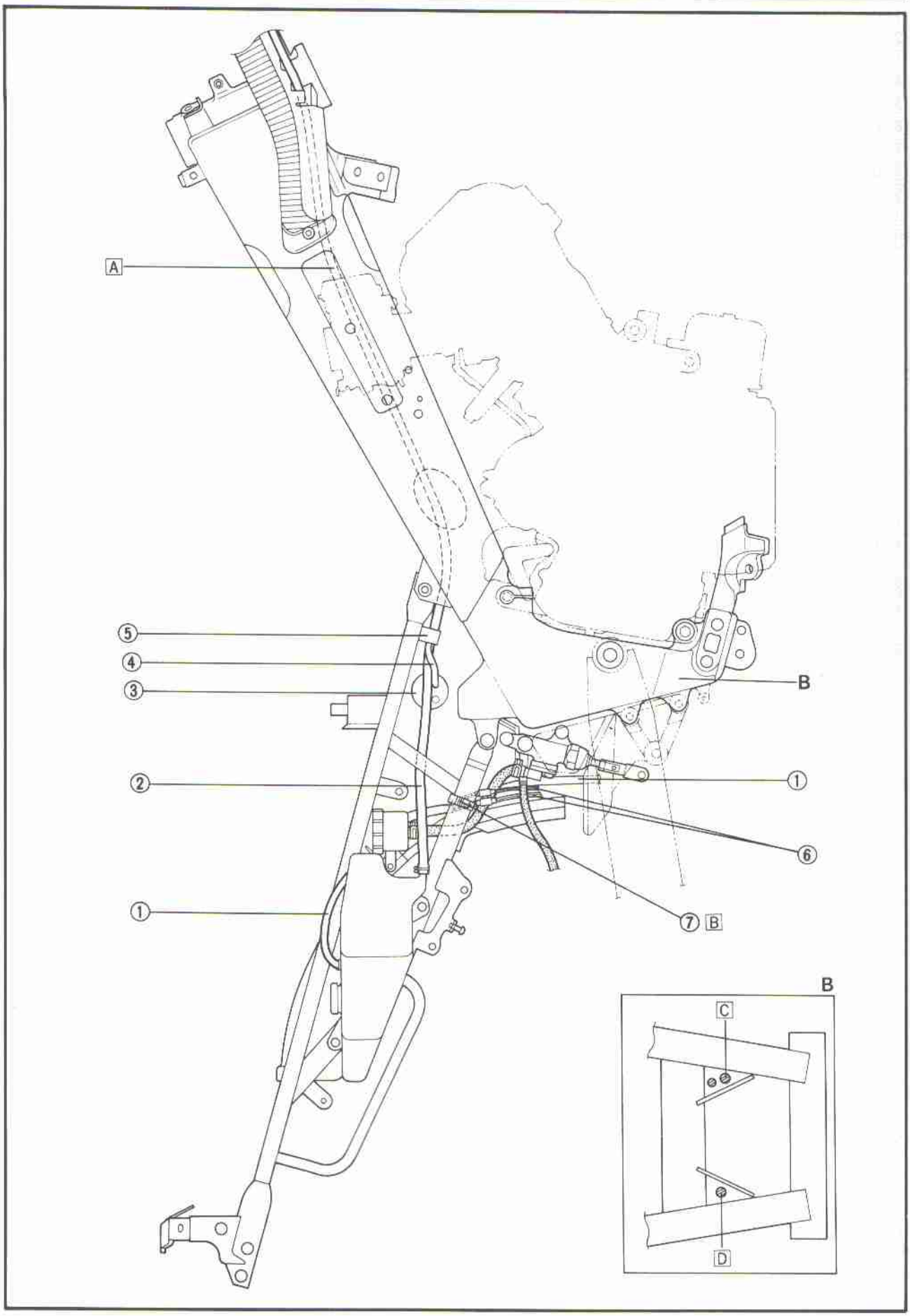
A Route the handle switch lead (Right) above the clutch hose and throttle cables.
B Clamp only the meter ass'y leads after connection of couplers.
C Route the headlight leads outside of the cramps at both sides.

1. Tuyau d'embrayage
2. Fil du commutateur sur guidon (Gauche)
3. Câble d'accélérateur
4. Fil du commutateur sur guidon (Droit)
5. Tuyau du frein
6. Fil de moteur de ventilateur
7. Fil de l'ensemble compteurs
8. Collier
9. Fil de clignoteur avant (Gauche)
10. Bride
11. Fil de clignoteur avant (Droit)

A Faire passer le fil du contacteur sur guidon (Droite) au dessus du tuyau d'embrayage et des câbles d'accélérateurs.
B Ne brider les fils de l'ensemble compteurs qu' après avoir connecté les coupleurs.
C Faire passer les fils de phare à l'extérieur des brides des deux côtés.

1. Kupplungsschlauch
2. Lenkerschalterkabel (Links)
3. Gaskabel
4. Lenkerschalterkabel (Rechts)
5. Bremsschlauch
6. Lüftermotorkabel
7. Kabel der Instrumenteneinheit
8. Band
9. Vorderblinkerkabel (Links)
10. Klemme
11. Vorderblinkerkabel (Rechts)

A Das Lenkerschalterkabel (Rechts) über den Kupplungsschlauch und die Gaskabel führen.
B Die Kabel der Instrumenteneinheit nur nach dem Anschluß der Steckverbinder befestigen.
C Die Kabel des Scheinwerfers auf beiden Seiten außen an den Klemmen entlang führen.


A
5
4
3
2
1
B
1
6
7 B
B
C
D

Breather hose (Coolant reservoir tank)
Hose (Coolant reservoir tank)
Fuel pump
Fuel hose
Clamp
Stop switch leads
Band

A Route the coolant reservoir tank hose inside of the frame (Right).
B Clamp the stop switch leads inside of the frame.
C Pass the fuel tank breather hose and battery breather hose.
D Pass the coolant reservoir tank breather hose.

Tuyau d'aération (Réservoir de liquide de refroidissement)
Tuyau (Réservoir de liquide de refroidissement)
Pompe à essence
④ Tuyau à essence
⑤ Collier
⑥ Fils du contacteur stop
⑦ Bride

A Faire passer le tuyau du réservoir de liquide de refroidissement à l'intérieur du cadre (Droite).
B Brider les fils du contacteur stop à l'intérieur du cadre.
C Passer le reniflard du réservoir à carburant et le reniflard de la batterie.
D Passer le reniflard du réservoir de liquide de refroidissement.

Belüftungsschlauch (Kühlmittelausgleichbehälter)
Schlauch (Kühlmittelausgleichbehälter)
Kraftstoffpumpe
Kraftstoffschlauch
Klemme
Kabel des Bremsleuchteschalters
Band

A Den Kühlmittelausgleichbehälterschlauch innerhalb des Rahmens (Rechts) durchführen.
B Die Bremsleuchteschalterkabel innerhalb des Rahmens befestigen.
C Den Belüftungsschlauch des Kraftstoffbehälters und den Belüftungsschlauch der Batterie führen.
D Den Belüftungsschlauch des Kühlmittelausgleichbehälter führen.

REGELMÄSSIGE INSPEKTIONEN UND EINSTELLUNGEN

EINLEITUNG

In diesem Kapitel sind alle Informationen enthalten, die für die Ausführung der empfohlenen Inspektionen und Einstellungen erforderlich sind. Diese vorbeugenden Wartungsarbeiten sind auszuführen, um das Motorrad immer in optimalem Betriebszustand zu erhalten und lange Lebensdauer sicherzustellen. Teuere Überholungen können so vermieden werden. Diese Informationen beziehen sich sowohl auf bereits ausgelieferte Maschinen als auch auf Motorräder, die für den Verkauf vorbereitet werden. Alle Kundendienstmechaniker sollten sich mit dem Inhalt dieses Kapitels vertraut machen.

REGELMÄSSIGE WARTUNG/REGELMÄSSIGE SCHMIERUNG

Einheit: km (mi)

Benennung	Bemerkungen	Nach Kauf 1.000 (600)	ALLE	
			6.000 (4.000) oder 6 Monate	12.000 (8.000) oder 12 Monate
Ventil*	Ventilspiel prüfen. Abstimmen, wenn erforderlich.	Alle 42.000 (28.000)		
Zündkerzen	Zustand prüfen. Gegebenenfalls reinigen oder erneuern.	○	○	○
Luftfilter	Reinigen, Erneuern, wenn erforderlich.		○	○
Vergaser*	Leerlaufdrehzahl Synchronisierung Starterklappenfunktion prüfen. Gegebenenfalls einstellen.	○	○	○
Kraftstoffleitung*	Kraftstoffschlauch und Saugleitung auf Risse und Beschädigung prüfen. Erneuern, wenn erforderlich.		○	○
Kraftstofffilter*	Zustand prüfen. Alle 30.000 (20.000) erforderlich.			○
Motorenöl	Auswechseln (Von dem Ablassen Motor Anwärmen.)	○	○	○
Motorenölfilter*	Auswechseln.	○		○
Bremse*	Betrieb und auf Bremsflüssigkeitsverlust Prüfen./Siehe ANMERKUNG./Wenn erforderlich berichtigen.		○	○
Kupplung*	Betrieb und auf Bremsflüssigkeitsverlust prüfen. Siehe ANMERKUNG. Gegebenenfalls berichtigen.		○	○
Hinterarm-Drehlager*	Lageraufbau auf Lockerheit prüfen. Gegebenenfalls berichtigen. Alle 24.000 (16.000) oder 24 Monate geringfügig erneut abdichten.***			○
Gelenkzapfen der hinteren Aufhängung*	Betrieb prüfen. Alle 24.000 (16.000) oder 24 Monate leicht einfetten.***			○
Räder*	Auswuchten sowie auf Beschädigung und Abnutzung prüfen. Gegebenenfalls reparieren.		○	○
Radlager*	Lageraufbau auf Lockerheit/Beschädigung prüfen. Bei Beschädigung auswechseln.		○	○
Lenklager*	Lageraufbau auf Lockerheit prüfen. Gegebenenfalls berichtigen. Alle 24.000 (16.000) oder 24 Monate geringfügig erneut abdichten.**	○		○
Vordergabeln*	Funktion sowie auf Ölverlust prüfen. Gegebenenfalls reparieren.		○	○
Hintere Stoßdämpfer*	Funktion sowie auf Ölverlust prüfen. Gegebenenfalls reparieren.		○	○
Kühlanlage	Auf Kühlmittelaustritt prüfen. Gegebenenfalls reparieren. Kühlmittel alle 24.000 (16.000) oder 24 Monate erneuern.		○	○

REGELMÄSSIGE WARTUNG/REGELMÄSSIGE SCHMIERUNG

INSP ADJ 

Einheit: km (mi)

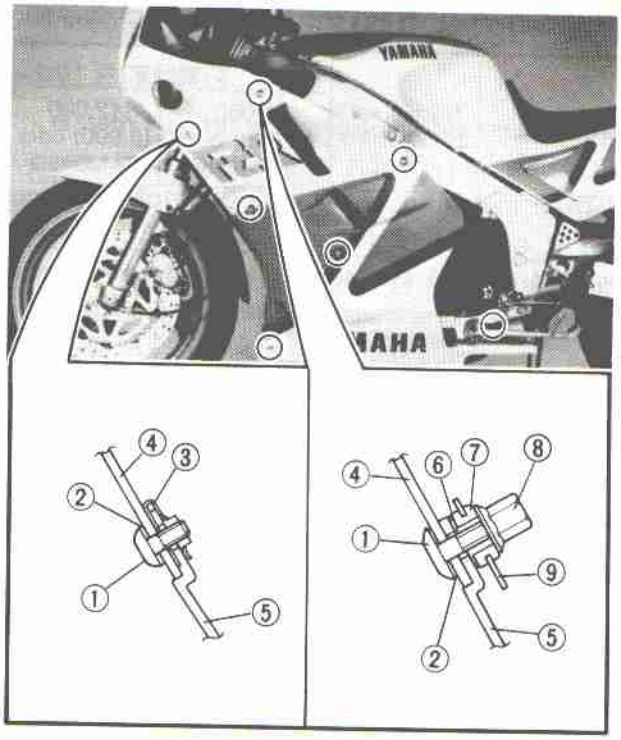
Benennung	Bemerkungen	Nach Kauf 1.000 (600)	ALLE	
			6.000 (4.000) oder 6 Monate	12.000 (8.000) oder 12 Monate
Antriebkette	Kettendurchhang/Ausrichtung prüfen. Gegebenenfalls berichtigen.	Alle 500 (300)		
Befestigungselemente*	Alle Befestigungen und Anbringungen des Chassis prüfen. Gegebenenfalls berichtigen.	○	○	○
Haupt-und Seitenständer*	Funktion. Gegebenenfalls reparieren.	○	○	○
Batterie*	Elektrolytschwere auf vorgeschriebenen Wert prüfen. Entlüftungsleitung auf Funktion prüfen. Gegebenenfalls berichtigen.		○	○
Lichtmaschine*	Lichtmaschinen-Bürsten alle 100.000 (62.000) erneuern.			

*: Diese Teile sollten von einem Yamaha-Händler gewartet werden.
**: Mittelschweres Radlager Schmierfett.
***: Molydän-Disulfid-Fett.

ANMERKUNG:

Auswechseln der Bremsflüssigkeit:

1. Nach Demontage des Hauptbrems- und des Zangenzylinders (Kupplungsauslösezylinder), die Bremsflüssigkeit auswechseln. Gewöhnlich zunächst das Niveau der Bremsflüssigkeit nachprüfen, dann, wenn erforderlich, die Flüssigkeit nachfüllen.
2. Die Öldichtungen im Innern des Hauptbremszylinders und des Zangenzylinders (Kupplungsauslösezylinder) alle zwei Jahre auswechseln.
3. Die Bremsschläuche (Kupplungsschläuche) alle vier Jahre erneuern.



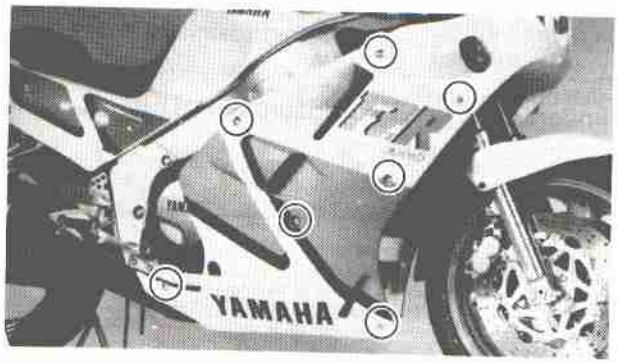
COWLINGS REMOVAL AND INSTALLATION

SIDE COWLING

Removal

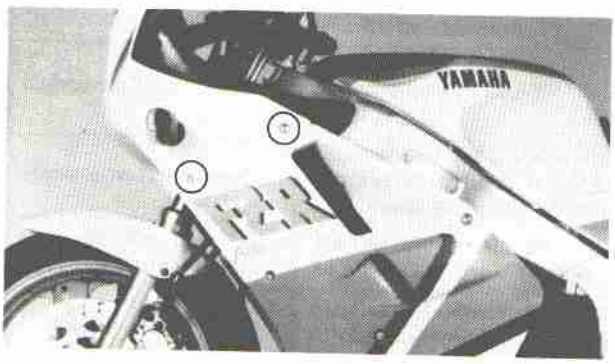
1. Remove:
   - Bolts
   - Engine grille
   - Side cowlings

① Hexagon socket head bolt
② Plain washer
③ Spring nut
④ Upper cowling
⑤ Side cowling
⑥ Collar
⑦ Gromet
⑧ Nut
⑨ Stay



Installation

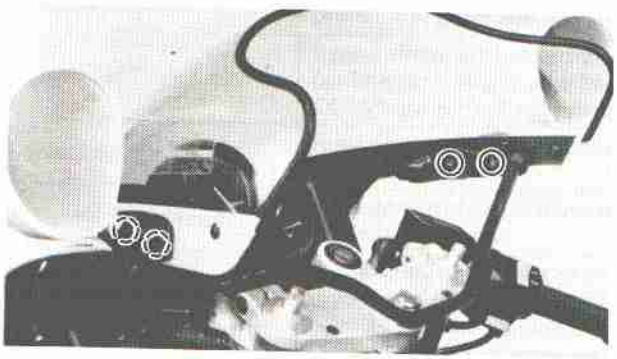
1. Install:
   Reverse removal procedure.
   - Side cowlings
   - Engine grille
   - Bolts



UPPER COWLING

Removal

1. Remove:
   - Bolts



2. Remove:
   - Nuts
   - Rear view mirrors

REMONTAGE ET DEPOSE DES CAPOTS

CAPOTS LATERAUX

Dépose

Déposer:
- Boulons
- Grille du moteur
- Capots latéraux

1. Boulons à douille hexagonale
2. Rondelle plate
3. Ecrou à ressort
4. Capot supérieur
5. Capot latéral
6. Entretoise
7. Oeillet
8. Ecrou
9. Support

Remontage

Installer:

Inverser la procédure de dépose.
- Capots latéraux
- Grille de moteur
- Boulons

CAPOT SUPERIEUR

Dépose

Déposer:
- Boulons

1. Déposer:
- Ecrous
- Rétroviseurs

AUSBAU UND EINBAU DER MOTORVERKLEIDUNGEN

SEITLICHE MOTORVERKLEIDUNG

Ausbau

1. Ausbauen:
- Schrauben
- Motorgrill
- Seitliche Motorverkleidung

① Innensechskantschraube
② Unterlegscheibe
③ Federmutter
④ Obere Motorverkleidung
⑤ Seitliche Motorverkleidung
⑥ Manschette
⑦ Gummitülle
⑧ Mutter
⑨ Stütze

Montage

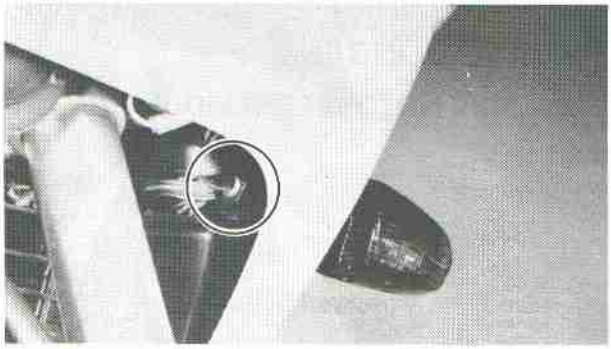
1. Montieren:
Die Demontagevorgänge sinngemäß umkehren.
- Seitliche Motorverkleidung
- Motorgrill
- Schraubenbolzen

OBERE MOTORVERKLEIDUNG

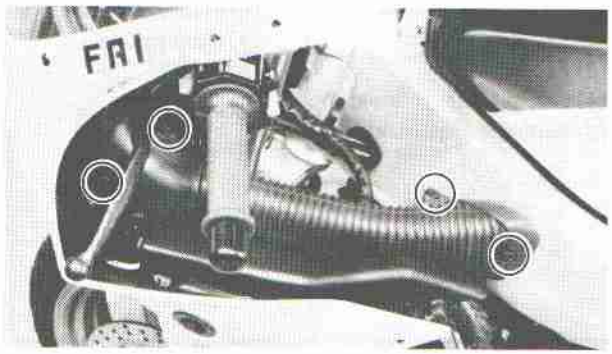
Ausbau

1. Ausbauen:
- Schraubenbolzen

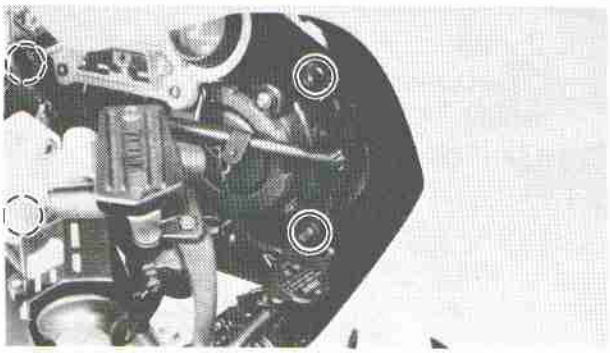
2. Ausbauen:
- Mutter
- Rückblickspiegel



3. Disconnect:
   - Flasher light leads
4. Remove:
   - Flasher lights



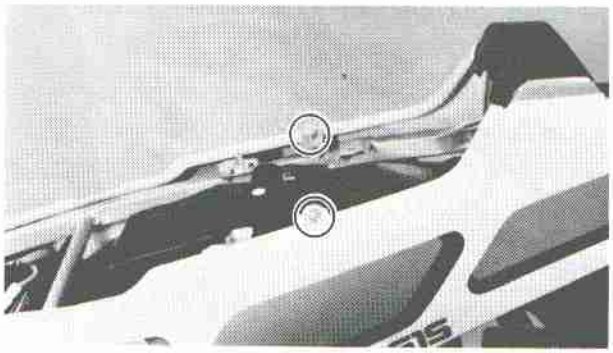
5. Remove:
   - Bolts
   - Fresh Air Intake ducts
6. Disconnect:
   - Headlight couplers
   - Front position light coupler



7. Remove:
   - Nuts (4 pcs.)
   - Upper cowling

CAUTION:

Remove the headlight together with the upper cowling to prevent falling the headlight off.

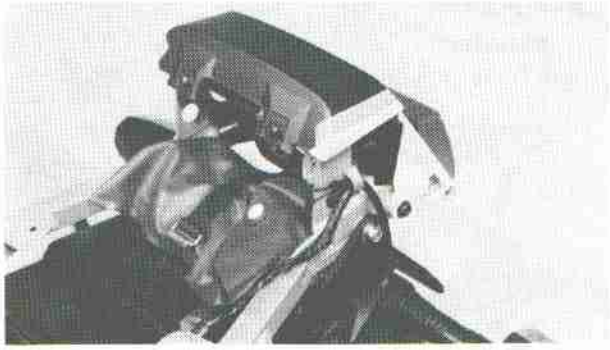


SIDE COVER AND TAIL COWLING

Removal

1. Remove:
   - Seat
   - Screws
   - Side covers

   Remove the side covers downward.



2. Remove:
   - Tail cowling

Installation

1. Install:

   Reverse removal procedure.

3. Déconnecter:
   • Fils de clignotants
4. Déposer:
   • Clignotants

3. Abtrennen:
   • Blinkleuchtenkabel
4. Ausbauen:
   • Blinkleuchten

5. Déposer:
   • Boulons
   • Conduits d'admission d'air frais
6. Déconnecter:
   • Coupleurs de phare
   • Coupleur d'indicateur de position avant

5. Ausbauen:
   • Schraubenbolzen
   • Frischluft-Einlaßkanäle
6. Abtrennen:
   • Scheinwerfer-Stecker
   • Stecker der vorderen Standleuchte

7. Déposer:
   • Ecrous (4 pcs.)
   • Capot supérieur

ATTENTION:

Déposer le phare assemblé au capot supérieur pour qu'il ne tombe pas.

7. Ausbauen:
   • Mutter (4 pcs.)
   • Obere Motorverkleidung

ACHTUNG:

Den Scheinwerfer gemeinsam mit der oberen Motorverkleidung entfernen, um ein Herunterfallen des Scheinwerfers zu vermeiden.

CACHES LATERAUX ET CAPOT ARRIERE

Dépose

1. Déposer:
   • Selle
   • Vis
   • Caches latéraux
   Déposer les caches latéraux en agissant vers le sol.

2. Déposer:
   • Capot arrière

SEITENDECKEL UND HECKVERKLEIDUNG

Ausbau

1. Ausbauen:
   • Sitz
   • Schrauben
   • Seitendeckel
   Die Seitendeckel nach unten entfernen.

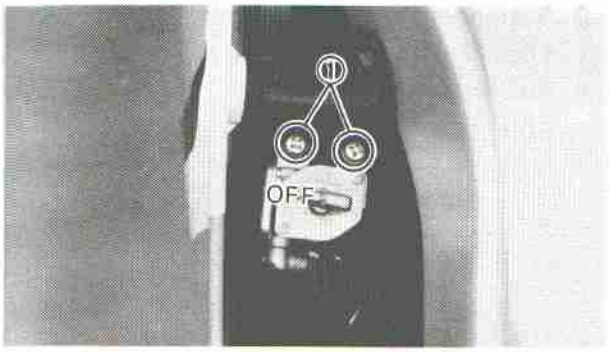
2. Ausbauen:
   • Heckverkleidung

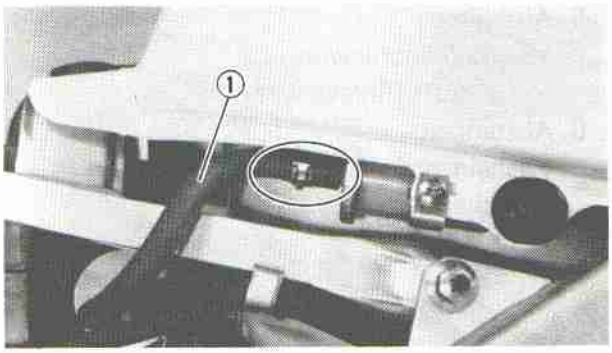
Remontage

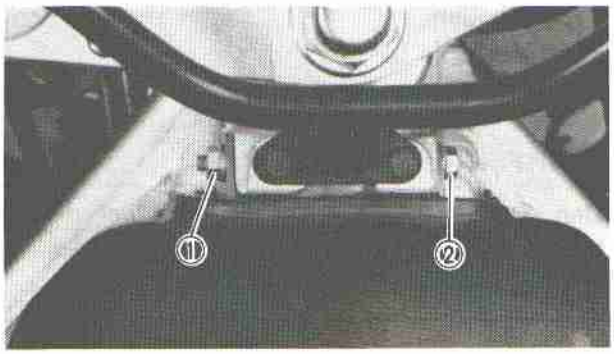
1. Installer:
   Inverser la procédure de dépose.

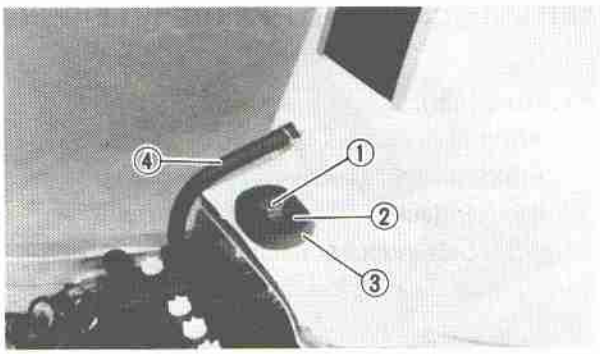
Montage

1. Montieren:
   Den Ausbauvorgang sinngemäß umkehren.









FUEL TANK

Removal

1. Place the motorcycle on a level place.
2. Turn the fuel cock to "OFF" position.
3. Remove:
   - Seat
   - Side covers
   - Screws (Fuel cock) ①
4. Disconnect:
   - Fuel hose ①

WARNING:

Gasoline is highly flammable.
Avoid spilling fuel on the hot engine.

NOTE:

Place the rug on the engine to absorb a spilt fuel.

5. Remove:
   - Nut ①
   - Bolt ②
6. Remove:
   - Bolt ①
   - Plate ②
   - Rubber washer ③
7. Disconnect:
   - Breather pipe (Fuel tank) ④
8. Remove:
   - Fuel tank

Installation

1. Install:
   Reverse removal procedure.
   - Seat

NOTE:

Insert the seat lobe into the receptacle on the frame. Make sure that the seat is securely locked.

2. Turn the fuel cock to "ON" position.

[illegible]VOIR A ESSENCE

[illegible]

1. [illegible]ger la motocyclette sur un terrain à [illegible]veau.
2. [illegible]rner le robinet d'essence sur la position "OFF"
3. [illegible]poser:
   - [illegible]elle
   - [illegible]aches latéraux
   - [illegible]s (Robinet à essence) ①
4. [illegible]connecter:
   - [illegible]uyau à essence ①

[illegible]ERTISSEMENT:

[illegible]sence est un produit hautement inflammable. [illegible]amais en renverser sur le moteur quand il [illegible]chaud.

N.B.:

[illegible]er un chiffon sur le moteur pour que les [illegible]aboussures d'essence soient absorbées.

Déposer:
- Ecrou ①
- Boulon ②

5. Déposer:
   - Boulon ①
   - Plaque ②
   - Rondelle en caoutchouc ③
7. Déconnecter:
   - Conduit de reniflard (Réservoir d'essence) ④
8. Déposer:
   - Réservoir d'essence

Remontage

1. Installer:
   Inverser la procédure de dépose.
   - Selle

N.B.:

Introduire le lobe de la selle dans la partie réceptrice du cadre. Vérifier que la selle est parfaitement verrouillée.

2. Tourner le robinet d'essence sur la position "ON".

KRAFTSTOFFTANK

Ausbau

1. Das Motorrad auf ebenem Boden abstellen.
2. Den Kraftstoffhahn auf Position "OFF" drehen.
3. Ausbauen:
   - Sitz
   - Seitendeckel
   - Schrauben (Kraftstoffhahn) ①
4. Abtrennen:
   - Kraftstoffschläuche ①

WARNUNG:

Benzin ist feuergehährlich.
Niemals Kraftstoff auf den heißen Motor verschütteten Kraftstoff aufzufangen.

ANMERKUNG:

Einen Lappen auf den Motor legen um verschütteten Kraftstoff aufzufangen.

5. Ausbauen:
   - Mutter ①
   - Schraubenbolzen ②

6. Ausbauen:
   - Schraubenbolzen ①
   - Platte ②
   - Gumminuterlegscheibe ③
7. Abtrennen:
   - Belüftungsrohr (Kraftstofftank) ④
8. Ausbauen:
   - Kraftstofftank

Montage

1. Montieren:
   Den Ausbauvorgang sinngemäß umkehren.
   - Sitz

ANMERKUNG:

Die Sitzlaschen in die Aufnahmen am Rahmen einführen. Darauf achten, daß der Sitz richtig verriegelt ist.

2. Den Kraftstoffhahn auf die Position "ON" stellen.

ENGINE

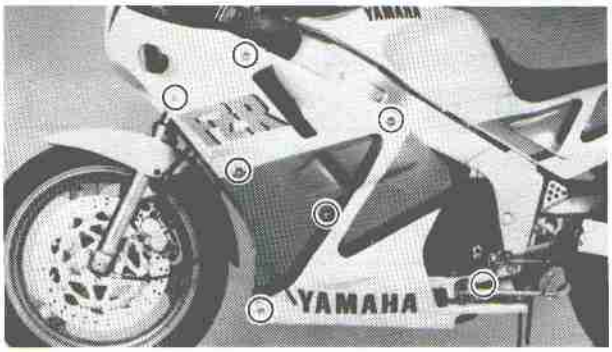
VALVE CLEARANCE ADJUSTMENT

WARNING:

The engine must be cool before servicing the valve clearance.

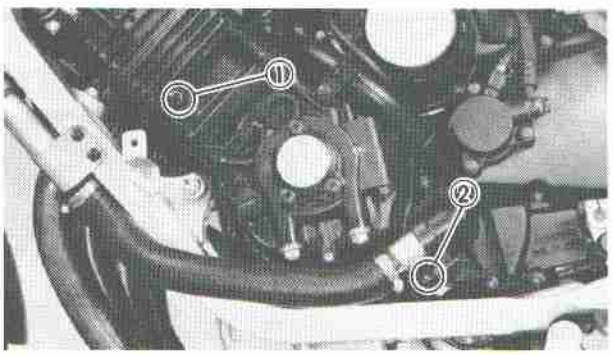
NOTE:

Measure and adjust valve clearance when piston is at TDC on compression stroke.



Removal

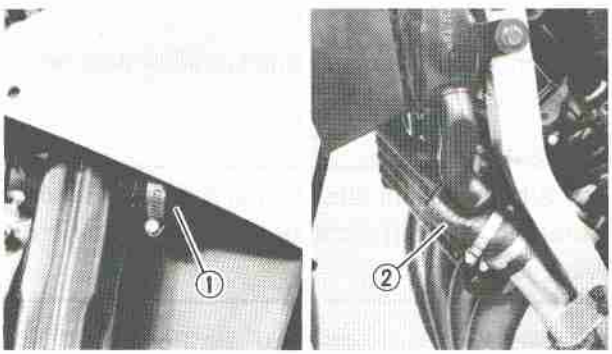
1. Remove:
   - Side cowlings
   - Engine grille
   - Side covers
   - Fuel tank
   - Air cleaner



2. Place a drain pan under the drain bolts.
3. Remove:
   - Drain bolt (Water pump) ①
   - Drain bolts (Cylinder) ②



4. Remove:
   - Stopper (Radiator cap) ①
   - Radiator cap ②
5. Drain:
   - Coolant



6. Disconnect:
   - Hose (Radiator – Inlet) ①
   - Hose (Radiator – Outlet) ②

MOTEUR

REGLAGE DU JEU DE SOUPAPE

AVERTISSEMENT:

Attendre que le moteur se soit refroidi avant d'effectuer le réglage du jeu des soupapes.

N.B.:

Mesurer et régler le jeu de soupape avec le piston au PMH sur la course de compression.

Dépose

1. Déposer:
   - Capots latéraux
   - Grille du moteur
   - Caches latéraux
   - Réservoir à essence
   - Filtre à air
2. Placer un bidon sous le boulon de vidange.
3. Déposer:
   - Boulon de vidange (Pompe à eau) ①
   - Boulons de vidange (Cylindre) ②
4. Déposer:
   - Retenue (Bouchon de radiateur) ①
   - Bouchon de radiateur ②
5. Vidanger:
   - Liquide de refroidissement
6. Déconnecter:
   - Tuyau (Radiateur – Admission) ①
   - Tuyau (Radiateur – Sortie) ②

MOTOR

EINSTELLUNG DES VENTILSPIELS

WARNUNG:

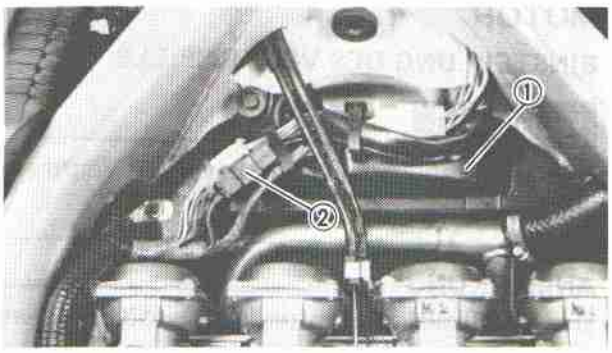
Den Motor abkühlen lassen, bevor das Ventilspiel eingestellt wird.

ANMERKUNG:

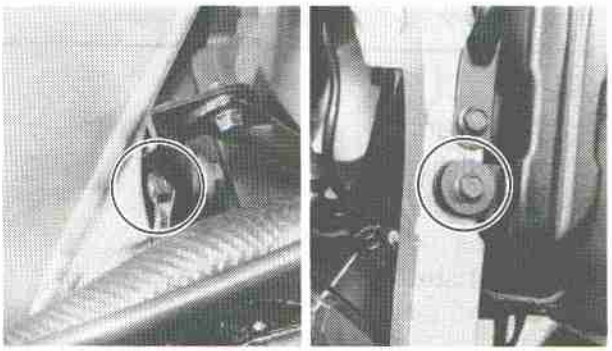
Das Ventilspiel messen und ggf. einstellen, wenn sich der Kolben im oberen Totpunkt des Verdichtungstaktes befindet.

Ausbau

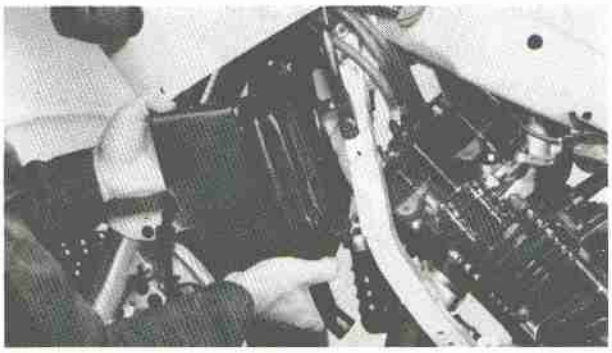
1. Ausbauen:
   - Seitliche Motorverkleidung
   - Motorgrill
   - Seitendeckel
   - Kraftstofftank
   - Luftfilter
2. Eine Auffangwanne unter den Ablaßschrauben anordnen.
3. Ausbauen:
   - Ablaßschrauben (Wasserpumpe) ①
   - Ablaßschrauben (Zylinder) ②
4. Ausbauen:
   - Stopper (Kühlerdeckel) ①
   - Kühlerdeckel ②
5. Ablassen:
   - Kühlmittel
6. Abtrennen:
   - Schlauch (Kühler – Einlaß) ①
   - Schlauch (Kühler – Auslaß) ②



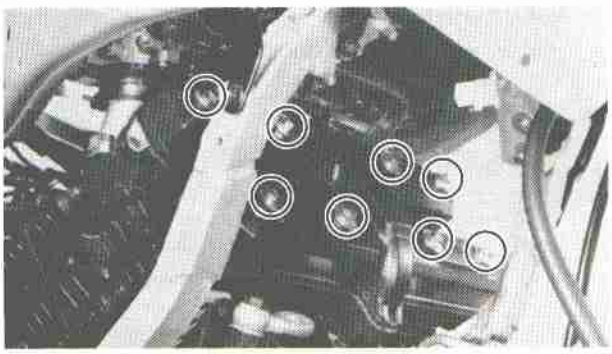
7. Remove:
   - Air baffle plate ①
8. Disconnect:
   - Fan motor coupler ②



9. Remove:
   - Nut (Radiator – Right upper)
   - Bolts (Radiator – Upper)
   - Bolts (Radiator – Lower)

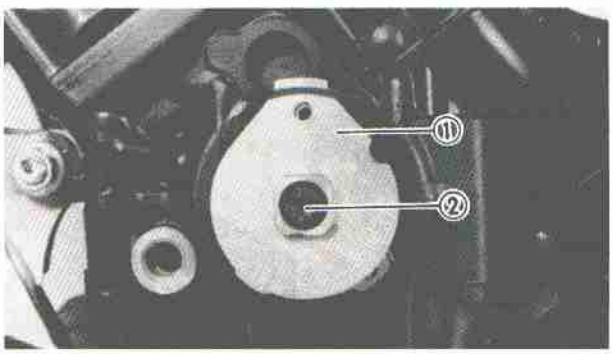


10. Remove:
    - Radiator assembly



11. Remove:
    - Spark plug leads
    - Cylinder head cover

12. Remove:
    - Crankshaft end cover (Left)
    - Plug screw



13. Install:
    - Timing rotor ①
      P/N. 33M-81673-10
    - Dowel pin
      P/N. 93604-08071
    - Bolt (8 mm) ②
      P/N. 91316-08030
14. Tighten:
    - Bolt

6. Déposer:
- Chicanes d'air ①

Déconnecter:
- Coupleur du moteur de ventilateur électrique ②

7. Ausbauen:
- Luftumlenkblech ①

8. Abtrennen:
- Lüftermotor-Stecker ②

9. Déposer:
- Ecrou (Radiateur – Supérieur droit)
- Boulons (Radiateur – Supérieur)
- Boulons (Radiateur – Inférieur)

9. Ausbauen:
- Mutter (Kühler – Rechts oben)
- Schraubenbolzen (Kühler – Obere)
- Schraubenbolzen (Kühler – Untere)

10. Déposer:
- Ensemble radiateur

10. Ausbauen:
- Kühler

11. Déposer:
- Fils de bougie
- Cache de culasse

11. Ausbauen:
- Zündkerzenkabel
- Zylinderkopfdeckel

12. Déposer:
- Cache d'extrémité de vilebrequin (Gauche)
- Bouchon fileté

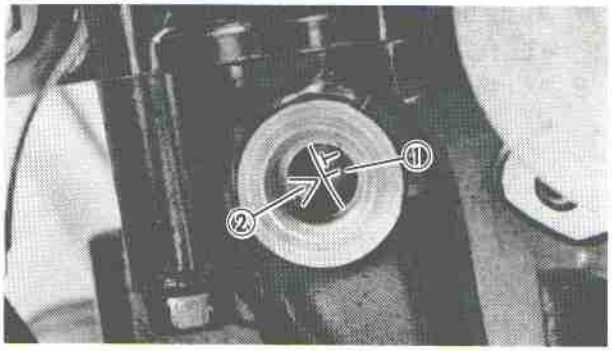
12. Ausbauen:
- Kurbelgehäusedeckel (Linker)
- Verschlußschraube

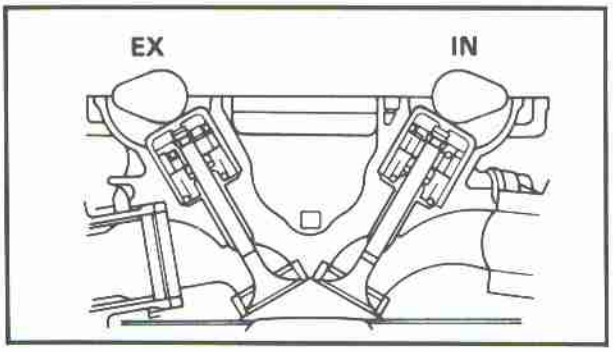
13. Installer:
- Rotor d'avance à l'allumage ①
  P/N. 33M-81673-10
- Goujon
  P/N. 93604-08071
- Boulon (8 mm) ②
  P/N. 91316-08030

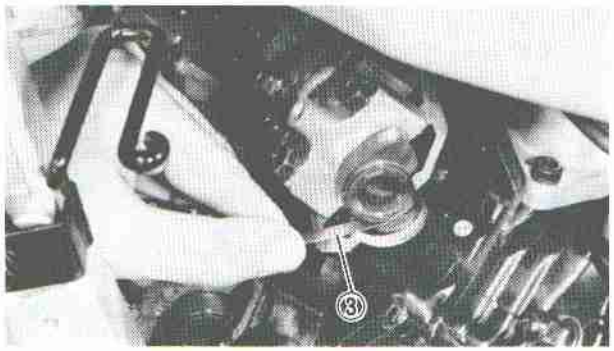
14. Serrer:
- Boulon

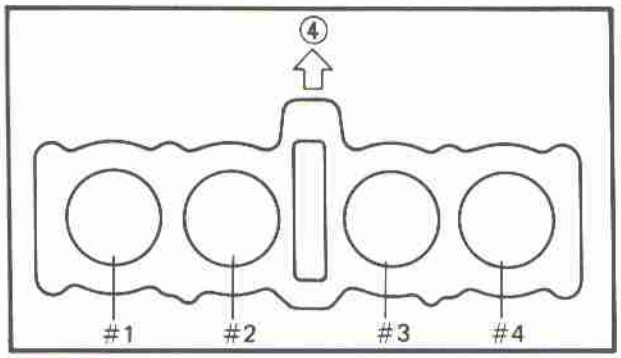
13. Montieren:
- Zündverstellerrotor ①
  Teile-Nr. 33M-81673-10
- Paßstifte
  Teile-Nr. 93604-08071
- Schraubenbolzen (8 mm) ②
  Teile-Nr. 91316-08030

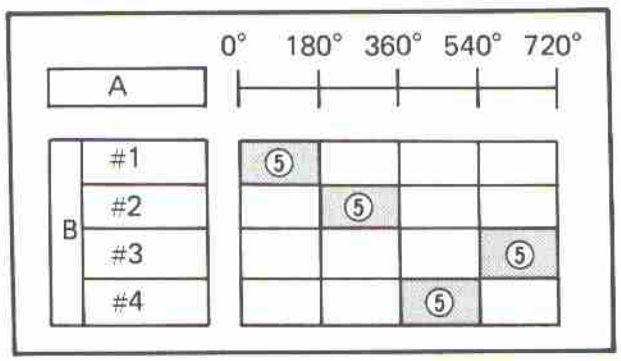
14. Festziehen:
- Schraubenbolzen











Valve Clearance Measurement

1. Measure:
   - Valve clearance

Valve clearance measurement steps:

- Turn the crankshaft counterclockwise.
- Align the "T" mark ① on the crankshaft web with the stationary pointer ② when #1 piston is at TDC on compression stroke.

NOTE:

Compression T.D.C. can be found when the cam lobes are apart from each other, as shown.

- Measure the valve clearance using Special Thickness Gauge ③ (90890-01399).
  Out of specification → Adjust valve clearance.

Intake Valve (Cold):
0.11 ~ 0.20 mm (0.004 ~ 0.008 in)
Exhaust Valve (Cold):
0.21 ~ 0.30 mm (0.008 ~ 0.012 in)

- Record the measured amount if the clearance is incorrect.
- Measure the valve clearance in sequence, for #2, 4 and #3 cylinders.
  Out of specification → Adjust valve clearance.

Firing Sequence:
#1 → #2 → #4 → #3

④ Front

NOTE:

Turn crankshaft each degrees counterclockwise from #1 Cylinder TDC.

#2 Cylinder	180 degrees
#4 Cylinder	360 degrees
#3 Cylinder	540 degrees

[A] Crankshaft counterclockwise turning angle
[B] Cylinder
⑤ Combustion

Mesure du jeu de soupape

Mesurer:

- Jeu de soupape

Comment mesurer le jeu de soupape:

- Tourner le vilebrequin vers la gauche.
- Aligner la marque "T" ① du flasque du vilebrequin et l'index fixe ② avec le piston #1 au PMH sur la course de compression.

N.B.:

Le point mort haut de compression peut être connu quand les sommets de came sont séparés, comme représenté dans l'illustration.

- Mesurer le jeu de soupape a l'aide du calibre d'épaisseur spécial ③ (90890-01399).
  Hors spécification → Régler le jeu de soupape.

Soupape d'admission (à froid):
0,11 ~ 0,20 mm
(0,004 ~ 0,008 in)

Soupape d'échappement (à froid):
0,21 ~ 0,30 mm
(0,008 ~ 0,012 in)

- Relever le jeu mesuré s'il ne se situe pas dans les limites prescrites.
- Mesurer le jeu de soupape des cylindres #2, #4 et #3 dans cet ordre.
  Hors spécification → Régler le jeu de soupape.

Ordre d'allumage:
#1 → #2 → #4 → #3

④ Avant

N.B.:

Tourner le vilebrequin de l'angle spécifié à partir de la position PMH du cylindre #1.

Cylindre #2	180 degrés
Cylindre #4	360 degrés
Cylindre #3	540 degrés

A Angle de rotation, vers la gauche, du vilebrequin
B Cylindre
⑤ Combustion

Messung des Ventilspiels

1. Messen:
   - Ventilspiel

Vorgänge für das Messen des Ventilspiels:

- Die Kurbelwelle gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- Die Markierung "T" ① an der Kurbelwange mit dem stationären Zeiger ② ausrichten wenn sich der Kolben in Zylinder Nr. 1 im oberen Totpunkt des Verdichtungstaktes befindet.

ANMERKUNG:

Der obere Totpunkt des Verdichtungstaktes kann gefunden werden, wenn sich die Nocken gemäß Abbildung entfernt voneinander befinden.

- Das Ventilspiel mit Hilfe einer Spezial-Fühlerlehre ③ (90890-01399) messen.
  Abweichung von Spezifikation → Ventilspiel einstellen.

Einlaßventil (Kalt):
0,11 ~ 0,20 mm
(0,004 ~ 0,008 in)

Auslaßventil (Kalt):
0,21 ~ 0,30 mm
(0,008 ~ 0,012 in)

- Den Meßwert notieren, wenn das Spiel nicht dem vorgeschriebenen Wert entspricht.
- Das Ventilspiel in der Reihenfolge für die Zylinder Nr. 2, Nr. 4 und Nr. 3 messen.
  Abweichung von Spezifikation → Ventilspiel einstellen.

Zündfolge:
Nr. 1 – Nr. 2 – Nr. 4 – Nr. 3

④ Vorne

ANMERKUNG:

Die Kurbelwelle aus dem oberen Totpunkt des Kolbens in Zylinder Nr. 1 um den gegebenen Betrag gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Zylinder Nr. 2	180 Grad
Zylinder Nr. 4	360 Grad
Zylinder Nr. 3	540 Grad

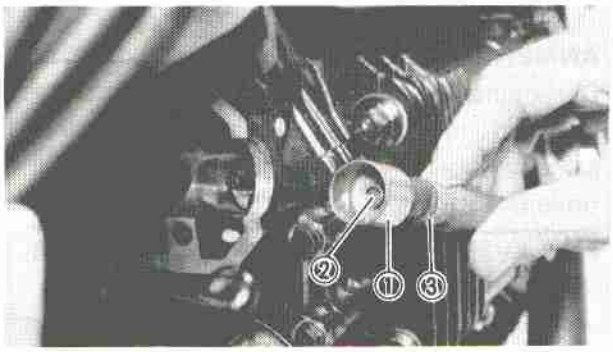
A Drehwinkel der Kurbelwelle gegen den Uhrzeigersinn
B Zylinder
⑤ Verbrennung

Adjusting Pad Replacement

1. Remove:
   - Cam chain tensioner
   - Chain guide (Upper)
   - Chain guide (Exhaust side)
   - Cam caps
   - Cam chain
   - Cam shafts

NOTE:

Refer to "CHAPTER 4. ENGINE DISASSEMBLY CAMSHAFT AND CYLINDER HEAD – Procedure 2".
Fasten the wire to the cam chain to prevent it from falling into the crankcase.

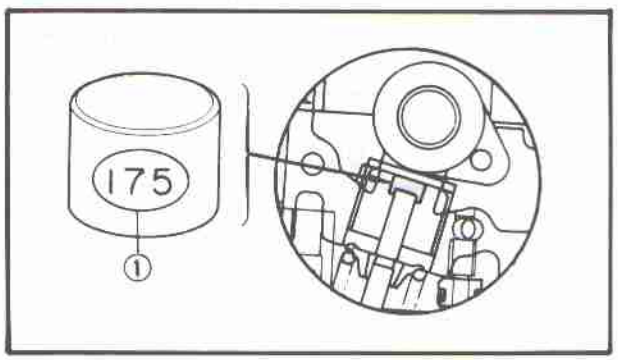


2. Remove:
   - Valve lifter ①
   - Pad ②

   Use valve lapper ③
   Record the installed pad number.

NOTE:

- Place a piece of rug in the cam chain room to prevent the pad from falling into the crankcase.
- Remove the rug after adjustment.



3. Select:
   - Proper pad

Proper pad selection steps:

- Select the proper pad from the table:

Pad range		Pad Availability: 25 increments
No. 120 ~ No. 240	1.20 mm (0.047 in) 2.40 mm (0.094 in)	Pads stepped in 0.05 mm (0.002 in) increments

NOTE:

Thickness ① of each pad is marked on the pad side wall.

- Round off the hundredths digit of the installed pad number to the nearest 0.05 mm increment.

Changement des cales de réglage

1. Déposer:
   - Ensemble tendeur
   - Guide de chaîne (Supérieur)
   - Guide de chaîne (Côté échappement)
   - Chapeaux d'arbre à cames
   - Chaîne de distribution
   - Arbre à cames

N.B.:
Voir CHAPITRE 4. "DEMONTAGE DU MOTEUR – ARBRE A CAMES ET CULASSE – Procédure 2".
Fixer un fil de fer à la chaîne de distribution pour qu'elle ne tombe au fond du carter inférieur.

2. Déposer:
   - Poussoir de soupape ①
   - Cale ②

   Se servir d'un rodoir de soupape ③
   Relever le nombre de cales en place.

N.B.:
- Placer un chiffon dans la chambre de chaîne de distribution pour que les cales ne tombent au fond du carter inférieur.
- Retirer le chiffon après avoir fait le réglage.

3. Sélectionner:
   - Cale correcte

Procédure de sélection de cale:
- Sélectionner la cale correcte en se reportant au tableau ci-dessous.

Numéro/ Epaisseur de cale		Cales disponsibles: 25 épaisseurs
Nr. 120 ~ Nr. 240	1,20 mm (0,47 in) 2,40 mm (0,094 in)	Par incrément de 0,05 mm (0,002 in)

N.B.:
L'épaisseur ① de chaque cale est marquée sur le côté.

- Arrondir le chiffre des centièmes du numéro de cale d'origine à l'aide du tableau suivant.

Austausch des Einstellstücks

1. Ausbauen:
   - Steuerkettenspanner
   - Steuerkettenführung (Obere)
   - Steuerkettenführung (Auslaßventil)
   - Nockenwellen-Lagerdeckel
   - Steuerkette
   - Nockenwellen

ANMERKUNG:
SIEHE "ABSCHNITT 4. DEMONTAGE DES MOTORS; NOCKENWELLE UND ZYLINDERKOPF – Schritt 2".
Die Steuerkette mit einem Draht festbinden, damit die Kette nicht in das Kurbelgehäuse fällt.

2. Ausbauen:
   - Ventilstössel ①
   - Einsatz ②

   Einen Ventilsitzfräser verwenden ③
   Die Nummer des eingebauten Einsatzes notieren.

ANMERKUNG:
- Einen Lappen im Bereich der Steuerkette anordnen, damit der Einsatz nicht in das Kurbelgehäuse fällt.
- Den Lappen nach der Einstellung wieder entfernen.

3. Auswählen:
   - Richtiger Einsatz

Auswahlvorgänge für Einsatz:
- Der richtige Einsatz gemäß nachfolgender Tabelle auswählen:

Einsatz-Stärkenbereich		Erhältliche Einsätze: 25 Stufen
Nr. 120 ~ Nr. 240	1,20 mm (0,047 in) 2,40 mm (0,094 in)	Stärke der Einsätze in Abstufungen von 0,05 mm (0,002 in)

ANMERKUNG:
Die Dicke ① jedes Einsatzes ist an der Seitenwand jedes Einsatzes angegeben.

- Die in Hundertstel angegebene Stärken-Nummern der ursprünglichen Einsätze auf die nächste 0,05 mm Abstufung auf runden.

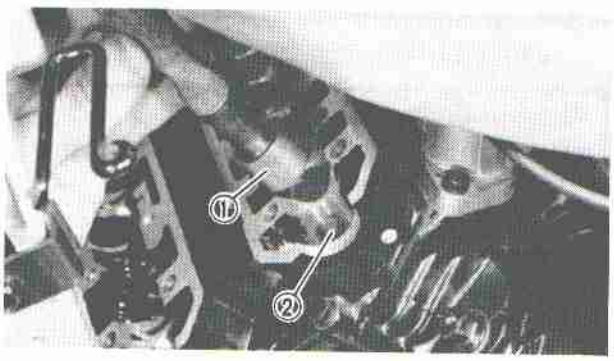
Hundredths digit	Rounded valve
0 or 2	0
5	(NOT ROUNDED OFF)
8	10

EXAMPLE:
Installed pad number = 148 (1.48 mm)
Rounded off digit = 150

NOTE:
Pads can only be selected in 0.05 mm (0.002 in) increments.

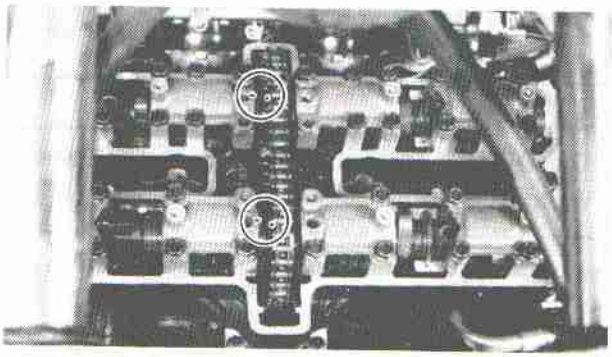
- Locate the "Rounded off Pad Number" on the chart, and then find the measured valve clearance. The point where these coordinates intersect is the new pad number.

NOTE:
Use the new pad number as a guide only as the number must be verified.



4. Install:
   - Valve lifter ①
   - Pad ② (New)

NOTE:
- Apply molybdenum disulfide grease to the pad.
- Valve lifter must be rotated smoothly by a finger.



5. Install:
   - Camshafts
   - Cam chain
   - Camshaft caps

Bolts (Camshaft Cap):
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

NOTE:
- Install the exhaust camshaft first.
- Align the matching marks.

Chiffre des centièmes	Valeur arrondie
0 ou 2	0
5	(PAS ARRONDI)
8	10

EXEMPLE:
Numéro de cale d'origine = 148 (1,48 mm)
Valeur arrondie = 150

N.B.:
Les cales ne sont disponibles que par incréments de 0,05 mm (0,002 in).

- Trouver ce "Numéro de cale installée" sur les tableaux ci-dessous, de même que la valeur mesurée du jeu de soupape. L'intersection de ces deux coordonnées donne le numéro de la nouvelle cale.

N.B.:
Ce nouveau numéro de cale ne sert que de guide. Il faut vérifier la justesse de ce choix.

Hundertstel-Stelle	Aufgerundeter Wert
0 oder 2	0
5	(NICHT AUFGERUNDET)
8	10

BEISPIEL:
Ursprüngliche Einsatz-Nummer
= 148 (1,48 mm)
Aufgerundete Einsatz-Nummer = 150

ANMERKUNG:
Die Einsätze sind nur in Abstufungen von 0,05 mm (0,002 in) erhältlich.

- Die Nummer des ursprünglich eingebauten Einsatzes in der Tabelle aufsuchen und danach den Schnittpunkt mit der Spalte des gemessenen Ventilspiels aufsuchen. Die am Schnittpunkt angegebene Zahl ist die neue Einsatz-Nummer.

ANMERKUNG:
Die so bestimmte neue Einsatz-Nummer nur als Bezugswert verwenden, da das Ventilspiel danach wie folgt kontrolliert werden muß.

4. Installer:
   - Nouvelle cale ①
   - Poursoir de soupape ② (neuf)

N.B.:
- Mettre de la graisse au bisulfure de molybdène sur la cale.
- Le poussoir de soupape doit être tourné délicatement de la main.

5. Installer:
   - Arbres à cames
   - Chaîne de distribution
   - Chapeaux d'arbre à cames

Boulons (Chapeau d'arbre à cames): 10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

N.B.:
- Reposer l'arbre à cames d'échappement en premier.
- Faire coïncider les repères d'alignement.

4. Montieren:
   - Ventilstößel ①
   - Einsatz ② (Neu)

ANMERKUNG:
- Molybdändisulfid-Fett auf dem Einsatz auftragen.
- Der Ventilstößel muß sich leicht mit den Fingern drehen lassen.

5. Motieren:
   - Nockenwellen
   - Steuerkette
   - Nockenwellen-Lagerdeckel

Schraubenbolzen (Nockenwellen-Lagerdeckel): 10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

ANMERKUNG:
- Zuerst die Nockenwelle an der Auslaßeite einbauen.
- Die Bezugsmarkierungen in Übereinstimmung bringen.

INTAKE

B MEASURED CLEARANCE	A INSTALLED PAD NUMBER																								
	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240
0.00 ~ 0.02				120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225
0.03 ~ 0.07			120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230
0.08 ~ 0.10		120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235
0.11 ~ 0.20	C RECOMMENDED CLEARANCE																								
0.21 ~ 0.22	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	
0.23 ~ 0.27	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240		
0.28 ~ 0.32	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240			
0.33 ~ 0.37	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240				
0.38 ~ 0.42	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240					
0.43 ~ 0.47	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240						
0.48 ~ 0.52	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240							
0.53 ~ 0.57	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240								
0.58 ~ 0.62	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240									
0.63 ~ 0.67	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240										
0.68 ~ 0.72	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240											
0.73 ~ 0.77	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240												
0.78 ~ 0.82	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240													
0.83 ~ 0.87	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240														
0.88 ~ 0.92	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240															
0.93 ~ 0.97	200	205	210	215	220	225	230	235	240																
0.98 ~ 1.02	205	210	215	220	225	230	235	240																	
1.03 ~ 1.07	210	215	220	225	230	235	240																		
1.08 ~ 1.12	215	220	225	230	235	240																			
1.13 ~ 1.17	220	225	230	235	240																				
1.18 ~ 1.22	225	230	235	240																					
1.23 ~ 1.27	230	235	240																						
1.28 ~ 1.32	235	240																							
1.33 ~ 1.37	240																								

VALVE CLEARANCE (cold):
0.11 ~ 0.20 mm (0.004 ~ 0.008 in)
Example: Installed is 170
Measured clearance is 0.24 mm (0.009 in)
Replace 170 pad with 180 pad

EXHAUST

B MEASURED CLEARANCE	A INSTALLED PAD NUMBER																								
	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240
0.00 ~ 0.02						120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215
0.03 ~ 0.07					120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220
0.08 ~ 0.12				120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225
0.13 ~ 0.17			120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230
0.18 ~ 0.20		120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235
0.21 ~ 0.30	C RECOMMENDED CLEARANCE																								
0.31 ~ 0.32	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	
0.33 ~ 0.37	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240		
0.38 ~ 0.42	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240			
0.43 ~ 0.47	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240				
0.48 ~ 0.52	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240					
0.53 ~ 0.57	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240						
0.58 ~ 0.62	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240							
0.63 ~ 0.67	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240								
0.68 ~ 0.72	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240									
0.73 ~ 0.77	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240										
0.78 ~ 0.82	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240											
0.83 ~ 0.87	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240												
0.88 ~ 0.92	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240													
0.93 ~ 0.97	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240														
0.98 ~ 1.02	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240															
1.03 ~ 1.07	200	205	210	215	220	225	230	235	240																
1.08 ~ 1.12	205	210	215	220	225	230	235	240																	
1.13 ~ 1.17	210	215	220	225	230	235	240																		
1.18 ~ 1.22	215	220	225	230	235	240																			
1.23 ~ 1.27	220	225	230	235	240																				
1.28 ~ 1.32	225	230	235	240																					
1.33 ~ 1.37	230	235	240																						
1.38 ~ 1.42	235	240																							
1.43 ~ 1.47	240																								

VALVE CLEARANCE (cold):
0.21 ~ 0.30 mm (0.008 ~ 0.012 in)
Example: Installed is 175
Measured clearance is 0.35 mm (0.014 in)
Replace 175 pad with 185 pad

ADMISSION

A NUMERO DE LA CALE INSTALLEE
B JEU MESURE
C JEU RECOMMANDE

JEU DE SOUPAPE (à froid):
0,11 ~ 0,20 mm (0,004 ~ 0,008 in)
Exemple: Installée: 170
Jeu mesuré: 0,24 mm (0,009 in)
Changer la cale 170 avec la cale 180

ECHAPPEMENT

A NUMERO DE LA CALE INSTALLEE
B JEU MESURE
C JEU RECOMMANDE

JEU DE SOUPAPE (à froid):
0,21 ~ 0,30 mm (0,008 ~ 0,012 in)
Exemple: Installée: 175
Jeu mesuré: 0,35 mm (0,014 in)
Changer la cale 175 avec la cale 185

EINLASS

A NUMMER DES URSPRÜNGLICHEN EINSATZES
B GEMESSENES VENTILSPIEL
C EMPFOHLENES SPIEL

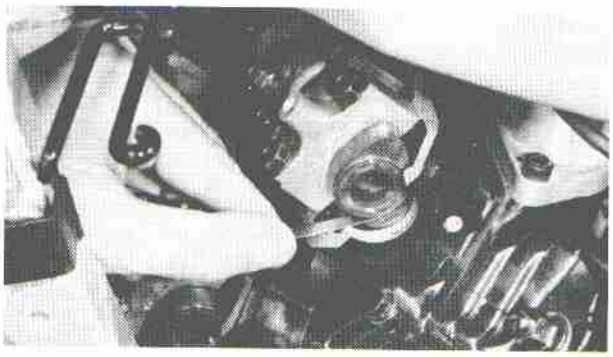
VENTILSPIEL (Kalt):
0,11 ~ 0,20 mm (0,004 ~ 0,008 in)
Beispiel: Nummer des ursprünglichen Einsatzes: 170
Gemessenes Ventilspiel: 0,24 mm (0,009 in)
Nummer des einzubauenden Einsatzes: 180

AUSLASS

A NUMMER DES URSPRÜNGLICHEN EINSATZES
B GEMESSENES VENTILSPIEL
C EMPFOHLENES SPIEL

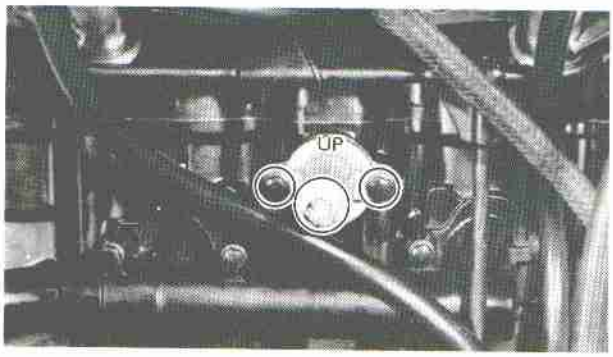
VENTILSPIEL (Kalt):
0,21 ~ 0,30 mm (0,008 ~ 0,012 in)
Beispiel: Nummer des ursprünglichen Einsatzes: 175
Gemessenes Ventilspiel: 0,35 mm (0,014 in)
Nummer des einzubauenden Einsatzes: 185

NOTE:
- Refer to "CHAPTER 4. ENGINE ASSEMBLY AND ADJUSTMENT – CYLINDER HEAD AND CAMSHAFT" section.
- Apply molybdenum disulfide grease to the cam caps.
- Turn the crankshaft counterclockwise several turns for the installed parts to settle into the correct position.

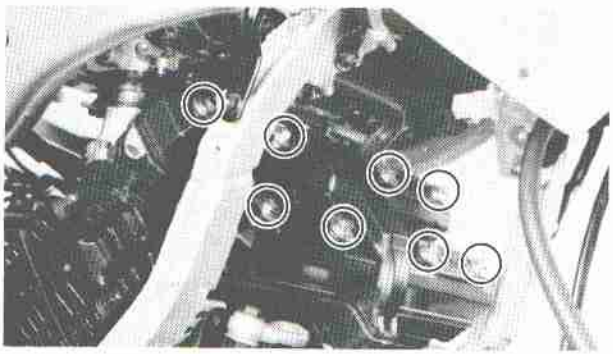


6. Measure:
   - Valve clearance

Valve clearance verification steps:
- Follow the valve clearance measurement steps.
- If the clearance is incorrect, repeat all Adjusting Pad Replacement steps until the proper clearance is obtained.



7. Install:
   Reverse removal steps
   - Crankshaft end cover (Left)
   - Plug screw
   - Chain guide (Exhaust side)
   - Chain guide (Upper)
   - Cam chain tensioner
   - Cylinder head cover
   - Spark plug leads
   - Radiator assembly
   - Cowlings



Bolts (Cam Chain Tensioner):
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)
Bolts (Cylinder Head Cover):
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

8. Fill:
   - Coolant

Coolant Amount:
2.3 L (2.0 Imp qt, 2.4 US qt)

N.B.:
- Se référer au chapitre intitulé "CHAPITRE 4. CYLINDRE ET ARBRE A CAMES".
- Enduire les sommets de came de graisse au disulfure de molybdène.
- Faire tourner plusieurs fois le vilebrequin dans le sens horaire inverse pour que les pièces reposées se positionnent correctement.

5. Mesurer:
- Jeu de soupape

Procédure de vérification du jeu de soupape:
- Suivre la procédure de mesure du jeu de soupape.
- Si le jeu est incorrect, suivre la procédure de changement de toutes les cales de réglage jusqu'à ce le jeu correct soit obtenu.

6. Installer:
Inverser la procédure de dépose.
- Cache d'extrémité de vilebrequin (Gauche)
- Bouchon fileté
- Guide de chaîne (Côté échappement)
- Guide de chaîne (Supérieur)
- Ensemble tendeur
- Cache de culasse
- Fils de bougie
- Ensemble radiateur
- Capots

Boulon (Ensemble tendeur):
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)
Boulon (Cache de culasse):
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

7. Remplir:
- Liquide de refroidissement

Quantité de liquide de refroidissement:
2,3 L (2,0 Imp qt, 2,4 US qt)

ANMERKUNG:
- Siehe "ABSCHNITT 4. MONTAGE UND EINSTELLUNG DES MOTORS – ZYLINDERKOPF UND NOCKENWELLE".
- Molybdändisulfid Fett auf die Nocken auftragen.
- Die Kurbelwelle mehrere Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn drehen, damit die eingebauten Teile in ihre richtigen Positionen gelangen.

6. Messen:
- Ventilspiel

Ventilspiel-Kontrollvorgänge:
- Die Ventilspiel-Einstellvorgänge befolgen.
- Falls das Ventilspiel nicht dem vorgeschriebenen Wert entspricht, die Einstellstück-Austauschvorgänge wiederholen, bis das richtige Ventilspiel erhalten ist.

7. Montieren:
Die Demontagevorgänge sinngemäß umkehren.
- Kurbelgehäusedeckel (Linker)
- Verschlußschraube
- Steuerkettenführung (Auslaßventil)
- Steuerkettenführung (Obere)
- Steuerkettenspanner
- Zylinderkopfdeckel
- Zündkerzenkabel
- Kühler
- Motorverkleidung

Schraubenbolzen (Steuerkettenspanner):
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)
Schraubenbolzen (Zylinderkpfdeckel):
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

8. Füllen:
- Kühlmittel

Kühlmittelmenge:
2,3 L (2,0 Imp qt, 2,4 US qt)

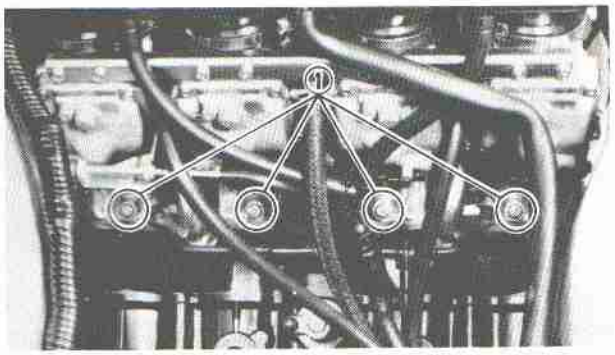
CARBURETOR SYNCHRONIZATION

Carburetors must be adjusted to open and close simultaneously.

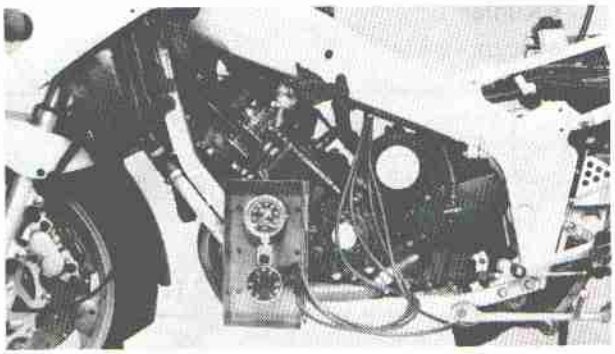
NOTE:

Valve clearance must be set properly before synchronizing the carburetors.

1. Remove:
   - Side cowlings
   - Seat
   - Side covers
   - Nut (Fuel tank)
   - Bolts (Fuel tank)
   - Fuel tank



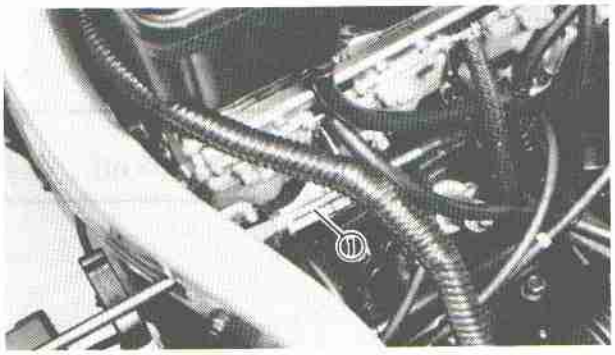
2. Remove:
   - Screws (Vacuum plugs) ①



3. Install:
   - Adapters
   - Vacuum gauge
   - Sub tank

Adapter:
P/N 90890-03060
Vacuum Gauge:
P/N 90890-03094

4. Start the engine and let it warm up.



5. Adjust:
   - Idle speed

   Turn the throttle stop screw ① .

Turn in	**Engine speed is increased.**
Turn out	**Engine speed is decreased.**

Idle Speed: 950 ~ 1,050 r/min

SYNCHRONISATION DES CARBURATEURS

Les carburateurs doivent être réglés de sorte qu'ils s'ouvrent et se ferment en même temps.

NOTA:

Régler le jeu de soupape avant de procéder à la synchronisation des carburateurs.

Déposer:
- Capots latéraux
- Selle
- Caches latéraux
- Ecrou (Réservoir à essence)
- Boulons (Réservoir à essence)
- Réservoir à essence

Déposer:
- Vis (Bouchon de dépression) ①

Installer:
- Adaptateurs
- Jauge à dépression
- Réservoir secondaire

Adaptateur:
P/N 90890-03060
Jauge à dépression:
P/N 90890-03094

Démarrer le moteur et le laisser chauffer.

Régler:
- Régime de ralenti
  Tourner la vis butée de papillon ①

Tourner vers l'intérieur	La vitesse du moteur augmente.
Tourner vers l'extérieur	La vitesse du moteur diminue.

Régime de ralenti:
950 ~ 1.050 tr/mn

VERGASER-SYNCHRONISIERUNG

Die Vergaser müssen so eingestellt werden, daß die Drosselklappen gleichzeitig öffnen und schließen.

ANMERKUNG:

Vor der Einstellung der Vergaser-Synchronisierung muß des Ventilspiel richtig eingestellt werden.

1. Ausbauen:
   - Seitliche Motorverkleidung
   - Sitz
   - Seitendeckel
   - Mutter (Kraftstofftank)
   - Schraubenbolzen (Kraftstofftank)
   - Kraftstofftank

2. Ausbauen:
   - Schrauben (Unterdruckverschlüsse) ①

3. Montieren:
   - Adapter
   - Unterdruckmesser
   - Reservetank

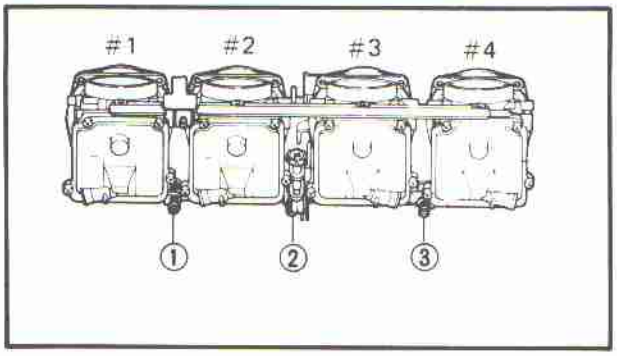
Adapter:
Teile-Nr. 90890-03060
Unterdruckmesser:
Teile-Nr. 90890-03094

4. Den Motor starten und warmlaufen lassen.

5. Einstellen:
   - Leerlaufdrehzahl
     Einstellung durch Drehen der Drosselanschlagschraube ①.

Hineindrehen	Motor-Drehzahl nimmt zu.
Herausdrehen	Motor-Drehzahl nimmt ab.

Leerlaufdrehzahl:
950 ~ 1.050 U/min





6. Adjust:
   - Carburetors synchronization

Carburetor synchronization adjustment steps:
- Lift up the front of fuel tank
- Synchronize carburetor No. 1 to carburetor No. 2 by turning synchronizing screw ① until both gauges read the same.
- Racing the engine for less than a second, two or three times, and check the synchronization again.

Vacuum Pressure at Idle Speed:
26.66 ± 0.6 kPa
(200 ± 5 mm Hg, 7.87 ± 0.2 in Hg)
Vacuum Synchronous Difference:
1.33 kPa (10 mm Hg, 0.4 in Hg)

- Repeat the above steps to synchronize carburetor No. 4 to carburetor No. 3 by turning synchronizing screw ③ until both gauges read the same.
- Repeat the same steps to synchronize No. 2 carburetor to No. 3 carburetor by turning synchronizing screw ② until both gauges read the same.

7. Adjust:
   - Idle speed
8. Install:
   - Screws (Vacuum plug)
   - Nut (Fuel tank)
   - Bolts (Fuel tank)
   - Side covers
   - Seat
   - Side cowlings

IDLE SPEED ADJUSTMENT

1. Start the engine and let it warm up.
2. Inspect:
   - Idle speed

   Out of specification → Adjust.

Idle Speed: 950 ~ 1,050 r/min

Régler:
• Synchronisation des carburateurs

Procédure de synchronisation des carburateurs:
• Lever l'avant du réservoir de carburant.
• Synchroniser les carburateurs No. 1 et No. 2 en tournant la vis de synchronisation ① jusqu'à ce que les deux dépressiomètres indiquent la même valeur.
• Emballer le moteur deux ou trois fois pendant moins d'une seconde puis recontrôler la synchronisation.

Dépression au régime de ralenti:
26,66 ± 0,6 kPa
(200 ± 5 mm Hg, 7,87 ± 0,2 in Hg)
Différence synchrone de dépression:
1,33 kPa (10 mm Hg, 0,4 in Hg)

• Faire de même pour les carburateurs No. 3 et No. 4 en tournant la vis de synchronisation ③ jusqu'à ce que les deux dépressiomètres indiquent la même valeur.
• Faire de même pour les carburateurs No. 2 et No. 3 en tournant la vis de synchronisation ② jusqu'à ce que les deux dépressiomètres indiquent la même valeur.

Régler:
• Régime de ralenti
Installer:
• Vis (Bouchons de dépression)
• Ecrou (Réservoir à essence)
• Boulons (Réservoir à essence)
• Caches latéraux
• Selle
• Capots latéraux

REGLAGE DU REGIME DE RALENTI

Démarrer le moteur et le laisser chauffer.
Examiner:
• Régime de ralenti
Hors spécification → Régler.

Régime de ralenti:
950 ~ 1.050 tr/mn

6. Einstellen:
• Synchronisierung der Vergaser

Vergaser-Synchronisiervorgänge:
• Die Vorderseite des Kraftstofftanks anheben
• Den Vergaser Nr. 1 mit dem Vergaser Nr. 2 synchronisieren, indem die Synchronisierschraube ① gedreht wird, bis beide Unterdruckmesser den gleichen Wert anzeigen.
• Den Motor zwei- oder dreimal für jeweils eine Sekunde hochdrehen und die Synchronisierung nochmals kontrollieren.

Unterdruck bei Leerlaufdrehzahl:
26,66 ± 0,6 kPa
(200 ± 5 mm Hg, 7,87 ± 0,2 in Hg)
Unterdruckdifferenz:
1,33 kPa (10 mm Hg, 0,4 in Hg)

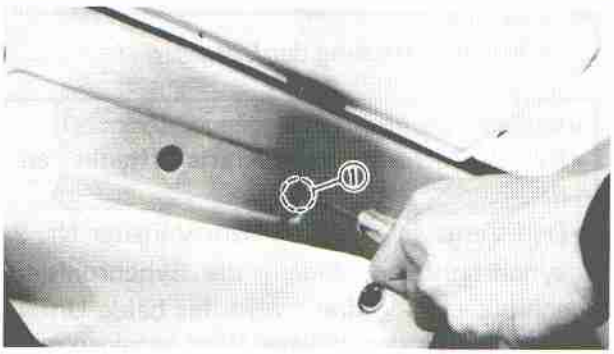
• Die obigen Vorgänge wiederholen, um die Vergaser Nr. 4 und Nr. 3 durch Drehen der Synchronisierschraube ③ zu synchronisieren, so daß die beiden Unterdruckmesser den gleichen Wert anzeigen.
• Die gleichen Vorgänge wiederholen, um die Vergaser Nr. 2 und Nr. 3 zu synchronisieren. Dazu die Synchronisierschraube ② drehen, bis die beiden Unterdruckmesser den gleichen Wert anzeigen.

7. Einstellen:
• Leerlaufdrehzahl
8. Montieren:
• Schrauben (Unterdruckmesser)
• Mutter (Kraftstofftank)
• Schraubenbolzen (Kraftstofftank)
• Seitendeckel
• Sitz
• Seitliche Motorverkleidung

EINSTELLEN DER LEERLAUF-DREHZAHL

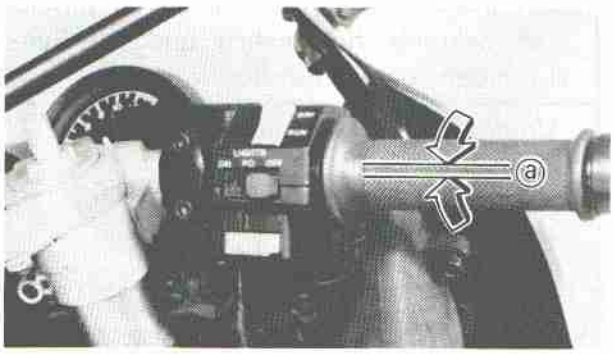
1. Den Motor starten und warmlaufen lassen.
2. Kontrollieren:
• Leerlaufdrehzahl
Abweichung von Spezifikation → Einstellen.

Leerlaufdrehzahl:
950 ~ 1.050 U/min



3. Adjust:
   • Idle speed
   Turn the throttle stop screw ①

Turn in	**Engine speed is increased.**
Turn out	**Engine speed is decreased.**



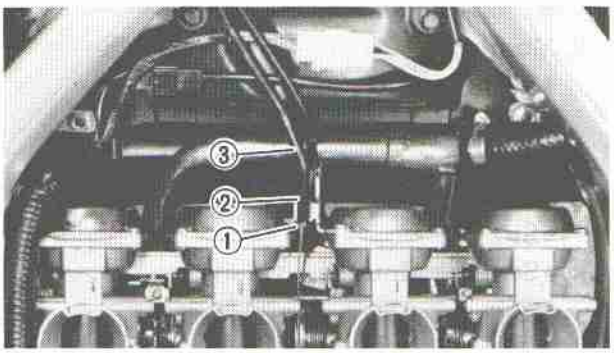
THROTTLE CABLE FREE PLAY ADJUSTMENT

NOTE:
Before adjusting the throttle cable free play, the engine idle speed should be adjusted.

1. Check:
   • Throttle cable free play ⓐ
   Out of specification → Adjust.

Throttle Cable Free Play ⓐ:
2 ~ 5 mm (0.08 ~ 0.20 in)

2. Remove:
   • Fuel tank
   • Air cleaner



3. Adjust:
   • Throttle cable free play

Throttle cable adjustment steps:

First step:
- Loosen the locknuts (Throttle cable 2) ① .
- Turn the adjuster (Throttle cable 2) ② clockwise or counterclockwise until the specified free play ⓐ .

Throttle Cable 2 Free Play ⓐ:
Zero mm (Zero in)

③ Throttle cable 2

- Tighten the locknuts ① .

Régler:
• Régime de ralenti
Tourner la vis butée de papillon ①.

Tourner vers l'intérieur	La vitesse du moteur augmente.
Tourner vers l'extérieur	La vitesse du moteur diminue.

REGLAGE DU JEU DE CABLE D'ACCELERATION

N.B.:
Avant d'effectuer le réglage du jeu de câble d'accélération, le régime ralenti du moteur doit être calé.

Contrôler:
• Jeu du câble d'accélération ⓐ
Hors spécification → Régler.

Jeu du câble d'accélération ⓐ :
2 ~ 5 mm (0,08 ~ 0,20 in)

Déposer:
• Réservoir à essence
• Filtre à air

Régler:
• Jeu du câble d'accélération

Opérations de réglage de jeu du câble d'accélération:

Première opération:
• Desserrer les contre-écrous (Câble d'accélération 2) ①
• Tourner le tendeur (Câble d'accélération 2) ② dans le sens horaire ou dans le sens horaire inverse jusqu'à ce que le jeu indiqué ⓐ soit obtenu.

Jeu ⓐ du câble d'accélération 2:
Zéro mm (Zéro in.)

③ Câble d'accélération 2

• Bloquer les contre-écrous ①.

3. Einstellen:
• Leerlaufdrehzahl
Die Anschlagsschraube der Drosselklappe ① drehen.

Hineindrehen	Motor-Drehzahl nimmt zu.
Herausdrehen	Motor-Drehzahl nimmt ab.

EINSTELLEN DES SPIELS DES GASSEILZUGES

ANMERKUNG:
Bevor das Spiel des Gasseilzuges eingestellt wird, die Leerlauf-Drehzahl des Motors einstellen.

1. Kontrollieren:
• Spiel des Gasseilzuges ⓐ
Abweichung von Spezifikation → Einstellen.

Spiel des Gasseilzuges ⓐ :
2 ~ 5 mm (0,08 ~ 0,20 in)

2. Ausbauen:
• Kraftstofftank
• Luftfiler

3. Einstellen:
• Spiel des Gasseilzuges

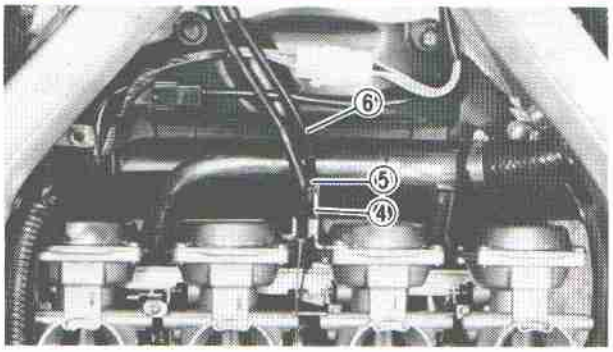
Einstellvorgänge für Spiel des Gasseilzuges:

Erster Schritt:
• Die Sicherungsmuttern lösen (Gasseilzug 2) ①.
• Den Einsteller (Gasseilzug 2) ② im oder gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis das vorgeschriebene Spiel ⓐ erreicht ist.

Spiel ⓐ des Gasseilzuges 2:
Null mm (Null in)

③ Gasseilzug 2

• Die Sicherungsmuttern ① festziehen.



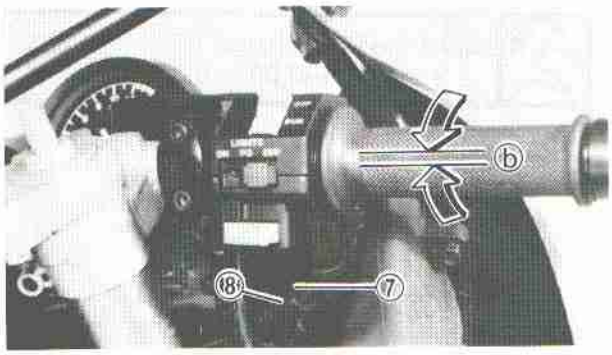
Second step:
- Loosen the locknuts (Throttle cable 1) ④.
- Turn the adjuster (Throttle cable 1) ⑤ clockwise or counterclockwise until proper free play (Throttle grip) is attained.

Throttle Cable Free Play (Throttle Grip):
2 ~ 5 mm (0.08 ~ 0.20 in)

⑥ Throttle cable 1

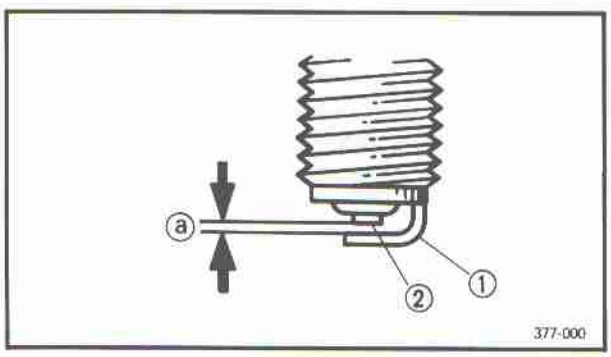
- Tighten the locknuts ④.

Final step:
- If the free play is incorrect, adjust the throttle cable free play with the adjuster (Throttle grip side).
- Loosen the locknut (Throttle cable 1 – Throttle grip side) ⑦.
- Turn the adjuster (Throttle cable 1 – Throttle grip side) ⑧ clockwise or counterclockwise until proper free play (Throttle grip) ⓑ is attained.



Throttle Cable Free Play (Throttle Grip) ⓑ:
2 ~ 5 mm (0.08 ~ 0.20 in)

- Tighten the locknut ⑦.



SPARK PLUG INSPECTION

1. Inspect:
   - Electrode ①
     Wear/Damage→Replace.
   - Insulator color ②
     Normal condition is a medium to light tan color.
     Distinctly different color→Check the engine condition.

ⓐ Spark plug gap

2. Clean:
   - Spark plug
     Clean the spark plug with a spark plug cleaner or wire brush.

Deuxième opération:
- Desserrer les contre-écrous (Câble d'accélération 1) ④
- Tourner le tendeur (Câble d'accélération 1) ⑤ dans le sens horaire ou dans le sens horaire inverse jusqu'à ce que le jeu indiqué soit obtenu (A la poignée d'accélération).

Jeu du câble d'accélération (A la poignée d'accélération): 2 ~ 5 mm (0,08 ~ 0,20 in)

⑤ Câble d'accélération 1

- Bloquer les contre-écrous ④.

Opération finale:
- Si le jeu du câble ne convient pas, effectuer le réglage du jeu avec le tendeur (de la poignée d'accélération).
- Desserrer le contre-écrou (Câble d'accélération 1 — De la poignée d'accélération) ⑦.
- Régler le tendeur (Câble d'accélération 1 — De la poignée d'accélération) ⑧ en le tournant dans le sens horaire ou dans le sens horaire inverse jusqu'à ce que le jeu approprié soit obtenu (A la poignée d'accélération) ⓑ.

Jeu du câble d'accélération (A la poignée d'accélération) ⓑ : 2 ~ 5 mm (0,08 ~ 0,20 in)

- Bloquer le contre-écrou ⑦.

CONTROLE DE LA BOUGIE

1. Examiner:
   - Electrode ①
     Usure/Endommagement → Changer.
     gie.
   - Couleur de l'isolant ②
     Quand l'état est normal, l'isolant est de couleur jaune foncé.
     Couleur vraiment différente → Contrôler l'état du moteur.

ⓐ Ecartement des électrodes

2. Nettoyer:
   - Bougie
     Décalaminer la bougie avec un appareil de nettoyage de bougie ou une brosse métallique.

Zweiter Schritt:
- Die Sicherungsmuttern (Gasseilzug 1) ④ lösen.
- Den Einsteller (Gasseilzug 1) ⑤ im oder gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis das vorgeschriebene Spiel (am Gasdrehgriff) erreicht ist.

Spiel des Gasseilzuges (Am Gasdrehgriff): 2 ~ 5 mm (0,08 ~ 0,20 in)

⑥ Gasseilzug 1

- Die Sicherungsmuttern ④ festziehen.

Letzter Schritt:
- Falls das Spiel nicht dem vorgeschriebenen Wert entspricht, das Spiel des Gasseilzuges mit Hilfe des Einstellers (am Gasdrehgriff) einstellen.
- Die Sicherungsmutter (Gasseilzug 1 — am Gasdrehgriff) ⑦ lösen.
- Den Einsteller (Gasseilzug 1 — am Gasdrehgriff) ⑧ im oder gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis das richtige Spiel (Gasdrehgriff) ⓑ erhalten ist.

Spiel des Gasseilzuges (Am Gasdrehgriff) ⓑ : 2 ~ 5 mm (0,08 ~ 0,20 in)

- Die Sicherungsmutter ⑦ festziehen.

KONTROLLE DER ZÜNDKERZEN

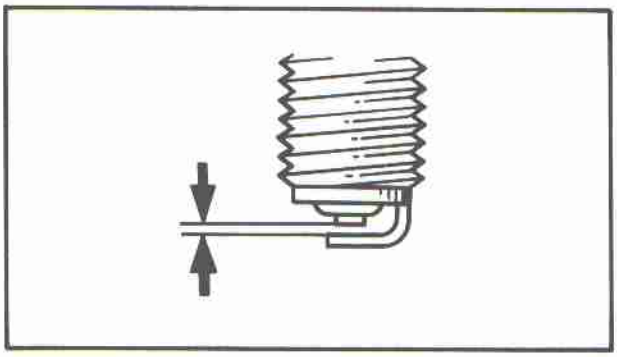
1. Kontrollieren:
   - Elektrode ①
     Verschleiß/Beschädigung → Erneuern.
   - Farbe des Porzellan Körpers ②
     Mittel- bis hellbraune Verfärbung bei normalem Zustand.
     Stark abweichende Farbe → Motor-Bedingungen kontrollieren.

ⓐ Elektrodenabstand

2. Reinigen:
   - Zündkerze
     Die Zündkerze mit einem Zündkerzen-Reinigungsgerät oder mit einer Drahtbürste reinigen.

3. Inspect:
   • Spark plug type
   Incorrect → Replace.

Standard Spark Plug:
DR8ES-L (NGK),
X24ESR-U (NIPPON DENSO)



4. Measure:
   • Spark plug gap
   Out of specification → Regap.
   Use a wire gauge.

Spark Plug Gap:
0.6 ~ 0.7 mm (0.024 ~ 0.028 in)

5. Tighten:
   • Spark plug

NOTE:

Before installing a spark plug, clean the gasket surface and plug surface.

Spark Plug:
17.5 Nm (1.75 m·kg, 13 ft·lb)

NOTE:

If a torque wrench is not available when you are installing a spark plug, a good estimate of the correct torque is 1/4 to 1/2 turns part finger tight. Have the spark plug torqued to the correct value as soon as possible with a torque wrench.

Examiner:
• Type de bougie
Incorrect → Changer.

Bougie standard:
DR8ES-L (NGK),
X24ESR-U (NIPPON DENSO)

Mesurer:
• Ecartement des électrodes
Hors spécification → Régler.
Employer un fil-calibre.



Ecartement des Electrodes:
0,6 ~ 0,7 mm (0,024 ~ 0,028 in)

Serrer:
• Bougie

N.B.:

Avant de monter une bougie, nettoyer les surfaces du joint et de la bougie.



Bougie:
17,5 Nm (1,75 m·kg, 13 ft·lb)

N.B.:

Si on ne dispose pas d'une clé dynamométrique lors du montage de la bougie, une bonne estimation consiste à ajouter 1/4 à 1/2 tour après le serrage à la main. Serrer la bougie au couple correct avec une clé dynamométrique aussi rapidement que possible.

3. Kontrollieren:
• Zündkerzen-Typ
Falsch → Erneuern.

Standard-Zündkerzen:
DR8ES-L (NGK),
X24ESR-U (NIPPON DENSO)

4. Messen:
• Elektrodenabstand
Abweichung von Spezifikation → Einstellen.
Eine Fühlerlehre verwenden.



Elektrodenabstand:
0,6 ~ 0,7 mm (0,024 ~ 0,028 in)

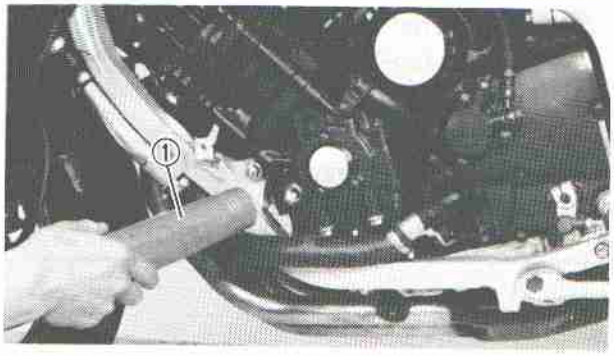
5. Festziehen:
• Zündkerze

ANMERKUNG:
Vor dem Einbau einer Zündkerze, die Dichtfläche und die Zündkerze gründlich reinigen.



Zündkerze:
17,5 Nm (1,75 m·kg, 13 ft·lb)

ANMERKUNG:
Falls für den Einbau der Zündkerze kein Drehmomentschlüssel zur Verfügung steht, die Zündkerze mit den Fingern festziehen und danach um 1/4 bis 1/2 Umdrehung weiter anziehen. Die Zündkerze danach möglichst bald unter Verwendung eines Drehmomentschlüssels mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.



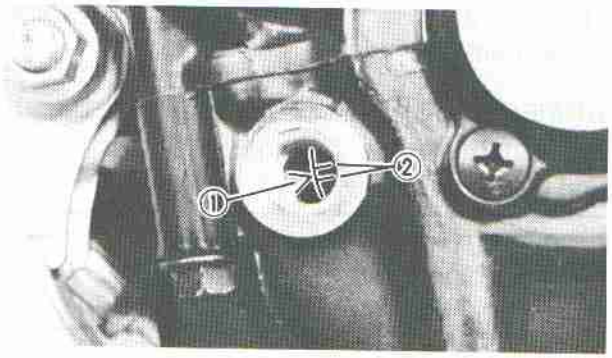
IGNITION TIMING CHECKS

1. Remove:
   - Plug screw
2. Connect:
   - Timing light ①
     To the #1 spark plug lead.
   - Inductive tachometer

Timing Light:
P/N 90890-03109
Inductive Tachometer:
P/N 90890-03113

3. Warm up the engine and allow it to idle at the specified speed.

Engine Idle Speed:
950 ~ 1,050 r/min



4. Check:
   - Ignition timing
     Visually check the stationary pointer ① is within the firing range ② on the crankshaft web.
     Out of firing range → Check pickup assembly.

NOTE:
Ignition timing is not adjustable.

5. Install:
   - Plug screw

COMPRESSION PRESSURE MEASUREMENT

NOTE:
Insufficient compression pressure will result in performance loss.

1. Measure:
   - Valve clearance
     Out of specification → Adjust.
     Refer to "VALVE CLEARANCE ADJUSTMENT".
2. Warm up the engine.
3. Remove:
   - Spark plugs

CONTROLE DE L'AVANCE A L'ALLUMAGE

Déposer:
- Bouchon fileté

Connecter:
- Lampe stroboscopique ①
  Au fil de bougie No. 1.
- Compte-tours inducteur

Lampe stroboscopique:
P/N 90890-03109
Compte-tours inducteur:
P/N 90890-03113

Faire chauffer le moteur et le laisser tourner au ralenti, au régime spécifié.

Régime de ralenti du moteur:
950 ~ 1.050 tr/mn

Contrôler:
- Avance à l'allumage
  Effectuer une vérification visuelle de la fixité de l'indicateur ① qui doit se situer dans les limites d'allumage ② de la manivelle coudée de vilebrequin.
  En dehors des limites d'allumage → Vérifier la bobine d'excitation.

N.B.:
L'avance à l'allumage ne peut être réglée.

Installer:
- Bouchon fileté

MESURE DE LA PRESSION DE COMPRESSION

N.B.:
Une pression de compression insuffisante se traduit par une baisse de rendement.

1. Mesurer:
   - Jeu de soupape
     Hors spécification → Régler.
     Se référer au chapitre intitulé "REGLAGE DU JEU DES SOUPAPES".
2. Faire chauffer le moteur.
3. Déposer:
   - Bougies

ZÜNDZEITPUNKT

1. Ausbauen:
   - Verschlußschraube
2. Anschließen:
   - Zündzeitpunkt-Prüflampe ①
     An Zündkerzenkabel für Zylinder Nr. 1
   - Induktiver Drehzahlmesser

Zündzeitpunkt-Prüflampe:
Teile-Nr. 90890-03109
Induktiver Drehzahlmesser:
Teile-Nr. 90890-03113

3. Den Motor aufwärmen und mit der vorgeschriebenen. Leerlaufdrehzahl laufen lassen. Einen Drehzahlmesser verwenden.

Motor-Leerlaufdrehzahl:
950 ~ 1.050 U/min

4. Kontrollieren:
   - Zündzeitpunkt
     Anhand einer Sichtprüfung sicherstellen, daß der feststehende Zeiger ① im Zündbereich ② auf der Kurbelwange verweilt. Außerhalb des Zündbereichs → Impulsspule kontrollieren.

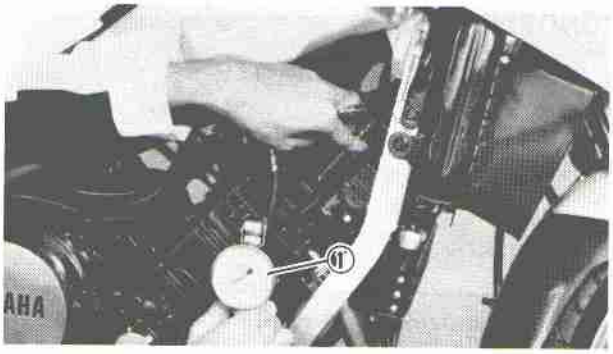
ANMERKUNG:
Der Zündzeitpunkt kann nicht eingestellt werden.

5. Montieren:
   - Verschlußschraube

MESSUNG DES VERDICHTUNGSDRUCKES

ANMERKUNG:
Zu geringer Verdichtungsdruck führt zu Leistungsverlusten.

1. Messen:
   - Ventilspiel
     Abweichung von Spezifikation → Einstellen.
     Siehe Abschnitt "EINSTELLEN DES VENTILSPIELS".
2. Den Motor warmlaufen lassen.
3. Ausbauen:
   - Zündkerzen



4. Measure:
   • Compression pressure

Compression pressure measurement steps:
- Install the Compression Gauge ① using an adapter.
- Crank over the engine with the electric starter (be sure the battery is fully charged) with the throttle wide open until the compression reading on the gauge stabilizes.
- Check readings with specified levels (See chart).

Compression Gauge:
P/N 90890-03081

Compression Pressure
(At sea level):
Standard:
1,100 kPa (11 kg/cm², 160 psi)
Minimum:
1,000 kPa (10 kg/cm², 145 psi)
Maximum:
1,150 kPa (11.5 kg/cm², 164 psi)

WARNING:

When cranking the engine, ground spark plug lead to prevent sparking.

- Repeat the previous steps for the other cylinders.
- If pressure falls bellow the minimum level:

1) Squirt a few drops of oil into the affected cylinder.
2) Measure the compression again.

Compression Pressure (with oil introduced into cylinder)

Reading	Diagnosis
Higher than without oil	Worn or damaged pistons
Same as without oil	Defective ring(s), valves, cylinder head gasket or piston is possible.
Above maximum level	Inspect cylinder head, valve surfaces, or piston crown for carbon deposits.

- Mesurer:
  - Pression de compression

Comment mesurer le taux de compression:
- Installer le compressiomètre ① à l'aide d'un adaptateur.
- Faire tourner le moteur à l'aide du démarreur électrique (s'assurer que la batterie est bien chargée) avec l'accélérateur grand ouvert jusqu'à ce que la pression indiquée par le compressiomètre n'augmente plus.
- Comparer les valeurs indiquées et les spécifications (Voir tableau).



Compressiomètre:
P/N 90890-03081

Pression de Compression
(Au niveau de la mer):
Standard:
1.100 kPa (11 kg/cm², 160 psi)
Minimale:
1.000 kPa (10 kg/cm², 145 psi)
Maximale:
1.150 kPa (11,5 kg/cm², 164 psi)

AVERTISSEMENT:

Lorsqu'on fait tourner le moteur, mettre les câbles de bougie à la masse pour empêcher la production d'étincelles.

- Reprendre les étapes précédentes pour les autres cylindres.
- Si la pression est inférieure à la valeur minimale:

1) Injecter quelques gouttes d'huile dans le cylindre concerné.
2) Mesurer à nouveau la compression.

Pression de Compression (avec huile injectée dans le cylindre)	
Mesure	**Diagnostic**
Plus élevée que sans huile	**Piston usé ou endommagé**
La même que sans huile	**Segment(s), soupape(s), joint de culasse ou piston probablement endommagés**

Voir s'il n'y a pas de dépôts de carbone dans la culasse, sur les faces de soupape ou sur la couronne du piston.

4. Messen:
   - Verdichtungsdruck

Vorgänge für die Messung des Verdichtungsdruckes:
- Das Manometer ① mit Hilfe des Adapters anbringen.
- Die Kurbelwelle bei vollständig geöffneter Drosselklappe mit dem elektrischen Anlasser durchdrehen (auf voll aufgeladene Batterie achten), bis die Anzeige des Manometers nicht mehr zunimmt.
- Darauf achten, daß der gemessene Verdichtungsdruck den Spezifikationen entspricht (Siehe nachfolgende Tabelle).



Manometer:
Teile-Nr. 90890-03081

Verdichtungsdruck (Auf Meereshöhe):
Standard:
1,100 kPa (10 kg/cm², 160 psi)
Minimum:
1,000 kPa (10 kg/cm², 145 psi)
Maximum:
1,150 kPa (11,5 kg/cm², 164 psi)

WARNUNG:

Wenn die Kurbelwelle des Motors durchgedreht wird, die Zündkerzenkabel mit Masse verbinden, um ein Überspringen von Zundfunken zu vermeiden.

- Die gleichen Vorgänge für die anderen Zylinder wiederholen.
- Wenn der Verdichtungsdruck unter den Minimalwert absinkt:

1) Einige Tropfen Öl in den entsprechenden Zylinder einfüllen.
2) Den Verdichtungsdruck nochmals messen.

Verdichtungsdruck (bei in Zylinder eingefülltem Öl)	
Anzeige	**Diagnose**
Höher als ohne Öl	**Kolben abgenutzt oder beschädigt.**
Gleich wie ohne Öl	**Kolbenring(e), Ventil(3), Zylinderkopfdichtung oder Kolben defekt.**
Über Maximalwert	***Zylinderkopf, Ventile und Kolbenboden auf Ölkohleablagerungen prüfen.***

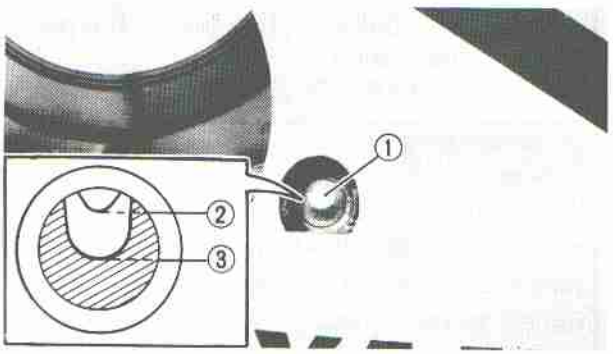
NOTE:
The difference between the highest and lowest cylinder compression readings must not vary more than the specified value.

Difference Between Each Cylinder:
Less than 98 kPa (1 kg/cm², 14 psi)

ENGINE OIL LEVEL INSPECTION

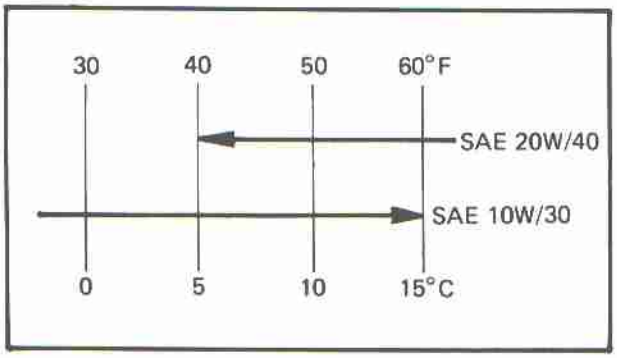
1. Place the motorcycle on its centerstand and warm up the engine for several minutes.

NOTE:
Position motorcycle straight up when checking oil level, a slight tilt to the side can produce false readings.



2. Stop the engine and visually check the oil level throught the level window ① .
3. Inspect:
   - Oil level
     Oil level should be between maximum ② and minimum ③ marks.
     Low oil level → Add oil to proper level.

NOTE:
Wait a few minutes until level settles before inspecting.



Recommended Engine Oil:
At 5°C (40°F) or Higher:
SAE 20W40 Type SE Motor Oil
At 15°C (60°F) or Lower:
SAE 10W30 Type SE Motor Oil

ENGINE OIL REPLACEMENT

1. Warm up the engine for serveral minutes.
2. Place a drain pan under the engine.
3. Remove:
   - Oil filler cap

N.B.:
La différence de compression entre deux cylindres ne doit pas être supérieure à la valeur spécifiée.

Différence de pression entre chaque cylindre:
Inférieure à 98 kPa (1 kg/cm², 14 psi)

VERIFICATION DU NIVEAU D'HUILE MOTEUR

1. Placer la motocyclette sur sa béquille centrale et laisser chauffer le moteur pendant plusieurs minutes.

N.B.:
La motocyclette doit être bien verticale, une légère inclinaison de côté peut entraîner des erreurs de lecture.

2. Arrêter le moteur et vérifier visuellement le niveau d'huile par le regard de contrôle ①.
3. Examiner:
   • Niveau d'huile
   Le niveau doit être entre les marques de maximum ② et de minimum ③.
   Niveau bas → Remettre à niveau.

N.B.:
Laisser le niveau se stabiliser pendant quelques minutes avant le contrôle.

Huile moteur recommandée:
Au-dessus de 5°C (40°F):
Huile moteur SAE 20W40 type SE
En dessous de 15°C (60°F):
Huile moteur SAE 10W30 type SE

VIDANGE D'HUILE MOTEUR

1. Laisser chauffer le moteur pendant plusieurs minutes.
2. Disposer un récipient sous le moteur.
3. Déposer:
   • Capuchon du trou de remplissage d'huile

ANMERKUNG:
Die Differenz zwischen dem höchsten und niedrigsten Verdichtungsdruck der einzelnen Zylinder darf den spezifizierten Wert nicht überschreiten.

Differenz zwischen den einzelnen Zylindern:
Weniger als 98 kPa (1 kg/cm², 14 psi)

PRÜFUNG DES MOTORÖLSTANDES

1. Das Motorrad auf dem Mittelständer abstellen und den Motor für einige Minuten warmlaufen lassen.

ANMERKUNG:
Das Motorrad auf eine gerade Unterlage aufstellen, wenn der Ölstand überprüft wird. Eine leichte Neigung des Motorrads kann zu falschen Ablesewerten führen.

2. Den Motor abschalten und den Ölstand durch das Schauglas ① kontrollieren.
3. Kontrollieren:
   • Motorölstand
   Der Ölstand muß sich zwischen den Maximum- ② und Minimummarken ③ befinden.
   Niedriger Ölstand → Öl bis zum vorgeschriebenen Ölstand nachfüllen.

ANMERKUNG:
Einige Minuten warten, bis sich der Ölstand eingespielt hat und dann prüfen.

Empfohlenes Motoröl:
Bei 5°C (40°F) oder höher:
Motoröl SAE 20W40 SE
Bei 15°C (60°F) oder niedriger:
Motoröl SAE 10W30 SE

MOTORÖLWECHSEL

1. Den Motor für einige Minuten warmlaufen lassen.
2. Ein Auffanggefäß unter den Motor legen.
3. Ausbauen:
   • Öleinfüllkappe



4. Remove:
   - Drain plug ①

   Drain the engine oil.
5. Tighten:
   - Drain plug ①

Oil Drain Plug:
43 Nm (4.3 m·kg, 31 ft·lb)

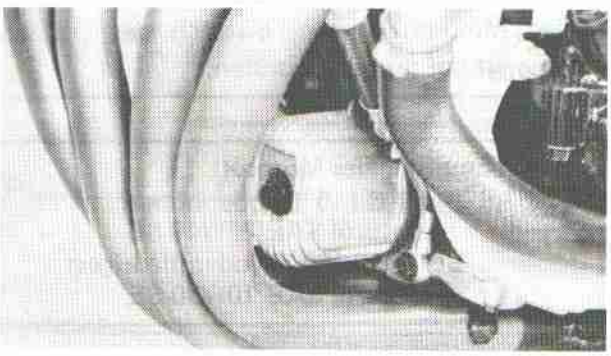
6. Fill:
   - Crankcase

CAUTION:

Do not allow foreign material to enter the crankcase.

Periodic Oil Change:
2.7 L (2.4 Imp qt, 2.9 US qt)
Recommended Engine Oil:
At 5°C (40°F) or Higher:
Yamalube 4-cycle oil or
SAE 20W40 Type SE Motor Oil
At 15°C (60°F) or Lower:
SAE 10W30 Type SE Motor Oil

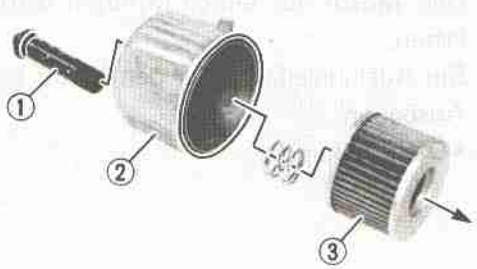
7. Install:
   - Oil filler cap



ENGINE OIL FILTER REPLACEMENT

1. Warm up the engine for several minutes.
2. Place a drain pan under the engine.
3. Remove:
   - Oil filler cap
   - Drain plug

   Drain the engine oil.



4. Remove:
   - Bolt (Oil filter) ①
   - Filter cover ②
   - Oil filter ③
5. Check:
   - O-rings

   Cracks/Damage → Replace.

4. Déposer:
   • Bouchon de vidange ①
   Vidanger l'huile.
5. Serrer:
   • Bouchon de vidange ①

Bouchon de vidange d'huile:
43 Nm (4,3 m·kg, 31 ft·lb)

6. Remplir:
   • Carter

ATTENTION:

Ne pas laisser entrer de corps étrangers dans le carter.

Changement périodique:
2,7 L (2,4 Imp qt, 2,7 US qt)
Huile moteur recommandée:
Au-dessus de 5°
Huile Yamalube 4-temps ou huile moteur SAE 20W40 type SE
En dessous de 15°C (60°F):
Huile moteur SAE 10W30 type SE

7. Installer:
   • Capuchon du trou de remplissage d'huile

4. Ausbauen:
   • Ablaßschraube ①
   Das Motoröl ablaufen lassen.
5. Festziehen:
   • Ablaßschraube ①

Ablaßschraubeöl:
43 Nm (4,3 m·kg, 31 ft·lb)

6. Füllen:
   • Kurbelgehäuse

ACHTUNG:

Darauf achten, daß kein Fremdmaterial in das Kurbelgehäuse eindringt.

Regelmäßiger Ölwechsel:
2,7 L (2,4 Imp qt, 2,9 US qt)
Empfohlenes Motoröl:
Bei 5°C (40°F) oder Höher:
Yamalube 4-Takt-Öl oder Motoröl SAE 20W40 SE
Bei 15°C (60°F) oder niedriger:
Motoröl SAE 10W30 SE

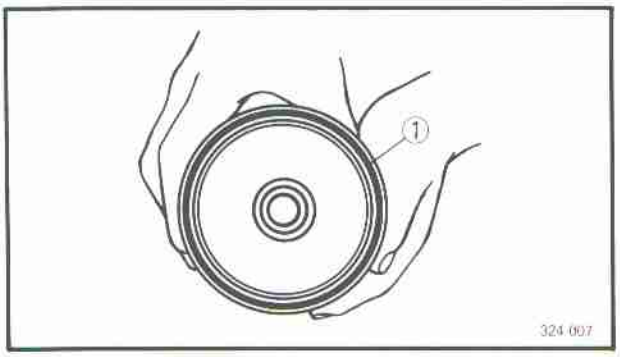
7. Montieren:
   • Öleinfüllkappe

REMPLACEMENT DU FILTRE A HUILE MOTEUR

1. Laisser chauffer le moteur pendant plusieurs minutes.
2. Disposer un récipient sous le moteur.
3. Déposer:
   • Capuchon du trou de remplissage d'huile
   • Bouchon de vidange
   Vidanger l'huile.
4. Déposer:
   • Boulon (Filtre à huile) ①
   • Couvercle de filtre ②
   • Filtre à huile ③
5. Contrôler:
   • Joints toriques
   Craquelures/Endommagement → Changer.

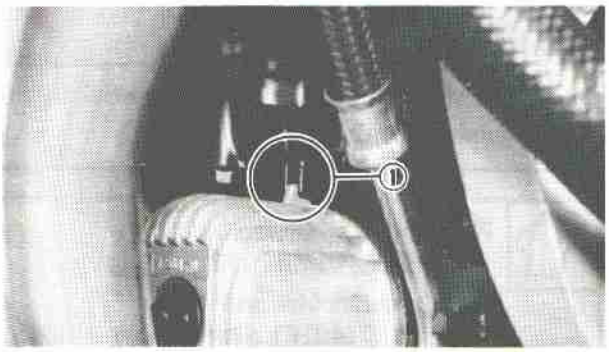
AUSTAUSCH DES MOTORÖLFILTERS

1. Den Motor für einige Minuten warmlaufen lassen.
2. Ein Auffanggefäß unter den Motor legen.
3. Ausbauen:
   • Öleinfüllkappe
   • Ablaßschraube
   Das Motoröl ablaufen lassen.
4. Ausbauen:
   • Schraubenbolzen (Ölfilter) ①
   • Filterdeckel ②
   • Ölfilter ③
5. Kontrollieren:
   • O-Ringe
   Risse/Beschädigung → Erneuern.



6. Install:
   - Drain plug
   - Oil filter (New)
   - Plain washer
   - Spring
   - Oil filter bolt

NOTE:
Be sure the O-ring ① is positioned properly.



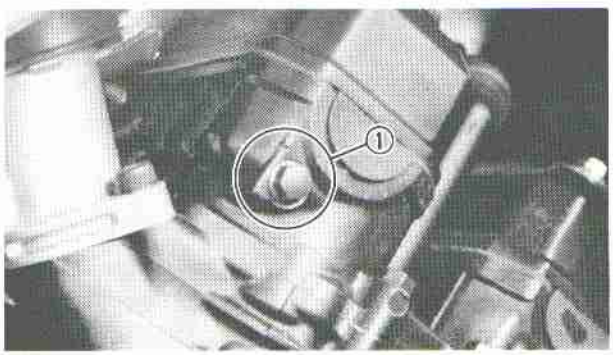
Drain Plug:
43 Nm (4.3 m·kg, 31 ft·lb)
Bolt (Oil Filter):
15 Nm (1.5 m·kg, 11 ft·lb)

NOTE:
Mesh the oil filter cover projection ① with the crankcase slot.

7. Fill:
   - Crankcase

With Oil Filter Replacement:
3.0 L (2.6 Imp qt, 3.1 US qt)

8. Warm up the engine for a few minutes, then stop the engine.
9. Observe:
   - Oil level



CAUTION:

Check oil pressure after replacing engine oil as follows:

- **Slightly loosen the oil gallery bolt ① in the cylinder head.**
- **Start the engine. Keep it idling until oil begins to seep from the loosened oil gallery bolt.**
- **Turn the engine off, and tighten the oil gallery bolt to specification.**

Bolt (Oil gallery):
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

- **Turn off engine immediately if no oil seeps from oil gallery bolt after one minute to prevent engine seizure.**
- **Locate and resolve problem, then recheck oil pressure.**

Installer:
- Bouchon de vidange
- Filtre à huile (Neuf)
- Rondelle plate
- Ressort
- Boulon de filtre à huile

N.B.:
Assurer que le joint torique ① est positionné correctement.

Bouchon de vidange:
43 Nm (4,3 m·kg, 31 ft·lb)
Boulon de filtre à huile:
15 Nm (1,5 m·kg, 11 ft·lb)

N.B.:
Aligner la saillie du couvercle du filtre à huile dans la rainure du carter.

Remplir:
- Carter

Avec le remplacement du filtre à huile:
3,0 L (2,6 Imp qt, 3,1 US qt)

Faire chauffer le moteur pendant quelques minutes, puis arrêter le moteur.
Observer:
- Niveau d'huile

ATTENTION:
Contrôler la pression d'huile après avoir effectué la vidange de l'huile moteur; procéder comme suit:
- **Desserrer légèrement le boulon de galerie d'huile ① de la culasse.**
- **Mettre le moteur en marche. Le laisser tourner au ralenti jusqu'à ce que l'huile commence à couler par le boulon de galerie d'huile qui a été desserré.**
- **Arrêter le moteur puis serrer le boulon de galerie d'huile au couple spécifié.**

Boulon de galerie d'huile:
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

- **Si l'huile ne coule pas par le boulon de galerie au bout d'une minute, arrêter le moteur immédiatement afin qu'il ne grippe pas.**
- **Rechercher la raison et réparer puis contrôler encore une fois la pression d'huile.**

6. Montieren:
- Ablaßschraube
- Ölfilter (Neu)
- Unterlegescheibe
- Feder
- Ölfilterschraube

ANMERKUNG:
Darauf achten, daß der O-Ring ① richtig positioniert ist.

Ablaßschraube:
43 Nm (4,3 m·kg, 31 ft·lb)
Schraubenbolzen (Ölfilter):
15 Nm (1,5 m·kg, 11 ft·lb)

ANMERKUNG:
Das vorstehende Teil des Ölfilterdeckels ① mit dem Schlitz im Kurbelgehäuse in Eingriff bringen.

7. Füllen:
- Kurbelgehäuse

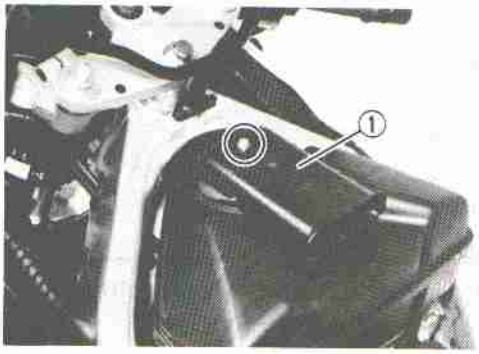
Mit Austausch des Ölfilters:
3,0 L (2,6 Imp qt, 3,1 US qt)

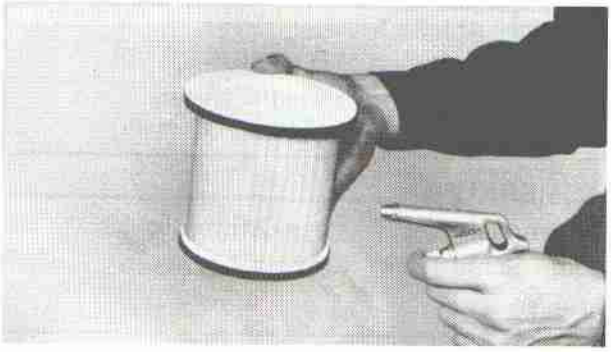
8. Den Motor für einige Minuten warmlaufen lassen und danach den Motor abstellen.
9. Beobachten:
- Ölstand

ACHTUNG:
Den Öldruck nach dem Motorölwechsel wie folgt überprüfen:
- **Die Ölkanal-Befestigungsschraube ① im Zylinderkopf etwas lösen.**
- **Den Motor anlassen und auf Leerlaufdrehzahl halten, bis Öl an der gelockerten Ölkanal-Befestigungsschraube austritt.**
- **Den Motor abschalten und die Ölkanal-Befestigungsschraube mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.**

Schraubenbolzen des Ölkanals:
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

- **Tritt innerhalb einer Minute kein Öl an der Ölkanal-Befestigungsschraube aus, dann muß der Motor sofort abgeschaltet werden, um Kolbenfresser zu vermeiden.**
- **Die Ursache auffinden und beheben, danach den Öldruck überprüfen.**





AIR FILTER CLEANING

1. Remove:
   - Seat
   - Side covers
   - Fuel tank
   - Air filter case cover ①
   - Air filter element

CAUTION:

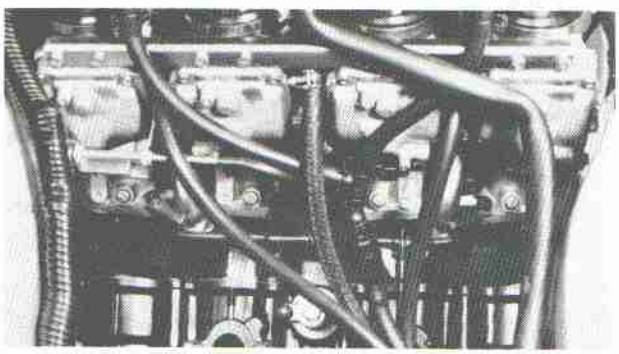
The engine should never be run without the air/filter element installed; excessive piston and/or cylinder wear may result.

2. Clean:
   - Air filter element

   Blow out dust in the element from the outer surface using compressed air.

3. Inspect:
   - Air filter element

   Damage → Replace.
4. Install:
   - Air filter element
   - Air filter case cover
   - Fuel tank
   - Side covers
   - Seat



CARBURETOR JOINT INSPECTION

1. Inspect:
   - Carburetor joint

   Cracks/Damage → Replace.

FUEL LINE INSPECTION

1. Remove:
   - Seat
   - Side cover (Right)

NETTOYAGE DU FILTRE A AIR

1. Déposer:
   - Selle
   - Caches latéraux
   - Réservoir d'essence
   - Couvercle de carter de filtre à air ①
   - Elément de filtre à air

ATTENTION:

Ne jamais faire tourner le moteur quand l'élément du filtre à air n'est pas en place, une usure excessive des pistons et des cylindres pouvant en résulter.

2. Nettoyer:
   - Elément de filtre à air
     Faire sortir la poussière de l'élément de la surface intérieure en insufflant de l'air comprimé.

3. Examiner:
   - Elément de filtre à air
     Endommagement → Changer.
4. Installer:
   - Elément de filtre à air
   - Couvercle du carter de filtre à air
   - Tuyau à essence
   - Caches latéraux
   - Selle

VERIFICATION DU JOINT DE CARBURATEUR

1. Examiner:
   - Joint de carburateur
     Craquelures/Endommagement → Changer.

VERIFICATION DES CANALISATIONS D'ALIMENTATION

1. Déposer:
   - Selle
   - Cache latéral (Droit)

REINIGEN DES LUFTFILTERS

1. Ausbauen:
   - Sitz
   - Seitendeckel
   - Kraftstofftank
   - Luftfiltergehäusedeckel ①
   - Luftfilterelement

ACHTUNG:

Der Motor darf niemals bei ausgebautem Luftfilterelement betrieben werden, da es sonst zu übermäßigem Verschleiß an Kolben und/oder Zylinderwänden kommt.

2. Reinigen:
   - Luftfilterelement
     Staub von der Innenseite des Elements mit Druckluft ausblasen.

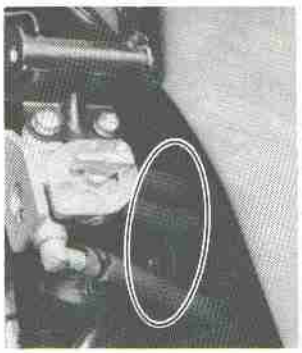
3. Kontrollieren:
   - Luftfilterelement
     Beschädigung → Erneuern.
4. Montieren:
   - Luftfilterelement
   - Luftfiltergehäusedeckel
   - Kraftstofftank
   - Seitendeckel
   - Sitz

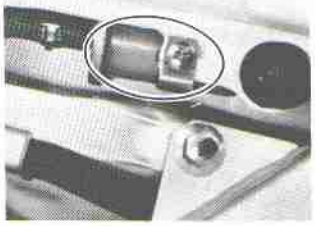
PRÜFUNG DER VERGASERVERBINDUNG

1. Kontrollieren:
   - Vergaserverbindung
     Risse/Beschädigung → Erneuern.

PRÜFUNG DER KRAFTSTOFFLEITUNG

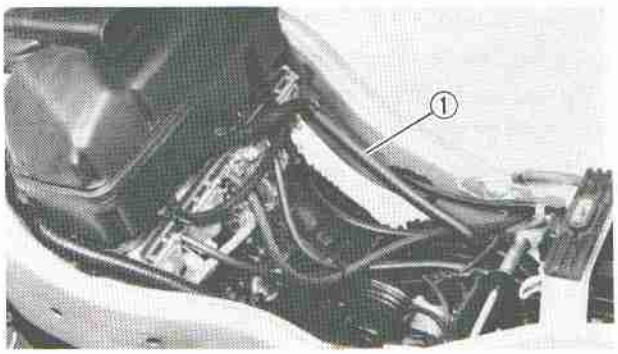
1. Ausbauen:
   - Sitz
   - Seitendeckel (Recht)





2. Inspect:
   - Fuel pipes
     Cracks/Damage → Replace.
   - Fuel filter
     Contamination/Damage → Replace.

NOTE:
Drain and flush the fuel tank if abrasive damage to any components is evident.

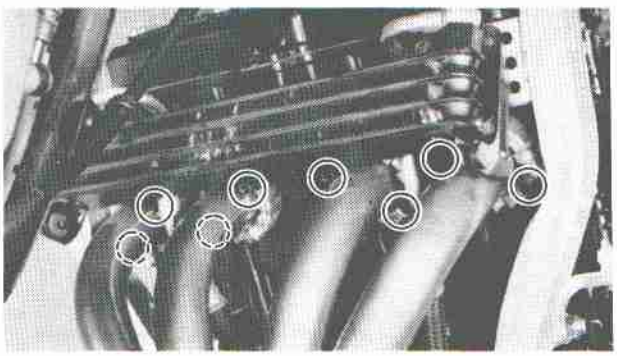


CRANKCASE VENTILATION HOSE INSPECTION

1. Remove:
   - Seat
   - Side covers
   - Fuel tank
2. Inspect:
   - Crankcase ventilation hose ①
     Cracks/Damage → Replace.

EXHAUST SYSTEM INSPECTION

1. Remove:
   - Side cowlings
   - Engine grill



2. Inspect:
   - Exhaust pipe
   - Gaskets (Exhaust pipe)
   - Muffler
     Cracks/Damage → Replace.
   - Bolt
   - Nut
     Loose → Tighten.
3. Tighten:

Nuts (Exhaust Pipe):
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)
Bolt (Muffler Stay):
25 Nm (2.5 m·kg, 18 ft·lb)
Bolt (Muffler/Rear Footrest):
42 Nm (4.2 m·kg, 30 ft·lb)



1. Examiner:
   - Tuyaux à essence
     Craquelures/Endommagement → Changer.
   - Filtre à essence
     Encrassement/Endommagement → Changer.

3. :

er et rincer largement le réservoir à essence si signes évidents d'endommagement par abrasont relevés sur les pièces constitutives.

ERIFICATION DU FLEXIBLE D'AERATION CARTER INFERIEUR

Déposer:
- Selle
- Caches latéraux
- Réservoir à essence

1. Examiner:
   - Tuyau d'aération du carter ①
     Craquelures/Endommagement → Changer.

ERIFICATION DU SYSTEME D'ECHAPPEENT

Déposer:
- Capots latéraux
- Grille du moteur

1. Examiner:
   - Tuyau d'échappement
   - Joints (Tuyau d'échappement)
   - Pot d'échappement
     Craquelures/Endommagement → Changer.
   - Boulon
   - Ecrou
     Desserré → Resserrer.
3. Serrer:



Ecrou (Tuyau d'échappement):
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)
Boulon (Support de silencieux):
25 Nm (2,5 m·kg, 18 ft·lb)
Boulon (Pot d'échappement/ Repose-pied arrière):
42 Nm (4,2 m·kg, 30 ft·lb)

2. Kontrollieren:
   - Kraftstoffschläuche
     Risse/Beschädigung → Erneuern.
   - Kraftstoff-Filter
     Verschmutzung/Beschädigung → Erneuern.

ANMERKUNG:
Den Kraftstoffbehälter leeren und spülen, falls irgendwelche Abscheuerspuren an den Bauteilen festgestellt werden.

PRÜFUNG DES KURBELGEHÄUSE-BELÜFTUNGSSCHLAUCHES

1. Ausbauen:
   - Sitz
   - Seitendeckel
   - Kraftstofftank
2. Kontrollieren:
   - Kurbelgehäuse-Belüftungsschlauch ①
     Risse/Beschädigung → Erneuern.

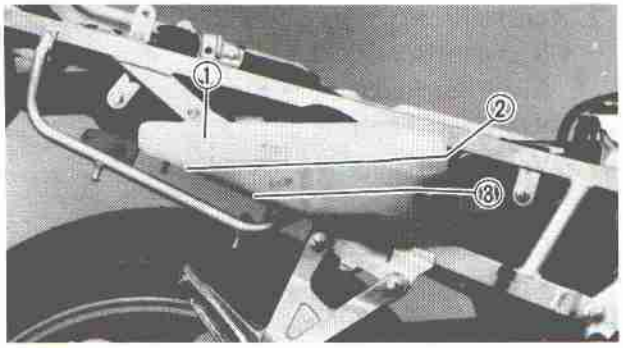
PRÜFUNG DER AUSPUFFANLAGE

1. Ausbauen:
   - Seitliche Motorverkleidung
   - Motorgrill

2. Kontrollieren:
   - Auspuffrohr
   - Dichtungen (Auspuffrohr)
   - Schalldämpfer
     Risse/Beschädigung → Erneuern.
   - Schraubenbolzen
   - Mutter
     Locker → Festziehen.
3. Festziehen:



Mutter (Auspuffrohr):
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)
Schraubenbolzen (Schalldämpferstütze):
25 Nm (2,5 m·kg, 18 ft·lb)
Schraubenbolzen (Schalldämpfer/ Hintere Fußraste):
42 Nm (4,2 m·kg, 30 ft·lb)



COOLANT LEVEL INSPECTION

1. Remove:
   - Seat
   - Side cover (Left)
2. Inspect:
   - Coolant level
     (Reservoir tank ①)
     Low level → Add tap water (Soft water).

① Coolant reservoir tank
② "FULL" level
③ "LOW" level

WARNING:

Do not remove the radiator cap when the engine is hot.

CAUTION:

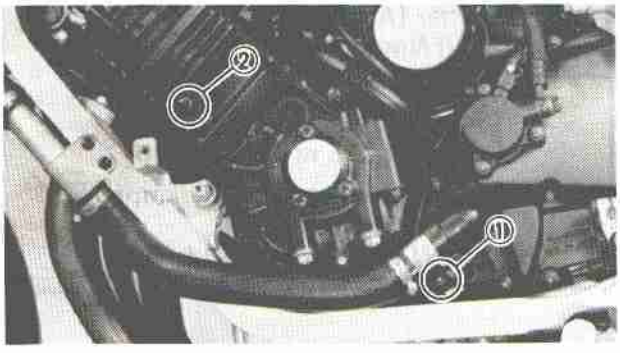
Hard water or salt water is harmful to the engine parts; use boiled or distilled water if you can't get soft water.

COOLANT REPLACEMENT

WARNING:

Do not remove the radiator cap when the engine and radiator are hot. Scalding hot fluid and steam may be blown out under pressure, which could cause serious injury. When the engine has cooled, open the radiator cap by the following procedure:
Place a thick rag, like a towel, over the radiator cap, slowly rotate the cap counterclockwise to the detent. This procedure allows any residual pressure to escape. When the hissing sound has stopped, press down on the cap while turning counterclockwise and remove it.

1. Place a drain pan under the drain bolts.



2. Remove:
   - Drain bolt (Water pump) ①
   - Drain bolt (Cylinder) ②
   - Radiator cap
     Drain the coolant.

NOTE:

Remove the drain bolts first, then remove the radiator cap to prevent the coolant spilling.

ERIFICATION DU NIVEAU DE LIQUIDE E REFROIDISSEMENT

Déposer:
- Selle
- Cache latéral (Gauche)

Examiner:
- Niveau du liquide de refroidissement (Vase d'expansion ①)
  Niveau bas → Ajouter de l'eau du robinet (Eau douce).

Réservoir de liquide de refroidissement
Niveau "FULL" (plein)
Niveau "LOW" (bas)

AVERTISSEMENT:

Ne pas enlever le bouchon du radiateur lorsque le moteur est chaud.

ATTENTION:

L'eau calcaire et l'eau salée sont nuisibles pour les pièces d'un moteur; utiliser de l'eau bouillie ou de l'eau distillée si on ne dispose pas d'eau douce.

REMPLACEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

AVERTISSEMENT:

Ne jamais enlever le bouchon du radiateur quand le moteur et le radiateur sont chauds. Du liquide bouillonnant et de la vapeur risquent de jaillir sous forte pression, ce qui est très dangereux. Quand le moteur est froid, enlever le bouchon du radiateur en procédant comme suit: Quand le moteur est froid, mettre un chiffon épais tel qu'une serviette sur ce bouchon puis le tourner lentement vers la gauche jusqu'au point de détente. Cette procédure permet d'éliminer toute pression résiduelle. Quand le sifflement s'est arrêté, appuyer sur le bouchon tout en le tournant vers la gauche puis l'enlever.

1. Disposer un récipient approprié sous le moteur.
2. Déposer:
   - Boulons de vidange (Pompe à eau) ①
   - Boulons de vidange (Cylindre) ②
   - Bouchon du vase d'expansion

   Vidanger tout le liquide de refroidissement.

N.B.:

Déposer d'abord les boulons de vidange, puis déposer le capuchon de radiateur pour éviter de renverser du liquide de refroidissement.

PRÜFUNG DES KÜHLMITTELSTANDES

1. Ausbauen:
   - Sitz
   - Seitendeckel (Linker)
2. Kontrollieren:
   - Kühlmittelstand (Ausgleichbehälter ①)
     Niedriger Kühlmittelstand → Leitungswasser (Weiches Wasser) auffüllen.

① Kühlmittel-Ausgleichbehälter
② Obere Standlinie "FULL"
③ Untere Standlinie "LOW"

WARNUNG:

Niemals den Kühlerdeckel bei heißem Motor abnehmen.

ACHTUNG:

Hartes Wasser oder Salzwasser ist schädlich für die Motorteile; daher gekochtes oder destilliertes Wasser verwenden, wenn kein weiches Wasser zur Verfügung steht.

KÜHLMITTELWECHSEL

WARNUNG:

Wenn der Motor und der Kühler heiß sind, darf niemals der Kühlerdeckel entfernt werden. Brühend heiße Flüssigkeit und Dampf könnten unter hohem Druck herausgepreßt werden, welches zu schweren Verletzungen führen könnte. Nachdem der Motor abgekühlt ist, den Kühlerdeckel wie folgt öffnen:
Einen dicken Lappen (Handtuch usw.) auf den Kühlerdeckel legen und den Kühlerdeckel langsam gegen den Uhrzeigersinn bis zum Rastpunkt drehen. Dieser Vorgang gewährleistet, daß der Rastdruck abgebaut wird. Wenn das Ausströmgeräusch verstummt ist, den Deckel niederdrücken, gleichzeitig gegen den Uhrzeigersinn drehen und den Deckel entfernen.

1. Eine Auffangwanne unter die Ablaßschrauben legen.
2. Ausbauen:
   - Ablaßschrauben (Wasserpumpe) ①
   - Ablaßschrauben (Zylinder) ②
   - Kühlerdeckel

   Das Kühlmittel ablaufen lassen.

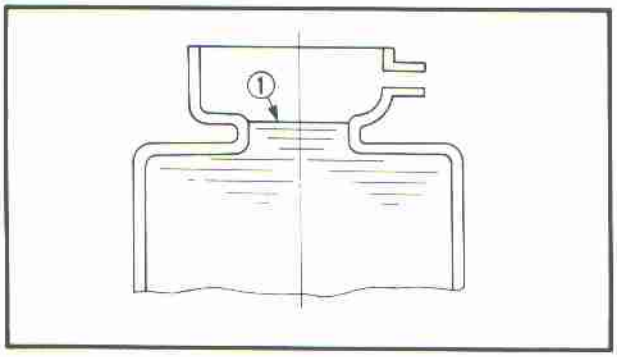
ANMERKUNG:

Zuerst die Ablaßschrauben entfernen und erst danach den Kühlerdeckel abnehmen, um zu vermeiden, daß das Kühlmittel verschüttet wird.

3. Tighten:
   - Drain bolt (Cylinder)
   - Drain bolt (Water pump)

Drain Bolt (Cylinder):
8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)
Drain Bolt (Water Pump):
8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)

NOTE:
Replace with new copper gasket.



4. Fill:
   - Cooling system

Coolant filling steps:
- Fill the coolant into the radiator until the radiator is full.
- Start the engine (Coolant level decreases.)

CAUTION:
Always check coolant level, and check for coolant leakage before starting engine.

- Add the coolant while engine is running.
- Stop the engine when coolant level stabilizes.
- Add the coolant again to specified level ①.
- Install the radiator cap.

Recommended Coolant:
High Quality Ethylene Glycol Anti-Freeze Containing Anti-Corrosion for Aluminum Engine Inhibitors
Coolant and Water Mixed Ratio:
50%/50%
Total Amount:
2.3 L (2.0 Imp qt, 2.4 US qt)
Reservoir Tank Capacity:
0.4 L (0.35 Imp qt, 0.42 US qt)
From "LOW" to "FULL" Level:
0.15 L (0.13 Imp qt, 0.16 US qt)

CAUTION:
- **Hard water or salt water is harmful to the engine. You may use distilled water if you can't get soft water.**

Serrer:
- Boulons de vidange (Cylindre)
- Boulon de vidange (Pompe à eau)



Boulon de vidange (Cylindre):
8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)
Boulon de vidange (Pompe à eau):
8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)

N.B.:
Remonter un joint en cuivre neuf.

Remplir:
- Circuit de refroidissement

Comment remplir de circuit de refroidissement:
- Verser du liquide de refroidissement dans le radiateur jusqu'à ce que le radiateur soit plein.
- Mettre le moteur en marche (le niveau de liquide de refroidissement descend).

ATTENTION:

Avant de mettre le moteur en marche, toujours contrôler si le niveau du liquide de refroidissement est correct et s'il n'y a pas de fuite.

- Ajouter du liquide de refroidissement pendant que le moteur tourne.
- Arrêter le moteur lorsque le niveau du liquide de refroidissement est stabilisé.
- Ajouter à nouveau du liquide de refroidissement pour atteindre le niveau spécifié ①.
- Installer le bouchon de radiateur.



Liquide de refroidissement recommandé:
Antigel à l'éthylène glycol de houte qualité contenant des agents anti-corrosion pour moteurs en aluminium.
Taux du mélange liquide de refroidissement/eau:
50%/50%
Quantité total:
2,3 L (2,0 Imp qt, 2,4 US qt)
Capacité du vase d'expansion:
0,4 L (0,35 Imp qt, 0,42 US qt)
Du repère "LOW" au repère "FULL"
0,15 L (0,13 Imp qt, 0,16 US qt)

ATTENTION:

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

3. Festziehen:
- Ablaßschrauben (Zylinder)
- Ablaßschrauben (Wasserpumpe)



Ablaßschrauben (Zylinder):
8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)
Ablaßschrauben (Wasserpumpe):
8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)

ANMERKUNG:
Durch eine neue Kupferdichtung ersetzen.

4. Füllen:
- Kühlersystem

Kühlmittel-Einfüllvorgänge:
- Das Kühlmittel in den Kühler einfüllen, bis der Kühler voll ist.
- Den Motor anlassen (Kühlmittelstand sinkt ab).

ACHTUNG:

Immer den Kühlmittelstand kontrollieren und alle Anschlüsse auf Kühlmittelaustritt prüfen, bevor der Motor angelassen wird.

- Kühlmittel bei laufendem Motor nachfüllen.
- Den Motor abschalten, sobald ein stabiler Kühlmittelstand erhalten ist.
- Nochmals Kühlmittel bis zum vorgeschriebenen Pegel nachfüllen ①.
- Den Kühlerdeckel anbringen.



Empfohlenes Kühlmittel:
Hockwertiges Äthylenglykol-Frostschutzmittel mit Korrosionsschutzmittel für Aluminium-Motorblöcke
Mischungsverhältnis (Kühlmittel/Wasser):
50%/50%
Gesamtmenge:
2,3 L (2,0 Imp qt, 2,4 US qt)
Ausgleichbehälter:
0,4 L (0,35 Imp qt, 0,42 US qt)
Von Standmarkierung "LOW" bis "FULL":
0,15 L (0,13 Imp qt, 0,16 US qt)

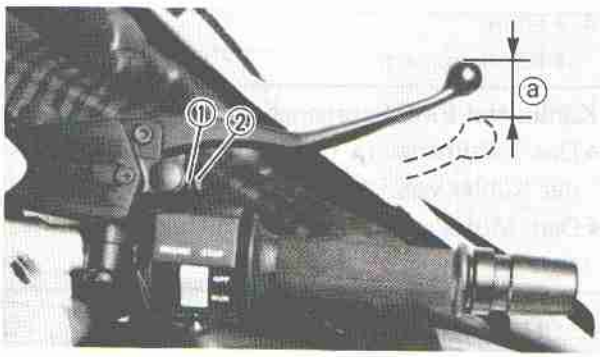
ACHTUNG:

- **Hartes Wasser oder Salzwasser ist schädlich für die Motorteile. Falls weiches Wasser nicht zur Verfügung steht, abgekochtes oder destilliertes Wasser verwenden.**

- Do not mix more than one type of ethylene glycol antifreeze containing corrosion for aluminum engine inhabitors.

CHASSIS

FRONT BRAKE ADJUSTMENT



1. Loosen:
   - Adjuster locknut ①
2. Adjust:
   - Free play
     Turn the adjuster ② until the free play ⓐ is within the specified limits.

Turn in	Free play is decreased.
Turn out	Free play is increased.

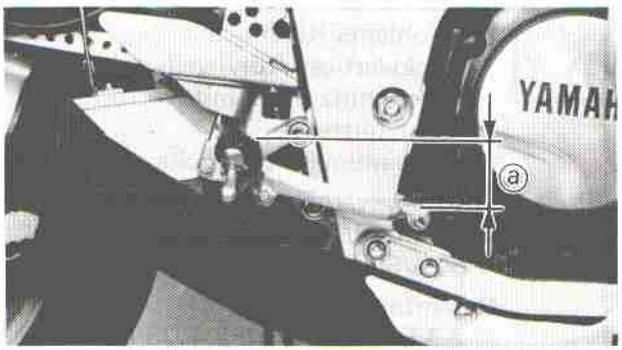
Front Brake Lever Free Play:
2 ~ 5 mm (0.08 ~ 0.2 in)

CAUTION:

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

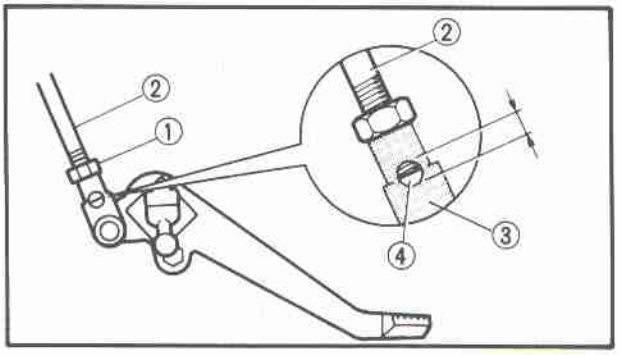
3. Tighten:
   - Adjuster locknut

REAR BRAKE ADJUSTMENT



1. Loosen:
   - Adjuster locknut ①
2. Adjust:
   - Brake pedal height ⓐ
     Turn the adjuster ② until the brake pedal position is at the specified height.
   - Rear brake light switch

Brake Pedal Height:
50 mm (2.0 in)
Below the Top of the Footrest



WARNING:

After adjusting the brake pedal height, visually check the adjuster end ② through the hole of the joint holder ③ . The adjuster end must appear within this hole ④ .

3. Lock:
   - Lock nut ①

pas mélanger plusieurs types d'antigel à éthylène glycol contenant des inhibiteurs de corrosion pour moteurs en aluminium.

PARTIE CYCLE

REGLAGE DU FREIN AVANT

Desserrer:
- Contre-écrou du dispositif de réglage ①

Régler:
- Jeu

Tourner le dispositif de réglage ② jusqu'à ce que le jeu ⓐ soit dans les limites spécifiées.

Tourner vers l'intérieur	Le jeu diminue.
Tourner vers l'extérieur	Le jeu augmente.

Jeu du levier de frein avant:
2 ~ 5 mm (0,08 ~ 0,2 in)

ATTENTION:

Le jeu de levier correct est primordial pour éviter un frottement excessif du frein.

Serrer:
- Contre-écrou du dispositif de réglage

REGLAGE DU FREIN ARRIERE

1. Desserrer:
   - Contre-écrou du dispositif de réglage ①
2. Régler:
   - Hauteur de pédale de frein ⓐ

   Tourner le dispositif de réglage ② jusqu'à ce que la pédale soit à la hauteur spécifiée.
   - Contacteur de feu stop

Hauteur de pédale de frein:
50 mm (2,0 in)
Au-dessous de la face supérieure du repose-pied

AVERTISSEMENT:

Après le réglage de la hauteur de la pédale de frein, observer l'extrémité du dispositif de réglage à travers ② l'orifice du support de raccord ③ . Cette extrémité doit apparaître en face de l'orifice ④ .

3. Bloquer:
   - Contre-écrou ①

- **Niemals verschiedene Äthylenglykol-Frostschutzmittel mit Korrosionsschutz-Zugabe für Aluminium-Motorblocks mischen.**

FAHRGESTELL

EINSTELLEN DER VORDERRADBREMSE

1. Lösen:
   - Einsteller-Sicherungsmutter ①
2. Einstellen:
   - Spiel am Bremshebel

   Den Einsteller ② drehen, bis das Spiel ⓐ innerhalb der spezifizierten Grenzwerte liegt.

Hineindrehen	Spiel nimmt ab.
Herausdrehen	Spiel nimmt zu.

Spiel des Vorderradbremshebels:
2 ~ 5 mm (0,08 ~ 0,2 in)

ACHTUNG:

Richtige Einstellung des Spiels des Bremshebels ist erforderlich, um übermäßiges Schleifen der Bremse zu vermeiden.

3. Festziehen:
   - Einsteller-Sicherungsmutter

EINSTELLEN DER HINTERRADBREMSE

1. Lösen:
   - Einsteller-Sicherungsmuttern ①
2. Einstellen:
   - Bremspedalhöhe ⓐ

   Den Einsteller ② drehen, bis das Bremspedal die spezifizierte Höhe aufweist.
   - Hinterrad-Bremslichtschalter

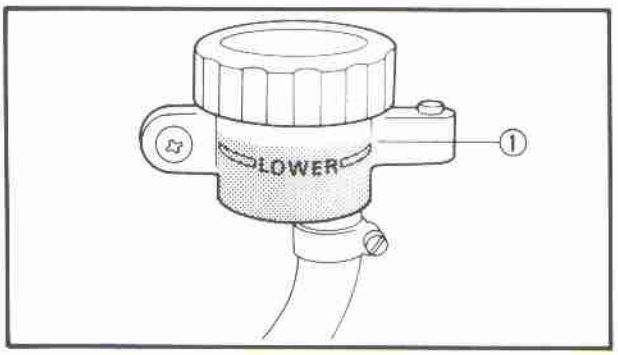
Bremspedalhöhe:
50 mm (2,0 in)
Unter der Fußrastenoberseite

WARNUNG:

Nach der Einstellung der Bremspedalhöhe, das Ende des Einstellers ② durch die Bohrung des Halters kontrollieren ③ . Das Ende des Einstellers muß in dieser Bohrung ④ sichtbar sein.

3. Festziehen:
   - Sicherungsmutter ①





BRAKE FLUID INSPECTION

1. Inspect:
   - Brake fluid level
     Fluid at lower level→Replenish.

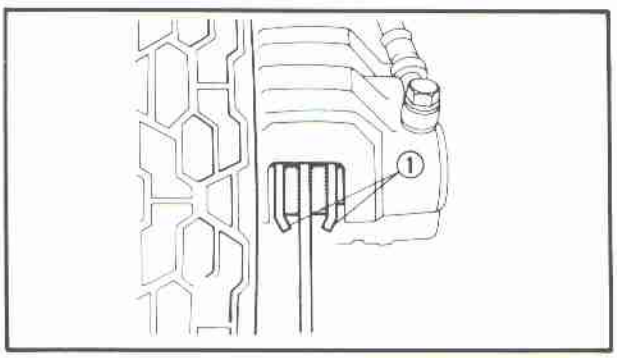
① Front brake fluid lower level

Brake Fluid: DOT #3

WARNING:

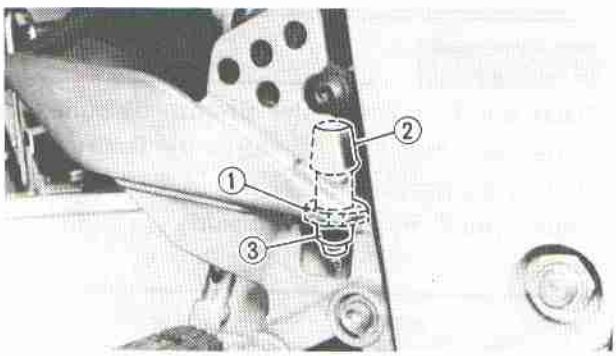
- **Use only designated quality brake fluid to avoid poor brake performance.**
- **Refill with same type and brand of brake fluid; mixing fluids could result in poor brake performance.**
- **Be sure that water or other contaminants do not enter master cylinder when refilling.**
- **Clean up spilled fluid immediately to avoid erosion of painted surfaces or plastic parts.**

① Rear brake fluid lower level



BRAKE PAD INSPECTION

1. Activate the brake lever or brake pedal.
2. Inspect:
   - Wear indicator ①
     Indicator almost contacts disc→Replace pads.



REAR BRAKE LIGHT SWITCH ADJUSTMENT

1. Loosen:
   - Locknut ①

VERIFICATION DU LIQUIDE DE FREIN

Contrôler:
- Niveau du liquide de frein
  Liquide au niveau inférieur → Remplir.

① Niveau inférieur du liquide de frein avant

Liquide de frein: DOT #3

AVERTISSEMENT:

- Afin d'éviter une mauvaise efficacité de freinage, n'employer que du liquide de frein de la qualité désignée.
- Remplir avec le même type et la même marque de liquide de frein; le mélange de liquides de frein pourrait se traduire par une mauvaise efficacité de freinage.
- Lors du remplissage, s'assurer qu'il ne pénètre pas d'eau ou de corps étranger dans le maître-cylindre.
- Pour éviter que les surfaces peintes et les pièces en plastique soient rongées, essuyer immédiatement tout liquide renversé.

① Niveau inférieur du liquide de frein avant

PRÜFUNG DER BREMSFLÜSSIGKEIT

1. Prüfen:
   - Bremsflüssigkeitsstand
     Niedriger Bremsflüssigkeitsstand → Nachfüllen.

① Niedriger Bremsflüssigkeitsstand bei der Vorderradbremse

Bremsflüssigkeit: DOT #3

WARNUNG:

- **Zur Vermeidung einer schlechten Bremsleistung nur die vorgeschriebene Bremsflüssigkeit verwenden.**
- **Nachfüllung mit einer Bremsflüssigkeit gleichen Types und gleicher Marke vornehmen; eine Vermischung von unterschiedlichen Bremsflüssigkeiten könnte die Bremsleistung beeinträchtigen.**
- **Beim Nachfüllen darauf achten, daß weder Wasser noch Fremdstoffe in den Hauptzylinder eindringen.**
- **Verschüttete Bremsflüssigkeit sofort beseitigen, um eine Beschädigung der mit einem Anstrich versehenen Flächen oder der Kunststoffteile zu vermeiden.**

① Niedriger Bremsflüssigkeitsstand bei der Hinterradbremse

VERIFICATION DES PLAQUETTES DE FREIN

1. Actionner la poignée de frein ou la pédale de frein.
2. Examiner:
   - Indicateur d'usure ①
     Indicateur presque en contact avec le disque → Changer les plaquettes.

PRÜFUNG DER BREMSBELAGPLATTEN

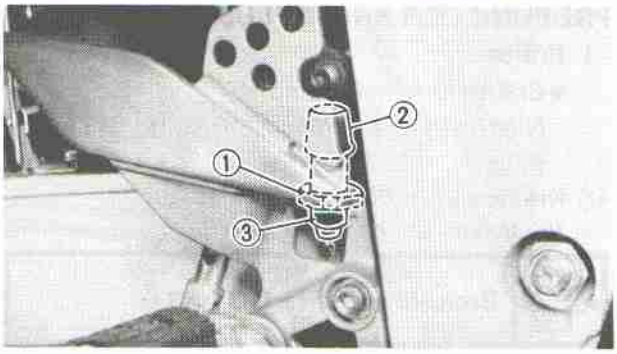
1. Den Vorderrad-Bremshebel durchziehen.
2. Kontrollieren:
   - Verschleißanzeige ①
     Verschleißanzeige fast an Bremsscheibe → Bremsbelagplatten erneuern.

REGLAGE DU CONTACTEUR DU FEU STOP/ARRIERE

1. Déposer:
   - Contre-écrou ①

EINSTELLEN DES HINTERRADBREMSLICHTSCHALTERS

1. Lösen:
   - Sicherungsmutter ①

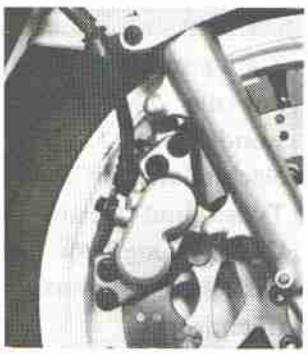


2. Adjust:
   • Rear brake light switch
   Hold the switch body ② with your hand so it does not rotate and turn the adjuster ③.

NOTE:

Proper adjustment is achieved when the brake light comes on just before the brake begins to take effect.





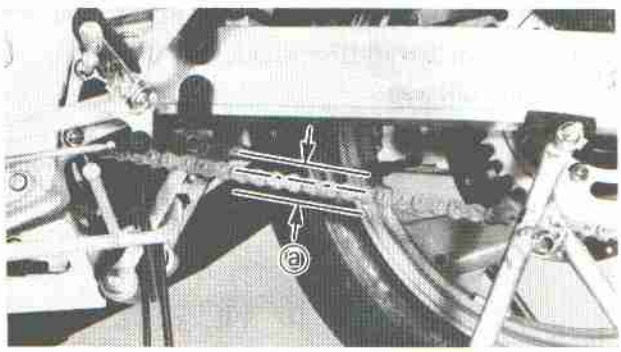
BRAKE HOSE INSPECTION

1. Inspect:
   • Brake hoses
   Cracks/Damage → Replace.

DRIVE CHAIN SLACK CHECK

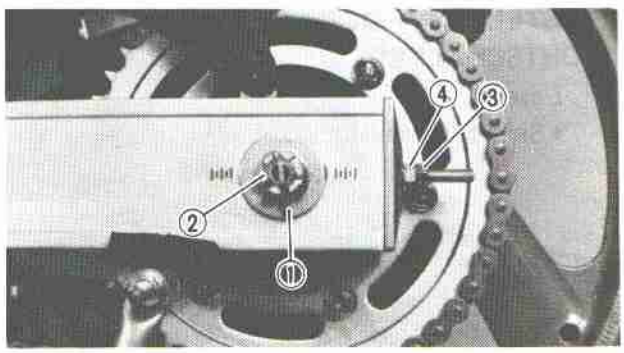
NOTE:

Before checking and/or adjusting the chain slack, rotate the rear wheel through several revolutions. Check the chain slack several times to find the point where the chain is the tightest. Check and/or adjust the chain slack where the rear wheel is in this "tight chain" position.



1. Place the motorcycle vertically on a level place.
2. Measure:
   • Drive chain slack ⓐ
   Out of specification → Adjust.

Drive Chain Slack:
15 ~ 20 mm (0.6 ~ 0.8 in)



DRIVE CHAIN SLACK ADJUSTMENT

1. Remove:
   • Cotter pin ①
2. Loosen:
   • Nut (Rear axle) ②
   • Locknut ③
3. Adjust:
   • Chain slack
   Turn the adjuster ④ in or out.

3. Régler:
   • Contacteur du feu stop arrière
   Maintenir le corps du contacteur ② d'une main pour l'empêcher de tourner et tourner le dispositif de réglage ③ .

N.B.:
Le réglage approprié est terminé lorsque l'ampoule de la lumière des freins s'allume juste avant que les freins ne commencent leur action.

VERIFICATION DE CONDUITE FLEXIBLE DE FREIN

1. Examiner:
   • Tuyaux de frein
   Craquelures/Endommagement → Changer.

VERIFICATION DE DEBATTEMENT DE LA CHAINE DE TRANSMISSION

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

1. Placer la motocyclette en position verticale sur une surface plane.
2. Mesurer:
   • Débattement de la chaîne de transmission ⓐ
   Hors spécification → Régler.

Débattement de la chaîne de transmission:
15 ~ 20 mm (0,6 ~ 0,8 in)

REGLAGE DE DEBATTEMENT DE LA CHAINE DE TRANSMISSION

1. Déposer:
   • Goupille fendue ①
2. Desserrer:
   • Ecrou (Axe arrière) ②
   • Contre-écrou ③
3. Régler:
   • Débattement de la chaîne
   Tourner le dispositif de réglage ④ vers l'intérieur ou vers l'extérieur.

3. Einstellen:
   • Hinterrad-Bremslichtschalter
   Das Schaltergehäuse ② mit einer Hand festhalten, um ein Drehen zu verhindern, und den Einsteller ③ drehen.

ANMERKUNG:
Die richtige Einstellung ist erhalten, wenn die Bremsleuchte aufleuchtet unmittelbar bevor die Bremse zu greifen beginnt.

PRÜFUNG DES BREMSSCHLAUCHES

1. Kontrollieren:
   • Bremsschlauch
   Risse/Beschädigung → Erneuern.

ÜBERPRÜFUNG DES ANTRIEBSKETTEN-DURCHHANGES

ANMERKUNG:
Vor Prüfung und/od. Einstellung, drehe man das Hinterrad um mehrere Umdrehungen und prüfe an verschiedenen Punkten den Kettendurchhang mehrmals, um die straffste Stelle zu finden. Prüfen und/od. einstellen erfolgt mit dem Hinterrad in dieser "straffen" Kettenstellung.

1. Das Motorrad aufrecht auf ebenem Boden abstellen.
2. Prüfen:
   • Durchhang der Antriebskette ⓐ
   Abweichung von Angaben → Einstellen.

Durchhang der Antriebskette:
15 ~ 20 mm (0,6 ~ 0,8 in)

EINSTELLUNG DES ANTRIEBSKETTEN-DURCHHANGES

1. Ausbauen:
   • Splint ①
2. Lösen:
   • Mutter (Hinterradachse) ②
   • Sicherungsmutter ③
3. Einstellen:
   • Kettendurchhang
   Den Einsteller ④ hinein oder herausdrehen.

Turn in	Chain slack is decreased.
Turn out	Chain slack is increased.

NOTE:

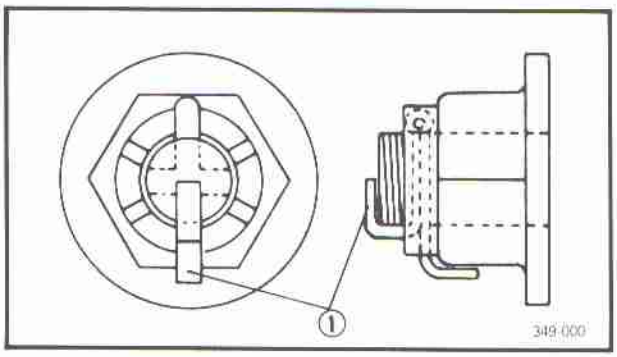
There are marks on each side of rear arm and on each chain puller; use them to check for proper alignment.

CAUTION:

Too small chain slack will overload the engine and other vital parts; keep the slack within the specified limits.

4. Tighten:
   - Locknut
   - Nut (Rear axle)

	Nut (Rear Axle): 105 Nm (10.5 m·kg, 75 ft·lb)



5. Install:
   - Cotter pin ① (New)

WARNING:

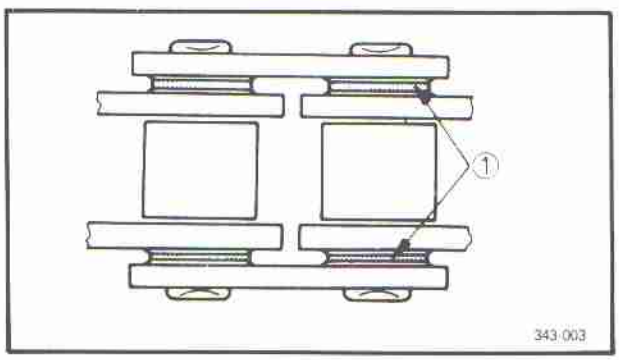
Always use a new cotter pin on the axle nut.

NOTE:

Do not loosen the axle nut after torque tightening. If the axle nut groove is not aligned with the wheel shaft cotter pin hole, align groove to hole by tightening up on the axle nut.

DRIVE CHAIN LUBRICATION

1. Clean:
   - Drain chain



Drain Chain Cleaner: Kerosene

CAUTION:

Do not use steam cleaning, high-pressure washes, and certain solvent or O-ring ① damage may occur.

[illegible] vers l'intérieur	Le débattement de la chaîne diminue.
[illegible] vers l'extérieur	Le débattement de la chaîne augmente.

[illegible]
[illegible] des repères sur chaque côté du bras arrière [illegible] chaque tendeur de chaîne; les employer [illegible] contrôler si l'alignement est correct.

[illegible]ATTENTION:

[illegible] chaîne à débattement excessif impose des efforts supplémentaires au moteur et aux organes de transmission; maintenir le débattement de la chaîne dans les limites spécifiées.

4. Serrer:
   - Contre-écrou
   - Ecrou (Axe arrière)

	Ecrou (Axe arrière): 105 Nm (10,5 m·kg, 75 ft·lb)

5. Installer:
   - Goupille fendue ① (Neuve)

AVERTISSEMENT:

Toujours utiliser une nouvelle agrafe sur l'écrou d'axe de roue.

NOTA:

Ne pas desserrer l'écrou d'axe après l'avoir serré au couple.
Si la gorge de l'écrou d'axe n'est pas alignée avec le trou de l'axe de roue, obtenir cet alignement en serrant l'écrou d'axe.

NETTOYAGE DE CHAINE DE TRANSMISSION ET LUBRIFICATION

Nettoyer:
- Chaîne de transmission

Produit de nettoyage: Kérozène

ATTENTION:

Ne pas nettoyer à la vapeur ou à l'eau sous pression car cela risque d'endommager les joints toriques ① . Certains solvants peuvent également endommager les joints toriques.

Hineindrehen	Kettendurchhang nimmt ab.
Herausdrehen	Kettendruchhang nimmt zu.

ANMERKUNG:
An beiden Seiten der Hinterradschwinge sowie an den Ketten-Einstellern sind Markierungen angebracht, die auf den gleichen Wert eingestellt werden müssen.

ACHTUNG:

Ein zu geringer Kettendurchhang führt zu Überlastung des Motors und anderer wichtiger Teile; daher darauf achten, daß der Kettendurchhang innerhalb des vorgeschriebenen Bereichs liegt.

4. Festziehen:
   - Sicherungsmutter
   - Mutter (Hinterradachse)

	Mutter (Hinterradachse): 105 Nm (10,5 m·kg, 75 ft·lb)

5. Montieren:
   - Splint ① (Neu)

WARNUNG:

Beim Zusammensetzen stets einen neuen Splint benutzen.

ANMERKUNG:
Nach dem Anziehen darf die Achsmutter nicht gelöst werden. Falls die Nut der Achsmutter nicht mit der Achswellen-Splintbohrung ausgerichtet ist, die Achsmutter weiter festziehen, bis Nut und Bohrung fluchten.

SCHMIERUNG DER ANTRIEBSKETTE

1. Reinigen:
   - Antriebskette

Antriebskettenreiniger: Benzin

ACHTUNG:

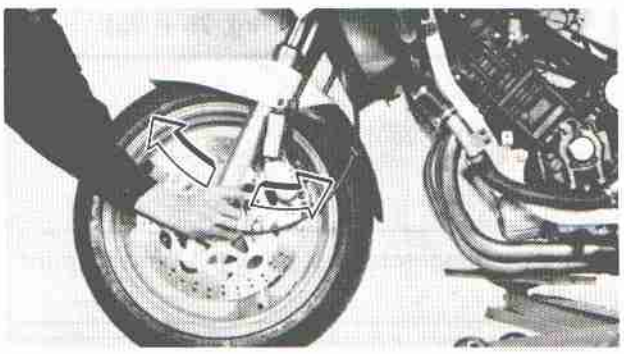
Zur Reinigung keinen Dampf, Hochdruckreiniger sowie gewisse Lösungsmittel verwenden, da sonst eine Beschädigung des O-Rings ① hervorgerufen werden kann.

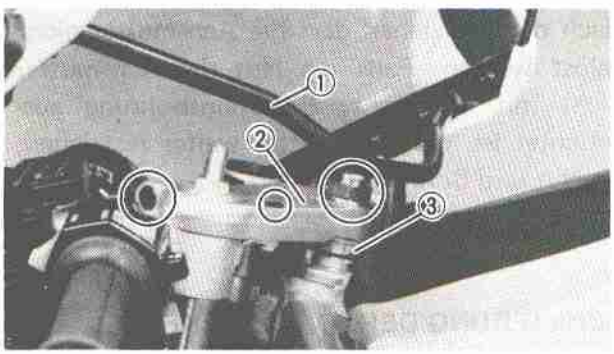
2. Lubricate:
   • Drive chain

Drive Chain Lubricant:
SAE 30 ~ 50 motor oil or chain lubricants for "O-ring" chains

CAUTION:

Do not use any other lubricants or O-rings damage may occur.





STEERING HEAD INSPECTION

WARNING:

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

1. Place the motorcycle on a level place.
2. Elevate the front wheel by placing a suitable stand under the engine.
3. Check:
   • Steering assembly bearings
   Grasp the bottom of the front forks and gently rock the fork assembly back and forth.
   Looseness → Adjust the steering head.
4. Remove:
   • Stay (Upper cowling) ①
   • Nut (Steering stem)
   • Blind plugs
   • Bolts (Handlebars)
5. Loosen:
   • Pinch bolts (Handle crown)
6. Remove:
   • Handle crown ②
   • Lock washer
   • Ring nut (Upper) ③
   • Washer

Graisser:
- Chaîne de transmission

Lubrifiant de chaîne de transmission:
Huile moteur SAE 30 à 50 ou lubrifiants de chaîne de transmission à joints toriques

ATTENTION:

Ne pas se servir d'autres lubrifiants car les joints toriques risquent d'être endommagés.

2. Schmieren:
- Antriebskette

Schmiermittel für Antriebskette:
Motoröl der Klasse SAE 30-50 oder für O-Ring-Ketten geeignete Kettenschmiermittel

ACHTUNG:

Keine anderen Schmiermittel anwenden, da sonst die O-Ringe beschädigt werden können.

VERIFICATION DE LA TETE DE FOURCHE

AVERTISSEMENT:

Bien soutenir la motocyclette afin qu'elle ne risque pas de se renverser.

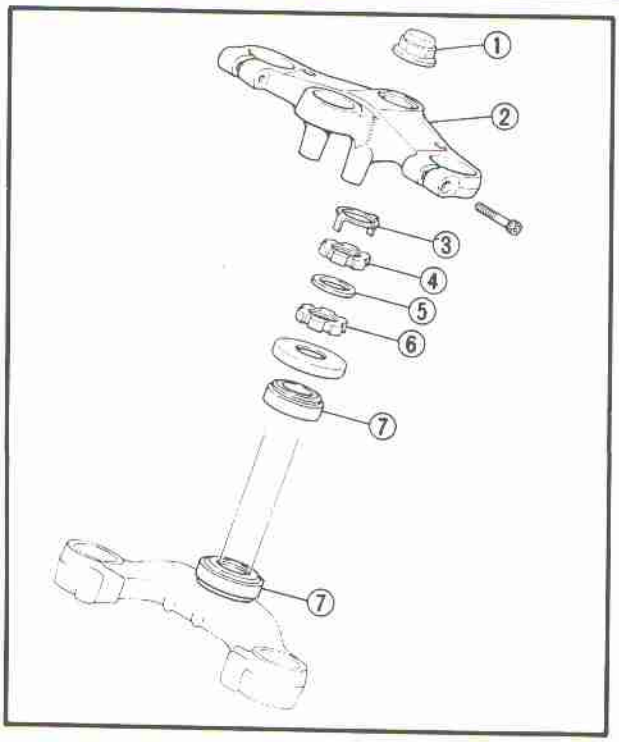
1. Ranger la motocyclette sur un surface à niveau.
2. Elever la roue avant en plaçant un support approprié sous le moteur.
3. Contrôler:
   - Roulements de l'ens. direction
     Saisir la fourche par le bas et basculer l'ensemble en avant et en arrière.
     Jeu → Régler la tête de fourche.
4. Déposer:
   - Support (Capot supérieur) ①
   - Ecrou (Colonne de direction)
   - Ecrous borgnes
   - Boulons (Guidon)
5. Desserrer:
   - Boulons de pincement (Couronne de guidon)
6. Déposer:
   - Couronne de guidon ②
   - Rondelle-frein
   - Ecrou annulaire (Supérieur) ③
   - Rondelle

EINSTELLUNG DES LENKERKOPFES

WARNUNG:

Das Motorrad richtig abstützen, damit dieses nicht um fallen kann.

1. Das Motorrad auf ebenem Boden abstellen.
2. Den Motor unterbauen, um das Vorderrad vom Boden abzuheben.
3. Prüfen:
   - Lenkerkopflager
     Die Gabelbeine an der Unterseite anfassen und leicht daran rütteln, um das Spiel der Lager festzustellen.
     Lockerung → Einstellen.
4. Ausbauen:
   - Stütze (Obere Motorverkleidung) ①
   - Mutter (Lenkerschaft)
   - Blindverschlußschrauben
   - Schraubenbolzen (Lenker)
5. Lösen:
   - Klemmschrauben (Lenkerkrone)
6. Ausbauen:
   - Lenkerkrone ②
   - Sicherungsscheibe
   - Ringmutter (Obere) ③
   - Scheibe



7. Tighten:
   - Ring nuts (Lower and upper)

Ring nuts tightening steps:

NOTE:
Set the Torque Wrench to the Ring Nut Wrench so that they form a right angle.

- Install the ring nut (Lower) ⑥ .

NOTE:
The tapered side of ring nut must faced downward.

- Tighten the ring nut ⑥ using the Ring Nut Wrench.

Ring Nut Wrench:
P/N 90890-01403

Ring Nut ⑥ (Initial Tightening):
52 Nm (5.2 m·kg, 37 ft·lb)

- Loosen the ring nut ⑥ completely and retighten it to specification.

WARNING:
Do not over-tightening.

Ring Nut ⑥ (Final Tightening):
3 Nm (0.3 m·kg, 2.2 ft·lb)

- Check the steering stem by turning it lock to lock. If there is any binding, remove the steering stem assembly and inspect the steering bearing ⑦ .
  Refer to "CHAPTER 7. STEERING HEAD" for more details.
- Install the washer ⑤ .
- Install the ring nut (Upper) ④ .

NOTE:
The tapered side of ring nut must face downward.

- Finger tighten the ring nut ④ , then align the slots of both ring nuts. If not aligned, hold the lower ring nut ⑥ and tighten the other until they are aligned.
- Install the lock washer ③ .

Serrer:
• Ecrou annulaire (Supérieur et inférieur)

Opérations de serrage de l'écrou annulaire:

N.B.:
Aligner la clé dynamométrique à la clé pour écrou à bague pour former un angle droit.

• Remonter l'écrou annulaire (Inférieur) ⑥ .

N.B.:
Le côté biseauté des écrous annulaires doit regarder vers le bas.

• Bloquer l'écrou annulaire ⑥ à l'aide de la clé pour écrou de direction.



Clef pour écrou annulaire:
P/N 90890-01403



Ecrou annulaire ⑥ (Serrage inital):
52 Nm (5,2 m·kg, 37 ft·lb)

• Desserrer l'écrou annulaire ⑥ complètement, puis le resserrer au couple spécifié.

AVERTISSEMENT:
Ne pas trop serrer.



Ecrou annulaire ⑥ (Serrage final):
3 Nm (0,3 m·kg, 2,2 ft·lb)

• Contrôler la colonne de direction en la tournant de butée à butée. S'il y a le moindre à-coup, déposer la colonne de direction et examiner les roulements de direction ⑦ .
Se référer au chapitre intitulé "CHAPITRE 7. TETE DE FOURCHE" pour avoir de plus amples détails.
• Monter la roudelle ⑤ .
• Monter l écrou annulaire (Supérieur) ④ .

N.B.:
Le côté biseauté des écrous annulaires doit regarder vers le bas.

• Serrer l'écrou annulaire ④ à la main, aligner les encoches des deux écrous annulaires. Si l'alignement n'est pas parfait, immobiliser l'écrou de direction inférieur ⑥ et serrer l'autre pour les aligner.
• Monter la rondelle-frein ③ .

7. Festziehen:
• Ringmuttern (Untern und Oben)

Anziehvorgänge für die Ringmuttern:

ANMERKUNG:
Den Drehmomentschlüssel im rechten Winkel zu dem Ringmutternschlüssel anbringen.

• Die Ringmutter (Unten) ⑥ anbringen.

ANMERKUNG:
Die angefaste Seite der Ringmutter muß nach unten gerichtet werden.

• Die Ringmutter ⑥ unter Verwendung des Ringmutternschlüssels festziehen.



Ringmutternschlüssel:
Teile-Nr. 90890-01403



Ringmutter ⑥
(Anfängliches Anzugsmoment):
52 Nm (5,2 m·kg, 37 ft·lb)

• Die Ringmutter ⑥ vollständig lösen und danach nochmals mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

WARNUNG:
Die Ringmutter nicht zu stark festziehen.



Ringmutter ⑥
(Endgültiges Anzugsmoment):
3 Nm (0,3 m·kg, 2,2 ft·lb)

• Den Lenkerschaft kontrollieren, indem dieser von Anschlag bis Anschlag gedreht wird. Falls ein Klemmen festgestellt wird, den Lenkerschaft ausbauen und das Lenkerkopflager ⑦ kontrollieren.
Siehe "ABSCHNITT 7. LENKERKOPF" für weitere Einzelheiten.
• Die Unterlegescheibe ⑤ einbauen.
• Die Ringmutter (Oben) ④ einbauen.

ANMERKUNG:
Die konische Seite der Ringmutter muß nach unten gerichtet werden.

• Die Ringmutter ④ mit den Fingern festziehen und danach die Nuten der beiden Ringmuttern ausrichten. Dazu ggf. die untere Ringmutter ⑥ festhalten und die andere Mutter festziehen, bis die Nuten fluchten.
• Die Sicherungmutter ③ festziehen.

NOTE:
Make sure the lock washer tab is placed in the slots.

- Install the handle crown ② and tighten the steering stem nut ① to specification.

	Nut (Steering Stem): 110 Nm (11.0 m·kg, 80 ft·lb)

- Tighten the pinch bolts to specification.

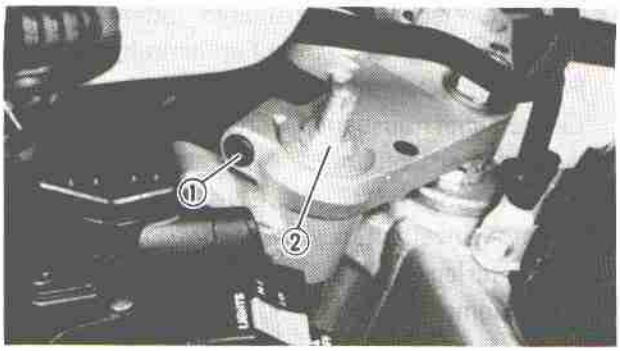
	Pinch Bolt (Handle Crown): 20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)

8. Install:
   - Bolts (Handlebars)
   - Blind plugs
   - Stay (Upper cowling)

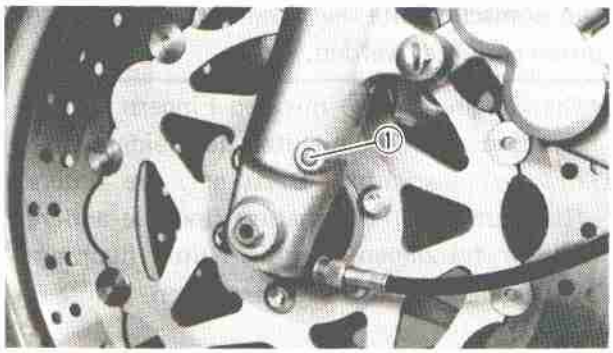
FRONT FORK OIL REPLACEMENT

WARNING:

- **Fork oil leakage can cause loss of stability and safe handling. Have any problem corrected before operating the machine.**
- **Securely support the motorcycle so there is no danger of it falling over.**



1. Elevate the front wheel by placing a suitable stand under the engine.
2. Loosen:
   - Pinch bolt ① (Handle crown)
3. Remove:
   - Cap bolt ②



4. Place an open container under the drain hole.
5. Remove:
   - Drain screw ①

...rer de placer les onglets de rondelle-... dans les crans.

...aller la couronne de guidon ② et serrer ...rou de colonne de direction ① au couple ...cifié.

	Ecrou (Colonne de direction): 110 Nm (11,0 m·kg, 80 ft·lb)

...rer les boulons de serrage suivant les ...cifications.

	Boulon de pincement (Couronne de guidon): 20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)

...staller:
- Boulons (Guidons)
- Ecrous borgnes
- Support (Capot supérieur)

...NGEMENT DE L'HUILE DE LA FOUR-...E AVANT

AVERTISSEMENT:

- **...e fuite d'huile de fourche peut entraîner ...e perte de stabilité et une conduite dan-...reuse. Eliminer tout problème de cet ordre ...ant d'utiliser la machine.**
- **Supporter fermement la motocyclette de manière à ce qu'elle ne risque pas de se renverser.**

1. Elever la roue avant en plaçant une cale appropriée sous le moteur.
2. Desserrer:
   - Boulons de pincement ① (Couronne de guidon)
3. Déposer:
   - Boulon de capuchon ②
4. Placer un récipient ouvert sous les trous de vidange.
5. Déposer:
   - Vis de vidange ①

ANMERKUNG:

Darauf achten, daß die Lasche der Sicherungsscheibe in die Nut eingreift.

- Die Lenkerkrone ② einbauen und die Lenkerschaftmuttern ① mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

	Mutter (Lenkerschaft): 110 Nm (11,0 m·kg, 80 ft·lb)

- Die Klemmschrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

	Klemmschraube (Lenkerkrone): 20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)

8. Montieren:
   - Schraubenbolzen (Lenker)
   - Blindverschlußschrauben
   - Stütze (Obere Verkleidung)

VORDERRADGABEL-ÖLWECHSEL

WARNUNG:

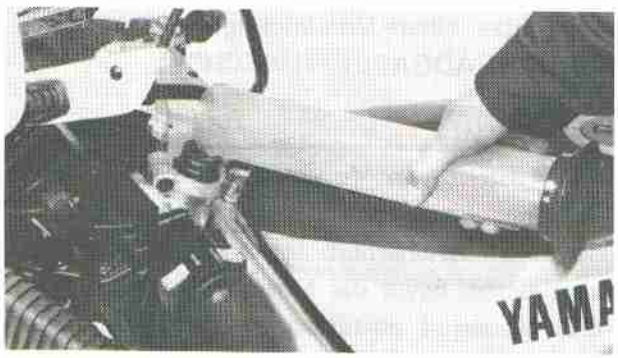
- **Bei Austritt von Vorderradgabelöl kommt es zu einer Beeinträchtigung der Stabilität und der Betriebssicherheit. Daher Probleme immer korrigieren, bevor das Motorrad gefahren wird.**
- **Das Motorrad abstützen, damit dieses nicht umfallen kann.**

1. Das Vorderrad anheben, indem der Motor aufgebockt wird.
2. Lösen:
   - Klemmschrauben ① (Lenkerkrone)
3. Ausbauen:
   - Hutschraube ②
4. Auffangbehälter unter jede Ablaßöffnung plazieren.
5. Ausbauen:
   - Ablaßschrauben ①

WARNING:

Do not allow any oil to contact the disc brake components. If oil is discovered, be sure to remove it, otherwise diminished braking capacity and damage to the rubber components of the brake assembly will occur.

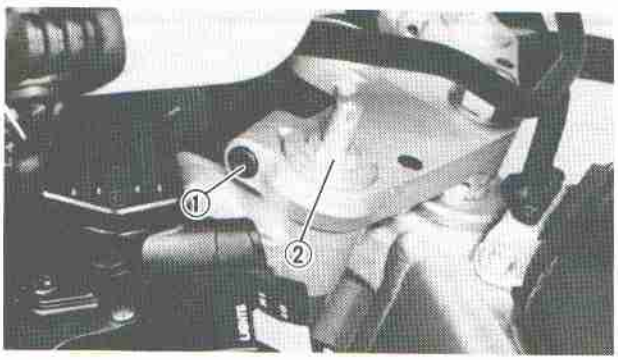
6. After most of the oil has drained, slowly raise and lower outer tubes to pump out remaining oil.
7. Inspect:
   - Gasket (Drain screw)
   - O-ring (Cap bolt)
   Damage → Replace.
8. Install:
   - Gasket (Drain screw)
   - Drain screw



9. Fill:
   - Fork oil

Front Fork Oil Capacity (Each Fork):
425 cm³ (15.0 Imp oz, 14.4 US oz)
Recommended Oil:
Yamaha fork oil 10WT or equivalent

After filling pump the forks slowly up and down to distribute the oil.



11. Install:
   - Cap bolt ②

Cap Bolt:
23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)

12. Tighten:
   - Pinch bolt ①

Pinch Bolt:
20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)

AVERTISSEMENT:

L'huile ne doit absolument pas entrer en contact avec les composants de frein à disque. Si de l'huile entre en contact avec ces composants, il faut l'éliminer. De l'huile entraînerait une considérable diminution de l'efficacité de freinage et endommagerait les composants en caoutchouc de l'ensemble frein.

Après avoir évacué la majorité de l'huile, relever et abaisser lentement les tubes extérieurs pour effectuer le pompage de l'huile qui se trouve dans le tube.

Examiner:
- Joint (Vis de vidange)
- Joint torique (Boulon de capuchon)
  Endommagement → Changer.

Installer:
- Joint (Vis de vidange)
- Vis de vidange

Remplir:
- Huile de fourche

Quantité d'huile de fourche avant (Chaques bras):
425 cm³ (15,0 Imp oz, 14,4 US oz)
Huile recommandé:
Huile 10WT pour fourche ou huile équivalente

Après le remplissage, pomper lentement avec la fourche pour répartir l'huile.

Installer:
- Boulon de capuchon ②

Boulon de capuchon:
23 Nm (2,3 m·kg, 17 ft·lb)

Serrer:
- Boulon de pincement ①

Boulon de pincement:
20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)

WARNUNG:

Darauf achten, daß kein Öl auf die Bauteile der Scheibenbremsen gelangt. Falls Öl an den Scheibenbremsen festgestellt wird, dieses vollständig entfernen, da sonst das Bremsvermögen reduziert und die Gummiteile der Bremsanlage beschädigt werden können.

6. Sobald das meiste Öl abgelaufen ist, die äußeren Gabelbeinrohre langsam anheben und absenken, um das restliche Öl herauszupumpen.
7. Kontrollieren:
   - Dichtung (Ablaßschraube)
   - O-Ring (Hutschraube)
     Beschädigung → Erneuern.
8. Montieren:
   - Dichtung (Ablaßschraube)
   - Ablaßschraube
9. Füllen:
   - Gabelöl

Vorderradgabelöl-Fassungsvermögen (pro Gabelbein):
425 cm³ (15,0 Imp oz, 14,4 US oz)
Empfohlenes Öl:
Gabelöl 10WT oder gleichwertig

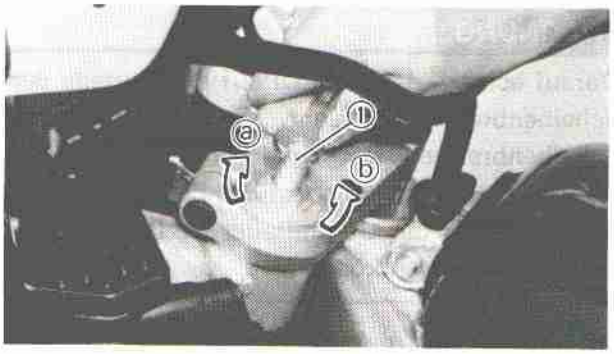
Nach dem Einfüllen ist die Vorderradgabel langsam zusammenzudrücken und freizugeben, um das Öl zu verteilen.

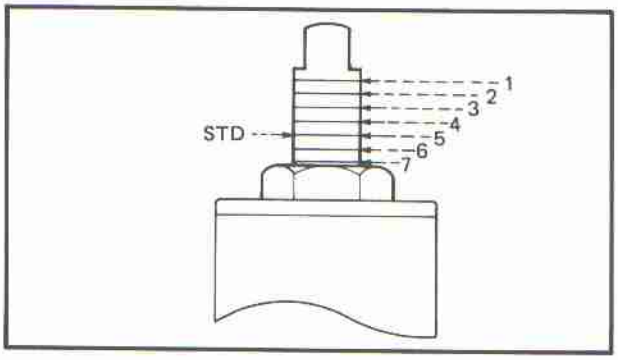
11. Montieren:
    - Hutschraube ②

Hutschraube:
23 Nm (2,3 m·kg, 17 ft·lb)

12. Festziehen:
    - Klemmschraube ①

Klemmschraube:
20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)





FRONT FORK ADJUSTMENT

1. Adjust:
   - Spring preload

Stiffer ⓐ → Increase the spring preload. (Turn the adjuster ① in.)
Softer ⓑ → Decrease the spring preload. (Turn the adjuster ① out.)

	← Stiffer					Std	Softer →
Adjusting groove	1	2	3	4	5	6	7

CAUTION:

The grooves are there just to show the adjusting level.

WARNING:

Always adjust each fork preload to the same setting. Uneven adjustment can cause poor handling and loss of stability.

REAR SHOCK ABSORBER ADJUSTMENT

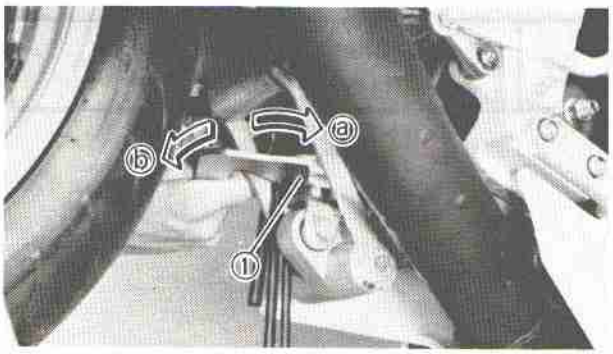
1. Adjust:
   - Spring preload

Spring preload adjustment steps:
- Loosen the locknut.
- Adjust the spring preload.
  Use the wrench (Owner's tool kit).

NOTE:

The length of the spring changes 1.0 mm (0.04 in) per turn of the adjuster.

Stiffer ⓐ → Increase the spring preload. (Turn the adjuster ① in.)
Softer ⓑ → Decrease the spring preload. (Turn the adjuster ① out.)



REGLAGE DE LA FOURCHE AVANT

1. Régler:
   • Précontrainte de ressort

Réglage plus ferme ⓐ →
Accroître la précontrainte du ressort (Tourner le dispositif de réglage ① dans le sens horaire)
Réglage plus souple ⓑ →
Diminuer la précontrainte du ressort (Tourner le dispositif de réglage ① dans le sens horaire inverse)

	← Plus ferme			Standard		Plus souple →
Gorge de réglage	1	2	3	4	5	6	7

ATTENTION:

Les gorges ont pour seul rôle d'indiquer le niveau du réglage.

AVERTISSEMENT:

Toujours régler la précontrainte à la même position sur chaque bras de fourche. Un réglage inégal peut entraîner une mauvaise maniabilité et une perte de stabilité.

REGLAGE DE L'AMORTISSEUR ARRIERE

1. Régler:
   • Précontrainte de ressort

Opérations de réglage de précontrainte du ressort:
• Desserrer le contre-écrou
• Ajuster la précontrainte du ressort.
Se servir d'une clé (de la trousse d'outillage du propriétaire)

N.B.:
La longueur du ressort varie de 1,0 mm (0,04 in) à chaque tour de dispositif de réglage.

Réglage plus ferme ⓐ →
Accroître la précontrainte du ressort (Tourner le dispositif de réglage ① dans le sens horaire)
Réglage plus souple ⓑ →
Diminuer la précontrainte du ressort (Tourner le dispositif de réglage ① dans le sens horaire inverse)

EINSTELLEN DER VORDERRADGABEL

1. Einstellen:
   • Federvorspannung

Härter ⓐ →	**Die Federvorspannung erhöhen (den Einsteller ① hineindrehen).**
Weicher ⓑ →	**Die Federvorspannung vermindern (den Einsteller ① herausdrehen).**

	← Härter			Normal		Weicher →
Einstellnut	1	2	3	4	5	6	7

ACHTUNG:

Die Nuten zeigen nur die Einstellung an.

WARNUNG:

Immer die Federvorspannung an beiden Gabelbeinen auf den gleichen Wert einstellen. Ungleichmäßige Einstellung führt zu verminderter Stabilität und reduziertem Lenkvermögen.

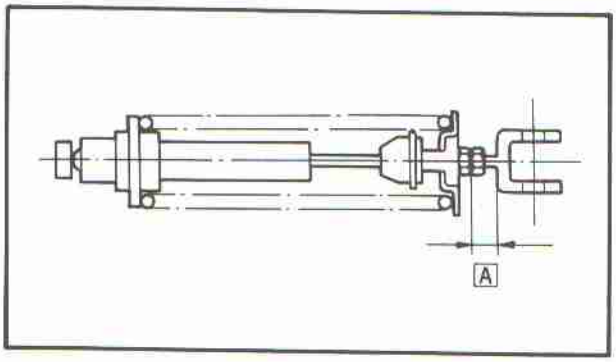
EINSTELLEN DES HINTERRADSTOSSDÄMPFERS

1. Einstellen:
   • Federvorspannung

Einstellschritte für Federvorspannung:
• Die Sicherungsmutter lösen.
• Die Federvorspannung einstellen.
Den Schlüssel (enthalten im Werkzeugsatz) verwenden.

ANMERKUNG:
Die Länge der Feder ändert pro Umdrehung des Einstellers um 1 mm.

Härter ⓐ →	Die Federvorspannung erhöhen (den Einsteller ① hineindrehen).
Weicher ⓑ →	Die Federvorspannung reduzieren (den Einsteller ① herausdrehen).



[A] Measurement length

Standard Length:
14.5 mm (0.57 in)
Minimum Length:
12.5 mm (0.49 in)
Maximum Length:
20.5 mm (0.81 in)

CAUTION:

Never attempt to turn the adjuster beyond the maximum or minimum setting.

- Tighten the locknut.

Locknut:
42 Nm (4.2 m·kg, 30 ft·lb)

RECOMMENDED COMBINATIONS OF FRONT FORK AND REAR SHOCK ABSORBER SETTINGS.

Use this table as a guide for specific riding and motorcycle load conditions.

	Front fork	Rear shock absorber	Loading condition			
	Spring preload adjuster	Measurement "A"	Solo rider	With passenger	With accessories and equipment	With accessories equipment and passenger
1	4 ~ 7	12.5 ~ 16.5 mm (0.49 ~ 0.65 in)	○			
2	2 ~ 5	14.5 ~ 18.5 mm (0.57 ~ 0.73 in)		○	○	
3	1 ~ 4	16.5 ~ 20.5 mm (0.65 ~ 0.81 in)				○

A Relevé de longueur

Longueur standard:
14,5 mm (0,57 in)
Longueur minimum:
12,5 mm (0,49 in)
Longueur maximum:
20,5 mm (0,81 in)

ATTENTION:

Ne jamais essayer de tourner en force le dispositif de réglage au-delà de sa course de réglage minimum ou maximum.

• Bloquer les contre-écrous.

Contre-écrou:
42 Nm (4,2 m·kg, 30 ft·lb)

A Messen der Länge

Standardlänge:
14,5 mm (0,57 in)
Minimallänge:
12,5 mm (0,49 in)
Maximallänge:
20,5 mm (0,81 in)

ACHTUNG:

Niemals den Einsteller über die Minimal- oder Maximaleinstellung hinausdrehen.

• Die Sicherungsmutter festziehen.

Sicherungsmutter:
42 Nm (4,2 m·kg, 30 ft·lb)

COMBINAISONS RECOMMANDEES POUR LA FOURCHE AVANT ET L'AMORTISSEUR ARRIERE.

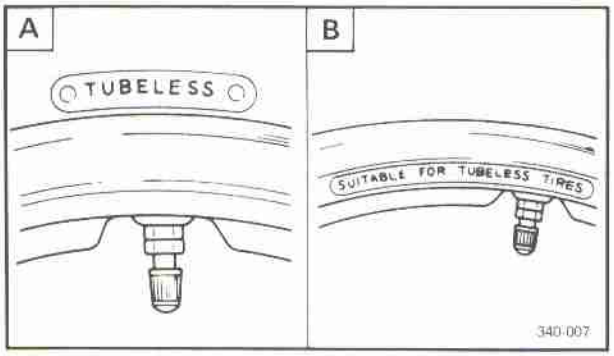
Utiliser ce tableau comme guide pour adapter la motocyclette aux conditions de conduite spécifiques et à la charge de la motocyclette.

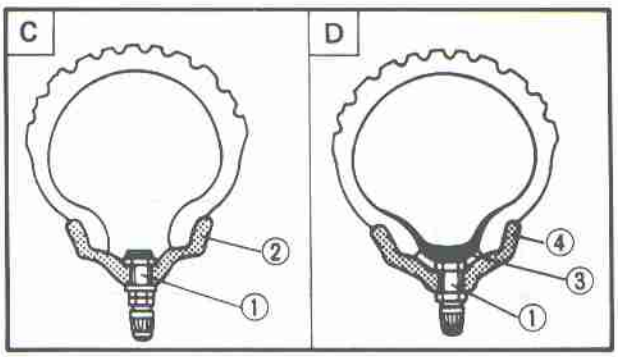
	Fourche avant	Amortisseur arrière	Condition de charge			
	Dispositif de réglage de précontrainte de ressort	Relevé "A"	Conduite en solo	Avec passager	Avec équipement et accessoires	Avec équipement et accessoires et passager
1.	4 ~ 7	12,5 ~ 16,5 mm (0,49 ~ 0,65 in)	○			
2.	2 ~ 5	14,5 ~ 18,5 mm (0,57 ~ 0,73 in)		○	○	
3.	1 ~ 4	16,5 ~ 20,5 mm (0,65 ~ 0,81 in)				○

EMPFOHLENE KOMBINATIONEN VON DER VORDERRADGABEL UND DEM HINTERRAD-STOSSDÄMPFER

Die Angaben in dieser Tabelle als Richtlinien verwenden, um besonderen Fahreingeschaften und Motorradbelastungen zu entsprechen.

	Vorderradgabel	Hinterradstoßdämpfer	Belastungszustand			
	Einsteller für Federvorspannung	Maß "A"	Nur Fahrer	Fahrer und Mitfahrer	Mit zusätzlicher Ausrüstung	Mit zusätzlicher Ausrüstung und Mit Mitfahrer
1.	4 ~ 7	12,5 ~ 16,5 mm (0,49 ~ 0,65 in)	○			
2.	2 ~ 5	14,5 ~ 18,5 mm (0,57 ~ 0,73 in)		○	○	
3.	1 ~ 4	16,5 ~ 20,5 mm (0,65 ~ 0,81 in)				○



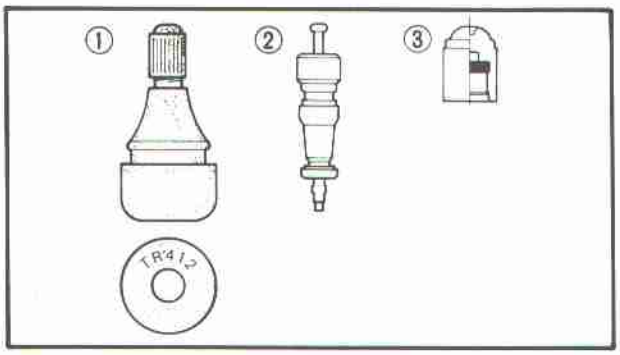


A FRONT:

ⓐ Manufacture	ⓑ Size	ⓒ Type
Bridgestone	120/70 VR17–V270	CYROX-03
Dunlop	120/70 VR17–V270	K455F
Pirelli	120/70 ZR17	MP7S

B REAR:

ⓐ Manufacture	ⓑ Size	ⓒ Type
Bridgestone	160/60 VR18–V270	CYROX-04
Dunlop	160/60 VR18–V270	K455
Pirelli	160/60 ZR18	MP7S



	④ Type
① Tire valve	TR412
② Valve core	#9000A (genuine)

TIRE INSPECTION

WARNING:

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

Wheel	Tire
Tube type	Tube type only
Tubeless type	Tube type or tubeless type

- **Be sure to install the correct tube when using tube type tires.**

A Tire
B Wheel
C Tubeless tire
D Tube type tire
① Air valve
② Aluminum wheel (tubeless type)
③ Tube
④ Aluminum wheel (tube type)

WARNING:

- **After extensive tests, the tires mentioned have been approved by Yamaha motor Co., Ltd. for this model. No guarantee for handling characteristics can be given if tire combinations other than what is approved are used on this motorcycle.**
  The front and rear tires should be of the same manufacture and design.
- **The use of tire valves and valve cores other than listed could cause tire deflation during extreme high speed riding. Always use genuine parts or their equivalent for replacement.**
- **Be sure to install the valve caps securely, as these are important to prevent air pressure leakage during extreme high speed riding.**

① Tire valve
② Valve core
③ Valve cap with seal

VERIFICATION DES PNEUMATIQUES

AVERTISSEMENT:

- Ne pas essayer d'utiliser des pneus sans chambre à air avec une roue prévue uniquement pour l'utilisation de pneus à chambre à air. Des défaillances du pneu ainsi que des dommages corporels pourraient résulter d'un dégonflement intempestif.

Roue	Pneu
Pour pneu à chambre	Pneu à chambre uniquement
Pour pneu sans chambre	Pneu avec ou sans chambre

- Si des pneus à chambre à air sont utilisés, s'assurer de placer la chambre appropriée.

1 Pneu
2 Roue
3 Valve
4 Roue en aluminium (Pour pneu sans chambre)
5 Chambre à air
6 Roue en aluminium (Pour pneu à chambre)
C Pneu sans chambre à air
D Pneu avec chambre à air

A AVANT
B ARRIERE
a Fabricant
b Taille
c Type

AVERTISSEMENT:

- Après de nombreux essais intensifs, les pneus mentionnés ont été approuvés par Yamaha Motor Co., Ltd pour ce modèle. Aucune garantie de comportement routier ne peut être donnée si un combinaison de pneus autre que celles approuvées pour ce modèle est utilisée.
  Les pneus avant et arrière doivent être de même conception et du même fabricant.
- L'utilisation d'une valve et d'un obus de valve autres que ceux mentionnés peut être la cause d'un dégonflement du pneu en conduite à grande vitesse. Toujours utiliser des pièces de rechange d'origine ou équivalentes.
- Visser correctement les capuchons de valve: ils sont importants car ils empêchent toute fuite d'air en conduite à grande vitesse.

1 Valve
2 Obus de valve
3 Capuchon de valve avec joint d'étanchéité
4 Type

PRÜFUNG DER REIFEN

WARNUNG:

- Niemals schlauchlose Reifen auf Felgen verwenden, die nur für die Verwendung von Reifen mit Schläuchen ausgelegt sind, da es sonst aufgrund von Reifenpannen zu ernsthaften Verletzungen kommen kann.

Felge	Reifen
Für Reifen mit Schlauch	Nur Reifen mit Schlauch.
Für Schlauchlose Reifen	Nur Reifen mit Schlauch oder schlauchlose Reifen verwenden.

- Unbedingt die richtigen Schläuche einsetzen, wenn Felgen für Reifen mit Schlauch verwendet werden.

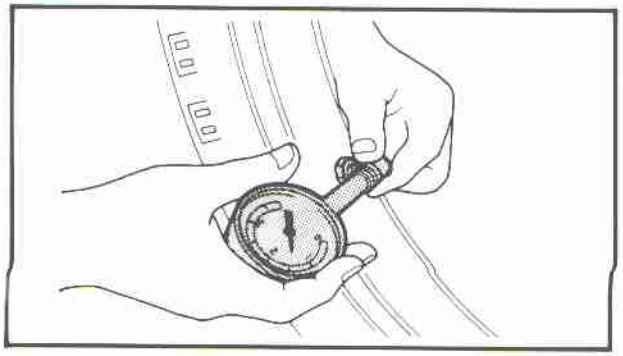
A Reifen
B Felgen
C Schlauchlose Reifen
D Reifen mit Schlauch
1 Luftventil
2 Aluminium-Felgen (Für schlauchlose Reifen)
3 Schlauch
4 Aluminium-Felgen (Für Reifen mit Schlauch)

A VORNE
B HINTEN
a Hersteller
b Größe
c Bauart

WARNUNG:

- Die aufgeführten Reifenmarken und -typen wurden von der Yamaha Motor Co., Ltd. nach ausführlichen Erprobungen für dieses Modell freigegeben. Für andere, hier nicht ausdrücklich erwähnte Reifenkombinationen kann keine Garantie bezüglich des sich ergebenden Fahrverhaltens übernommen werden. Unbedlingt gleiche Reifen für Vorder- und Hinterrad verwenden.
- Die Verwendung von anderen Ventilen und Ventileinsätzen als die, die hier aufgeführt werden, kann bei hoher Geschwindigkeit ein Luftablassen verursachen. Immer originale oder gleichwertige Ersatzteile verwenden.
- Die Ventilkappen verhindern das Luftablassen bei hoher Geschwindigkeit. Achten Sie darauf, daß sie immer richtig festgeschraubt sind.

1 Ventil
2 Ventileinsatz
3 Ventilkappe mit Dichtung
4 Bauart

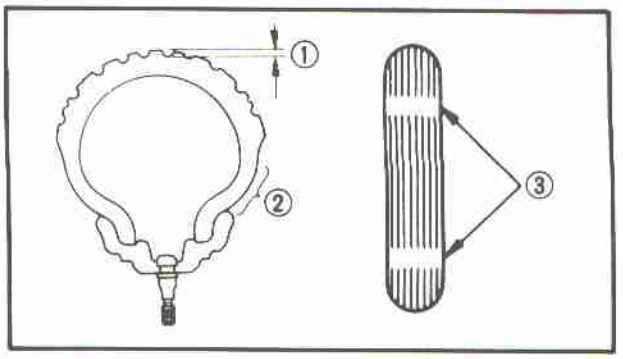


1. Measure:
   - Tire pressure

   Out of specification → Adjust.

Basic weight: With oil and full fuel tank	229 kg (505 lb)	
*Maximum load**	*390 kg (860 lb)*	
Cold tire pressure	Front	Rear
Up to 90 kg (198 lb) load*	250 kPa (2.5 kg/cm², 36 psi)	250 kPa (2.5 kg/cm², 36 psi)
90 kg (198 lb) ~ Maximum load*	250 kPa (2.5 kg/cm², 36 psi)	290 kPa (2.9 kg/cm², 42 psi)
High speed riding	250 kPa (2.5 kg/cm², 36 psi)	290 kPa (2.9 kg/cm², 42 psi)

* Load is the total weight of cargo, rider, passenger, and accessories.



2. Inspect:
   - Tire surfaces

   Wear/Damage → Replace.

Minimum Tire Tread Depth (Front and Rear): 1,0 mm (0,04 in)

① Tread depth
② Side wall
③ Wear indicator

WHEEL INSPECTION

1. Inspect:
   - Aluminum wheels

   Damage/Bends → Replace.

   Never attempt even small repairs to the wheel.

NOTE:

Always balance the wheel when a tire or wheel has been changed or replaced.

Mesurer:
• Pression de gonflage des pneus
Hors spécification → Régler.

Poids net: Avec huile et réservoir à carburant plein	229 kg (505 lb)	
Charge maximale*	390 kg (860 lb)	
Pression à froid	Avant	Arrière
Jusqu'à 90 kg (198 lb)*	250 kPa (2,5 kg/cm², 36 psi)	250 kPa (2,5 kg/cm², 36 psi)
Entre 90 kg (198 lb) et charge maximale*	250 kPa (2,5 kg/cm², 36 psi)	290 kPa (2,9 kg/cm², 42 psi)
Conduite à grande vitesse	250 kPa (2,5 kg/cm², 36 psi)	290 kPa (2,9 kg/cm², 42 psi)

*La charge est le poids total des bagages, du pilote, du passager et des accessoires.

2. Examiner:
• Surfaces des pneus
Usure/Endommagement → Changer.

Profondeur minimale de sculpture de bande de roulement:
(Avant et arrière)
1,0 mm (0,04 in)

① Profondeur de sculpture
② Flanc
③ Indicateur d'usure

1. Messen:
• Reifendruck
Abweichung von Spezifikation → Einstellen.

Grundgewicht: Mit Öl-und Kraftstoffstand	**229 kg (505 lb)**	
Maximale zul. Last*	**390 kg (860 lb)**	
Kalter Zustand	**Vorne**	**Hinten**
Bis zu 90 kg (198 lb) Last*	**250 kPa (2,5 kg/cm², 36 psi)**	**250 kPa (2,5 kg/cm², 36 psi)**
90 kg (198 lb) bis Maximale zul. Last*	**250 kPa (2,5 kg/cm², 36 psi)**	**290 kPa (2,9 kg/cm², 42 psi)**
Hochgeschwindigkeitsfahr	**250 kPa (2,5 kg/cm², 36 psi)**	**290 kPa (2,9 kg/cm², 42 psi)**

***Die Last ist das Gesamtgewicht der Zuladung, des Fahrers, des Sozius und der Zubehörs.**

2. Prüfen:
• Reifenprofil
Verschleiß/Beschädigung → Erneuern.

Minimale Reifenprofiltiefe:
(Vorder- und Hinterrad)
1.0 mm (0.04 in)

① Profiltiefe
② Seitenwand
③ Verschleißanzeige

VERIFICATION DES ROUES

1. Examiner:
• Roues en aluminium
Endommagement/Déformation → Changer.
Ne jamais tenter de faire la moindre réparation à la roue.

N.B.:
Toujours équilibrer la roue après le remplacement ou le remontage d'un pneu ou de la roue.

PRÜFUNG DER FELGEN

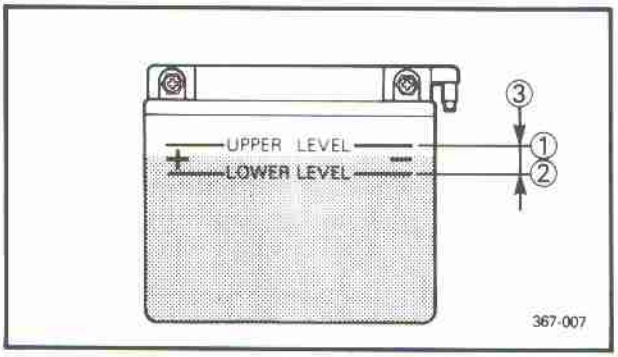
1. Prüfen:
• Aluminium-Felgen
Beschädigung/Verformung → Erneuern.
Niemals Aluminium-Felgen zu reparieren versuchen, auch nicht wenn es sich nur um eine kleine Beschädigung handelt.

ANMERKUNG:
Wenn Felge oder Reifen geändert oder erneuert wurden, immer das Rad auswuchten.

ELECTRICAL

BATTERY INSPECTION

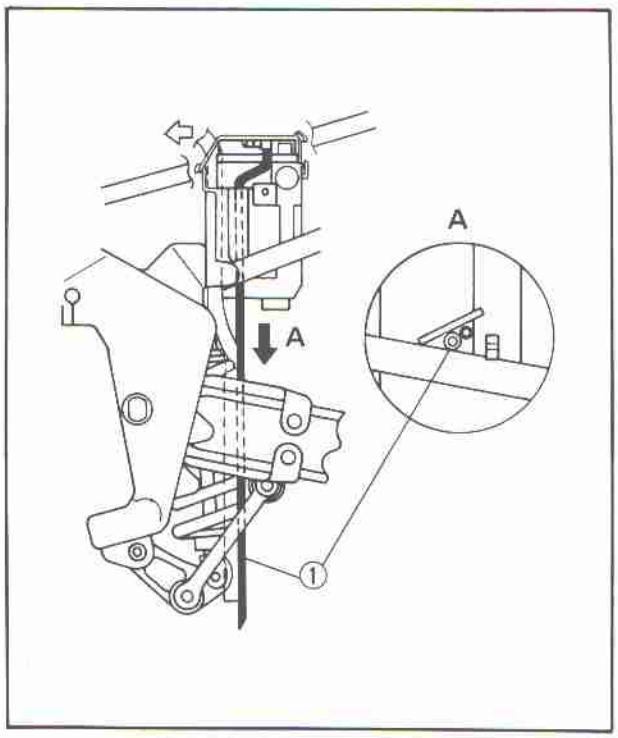
1. Remove:
   - Seat



2. Inspect:
   Fluid level ③ should be between upper ① and lower ② marks.
   Incorrect → Refill.

CAUTION:

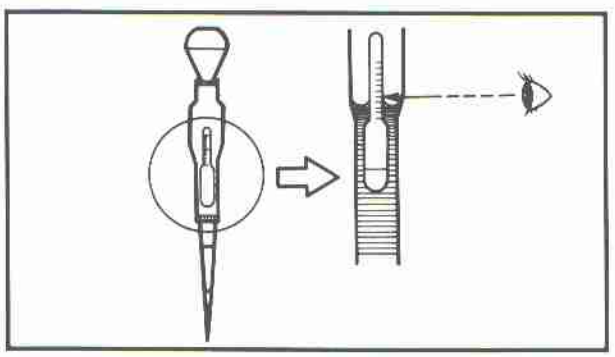
Refill with distilles water only; tap water contains minerals harmful to a battery.



3. Connect:
   - Breather pipe (Battery) ①
     Be sure the hose is properly attached and routed.
4. Inspect:
   - Breather pipe (Battery) ①
     Obstruction → Reroute.
     Damage → Replace.

CAUTION:

When inspecting the battery, be sure the breather pipe is routed correctly. If the breather pipe touches the frame or exits in such a way as to cause battery electrolyte or gas to exit onto the frame, structural and cosmetic damage to the motorcycle can occur.



5. Check:
   - Specific gravity:
     Less than 1.280 → Recharge battery.

Charging Current:
1.4 amps/10 hrs
Specific Gravity:
1.280 at 20°C (68°F)

PARTIE ELECTRIQUE

VERIFICATION DE LA BATTERIE

Déposer:
- Selle

1. Examiner:
- Le liquide de batterie ③ doit se situer entre les repères supérieur ① et inférieur ② .

Incorrect → Remplir.

ATTENTION:

Ajouter que de l'eau distillée, l'eau du robinet contient des sels minéraux nuisibles à batterie.

2. Connecter:
- Reniflard (Batterie) ①

S'assurer que la connexion et le cheminement du reniflard sont corrects.

3. Examiner:
- Reniflard (Batterie) ①

Obstructions → Engager correctement.
Endommagement → Changer.

ATTENTION:

Lors du contrôle de la batterie, s'assurer que le reniflard est monté correctement. Si le tuyau de mise à l'air libre touche le cadre ou sort de manière telle que l'électrolyte de la batterie s'écoule sur le cadre, la motocyclette risque d'être endommagée.

5. Contrôler:
- Densité

Moins de 1,280 → Changer la batterie.

Courant de Charge:
1,4 amps/10 hrs
Densité:
1,280 à 20°C (68°F)

ELEKTRISCHE ANLAGE

KONTROLLE DER BATTERIE

1. Ausbauen:
- Sitz

2. Kontrollieren:

Der Elektrolytpegel ③ sollte sich zwischen der oberen ① und der unteren ② Standmarkierung befinden.
Zu tief abgesunken → Nachfüllen.

ACHTUNG:

Nur destilliertes Wasser nachfüllen; Leitungswasser enthält Mineralien, die schädlich für die Batterie sind.

3. Anschließen:
- Belüftungsrohr (Batterie) ①

Unbedingt auf richtige Verlegung und richtigen Anschluß des Schlauches achten.

4. Prüfen:
- Belüftungsrohr (Batterie) ①

Verstopfung → Neu verlegen.
Beschädigung → Erneuern.

ACHTUNG:

Wenn die Batterie kontrolliert wird, auf richtiges Verlegen des Belüftungsrohres achten. Falls das Belüftungsrohr den Rahmen berührt oder so endet, daß die von dem Elektrolyt der Batterie erzeugten Gase in den Rahmen gelangen, kann es zu Beschädigung der Teile und der Lackierung des Motorrades kommen.

5. Kontrollieren:
- Elektrolyt-Dichte:

Weniger als 1,280 → Batterie aufladen.

Ladestrom:
1,4 A/10 Std.
Elektrolyt-Dichte:
1,280 bei 20°C (68°F)

Changer la batterie si:

- Le voltage de la batterie n'atteint pas la valeur spécifique ou s'il n'y a pas formation de bulles, même après de nombreuses heures de charge.
- Une ou plusieurs cellules sont sulfatées (plaques blanches ou accumulation de matériau au fond de la cellule).
- La densité de l'électrolyte dans une cellule est plus faible que celle des autres cellules, après une longue charge lente.
- Des plaques ou isolateurs sont déformés de façon évidente.

ATTENTION:

Toujours charger une batterie avant sa première utilisation, pour en tirer un rendement maximum.

AVERTISSEMENT:

L'électrolyte de batterie est dangereux. Il contient de l'acide sulfurique et est par conséquent toxique et corrosif. Toujours prendre les précautions suivantes:

- **Eviter tout contact avec l'électrolyte car il peut brûler gravement la peau et les yeux.**
- **Toujours porter des lunettes de protection lorsqu'on travaille à proximité de batteries.**

En cas d'accident prendre les mesures suivantes:

Antidote (EXTERNE)

- **PEAU—Rincer à grande eau.**
- **YEUX—Rincer avec de l'eau pendant une quinzaine de minutes et consulter un médecin sans tarder.**

Antidote (INTERNE)

- **Boire beaucoup d'eau ou de lait. Continuer avec du lait de magnésie, un oeuf battu ou de l'huile végetale, puis consulter un médecin immédiatement.**

Les batteries produisent également de l'hydrogène, gaz très explosif. Il faut par conséquent prendre aussi les précautions suivantes:

- **Charger, utiliser et stocker les batteries dans un endroit bien ventilé.**
- **Tenir à l'écart toute flamme vive et source d'étincelles (équippement de soudure, cigarette etc).**

In den folgenden Fällen ist die Batterie zu erneuern:

- Auch nach mehreren Stunden Aufladung erreicht die Batteriespannung nicht den vorgeschriebenen Wert und es entstehen keine Gasblasen im Elektrolyt.
- In einer oder mehreren Zellen ist Sulfatierung eingetreten, d.h. die Polplatten erscheinen weiß oder von den Polplatten abgeblättertes Material hat sich am Boden der Zellen angesammelt.
- Nach mehrstündigen, langsamen Aufladen ist die Elektrolyt-Dichte in einer Zelle niedriger als in den anderen Zellen.
- Die Polplatten oder Isolatoren sind verzogen oder geknickt.

ACHTUNG:

Vor der Verwendung muß die Batterie aufgeladen werden, um maximales Leistungsvermögen sicherzustellen.

WARNUNG:

Elektrolyt ist eine gefährliche und giftige Flüssigkeit, da Schwefelsäure enthalten ist. Immer die folgenden Vorsichtsmaßnahmen einhalten:

- **Kontakt mit der Batterieflüssigkeit vermeiden, da es sonst zu ernsthaften Verbrennungen bzw. zu permanenter Beeinträchtigung des Sehvermögens kommen kann.**
- **Immer Schutzbrillen tragen, wenn in der Nähe einer Batterie gearbeitet bzw. die Batterie getragen oder gewartet wird.**

Gegenmittel (äußerlich):

- **Haut – Mit Leitungswasser spülen.**
- **Augen – Mit Leitungswasser für etwa 15 Minuten spülen und sofort ärztliche Hilfe aufsuchen.**

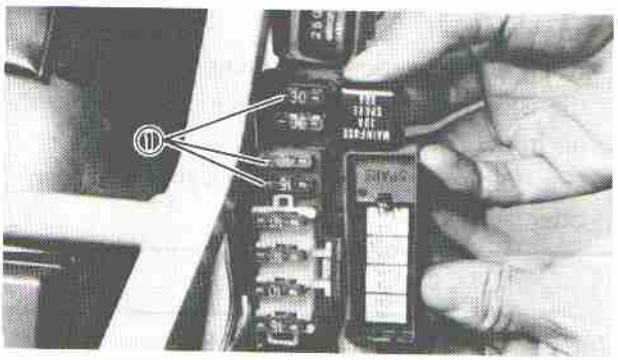
Gegenmittel (innerlich):

- **Große Mengen Wasser oder Milch trinken und danach Rührei oder Pflanzenöl einnehmen. Anschließend sofort ärztliche Hilfe aufsuchen.**

Beim Aufladen der Batterie entsteht ein hochexplosives Wasserstoffgas; daher immer die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachten:

- **Die Batterie nur an einem gut belüfteten Ort aufladen.**
- **Die Batterie entfernt von Feuer, Funken und offenen Flammen (z.B. Schweißgeräte, angezündete Zigaretten usw.) halten.**

•DO NOT SMOKE when charging or handling batteries.
KEEP BATTERIES AND ELECTROLYTE OUT OF REACH OF CHILDREN.



FUSE INSPECTION

The fuse panel is located under the seat.

1. Inspect:
   - Fuses
     Defective → Replace.
     Blown fuse (New) → Inspect circuit.

NOTE:

Install new fuses of proper amperage.

① Spare fuses

Description	Amperage	Quantity
Main	30A	1
Headlight	15A	1
Signal	10A	1
Ignition	10A	1
Reserve	10A	1
	15A	1
	30A	1

Blown fuse replacement steps:
- Turn off ignition and the circuit.
- Install a new fuse of proper amperage.
- Turn on switches to verify operation of electrical device.
- If fuse blows immediately again, check circuit in question.

WARNING:

Do not use fuses of higher amperage rating than recommended. Extensive electrical system damage and fire could result from substitution of a fuse of improper amperage.

NE PAS FUMER en chargeant ou manipulant une batterie.

TENIR BATTERIES ET ELECTROLYTE HORS DE PORTEE DES ENFANTS.

• Niemals in der Nahe der Batterie rauchen, wenn diese gewartet oder aufgeladen wird.

BATTERIE UND ELEKTROLYT AUSSERHALB DER REICHWEITE VON KINDERN HALTEN.

VERIFICATION DU FUSIBLE

La boîte à fusible est située sous le couvercle supérieur.

Examiner:
- Fusible

Grillé → Changer.
Regrille (Neuf) → Examiner le circuit.

N.B.:
Placer des fusibles d'ampérage spécifié.

① Fusibles de rechange

Circuit	Ampérage	Q'té
Principal (Main)	30A	1
Phare (Headlight)	15A	1
Signalisation (Signal)	10A	1
Allumage (Ignition)	10A	1
Réserve (Reserve)	10A	1
	15A	1
	30A	1

Procédure à suivre quand un fusible grille:
- Couper l'allumage et ouvrir le circuit.
- Monter un nouveau fusible d'intensité correcte.
- Fermer les commutateurs pour vérifier le fonctionnement du dispositif électrique.
- Si le fusible regrille immédiatement, contrôler le circuit en question.

AVERTISSEMENT:

Ne pas utiliser de fusibles d'ampérage supérieur à ceux recommandés.
Le montage d'un fusible d'intensité incorrecte pourrait se traduire par un endommagement général du système électrique et un incendie.

KONTROLLE DER SICHERUNGEN

Die Sicherungstafel befindet sich unter dem Sitz.

1. Prüfen:
   - Sicherungen

   Defekt → Erneuern.
   Durchgebrannt (Neu) → Schaltkreis kontrollieren.

ANMERKUNG:

Wenn Sicherungen erneuert werden müssen, immer Sicherungen mit der vorgeschriebenen Kapazität (Ampere) verwenden.

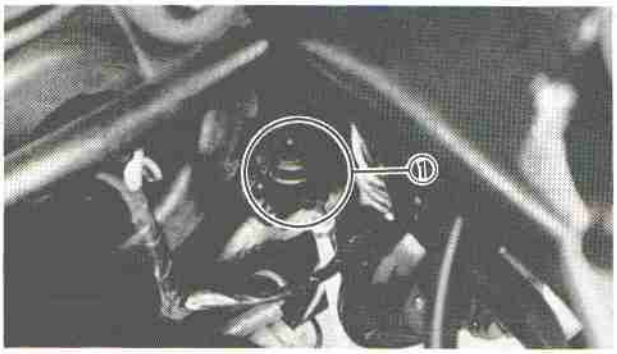
① Ersatzsicherungen

Benennung	Ampere	Stückzahl
Hauptsicherung	30A	1
Scheinwerfer	15A	1
Blinkleuchten	10A	1
Zündung	10A	1
Reserve	10A	1
	15A	1
	30A	1

Verfahren bei durchgebrannter Sicherung:
- Zündung und Schaltkreis ausschalten.
- Eine neue Sicherung mit korrekter Amperezahl einbauen.
- Schalter einschalten, um den Betrieb der elektrischen Vorrichtungen zu überprüfen.
- Sollte die Sicherung sofort danach erneut durchbrennen, den betreffenden Schaltkreis überprüfen.

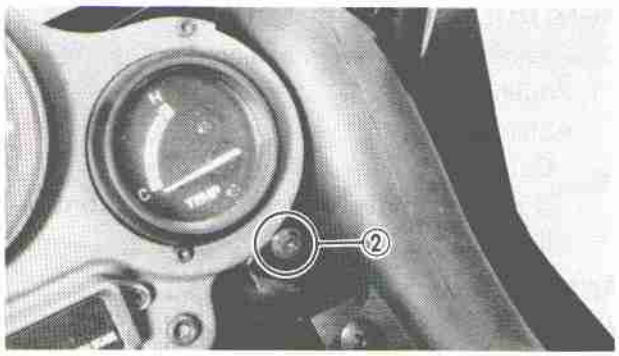
WARNUNG:

Es darf keine Sicherung mit einer höheren Stromstärke, sondern nur eine mit der empfohlenen Stromstärke eingebaut werden.

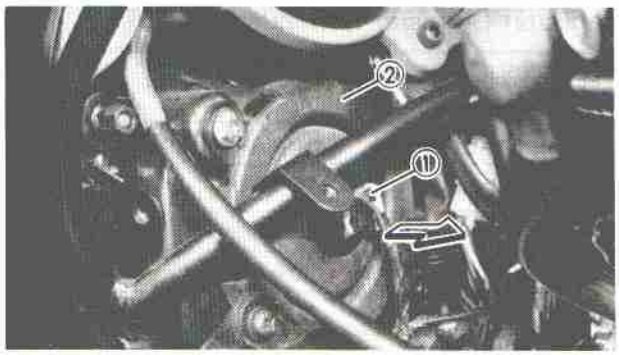


HEADLIGHT BEAM ADJUSTMENT

1. Adjust:
   - Horizontal adjustment:
     To adjust the beam to the right, turn the adjusting screw ① clockwise.
     To adjust the beam to the left, turn the screw ① counterclockwise.



2. Adjust:
   - Vertical adjustment:
     To raise the beam, turn the adjusting screw ② clockwise.
     To lower the beam, turn the screw ② counterclockwise.



HEADLIGHT BULB REPLACEMENT

1. Remove:
   - Air intake duct
2. Disconnect:
   - Headlight lead ①
3. Remove:
   - Cover (Headlight) ②
   - Cover (Bulb)



4. Remove:
   - Bulb
     Turn the bulb holder counterclockwise to release bulb.

WARNING:

Keep flammable products or your hands away from the bulb while it is on, it will be hot. Do not touch the bulb until it cools down.

REGLAGE DU FAISCEAU DU PHARE

Régler:

• Réglage horizontal:

Pour déplacer le faisceau vers la droite, tourner la vis de réglage ① vers la droite. Pour déplacer le faisceau vers la gauche, tourner la vis ① vers la gauche.

2. Régler:

• Réglage vertical:

Pour déplacer la faisceau vers le haut, tourner la vis de réglage ② vers la droite. Pour déplacer le faisceau vers le bas, tourner la vis ② vers la gauche.

CHANGEMENT D'AMPOULE DE PHARE

1. Déposer:
   • Conduit d'admission d'air
2. Déconnecter:
   • Fil du phare ①
3. Déposer:
   • Couvercle (Phare) ②
   • Couvercle (Ampoule)

4. Déposer:

• Ampoule

Tourner le support d'ampoule à gauche pour libérer l'ampoule.

AVERTISSEMENT:

Lorsque l'ampoule est allumée, elle chauffe; ne pas la toucher et tenir tout produit inflammable à l'écart.

EINSTELLEN DES SCHEINWERFERS

1. Einstellen:

• Horizontal-Einstellung:

Um den Lichtstrahl des Scheinwerfers nach rechts einzustellen, die Einstellschraube ① im Uhrzeigersinn drehen.
Um den Lichtstrahl nach links einzustellen, die Einstellschraube ① gegen den Uhrzeigersinn drehen.

2. Einstellen:

• Vertikal-Einstellung:

Um den Lichtstrahl des Scheinwerfers anzuheben, die Einstellschraube ② im Uhrzeigersinn drehen.
Um den Lichtstrahl abzusenken, die Schraube ② gegen den Uhrzeigersinn drehen.

ERNEUERN DER SCHEINWERFERGLÜHBIRNE

1. Ausbauen:
   • Lufteinlaßkanal
2. Abtrennen:
   • Scheinwerferkabel ①
3. Ausbauen:
   • Deckel (Scheinwerfer) ②
   • Deckel (Glühbirne)

4. Ausbauen:

• Glühbirne

Die Glühbirnenfassung gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Glühbirne freizugeben.

WARNUNG:

Bei eingeschaltetem Scheinwerfer, niemals die Glühbirne berühren bzw. mit brennbaren Gegenständen berühren, da diese sehr heiß ist. Die Glühbirne erst berühren, nachdem sich diese abgehühlt hat.

5. Install:
   • Bulb (New)
   Secure the new bulb with the bulb holder.

CAUTION:

Avoid touching glass part of bulb. Also keep it free from oil otherwise, transparency of glass, bulb life and illuminous flux will be adversely affected. If oil gets on bulb, clean it with a cloth moistened thoroughly with alcohol or lacquer thinner.

6. Install:
   • Cover (Bulb)
   • Cover (Headlight)
   • Headlight lead
   • Air intake duct



TAIL/BRAKE BULB REPLACEMENT

1. Remove:
   • Seat
   • Side covers
   • Tail cowling
2. Remove:
   • Bulb socket
   Turn the bulb socket approximately 30° counterclockwise.
3. Replace:
   • Defective bulb
4. Install:
   • Bulb socket
   • Tail cowling
   • Side covers
   • Seat

4. Installer:
   • Ampoule (Neuve)
   Fixer l'ampoule avec son support.

ATTENTION:

Eviter de toucher le verrer de l'ampoule. Le garder aussi exempt d'huile sans quoi la transparence du verre, la longévité de l'ampoule et l'intensité du flux lumineux seront défavorablement affectées. Si le verre de l'ampoule reçoit de l'huile, le nettoyer avec un chiffon bien imbibé d'alcool ou de diluant pour peinture.

5. Installer:
   • Couvercle (Ampoule)
   • Couvercle (Phare)
   • Fil du phare
   • Conduit d'admission d'air

REMPLACEMENT DE LAMPE DE FEU DE POSITION ARRIERE ET FREIN

1. Déposer:
   • Selle
   • Caches latéraux
   • Capot arrière
2. Déposer:
   • Douille de lampe
   Faire tourner la douille de lampe sur environ 30° dans le sens horaire inverse.
3. Changer:
   • Lampe détruite
4. Installer:
   • Douille de lampe
   • Capot arrière
   • Caches latéraux
   • Selle

5. Montieren:
   • Glühbirne (Neu)
   Die neue Glühbirne mit dem Glühbirnehalter sichern.

ACHTUNG:

Nicht den Glaskolben der Glühbirne berühren und Öl entfernt halten, da sonst die Leuchtkraft und die Lebensdauer der Glühbirne beeinträchtigt werden. Falls die Glühbirne mit Öl verschmutzt wurde, diese mit einem in Alkohol oder Lackverdunner angefeuchteten Lappen gründlich reinigen.

6. Montieren:
   • Deckel (Glühbirne)
   • Deckel (Scheinwerfer)
   • Scheinwerferkabel
   • Lufteinlaßkanal

ERNEUERN DER SCHLUSS-/BREMSLEUCHTEN – GLÜHBIRNE

1. Ausbauen:
   • Sitz
   • Seitndeckel
   • Heckverkleidung
2. Ausbauen:
   • Glühbirnenfassung
   Die Glühbirnenfassung um etwa 30° gegen den Uhrzeigersinn drehen.
3. Erneuern:
   • Defekte Glühbirne
4. Montieren:
   • Glühbirnenfassung
   • Heckverkleidung
   • Seitendeckel
   • Sitz

ENGINE OVERHAUL

ENGINE REMOVAL

NOTE:

It is not necessary to remove the engine in order to remove the following components:

- Cylinder head
- Cylinder
- Piston
- Clutch
- Water pump
- A.C. generator

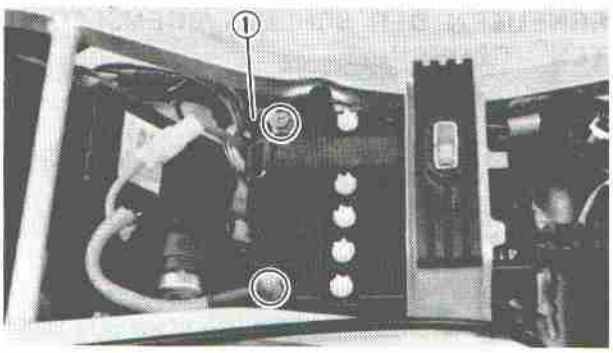
SIDE COWLING, SEAT, SIDE COVERS, FUEL TANK

1. Remove:
   - Side cowling
   - Seat
   - Side covers
   - Fuel tank

   Refer to "CHAPTER-3 COWLINGS REMOVAL AND INSTALLATION".
2. Disconnect:
   - Battery leads

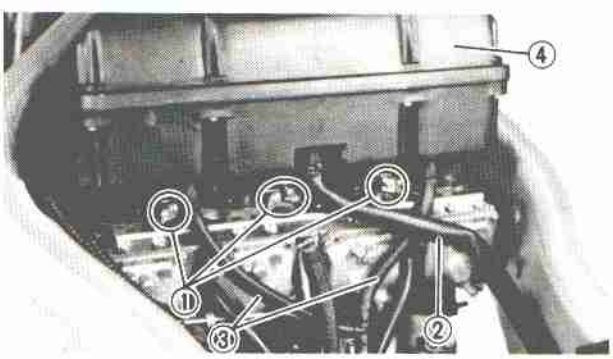
NOTE:

Disconnect the negative lead ① first.



3. Drain:
   - Engine oil
   - Coolant

   Refer to "CHAPTER-3 ENGINE OIL REPLACEMENT AND COOLANT REPLACEMENT".



AIR CLEANER

1. Loosen:
   - Screws (Air cleaner joint) ①
2. Disconnect:
   - Hose ② (Crankcase ventilation)
   - Air vent hose ③
3. Remove:
   - Air cleaner assembly ④

REVISION DU MOTEUR

DEPOSE DU MOTEUR

N.B.:
Il n'est pas nécessaire de déposer le moteur pour déposer les composants suivants:
- Culasse
- Cylindre
- Piston
- Embrayage
- Pompe à eau
- Alternateur

CAPOT LATERAL, SELLE, CACHES LATERAUX, RESERVOIR A ESSENCE

1. Déposer:
   - Capot latéral
   - Selle
   - Caches latéraux
   - Réservoir à essence

   Voir CHAPITRE 3, section "DEPOSE ET INSTALLATION DES CAPOTS".
2. Déconnecter:
   - Fils de la batterie

N.B.:
Déconnecter le fil négatif ① en premier lieu.

3. Vidanger:
   - Huile moteur
   - Liquide de refroidissement

   Voir CHAPITRE 3, section "VIDANGE DE L'HUILE MOTEUR ET VIDANGE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT".

FILTRE A AIR

1. Desserrer:
   - Vis (Raccord du filtre à air) ①
2. Déconnecter:
   - Tuyau ② (Ventilation du carter)
   - Tuyau de reniflard ③
3. Déposer:
   - Ensemble filtre à air ④

ÜBERHOLUNG DES MOTORS

AUSBAU DES MOTORS

ANMERKUNG:
Folgende Teile braucht man für den Ausbau des Motors nicht zu entfernen:
- Zylinderkopf
- Zylinder
- Kolben
- Kupplung
- Wasserpumpe
- Wechselstrom-Lichtmaschine

SEITENVERKLEIDUNG, SITZ, SEITENABDECKUNGEN, KRAFTSTOFFTANK

1. Ausbauen:
   - Seitenverkleidung
   - Sitz
   - Seitenabdeckungen
   - Kraftstofftank

   Siehe "KAPITEL 3 – VERKLEIDUNG, AUS- UND EINBAU".
2. Abtrennen:
   - Batteriekabel

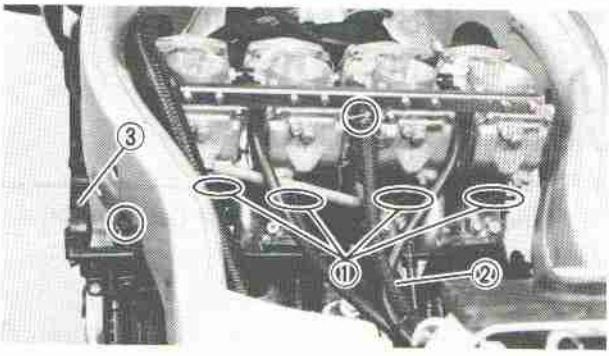
ANMERKUNG:
Den (–) Draht ① zuerst abtrennen.

3. Ablassen:
   - Motoröl
   - Kühlmittel

   Siehe "KAPITEL 3 – MOTORÖL- UND KÜHLMITTELWECHSEL".

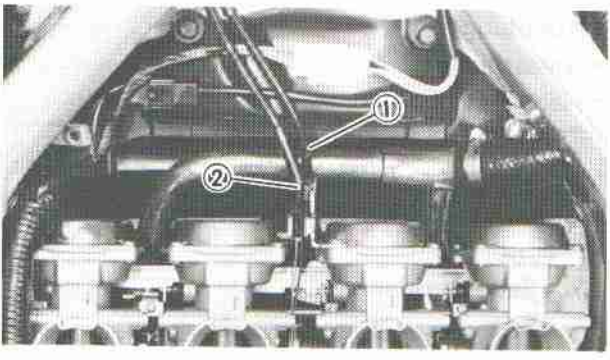
LUFTFILTER

1. Lösen:
   - Schrauben (Luftfilterverbindung) ①
2. Entfernen:
   - Schlauch (Entlüftungseinrichtung des Kurbelwellengehäuses) ②
   - Belüftungsschlauch ③
3. Ausbauen:
   - Luftfiltereinheit ④



CARBURATOR

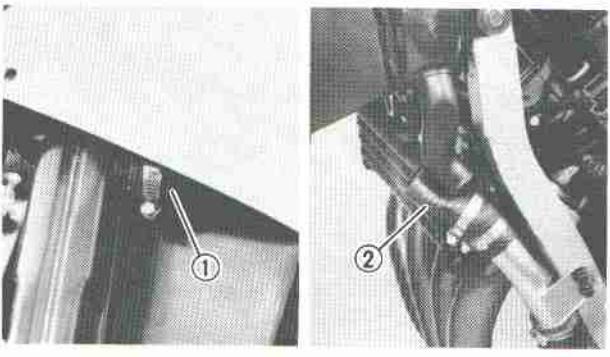
1. Loosen:
   - Screws (Carb ①
2. Disconnect:
   - Fuel hose ②
3. Remove:
   - Choke lever a
   - Carburator ar



4. Disconnect:
   - Throttle cable
   - Throttle cable

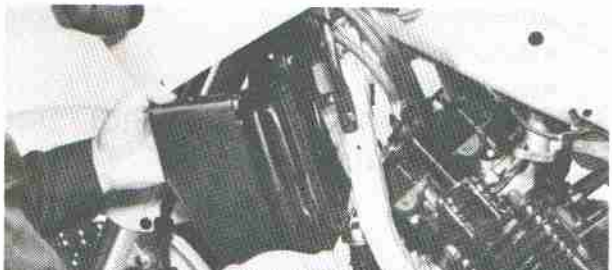
NOTE:

Cover the carburat dirt or foreign mat



RADIATOR

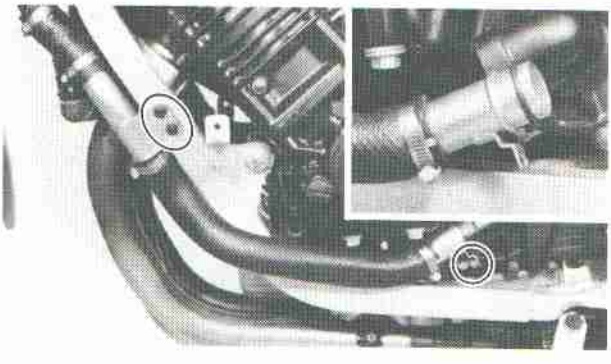
1. Disconnect:
   - Hose (Radiat
   - Hose (Radiat



2. Disconnect:
   - Fan motor co
3. Remove:
   - Radiator asse

CAUTION:

Cover the cylinde with rugs to preven



4. Remove:
   - Pipes (Radiat
   - O-ring



e carburateur —

③
ccords.

n chiffon pour
corps étrangers

ssion) ①
pement) ②

tilateur

et le garde-boue
s.

pement)

VERGASER

1. Lösen:
   - Schrauben (Untere Klemme des Vergaserverbindungsstücks) ①
2. Entfernen:
   - Kraftstoffschlauch ②
3. Ausbauen:
   - Starterklappenhebeleinheit ③
   - Vergaser und Verbindungsstücke
4. Abtrennen:
   - Gasseilzug 1 ①
   - Gasseilzug 2 ②

ANMERKUNG:

Ein Tuch über den Vergaser legen, damit er nicht verschmutzen kann.

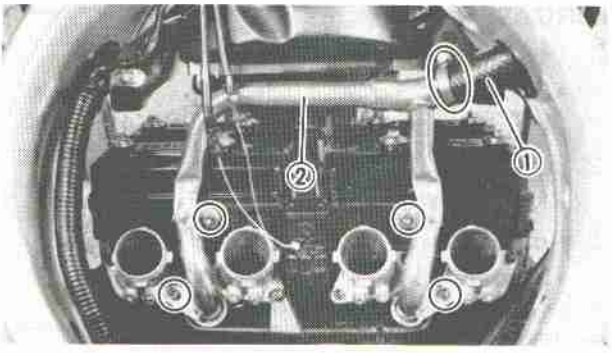
KÜHLER:

1. Entfernen:
   - Schlauch (Kühlereinlaß) ①
   - Schlauch (Kühlerausgang) ②
2. Abtrennen:
   - Lüftermotorverbindung
3. Ausbauen:
   - Kühlereinheit

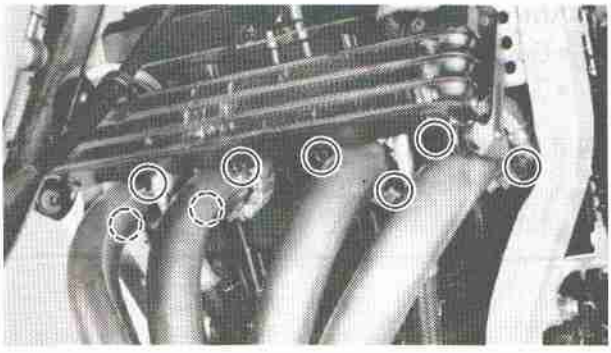
ACHTUNG:

Ein Tuch über die Zylinderkopfabdeckung und den Kotflügel legen, um Kratzer zu vermeiden.

4. Ausbauen:
   - Rohre (Kühlerausgang)
   - O-Ringdichtung

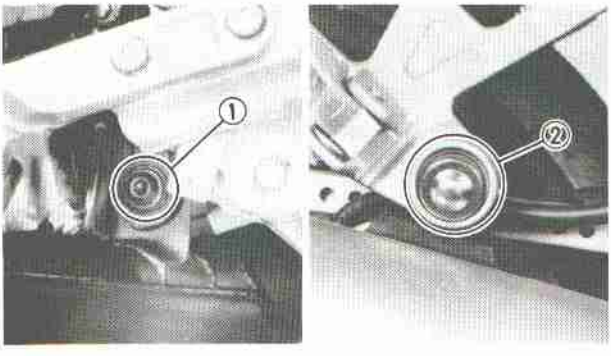


5. Disconnect:
   - Hose (Radiato
6. Remove:
   - Pipe (Radiator
   - O-rings

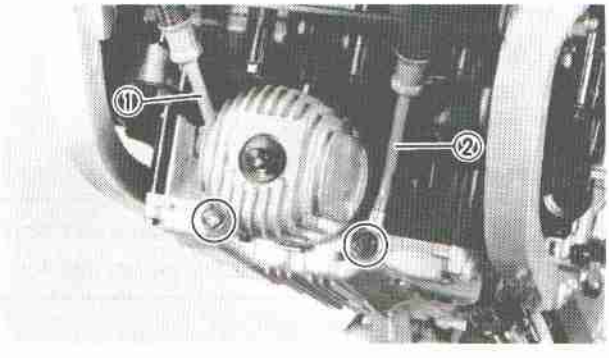


MUFFLER ASSEM

1. Remove:
   - Nuts (Exhaust

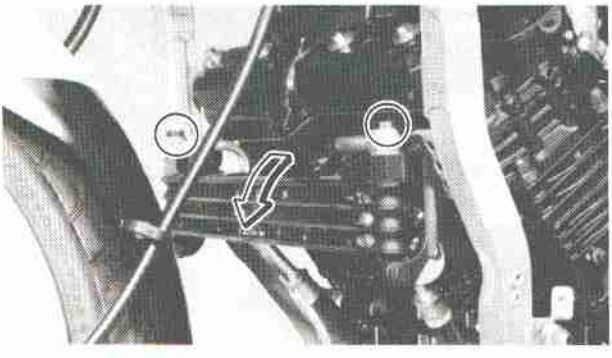


2. Remove:
   - Bolt (Muffler
   - Bolt (Muffler
   - Muffler assem



OIL COOLER

1. Remove:
   - Union bolts
   - Hose (Oil cool
   - Hose (Oil cool
   - Washers



2. Remove:
   - Oil cooler

5. *Abtrennen:*
   - *Schlauch (Kühlereinlaß)* ①
6. Ausbauen:
   - Rohr (Kühlereinlaß) ②
   - O-Ringe

AUSPUFFANLAGE

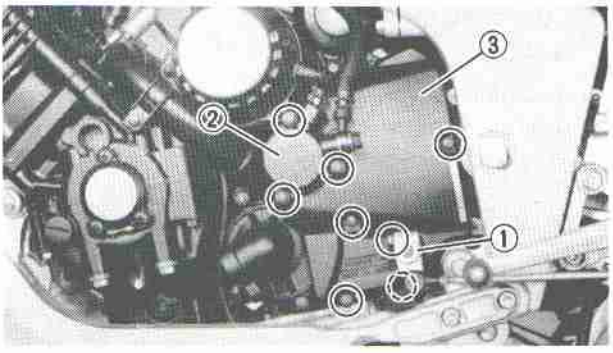
1. Ausbauen:
   - Muttern (Auspuffrohr)

2. Ausbauen:
   - Bolzen (Schalldämpferaufhängung) ①
   - Bolzen (Schalldämpferhalterung) ②
   - Auspuffanlage

ÖLKÜHLER

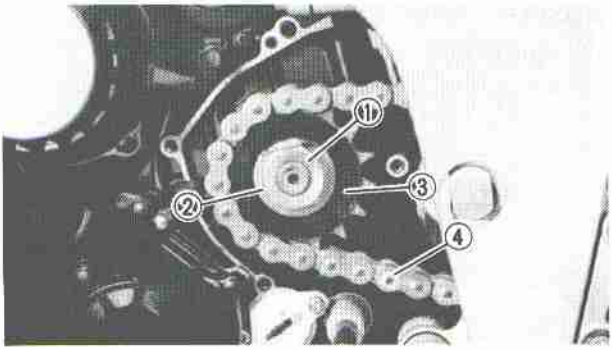
1. Ausbauen:
   - Verbindungsschraube
   - Schlauch (Ölkühler – Einlaß) ①
   - Schlauch (Ölkühler – Ausgang) ②
   - Scheiben

2. Ausbauen:
   - Ölkühler

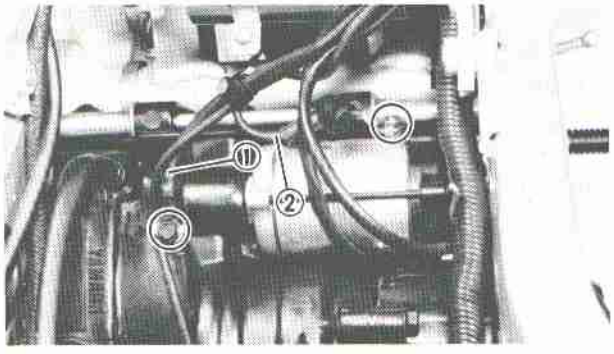


CLUTCH RELEA
SPROCKET

1. Remove:
   - Change pedal
   - Clutch releas
   - Cover (Crank

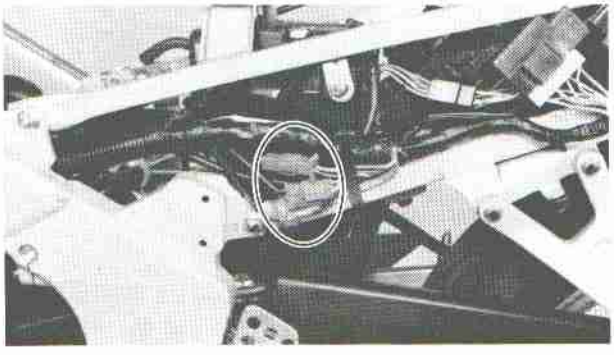


2. Loosen:
   - Drive chain s
     Use the adjus
3. Remove:
   - Nut (Drive sp
   - Lock washer
   - Drive sprock
   - Drive chain (

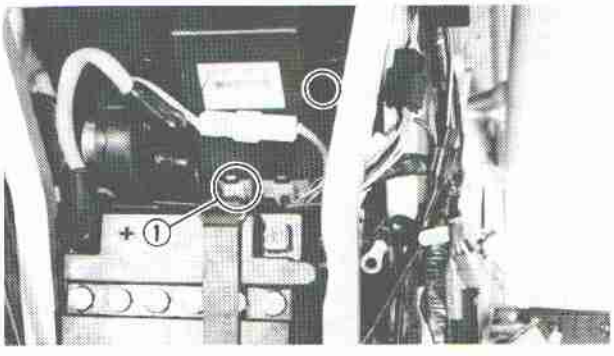


LEADS

1. Remove:
   - Lead (Groun
   - Lead (Starte



2. Disconnect:
   - Coupler (Oil
   - Coupler (A.
   - Leads (Side



3. Disconnect:
   - Coupler (Pic
     Remove the
4. Remove:
   - Leads (Spar

ET PIGNON

:r ①

ission
e.

n) ①

veau d'huile et

n) ①
mérique.

KUPPLUNGSAUSRÜCKZYLINDER UND ANTRIEBSKETTENRAD

1. Ausbauen:
   - Verbindungsstück des Ausrückpedals ①
   - Kupplungsausrückzylinder ②
   - Abdeckung (Kurbelgehäuse — Links) ③

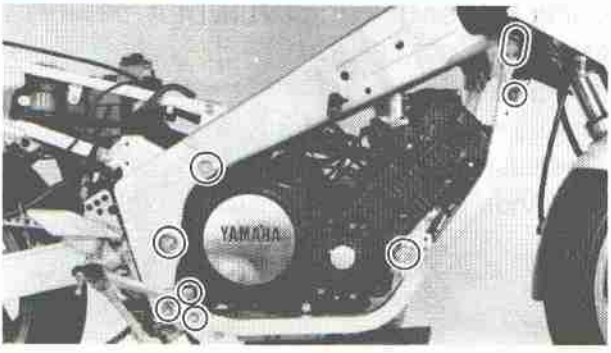
2. Lösen:
   - Antriebkette
     Einen Einsteller gebrauchen.
3. Ausbauen:
   - Mutter (Antriebskettenrad) ①
   - Sicherungsscheibe ②
   - Antriebskettenrad ③
   - Antriebskette ④

KABEL

1. Entfernen:
   - Kabel (Masse) ①
   - Kabel (Anlasser) ②

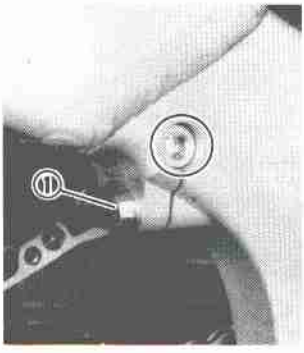
2. Abtrennen:
   - Steckverbinder (Ölstandmesser/Leerlaufschalter)
   - Steckverbinder (Wechselstromgenerator)
   - Kabel (Seitenständer)

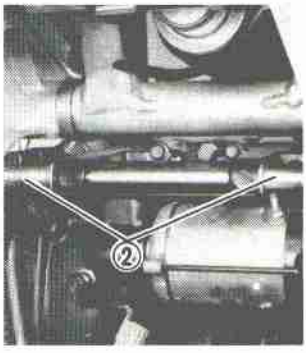
3. Abtrennen:
   - Steckverbinder (Impulsspule) ①
     Den digitalen Zündfunkengeber ausbauen.
4. Ausbauen:
   - Kabel (Zündkerze)



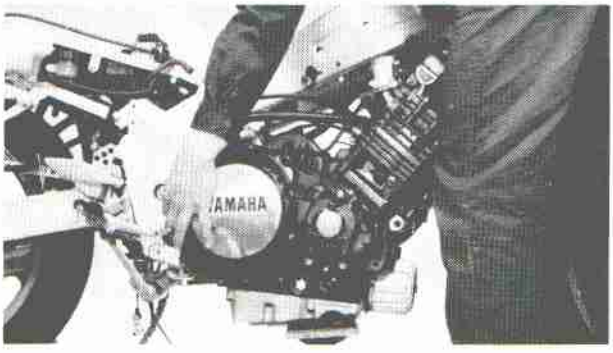
ENGINE REMOVA

1. Place a suitable
2. Remove:
   - Nuts
   - Bolts
   - Bolts (Cowling
   - Down tube fra
   - Down tube fra





3. Loosen:
   - Bolt ①
4. Remove:
   - Bolts (Engine
     From left side
   - Collars ②

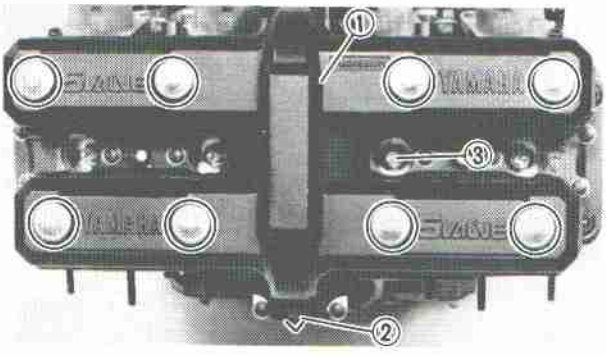


5. Remove:
   - Engine assemb
     From right sid



AUSBAU DES MOTORS

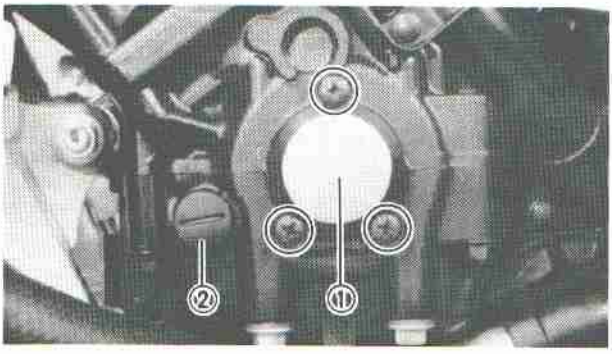
1. Den Motor auf einem Ständer abstellen.
2. Ausbauen:
   - Muttern
   - Bolzen
   - Bolzen (Verkleidungsaufhängung)
   - Fallrohrrahmen (Rechts)
   - Fallrohrrahmen (Links)
3. Lösen:
   - Bolzen ①
4. Ausbauen:
   - Bolzen (Motoraufhängung)
     Von links.
   - Hülsen ②
5. Ausbauen:
   - Motor
     Von rechts.



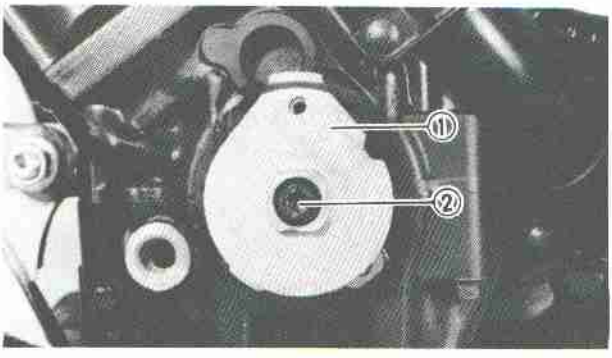
ENGINE DISASS

CAMSHAFT AND C

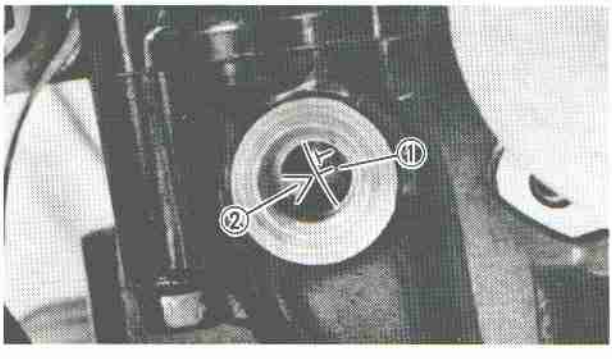
1. Remove:
   - Cylinder head
   - Gasket (Cylinc
   - Spark plugs ③



2. Remove:
   - Crankshaft enc
   - Plug screw ②

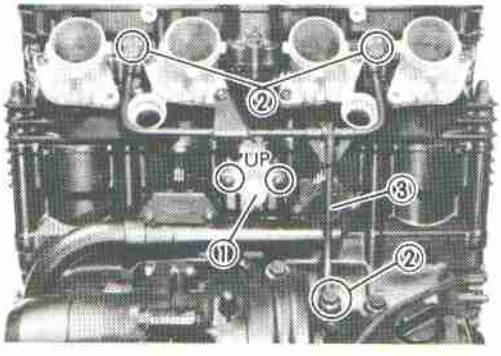


3. Install:
   - Timing rotor ①
     P/N 33M-8167
   - Dowel pin ②
     P/N 93604-080
   - Bolt (8 mm) ③
     P/N 91316-080
4. Tighten:
   - Bolt



5. Turn:
   - Crankshaft
     Counterclockw
6. Align:
   - "T" mark ①
   - Stationary poi

NOTE:
When #1 piston
stroke.



7. Remove:
   - Cam chain ten
   - Union bolts ②
   - Oil delivery pi
   - Washers



DEMONTAGE DES MOTORS

NOCKENWELLE UND ZYLINDERKOPF

1. Ausbauen:
   - Zylinderkopfdeckel ①
   - Dichtung (Zylinderkopfdeckel) ②
   - Zündkerzen ③

2. Ausbauen:
   - Linker Kurbelgehäusedeckel ①
   - Zündkerzenschraube ②

vilebrequin

3. Einbauen:
   - Kurbelwange ①
     P/N 33M-81673-10
   - Paßstift ②
     P/N 93604-08071
   - Bolzen (8 mm) ③
     P/N 91316-08030
4. Anziehen:
   - Bolzen

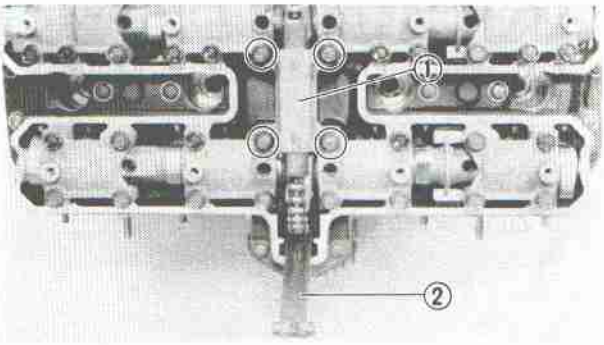
5. Drehen:
   - Kurbelwelle
     Gegen den Uhrzeigersinn.
6. Ausrichten:
   - "T" Markierung ①
   - Stationärer Zeiger ②

ve au PMH

ANMERKUNG:
Wenn sich der 1. Kolben im Totpunkt des Kompressionstakts befindet.

ion ①

7. Ausbauen:
   - Steuerkettenspanner ①
   - Verbindungsbolzen ②
   - Ölzufuhrschlauch ③
   - Scheiben

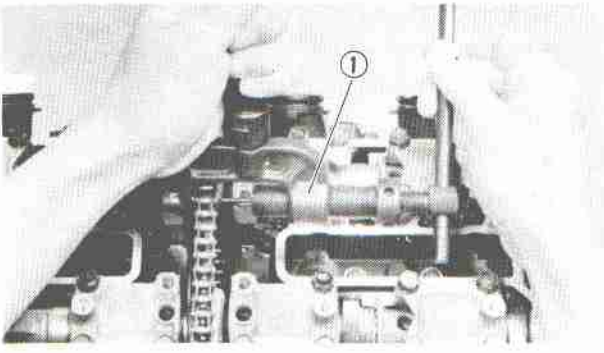


8. Remove:
   - Cam chain guic
   - Cam chain guic

NOTE:
- Select either of th
  in this manual, as f

- **Procedure 1.**
  For engine servic
  assembly.
  → Disconnect the
  The pistons and
  without removing

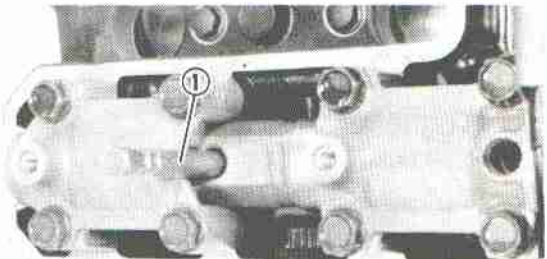
- **Procedure 2.**
  For engine servi
  disassembly.
  → Remove the cam
  The camshafts ca
  connecting the cam



Procedure 1.

1. Disconnect:
   - Cam chain
     Use the Cam C

	Cam Chain P/N 908



2. Remove:
   - Nuts (Cylinde
     Use the Hexag

	Hexagon W P/N 908

NOTE:
Remove the cylinc
camshafts as an asse

3. Go to "CYLINI

8. Ausbauen:
   - Kettenführung (Oben) ①
   - Kettenführung (Seite des Auspuffrohrs) ②

ANMERKUNG:

- Eines der beiden hier erwähnten Verfahren auwenden:

- **1 Verfahren:**
  Überholung des Motors ohne Demontage des Zylinderkopfes → Die Steuerkette entfernen.
  Für den Ausbau der Kolben und des Zylinders braucht man die Nockenwellen nicht zu entfernen.

- **2 Verfahren:**
  Überholung des Motors mit Demontage des Zylinderkopfes → Die Nockendeckel und Nockenwelle ausbauen.
  Für den Ausbau der Nockenwellen braucht man die Steuerkette nicht zu entfernen.

1. Verfahren:

1. Ausbauen:
   - Steuerkette
     Das Steuerketten-Trennwerkzeug ① verwenden.



Steuerketten-Trennwerkzeug:
P/N 90890-0112

2. Ausbauen:
   - Muttern (Zylinderkopf)
     Den Sechskantschlüssel ① verwenden.

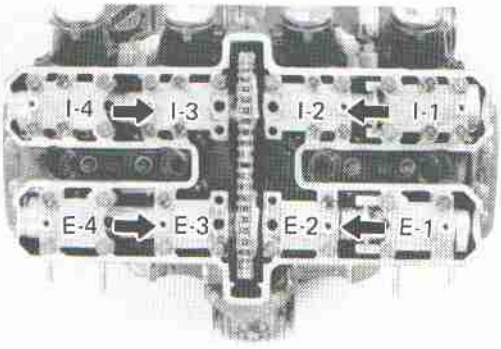


Sechskantschlüssel:
P/N 90890-01395

ANMERKUNG:

Den Zylinderkopf, das Nockenwellengehäuse und die Nockenwellen als Satz ausbauen.

3. Mit dem Kapitel "ZYLINDER UND KOLBEN" weitermachen.

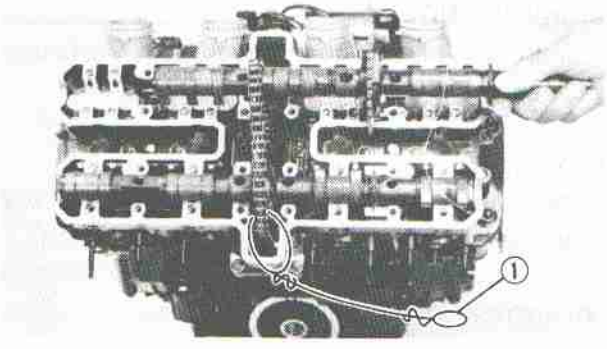


Procedure 2.

1. Remove:
   - Camshaft caps
   - Dowel pins

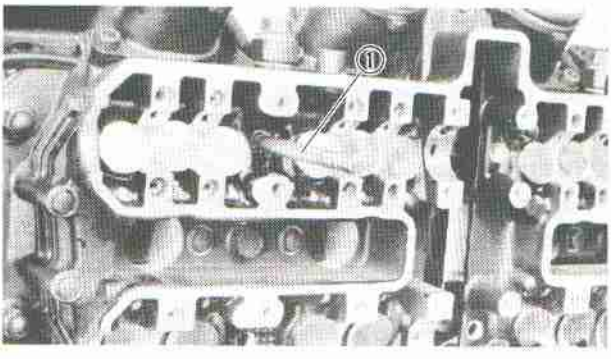
NOTE:
Remove the camshaf
from outermost to in

CAUTION:
**Do not rotate the ca
occur.**



2. Remove:
   - Camshafts

NOTE:
Fasten safety wire
vent it from falling in

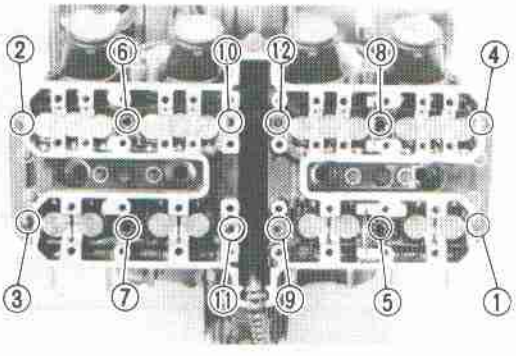


3. Remove:
   - Nuts (Cylinder
     Use the Hexago



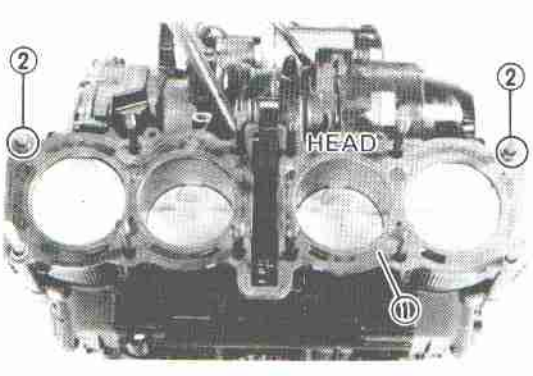
**Hexagon W
P/N 9089**

NOTE:
- Loosen the nuts
  sequence.
- Follow numerical
  by loosening each
  loose.



4. Remove:
   - Cylinder head
   - Camshaft case

NOTE:
Remove the cylinde
a whole to prevent t
pads from falling int



5. Remove:
   - Gasket (Cylind
   - Dowel pins ②

2. Verfahren:

1. Ausbauen:
   - Nockenwellenlagerdeckel
   - Paßstifte

ANMERKUNG:

Die Nockenwellenlagerdeckel überkreuz von außen nach innen entfernen.

ACHTUNG:

Die Nockenwelle nicht drehen, da die Ventile sonst beschädigt werden können.

2. Ausbauen:
   - Nockenwellen

ANMERKUNG:

Den Sicherungsdraht ① an der Steuerkette befestigen, um zu verhindern, daß sie auf die Nockenwelle fällt.

3. Ausbauen:
   - Muttern (Zylinderkopf)

   Den Sechskantschlüssel verwenden. ①

Sechskantschlüssel:
P/N 90890-01395

ANMERKUNG:

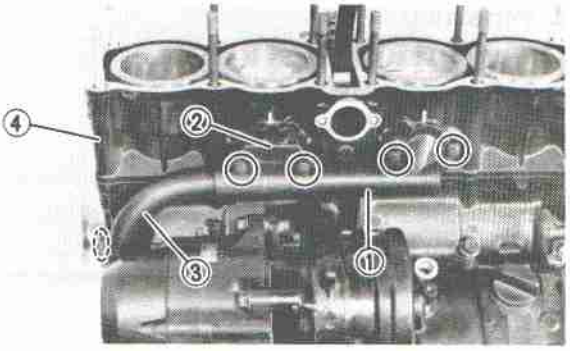
- Die Muttern in der richtigen Reihenfolge lösen.
- Die abgebildete Zahlenreihenfolge beachten. Jede Mutter anfangs 1/2 Drehung lösen.

4. Ausbauen:
   - Zylinderkopf
   - Kurbelwellengehäuse

ANMERKUNG:

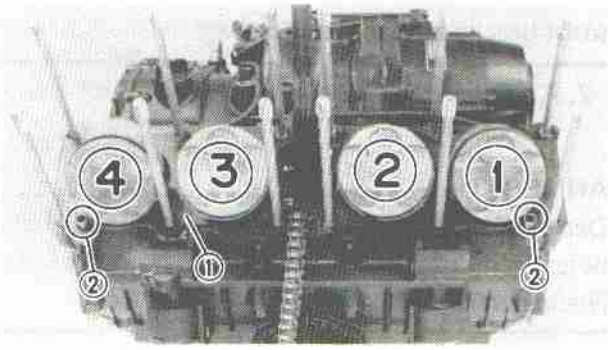
Den Zylinderkopf und die Nockenwelle als Ganzes ausbauen, damit die Ventilstössel und Einstelleinsätze nicht in das Kurbelgehäuse fallen können.

5. Ausbauen:
   - Dichtung (Zylinderkopf) ①
   - Paßstifte ②

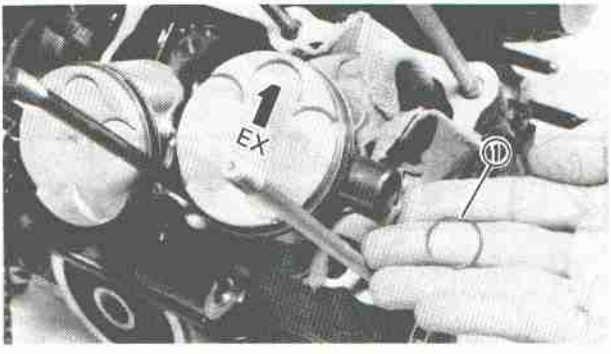


CYLINDER AND P

1. Remove:
   - Water jacket jo
   - Holder (Air ve
   - Coolant feed p
   - Cylinder ④



2. Remove:
   - Gasket (Cylinc
   - Dowel pins ②
3. Mark:
   - Pistons
     With the pist
     shown.

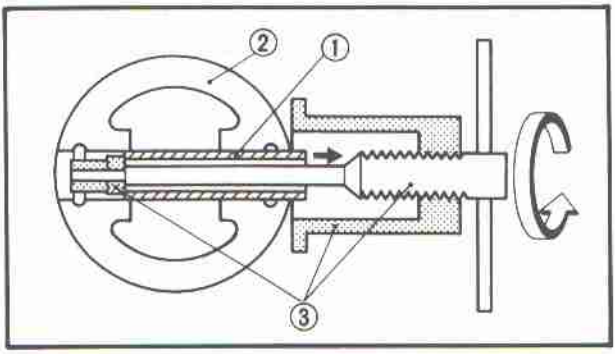


4. Remove:
   - Circlips (Pisto

NOTE:
Before removing th
crankcase with a cl
from falling into th

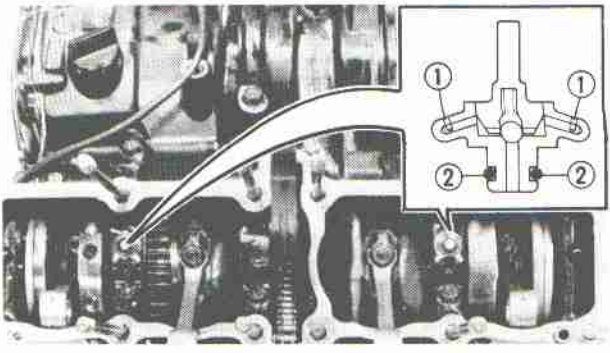
5. Remove:
   - Piston pins ①
   - Pistons ②

NOTE:
Before removing th
grooved and pin
groove is deburred
to remove, use the





Piston Pin
P/N 90



CAUTION:
Do not use a han
out.

6. Remove:
   - Oil-Jet nozzle
   - O-rings ②

ZYLINDER UND KOLBEN

1. Ausbauen:
   - Wassermantelanschluß ①
   - Halterung (Belüftungsschlauch) ②
   - Kühlmittel-Zuleitungsrohr ③
   - Zylinder ④

2. Ausbauen:
   - Dichtung (Zylinder) ①
   - Paßstifte ②
3. Markieren:
   - Kolben

   Die Kolben wie in der Abbildung beschriften.

4. Ausbauen:
   - Sprengringe ① (Kolbenbolzen)

ANMERKUNG:

Vor dem Ausbau des Kolbenbolzensprengrings ein Tuch über das Kurbelgehäuse legen, damit der Sprengring nicht hineinfallen kann.

5. Ausbauen:
   - Kolbenbolzen ①
   - Kolben ②

ANMERKUNG:

Vor dem Ausbau des Kolbenbolzens die Sicherung und die Kolbenbolzenöffnung entgraten. Falls der Kolbenbolzen nach dem Entgraten der Kolbenbolzennut immer noch schwer zu entfernen ist, das Kolbenbolzenabziehwerkzeug benutzen.

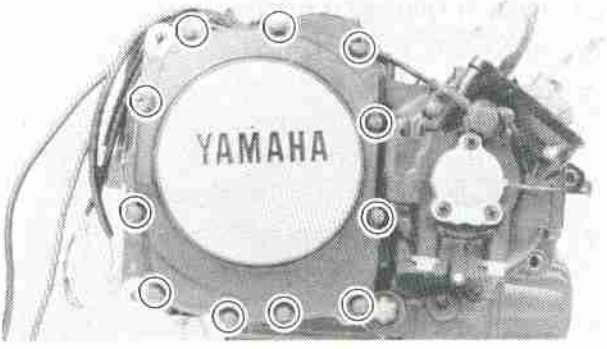


Kolbenbolzenabziehwerkzeug:
P/N 90890-01304

WARNUNG:

Zum Abziehen des Kolbenbolzens auf keinen Fall einen Hammer verwenden.

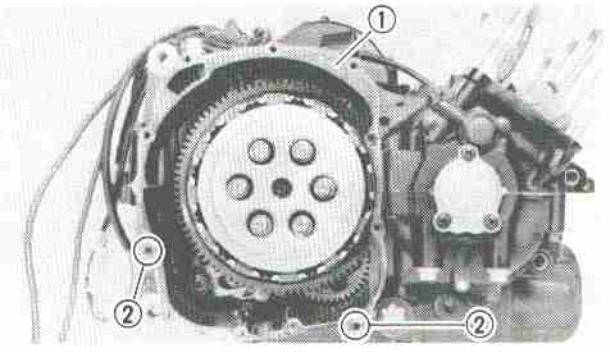
6. Ausbauen:
   - Öldüse ①
   - O-Ringdichtungen ②



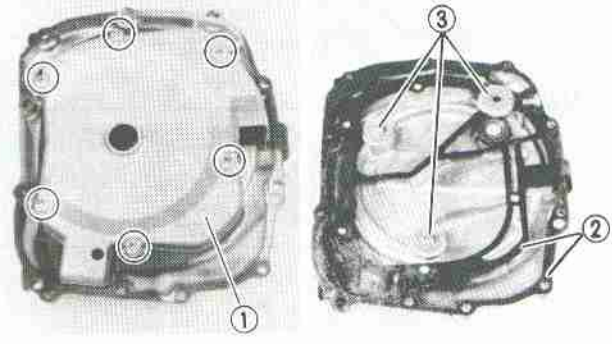
CLUTCH

1. Remove:
   - Crankcase cov

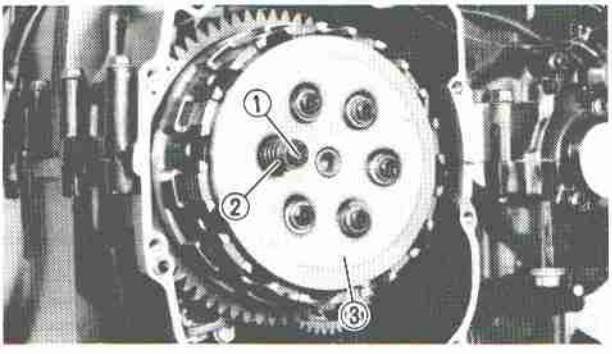
NOTE:
Working in a crissc
turn each. Remove



2. Remove:
   - Gasket ①
   - Dowel pins ②

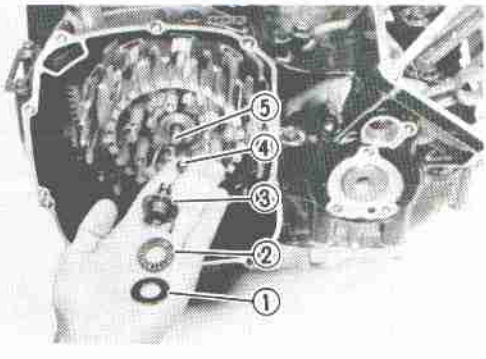


3. Remove:
   - Breather ①
   - Gasket ②
   - Washer ③
   - Rubber ring
   - Cover



4. Remove:
   - Bolts (Clutch
   - Clutch springs
   - Pressure plate
   - Friction plate
   - Clutch plates
   - Cushion sprin

NOTE:
Loosen the bolts in



5. Remove:
   - Washer ①
   - Bearing ②
   - Push rod #1
   - Ball ④
   - Push rod #2

KUPPLUNG

1. Ausbauen:
   - Kurbelwellendeckel (Rechts)

ANMERKUNG:
Die Bolzen jeweils überkreuz um eine Viertel-drehung lösen. Wenn alle locker sind, entfernen.

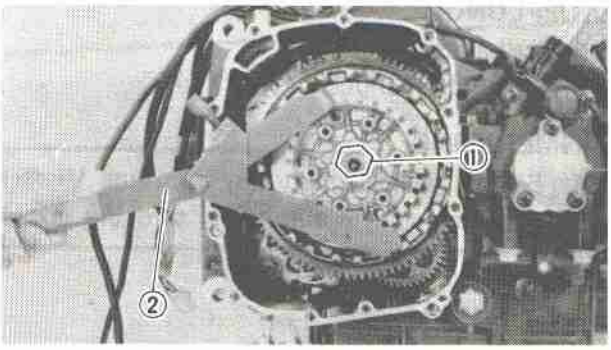
2. Ausbauen:
   - Dichtung ①
   - Paßstifte ②

3. Ausbauen:
   - Belüftung ①
   - Dichtung ②
   - Scheibe ③
   - Gummiring
   - Deckel

4. Ausbauen:
   - Bolzen (Kupplungsfeder) ①
   - Kupplungsfedern ②
   - Andruckscheibe ③
   - Reibscheiben
   - Kupplungsscheiben
   - Dämpfungsfeder

ANMERKUNG:
Die Bolzen überkreuz lösen.

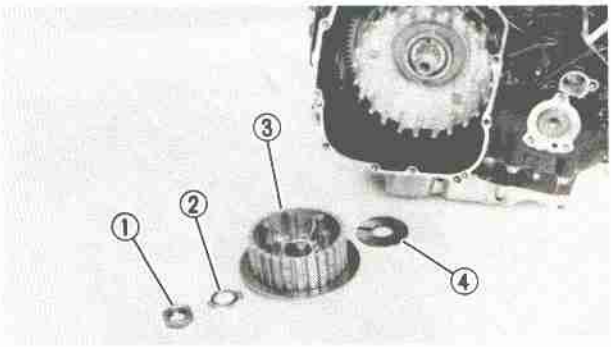
5. Ausbauen:
   - Scheibe ①
   - Lager ②
   - Schubstange Nr. 1 ③
   - Kugel ④
   - Schubstange Nr. 2 ⑤



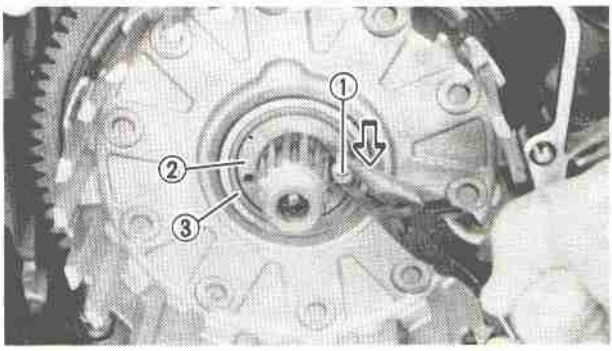
6. Straighten the
7. Loosen:
   • Nut (Clutch b
     Use the Unive



Universal
P/N 90

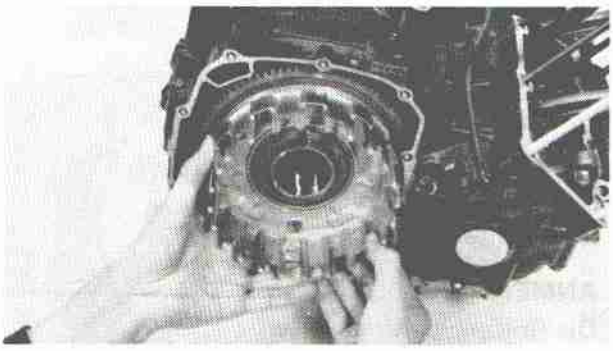


8. Remove:
   • Nut (Clutch b
   • Lock washer
   • Clutch boss ③
   • Thrust washe

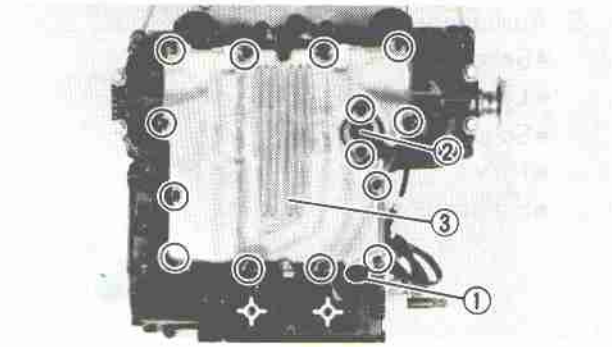


9. Remove:
   • Spacer ②
   • Bearing ③

NOTE:
Install the 5 mm
② then remove
screw.



10. Remove:
    • Clutch housi



OIL PAN AND OI

1. Remove:
   • Drain plug ①
   • Oil level swit
   • Oil pan ③

6. Die Laschen der Sicherungsscheiben geradebiegen.
7. Lösen:
   - Mutter (Kupplungsnabe) ①

   Den Universal-Kupplungshalter verwenden ② .



Universal-Kupplungshalter:
P/N 90890-04086

8. Ausbauen:
   - Mutter (Kupplungsnabe) ①
   - Sicherungsscheibe ②
   - Kupplungsnabe ③
   - Anlaufscheibe ④

9. Ausbauen:
   - Distanzring ②
   - Lager ③

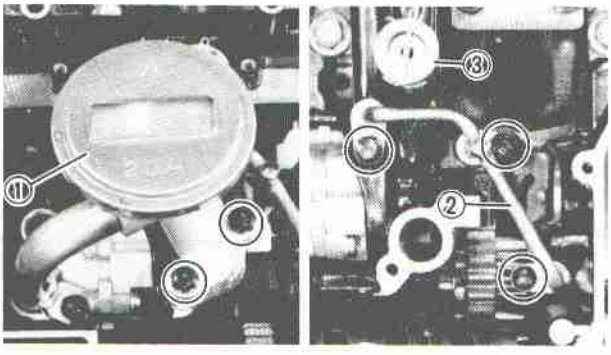
ANMERKUNG:

Die Kupplungsnaben-Sicherungsmutter ① unter Verwendung des Kupplungs-Universalhalters ② (90890-04086) entfernen.

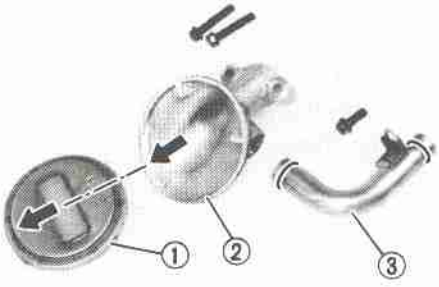
10. Ausbauen:
    - Kupplungsgehäuse

ÖLWANNE UND ÖLFILTER

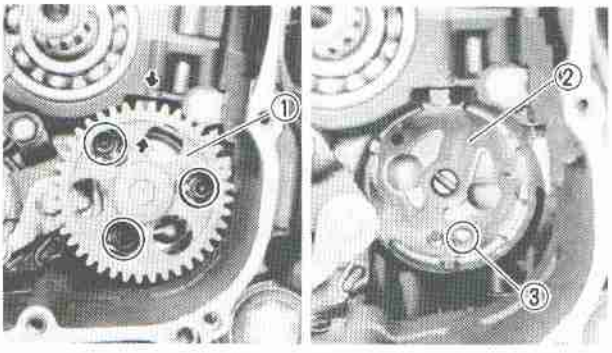
1. Ausbauen:
   - Ablaßschraube ①
   - Ölstandschalter ②
   - Ölwanne ③



2. Remove:
   - Oil strainer as
   - Oil pipe 5 ②
   - Relief valve ③

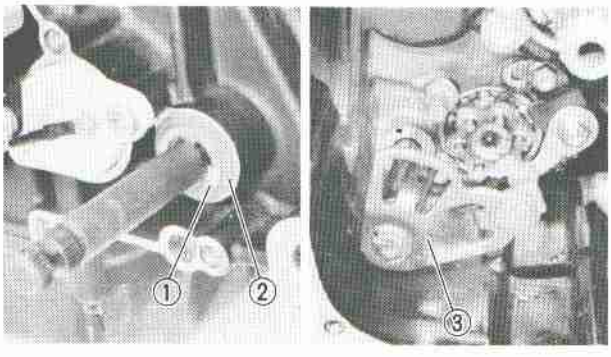


3. Remove:
   - Oil strainer el
   - Housing (Oil
   - Pipe ③

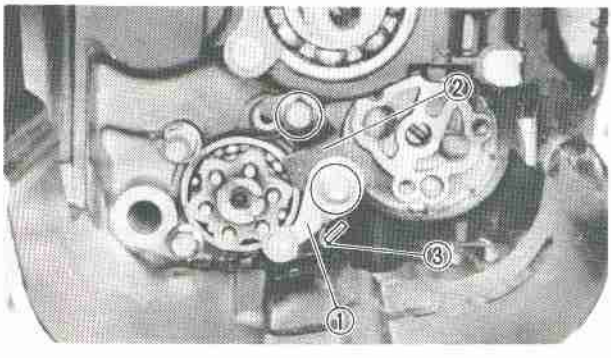


OIL PUMP AND S

1. Remove:
   - Oil pump ass
   - Gasket ②
   - Dowel pin ③



2. Remove:
   - Circlip ①
   - Washer ②
   - Shift shaft ass



3. Remove:
   - Stopper lever
   - Shift fork gui
   - Spring ③

2. Ausbauen:
   - Ölfilter ①
   - Ölleitung 5 ②
   - Überdruckventile ③

3. Ausbauen:
   - Ölfilterelement ①
   - Gehäuse ②
   - Dichtung ③

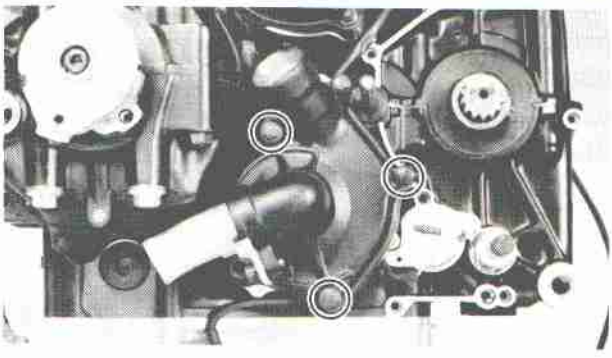
ELECTEUR

ÖLPUMPE UND SCHALTWELLE

1. Ausbauen:
   - Ölpumpeneinheit ①
   - Dichtring ②
   - Paßstift ③

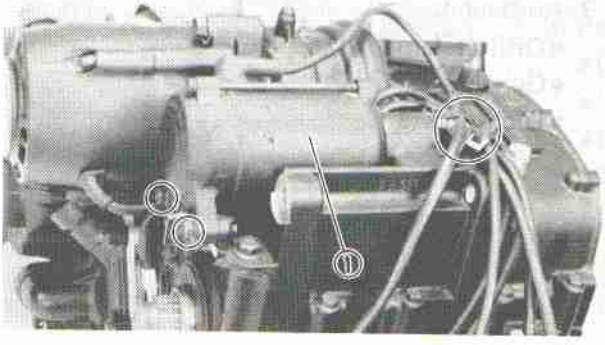
2. Ausbauen:
   - Circlip ①
   - Scheibe ②
   - Schaltwelle ③

3. Ausbauen:
   - Anschlaghebel ①
   - Schaltgabel-Führungsstangeanschlag ②
   - Feder ③



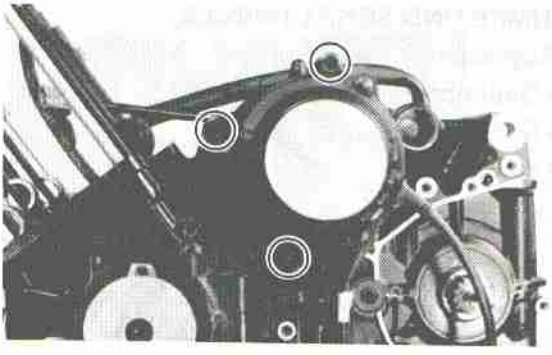
WATER PUMP

1. Remove:
   - Water pump

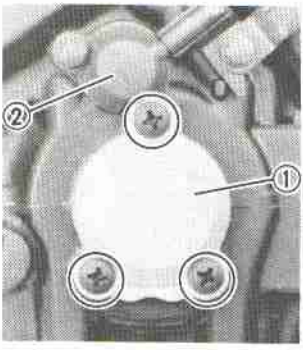


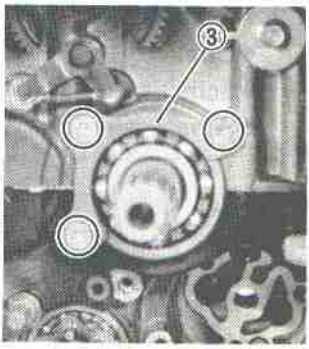
STARTER MOTO

1. Remove:
   - Starter moto



2. Remove:
   - A.C. generato





CRANKCASE DIS

1. Remove:
   - Crankshaft e
   - Pickup coil (2
   - Main axle bea

   Use the Torx



Torx Wren
P/N 908

WASSERPUMPE

1. Ausbauen:
   - Wasserpumpe

ET ALTER-

ANLASSER UND WECHSELSTROMGENERATOR

1. Ausbauen:
   - Anlasser ①

2. Ausbauen:
   - Wechselstromgenerator

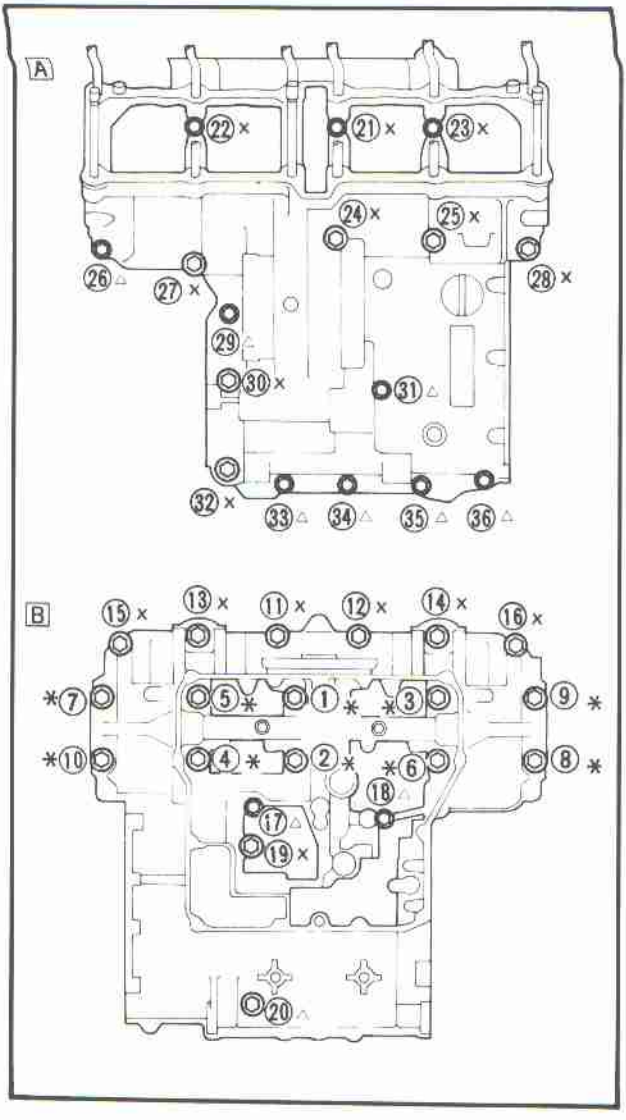
DEMONTAGE DES KURBELGEHÄUSES

e vilebrequin

'arbre primaire

1. Ausbauen:
   - Kurbelgehäusedeckel (Rechts) ①
   - Impulsspule ②
   - Stopper des Hauptachsenlagers ③
     Den Drehmomentschlüssel T30 verwenden.

Drehmomentschlüssel T30:
P/N 90890-05245

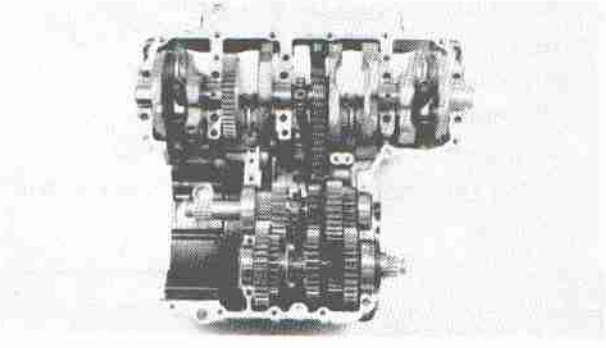


2. Remove:
   • Bolts (Cran

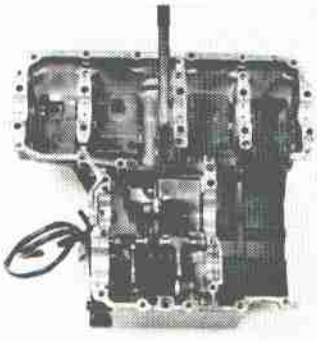
NOTE:
- Remove the numbered one
- The embosse designate the

3. Plate the en
4. Remove:
   • Crankcase
   Use a soft

A Upper case
B Lower case
△ : 6 mm bolts
× : 8 mm bolts
* : 9 mm bolts



Crankcase (Upper)



Crankcase (Lower)

2. Ausbauen:
   • Bolzen (Kurbelgehäuse)

ANMERKUNG:

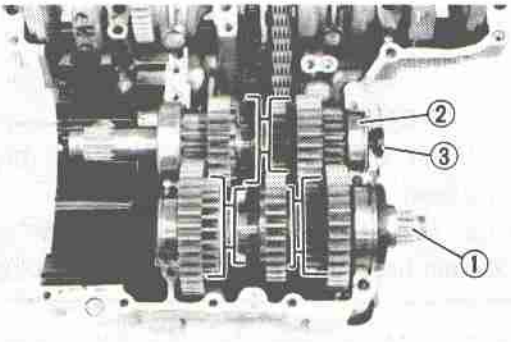
- Beim Lösen der Bolzen bei der höchsten Nummer beginnen.
- Die in das Kurbelgehäuse eingeschlagenen Zahlen bezeichnen die Anzugsreihenfolge.

3. Den Motor mit der Oberseite nach unten legen.
4. Ausbauen:
   • Kurbelgehäuse (Unter)
   Ein Gummihammer verwenden.

A Gehäuseoberseite
B Gehäuseunterseite
△ : 6 mm Schrauben
x : 8 mm Schrauben
✳ : 9 mm Schrauben

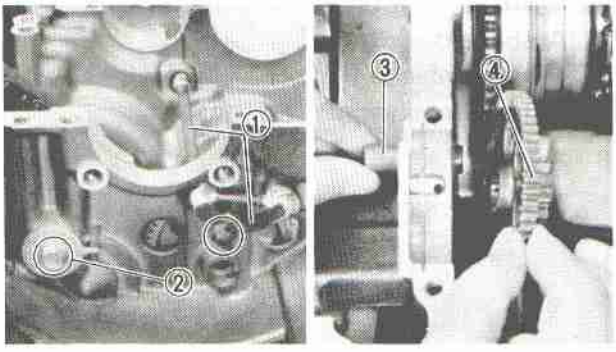
Kurbelgehäuse (Oben)

Kurbelgehäuse (Unten)



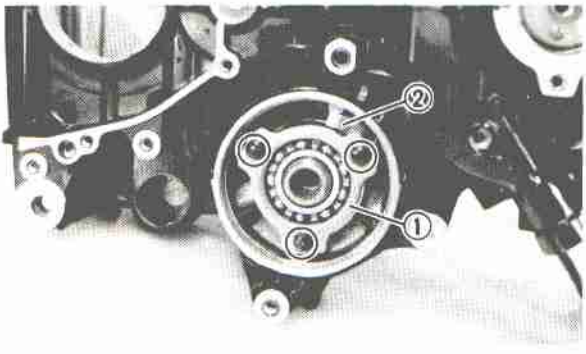
TRANSMISSION

1. Remove:
   - Drive axle asse
   - Main axle asse
   - Oil seal ③

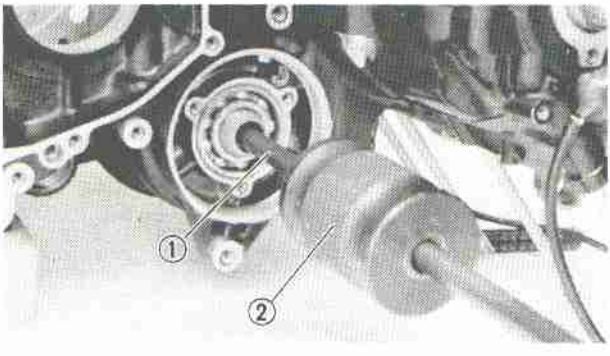


STARTER CLUTCH

1. Remove:
   - Oil pipe 2 ①
   - Oil plug plate
   - Gasket
   - Shaft ③
   - Starter idle gea



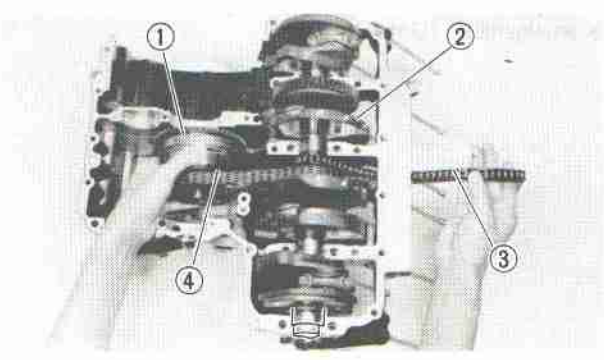
2. Remove:
   - Cover plate ①
   - Oil splay nozz



3. Remove:
   - Shaft (A.C. ge
   - Bearing

   Use the Arma
   Weight ② .

Armature S
P/N 908
Weight:
P/N 908



4. Remove:
   - Starter clutch
   - Crankshaft ass
   - Cam chain ③
   - HY-VO chain

ssion ①

GETRIEBE

1. Ausbauen:
   - Antriebswelle ①
   - Hauptachse ②
   - Öldichtung ③

REUR ET VILE-

ANLASSERKUPPLUNG UND KURBELWELLE

1. Ausbauen:
   - Ölzuleitung 2 ①
   - Ölverschlußschraubenring ②
   - Dichtung
   - Welle ③
   - Vorgelegezahnrad ④

arreur ④

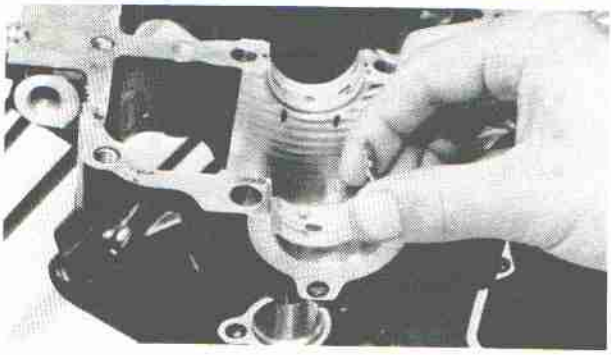
2. Ausbauen:
   - Abdeckscheibe ①
   - Ölspritzdüse ②

3. Ausbauen:
   - Welle (Wechselstromgenerator)
   - Lager

   Das Läufer-Abziehwerkzeug ① und das Gewicht ② verwenden.

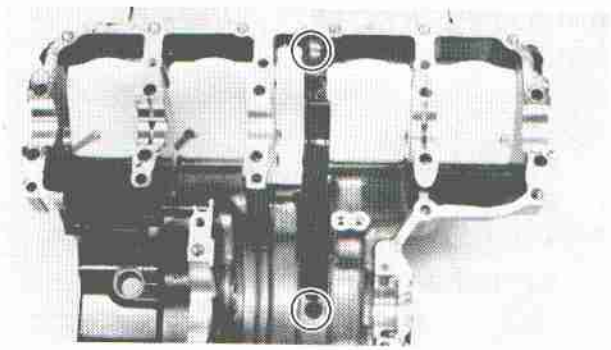
Läufer-Abziehwerkzeug:
Teile-Nr. 90890-01290
Gewicht:
Teile-Nr. 90890-01291

4. Ausbauen:
   - Anlasserkupplung ①
   - Kurbelwelle ②
   - Steuerkette ③
   - HY-VO kette ④

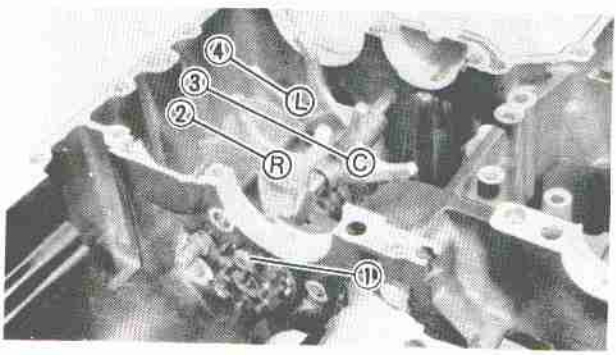


5. Remove:
   - Plane bearings (Cranksh

NOTE:
Identify each plane bearing fully so that it can be reins place.

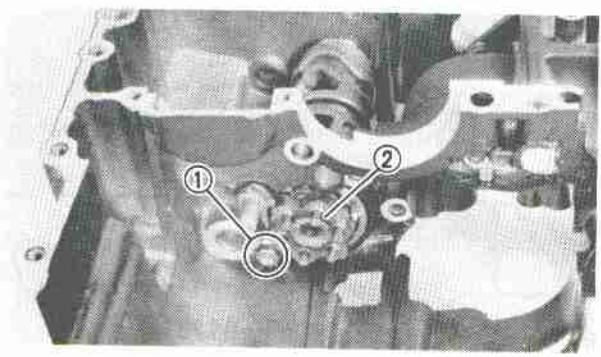


6. Remove:
   - HY-VO chain guide

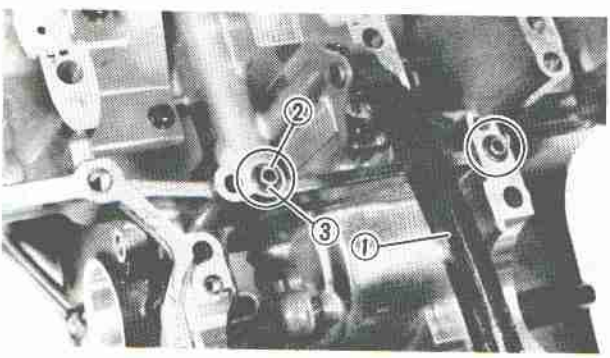


SHIFT FORK AND SHIFT C

1. Remove:
   - Guide bar ①
   - Shift fork "R" ②
   - Shift fork "C" ③
   - Shift fork "L" ④



2. Remove:
   - Bolt ①
   - Shift cam assembly ②



3. Remove:
   - Cam chain guide (Intake
   - Dowel pins ②
   - O-rings ③

5. Ausbauen:
   • Gleitlager (Kurbelwelle)

ANMERKUNG:
Jedes Gleitlager kennzeichnen, damit es hinterher wieder an der richtigen Stelle eingebaut wird.

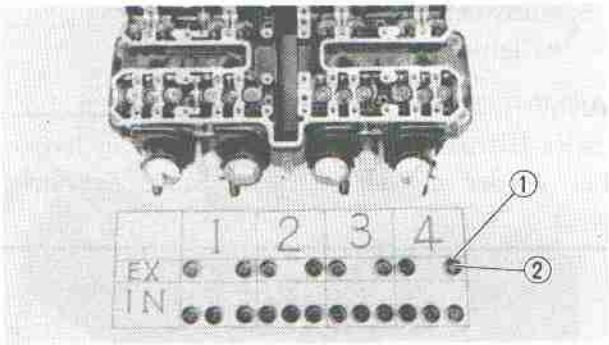
6. Ausbauen:
   • HY-VO Kettenführung

SCHALTGABEL UND SCHALTWALZE

1. Ausbauen:
   • Führungsstange ①
   • Schaltgabel "R" ②
   • Schaltgabel "C" ③
   • Schaltgabel "L" ④

2. Ausbauen:
   • Bolzen ①
   • Schaltwalze ②

3. Ausbauen:
   • Steuerkettenführung (Einlaß) ① Ölprallblech
   • Paßstifte ②
   • O-Ringdichtungen ③

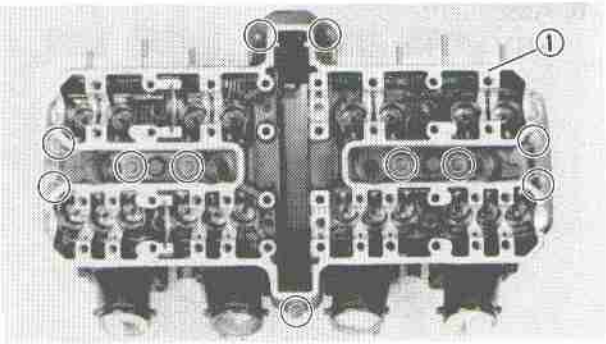


CYLINDER HEAD AND

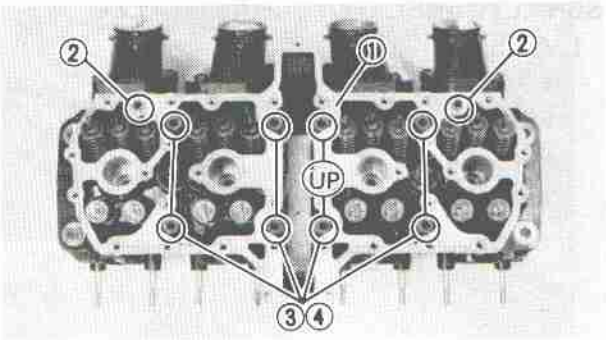
1. Remove:
   - Lifers ①
   - Valve pads ②
   - Spark plugs

NOTE:

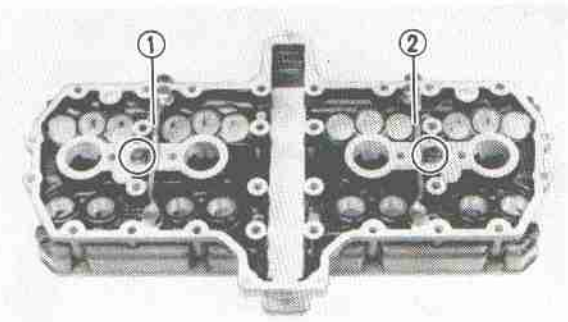
Identify each lifter and p
fuly so that it can be re
place.



2. Remove:
   - Camshaft case ①



3. Remove:
   - Gasket (Camshaft ca
   - Dowel pins ②
   - Nuts (Cylinder heac
   - Washers ④



4. Remove:
   - Oil pipe 3 ①
   - Oil pipe 4 ②
   - O-rings

VALVE

NOTE:

Before removing the int
spring, valve seat etc.) c
sealing should be checke

RBRE A CAMES

des poussoirs
les remonter

ZYLINDERKOPF UND KURBELGEHÄUSE

1. Ausbauen:
   - Ventilstößel ①
   - Ventilstößeleinsatz ②
   - Zündkerzen

ANMERKUNG:
Jeden Ventilstößel und -einsatz markieren, damit er wieder an der richtigen Stelle eingebaut wird.

2. Ausbauen:
   - Kurbelgehäuse ①

3. Ausbauen:
   - Dichtung (Kurbelgehäuse) ①
   - Paßstifte ②
   - Schrauben (Zylinderkopf) ③
   - Scheiben ④

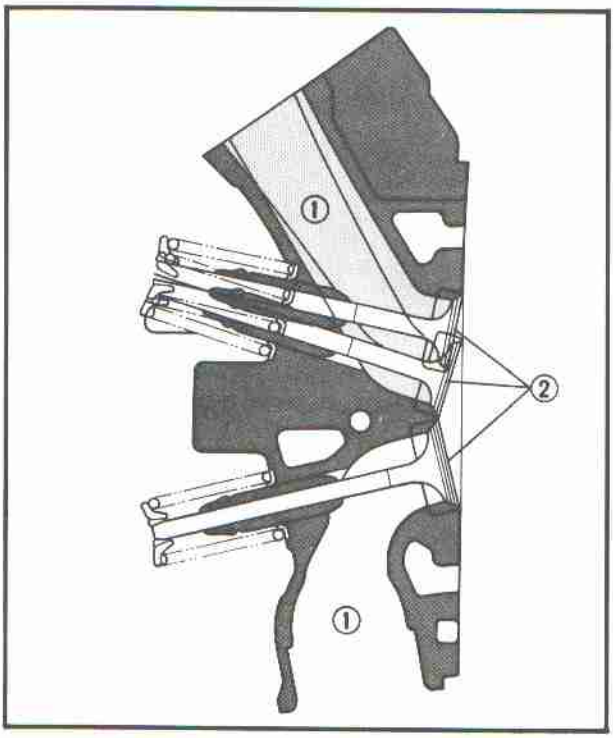
4. Ausbauen:
   - Ölrohr 3 ①
   - Ölrohr 4 ②
   - O-Ringdichtungen

VENTIL

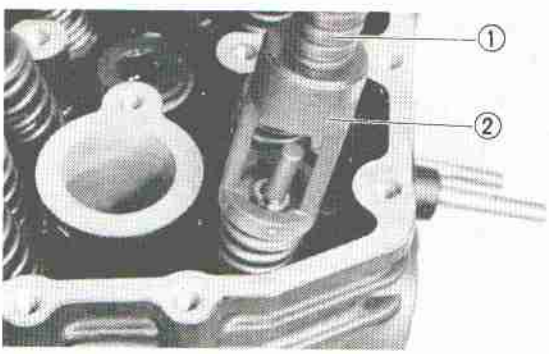
ANMERKUNG:
Vor dem Ausbau der Innenteile (Ventil, Ventilfeder, Ventilsitz usw.) des Zylinders die Ventildichtungen kontrollieren.

posants internes
ège de soupape,
l'étanchéité des

1. Check:
   - Valve sealing
     Leakage at valve seat
     face, valve seat and va
     Refer to "INSPECT
     – VALVE SEAT".



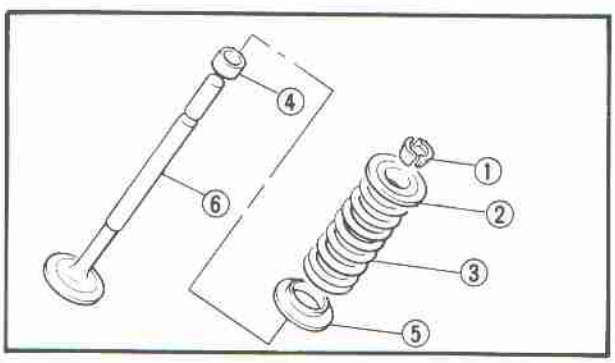
Valve Seat Checking Steps
- Pour a clean solvent ① exhaust ports.
- Check the valve seating. There should be no le seat ② .



2. Attach:
   - Valve spring compress
   - Attachment ②



Valve Spring Comp
P/N 90890-040
Attachment:
P/N 90890-040



3. Remove:
   - Valve retainers ①
   - Valve spring seat ②
   - Valve spring ③
   - Oil seal ④
   - Valve spring seat ⑤
   - Valve ⑥

NOTE:
Identify each part position
it can be reinstalled in its o

1. Kontrollieren:
   - Ventildichtung
     Leck am Ventilsitz → Den Ventilteller, Ventilsitz und die Ventilsitzbreite kontrollieren.
     Siehe "INSPEKTION UND REPARATUR – VENTILSITZ".

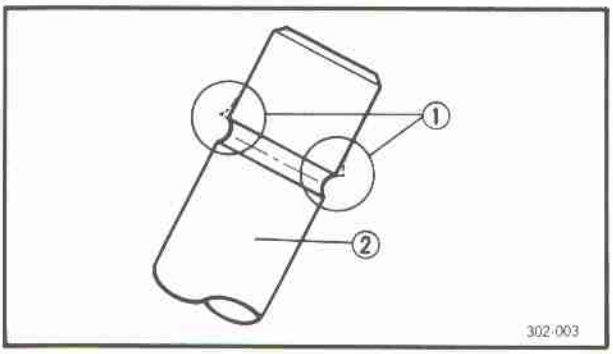
Kontrolle des Ventilsitzes:
- Ein sauberes Lösungsmittel ① in den Einlaß und Auslaß geben.
- Den Ventilsitz kontrollieren. Auf Lecks am Sitz ② achten.

2. Anbringen:
   - Ventilfeder-Kompressor ①
   - Adapter ②

Ventilfederkompressor:
Teile-Nr. 90890-04019
Adapter:
Teile-Nr. 90890-04018

3. Ausbauen:
   - Ventilkeile ①
   - Ventilfedersitz ②
   - Ventilfeder ③
   - Öldichtung ④
   - Ventilfedersitz ⑤
   - Ventil ⑥

ANMERKUNG:
Jedes Teil genau kennzeichnen, damit es wieder an der richtigen Stelle eingebaut wird.



NOTE:
Deburr any deformed valve
stone to smooth the stem e

① Deburr
② Valve stem

4. Eliminate:
   • Carbon deposit
   From the combustion
   Use a rounded scraper

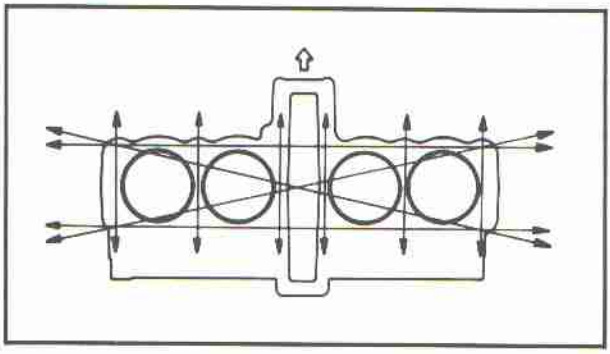
NOTE:
Do not use a sharp in
damaging or scratching:
• Spark plug threads
• Valve seat
• Cylinder head

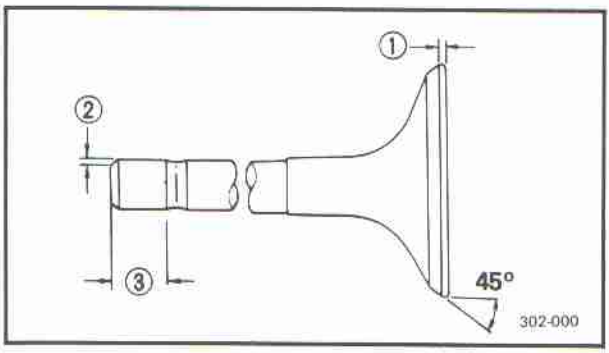
ANMERKUNG:
Die verbogenen Ventilschäfte entgraten. Einen Ölabziehstein verwenden, um das Schaftende weicher zu machen.

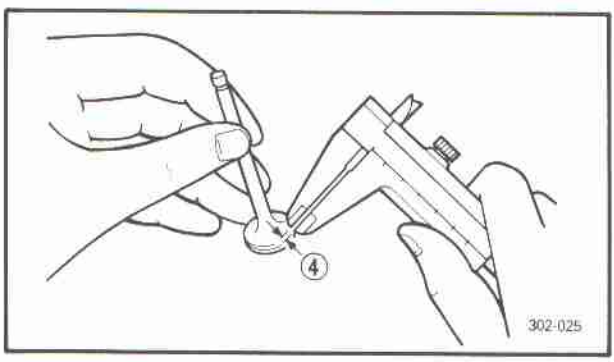
① Entgraten
② Ventilschaft

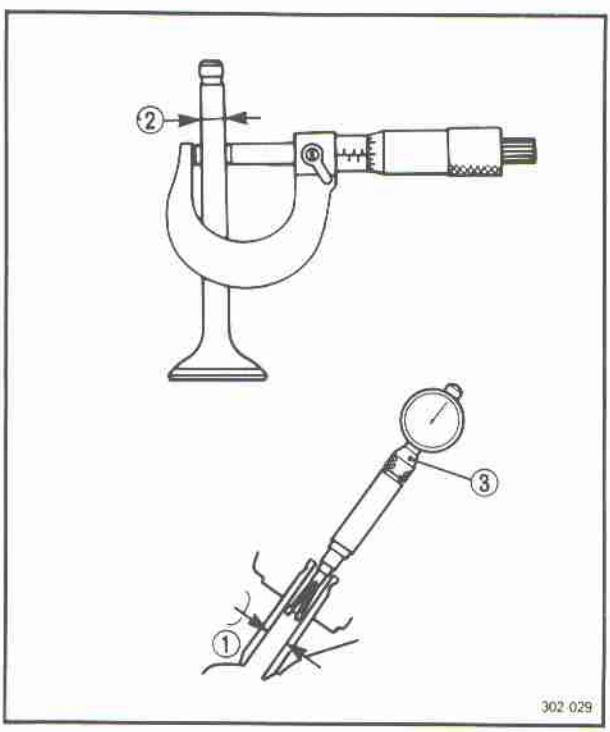
4. Entfernen:
   • Kohleablagerungen
   Der Verbrennungskammer.
   Ein abgerundetes Schabwerkzeug verwenden.

ANMERKUNG:
Kein spitzes Werkzeug verwenden und Beschädigungen sowie Kratzer vermeiden.
• Zündterzengewinde
• Ventilsitz
• Zylinderkopf









INSPECTION AND R

CYLINDER HEAD

1. Measure:
   - Warpage
     Under specification →
     Over specification →

	Cylinder Head Wa Less than 0.03

VALVE

1. Inspect:
   - Valve face
   - Stem end
     Wear/Pitting → Refac
     Out of specification →

	Minimum Thickn 0.7 mm (0.027 Beveled ② : 0.35 mm (0.01 Minimum Length 14.5 mm (0.57 Seat Width (Valve 0.9 ~ 1.1 mm (

2. Measure:
   - Valve stem clearance

Valve stem clearance =	
Valve guide inside di Valve stem diameter	

Out of specification
and/or guide.
Use a Micrometer and

	Valve Stem Clea
Intake	0.010 ~ 0.037 (0.0004 ~ 0.00
Exhaust	0.025 ~ 0.052 (0.0010 ~ 0.00

ARATION

esurfacer.
ssifiée → Rem-

sse:
0,0012 in)

er
nger.

T :

3 :

rface de

5 ~ 0,43 in)

INSPEKTION UND REPARATUR

ZYLINDERKOPF

1. Messen:
   - Verzug
     Unterhalb der Angaben → Erneuern.
     Oberhalb der Angaben → Erneuern.

Verzug des Zylinderkopfes:
Geringer als 0,03 mm (0,0012 in)

VENTIL

1. Kontrollieren:
   - Ventilteller
   - Schaftende
     Abnutzung/Grübchenfraß → Erneuern.

Mindestdicke (Grenzwert) ① :
0,7 mm (0,0276 in)
Abgeschrägt ② :
0,35 mm (0,0138 in)
Mindestlänge (Grenzwert) ③ :
14,5 mm (0,571 in)
Sitzbreite (Ventilteller) ④ :
0,9 ~ 1,1 mm (0,035 ~ 0,43 in)

2. Messen:
   - Ventilschaftspiel

Ventilschaftspiel =
Innendurchmesser der Ventilführung ①
– Durchmesser des Ventilschafts ②

Außerhalb der Angaben → Das Ventil und/oder die Ventilführung ersetzen.
Ein Mikrometer und eine Bohrungsmeßlehre ③ verwenden.

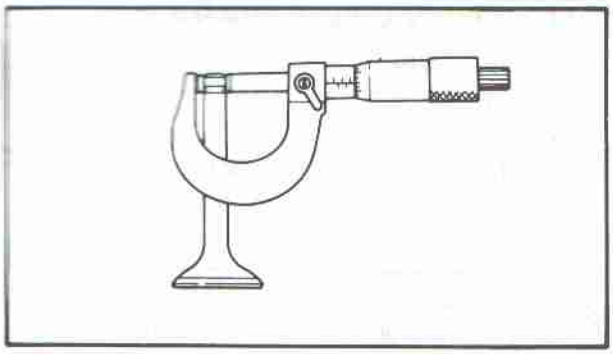
le soupape ①
pe ②

Changer soupape

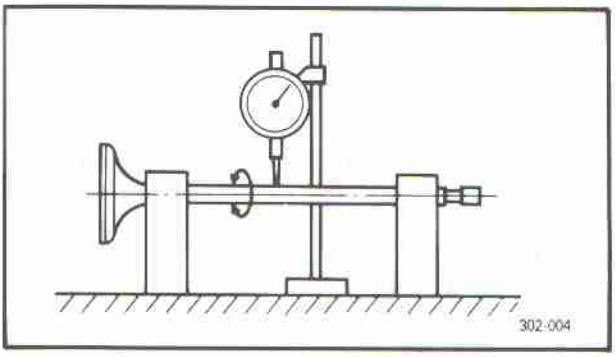
un calibre d'alé-

e	Maximum
nm in)	0,08 mm (0,0031 in)
m in)	0,10 mm (0,0039 in)

	Ventilschaftspiel	Höchstwert
Einlaß	0,010 ~ 0,037 mm (0,0004 ~ 0,0015 in)	0,08 mm (0,0031 in)
Auslaß	0,025 ~ 0,052 mm (0,0010 ~ 0,0020 in)	0,10 mm (0,0039 in)



3. Inspect:
   - Valve stem end
     Mushroom shape/Larg
     of stem → Replace va
     oil seal.



4. Measure:
   - Valve stem runout
     Out of specification →



Maximum Runo
0.01 mm (0.

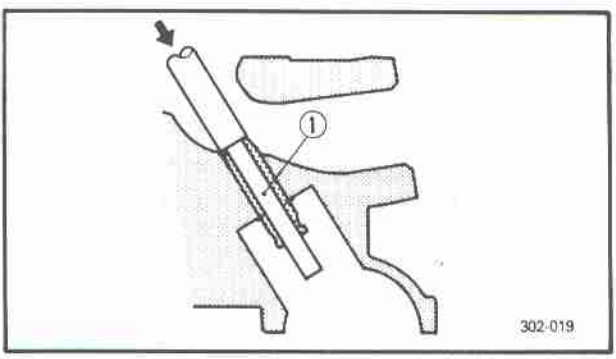
VALVE GUIDE

NOTE:

- Always replace the valve
  replaced.
- Always replace the oil
  removed.

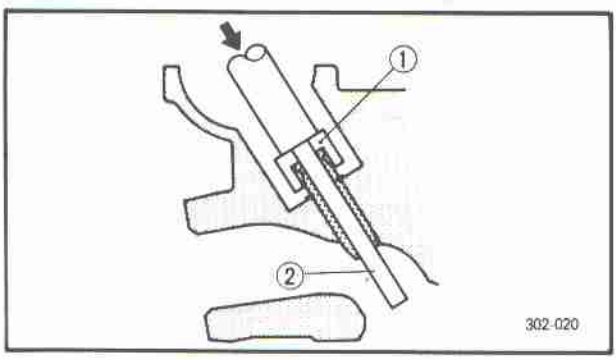
1. Inspect:
   - Valve guide
     Wear/Oil leakage into

2. Remove:
   - Valve guide
     Use the Valve Guide R





Valve Guide Remo
P/N 90890-040



3. Install:
   - Valve guide (New)
     Use the Valve Guide
     valve Guide Remover



Valve Guide Instal
P/N 90890-040
Valve Guide Remo
P/N 90890-040

3. Kontrollieren:
   • Ventilschaftende
   Pilzförmig oder größerer Durchmesser als der Rest des Schafts → Ventil, Ventilführung und Öldichtring erneuern.

4. Messen:
   • Abnutzung des Ventils
   Außerhalb der Angaben → Erneuern.

Höchstzulässige Abnutzung:
0,01 mm (0,0004 in)

VENTILFÜHRUNG

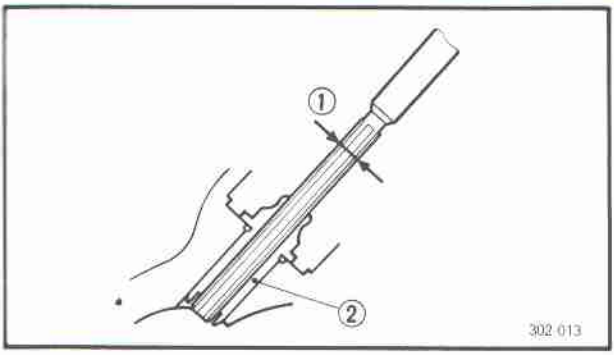
ANMERKUNG:
- Die Ventilführung immer mit dem Ventil erneuern.
- Noch dem Entfernen des Ventils einen neuen Öldichtring verwenden.

1. Kontrollieren:
   • Ventilführung
   Abnutzung/Ölaustritt in den Zylinder → Erneuern.
2. Ausbauen:
   • Ventilführung
   Den Ventilführungs-Ausbaudorn ① verwenden.

Ventilführungs-Ausbaudorn (5,0 mm):
Teile-Nr. 90890-04097

3. Einbauen:
   • Ventilführung (Neu)
   Ventilführungs-Einbaudorn ① und Ventilführungsausbaudorn ② verwenden.

Ventilführungs-Einbaudorn:
Teile-Nr. 90890-04098
Ventilführungs-Ausbaudorn (5,0 mm):
Teile-Nr. 90890-04097



4. Bore valve guide ② t
stem clearance.
Use the Valve Guide Re

	Valve Guide Ream P/N 90890-040

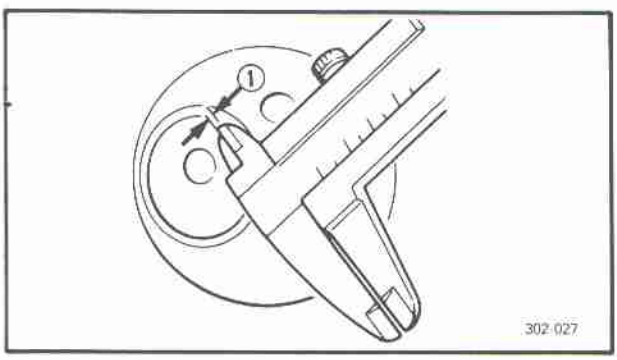
NOTE:
Reface the valve seat afte
guide.

VALVE SEAT

1. Clean:
   - Valve face
   - Valve seat

   Remove carbon depos
2. Inspect:
   - Valve seat

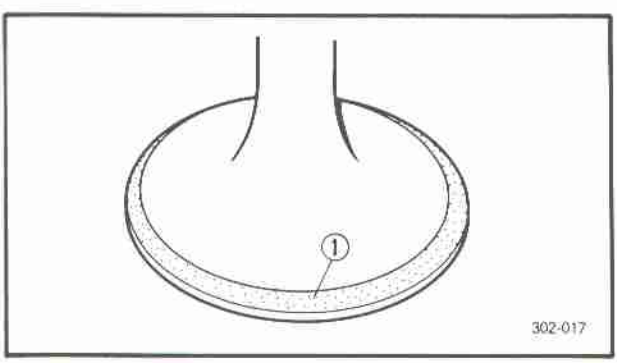
   Pitting/Wear → Reface



3. Measure:
   - Valve seat width ①

   Out of specification →

	Valve S
Intake	0.9 ~ 1.1 mm
Exhaust	0.9 ~ 1.1 mm



Valve seat width measure
- Apply the Mechanic's
  ① to the valve face.
- Install the valve into the
- Press the valve through
  onto the valve seat to r
- Measure the valve seat
  valve seat and valve
  bluing will have been re
- If the valve seat widt
  narrow, or seat has not
  seat must be refaced.



pe ② de façon à
soupape approprié.
e de soupape (5,0

oupape (5,0 mm):

upape après avoir

alamine

rfacer le siège de

ape ①
surfacer le siège de

upape

1,1 mm 0,043 in)
1,1 mm 0,043 in)

ur du siège de

anicien (Dykem)

culasse.
ers le guide de
de soupape de
clair.
e soupape.
collet de soupape
été enlevé.
op large ou trop
ntré, le siège de

4. Die Ventilführung ausbohren ② , um das erforderliche Ventilschaftspiel zu er halten. Die Ventilführungs-Reibahle (5,0 mm) ① verwenden.



Ventilführungs-Reibahle (5,0 mm): Teile-Nr. 90890-04099

ANMERKUNG:

Den Ventilsitz nach dem Anbringen der Ventilführung nachbearbeiten.

VENTILSITZ

1. Säubern
   - Ventilteller
   - Ventilsitz

   Kohlenstoffablagerungen entfernen.
2. Kontrollieren:
   - Ventilsitz

   Grübchenfraß/Verschleiß → Ventilsitz nachbearbeiten.
3. Messen:
   - Ventilsitzbreite ①

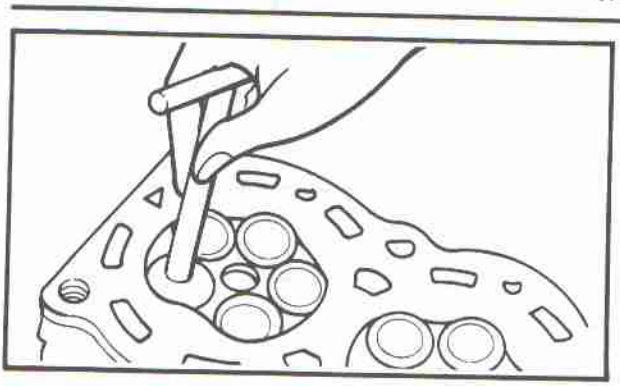
   Außerhalb der Angaben → Den Ventilsitz nachbearbeiten.

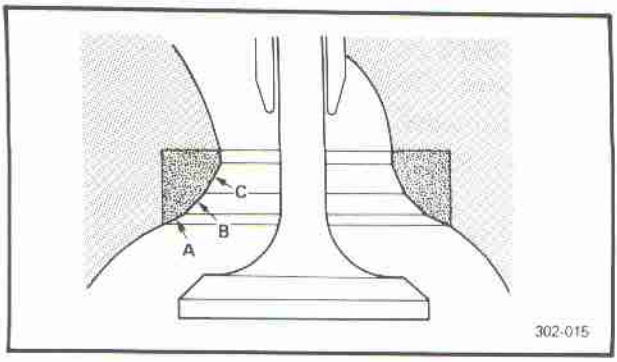


	Ventilsitzbreite
Einlaß	0,9 ~ 1,1 mm (0,035 ~ 0,043 in)
Auslaß	0,9 ~ 1,1 mm (0,035 ~ 0,043 in)

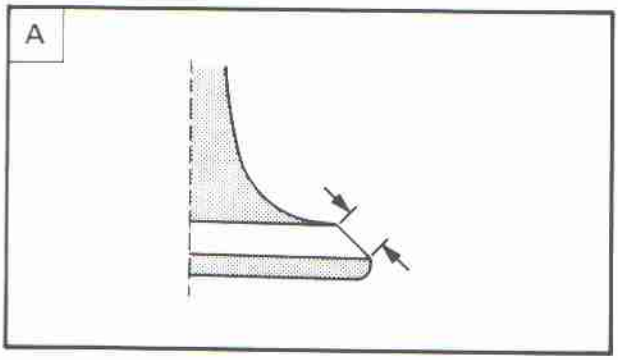
Messen der Ventilsitzbreite:

- Blaue Werkstattfarbe (Dykem) ① auf den Ventilteller auftragen.
- Das Ventil in den Zylinderkopf einbauen.
- Das Ventil durch die Ventilführung bis auf den Ventilteller schieben, um das Muster zu säubern.
- Die Ventilsitzbreite messen.
  Wenn keine blaue Farbe mehr vorhanden ist, haben der Ventilsitz und der Ventilteller einander berührt.
- Wenn der Ventilsitz zu breit, zu eng oder nicht zentriert ist, muß er nachbearbeitet werden.

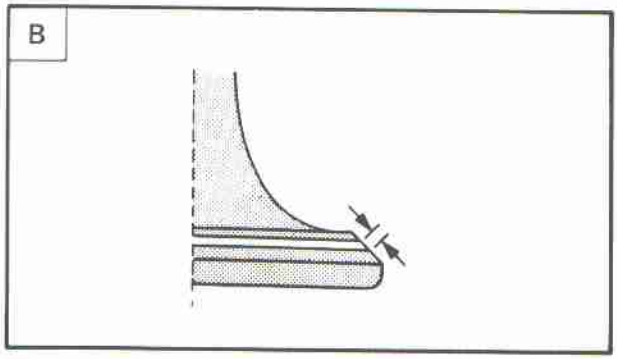




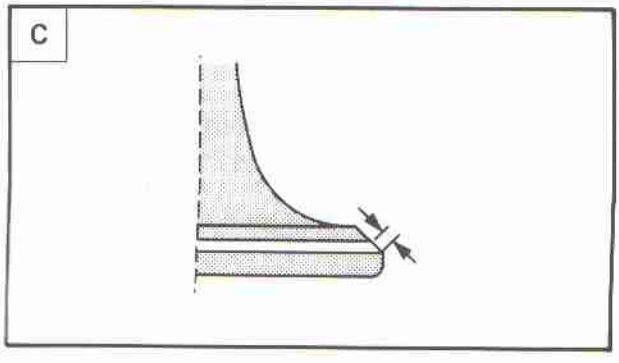
A



B



C



4. Reface:
   - Valve seat
     Use 20°, 45° and 60° v

CAUTION:

Remove just enough mate factory seat.
When twisting cutter, keep pressure to prevent chatter

Cut sections as	
Section	
A	
B	
C	

Valve seat refacing steps:

A Valve face indicates centered on valve face

Valve Seat Cutter Set		
Use lightly	20° cutter	To wid
	60° cutter	(0.0

B Valve seat is in the n face but too narrow.

Valve Seat Cutter Set		
Use	45° cutter	To valv 1.0

C Valve seat is too na near valve margin.

Valve Seat Cutter Set		
Use	20° cutter	To to a
	45° cutter	1.0

4. Nachbearbeiten:
   - Ventilsitz
     Einen 20°, 45° und 60° Ventilsitzfräser verwenden.

ACHTUNG:

Nur soviel abschleifen, daß der Sitz stimmt.
Beim Verdrehen des Ventilsitzfräsers einen gleichmäßigen Druck nach unten ausüben, um Schleifenunebenheiten zu vermeiden.

Den Ventilsitz wie folgt ausfräsen:	
Abschnitte	Fräser
A	20°
B	45°
C	60°

Nachbearbeitung des Ventilsitzes:

A Der Ventilsitz läßt darauf schließen, daß der Ventilsitz zwar auf dem Ventilteller zentriert, aber zu breit ist.

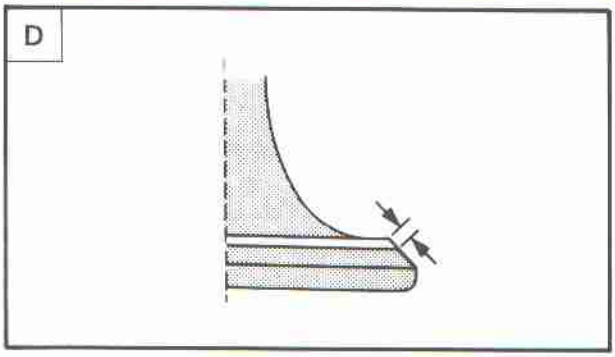
Ventilsitzfräsersatz		Absicht
Leicht anwenden	20° Fräser	Verringern der Ventilsitbreite auf 1,0 mm (0,04 in)
	60° Fräser	

B Der Ventilsitz befindet sich zwar in der Mitte, aber er ist zu schmal.

Ventilsitzfräsersatz		Absicht
Verwenden	45° Fräser	Erreichen einer gleichförmigen Ventilsitzbreite von 1,0 mm (0,04 in)

C Ventilsitz ist zu schmal und nahe dem oberen Ventiltellerrand.

Ventilfräsersatz		Absicht
Verwenden	20° Fräser	Zentrieren und fräsen des Sitzes auf 1,0 mm (0,04 in)
	45° Fräser	

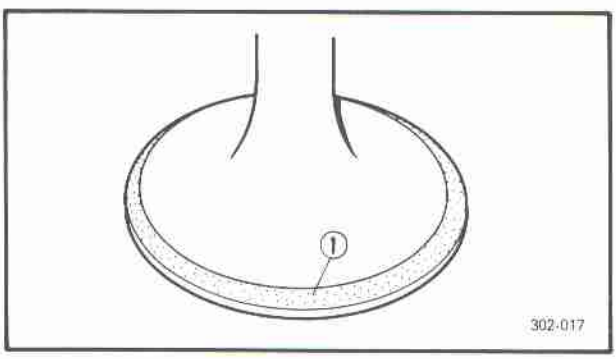


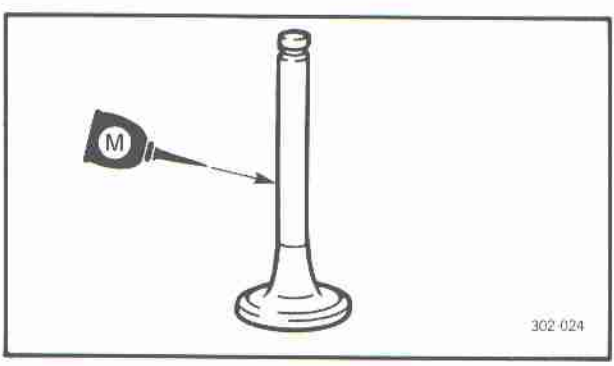
D Valve seat is too nar
down near the botto
face.

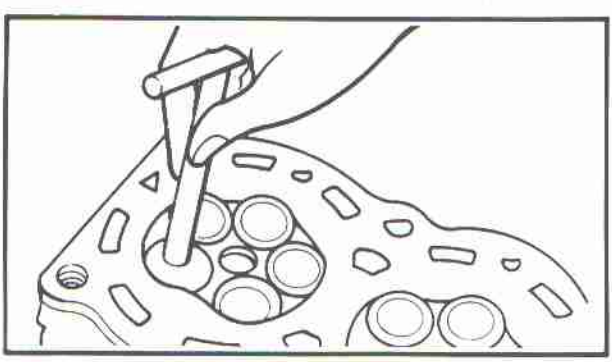
Valve Seat Cutter Set		
Use	60° cutter, first	To
	45° cutter	incr

5. Lap:
   - Valve face
   - Valve seat

NOTE:
After refacing the valve s
valve and valve guide, the
face should be lapped.







Valve lapping steps:
- Apply a coarse lapping c
valve face.

CAUTION:
**Be sure no compound ente
the valve stem and guide.**

- Apply a molybdnum d
valve stem.
- Install the valve into the
- Turn the valve until t
valve seat are evenly p
off all compound.

NOTE:
To obtain the best lappin
the valve seat while rotat
and forth between your ha



et trop près
le soupape.

sultat souhaité

trer le siège et
menter sa
eur

D Ventilsitz ist zu eng und nahe dem unteren Ventiltellerrand.

Ventilfräsersatz		Absicht
Verwenden	Zuerst den 60° Fräser	Zentrieren und verbreitern des Ventilsitzes
	45° Fräser	

5. Feinschleifen:
   - Ventilteller
   - Ventilsitz

de soupape ou
de soupape, le
soupape doivent

ANMERKUNG:
Nach der Nachbearbeitung des Ventilsitzes oder der Erneuerung des Ventils und der Ventilführung müssen der Ventilsitz und -teller feingeschliffen werden.

ge grossière ①

énètre pas dans
soupape et le

ilfure de moly-

lasse.
ce que la face
soupape soient
lever soigneuse-

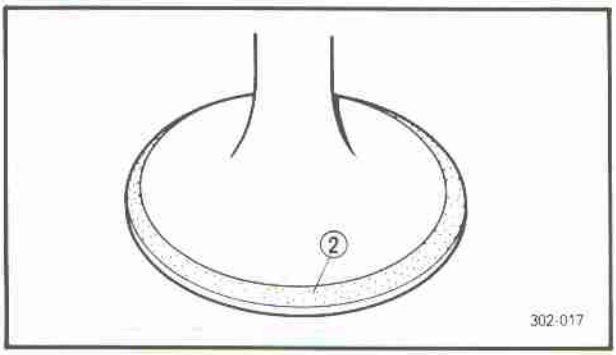
ptimal, frapper
oupape tout en
ns un sens puis

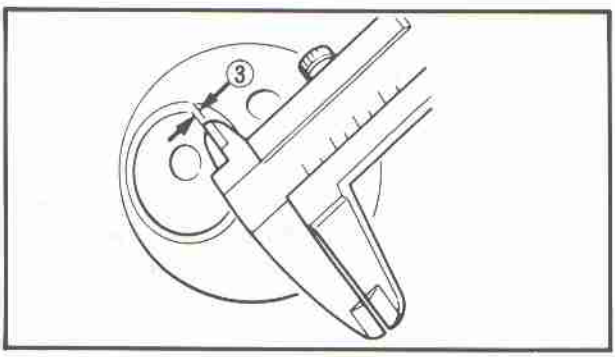
Feinschleifen des Ventils:
- Grobe läppaste ① auf den Ventilteller auftragen.

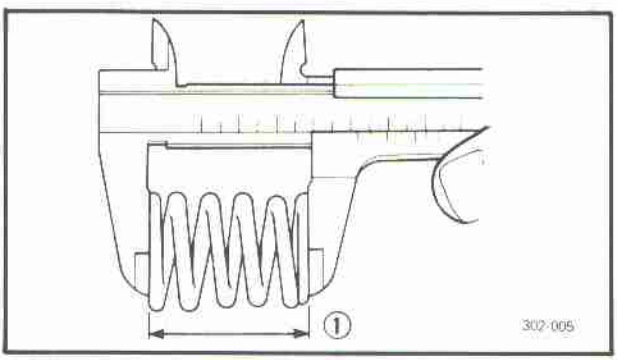
ACHTUNG:
Sicherstellen, daß keine Paste in den Zwischenraum zwischen Ventilschaft und -führung gelangt.

- Molybdändisulfid auf den Ventilschaft auftragen.
- Das Ventil in den Zylinderkopf einbauen.
- Das Ventil solange drehen, bis der Ventilteller und -sitz gleichmäßig blank sind und dann die Paste vollständig entfernen.

ANMERKUNG:
Das beste Schleifergebnis erzielt man dadurch, daß man den Ventilteller leicht antippt, während man daß Ventil him und herbewegt.







- Apply a fine lapping cor face and repeat the above

NOTE:

Be sure to clean off all c valve face and valve seat operation.

- Apply the Mechanic's b ② to the valve face.
- Install the valve into the
- Press the valve through onto the valve seat to m
- Measure the valve seat the valve seat width is c reface and lap the valve s

VALVE SPRING

1. Measure:
   - Valve spring free lengt

Out of specification →

Valve Sprin	
Intake spring	
39.76 mm (1.565 in)	



- Feine Läppaste auf den Ventilteller auftragen und die oben erwähnten Schritte noch einmal durchführen.

ANMERKUNG:

Die Paste nach dem Feinschleifen wieder völlig vom Ventilteller und -stiz entfernen.

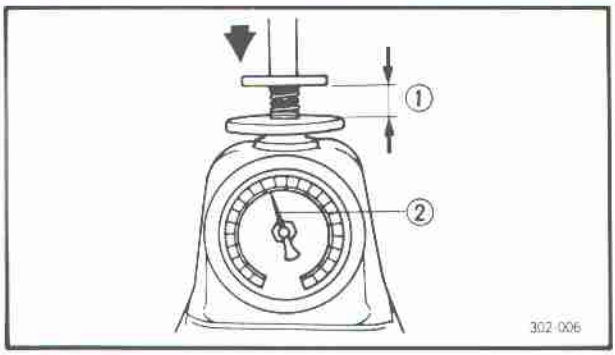
- Blaue Werkstattfarbe ② (Dykem) auf den Ventilteller geben.
- Das Ventil in den Zylinderkopf einbauen.
- Das Ventil durch die Ventilführung bis auf den Ventilstiz führen, um einen deutlichen Abdruck zu bekommen.
- Die Ventilsitzbreite ③ noch einmal messen. Falls sie immer noch außerhalb der Angaben liegt, noch einmal fräsen und feinschleifen.

VENTILFEDER

1. Messen:
   - Ungespannte Ventilfeder ①
     Abweichung von Spezifikation → Erneuern.



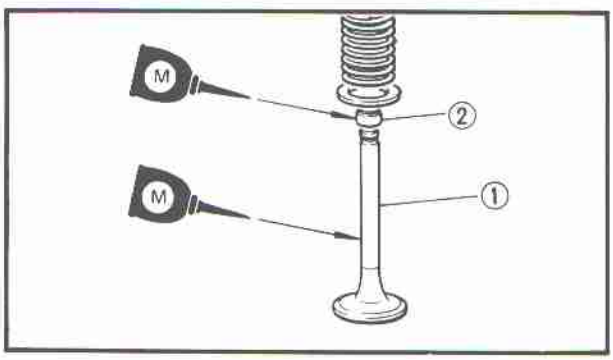
Ungespannte Ventilfeder	
Einlaßventilfeder	**Auslaßventilfeder**
39,76 mm (1,565 in)	**39,96 mm (1,573 in)**



2. Measure:
   • Valve spring installed
     Out of specification →

① Installed length

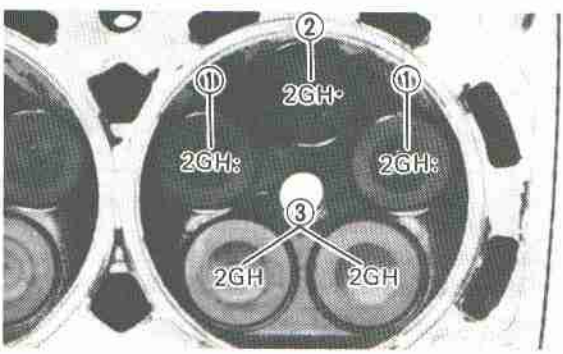
Valve Spring	
Intake spring	
①	②
35.0 mm (1.378 in)	7.3 ~ 8.7 kg (16.1 ~ 19.2 lb)



VALVE INSTALLATION

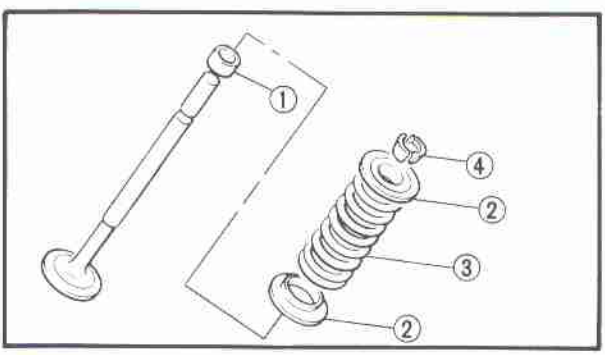
1. Lubricate:
   • Valve stem ①
   • Oil seal ②

High-Quality Moly Motor Oil or Moly Grease



2. Install:
   • Valves
     Intake (Right/Left) :
     (Center) :
     Exhaust :

NOTE:
Be sure to reinstall in its ori



3. Install:
   • Oil seal ①
   • Valve spring seat ②
   • Valve spring ③
   • Valve retainers ④
     Use the Valve Spri
     Attachment.

Valve Spring Comp P/N 90890-040
Attachment: P/N 90890-040

upape monté ②
ns → Remplacer.

2. Messen:
• Ventilfederdruck im eingebauten Zustand ②
Abweichung von Spezifikation → Erneuern.

① Einbaulänge

Ventilfederdruck im eingebauten Zustand

Einlaßventilfeder		Auslaßventilfeder	
①	②	①	②
35,0 mm (1,378 in)	7,3 ~ 8,7 kg (16,1 ~ 19,2 lb)	35,0 mm (1,378 in)	11,0 ~ 13,0 kg (24,3 ~ 28,7 lb)

soupape

d'échappement	
	②
im in)	11,0~ 13,0 kg (24,3~ 28,7 lb)

VENTILEINBAU

1. Schmieren:
• Ventilschaft ①
• Öldichtung ②

Hochwertiges Molybdändisulfid gebrauchen Motoröl oder Molybdändisulfidschmierfett

au bisulfure
e au bisulfure

2. Einbauen:
• Ventile
Einlaß (Rechts/Links): "2GH:" ①
(Center) : "2GH·" ②
Auslaß : "2GH" ③

: "2GH:" ①
: "2GH·" ②
"2GH" ③

ANMERKUNG:
Wieder an der richtigen Stelle anbringen.

n originale.

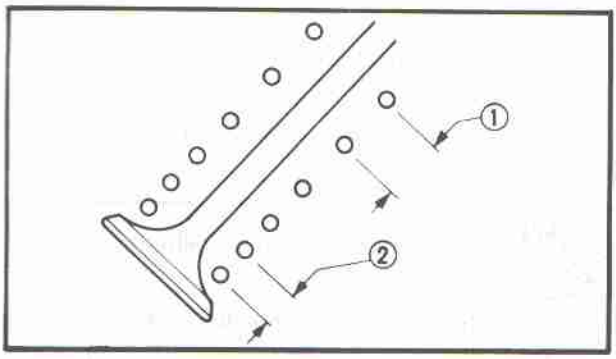
3. Einbauen:
• Öldichtung ①
• Ventilfedersitz ②
• Ventilfeder ③
• Ventilhalterung ④
Ein Ventilfederkompressorwerkzeug und den Adapter verwenden.

②

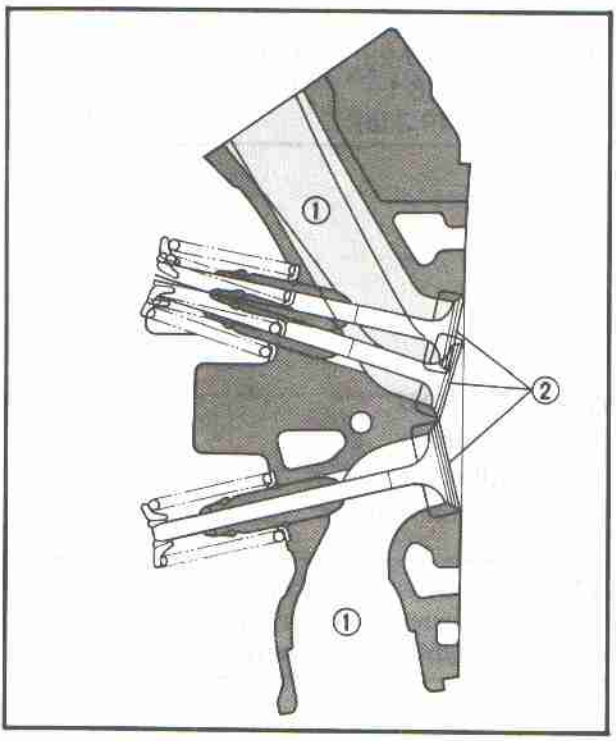
outil de fixation

de soupape:

Ventilfederkompressor:
Teile-Nr. 90890-04019
Adapter:
Teile-Nr. 90890-04018



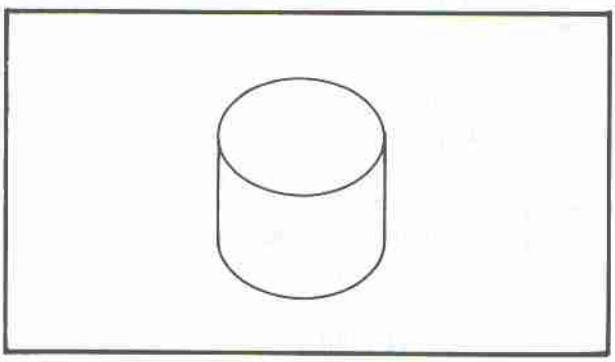
NOTE:
- All valve springs must b
  larger pitch ① upward as
- Be sure the "Blue" spri
  "Red" for exhaust.



4. Check:
   - Valve sealing
     Leakage at valve sea
     replace valve, relap.
     Refer to "VALVE SE

Valve seat checking steps:
- Pour a clean solvent ①
  exhaust ports.
- Check the valve sealing,
  leakage at the valve seat

Relapping steps:
- Reassemble head parts.
- Repeat lapping steps
  compound.
- Clean all parts thoroughl
- Reassemble and check
  using solvent.
- Repeat steps as often as
  a satisfactory seal.



VALVE LIFTER AND CA

1. Inspect:
   - Valve lifters
     Scratches/Damage →
     and camshaft case.

sorts de soupape
s gros pas ①

l'admission et le

e du soupape →
veau ou changer

E SOUPAPE".

soupape:
e ① dans les
pement.
soupape. Il ne
niveau du siège

ation:
stitutives de la

utilisant de la

es les pièces.
uites se produi-

ant de fois que
une étanchéité

ANMERKUNG:
- Alle Ventilfedern müssen auf den höheren Wert ① eingestellt werden.
- Die "Blaue" (Blue) Feder ist für den Einlaß und die "Rote" (Red) Feder für den Auslaß.

4. Kontrollieren
   - Ventildichtung
     Leck am Ventilsitz →
     Nachbearbeiten, nachschleifen oder das Ventil erneuern und nachschleifen.
     Siehe "VENTILSTIZ"

Kontrolle des Ventilsitzes
- Ein sauberes Lösungsmittel ① in Ein- und Auslaß gießen.
- Ventildichtung kontrollieren. Es sollte keine Lösung am Ventilsitz austreten ② .

Nachschleifverfahren:
- Zylinderkopfbauteile zusammenbauen.
- Feinschleifmittel aufbringen und mit dem Schleifen beginnen.
- Sämtliche Teile vollkommen reinigen.
- Zusammenbauen und mit einem Lösungsmittel nochmals auf Dichtigkeit überprüfen.
- Die Arbeitsschritte so oft wie möglich widerholen, bis schließlich eine zufriedenstellende Dichtigkeit erreicht wurde.

ET CARTER

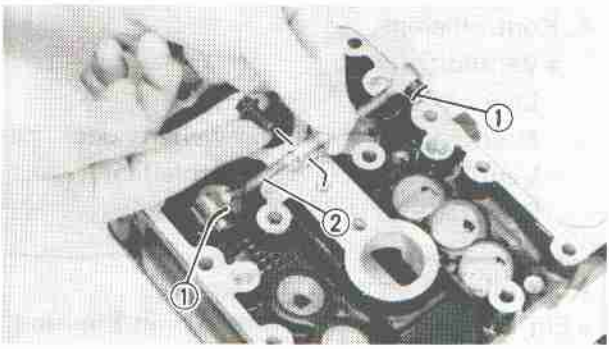
: → Changer les
re à cames.

VENTILSTÖSSEL UND NOCKENWELLENGEHÄUSE

1. Kontrollieren:
   - Ventilstößel
     Kratzer/Schäden → Beide Ventilstößel und das Nockenwellengehäuse erneuern.

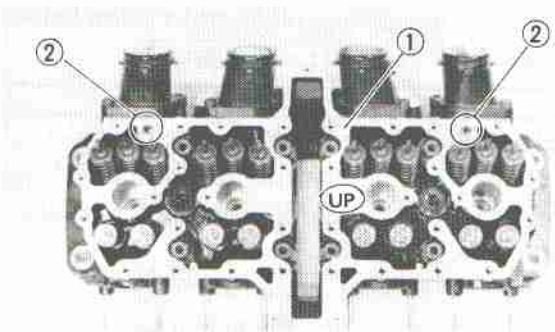
2. Inspect:
   - O-ring
   - Oil pipe 3
   - Oil pipe 4

   Damage → Replace.
   Contamination → W
   the passage.



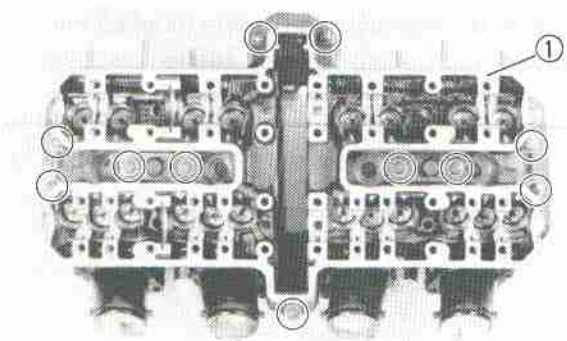
3. Install:
   - O-rings ①
   - Oil pipe 3 and 4 ②
   - Bolts
     (on the camshaft case)

Oil pipe 3 and 4 bo
10 Nm (1.0 m·k



4. Install:
   - Gasket (Camshaft case
   - Dowel pins ②

NOTE:
Be sure the "UP" mark face



5. Install:
   - Camshaft case ①

Camshaft Case Bol
10 Nm (1.0 m·k

2. Kontrollieren:
   - O-Ringdichtung
   - Ölrohr 3
   - Ölrohr 4

   Schäden → Erneuern.
   Schmutz → Reinigen und ausblasen.

3. Einbauen:
   - O-Ring ①
   - Ölrohr 3 und 4 ②
   - Schrauben (auf dem Nockenwellengehäuse)

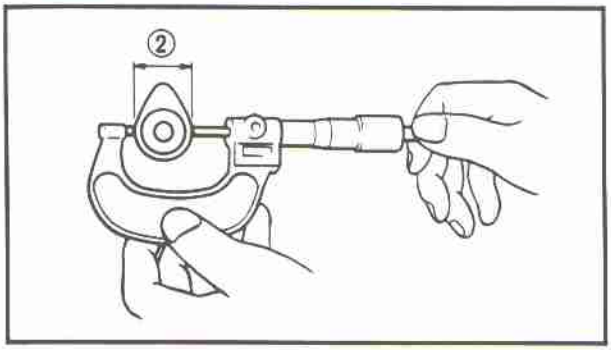
Schrauben für Ölrohre 3 und 4:
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

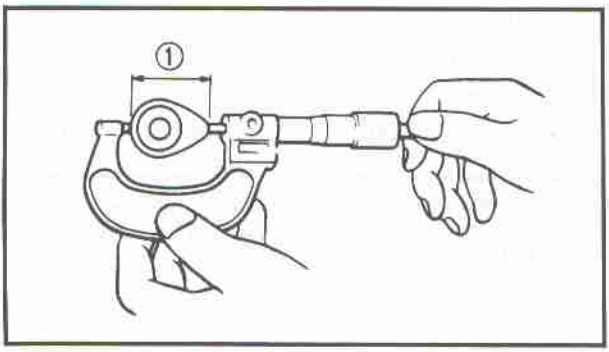
4. Einbauen:
   - Dichtung (Nockenwellengehäuse) ①
   - Paßstifte ②

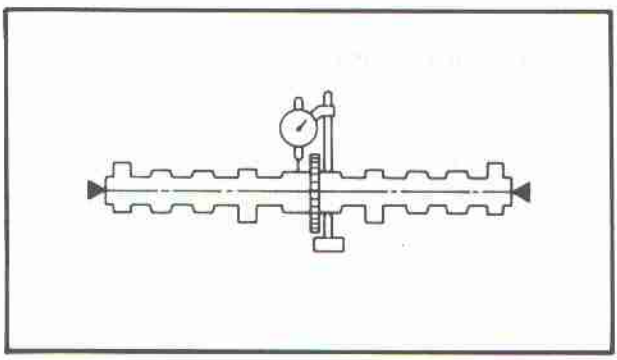
ANMERKUNG:
Die UP-Markierung sollte nach oben zeigen.

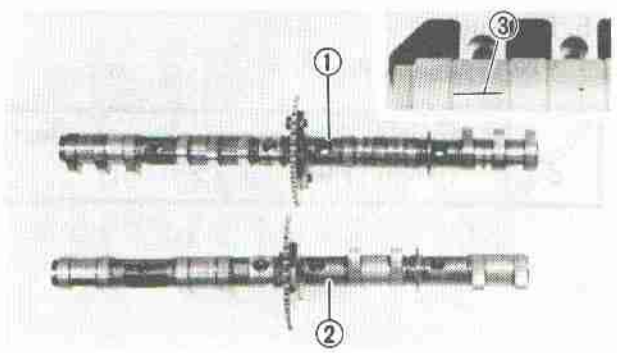
5. Einbauen:
   - Nockenwellengehäuse ①

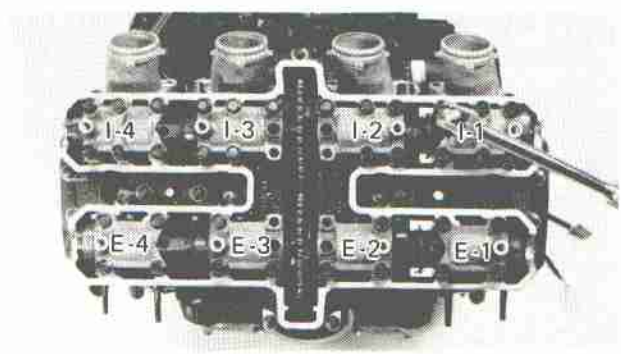
Schrauben des Nockenwellengehäuses:
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)











CAMSHAFT, CAM C
SPROCKET

Camshaft

1. Inspect:
   - Cam lobes
     Pitting/Scratches/Blu
     Replace.
2. Measure:
   - Cam lobes
     Use the Micrometer.
     Out of specification

	Cam Lob ① (Limi
Intake	32.45 m (1.278 i
Exhaust	32.30 m (1.272 i

3. Measure:
   - Camshaft runout
     Use the Micrometer.
     Out of specification

	Camshaft Runou 0.03 mm (0.00

Camshaft/Cap Clearance M

1. Install:
   - Intake camshaft ①
   - Exhaust camshaft ②
2. Position:
   - Strip of Plastigage®
     Onto the camshaft.

3. Install:
   - Dowel pins
   - Camshaft caps
4. Tighten:
   - Camshaft cap bolts

	Bolts (Camshaft 10 Nm (1.0 m

DE DISTRIBU-
UTION

NOCKENWELLE STEUERKETTE UND NOCKENWELLENKETTENRAD

Nockenwellen

1. Prüfen:
   - Nockenerhebung
     Grübchen bildung/Kratzer/Verfärbung → Ersetzen.
2. Messen:
   - Nockenerhebung
     Ein Mikrometer verwenden.
     Außerhalb der Angaben → Erneuern.

	Nockenerhebung ① (Grenzwert)	Nockenerhebung ② (Grenzwert)
Einlaß	32,45 mm (1,278 in)	24,85 mm (0,978 in)
Auslaß	32,30 mm (1,272 in)	24,85 mm (0,978 in)

3. Messen:
   - Nockenwellenabnutzung
     Eine Meßuhr gebrauchen.
     Außerhalb der Angaben → Erneuern.

Nockenabnutzungs-Grenzwert:
0,03 mm (0,0012 in)

Messen des Spiels des Deckels/der Nockenwelle

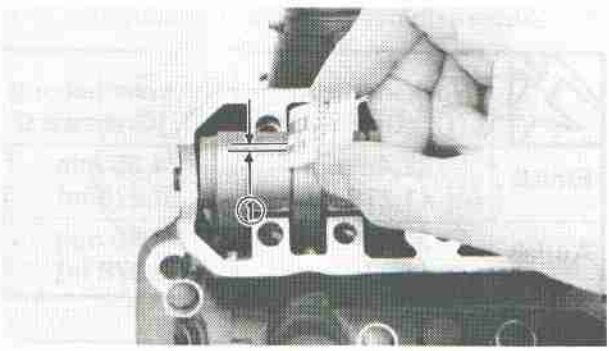
1. Einbauen:
   - Einlaßventil-Nockenwelle ①
   - Auslaßventil-Nockenwelle ②
2. Meßposition:
   - Plastigage® (Meßfühler) ③
     An die Nockenwelle anlegen

3. Einbauen:
   - Paßstifte
   - Nockenwellenlagerdeckel
4. Anziehen:
   - Nockenwellenlagerdeckel-Schrauben

Nockenwellenlagerdeckel-Schrauben:
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

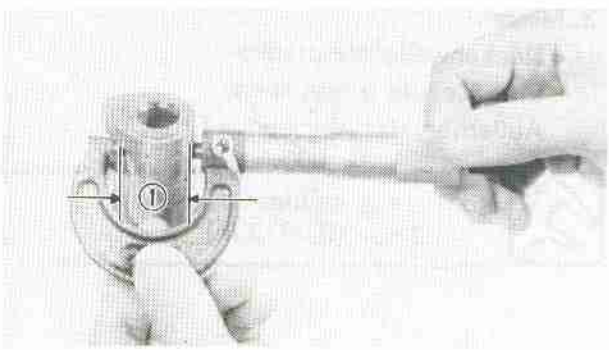
NOTE:
- Tighten the camshaft pattern from innermost to
- Do not turn the camsh clearance with the Plastig

5. Remove:
   - Camshaft caps



6. Measure:
   - Width of Plastigage® (
   Out of specification →

Camshaft-to-cap C
I-1, I-4, E-1, E-
0.020 ~ 0.05
(0.0008 ~ 0.
I-2, I-3, E-2, E-
0.050 ~ 0.08
(0.0020 ~ 0.

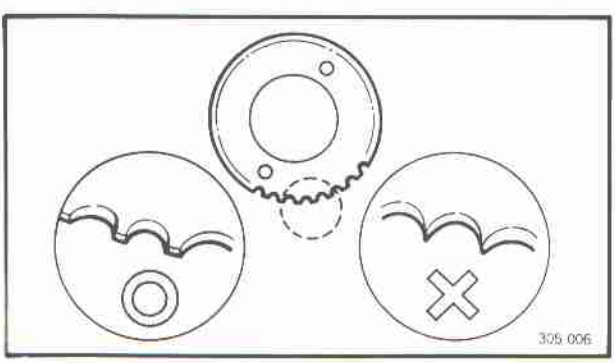


7. Measure:
   - Camshaft bearing dia
   Use a micrometer.
   Out of specification
   shaft.
   Within specification
   shaft case.

Camshaft Outside
Standard: 24.4
(0.9
Cam Cap Inside D
Standard: 24.5
(0.9

Cam Chain

1. Inspect:
   - Cam chain
   Chain stretch/Cracks



Cam Sprockets

1. Inspect:
   - Cam sprockets
   Wear/Damage → Repl



e à cames en
l'extérieur.
cames pendant la
e®.

'étape 7.

eau:
)
)

rbre à cames ①

anger l'arbre à

ger le carter de

re à cames:
24,450 mm
0,9626 in)
hapeau de

24,521 mm
0,9654 in)

fissures → Rem-

Remplacer.

ANMERKUNG:

- Die Ncokenwellenlagerdeckel-Schrauben von außen nach innen anziehen.
- Während der Messung des Spiels mit dem Plastigage ® Meßfühler die Nockenwelle nicht drehen.

5. Ausbauen:
   - Nockenwellendeckel

6. Messen:
   - Die Breite (Mit dem Plastigage® Meßfhüler) Außerhalb der Angaben → Mit dem 7. Schritt weitermachen.



Spiel zwischen Nockenwelle und Nockenwellendeckel:
I-1, I-4, A-1, A-4:
0,020 ~ 0,054 mm
(0,0008 ~ 0,0021 in)
I-2, I-3, A-2, A-3:
0,050 ~ 0,084 mm
(0,0020 ~ 0,0033 in)

7. Messen:
   - Oberflächendurchmesser des Nockenwellenlagers ①
   Mikrometer verwenden.
   Außerhalb des Grenzwerts → Nockenwelle erneuern.
   Innerhalb des Grenzwerts → Nockenwellengehäuse.



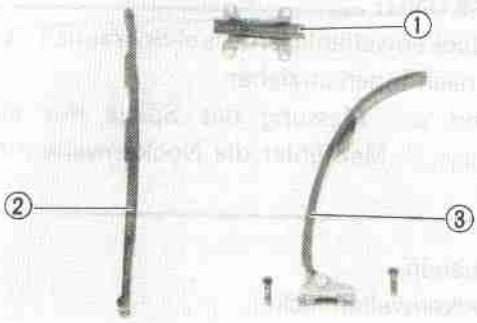
Außendurchmesser der Nockenwelle:
Normalwert: 24,437 ~ 24,450 mm
(0,9621 ~ 0,9626 in)
Innerer Durchmesser des Nockenwellendeckels:
Normalwert: 24,500 ~ 24,521 mm
(0,9646 ~ 0,9654 in)

Steuerkette

1. Prüfen:
   - Steuerkette
   Steuerkettendehnung/Risse → Erneuern.

Steuerkettenräder

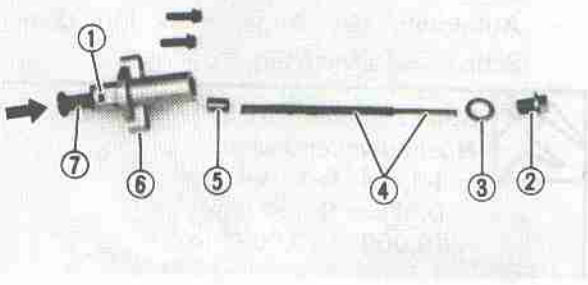
1. Prüfen:
   - Steuerkettenräder
   Abnutzung/Beschädigung → Erneuern.



Cam Chain Guide

1. Inspect:
   - Cam chain guide (Upp
   - Cam chain guide (Exha
   - Cam chain guide (Intak

   Wear → Replace.



Cam Chain Tensioner

1. Check:
   - One-way cam ① opera

   Unsmooth operation →
2. Inspect:
   - All parts

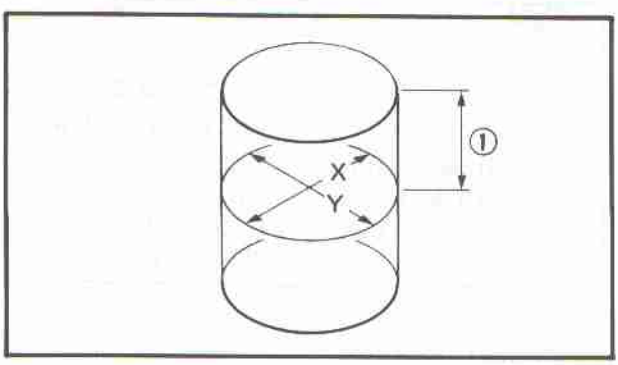
   Damage/Wear → Replac

② End plug
③ Washer
④ Springs
⑤ Coll
⑥ Ten
⑦ Ten

CYLINDER AND PISTON

1. Inspect:
   - Cylinder and Piston wa

   Vertical scratches → cylinder and piston.
2. Measure:
   - Piston-to-cylinder clear



Piston-to-cylinder clearan
steps:
First step:
- Measure the cylinder bor

der Bore Gauge.

① 40 mm (1.57 in) from the cy

NOTE:
Measure the cylinder bore and at right angles to the find the average of the mea

	Standard
Cylinder Bore "C":	75.000 ~ 75.0 (2.9528 ~ 2.95

$$C = \frac{X + Y}{2}$$

- If out of specification, cylinder, and replace pist

as a set.

Steuerkettenführung

1. Prüfen:
   - Steuerkettenführung (Obere) ①
   - Steuerkettenführung (Am Auslaß) ②
   - Steuerkettenführung (Am Einlaß) ③

   Abnutzung → Erneuern.

Steuerkettenspanner

1. Prüfen:
   - Funktion der Einwegnocke ①

   Ungleichmäßiger Betrieb → Erneuern.
2. Kontrollieren:
   - Alle Teile

   Abnutzung/Beschädigung → Erneuern.

② Endverschluß
③ Scheibe
④ Feder
⑤ Kettenspanner
⑥ Kettenspannerstange
⑦ Dichtung

ZYLINDER UND KOLBEN

1. Kontrollieren:
   - Zylinder und Kolbenwand

   Senkrechte Kratzer → Neu bohren oder Zylinder und Kolben ersetzen.
2. Messen:
   - Kolben-Zylinderspiel

Messen des Kolben-Zylinderspiels

Erster Schritt:

- Zylinderbohrung "C" parallel und in einem rechten Winkel zur Kurbelwelle messen. Den Mittelwert errechnen.

① 40 mm (1,57 in) von der Zylinderoberseite

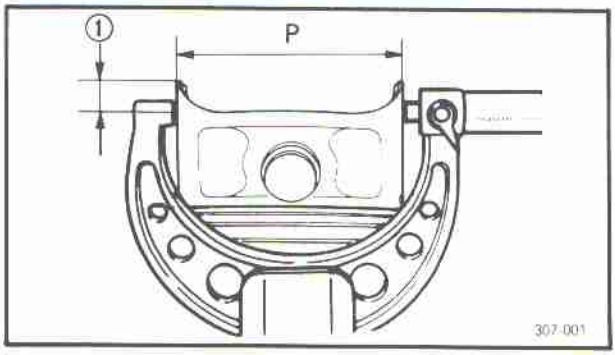
ANMERKUNG:

Die Zylinderbohrung "C" parallel und im rechten Winkel zur Kurbelwelle messen. Danach den Durchschnitt errechnen.

	Standard	Verschleiß-grenze
Zylinder-bohrung "C":	75,000 ~ 75,005 mm (2,9528 ~ 2,9529 in)	75,1 mm (2,9567 in)

$$C = \frac{X + Y}{2}$$

- Falls außerhalb der Angaben, neu bohren oder den Zylinder, den Kolben und die Kolbenringe als Satz erneuern.



2nd step:
- Measure the piston skirt a micrometer.

①3 mm (0.12 in) from the pis

	Pi
Standard	74.9 (2.94
Oversize 2	75.5

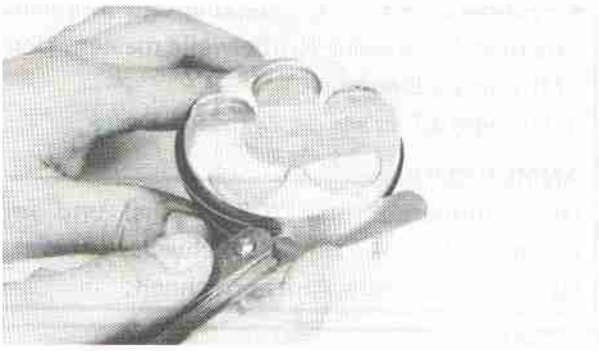
- If out of specification, piston rings as a set.

3rd step:
- Calculate the piston-to with following formula:

Piston-to-cylinder clea
Cylinder bore "C" -
Piston skirt diamete

- If out of specification cylinder, and replace pis as a set.

Piston-to-cylinder
0.06 ~ 0.08 mm
(0.0024 ~ 0.00
Limit: 0.1 mm (0



PISTON RING AND PISTO

Piston Ring

1. Measure:
   - Side clearance
     Use the Feeler Gauge.
     Out of specification
     and/or rings.

NOTE:
Decarbon the piston rin
before measuring the side c

	Side
	Standa
Top ring	0.03 ~ 0.0 (0.0012 ~ 0.0
2nd ring	0.02 ~ 0.0 (0.0008 ~ 0.0

Zweiter Schritt:

- Den Kolbenmanteldurchmesser "P" mit einem Mikrometer messen.

① 3 mm (0,12 in) von der Kolbenunterseite

	Kolbengröße P
Standardwert	74,93 ~ 74,94 mm (2,949 ~ 2,950 in)
Übergröße	75,5 mm (2,97 in)

- Falls außerhalb der Angaben, Kolben und Kolbenringe als Satz erneuern.

Dritter Schritt:

- Das Kolben-Ventilspiel mittels folgender Formel errechnen:

Kolben-Ventilspiel =
Zylinderbohrung "C" –
Kolbenmanteldurchmesser "P"

- Falls außerhalb der Angaben, den Zylinder entweder neu bohren oder erneuern. Den Koblen und die Kolbenringe als Satz erneuern.

Kolben-Zylinderspiel:
0,06 ~ 0,08 mm
(0,0024 ~ 0,0032 in)
Grenzwert: 0,1 mm (0,004 in)

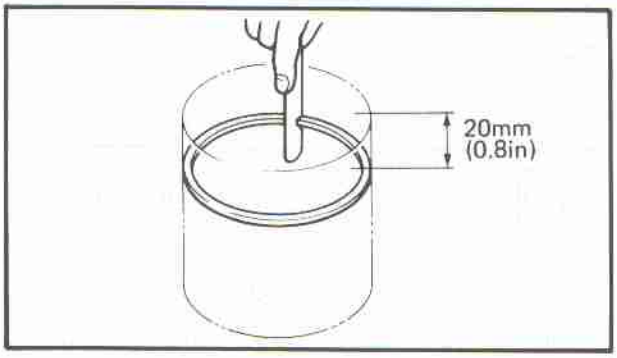
KOLBENRING UND KOLBENBOLZEN

Kolbenring

1. Messen:
   - Seitliches Spiel
     Eine Fühlerlehre verwenden.
     Außerhalb der Angaben → Kolben und/oder-ringe erneuern.

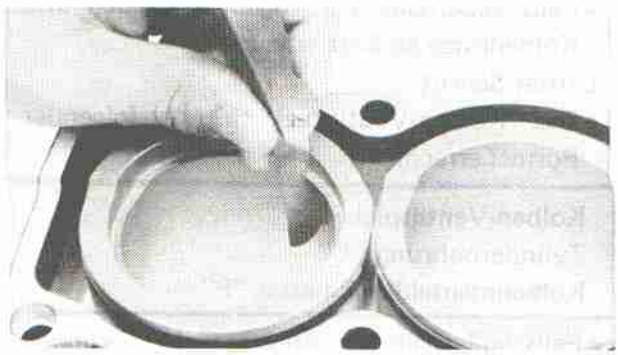
ANMERKUNG:
Kolbenstoffablagerungen aus den Kolbenringen-grübchen und den Ringen entfernen, bevor das seitliche Spiel gemessen wird.

	Seitliches Spiel	
	Standard	Grenzwert
Oberster Ring	0,03 ~ 0,07 mm (0,0012 ~ 0,0028 in)	0,15 mm (0,0059 in)
2. Ring	0,02 ~ 0,06 mm (0,0008 ~ 0,0024 in)	0,15 mm (0,0059 in)



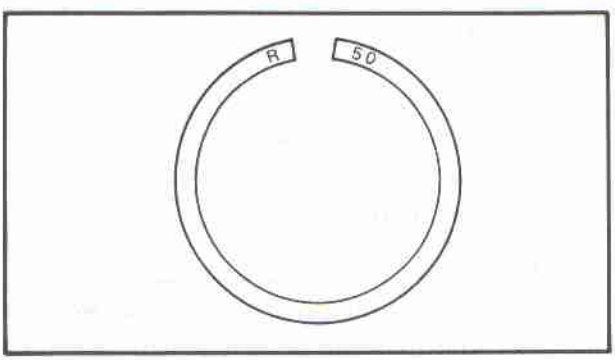
2. Position:
   • Piston ring
     Into cylinder.

NOTE:
Insert the ring into the c
approximately 20 mm (0.8
Push the ring with the pist
ring will be at a right angle



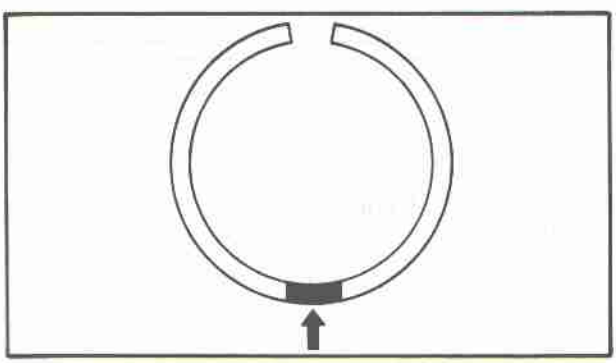
3. Measure:
   • End gap
     Out of specification →

	End Ga
	Standar
Top ring	0.3 ~ 0.5 (0.0118 ~ 0.0
2nd ring	0.3 ~ 0.5 (0.0118 ~ 0.0
Oil control (Rails)	0.2 ~ 0.8 (0.0078 ~ 0.0



Piston Ring Oversize
• Top and 2nd piston ring
Oversize top and middle
on the top of ring.

Oversize 2	0



• Oil control ring
Expander spacer of bot
ring) is color-coded to ide

Size	
Oversize 2	

2. Kolben:
   • Kolbenring
   In den Zylinder

ANMERKUNG:
Einen Kolbenring in den Zylinder einführen und ihn dann ungefähr 20 mm (0,8 in) in den Zylinder hineindrücken. Den Ring mit dem Kolbenboden hineinpressen, so daß er sich im rechten Winkel zur Zylinderbohrung befindet.

3. Messen:
   • Endspalt
   Abweichung von Spezifikation → Erneuern.

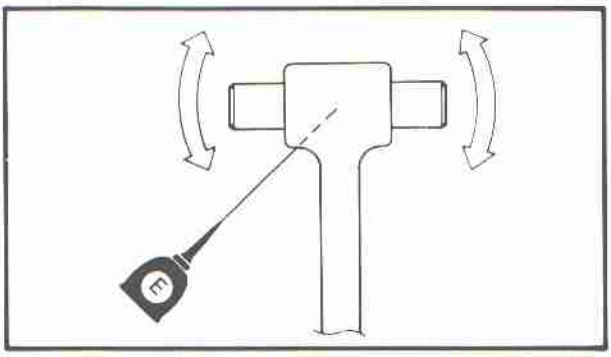
	Endspalt (Eingebaut):	
	Standard	Verschleißgrenze
Oberster Kolbenring	0,3 ~ 0,5 mm (0,0118 ~ 0,0197 in)	0,7 mm (0,0276 in)
Zweiter Kolbenring	0,3 ~ 0,5 mm (0,0118 ~ 0,0197 in)	0,7 mm (0,0276 in)
Ölabstreifring	0,2 ~ 0,8 mm (0,0078 ~ 0,0315 in)	–

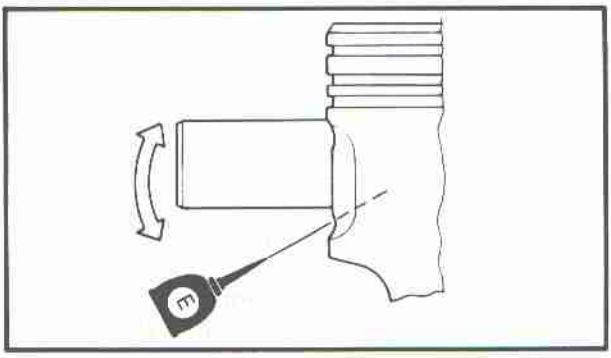
Kolbenring-Übergröße
• Oberer Ring und zweiter Ring.
Die Übergrößen der oberen sowie zweiten Ringe sind auf den Ringoberseiten eingestanzt.

Übergröße 2	0,50 mm (0,0197 in)

• Ölabstreifring
Der Spreizring des Ölabstreifrings ist mit Farbe gekennzeichnet, um die Größen zu unterscheiden.

Größe	Farbe
Übergröße 2	Rot





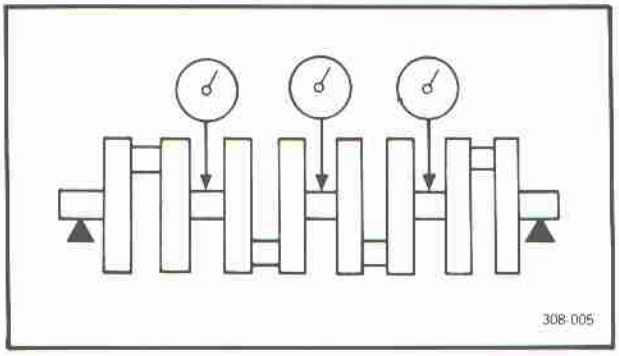
Piston Pin

1. Lubricate:
   - Piston pin (Lightly)



SAE 10W30 Mo

2. Install:
   - Piston pin
     Into the small end of c
3. Check:
   - Free play
     Free play → Inspect t
     wear.
     Wear → Inspect the
     piston pin.
4. Position:
   - Piston pin
     Into the piston.
5. Check:
   - Free play
     When the pin is in pla
     Free play → Replace
     piston.



CRANKSHAFT AND CON

Crankshaft

1. Measure:
   - Runout
     Use the V-Blocks and
     Out of specification –



Runout Limit:
0.03 mm (0.0

2. Inspect:
   - Crankshaft bearing su
     Wear/Scratches → R

Kolbenbolzen

1. Schmieren:
   - Kolbenbolzen (Leicht)



SAE 10W30 Motoröl

2. Einbauen:
   - Kolbenbolzen
     In den Pleuelkopf der Pleuelstange
3. Prüfen:
   - Spiel
     Spiel → Die Pleuelstange auf Verschleiß überprüfen. Abnutzung → Pleuelstange und Kolben erneuern.
4. Position:
   - Kolbenbolzen
     In den Kolben
5. Controllieren:
   - Spiel
     Kolbenbolzen im Kolben
     Spiel → Kolbenbolzen und/oder Kolben erneuern.

KURBELWELLE UND PLEUELSTANGE

1. Messen:
   - Schlag
     V-Blöcke und eine Meßuhr verwenden.
     Abweichung von Spezifikation → Erneuern.



Max. Zul. Kurbelwellenschlag:
0,03 mm (0,0012 in)

2. Prüfen:
   - Kurbelwellen-Lagerflächen
     Verschleiß/Kratzer → Erneuern.

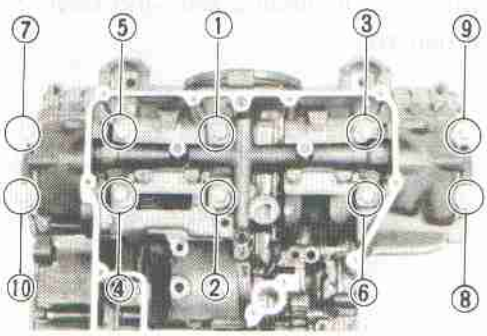
Main Journal Oil Clearance

1. Clean all parts.
2. Position:
   - Crankcase half (Upp
     Place on a bench in
     tion.
3. Install:
   - Bearings
     Into the upper crank
   - Crankshaft
4. Attach:
   - Plastigage®
     Onto the crankshaft

NOTE:

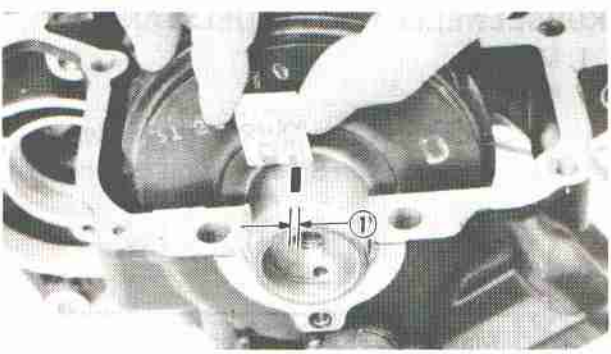
Do not turn the crank
measurement has been cor

5. Install:
   - Bearings
     Into the lower crank
   - Crankcase (Lower)
6. Tighten:
   - Bolts



CAUTION:

**Tighten to full torque in
on the crankcase.**





**9 mm (0.35 in)
32 Nm (3.2 m**

7. Remove:
   - Bolts
     Reverse assembly pr
   - Crankcase (Lower)
     Use care in removing
8. Measure:
   - Plastigage width ①
     Out of specification
     replace the cranksha



**Main Journal Oi
0.020 ~ 0.04
(0.0008 ~ 0.**

Hauptlagerzapfenspiel

1. Alle Teile reinigen.
2. Anordnen:
   - Kurbelgehäusehälfte (Obere)
     Auf eine Bank auf die Rückseite legen.
3. Einbauen:
   - Lager
     In obere Kurbelgehäusehälfte
   - Kurbelwelle
4. Anordnen:
   - Meßdraht (Plastigage®)
     Am Lagerzapfen der Kurbelwelle

ANMERKUNG:
Die Kurbelwelle nicht drehen, bis die Messung des Lagerspiels beendet ist.

5. Einbauen:
   - Lager
     In die obere Kurbelgehäusehälfte
   - Kurbelgehäusehälfte (Untere)
6. Festziehen:
   - Schrauben

ACHTUNG:
Die Schrauben in der am Kurbelgehäuse angegebenen Reihenfolge mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

	9 mm (0,35 in) Bolt: 32 Nm (3,2 m·kg, 23 ft·lb)

7. Ausbauen:
   - Schrauben
     In der umgekehrten Reihenfolge.
   - Kurbelgehäusehälfte (Untere)
     Den Ausbau vorsichtig vornehmen.
8. Messen:
   - Breite des zusammengedrückten Meßdrahtes ①
     Abweichung von der Spezifikation → Die Lagerschalen erneuern; wenn erforderlich, die Kurbelwelle erneuern.

	Hauptlagerzapfenspiel: 0,020 ~ 0,044 mm (0,0008 ~ 0,0017 in)

Connecting Rod Bearings

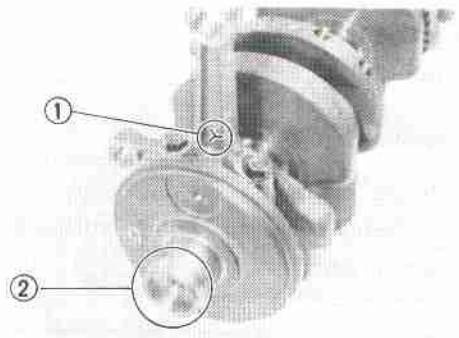
1. Inspect:
   - Bearings
     Burns/Flaking/Roughn
     Replace.

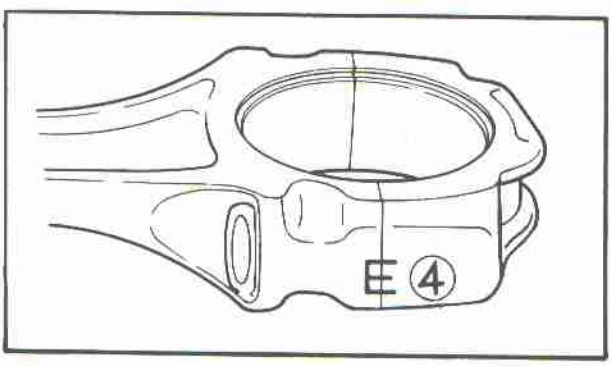
Crank Pin Oil Clearance

1. Clean all parts thorough
2. Install:
   - Connecting rod bearin
     Into the connecting ro
3. Attach:
   - Plastigage®
     Onto the crank pin.
4. Install:
   - Connecting rod
   - Connecting rod cap

NOTE:

- Be sure the "Y" marks (
  rods face toward left cran
- Be sure the letters on bo
  to form a perfect characte





5. Lubricate:
   - Bolt threads (Connecti
   - Nut seats (Connecting



Molybdenum Di

6. Tighten:
   - Nuts (Connecting rod

NOTE:

Do not turn the conne
clearance measurement has

rayures → Rem-

Peleulstangenlager

1. Kontrollieren:
   - Lager
     Verbrennungen/Splitter/ Rauh/Kratzer → Erneuern.

requin

Kurbelzapfenöl

1. Sämtliche Teile gründlich reinigen.
2. Einbauen:
   - Pleuellager
     In die Pleuelstange sowie den Pleuelstangendeckel
3. Anordnen:
   - Platsigage® (Meßfühler)
     Am Kurbelzapfen
4. Einbauen:
   - Pleuelstange
   - Pleuelstangendeckel

de bielle

uin

" ① des bielles
auche du vilebre-

lettre des deux
mer un caractère

ANMERKUNG:

- Unbedingt darauf achten, daß die Markierung "Y" ① an der Pleuelstange gegen das linke Ende der Kubelwelle ② gerichtet ist.
- Unbedingt darauf achten, daß die Buchstabenhälften an den beiden Teilen ausgerichtet sind und einen perfekten Buchstaben bilden.

5. Schmieren:
   - Schraubengewinde (Pleuelstange)
   - Mutternsitz (Pleuelstange)

molybdène

Molybdändisulfid-Schmierfett

6. Anziehen:
   - Muttern (Pleuelstange)

e avant d'avoir

ANMERKUNG:

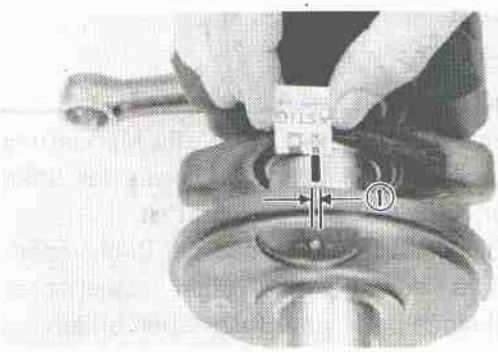
Die Pleuelstange erst drehen, nachdem das Spiel gemessen worden ist.

CAUTION:

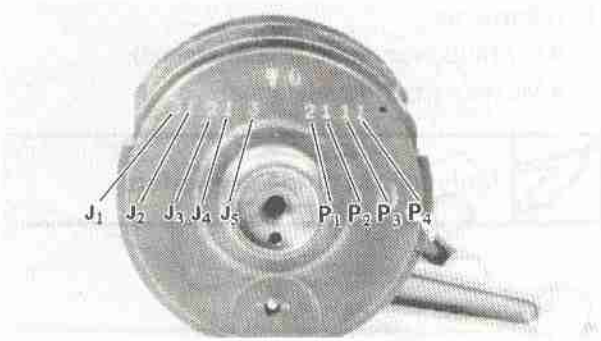
Tighten to full torque pausing. Apply continuou and 3.6 m·kg. Once you NOT STOP TIGHTENING reached. If tightening is 3.0 and 3.6 m·kg, loos 2.0 m·kg, and start again.

Nuts (Connecting 36 Nm (3.6 m·

7. *Remove:*
   - Connecting rod cap
     Use care in removing.
8. Measure:
   - Width of Plastigage®
     Out of specification – and/or replace the cra

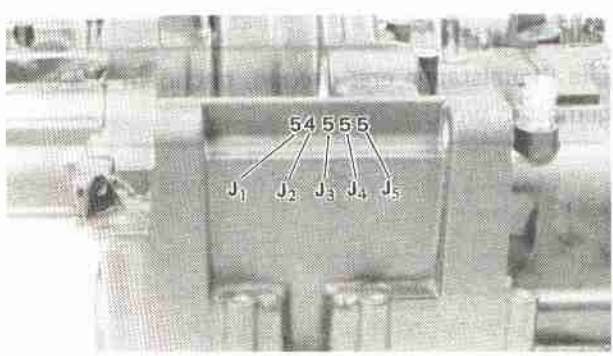


Crank Pin Oil Cle
0.032 ~ 0.056
(0.0013 ~ 0.00



Crankshaft Main Journal a Selection

- Numbers used to indica sizes are stamped on th first five (5) are main jou starting with the left j crank pin bearing nu same sequence.



- The upper crankcase half J2, J3, J4 and J5 on t shown.

bielle, appliquer
3,6 m·kg. Une
·kg est atteint,
jusqu'à ce que
i le serrage est
m·kg, desserrer
le soit inférieur
r. Atteindre le

5 ft·lb)

ger les coussinets
ssaire.

n de

n de vilebrequin
on de vilebrequin
diquer les dimen-
uin sont frappés
LH. Les cinq (5)
ent aux numéros
r du tourillon de
s suivants corres-
ers de manneton
ordre.

er inférieur porte
J5 sur le bossage

ACHTUNG:

Die Muttern mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment in einem Vorgang (ohne Unterbrechung) festziehen. Dabei besonders zwischen 2,0 und 3,6 m·kg die Muttern ohne anzuhalten festziehen. Falls beim Festziehen zwischen 2,0 und 3,6 m·kg angehalten wurde, die Muttern auf weniger als 2,0 m·kg lösen und danach nochmals in einem Durchgang festziehen.

Muttern (Pleuelstange):
36 Nm (3,6 m·kg, 25 ft·lb)

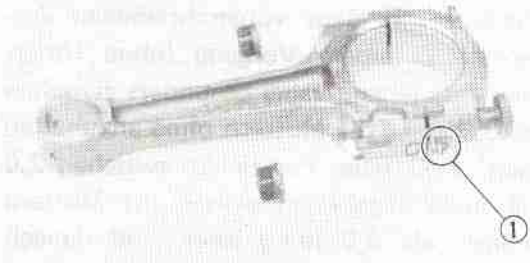
7. Ausbauen:
   - Pleuelstange
     Vorsichtig ausbauen.
8. Messen:
   - Breite mit der Plastigage® Meßlehre ①
     Außerhalb der Angaben → Lager und/oder Nockenwelle not falls erneuern.

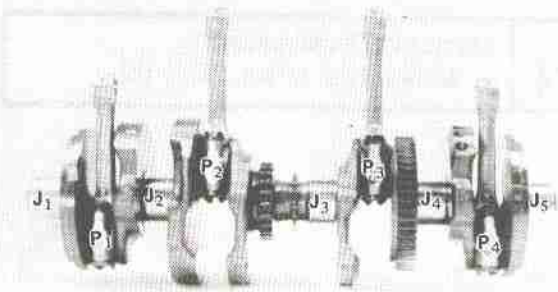
Kurbelzapfenöl:
0,032 ~ 0,056 mm
(0,0013 ~ 0,0022 in)

Hauptlagerschale und Kurbelzapfen

- Die zur Unterscheidung der Hauptlagerschalen verwendeten Zahlen befinden sich auf der linken Kurbelwange. Die ersten fünf (5) Ziffern beziehen sich auf die Hauptlagerschale und beginnen bei der linken Lagerschale. Die vier (4) Ziffern des Kurbelzapfens haben dieselbe Reihenfolge.

- Die obere Kurbelgehäusehälfte ist folgendermaßen durchnumeriert: J1, J2, J3, J4, J5 auf dem linken vorderen Anguß (siehe Abb.)





• The numbers are stampe
cap ① .

BEARING COL	
No. 1	
No. 2	
No. 3	
No. 4	
* No. 5	

* No. 5 applies only to t
ing selection.

**Example 1: Selection o
bearings:**

• If the crankcase J1 and
are No. 4 and No. 1, resp
size No. is:

**Bearing Size No. =
Crankcase No. — Cranksha
4 — 1 = 3 (Brown)**

BEARING COLO	
No. 1	
No. 2	
No. 3	
No. 4	
No. 5	

**Example 2: Selection
bearing:**

• If the connecting rod P1
sizes are No. 5 and No.
bearing size No. is:

**Bearing Size No. =
Connecting rod No. — Cra
5 — 1 = 4 (Green)**

BEARING COLO	
No. 1	
No. 2	
No. 3	
No. 4	



s à l'encre sur le

COUSSINET
Bleu
Noir
Brun
Vert
Jaune

à la sélection du

liers de tourillon:
J1 du vilebrequin
4 et le No. 1, le
t:

requin =

COUSSINET
Bleu
Noir
Brun
Vert
Jaune

ier de manneton

et P1 du vilebre-
No. 5 et le No. 1,
est:

equin=

COUSSINET
Bleu
Noir
Brun
Vert

• Die Zahlen sind mit roter Tinte in die Verbindungsstangenabdeckung ① eingeschlagen.

LAGERSCHALEN-FARBCODE	
Nr. 1	**Blau**
Nr. 2	**Schwarz**
Nr. 3	**Braun**
Nr. 4	**Grün**
*** Nr. 5**	**Gelb**

***Nr. 5 bezieht sich ausschließlich auf die Hauptlagerschalen.**

Beispiel 1: Auswahl der Lagerschalen für die Hauptlagerschalen:

• Wenn die Größen des Kurbelgehäuses J1 und der Kurbelwelle J1 den Nr. 4 bzw. Nr. 1 entsprechen, dann ergibt sich die folgende Lagerschalen-Nr.:

Lagerschalen-Nr. = Kurbelgehäuse-Nr. – Kurbelwellen-Nr. = 4 – 1 = 3 (Braun)

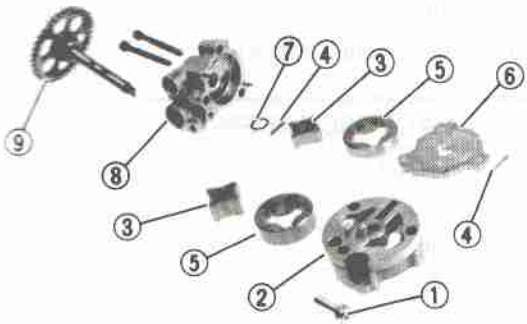
LAGERSCHALEN-FARBCODE	
Nr. 1	Blau
Nr. 2	Schwarz
Nr. 3	Braun
Nr. 4	Grün
Nr. 5	Gelb

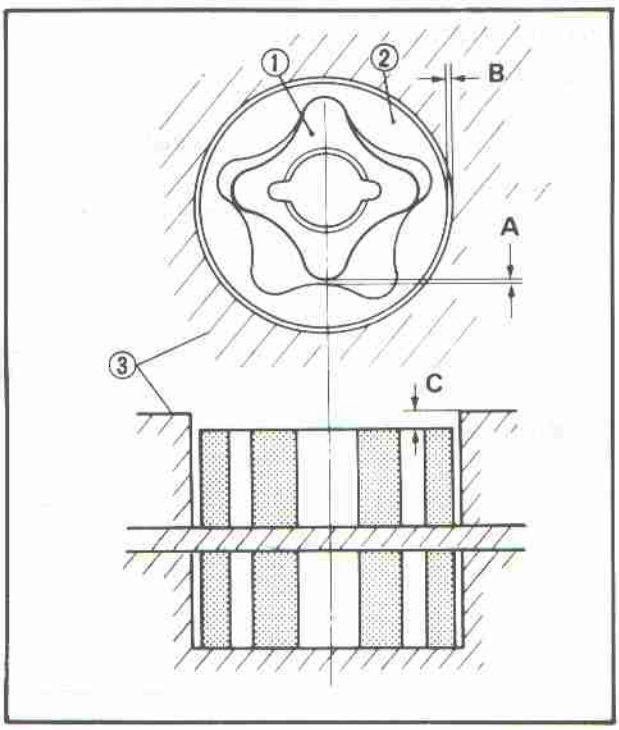
Beispiel 2: Auswahl der PleuelfußLagerschalen:

• Wenn die Größen der Pleuelstange P1 und des Kurbelzapfens P1 den Nr. 4 bzw. Nr. 1 entsprechen, dann ergibt sich die folgende Lagerschalen-Nr.:

Lagerschalen-Nr. = Pleuelstangen-Nr. – Kurbelzapfen-Nr. = 5 – 1 = 4 (Grün)

LAGERSCHALEN-FARBCODE	
Nr. 1	Blau
Nr. 2	Schwarz
Nr. 3	Braun
Nr. 4	Gelb





OIL PUMP

1. Remove:
   - Screw ①
   - Pump housing ②
   - Inner rotors ③
   - Pin ④
   - Outer rotors ⑤
   - Intermidiate plate ⑥
   - Washer ⑦
   - Pump cover ⑧
   - Pump shaft ⑨
2. Measure:
   - Tip clearance "A"
     Between the inner rot
     rotor ② .
   - Side clearance "B"
     Between the outer rot
     housing ③ .
   - Housing clearance "C"
     Between the pump h
     rotors ① , ② .
     Use the Filler Gauge ar
     Out of specification
     pump assembly.

Tip Clearance "A"
0.2 mm (0.008 i
Side Clearance "B"
0.15 mm (0.006
Housing Clearance
0.03 ~ 0.08 mm
(0.0012 ~ 0.003

3. Lubricate:
   - Inner rotors
   - Outer rotors
   - Oil seal
   - Pump shaft

SAE 10W30 Mot

4. Install:
   Reverse removal proced

NOTE:
Alighn the pins in the p
groove on the inner roto

5. Check:
   - Oil pump operation
     With a finger.
     Unsmooth operation
     replace.

ÖLPUMPE

1. Ausbauen:
   - Schraube ①
   - Pumpengehäuse ②
   - Innere Rotoren ③
   - Zapfen ④
   - Äußere Rotoren ⑤
   - Zwischenstück ⑥
   - Scheibe ⑦
   - Pumpenabdeckung ⑧
   - Pumpenwelle ⑨
2. Messen:
   - Spitzenspiel "A"
     Zwischen innerem ① und äußerem ② Rotor.
   - Seitliches Spiel "B"
     Zwischen äußerem rotor ② und dem Pumpengehäuse ③
   - Gehäusespiel "C"
     Zwischen Pumpengehäuse ③ und den Rotoren ① und ② .
     Fühlerlehre und Haarlineal verwenden.
     Außerhalb der Angaben → Ölpumpe erneuern.

Spitzenspiel "A", Grenzwert:
0,2 mm (0,008 in)
Seitliches Spiel "B", Grenzwert:
0,15 mm (0,006 in)
Gehäusespiel "C"
0,03 ~ 0,08 mm
(0,0012 ~ 0,0031 in)

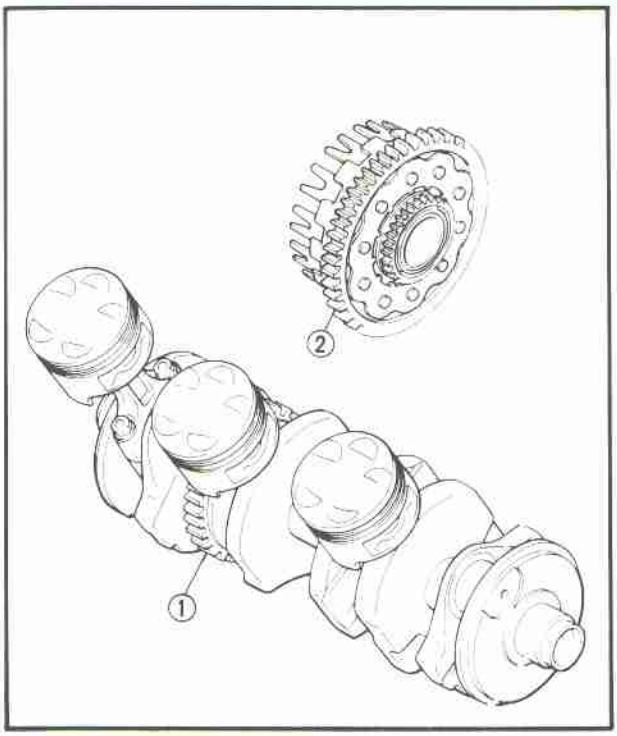
3. Schmieren:
   - Innere Rotoren
   - Äußere Rotoren
   - Öldichtung
   - Pumpenwelle

SAE 10W30 Motoröl

4. Einbauen:
   Ausbaureihenfolge umkehren.

ANMERKUNG:
Die Zapfen in der Pumpenwelle und die Gruben der inneren Rotoren beim Zusammenbau ausrichten.

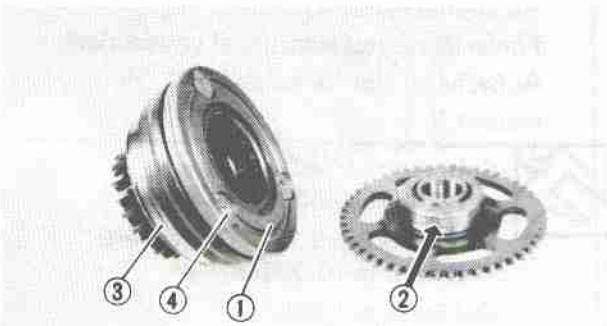
5. Kontrollieren:
   - Funktion der Ölpumpe
     Mit dem Finger
     Keine weichen Bewegungen → den 2. Schritt wiederholen oder ausbauen.



PRIMARY DRIVE

1. Inspect:
   - Primary drive gear (Cr
   - Primary driven gear ②
     Wear/Damage → Repla
     Excessive noises durin
     Replace both gears.

Primary reducti	
No. of teeth	
Drive	Driven
41	68



STARTER DRIVES

Starter Clutch

1. Check:
   - Starter clutch ① oper
     Unsmooth operation
     clutch.
2. Inspect:
   - Surface of the idle gea
     Pitting/Wear/Damage
3. Lubricate:
   - Starter clutch ①
   - Outer starter clutch ③

SAE 10W30 Mo

4. Install:
   - Starter clutch ①
     To the outer starter cl
5. Tighten:
   - Screws ④

Screws (Starter Cl
25 Nm (2.5 m·
LOCTITE®
Stake over the e

primaire (Vilebre-

→ Remplacer les
cessifs pendant le
mplacer les deux

primaire:	
ené	Taux
8	1,659

PRIMÄRANTRIEB

1. Prüfen:
   - Primärantriebsrad (Kurbelwelle) ①
   - Primärabtriebsrad ②

   Abnutzung/Beschädigung → Erneuern.
   Außergewöhnliche Geräusche
   Während des Betriebs → Beide Zahnräder erneuern.

Primäruntersetzungsverhältnis:		
Nr. der Zahn		Verhältnis
Antriebs	Abtriebs	
41	68	1,659

l'embrayage de

er → Changer l'em-

voi ②
Usure → Changer.

①
externe ③

0W30

①
rreur externe ③ .

émarreur):
18 ft · lb)

é de la vis.

ANLASSERGETRIEBE

Kupplung des Elektrischen Anlassers

1. Prüfen:
   - Anlasserkupplungsfunktion ①

   Ungleichmäßige Funktion → Die Einwegkupplung erneuern.
2. Prüfen:
   - Oberfläche des Zwischenzahnrades ②

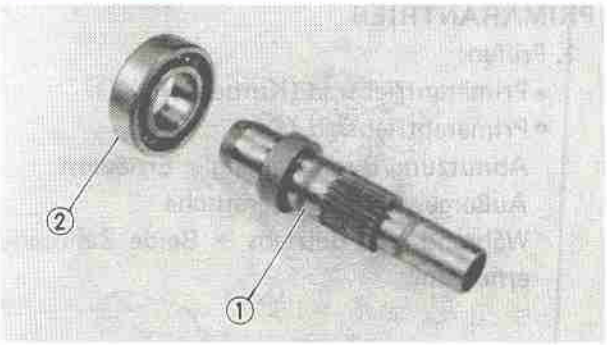
   Lochfraß/Abnutzung/Beschädigung → Erneuern.
3. Schmieren:
   - Anlasserkupplung ①
   - Äußere Anlasserkupplung ③

SAE 10W30 Motoröl

4. Einbauen:
   - Anlasserkupplung ①

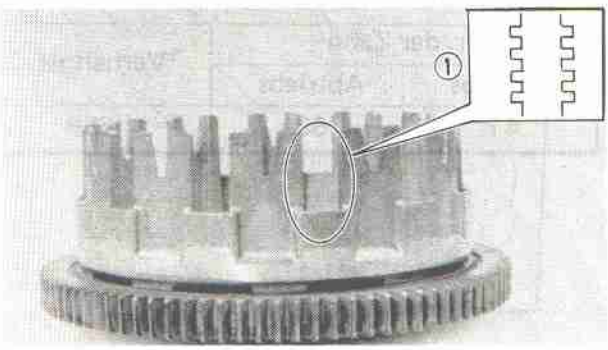
   An der äußeren Anlasserkupplung ③ festschrauben.
5. Anziehen:
   - Schrauben ④

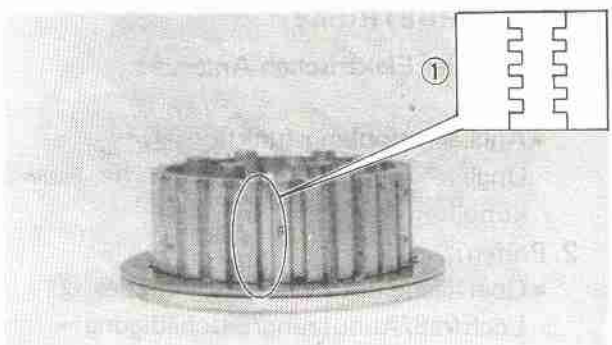
Schrauben (Anlasserkupplung):
25 Nm (2,5 m·kg, 18 ft·lb)
LOCTITE®
An das Schraubenende schmieren



AC Generator Shaft

1. Check:
   - Shaft ①
     Wear/Damage → Repl
   - Bearing ②
     Unsmooth operation





CLUTCH

Clutch Housing

1. Inspect:
   - Dogs on the housing
     Cracks/Wear/Damage
   - Clutch housing beari
     Chafing/Wear/Damag

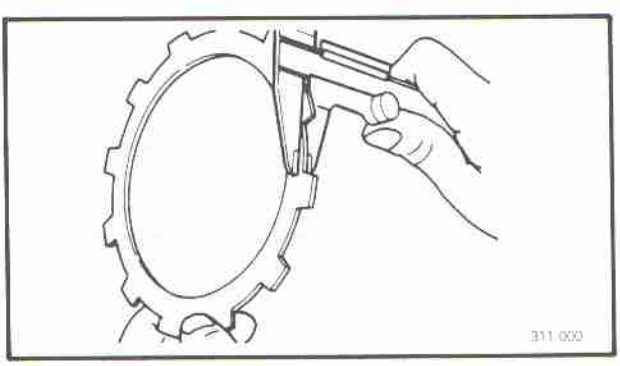
NOTE:

Wear on the friction pla
housing will cause an errat

   - Clutch boss splines
     Scoring/Wear/Damag
     boss assembly.

NOTE:

Scoring on the clutch p
erratic operation.



Friction Plates

1. Inspect:
   - Friction plate
     Damage/Wear → Rep
     as a set.
2. Measure:
   - Friction plate thickn
     Measure at all four p
     Out of specification
     plates as a set.



Wear Limit:
2.8 mm (0.11

Welle der Lichtmaschine

1. Prüfen:
   - Wellen ①
     Abnutzung/Beschädigung → Erneuern.
   - Lager ②
     Ungleichmäßige Funktion → Erneuern.

KUPPLUNG

Kupplungsgehäuse

1. Prüfen:
   - Mitnehmerklauen im Gehäuse
     Risse/Abnutzung/Beschädigung →
     Entgraten oder erneuern.
   - Kupplungsgehäuselager
     Abtrieb/Abnutzung/Beschädigung →
     Erneuern.

ANMERKUNG:

Lochfraß an den Reibscheiben klauen im Kupplungsgehäuse kann Betriebsstärungen hervorrufen.

   - Kupplungsnaben-Keilnuten
     Ausbrüche/Abnutzung/Beschädigung → Die Kupplungsnabe erneuern.

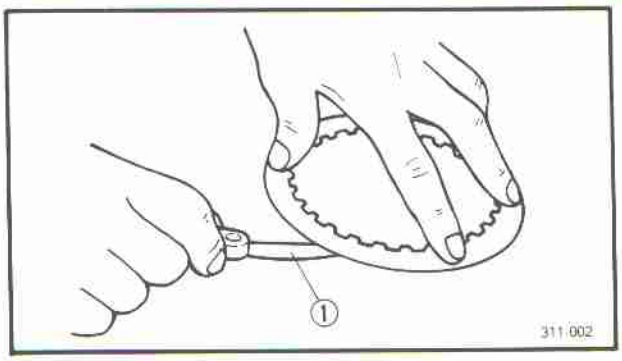
ANMERKUNG:

Ausbrüche an den Kupplungsscheiben-Keilnuten führen zu ruckartiger Kupplungsfunktion.

Reibscheiben

1. Prüfen:
   - Reibscheiben
     Beschädigung/Abnutzung → Die Reibscheiben als Satz erneuern.
2. Messen:
   - Reibscheibenstärke
     An vier Punkten am Umfang messen.
     Abweichung von Spezifikation → Die Reibscheiben als Satz erneuern.

	Limite d'usure: 2,8 mm (0,110 in)

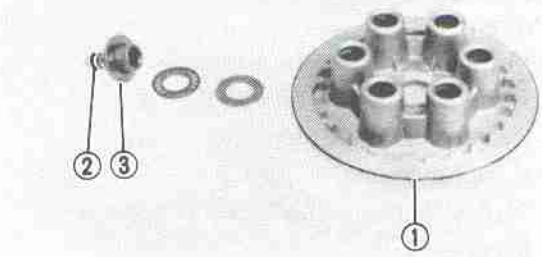


Clutch Plates

1. Measure:
   - Clutch plate warpage
     Use the surface plate
     Out of specification →

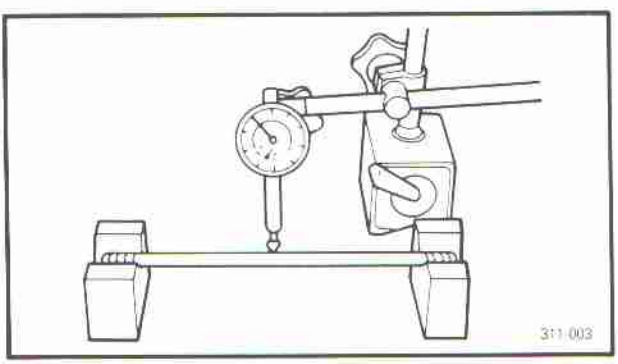
Warp Limit:
0.1 mm (0.004

2. Inspect:
   - Pressure plate ①
     Damage → Replace.



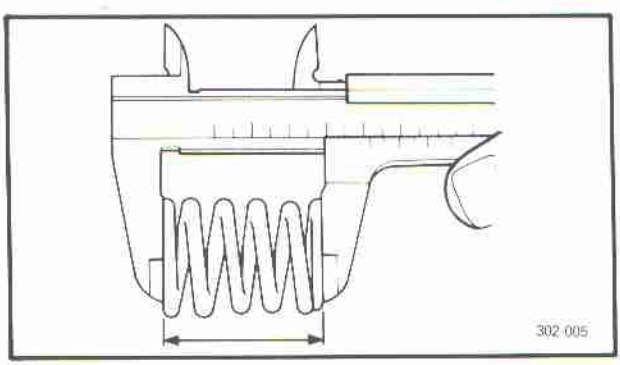
Push Rod

1. Inspect:
   - Oil seal ②
   - Push rod ③
     Wear/Cracks/Damage



2. Measure:
   - Push rod runout
     Use the V-Blocks and
     Out of specification →

Bending Limit:
0.3 mm (0.012



Clutch Spring

1. Measure:
   - Clutch spring free le
     Out of specification
     as a set.

Clutch Spring Mi
55.5 mm (2.1

Kupplungsscheiben

1. Messen:
   - Verzug der Kupplungsscheiben
     Eine Richtplatte und eine Fühlerlehre verwenden ①.
     Abweichung von Spezifikation → Erneuern.

Max. Zul. Verzug:
0,1 mm (0,004 in)

2. Kontrollieren:
   - Druckscheibe ①
     Abnutzung → Erneuern.

Schubstange

1. Kontrollieren:
   - Öldichtung ②
   - Druckstange ③
     Abnutzung/Risse/Schäden → Erneuern.

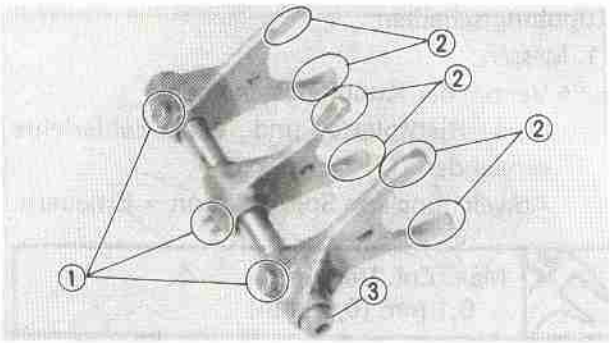
2. Messen:
   - Schubstangenschlag
     V-Blöcke und Meßuhr verwenden.
     Außerhalb der Angaben → Erneuern.

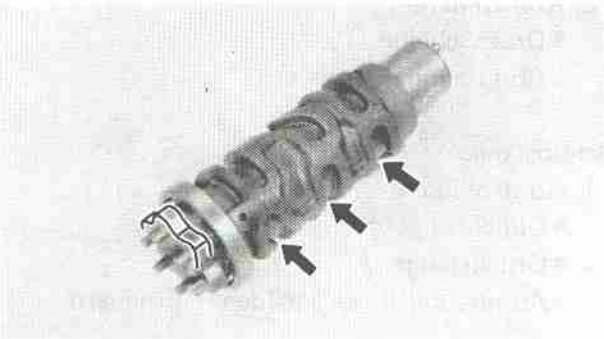
Biegungsgrenze:
0,3 mm (0,012 in)

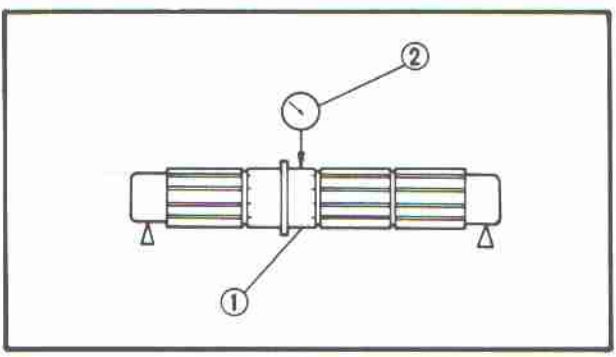
Kupplungsfeder

1. Messen:
   - Länge der Kupplungsfeder im ungespannten Zustand
     Außerhalb der Angaben → den Federsatz erneuern.

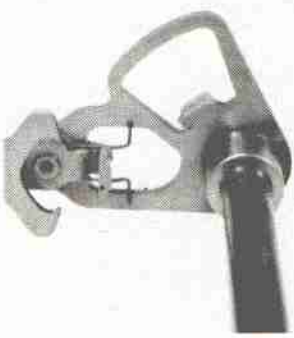
Mindestlänge der ungespannten Feder:
55,5 mm (2,185 in)











TRANSMISSION

Shift Fork

1. Inspect:
   - Shift fork cam followe
   - Shift fork pawl ②
     Wear/Chafing/Bends/D
2. Check:
   - Shift fork movement
     On its guide bar ③ .
     Unsmooth operation
     and/guide bar.

Shift Cam

1. Inspect:
   - Shift cam grooves
     Wear/Damage/Scratch
   - Shift cam segment
     Damage/Wear → Repl
   - Shift cam bearing
     Pitting/Damage → Re

Main and Drive Axles

1. Measure:
   - Axle runout ①
     Use the centering dev
     Out of specification →

Runout Limit: C

Gears

1. Inspect:
   - Gears
     Damage/Wear → Rep
2. Check:
   - Gear movement
     Unsmooth operation
3. Inspect:
   - Mating dogs
     Cracks/Wear/Damage

Shift Shaft Assembly

1. Inspect:
   - Shift shaft
     Bends/Wear/Damage
   - Spring
     Damage → Replace.

GETRIEBE

Schaltgabel

1. Prüfen:
   - Schaltgabel-Nockennachlauf ①
   - Schlatgabel-Sperrklinke ②

   Abnutzung/Abtrieb/Durchbiegungen/Beschädigung → Erneuern.
2. Kontrollieren:
   - Bewegungsablauf der Schaltgabel

   An der Führungsstange ③
   Keine reibungslosen Bewegungen → Gabel und/oder Führungsstange ersetzen.

Schaltnocken

1. Kontrollieren:
   - Schaltnockennuten

   Verschleiß/Schäden/Kratzer → Erneuern.
   - Schaltwalzensegment

   Schaden/Verschleiß → Erneuern.
   - Schaltwalzenlager

   Grübchenfraß/Schäden → Erneuern.

Haupt- und Antriebwelle

1. Messen:
   - Wellenschlag ①

   Die Zentriervorrichtung und die Meßuhr ② verwenden.
   Außerhalb der Angaben → Erneuern.

Schlaggrenze: 0,08 mm (0,0031 in)

Zahnradgetriebe

1. Kontrollieren:
   - Zahnräder

   Schäden/Verschleiß → Erneuern.
2. Kontrollieren:
   - Zahnradbewegung

   Keine reibungslosen Bewegungsabläufe → Erneuern.
3. Kontrollieren:
   - Schaltklauen

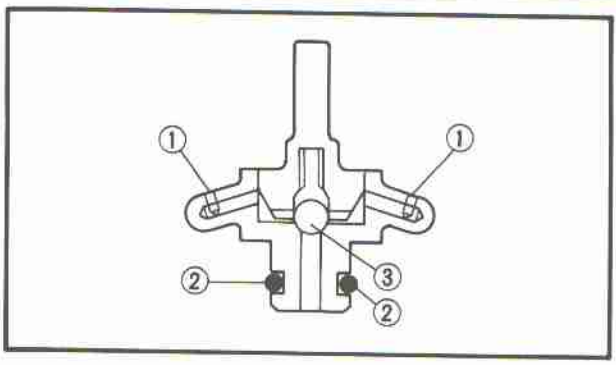
   Risse/Verschleiß/Schäden → Erneuern.

Schaltwelleneinheit

1. Kontrollieren:
   - Schaltwelle

   Verbogen/Verschleiß/Schäden → Erneuern.
   - Feder

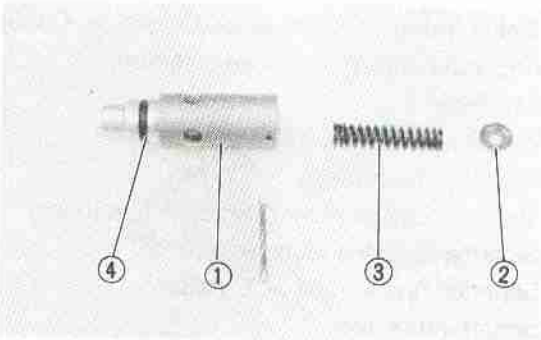
   Schäden → Erneuern.



OIL-JET NOZZLE

1. Check:
   - Oil-Jet nozzles ①
   - O-rings ②
   - Check ball ③

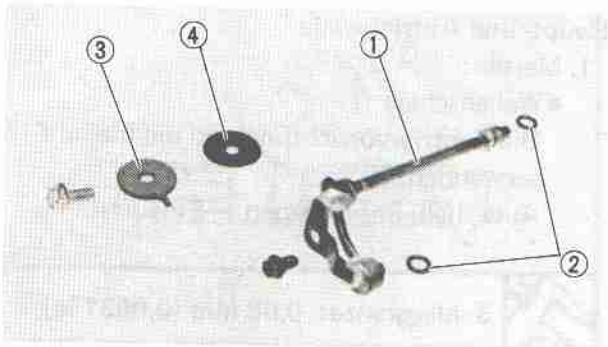
   Damage/Wear → Repl



RELIEF VALVE AND PIP

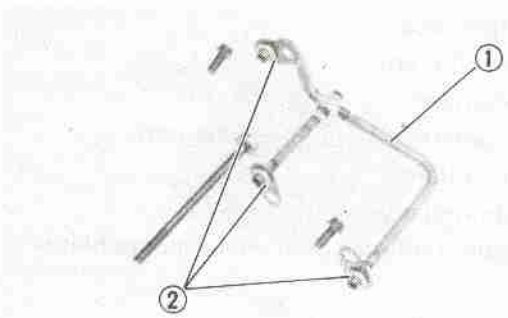
1. Check:
   - Relief valve body ①
   - Cover ②
   - Spring ③
   - O-ring ④

   Damage/Wear → Repl



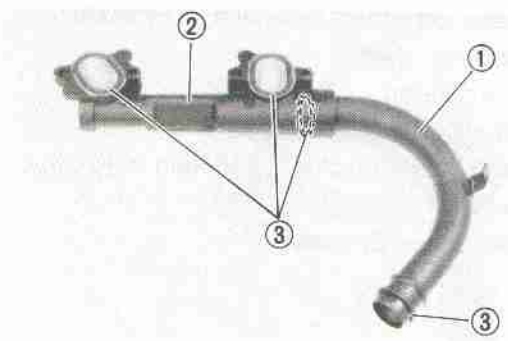
2. Check:
   - Oil pipe 2 ①
   - O-ring ②
   - Oil plug plate ③
   - Gasket ④

   Damage → Replace.
   Comtamination → W
   the passage.



3. Check:
   - Oil pipe 5 ①
   - O-ring ②

   Damage → Replace.
   Comtamination → W
   the passage.



4. Check:
   - Coolant pipe ①
   - Water jacket joint ②
   - O-rings ③

   Damage → Replace.

Changer.

ÖLDÜSE

1. Kontrollieren:
   - Öldüse ①
   - O-Ringdichtungen ②
   - Den Zustand der Kugel ③ kontrollieren.
     Schäden/Verschleiß → Erneuern.

YAU

eté ①

Remplacer.

SICHERHEITSVENTIL UND LEITUNG

1. Kontrollieren:
   - Sicherheitsventilgehäuse ①
   - Deckel ②
   - Feder ③
   - O-ring ④
     Beschädigung/Abnutzung → Erneuern.

2. Prüfen:
   - Ölleitung 2 ①
   - O-Ring ②
   - Ölverschlußplatte ③
   - Dichtung ④
     Beschädigung → Erneuern.
     Verschmutzung → Waschen und Kanäle durchblasen.

ile

acer.

cher le passage à

3. Prüfen:
   - Ölleitung 5 ①
   - O-Ring ②
     Beschädigung → Erneuern.
     Verschmutzung → Waschen und Kanäle durchblasen.

lacer.

cher le passage à

4. Prüfen:
   - Kühlmittelrohr ①
   - Wassermantelanschluß ②
   - O-Ringe ③
     Beschädigung → Erneuern.

froidissement

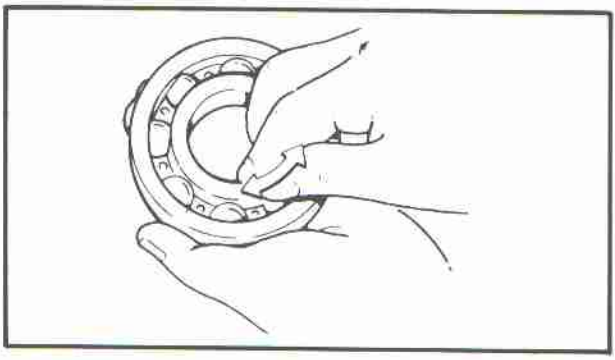
d'eau.

lacer.

CRANKCASE

1. Inspect:
   - Case halves
   - Bearing seat
   - Fitting

   Damage → Replace



BEARING AND OIL SEA

1. Inspect:
   - Bearings

   Clean and lubricate, with finger.
   Roughness → Replace
   moval).
2. Inspect:
   - Oil seals

   Damage/Wear → Repl

CIRCLIP AND WASHER

1. Inspect:
   - Circlips
   - Washers

   Damage/Looseness/Be

placer.

KURBELGEHÄUSEHÄLFTE

1. Prüfen:
   - Gehäusehälften
   - Lagersitz
   - Anschlußstück

   Beschädigung → Erneuern.

TANCHEITE

uis faire tourner
rieure.
r → Remplacer le

- Remplacer.

eformation →

LAGER UND ÖLDICHTUNG

1. Prüfen:
   - Lager

   Inneren Kugellaufring gründlich reinigen und fetten. Danach mit dem Finger drehen. Laufrauhheit → Lager auswechseln (siehe Ausbau).
2. Prüfen:
   - Öldichtung

   Beschädigung/Abnutzung → Erneuern (Siehe Ausbau).

SPRENGRINGE UND SCHEIBE

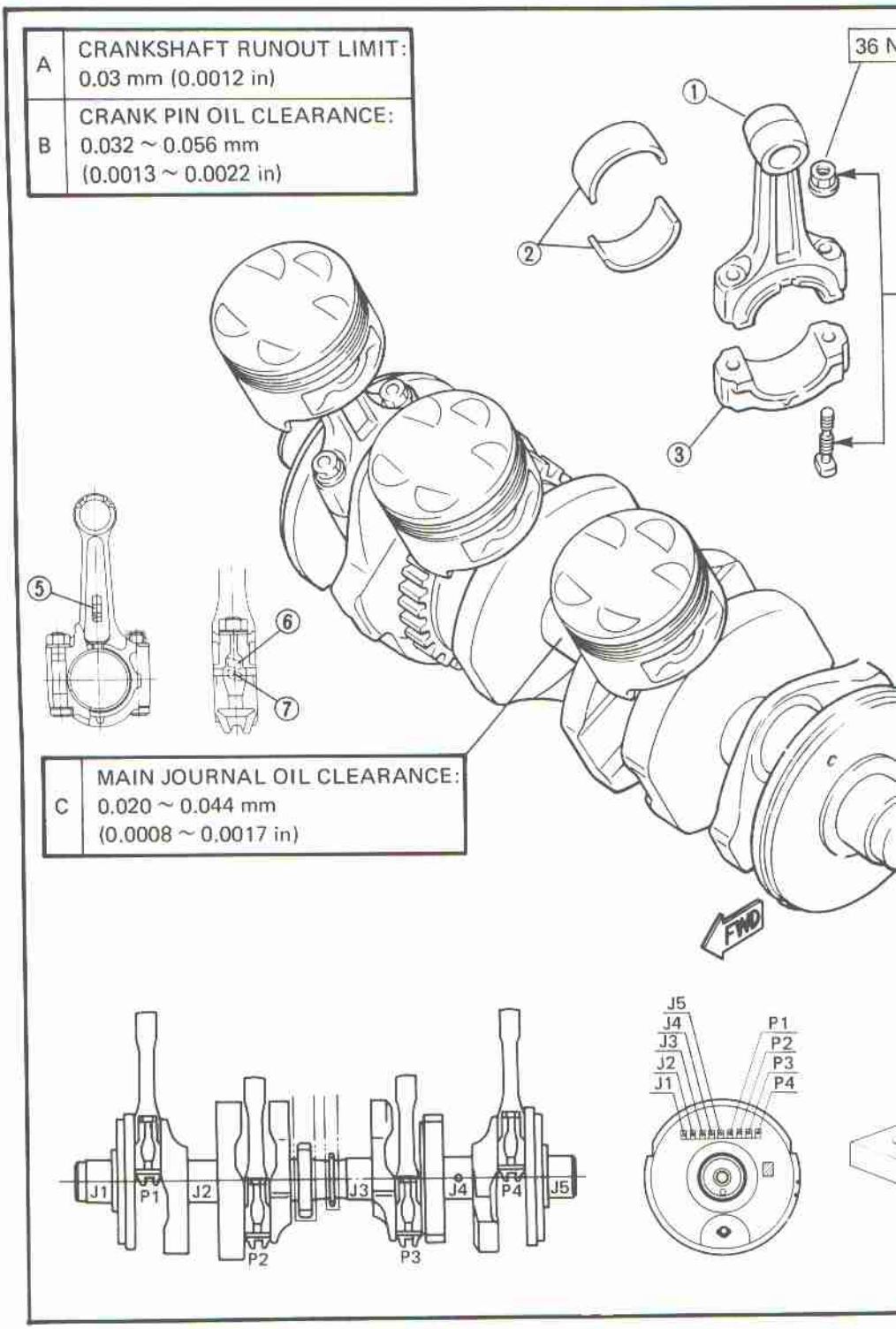
1. Prüfen:
   - Sprengringe
   - Unterlegscheiben

   Beschädigung/Lockerung/Biegung → Erneuern.

ENGINE ASSEMBLY AND ADJUSTMENT

CRANKSHAFT

① Connecting rod
② Connecting rod bearing
③ Connecting rod cap
④ Main journal bearing
⑤ "Y" mark
⑥ Matching mark
⑦ Crank pin bearing size



MONTAGE UND EINSTELLUNG DES MOTORS

KURBELWELLE

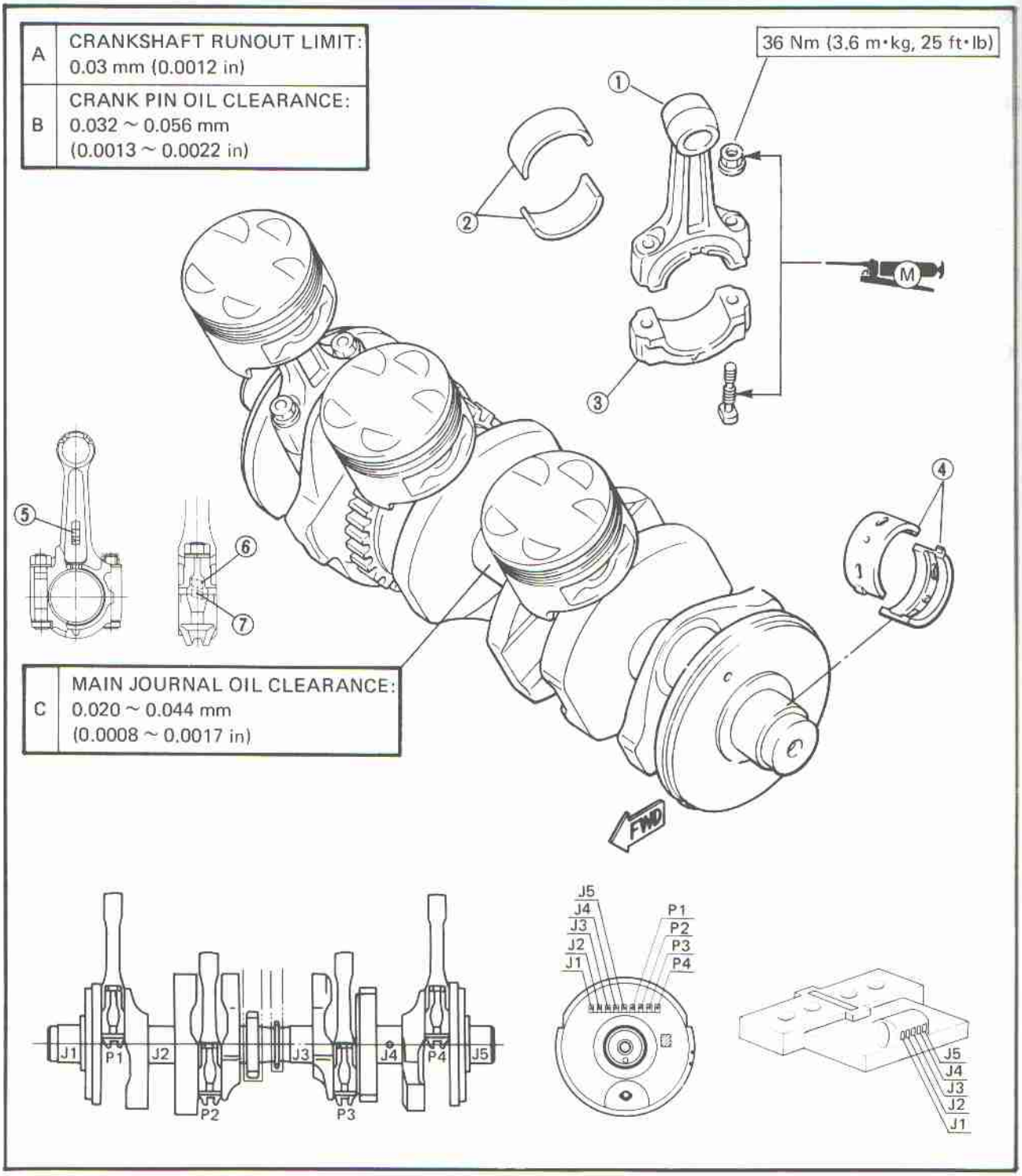
① Pleuelstange
② Pleuelstangenlager
③ Pleuelstangenabdeckung
④ Hauptschalenlager
⑤ "Y" Markierung
⑥ Ausrichtmarkierung
⑦ Kurbelzapfengröße

Ⓐ KURBELWELLEN-SCHLAGGRENZE:
Ⓑ KURBELZAPFENSPIEL-ÖL:
Ⓒ HAUPTSCHALEN -ÖLZWISCHENRAUM:

ENGINE ASSEMBLY AND ADJUSTMENT

CRANKSHAFT

① Connecting rod
② Connecting rod bearing
③ Connecting rod cap
④ Main journal bearing
⑤ "Y" mark
⑥ Matching mark
⑦ Crank pin bearing size



KURBELWELLE

1. Säubern:
   - Kurbelwelle
   - Pleuelstange
2. Einbauen:
   - Pleuelstangenlager
     In die Pleuelstange und -abdeckung
3. Schmieren:
   - Gewinde der Pleuelstangenschrauben
   - Pleuelstangenmuttern

molybdène



Molybdändisulfid-Fett

ur aux manetons

4. Motoröl in die Kurbelwellenstangen geben.

5. Einbauen:
   - Pleuelstangen
   - Pleuelstangenabdeckungen

elles ① doit être
prequin.
s de lettre situées
nts forment un

ANMERKUNG:

- Die in die Pleuelstangen ① eingeschlagene "Y"-Markierung zur linken Kurbelwellenseite hinwenden.
- Darauf achten, daß der Buchstable an beiden Bauteilen so ausgerichtet wird, daß er ein perfektes Schriftzeichen ergibt.

lon et le chapeau

6. Einbauen:
   - Schrauben der Pleuelstange
     Die Schraubenkappe und die Pleuelstangenabdeckung ausrichten.
7. Anziehen:
   - Muttern der Pleuelstange

de bielle, appliquer
) et 3,6 m·kg. Une
m·kg est atteint,
rrage avant que le
Si le serrage est
3,6 m·kg, desserrer
ouple soit inférieur
encer. Atteindre le

ACHTUNG:

Sofort das volle Drehmoment anlegen. Drehmoment zwischen 2,0 und 3,0 m·kg. Sobald 2,0 m·kg erreicht sind, KEINE PAUSE MEHR EINLEGEN, sondern das volle Drehmoment in einem Durchgang anlegen. Falls zwischen 2,0 m·kg und 3,6 m·kg eine Pause eingelegt wird, die Mutter bis unterhalb von 2,0 m·kg lockern und dann wieder anziehen.

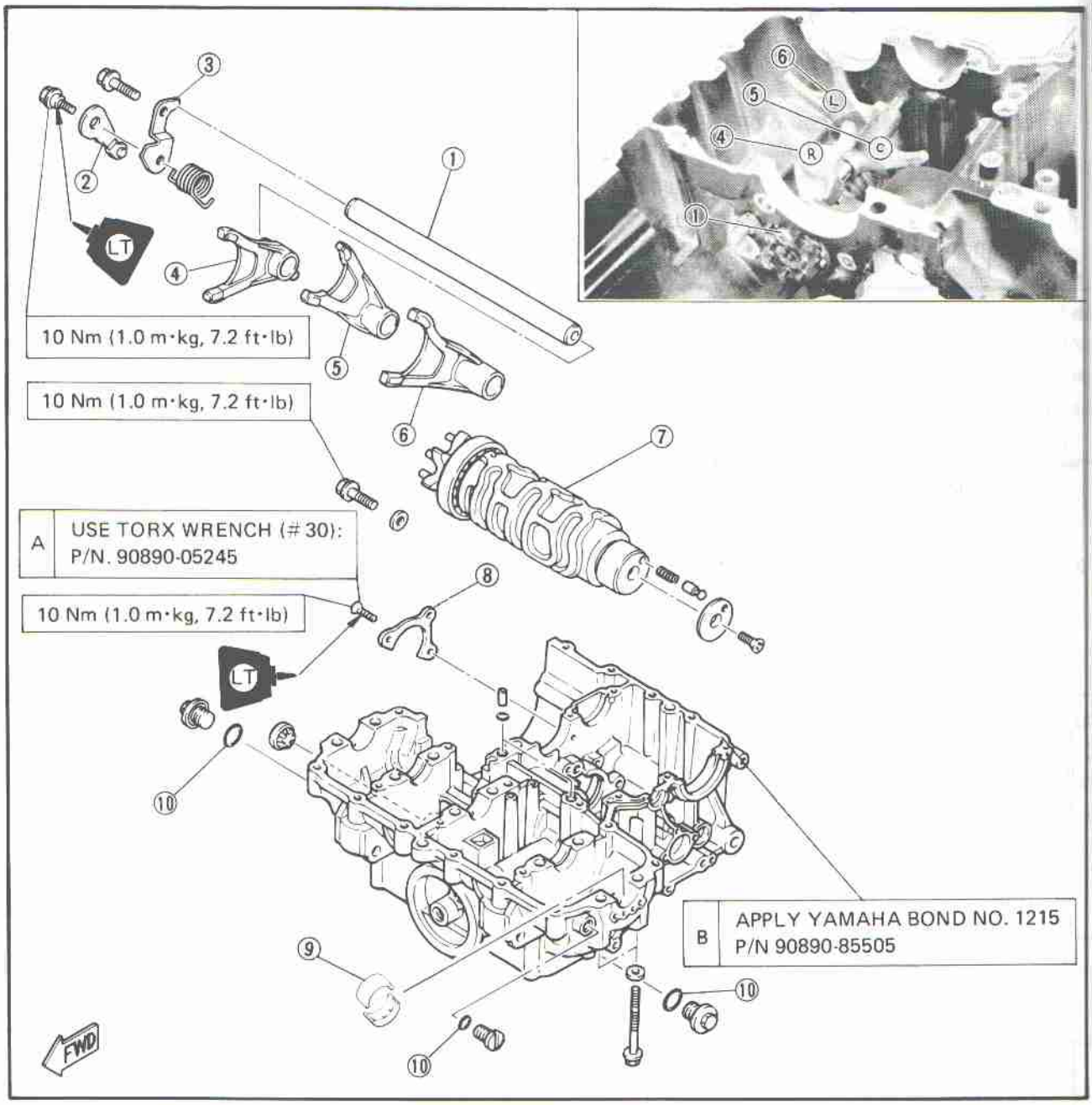
25 ft·lb)



36 Nm (3,6 m·kg, 25 ft·lb)

LOWER CRANKCASE

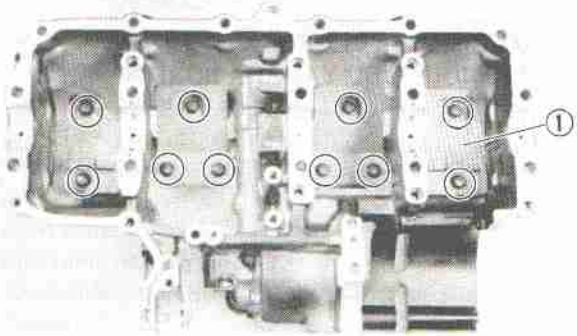
① Guide bar
② Stopper lever
③ Shift fork guide bar stopper
④ Shift fork (R)
⑤ Shift fork (C)
⑥ Shift fork (L)
⑦ Shift cam
⑧ Main axle bearing stopper
⑨ Crankshaft main bearing
⑩ O-ring



NTER KURBELGEHÄUSEHÄLFTE

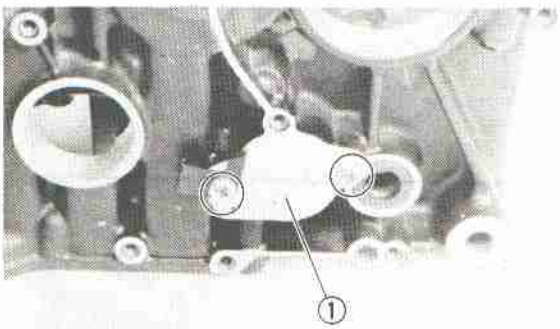
Führungsstange
Stopperhebel
Schaltgabel-Führungsstangeanschlag
Schaltgabel "R"
Schaltgabel "C"
Schaltgabel "L"
Schaltnocken
Hauptwellen-Lageranschlag
Kurbelwellen-Hauptlagerschale
O-Ring

A DREHMOMENTSCHLÜSSEL VERWENDEN (#30):
B YAMAHA BOND Nr. 1215 AUFTRAGEN

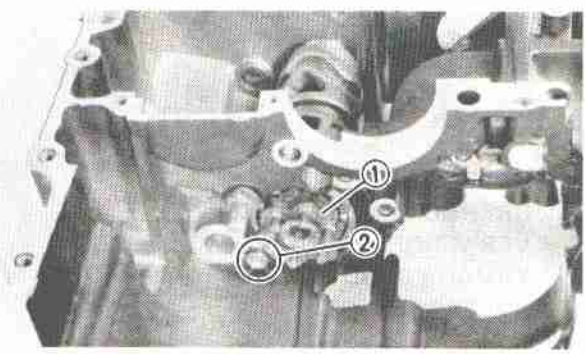


1. Install:
   - Oil baffle plates ①

	Oil Baffle Plate Bol **10 Nm (1.0 m·kg**

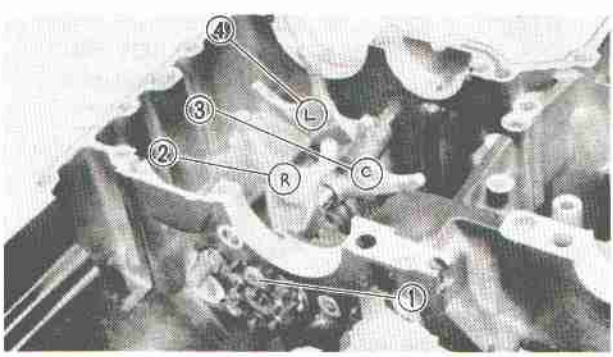


2. Install:
   - Neutral switch assemb



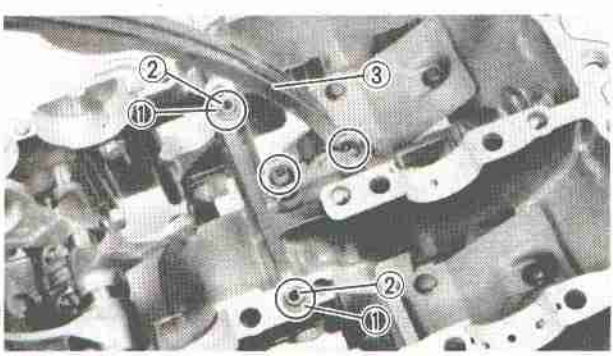
3. Install:
   - Shift cam assembly ①
   - Bolt ②

	Bolt (Shift Cam): **10 Nm (1.0 m·k** **Apply LOCTITE**



4. Install:
   - Guide bar ①
   - Shift fork "R" ②
   - Shift fork "C" ③
   - Shift fork "L" ④

NOTE:
All shift fork letters shou
side and be in sequence (R
the right.



5. Install:
   - O-rings ①
   - Dowel pins ②
   - Cam chain guide (Inta

	Bolts (Chain Guide **10 Nm (1.0 m·k**

1. Einbauen:
   • Ölprallblech ①

huile:
2 ft·lb)



Ölleitblech-Befestigungsschrauben:
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

2. Einbauen:
   • Leerlaufschalter ①

rt ①

3. Einbauen:
   • Schaltwalzeneinheit ①
   • Schraube ②

ft·lb)
E ③



Schraube:
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)
LOCKTITE® auftragen

4. Einbauen:
   • Führungsstange ①
   • "R" Schaltgabel ②
   • "C" Schaltgabel ③
   • "L" Schaltgabel ④

② ③ ④

ANMERKUNG:
Die Buchstaben auf den Schaltgabeln müssen nach rechts weisen und von rechts beginnend in der Reihenfolge (R, C, L) angeordnet sein.

e doivent être
C, L) à partir

5. Einbauen:
   • O-Ringe ①
   • Paßstifte ②
   • Einlaßseitige Steuerkettenführung ③

stribution, côté

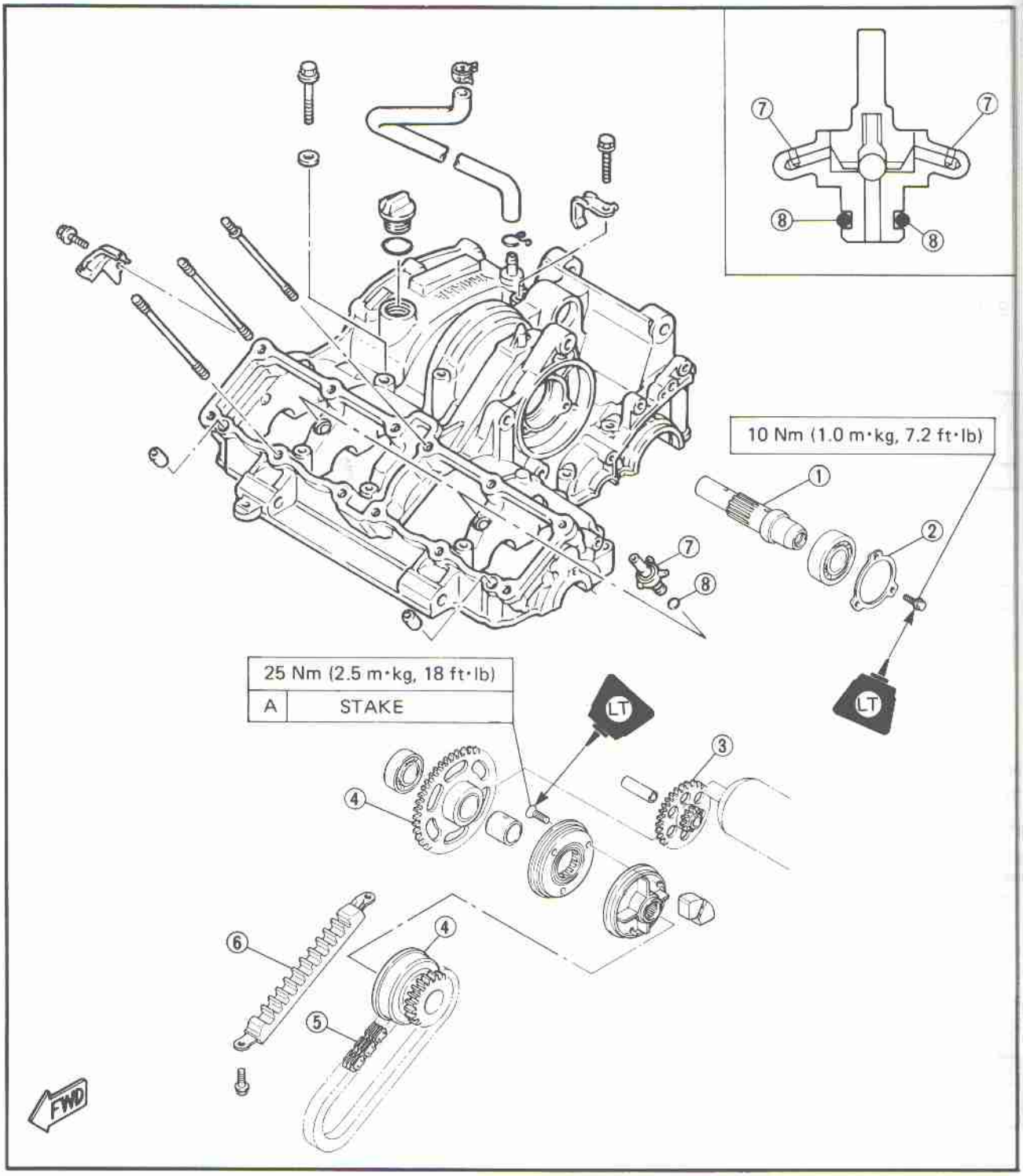


Kettenführungs-Befestigungsschraube:
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

ne:
ft·lb)

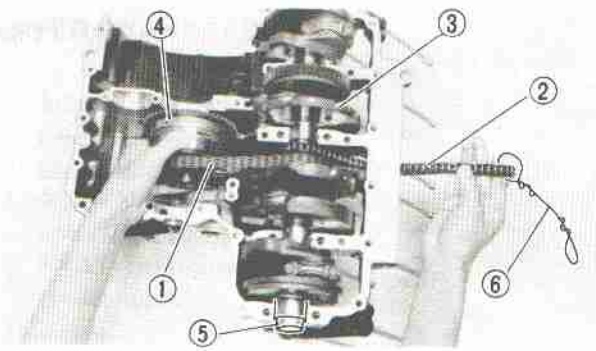
UPPER CRANKCASE

① AC generator shaft
② Cover plate
③ Starter idle gear
④ Starter clutch damper assembly
⑤ HY-VO chain
⑥ HY-VO chain guide
⑦ Oil-Jet nozzle
⑧ O-ring



OBERE KURBELGEHÄUSEHÄLFTE

Lichtmaschinenwelle
Abdeckplatte
Anlasser-Zwischenzahnrad
Dämpfer der Anlasser-Kupplung
HY-VO Kette
HY-VO Kettenführung
Öldüsenzerstäuber
O-Ring
VERKÖRNERN



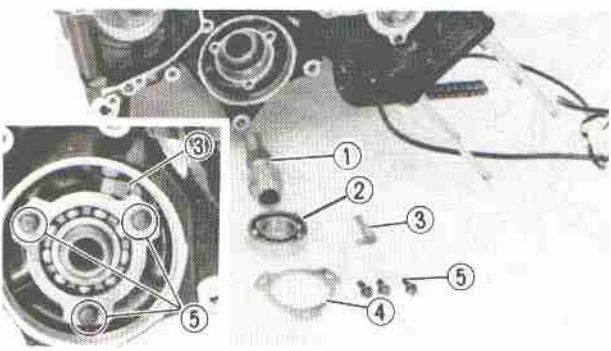
1. Install:
   - HY-VO chain guic
   - HY-VO chain ①
   - Cam chain ②

   Onto the cranksha
   - Crankshaft assemb
   - Starter clutch dam

Bolts (HY-VO
10 Nm (1.0

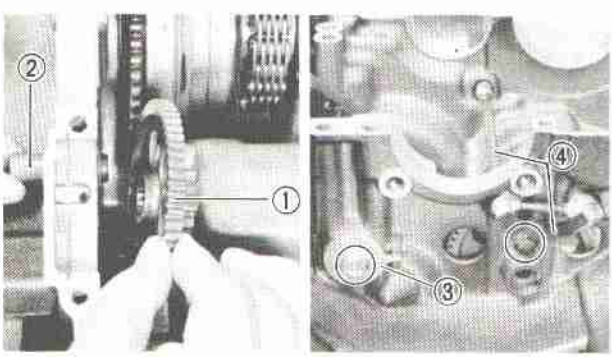
NOTE:

- The stepped cranksha the left.
- Pass the cam chain cavity. Be sure to att the cam chain.



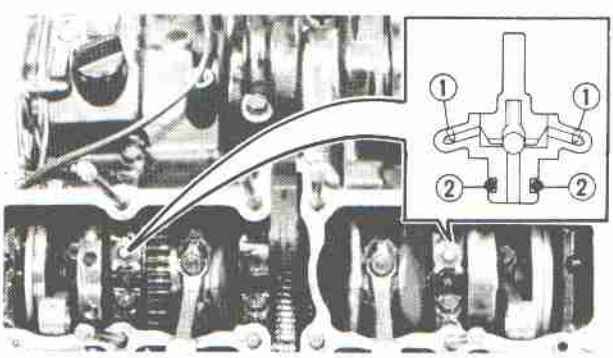
2. Install:
   - A.C. generator sha
   - Bearing ②
   - Oil sprag nozzle ③
   - Cover plate ④
   - Bolts ⑤

Bolts (Cover P
10 Nm (1.0
Apply LOC



3. Install:
   - Starter idle gear ①
   - Shaft ②
   - Gasket
   - Oil plug plate ③
   - Oil pipe 2 ④

Bolts (Oil Plug
10 Nm (1.0



4. Install:
   - Oil-Jet nozzles ①
   - O-rings ②

1. Einbauen:
   - HY-VO Kettenführungs
   - HY-VO Kette ①
   - Steuerkette ②
     Au Kurbelwelle
   - Kurbelwelle ③
   - Dämpfer der Anlasser-kupplung ④

embrayage de

	Zahnkettenführungs-Befestigungsschraube: 10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

aîne HY-VO
2 ft·lb)

ANMERKUNG:

- Das abgestufte Ende ⑤ der Kurbelwelle muß nach links gerichtet sein.
- Die Steuerkette durch die Steuerkettenöffnung führen. Dabei darauf achten, daß die Steuerkette mit einem Draht ⑥ gesichert wird.

du vilebrequin

tribution par la
n. S'assurer de

2. Einbauen:
   - Lichtmaschinenwelle ①
   - Lager ②
   - Ölsprühdüse ③
   - Abdeckplatte ④
   - Schrauben ⑤

	Abdeckplatten-Befestigungsschrauben: 10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb) LOCTITE®

2 ft·lb)
TE®

3. Einbauen:
   - Anlasser-Zwischenzahnrad ①
   - Welle ②
   - Dichtung
   - Ölverschlußplatte ③
   - Ölleitung 2 ④

marreur ①

ile

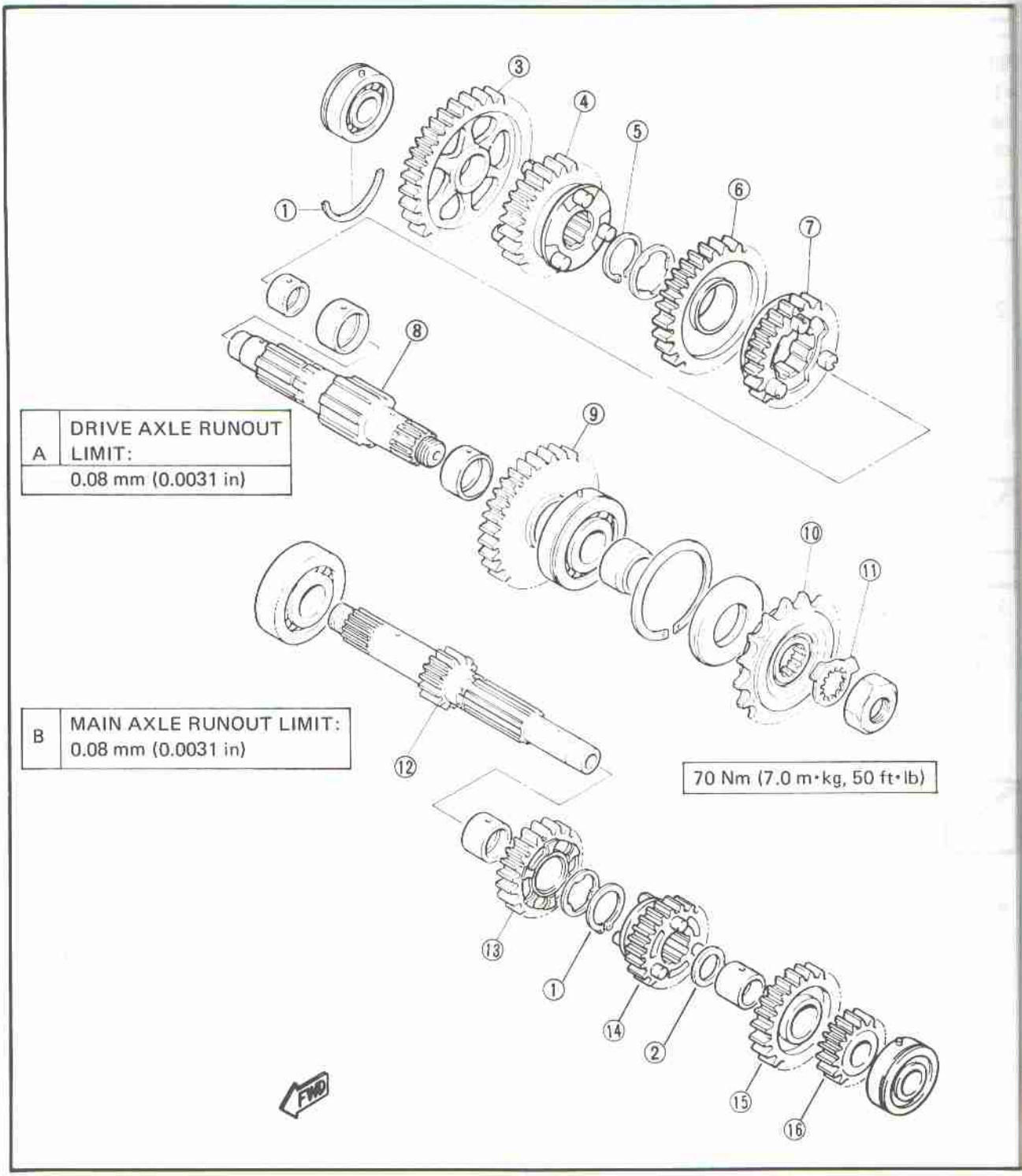
	Ölverschlußplatten-Befestigungsschraube: 10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

uchon d'huile:
2 ft·lb)

4. Einbauen:
   - Öldüsen ①
   - O-Ringe ②

Transmission

① Circlip
② Plain washer
③ 1st wheel gear (36T)
④ 4th wheel gear (27T)
⑤ Circlip
⑥ 3rd wheel gear (29T)
⑦ 5th wheel gear (28T)
⑧ Drive axle
⑨ 2nd wheel gear (32T)
⑩ Drive sprocket
⑪ Lock washer
⑫ Main axle
⑬ 4th pinion gear (27T)
⑭ 3rd pinion gear (21T)
⑮ 5th pinion gear (27T)
⑯ 2nd pinion gear (18T)



BOITE DE VITESSES

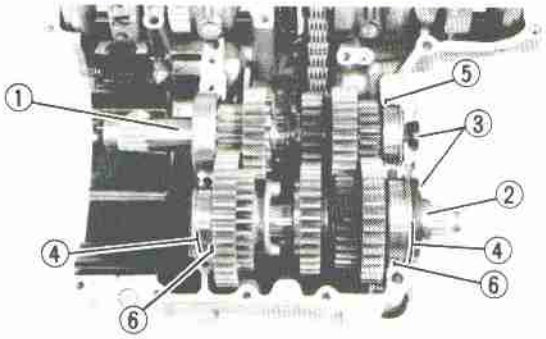
- Circlip
- Rondelle plate
- Roue de 1ère (36D)
- Roue de 4e (27D)
- Circlip
- Roue de 3e (29D)
- Roue de 5e (28D)
- Axe moteur
- ⑨ Roue de 2e (32D)
- ⑩ Pignon de sortie de boîte
- ⑪ Rondelle frein
- ⑫ Axe principal
- ⑬ Pignon de 4e (27D)
- ⑭ Pignon de 3e (21D)
- ⑮ Pignon de 6e (27D)
- ⑯ Pignon de 2e (18D)

- LIMITE DE FAUX-ROND D'ARBRE MOTEUR
- LIMITE DE FAUX-ROND D'ARBRE PRINCIPAL

GETRIEBE

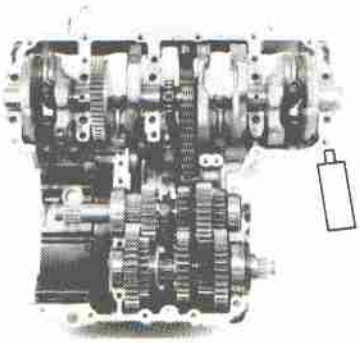
- Sprengring
- Blechscheibe
- Zahnrad des 1. Gangs (36Z)
- Zahnrad des 4. Gangs (27Z)
- Sprengring
- Zahnrad des 3. Gangs (29Z)
- Zahnrad des 5. Gangs (28Z)
- Vorgelegewelle
- ⑨ Zahnrad des 2. Gangs (32Z)
- ⑩ Antriebskettenrad
- ⑪ Sicherungsscheibe
- ⑫ Hauptwelle
- ⑬ Ritzel des 4. Gangs (27Z)
- ⑭ Ritzel des 3. Gangs (21Z)
- ⑮ Ritzel des 5. Gangs (27Z)
- ⑯ Ritzel des 2. Gangs (18Z)

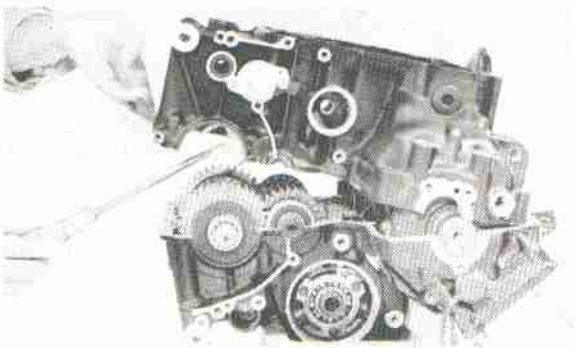
- MAX. ZULÄSSIGER SCHLAG DER ANTRIEBSWELLE:
- MAX. ZULÄSSIGER SCHLAG DER HAUPTWELLE:

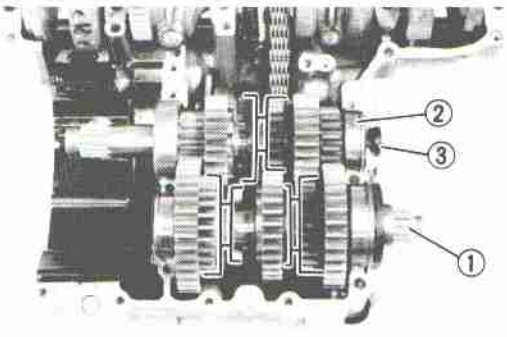


5. Install:
   - Main axle assemb
   - Drive axle assemb
   - Oil seal ③
   - Circlip ④

NOTE:
- Be sure the drive a inserted into the u grooves.
- Be sure the main a face to front and th should face to rear.







CRANKCASE ASSEM

1. Apply:
   - Yamaha Bond N

   To crankcase ma



Yamaha Bon
P/N 9089

NOTE:
DO NOT ALLOW a tact with the oil ga bearings. Do not app mm (0.08 ~ 0.12 in)

2. Set shift cam a NEUTRAL positi
3. Place the lower upper crankcase a
4. Install:
   - Lower crankcase

   Carefully guide mesh smoothly w

NOTE:
- Mesh the shift fork gear ① and "R" w on the drive axle.
- Mesh the shift fork gear ③ on the main

ent ②

5. Einbauen:
   - Getriebehauptwelle ①
   - Vorgelegewelle (Antriebwelle) ②
   - Dichtring ③
   - Sicherungsring ④

ANMERKUNG:
- Darauf achten, daß die Sicherungsringe ④ für die Antriebwellenlager in die oberen Kurbelgehäuse-Positioniernuten eingesetzt sind.
- Darauf achten, daß der Hauptwellen-Lagerstift ⑤ nach vorne und die Vorgelegewellen-Lagerstifte ⑥ nach hinten gerichtet sind.

④ du roulement de
ées dans les gorges
r supérieur.
du roulement de
té vers l'avant et
ulement de l'arbre
s l'arrière.

KURBELGEHÄUSE

1. Auftragen:
   - Yamaha Bond Nr. 1215
     Auf die Brührungsoberflächen des Kurbelgehäuses

Yamaha Bond Nr. 1215:
Teile-Nr. 90890-85505

emblage de carter-

15:
5

ANMERKUNG:
Darauf achten, daß kein Dichtmittel auf den O-Ring des Ölkanals und auf die Kurbelwellenlager gelangt. Innerhalb von 2 ~ 3 mm (0,08 ~ 0,12 in) von den Lagern darf kein Dichtmittel aufgetragen werden.

e entrer en contact
passages d'huile ou
quin. Appliquer la
0,08 ~ 0,12 in) des

2. Die Schaltwalze und die Getriebezahnräder in die Leerlaufposition bringen.
3. Die untere auf der oberen Kurbelgehäusehälfte anbringen.
4. Einbauen:
   - Untere Kurbelgehäusehälfte
     Die Schaltgabeln genau führen, so daß diese richtig in die Getriebezahnräder eing-reifen.

pignons de la boîte
r inférieur sur l'en-

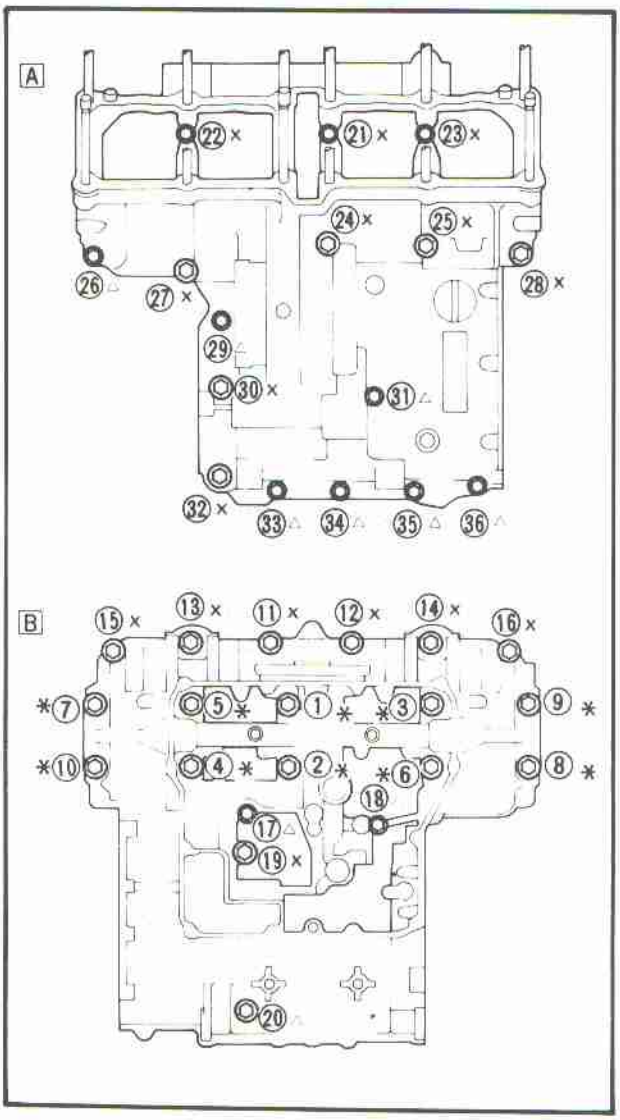
les fourchettes de
les s'engagent en

ANMERKUNG:
- Die Schaltgabel "L" mit dem 6. Gangrad ① und die Schaltgabel "R" mit dem 5. Gangrad ② auf der Antriebswelle ineinandergreifen lassen.
- Die Schaltgabel "C" mit dem 3./4. Ritzel ③ auf der Hauptachse ineinandergreifen lassen.

et le pignon ① de
et le pignon ② de
et le pignon de

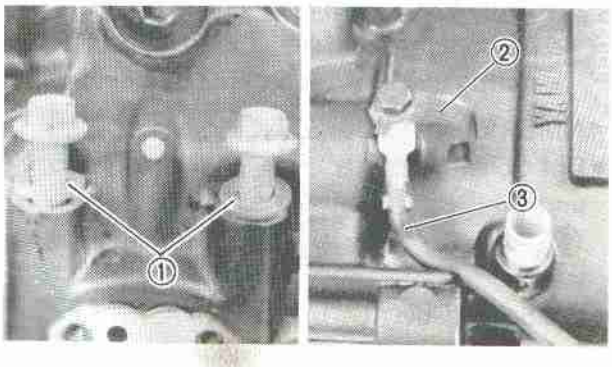
CAUTION:

Before tightening th
the following points:
- **Be sure the gear sh**
  turning the shift cam



5. Tighten:
   - Lower crankcase
   - Upper crankcase
     (Follow the prop

△6 mm Bolt
12 Nm (1.2
×8 mm Bolt
24 Nm (2.4
*9 mm Bolt
32 Nm (3.2



NOTE:
- Install the washer ①
  10.
- Install the clamp ②
  Bolt No. 31.

s du carter, vérifier

la main, s'assurer
rrectement.

ACHTUNG:

Vor dem Festziehen der Kurbelgehäuse-Verbindungsschrauben müssen die folgenden Punkte kontrolliert werden.:

- **Die Schaltwalze von Hand drehen und darauf achten, daß richtig geschaltet wird.**

ur B
eur A
rage.)

5. Festziehen:
   - Schrauben der unteren Kurbelgehäusehälfte B
   - Schrauben der oberen Kurbelgehäusehälfte A

   (Die vorgeschriebene Anzugsreihenfolge einhalten.)

g. 8.7 ft · lb)

g. 17 ft · lb)

g. 23 ft · lb)



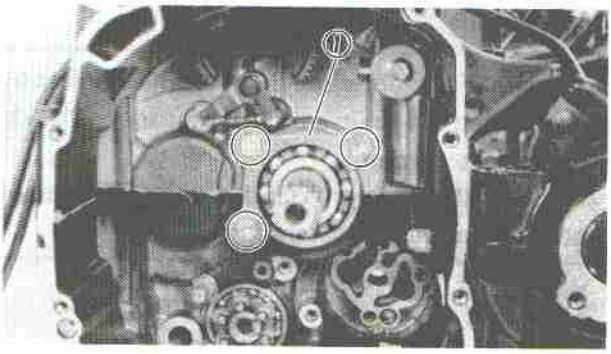
△ **6 mm (0,24 in) Schraube: 12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)**
× **8 mm (0,31 in) Schrauben: 24 Nm (2,4 m·kg, 17 ft·lb)**
✻ **9 mm (0,35 in) Schrauben: 32 Nm (3,2 m·kg, 23 ft·lb)**

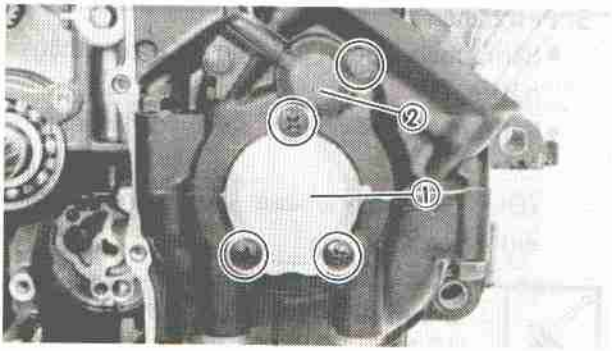
r les boulons No. 7

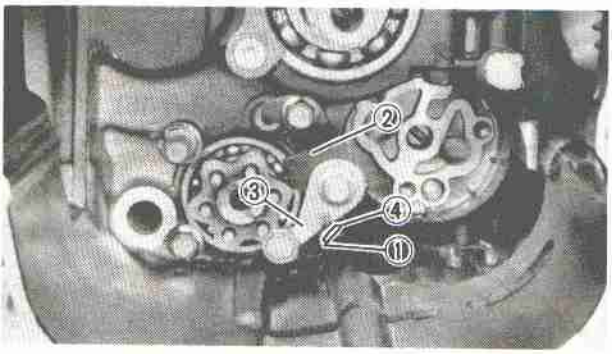
ble de masse ③ sur

ANMERKUNG:

- Unterlegescheiben ① an den Schrauben Nr. 7, 8, 9 und 10 anbringen.
- Die Klemme ② und das Massekabel ③ an der Schraube Nr. 31 anbringen.







6. Install:
   - Main axle bearing
     Use the Torx Wre

	Torx Wrench P/N 90890

	Screws (Beari 10 Nm (1.0 LOCTITE®

7. Install:
   - O-ring
   - Crankshaft end co
   - Pickup coil ②

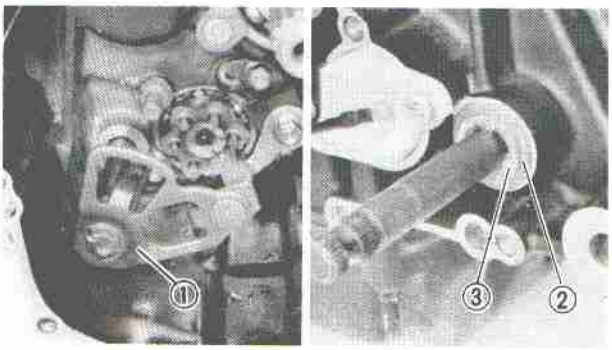
	Screws (Crank 7 Nm (0.7 r Bolt (Pickup c 10 Nm (1.0

SHIFT SHAFT AND O

1. Install:
   - Spring ①
   - Shift fork shaft sto
   - Stopper lever ③

	Bolts (Shift Fo Stopper Lever) 10 Nm (1.0 Apply LOC

NOTE:
- Mesh the stopper leve stopper.
- Hook the spring ends crankcase boss ④.



2. Install:
   - Change lever assem
   - Wahser ②
   - Circlip ③

NOTE:
Insert the stopper betwe

6. Einbauen:
   - Hauptwellenlageranschlag ①
     Den Drehmomentschlüssel (T30) verwenden.

Drehmomentschlüssel (T30):
Teile-Nr. 90890-05245

Lageranschlag:
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)
LOCTITE®

7. Einbauen:
   - O-Ring
   - Kurbelgehäusedeckel ① (Rechter)
   - Impulsspule ②

Kurbelgehäusedeckel-Befestigungsschraube:
7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)

Schraube (Impulsspule):
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

SCHALTWELLE UND ÖLPUMPE

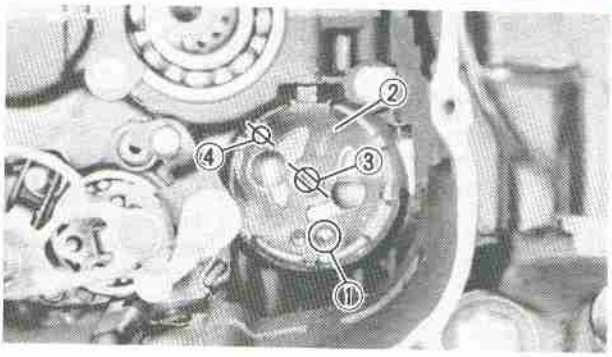
1. Einbauen:
   - Feder ①
   - Schaltgabelwellenanschlag ②
   - Anschlaghebel ③

Schrauben (Schaltgabelwellenananschlag/Anschlaghebel):
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)
LOCTITE® auftragen

ANMERKUNG:
- Den Anschlaghebel ③ mit dem Schaltwalzenanschlag in Eingriff bringen.
- Die Federenden am Anschlaghebel und an dem Kurbelgehäuse-Anguß ④ einhängen.

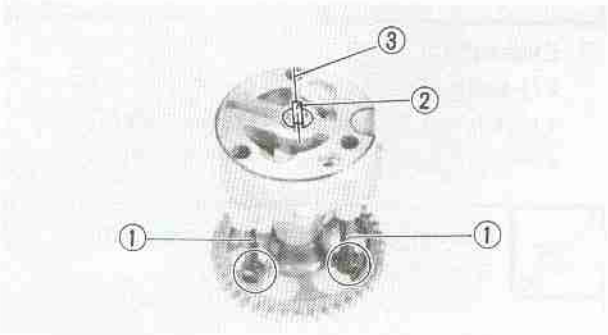
2. Einbauen:
   - Schalthebel ①
   - Unterlegescheibe ②
   - Sprengring ③

ANMERKUNG:
Den Anschlag zwischen den Federenden einsetzen.



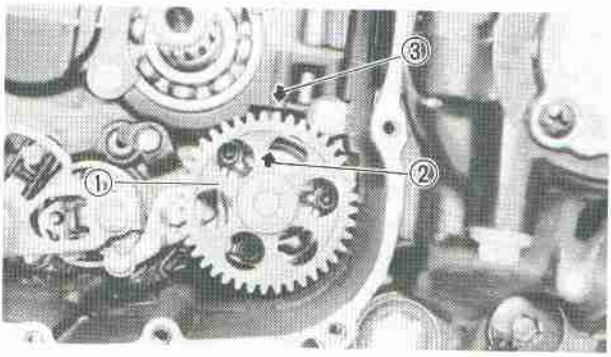
3. Install:
   - Dowel pin ①
   - Gasket ②

NOTE:
Align the water pump
the oil pump thread ho



4. Install:
   - Oil pump mounti

NOTE:
Align the oil pump sh
oil pump hole ③.



5. Install
   - Oil pump assemb

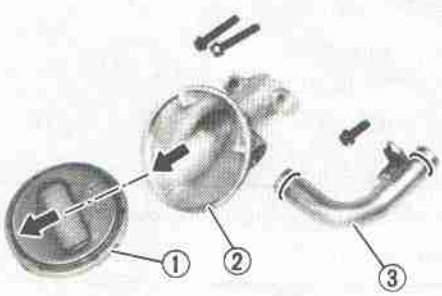


Oil Pump Mou
10 Nm (1.0

NOTE:
Align the oil pump ar
case arrow mark ③.

CAUTION:

- **Be sure the oil pump after tightening the bo**
- **Be sure the oil pum with the water pump**



OIL STRAINER AND

1. Assemble:
   - Oil strainer elemer
   - Housing (Oil strai
   - Pipe ③

NOTE:
The element (window)
cally against housing ar

3. Einbauen:
   - Paßstifte ①
   - Dichtung ②

ANMERKUNG:
Die Nut ③ in der Wasserpumpen-Flügelradwelle mit der ölpumpen-Gewindebohrung ④ aufrichten.

4. Einbauen:
   - Ölpumpen-Befestigungsschrauben ①

ANMERKUNG:
Die Nase ② an der ölpumpen-welle mit der ölpumpenbohrung ③ ausrichten.

5. Einbauen:
   - Ölpumpe ①

	**Ölpumpen-Befestigungsschrauben: 10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)**

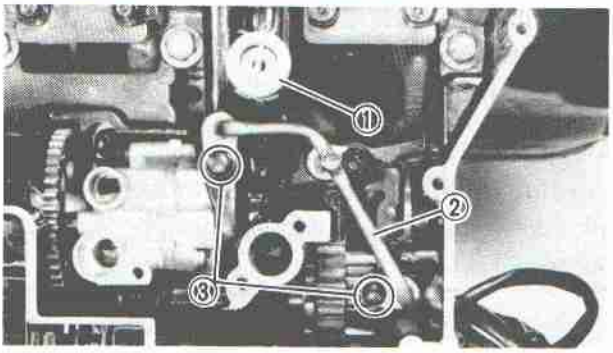
ANMERKUNG:
Die ölpumpen-Pfeilmarkierung ② mit der Kurbelgehäuse-Pfeilmarkierung ③ ausrichten.

ACHTUNG:
- **Darauf achten, daß die Ölpumpenzähnräder nach dem Anziehen der Schrauben wieder richtig ineinander greifen.**
- **Die Nase der Ölpumpenwelle in die Nut an der Wasserpumpen-Flügelradwelle eingreift.**

ÖLREINIGER UND ÖLWANNE

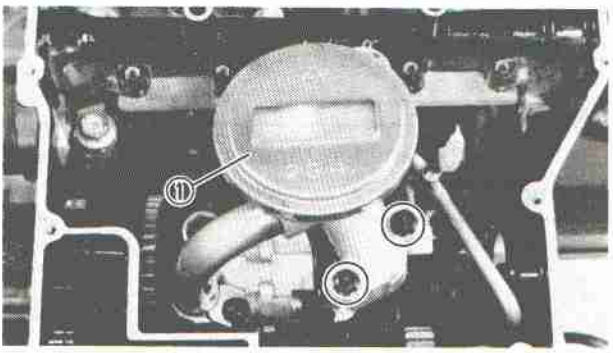
1. Einbauen:
   - Gehäuse ①
   - Ölreinigerelement ②
   - Rohr ③

ANMERKUNG:
Das Elementsichtglas muß waagerecht zur Pfeilmarkierung des Gehäuses angebracht werden.



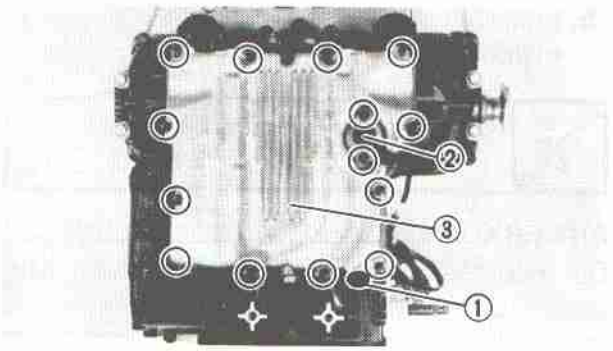
2. Install:
   - Relief valve ①
   - Oil pipe 5 ②

Bolts (Oil Pip
6 mm ③:
10 Nm (1



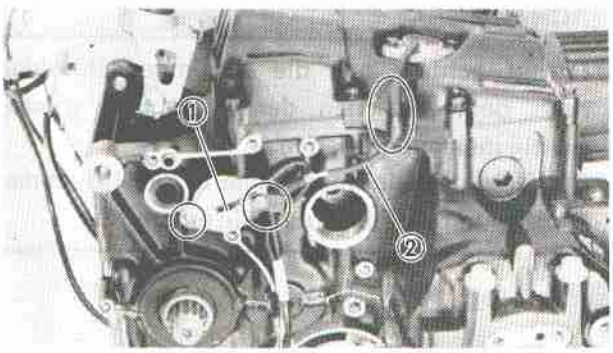
3. Install:
   - Oil strainer assem
   - Gasket (New)

Bolt (Oil Stra
10 Nm (1.

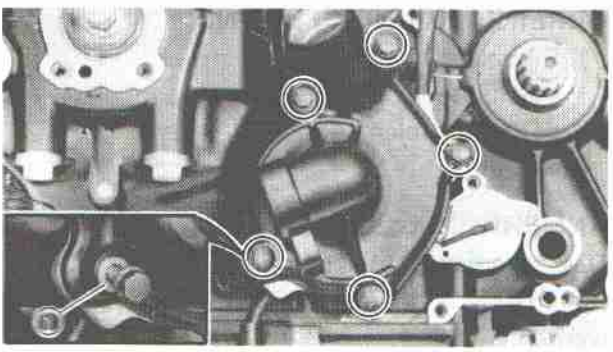


4. Install:
   - Drain plug ①
   - Oil level switch ②
   - Oil pan ③

Drain Plug:
43 Nm (4.3
Bolts (Oil Lev
Oil Pan Bolts:
10 Nm (1.0



5. Connect:
   - Neutral switch lea
   - Oil level switch le



WATER PUMP

1. Install:
   - Water pump asse

Bolts (Water
10 Nm (1.0

NOTE:
Use the cupper washe
bolt.

huile 5:
7.2 ft·lb)

2. Einbauen:
- Überdruckventil ①
- Ölrohr 5 ②

Ölrohr 5 Schrauben:
6 mm ③ :
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

ile

uile:
7.2 ft·lb)

3. Einbauen:
- Ölreiniger ①
- Dichtring (Neu)

Ölreinigerschraube:
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

huile ②

31 ft·lb)
ur de niveau

huile:
7.2 ft·lb)

4. Einbauen:
- Ablaßschraube ①
- Ölstandschalter ②
- Ölwanne ③

Ablaßschraube:
43 Nm (4,3 m·kg, 31 ft·lb)
Ölstandschalterschalter:
Ölwannenschraube:
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

nt mort ①
eau d'huile ②

5. Anschließen:
- Leerlaufschalterkabel ①
- Ölstandschalterkabel ②

WASSERPUMPE

1. Einstallen:
- Wasserpumpe

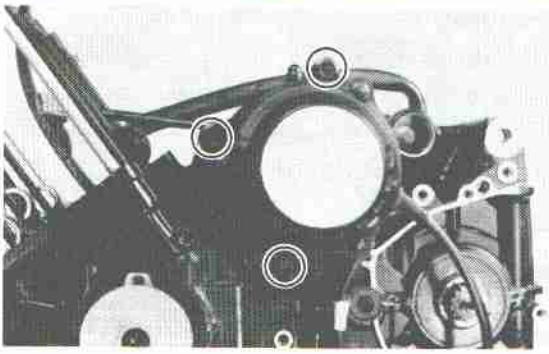
eau.

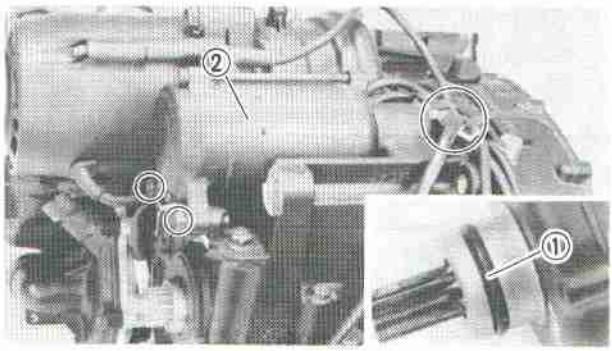
eau:
7.2 ft·lb)

Wasserpumpenschrauben:
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

sur le boulon
ssement.

ANMERKUNG:
Kupferscheibe ① unter die Kühlmittelablaßschraube legen.





AC GENERATOR ANI

1. Install:
   • Generator



Bolts (Generat
20 Nm (2.0

2. Check:
   •O-ring (Starter mo
   Damage → Replac
3. Install:
   •Starter motor ②



Bolt (Strater M
10 Nm (1.0

RREUR

teur:
14 ft·lb)

AC GENERATOR UND STARTER MOTOR

1. Einbauen:
   • Generator



Generatorschrauben:
20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)

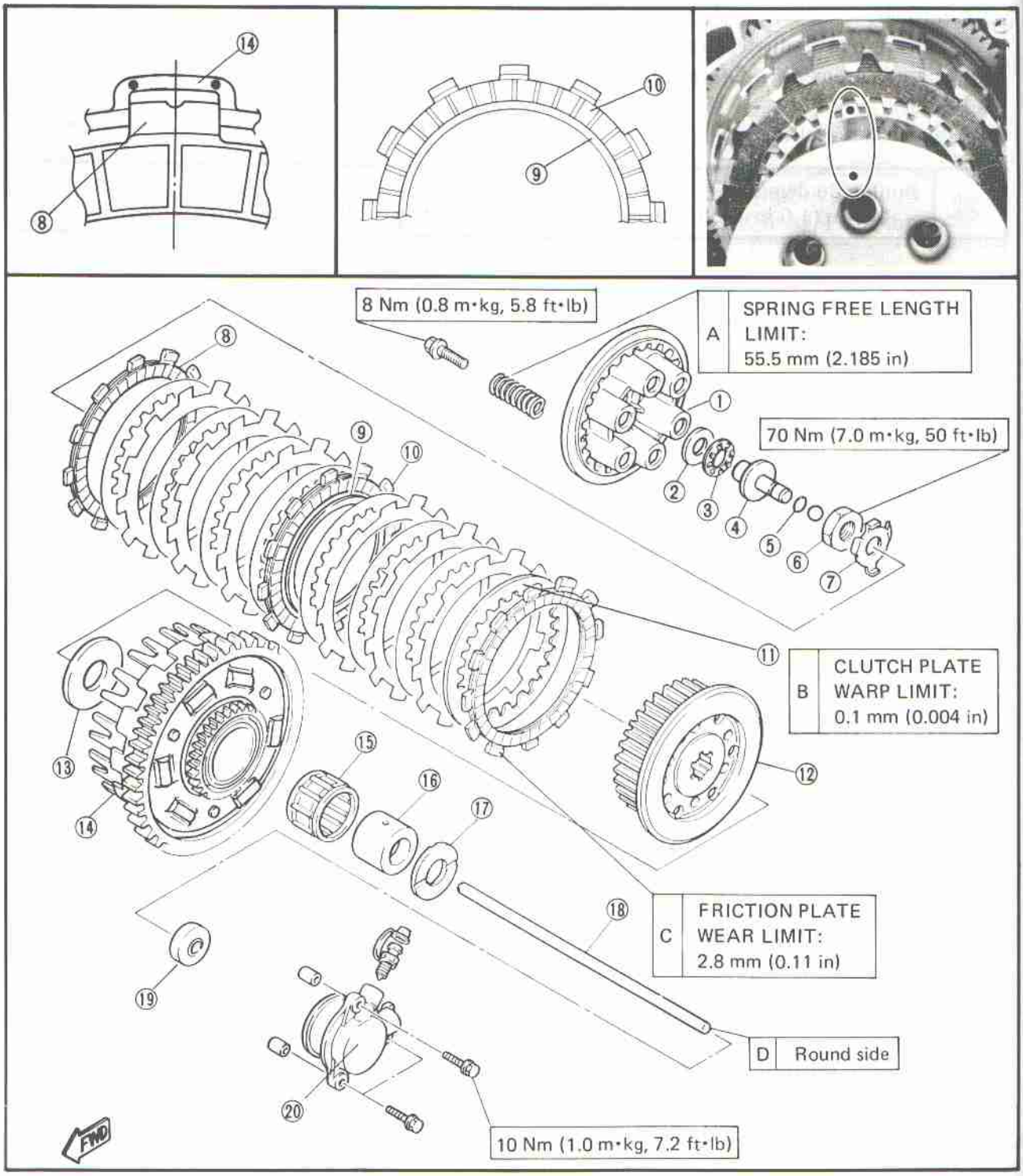
2. Kontrollieren:
   • O-Ring des Anlassers ①
   Schäden → Erneuern.
3. Einbauen:
   • Anlasser ②



Schraube des Anlassers:
10 Nm (1,0 m·kg,, 7,2 ft·lb)

CLUTCH

① Pressure plate
② Plate washer
③ Bearing
④ Push rod # 1
⑤ O-ring
⑥ Ball
⑦ Lock washer
⑧ Friction plate (Outer)
⑨ Cushion spring
⑩ Friction plate (Center)
⑪ Clutch plate
⑫ Clutch boss
⑬ Washer
⑭ Primary driven gear
⑮ Bearing
⑯ Spacer
⑰ Thrust washer
⑱ Push rod # 2
⑲ Oil seal
⑳ Clutch release cylinder



EMBRAYAGE

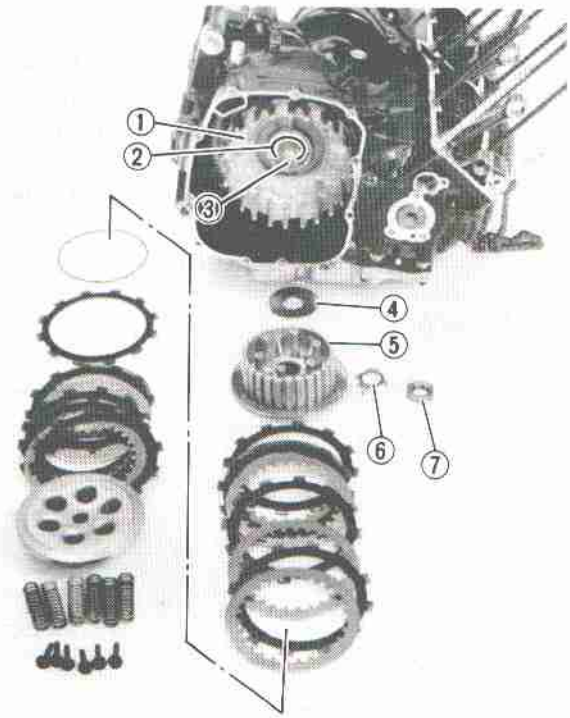
1. Plateau de pression
2. Rondelle plate
3. Roulement
4. Poussoir N° 1
5. Joint torique
6. Bille
7. Rondelle-frein
8. Disque de friction (extérieur)
9. Ressort d'amortissement
10. Disque de friction (centre)
11. Disque d'embrayage
12. Noix d'embrayage
13. Rondelle
14. Pignon mené primaire
15. Roulement
16. Entretoise
17. Rondelle de butée
18. Poussoir N° 2
19. Bague d'étanchéité
20. Cylindre de débrayage

A. LIMITE DE LONGUEUR LIBRE DU RESSORT:
B. LIMITE DE VOILE DE DISQUE D'EMBRAYAGE:
C. LIMITE DE VOILE DE DISQUE DE FRICTION:
D. BOUT ARRONDI

KUPPLUNG

1. Druckplatte
2. Plattenscheibe
3. Lager
4. Schubstange Nr. 1
5. O-Ring
6. Kugel
7. Sicherungsscheibe
8. Reibscheibe (Außen)
9. Dämpfungsfeder
10. Reibscheibe (Mitte)
11. Kupplungsscheibe
12. Kupplungsnabe
13. Scheibe
14. Primärabtriebzahnrad
15. Lager
16. Distanzhülse
17. Druckscheibe
18. Schubstange Nr. 2
19. Öldichtung
20. Kupplungsausrückvorrichtung

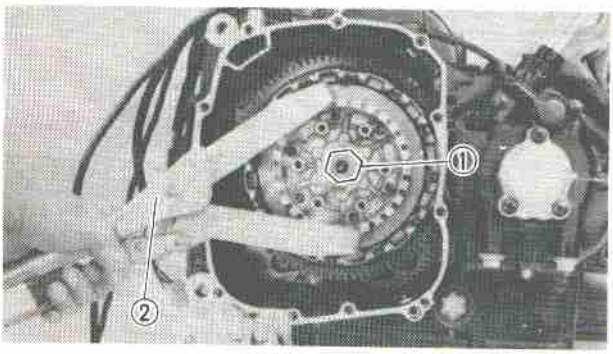
A. LÄNGE DER VENTILFEDERN IM UNGESPANNTEN ZUSTAND:
B. VERSCHLEISSGRENZE DER KUPPLUNGSSCHEIBEN:
C. VERZUGSGRENZE DER REIBSCHEIBEN:
D. Abgerundetes Ende



CLUTCH

1. Install:
   - Thrust washe
   - Clutch housi
   - Bearing ②
   - Spacer ③
   - Washer ④
   - Clutch boss
   - Lock washer
   - Nut (Clutch

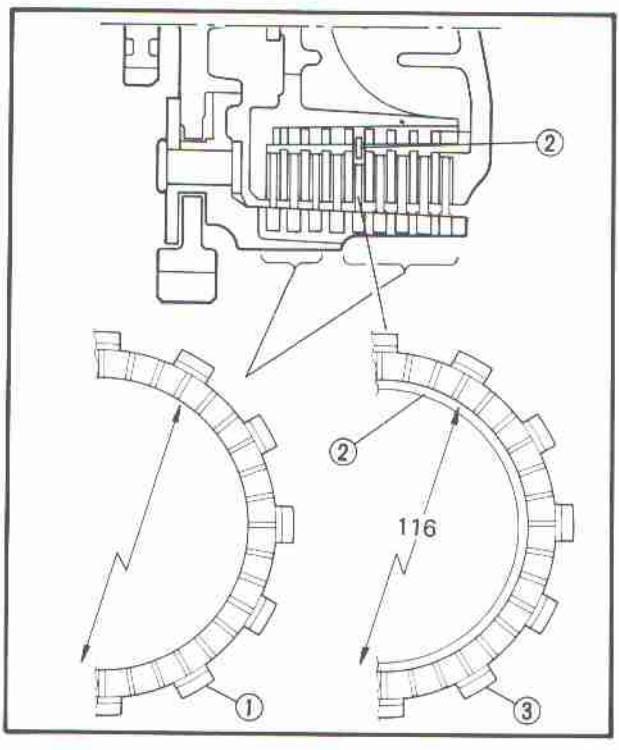
NOTE:
Install the bearin
stallation of the cl



2. Tighten:
   - Nut (Clutch b
     Use the Unive

	Universal **P/N 90**
	Nut (Clut **70 Nm**

NOTE:
Bend the lock wash



3. Install:
   - Friction plate
   - Clutch plates
   - Cushion sprin

Friction plates a
steps:
- Install the four
  painted mark) (
  mutually.
- Install the cush
  center friction
  mark) ③ at the

NOTE:
Be sure the cushi
friction plate ③
center amoung nir

KUPPLUNG

1. Einbauen:
   - Druckscheibe
   - Kupplungsgehäuse ①
   - Lager ②
   - Distanzhülse ③
   - Scheibe ④
   - Kupplungsnabe ⑤
   - Sicherungsscheiben (Neu) ⑥
   - Mutter (Kupplungsnabe) ⑦

ANMERKUNG:
Das Lager ② und die Distanzhälse ③ nach der Montage des Kupplungsgehäuses ① einbauen.

2. Anziehen:
   - Mutter (Kupplungsnabe) ①

   Den Kupplungs-Universalhalter verwenden ② .

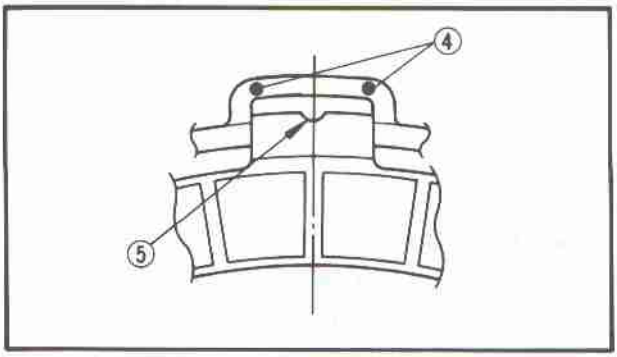
	**Kupplungsuniversalhalter: Teile Nr. 90890-04086**
	**Kupplungsnaben-Befestigungsmutter: 70 Nm (7,0 m·kg, 50 ft·lb)**

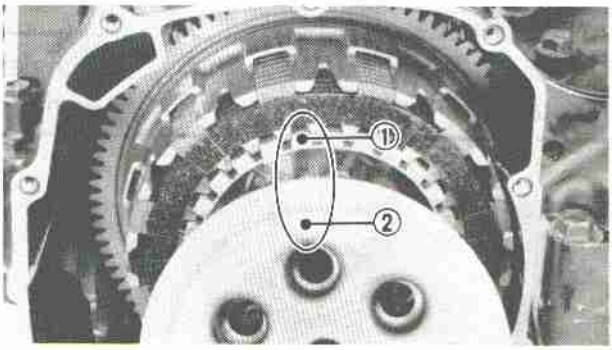
ANMERKUNG:
Die Sicherungsscheibenlasche der Mutter entlang flachbiegen.

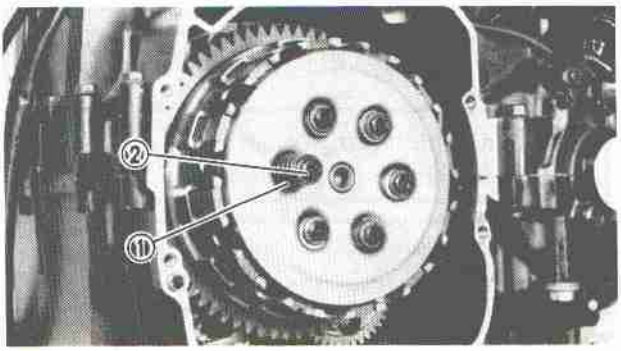
3. Einbauen:
   - Reibscheiben
   - Kupplungsscheiben
   - Dämpfungsfeder

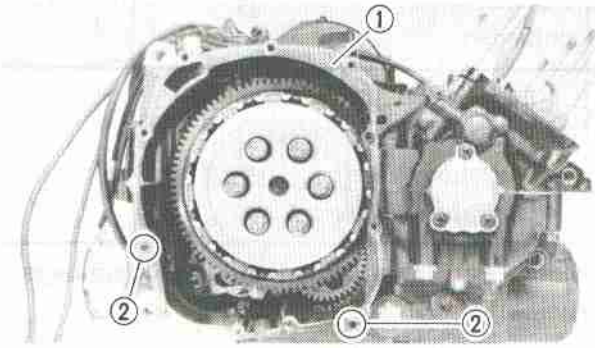
Einbau der Reibscheiben und der Kupplungsscheibe:
- Abwechselnd eine der vier Reibscheiben (mit der roten Markierung) ① und eine der vier Kupplungsscheiben einlegen.
- Die Dämpfungsfeder ② und die mittlere Reibscheibe (mit der blauen Markierung) ③ einbauen.

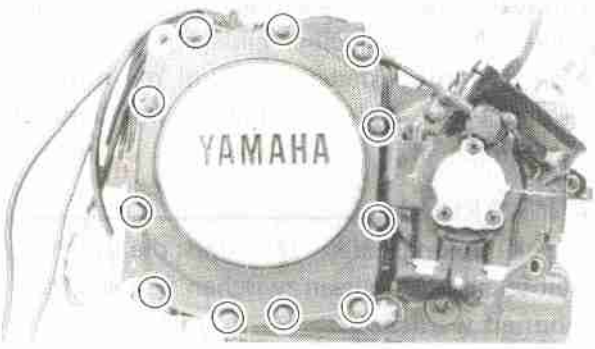
ANMERKUNG:
Die Kupplungsfeder ② und die mittlere Reibscheibe ③ müssen zwischen Reibscheiben montiert werden.











- Install the thre red painted m plates mutually
- Install the one signal semi-circ

NOTE:

- Be sure the sir the friction pla housing emboss

4. Install:
   - Pressure plat

NOTE:

Be sure the match aligned with the m plate.

5. Install:
   - Clutch spring
   - Bolts (Clutch

	Bolts (Cl 8 Nm

6. Install:
   - Gasket ①
   - Dowel pins ②

7. Install:
   - Crankcase co

	Bolts (C 10 Nm

friction ① (avec
et les trois
rance.
extérieur (avec

i-circulaire ④ du
avec les repères
brayage.

• Die drei Reibscheiben ① (mit der roten Markierung) und die drei Kupplungsscheiben abwechselnd einbauen.
• Die äußere Reibscheibe (mit der Halbkreiskerbe) ④ anbringen.

ANMERKUNG:
• Die Halbkreiskerbe ④ der Reibscheibe muß zu den Paßmarkierungen ⑤ des Kupplungsgehäuses ausgerichtet sein.

4. Einbauen:
• Druckscheibe

ANMERKUNG:
Die Paßmarkierung ① der Kupplungsnabe muß zu der Paßmarkierung ② der Druckscheibe ausgerichtet werden.

le la noix d'embra-
② du plateau de

5. Einbauen:
• Kupplungsfedern ①
• Schrauben (Kupplungsfedern) ②

rayage) ②

mbrayage):
5,8 ft·lb)

**Schrauben (Kupplungsfedern):
8 Nm (0,8 m·kg, 5,8 ft·lb)**

6. Einbauen:
• Dichtung ①
• Paßstifte ②

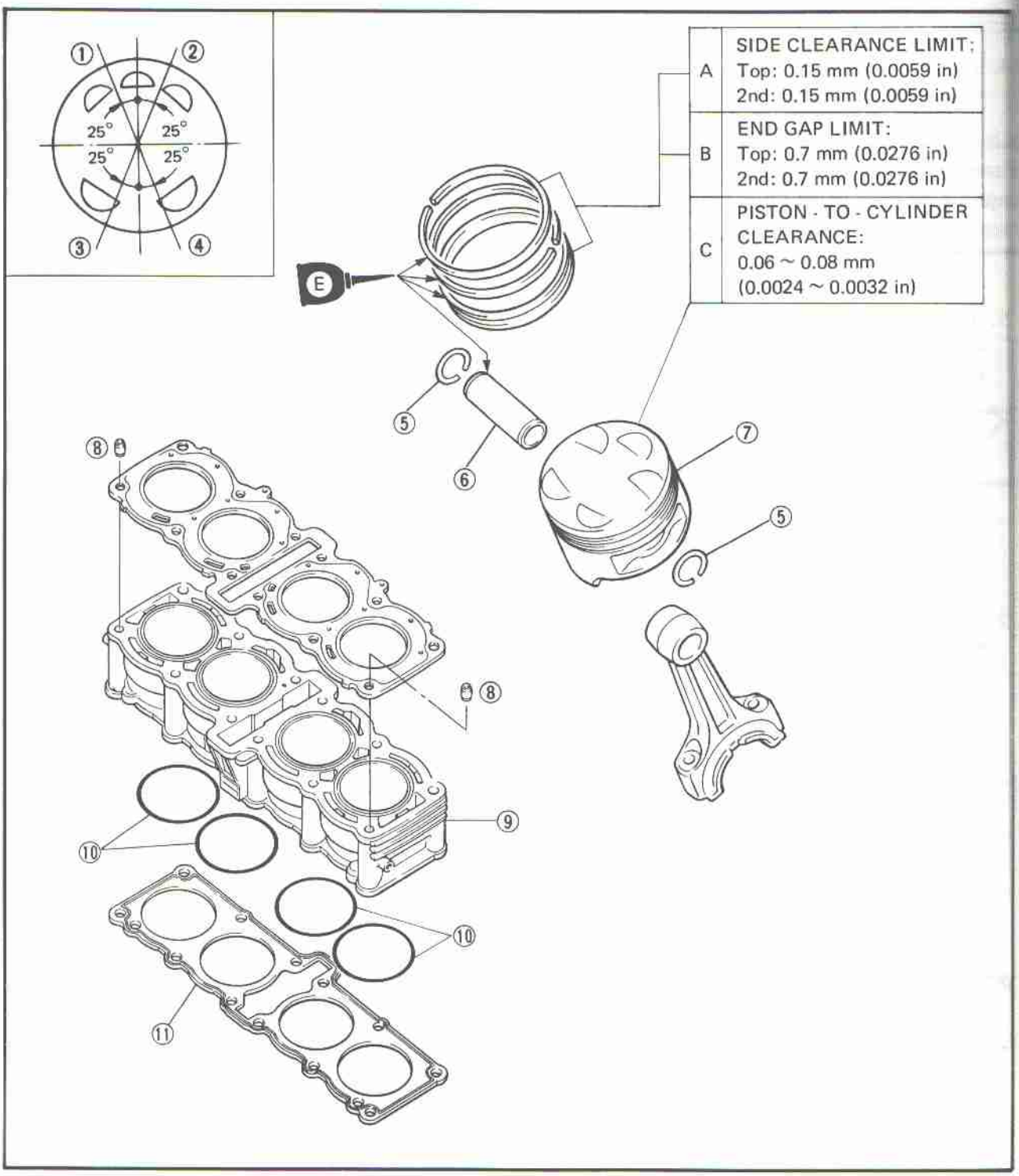
7. Einbauen:
• Kurbelwellendeckel (Rechts)

le de carter:
7,2 ft·lb)

**Schrauben des Kurbelwellendeckels:
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)**

PISTON AND CYLINDER

① Top ring
② Oil ring (Lower)
③ Oil ring (Upper)
④ Second ring
⑤ Circlip
⑥ Piston pin
⑦ Piston
⑧ Dowel pin
⑨ Cylinder
⑩ O-ring
⑪ Gasket



PISTON ET CYLINDRE

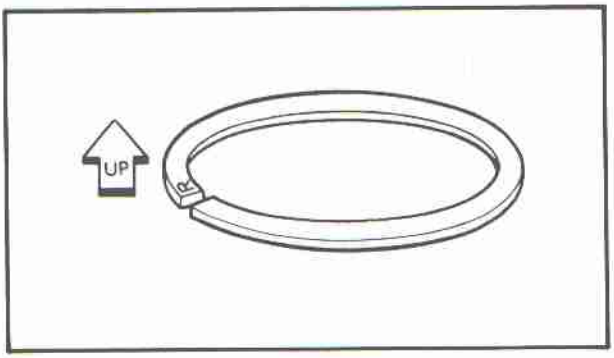
- Segment supérieur
- Segment racleur d'huile (Inférieur)
- Segment racleur d'huile (Supérieur)
- Second segment
- Circlip
- Axe de piston
- ⑦ Piston
- ⑧ Goupille
- ⑨ Cylindre
- ⑩ Joint torique
- ⑪ Joint

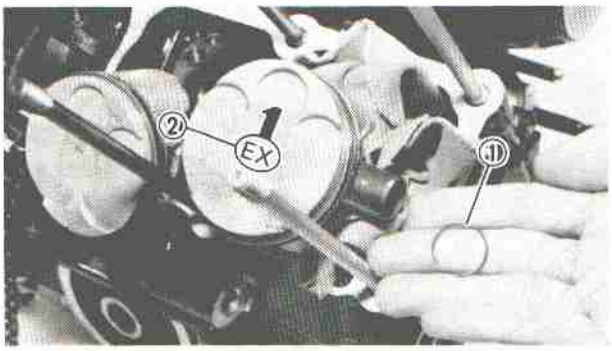
- [A] LIMITE DE JEU LATERAL
  Supérieur
  2ème
- [B] ECARTEMENT MAXIMAL DES BECS
  Supérieur
  2ème:
- [C] JEU ENTRE PISTON ET CYLINDRE

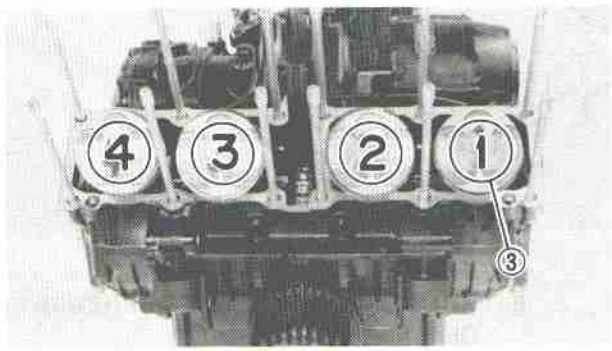
KOLBEN UND ZYLINDER

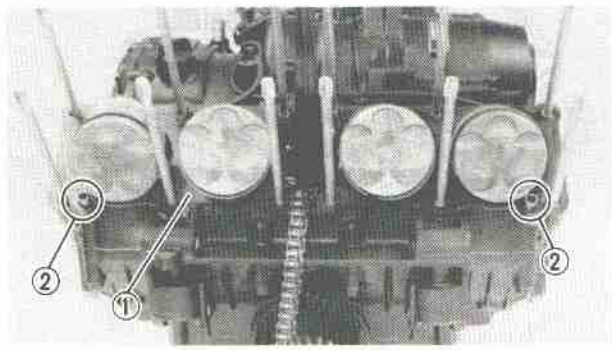
- Oberster Kolbenring
- Olringdichtung (Unten)
- Olringdichtung (Oben)
- Zweiter Ring
- Sicherungsring
- Kolbenbolzen
- ⑦ Kolben
- ⑧ Paßstift
- ⑨ Zylinder
- ⑩ O-Ring
- ⑪ Dichtung

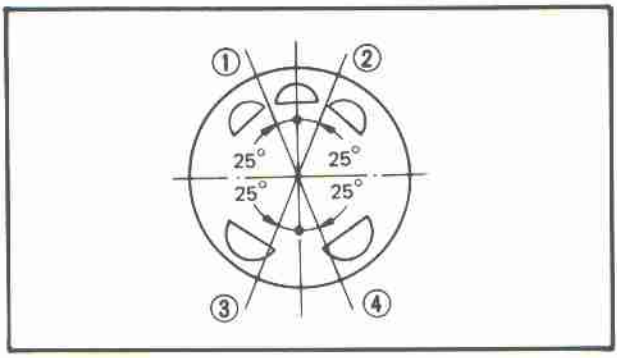
- [A] SEITLICHER SCHLAG, GRENZWERT:
  Oben:
  Zweiter:
- [B] KOLBENRINGENDSPALT-GRENZWERT
  Oben:
  Zweiter:
- [C] KOLBEN-ZYLINDERSPIEL











PISTON AND CYLIND

1. Install:
   - Piston rings

NOTE:

Be sure to install ring marks or numbers are the rings. Oil the piston

2. Install:
   - Piston pins
   - Pistons
   - Circlips (Piston p

NOTE:

- Be sure the piston exhaust side of the en
- Before installing the the crankcase with a circlip from falling i
- Be sure the marked p be in sequence (1, 2 left.

WARNING:

Always use new circlip

3. Install:
   - Gasket (Cylinder
   - Dowel pins ②
4. Lubricate:
   - Pistons
   - Piston rings
   - Cylinder

NOTE:

Apply a liberal coating

5. Position:
   Offset the piston r
   - Top ring end ①
   - Oil ring end (Lo
   - Oil ring end (Up
   - 2nd ring end ④

KOLBEN UND ZYLINDER

1. Einbauen:
   - Segments

ANMERKUNG:

Unbedingt die Ringe so einbauen, daß die Herstellermarkierungen oder num mern nach oben weisen. Die Kolben und die Kolbenringe freizügig ölen.

2. Einbauen:
   - Kolbenbolzen
   - Kolben
   - Sprengring (Kolbenbolzen) ①

ANMERKUNG:

- Darauf achten, daß die "EX" markierungen ② an denKolben gegen die Auslaß seite gerichtet sind.
- Vor dem Einbau der Kolbenbolzen-Sprengringe, das Kurbelgehäuse mit einem sauberen Lappen abdecken, damit die Sprengringe nicht in das Kurbelgehäuse fallen.
- Sicherstellen, daß die Kolben mit den Markierungen ③ von links beginnend in der numerischen Reihenfolge (1, 2, 3, 4) angeordnet sind.

WARNUNG:

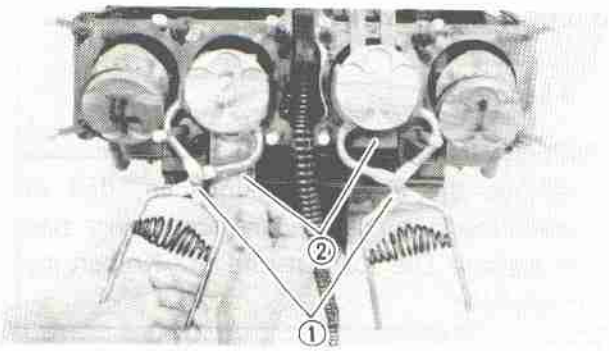
Immer neue Sprengringe (Kolbenbolzen) verwenden.

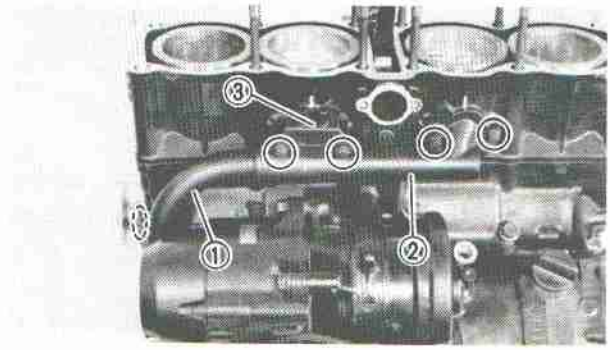
3. Einbauen:
   - Fußdichtung (Zylinder) ①
   - Paßstift ②
4. Freizügig mit Öl schmieren:
   - Kolben
   - Kolbenringe
   - Zylinder

ANMERKUNG:

Freizügig mit Ottomotoröl schmieren.

5. Positionieren:
   Die Kolbenendspalte verschieben.
   - Endspalt des ersten Kolbenringes ①
   - Endspalt des unteren ölabstreif-Seitenringes (Unterer) ②
   - Endspalt des unteren ölabstreif-Seitenringes (Oberer) ③
   - Endspalt des zweiten Kolbenringes ④





6. Install:
   - Cylinder
     Use the Position
     Piston Base ②.



Piston Ring Co
P/N 90890-
Piston Base:
P/N 90890-

NOTE:
Pass the cam chain and
side) through the cam c

7. Install:
   - Coolant feed pipe
   - Water jacket joint
   - Holder (Air vent h



Bolt (Coolant
10 Nm (1.0
Bolts (Water Ja
10 Nm (1.0

8. Turn:
   - Crankshaft
     Counterclockwise.
9. Align:
   - "T" mark
   - Stationary pointer
     Refer to "ENG
     CYLINDER HEA

NOTE:
When # 1 piston is at T

segment ① et un

t:
8

7

ution et le guide de
échappement) dans
ution.

ent de liquide de

eau ②
tilation) ③

refoulement de
sement):
g. 7.2 ft·lb)
de chemise d'eau):
g. 7.2 ft·lb)

des aiguilles d'une

DEMONTAGE DU
SE ET ARBRE A

u PMH.

6. Einbauen:
   • Kolbenring
   Die Kolbenringzange ① und Kolbenstützplatte ② gebrauchen.



Kolbenringzange:
Teile-Nr. 90890-04008
Kolbenstützplatte:
Teile-Nr. 90890-01067

ANMERKUNG:
Die Steuerkette und die auslaßseitige Steuerkette durch die Steuerkettenöffnung führen.

7. Einbauen:
   • Kühlmittel-Zufuhrrohr ①
   • Wassermantelanschluß ②
   • Halterung (Belüftungsschlauch) ③



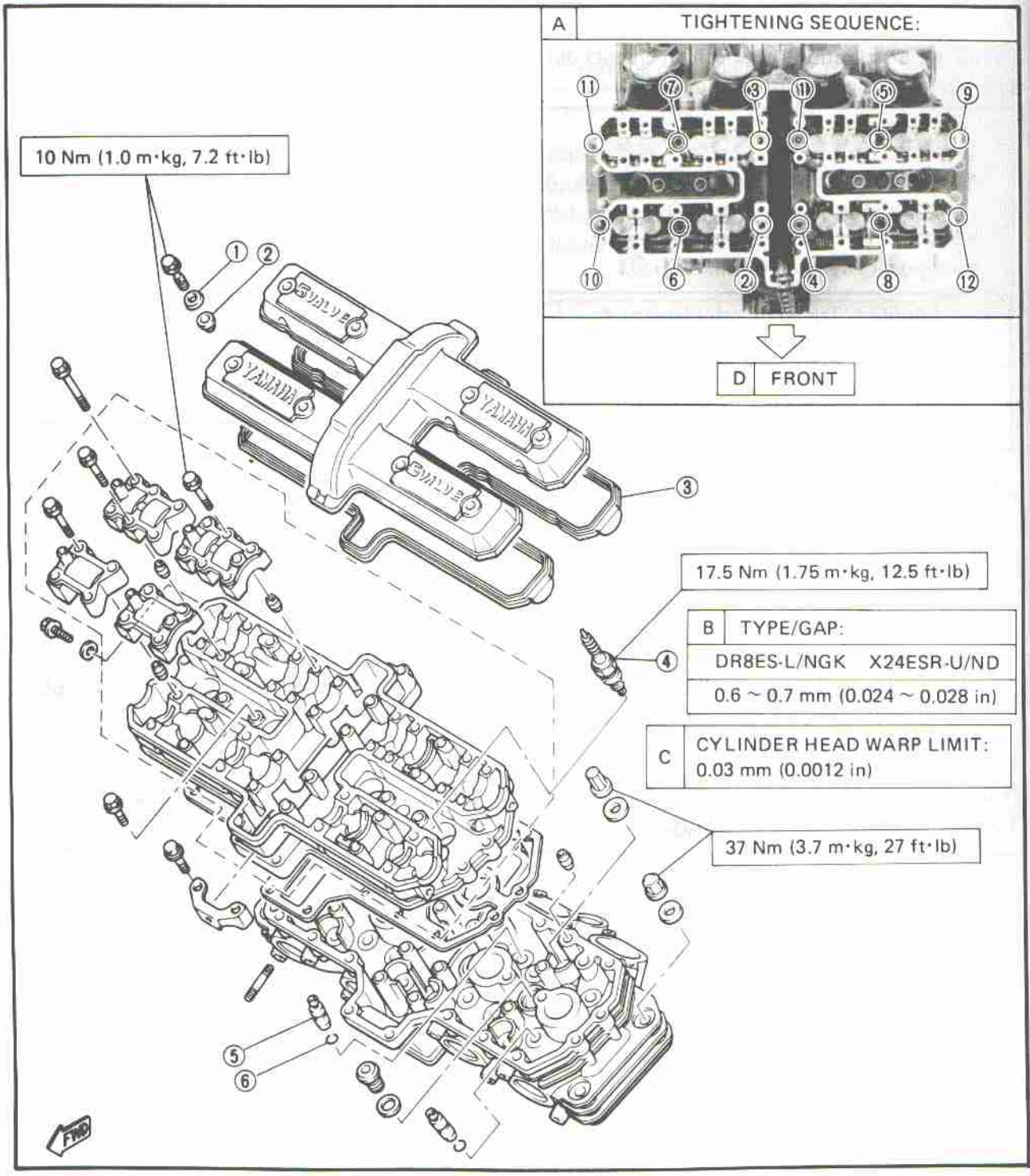
Schraube (Kühlmittel-Zufuhrrohr):
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)
Schrauben (Wassermantelanschluß):
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

8. Drehen:
   • Crankshaft
   Gegen den Uhrzeigersinn
9. Ausrichten:
   • "T"-Markierung
   • Stationärer Zeiger
   Siehe: "DEMONTAGE DES MOTORS – ZYLINDERKOPF UND NOCKENWELLE"

ANMERKUNG:
Wenn der 1. Koblen TDC ist.

CYLINDER HEAD

① Washer
② Rubber washer
③ Gasket
④ Spark plug
⑤ Valve guide
⑥ Circlip



CULASSE

1. Rondelle
2. Rondelle en caoutchouc
3. Joint
4. Bougie
5. Guide de soupape
6. Circlip

A. ORDRE DE SERRAGE:
B. TYPE/ECARTEMENT DES ELECTRODES:
C. LIMITE DE DEFORMATION DE CULASSE:
D. AVANT:

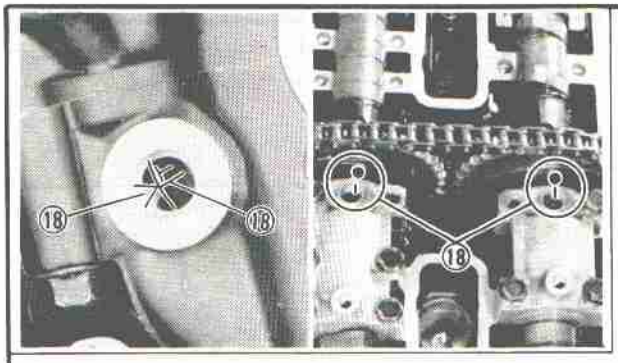
ZYLINDERKOPF

1. Scheibe
2. Gummischeibe
3. Dichtung
4. Zündkerze
5. Ventilführung
6. Sprengring

A. ANZUGSREIHENFOLGE:
B. TYP/ELEKTRODENABSTAND:
C. VERBIEGUNGSGRENZE DES ZYLINDERKOPFES:
D. VORDERSEITE

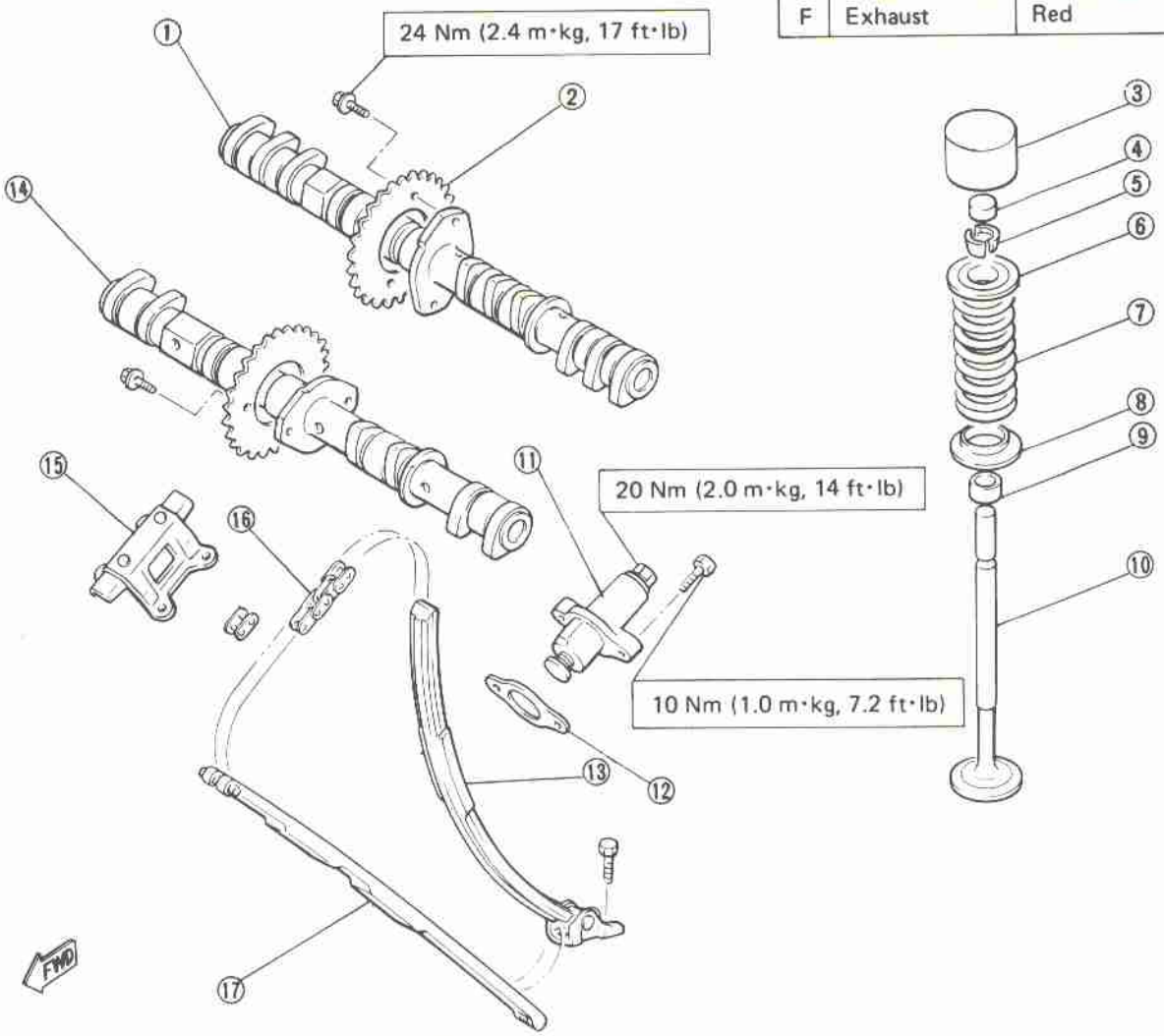
CAMSHAFT

① Camshaft (Intake)
② Cam chain sprocket
③ Valve lifter
④ Valve pad
⑤ Valve retainer
⑥ Spring seat
⑦ Valve spring
⑧ Spring seat
⑨ Oil seal
⑩ Valve
⑪ Cam chain tensioner
⑫ Gasket
⑬ Cam chain guide (Intake side)
⑭ Camshaft (Exhaust)
⑮ Chain guide (Upper)
⑯ Cam chain
⑰ Cam chain guide (Exhaust side)
⑱ Match mark



A	VALVE CLEARANCE (COLD):	
B	INTAKE: 0.11 ~ 0.20 mm (0.004 ~ 0.008 in)	
C	EXHAUST: 0.21 ~ 0.30 mm (0.008 ~ 0.012 in)	

D	VALVE SPRING COLOR:	
E	Intake	Blue
F	Exhaust	Red



ARBRE A CAMES

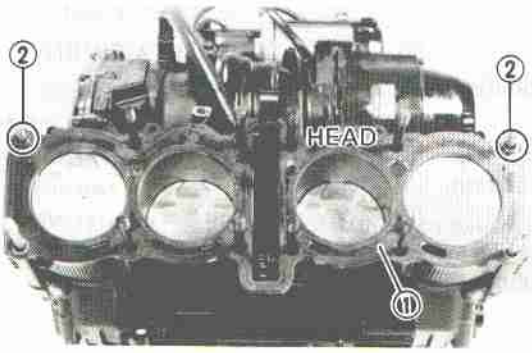
1. Arbre à cames (Admission)
2. Pignon de chaîne de distribution
3. Poussoir de soupape
4. Cale de soupape
5. Coupelle de soupape
6. Siège de ressort
7. Ressort de soupape
8. Siège de ressort
9. Bague d'étanchéité
10. Soupape
11. Tendeur de chaîne de distribution
12. Joint
13. Guide de chaîne de distribution (Côté admission)
14. Arbre à cames (Echappement)
15. Guide de chaîne de distribution (Supérieur)
16. Chaîne de distribution
17. Guide de chaîne de distribution (Côté échappement)
18. Repère

A. JEU DE SOUPAPE (A FROID):
B. Admission
C. Echappement
D. COULEUR DE RESSORT DE SOUPAPE
E. Admission/Bleu
F. Echappement/Rouge

NOCKENWELLE

1. Nockenwellen (Einlaß)
2. Steuerkettenräder
3. Ventilstößel
4. Ventilstößeleinsatz
5. Ventilkelle
6. Ventilklemmkegel
7. Ventilfeder
8. Ventilklemmkegel
9. Öldichtung
10. Ventil
11. Kettenspanner
12. Dichtung
13. Kettenführung (Einlaßseite)
14. Nockenwellen (Auslaß)
15. Kettenführung (Obere)
16. Steuerkette
17. Kettenführung (Auslaßseite)
18. Abgleichungsmarkierung

A. VENTILSPIEL (KALL):
B. Einlaß
C. Auslaß
D. VENTILFEDER-FARBE:
E. Einlaß Blau
F. Auslaß Rot



CYLINDER HEAD AN

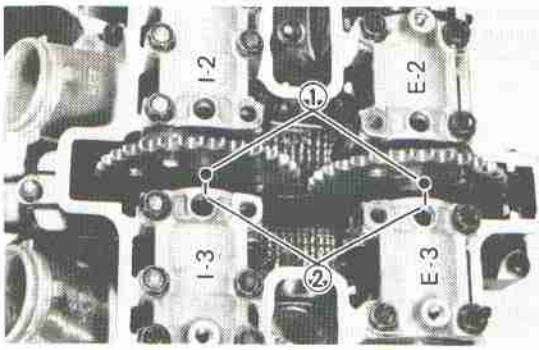
1. Install:
   - Gasket (Cylinder
   - Dowel pins ②

NOTE:

The gasket "HEAD" m

NOTE:

- Select either of the
  in this manual, as foll
- Procedure 1.
  The cam chain is disc
- Procedure 2.
  The camshafts are ren



Procedure 1

1. Install:
   - Camshafts, cams
     head assembly

NOTE:

- Be sure the camshaf
  with the camshaft cap
- Be sure the "T" ma
  align the stationary p
  at TDC.

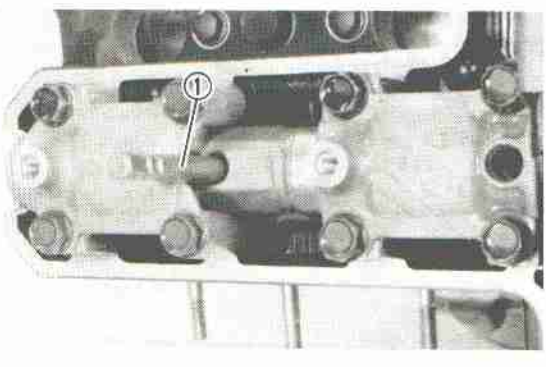
2. Tighten:
   - Nuts (Cylinder he
     Use the Hexagon

	Hexagon Wren P/N 90890-

NOTE:

Tighten the nuts in
sequence and torque nu

	Nuts (Cylinde 37 Nm (3.7



MES

nt doit être dirigée

édures décrites dans
ivante.

est déconnectée →

osés → Installer.

d'arbre à cames et

① de réglage de
nés avec la marque

"T" du flasque du
l'index fixe lorsque

le ①.

5

e indiqué et en deux

g. 27 ft·lb)

ZYLINDERKOPF UND NOCKENWELLE

1. Einbauen:
   - Dichtung ① (Zylinderkopf) (Neu)
   - Paßstifte ②

ANMERKUNG:
Die "HEAD" Markierung der Dichtung sollte nach oben zeigen.

ANMERKUNG:
- Eines des folgenden Verfahren wählen:
- 1. Verfahren:
  Die Steuerkette wurde ausgebaut → wieder anbringen.
- 2. Verfahren:
  Die Nockenwellen wurden entfernt → wieder einbauen.

1. Verfahren

1. Einbauen:
   - Nockenwellen, Nockenwellengehäuse und Zylinderkopfeinheit.

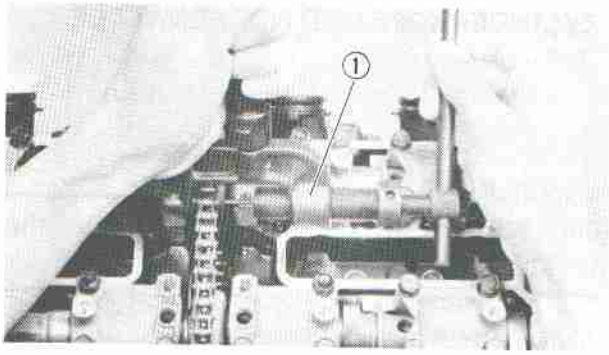
ANMERKUNG:
- Die Markierungen der Nockenwelle ① zu den Nockenwellendeckel-Markierungen ② ausrichten.
- Die "T"-Markierung der Kurbelwange sollte zum stationären Zeiger ausgerichtet werden, wenn der 1. Kolben sich am OT befindet.

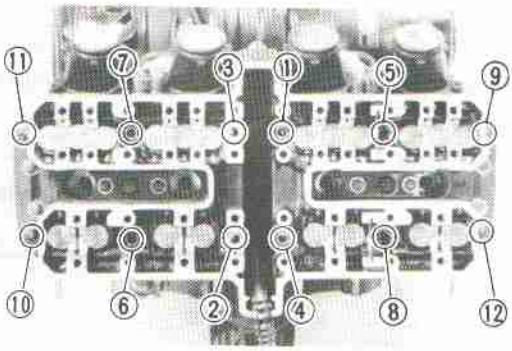
2. Anziehen:
   - Muttern (Zylinderkopf)
     Den Sechskantschlüssel ① verwenden.

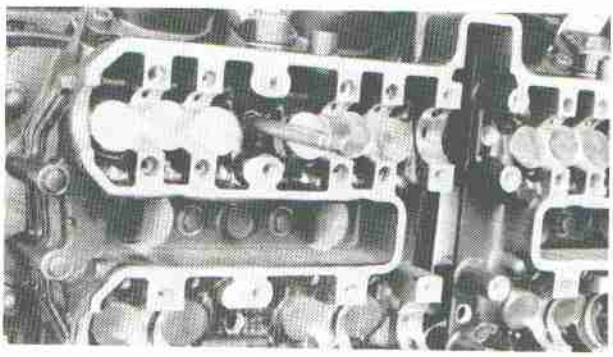
	Sechskantschlüssel: **Teile-Nr. 90890-01395**

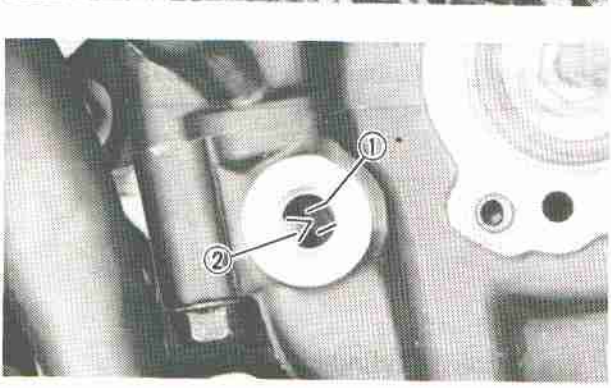
ANMERKUNG:
Die Muttern in der richtigen Reihenfolge und die Drehmomentmuttern in zwei Durchgängen anziehen.

	Muttern (Zylinderkopf): **37 Nm (3,7 m·kg, 27 ft·lb)**









4. Connect:
   • Cam chain
   With the chain joi
   Use the Cam Chai

	Cam Chain Cu **P/N 90890-**

NOTE:
Keep the cam chain as
exhaust side.

5. Go to "CAM CHAI
Procedure 2.
1. Install:
   • Camshaft case and
2. Tighten:
   • Nuts (Cylinder hea
   Use the Hexagon W

	Hexagon Wren **P/N 90890-**

NOTE:
Tighten the nuts in
sequence and torque nu

	Nuts (Cylinder **37 Nm (3.7**

3. Install:
   • Camshafts

Camshaft installation s
• Turn the crankshaft c
• Align the "T" mark
web with the statio
1 piston is at TDC.

CAUTION:
Do not turn the crank
shafts installation. Dan
timing will result.

4. Anbringen:
   • Nockenwellenkette
   Mit dem Nockenwellenverbindungsstück (Neu).
   Steuerketten-Trennwerkzeug ① verwenden.



Steuerketten-Trennwerkzeug:
Teile-Nr. 90890-01112

ANMERKUNG:
Die Nockenwellenkette auf der Auspuffseite so straff wie möglich halten.

5. Siehe: "ANZIEHEN DER NOCKENWELLENKETTE".

2. Verfahren

1. Einbauen:
   • Nockenwellengehäuse und Zylinderkopfeinheit.
2. Anziehen:
   • Muttern (Zylinderkopf)
   Den Sechskantschlüssel gebrauchen.



Sechskantschlüssel:
Teile-Nr. 90890-01395

ANMERKUNG:
Die Muttern in der richtigen Reihenfolge und die Drehmomentmuttern in zwei Durchgängen anziehen.

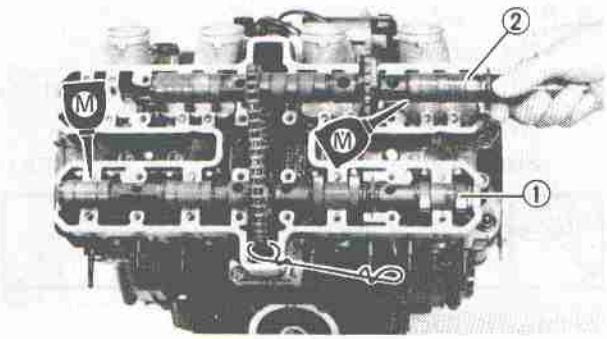


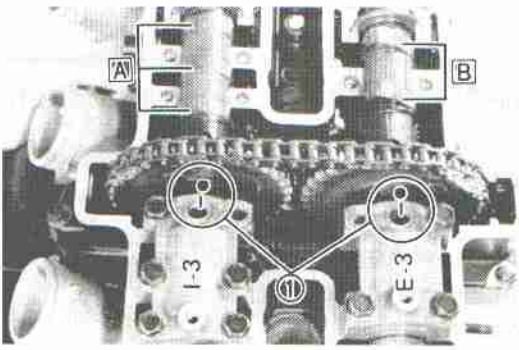
Muttern (Zylinderkopf):
37 Nm (3,7 m·kg, 27 ft·lb)

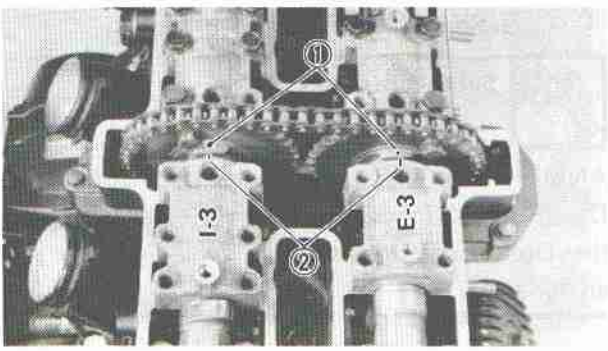
3. Einbauen:
   • Nockenwellen

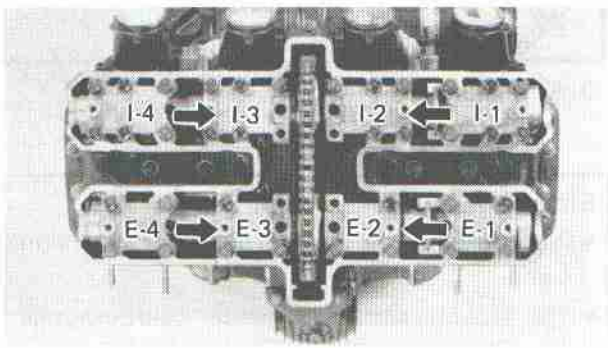
Einbauen der Nockenwelle:
- Die Kurbelwelle gegen der Uhrzeigersinn drehen.
- Die "T"-Markierung ① der Kurbelwange zum stationären Zeiger ② ausrichten, sobald der 1. Kolben sich am OT befindet.

ACHTUNG:
Die Kurbelwelle beim Einbau der Nockenwellen nicht drehen, da sonst die Einstellung nicht mehr-stimmt oder Schäden auftreten können.









• Lubricate the cams
cam lobes and cam jo



Molybdeum Di

• Install the exhaust c
install the intake cam

NOTE:
• "3 – Lobe" A is for
• "2 – Lobe" B is for
• Be sure the timing ma
face upward.
• Keep the cam chain
the exhaust side.
• Remove the retaining

CAUTION:

**Do not turn the c
damage to the piston a**

• Install the dowel pins
• Install the camshaft c
• Align the camshaft ti
camshaft cap marks (

NOTE:
• The numbers are pu
caps in increments fr
• Do not install the bo
this stage.
• Tighten the bolts (Ca

NOTE:
Tighten the camshaf
pattern from innermo

CAUTION:

**The cam caps must
damage to the cylinc
and cam will result.**



**Bolts (Camsha
10 Nm (1.0**

ulement d'arbre à
es et les tourillons

e molybdène

l'échappement ①
ller l'arbre à cames

bre à cames d'ad-

l'arbre à cames

de synchronisation
ont dirigées vers le

ution aussi tendue
ppement.
②

e à cames séparé-
ommager le piston

bre à cames.
e synchronisation
ec les marques de
②

ampillés sur les
es, dans l'ordre
la gauche.
ons aux emplace-
rque ✻ au cours de

apeaux d'arbre à

bre à cames de
dans un ordre

vent être serrés de
s dommages sur-
apequx d'arbre à

arbre à cames):
7,2 ft·lb)

- Das Nockenwellenlager, die Nockenwellenlagerzapfen schmieren.

Molybdändisulfidöl

- Die auspuffseitige Nockenwelle ① zuerst einbauen, darauf die Einlaßnockenwelle ② .

ANMERKUNG:

- "3-Lobe" [A] ist für die Einlaßnockenwelle.
- "2-Lobe" [B] ist für die auspuffseitige Nockenwelle.
- Die Markierungen ① der Nockenwelle müssen nach oben zeigen.
- Die Nockenwellenkette auf der Auspuffseite so straff wie möglich halten.

- Den Haltedraht ② entfernen.

ACHTUNG:

Niemals nur die Nockenwelle drehen, da sonst der Kolben und das Ventil beschädigt werden.

- Die Paßstifte einbauen.
- Die Nockenwellenlagerdeckel einbauen.
- Die Markierungen der Nockenwelle ① zu den Nockenwellenlagerdeckel-Markierungen ② ausrichten.

ANMERKUNG:

- Die Zahlen sind von rechts nach links durchnumeriert.
- Die mit einem ✻ versehenen Schrauben noch nicht anbringen.
- Die Schrauben (der Nockenwellenlagerdeckel) anziehen.

ANMERKUNG:

Die Nockenwellenlagerdeckel von innen nach außen überkreuz anziehen.

ACHTUNG:

Alle Lagerdeckel gleich stark anziehen, um den Zylinderkopf, die Lagerdeckel und die Nockenwelle nicht zu beschädigen.

Schrauben (Nockenwellenlagerdeckel): 10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

CAM CHAIN TENSION

1. Position:
   - Cam chain
     Exhaust side → Te
     Intake side → Slac
2. Install:
   - Cam chain tension

Cam chain tensioner i
- Remove the tensio spring.
- Release the cam c cam ① and push the
- Install the tensioner the cylinder.

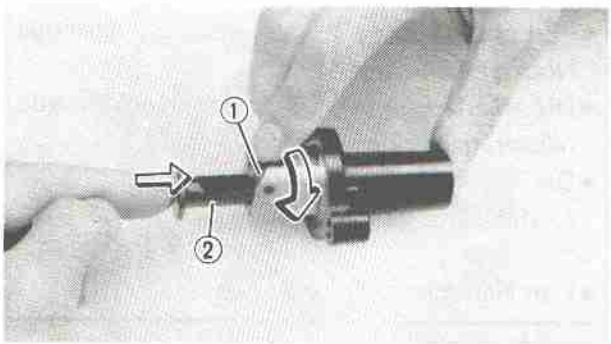


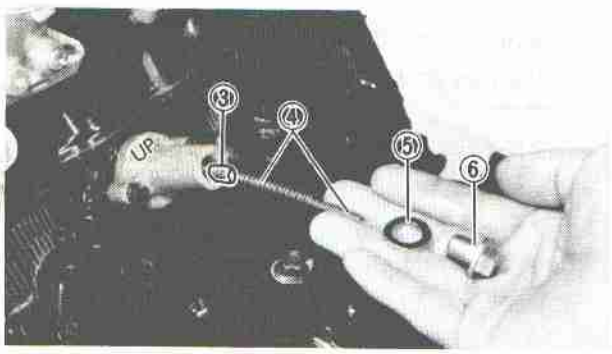
Bolts (Cam Ch 10 Nm (1.0

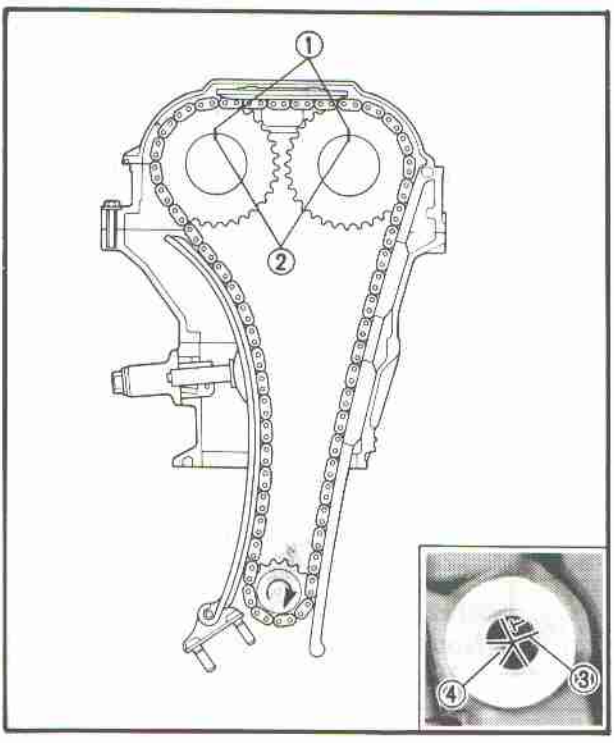
- Install the collar ③ and end cap bolt ⑥



End Cap Bolt 20 Nm (2.0







3. Turn:
   - Crankshaft
     Counterclockwise
4. Inspect:
   - Camshaft timing m
     Align with the can
   - Crankshaft "T" m
     Align with the stat
     Out of alignment
     Refer to "CAMS STEPS".

DISTRIBUTION

endue.
hée

istribution

eur de chaîne de

he d'extrémité du

anique du tendeur
deur ②.
n joint neuf sur le

e chaine de

, 7.2 ft·lb)

les ressorts ④ la
de capuchon d'ex-

d'extrémité
de distribution):
, 14 ft·lb)

SPANNEN DER NOCKENWELLENKETTE

1. Einbauen:
   - Nockenwellenkette
     Auspuffseite → Straff
     Einlaßseite → Locker
2. Einbauen:
   - Nockenwellenkettenspanner

Einbauen des Steuerkettenspanners:
- Die Spannerenden-Abdeckschraube und die Feder lösen.
- Die Einwegnocke ① des Nockenwellenketten-Spanners lösen und auf den Spannstift drücken ②.
- Den Spanner mit einer neuen Dichtung versehen in den Zylinder einbauen.



Schrauben (Nockenwellenketten-Spanner): 10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

- Die Distanzring ③, Federn ④, Scheiben ⑤ und Abdeckschraube ⑥ einbauen.



Abdeckschraube (Nockenwellenketten-Spanner): 20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)

3. Drehen:
   - Kurbelwelle
     Wiederholt gegen den Uhrzeigersinn.
4. Kontrollieren:
   - Einstellmarkierungen ① der Kurbelwelle
     Zu den Einstellmarkierungen des Nockenwellendeckels ② ausrichten.
   - "T"-Markierung der Kurbelwelle ③
     Zu dem stationären Zeiger ④ ausrichten.
     Nicht richtig ausgerichtet → einstellen.
     Siehe "EINBAU DER NOCKENWELLE".

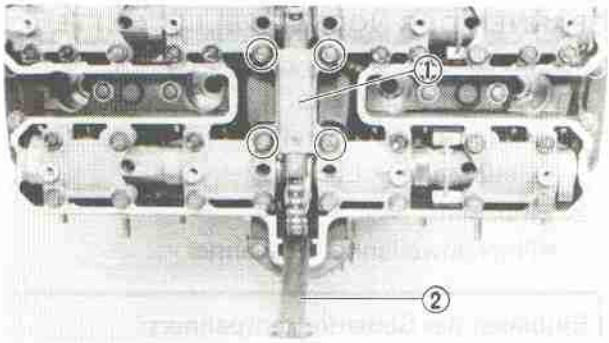
le sens inverse des

isation d'arbre à

ques de chapeau

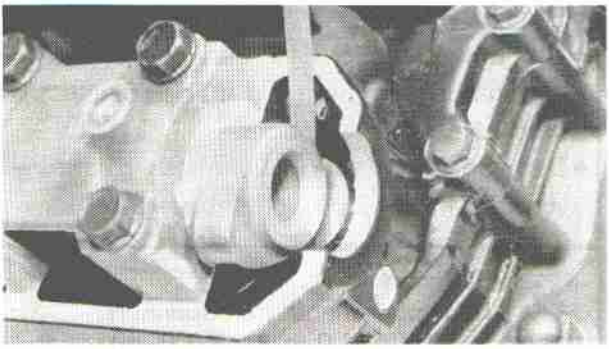
ain ③
stationnaire ④.

ALLER L'ARBRE



5. Install:
   - Cam chain guide (U
   - Cam chain guide (E

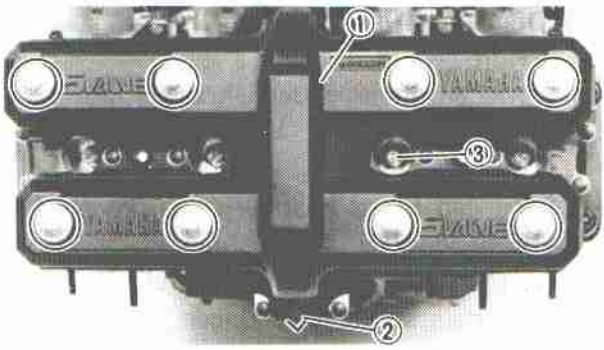
Bolts (Upper Cl
10 Nm (1.0 r



6. Measure:
   - Valve clearance

   Out of specificatio
   Refer to "CHA
   CLEARANCE AD.

Intake Valve (C
0.11 ~ 0.20
(0.004 ~ 0.0
Exhaust Valve
0.21 ~ 0.30
(0.008 ~ 0.0



CYLINDER HEAD

DELIVERY PIPE

1. Install:
   - Cylinder head cov
   - Gasket (Cylinder h

NOTE:
Be sure the cylinder h
front.

2. Tighten:
   - Bolts (Cylinder he
   - Washers
   - Rubber washers
   - Spark plugs ③

Bolts (Cylinder
10 Nm (1.0
Spark Plugs:
17.5 Nm (1.



eur) ①
chappement) ②

ine supérieur):
7,2 ft·lb)

5. Einbauen:
- Kettenführung (Oben) ①
- Kettenführung (Auspuffseite) ②



Schrauben (Obere Kettenführung):
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

6. Messen:
- Ventilspiel
  Außerhalb der Angaben → Einstellen.
  Siehe "Kapitel 3 – EINSTELLEN DES VENTILSPIELS".

gler.
ction "REGLAGE

n (à froid):
)
ment (à froid):
)



Einlaßventil (kalter Zustand):
0,11 ~ 0,20 mm
(0,004 ~ 0,008 in)
Auspuffventil (kalter Zustand):
0,21 ~ 0,30 mm
(0,008 ~ 0,012 in)

SSE ET TUYAU

sse)

du joint de culasse

ZYLINDERKOPF UND ÖLZUFUHRROHR

1. Einbauen:
- Zylinderkopfdeckel ①
- Dichtung (Zylinderkopfdeckel)

ANMERKUNG:
Sicherstellen, daß die Zylinderkopfdichtungs-Markierung ② nach vorne zeigt.

ulasse)

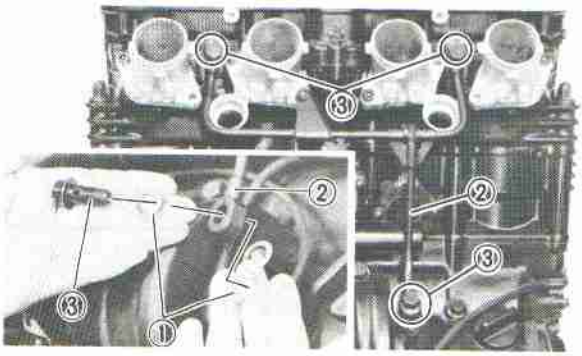
2. Anziehen:
- Schrauben (Zylinderkopfdeckel)
- Scheiben
- Gummischeiben
- Zündkerzen ③

e culasse):
7,2 ft·lb)

kg, 12,5 ft·lb)

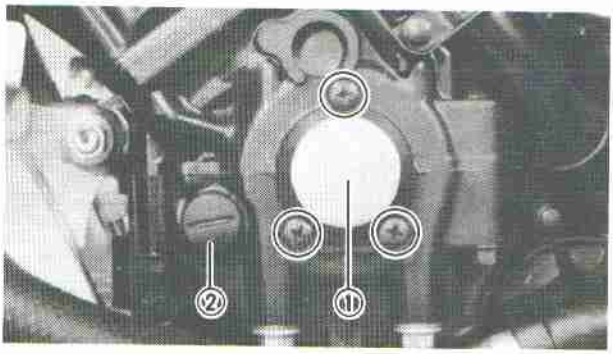


Schrauben (Zylinderkopfdeckel):
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)
Zündkerzen:
17,5 Nm (1,75 m·kg, 12,5 ft·lb)



3. Install:
   - Washers (New) ①
   - Oil delivery pipe ②
   - Union bolts ③

	Union Bolts (C 21 Nm (2.1



4. Remove:
   - Timing rotor
   - Dowel pin
   - Bolt (8 mm)
5. Install:
   - O-ring
   - Crankshaft end co
   - Plug screw ②

	Screws (Cranks 7 Nm (0.7 m

REMOUNTING ENGIN

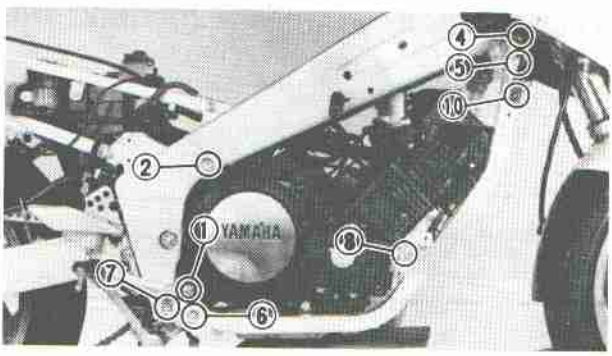
When remounting the moval procedure. Note

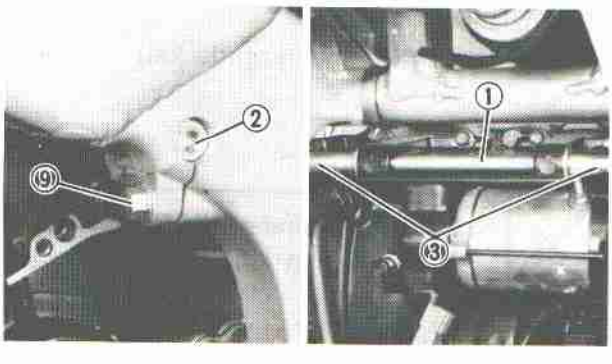
1. Install:
   - Engine assembly

2. Install:
   - Bolts (Engine) ①
   - Collars ③
   - Bolts (Down tube)
   - Bolt (Engine) ⑧
   - Bolt (Frame slit) ⑨
   - Bolt (Cowling stay)

NOTE:

Tighten the bolts (# ① ~





	Engine Mountin Bolt (Engine) 42 Nm (4. Bolt (Engine) 55 Nm (5. Bolts (Down 63 Nm (6. Bolts (Down 28 Nm (2. Bolt (Frame 15 Nm (1. Bolts (Cowlin 15 Nm (1.



3. Einbauen:
   - Scheiben (Neu) ①
   - Ölzufuhrrohr ②
   - Verbindungsschrauben ③



Verbindungsschrauben (Ölzufuhrrohr):
21 Nm (2,1 m·kg, 15 ft·lb)

4. Ausbauen:
   - Kurbelwange
   - Paßstift
   - Schraube (8 mm)
5. Einbauen:
   - O-Ring
   - Kurbelwellenenddeckel (Links) ①
   - Verschlußschraube ②



Schraube (Kurbelwellenenddeckel):
7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)

MONTAGE DES MOTORS

Bei der Montage des Motors die Ausbaureihenfolge umkehren. Folgende Punkte beachtigen.

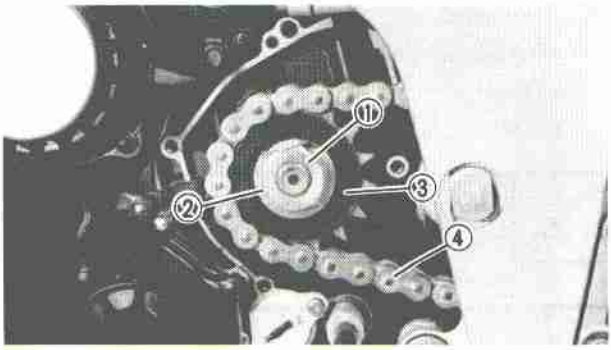
1. Einbauen:
   - Motor
2. Einbauen:
   - Schrauben (Motor) ①, ②
   - Hülsen ③
   - Schrauben (Fallrohrramen) ④, ⑤, ⑥, ⑦
   - Schrauben (Motor) ⑧
   - Schrauben (Rahmen) ⑨
   - Schrauben (Verkleidungsaufhängung) ⑩

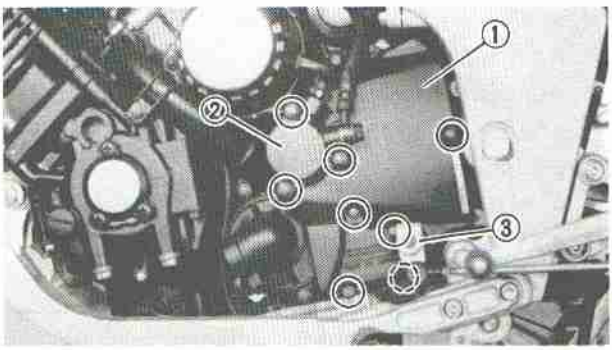
ANMERKUNG:

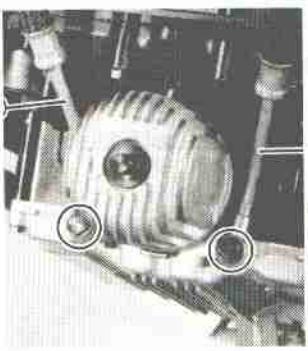
Die Schrauben (Nr. ① bis Nr. ⑩) in dieser Reihenfolge anziehen.

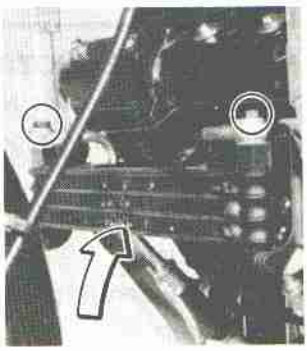


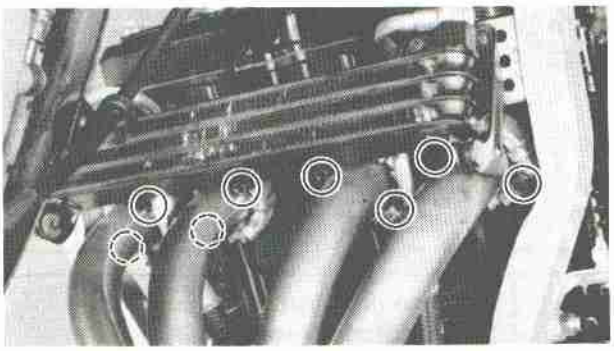
Montage des Motors:
Schraube (Motor) ①:
42 Nm (4,2 m·kg, 30 ft·lb)
Schrauben (Motor) ②, ⑧:
55 Nm (5,5 m·kg, 40 ft·lb)
Schrauben (Fallrohr) ④, ⑤:
63 Nm (6,3 m·kg, 46 ft·lb)
Schrauben (Fallrohr) ⑥, ⑦:
28 Nm (2,8 m·kg, 20 ft·lb)
Schraube (Rahmen) ⑨:
15 Nm (1,5 m·kg, 11 ft·lb)
Schrauben (Verkleidungs (Verkleidungsaufhängung) ⑩:
15 Nm (1,5 m·kg, 11 ft·lb)

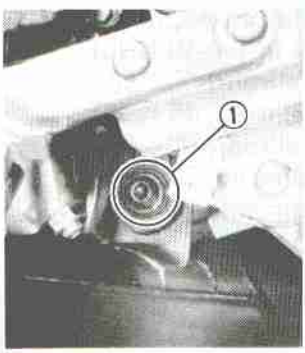


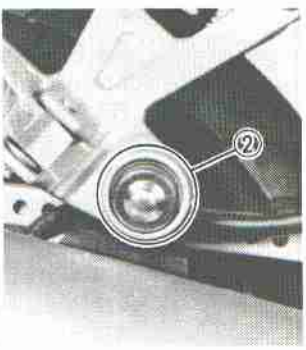












3. Install:
   - Drive chain ①
   - Drive sprocket ②
   - Lock washer (New
   - Nut (Drive sprock

	Nut (Drive Spr **70 Nm (7.0**

NOTE:
Adjust the drive chain s

4. Install:
   - Cover (Crankcase
   - Clutch release cyl
   - Change pedal link

	Bolts (Crankca **10 Nm (1.0**
	Bolt (Change **10 Nm (1.0**

OIL COOLER

1. Install:
   - Oil cooler
   - Bolts (Oil cooler)
   - Hoses (Oil cooler
   - Washers (New)
   - Union bolts

	Union Bolts (**25 Nm (2.5**

MUFFLER ASSEMBL

1. Install:
   - Muffler assembly
2. Tighten:
   - Frange nuts (Exh

	Frange Nuts **10 Nm (1.**

3. Tighten:
   - Bolt (Muffler bra
   - Bolt (Muffler sta

	Bolt (Muffler **20 Nm (2.** **Bolt (Muffler** **25 Nm (2.**

3. Einbauen:
   - Antriebskette ①
   - Antriebskettenzahnrad ②
   - Sicherungsscheibe (Neu) ③
   - Mutter (Antriebskettenzahnrad) ④

Mutter (Antriebskettenzahnrad):
70 Nm (7,0 m·kg, 50 ft·lb)

ANMERKUNG:
Den Kettendurchhang wenn nötig anders einstellen.

4. Einbauen:
   - Deckel (Linkes Kurbelgehäuse) ①
   - Kupplungsausrückzylinder ②
   - Die Pedalstange auswechseln ③

Schrauben (Linkes Kurbelgehäuse):
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)
Schraube (Pedalstange):
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

ÖLKÜHLER

1. Einbauen:
   - Ölkühler
   - Schrauben (Ölkühler)
   - Schläuche (Ölkühler)
   - Scheiben (Neu)
   - Verbindungsschrauben

Verbindungsschrauben (Ölkühlerschlauch):
25 Nm (2,5 m·kg, 18 ft·lb)

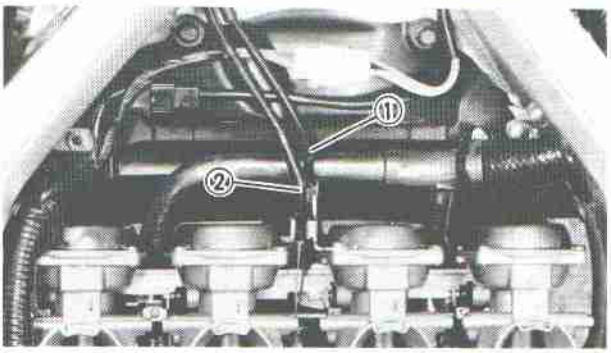
AUSPUFFEINHEIT

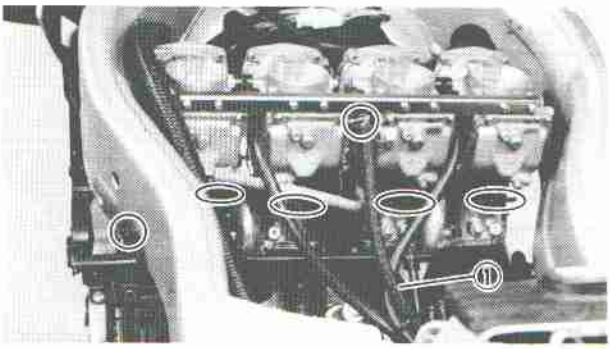
1. Einbauen:
   - Auspuffeinheit
2. Anziehen:
   - Flanschmutter (Auspuffrohr)

Flanschmutter (Auspuffrohr):
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

3. Anziehen:
   - Schraube (Auspuffklammer) ①
   - Schraube (Auspuffhalterung) ②

Schraube (Auspuffklammer):
20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)
Schraube (Auspuffhalterung):
25 Nm (2,5 m·kg, 18 ft·lb)





CARBURATOR AND T

1. Install:
   - Joints (Carburator
     To the carburator
2. Connect:
   - Throttle cable 1 ①
   - Throttle cable 2 ②
3. Install:
   - Carburator and joi
     To the cylinder he
   - Choke lever assem
4. Connect:
   - Fuel hose ①
5. Adjust:
   - Throttle cable free
     Refer to "CHAP
     CABLE FREE PLA

E D'ACCELERA-

VERGASER UND GASSEILZUG

1. Einbauen:
   - Verbindungsstücke (Vergaser)
     In die Vergasereinheit.
2. Verbinden:
   - Gasseilzug 1 ①
   - Gasseilzug 2 ②
3. Einbauen:
   - Vergaser und Verbindungseinheit
     In den Zylinderkopf.
   - Chokehebeleinheit
4. Anschließen:
   - Benzinleitung ①
5. Einstellen:
   - Spiel des Gasseilzugs
     Siehe "KAPITEL 3 – EINSTELLEN DES GASSEILZUGSPIELS".

RADIATOR

WARNING:

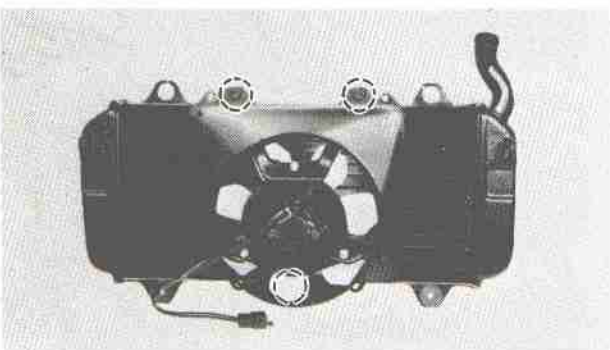
Do not remove the engine and radiator a and steam may be b which could cause s engine has cooled, ope following procedure: Place a thick rag, like cap, slowly rotate t to the detent. This pro pressure to escape. W stopped, press down counterclockwise and

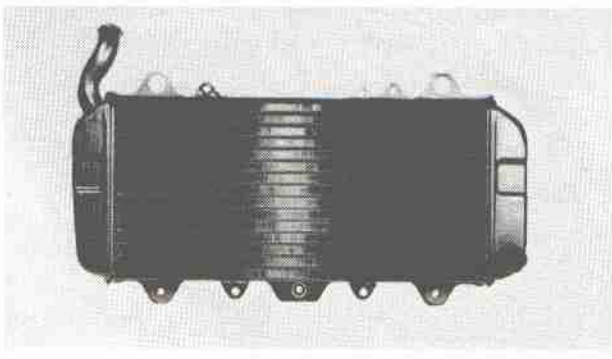
REMOVAL

1. Drain:
   - Coolant

   Refer to "CHAP PLACEMENT".
2. Disconnect:
   - Fan motor couple
3. Remove:
   - Radiator assembly

   Refer to "CHAP RANCE ADJUST
4. Remove:
   - Fan motor assemb
   - Radiator grille





INSPECTION

1. Inspect:
   - Radiator

   Obstruction → Bl
   air through rear o
   Flattened fins → F
   - Coolant hoses

   Cracks/Damage →

5

KÜHLANLAGE

KÜHLER

WARNUNG:

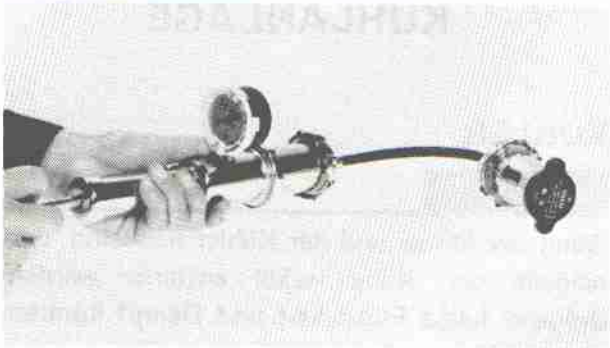
Wenn der Motor und der Kühler heiß sind, darf niemals der Kühlerdeckel entfernt werden, Brühend heiße Flüssigkeit und Dampf könnten unter hohem Druck herausgepreßt werden, welches zu schweren Verletzungen führen könnte. Nachdem der Motor abgekühlt ist, den Kühlerdeckel wie folgt öffnen:
Einen dicken Lappen (Handtuch usw.) auf den Kühlerdeckel legen und den Kühlerdeckel langsam gegen den Uhrzeigersinn bis zum Rastpunkt drehen. Dieser Vorgang gewährleistet, daß der Restdruck abgebaut wird. Wenn das Ausströmgeräusch verstummt ist, den Deckel niederdrücken, gleichzeitig gegen den Uhrzeigersinn drehen und den Deckel entferenen.

AUSBAU

1. Ablassen:
   - Kühlmittel
     Siehe ABSCHNITT 3 unter "KÜHLMITTELWECHSEL".
2. Abtrennen:
   - Lüftermotor-Stecker
3. Ausbauen:
   - Kühler
     Siehe ABSCHNITT 3 unter "EINSTELLUNG DES VENTILSPIELS".
4. Ausbauen:
   - Kühlermotor
   - Kühlergrill

INSPEKTION

1. Prüfungen:
   - Kühler
     Behinderung → Von der Rückseite des Kühlers mit Druckluft ausblasen.
     Flachgedrückte Rippen → Reparieren.
   - Kühlmittelschläuche
     Risse/Beschädigung → Erneuern.



2. Inspect:
   - Radiator cap
   - Vacuum valve

Inspection Steps:
- Measure radiator c
  Radiator Cap Tester
- Check vacuum valv
  seating condition.

Radiator Cap
P/N 90890-

Valve opens at pr
valve or defective →

Valve Opening
74 ~ 103 K
(0.75 ~ 1.0
10.7 ~ 14.9

ASSEMBLY

1. Install:
   - Radiator assembl

Bolts (Radiato
10 Nm (1.0
Nut (Radiator
10 Nm (1.0

2. Connect:
   - Fan motor couple
   - Hose (Radiator –
   - Hose (Radiator –
3. Tighten:
   - Drain bolts

Drain bolts:
10 Nm (1.0

NOTE:
Replace with new copp

2. Kontrollieren:
   - Kühlerdeckel
   - Unterdruckventil

Kontrollvorgänge:
- Mit einem Kühlerdeckel-Prüfgerät den Druck am Kühlerdeckel messen.
- Die Federkraft und die Sitzbedingungen des Unterdruckventils kontrollieren.



Kühlerdeckel-Prüfgerät:
Teile-Nr 90890-01325

Ventil öffnet sich unter angegebenem Druck oder ist defekt → Erneuern.

Öffnungsdruck des Ventils:
74 ~ 103 kPa
(0,75 ~ 1,05 kg/cm², 10,7 ~ 14,9 psi)

MONTAGE

1. Einbauen:
   - Kühler



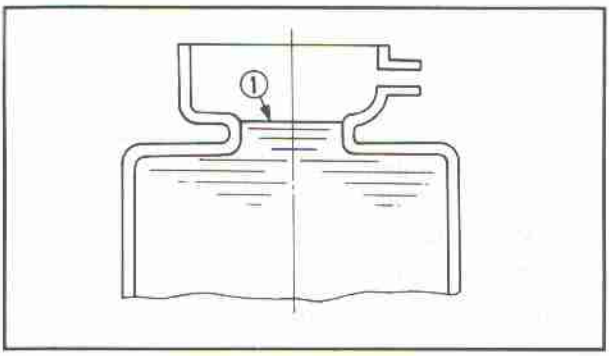
Schraubenbolzen (Kühler):
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)
Mutter (Kühler):
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

2. Anschließen:
   - Lüftermotor-Stecker
   - Schlauch (Kühler-Einlaß)
   - Schlauch (Kühler-Auslaß)
3. Festziehen:
   - Ablaßschrauben



Ablaßschrauben:
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

ANMERKUNG:
Die Kupferdichtungen ersetzen.



4. Fill:
   • Cooling system

Coolant filling steps:
- Fill the coolant int
  radiator is full.
- Start the engine (Co

CAUTION:

**Always check coola
coolant leakage befor**

- Add the coolant wh
- Stop the engine whe
- Add the coolant aga
- Install the radiator c

**Recommende
High Qualit
Anti-Freeze
Corrosion f
Inhibitors**
**Coolant and W
50%/50%**
**Total Amount
2.3 L (2.0 l**
**Reservoir Tan
0.4 L (0.35**
**From "LOW"
0.15 L (0.1**

CAUTION:

- **Hard water or salt
  engine. You may u
  can't get soft water.**
- **Do not mix more
  glycol antifreeze c
  aluminum engine inh**

4. Füllen:
   - Kühlanlage

Kühlmittel-Einfüllvorgänge:
- Kühlmittel nachfüllen, bis der Kühler voll ist.
- Den Motor Anlassen (Kühlmittelstand sinkt ab).

ACHTUNG:

Immer den Kühlmittelstand kontrollieren und alle Anschlüsse auf Kühlmittelaustritt prüfen, bevor der Motor angelassen wird.

- Kühlmittel bei laufendem Motor nachfüllen.
- Den Motor abschalten, sobald ein stabiler Kühlmittelstand erhalten ist.
- Nochmals Kühlmittel bis zum vorgeschriebenen Pegel nachfüllen ① .
- Den Kühlerdeckel anbringen.

Empfohlenes Kühlmittel:
Hochwertiges Äthylenglykol-Frostschutzmittel mit Korrosionsschutzmittel für Aluminium-Motorblöcke

Mischungsverhältnis (Kühlmittel/wasser):
50%/50%

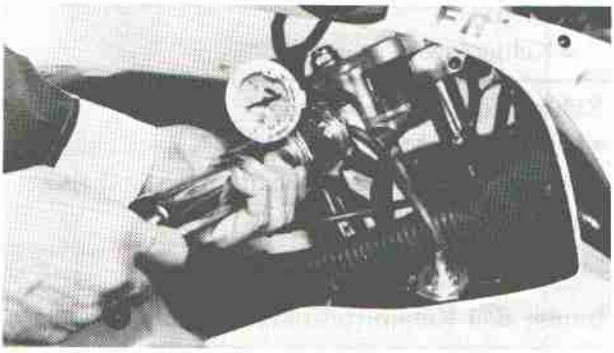
Gesamtmenge:
2,3 L (2,0 Imp qt, 2,4 US qt)

Ausgleichbehälter:
0,4 L (0,35 Imp qt, 0,42 US qt)

Von Standmarkierung "LOW" bis "FULL":
0,15 L (0,13 Imp qt, 0,16 US qt)

ACHTUNG:

- **Hartes Wasser oder Salzwasser ist schädlich für die Motorteile. Falls weiches Wasser nicht zur Verfügung steht, abgekochtes oder destilliertes Wasser verwenden.**
- **Halten Sie sich an einen Typ von Äthylenglykol-Frostschutzmittel mit Korrosions-Schutzmittel für Aluminium Motorblöcke.**

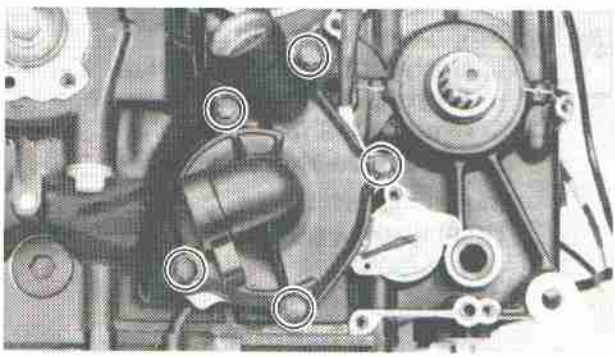


5. Inspect:
   • Cooling system

Inspection Steps:
• Connect Radiator Cap
• Apply 1.0 kg/cm² (14
• Measure pressure with
Decrease of pressure
quired.



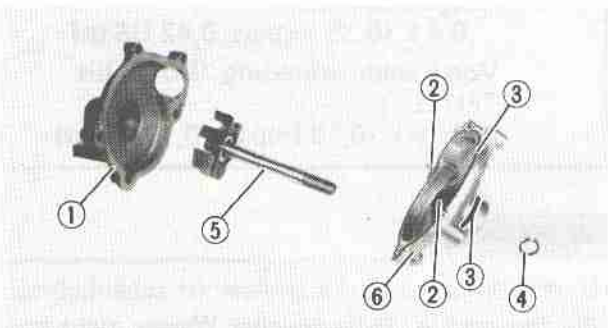
Radiator Cap T
P/N 90890-0



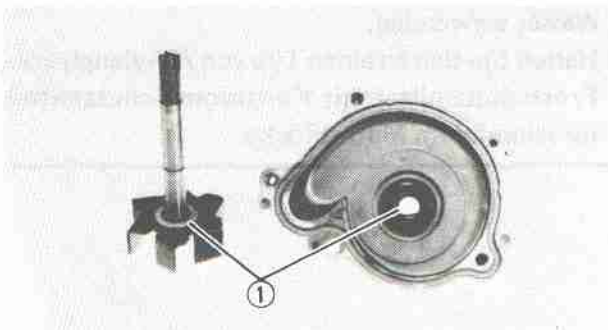
WATER PUMP

DISASSEMBLY

NOTE:
Be sure to drain the co
of the cooling system co



1. Remove:
   • Cover (Water pump
   • Dowel pins ②
   • O-rings ③
   • Circlip ④
   • Impeller shaft ⑤
2. Eliminate:
   • Deposits
   From the impeller a
   ⑥ .



INSPECTION

1. Inspect:
   • Water pump seals
   Wear/Damage → Re
   • Bearing
   Wear/Damage → Re
   • Oil seal
   Wear/Damage → Re
   • Impeller
   Cracks/Wear/Dama

5. Kontrollieren:
   • Kühlanlage

Kontrollvorgänge:
- Den Kühlerdeckel-Prüfgerät anschließen.
- Einen Druck von 1,0 kg/cm² (14 lb/in²) anlegen.
- Den Druck mit dem Manometer messen. Druckabfall (Undichtigkeit) → Reparieren, wie erforderlich.



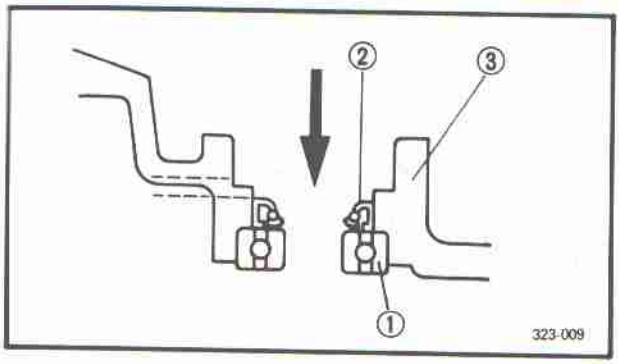
Kühlerdeckel-Prüfgerät:
Teile-Nr 90890-01325

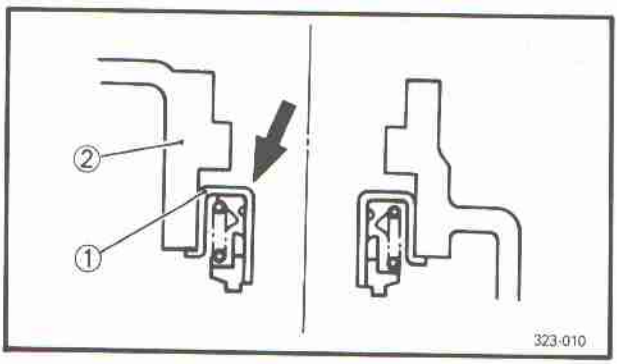
WASSERPUMPE
ZERLEGUNG

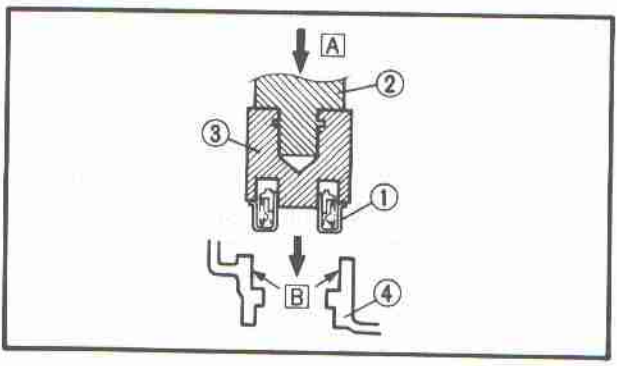
ANMERKUNG:
Unbedingt das Kühlmittel vor der Demontage der Bauteile der Kühlanlage ablassen.

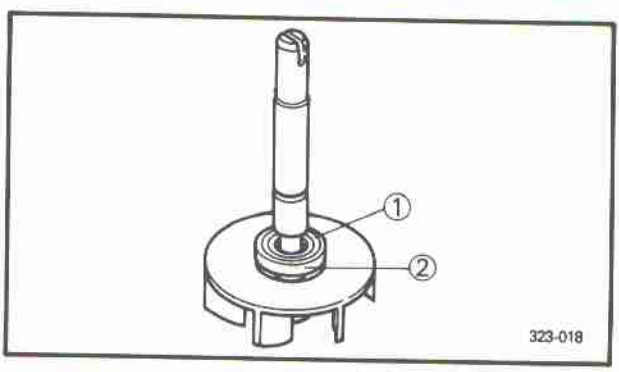
1. Ausbauen:
   • Deckel (Wasserpumpe) ①
   • Paßstift ②
   • O-Ringe ③
   • Sprengring ④
   • Flügelradwelle ⑤
2. Entfernen:
   • Ablagerungen
   Vom Flügelrad und Wasserpumpengehäuse ⑥

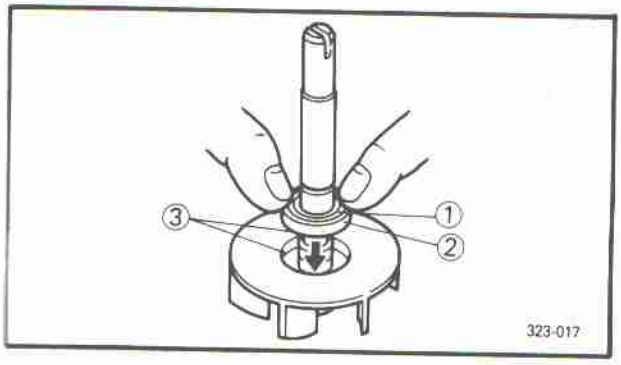
INSPEKTION
1. Kontrollieren:
   • Wasserpumpen-Dichtungen ①
   Abnutzung/Beschädigung → Erneuern.
   • Lager
   Abnutzung/Beschädigung → Erneuern.
   • Dichtring
   Abnutzung/Beschädigung → Erneuern.
   • Flügelrad
   Risse/Abnutzung/Beschädigung → Erneuern.











BEARING AND SEAL F

1. Remove:
   - Bearing ①
   - Oil seal ②

   Tap off both compo
   seal side.

③ Crankcase cover

2. Remove:
   - Water pump seal (C

   Tap it off from the

3. Install:
   - Water pump seal ①

   Use Water Pump Se
   Apply Yamaha Bo
   pump housing ④ b

Water Pump Sea
P/N 90890-04
P/N 90890-04
Yamaha Bond N
P/N 90890-85

A PRESS
B APPLY YAMAHABONI

4. Remove:
   - Seal No. 2 ①
   - Damper rubber ②

   From the impeller.
   Pry out with a small

NOTE:
Be careful not to scratch
shaft.

5. Apply:
   - Water or coolant

   To outer surface of
   impeller hab.

CAUTION:
Never apply oil or grease
faces.

LEMENT ET DU

sants par le côté

eau (côté carter-

pompe à eau ② .

①
place de joint de

No. 1215 sur le
eau avant de met-

e de joint de
②
③
. 1215

D No. 1215

ouc ②

t tournevis.

r ou déformer l'arbe

idissement
ure du caoutchouc
noyeu de la turbine.

les faces du joint de

AUSTAUSCH VON LAGER UND DICHTRINGEN

1. Ausbauen:
   - Lager ①
   - Öldichtung ②

   Beide Bauteile von der Dichtringseite der Wasserpumpe abtreiben.

③ Kurbelgehäuse

2. Ausbauen:
   - Wasserpumpendichtung Kurbelgehäuse ①

   Diese Dichtung vom Wasserpumpengehäuse lösen ② .

3. Einbauen:
   - Wasserpumpen-Dichtung ①

   Den Wasserpumpen-Dichtringtreibdorn verwenden.
   Vor dem Anbringen der Dichtung, Yamaha Bond Nr. 1215 am Wasserpumpengehäuse ④ auftragen.

Wasserpumpendichtung-Einbauwerkzeug:
Teile-Nr 90890-04058 ②
Teile-Nr 90890-04078 ③
Yamaha Bond Nr. 1215
Teile-Nr 90890-85505

Ⓐ EINPRESSEN
Ⓑ YAMAHABOND NR. 4 AUFTRAGEN.

4. Ausbau:
   - Dichtring-Nr. 2 ①
   - Dämpfungsgummi ②

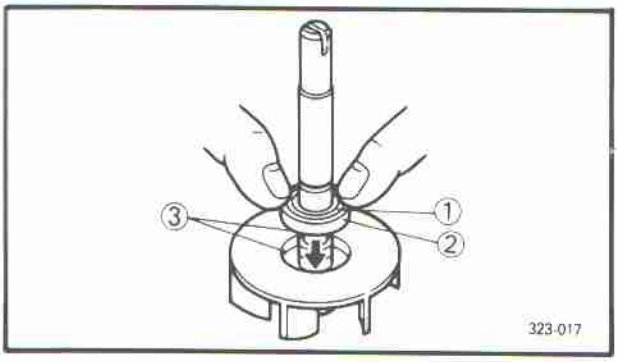
   Vom Flügelrad.
   Mit einem kleinen Schraubendreher herausdrücken.

ANMERKUNG:
Darauf achten, daß die Flügelradwelle nicht verbogen oder zerkratzt wird.

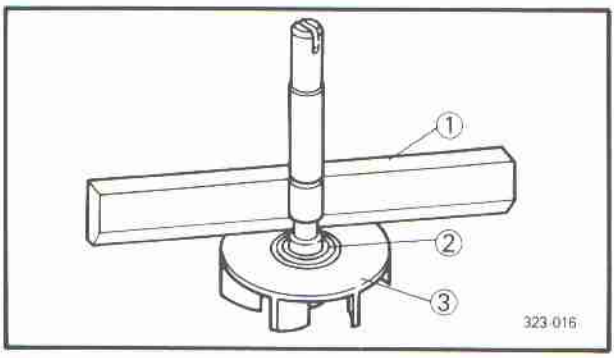
5. Auftragen:
   - Wasser oder Kühlmittel

   Auf die äußere Seite des Dämpfungsgummis ③ und die Flügelradnabe.

ACHTUNG:
Niemals Öl oder Fett auf den Flächen der Wasserpumpen-Dichtung auftragen.



6. Assemble:
   - Seal No. 2 ① /Dam
     To impeller hab.
7. Measure:
   - Tilt
     Out of specificatio
     procedure "4 ~ 6".

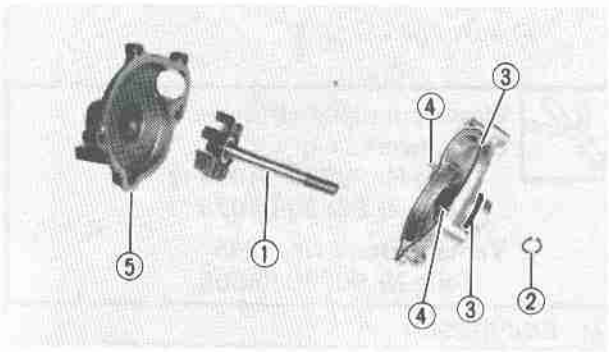


NOTE:
Be srue seal No. 2 ② fits



Tilt Limit:
0.15 mm (0.0

① Straight edge
③ Impeller

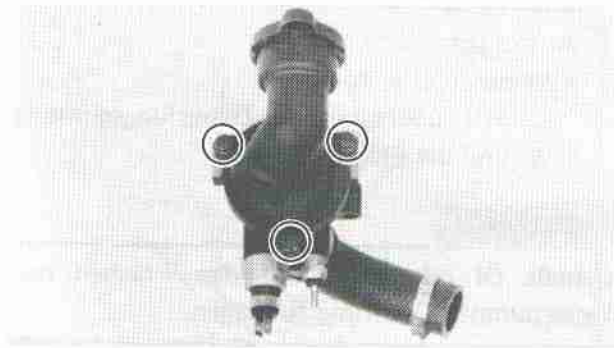


ASSEMBLY

1. Install:
   - Impeller shaft ①
   - Circlip ②
   - O-rings ③
   - Dowel pins ④
   - Cover (Water pump

CAUTION:

- **Be sure not to scratch while installing.**
- **Replace any scratched s**



THERMOSTATIC V

REMOVAL

1. Remove:
   - Bolts (Thermostat c



6. Zusammenbauen:
   - Dichtring-Nr. 2 ① /Dämpfungsgummi ② An Flügelradnabe.
7. Messen:
   - Neigung
     Abweichung von Angabe → Schritte "4 ~ 6" nochmals durchführen.

ANMERKUNG:
Unbedingt darauf achten, daß der Dichtring Nr. 2 ② rechtwinkelig eingebaut wird.



Max. zul. Neigung:
0,15 mm (0,006 in)

① Haarlineal
③ Flügelrad

MONTAGE

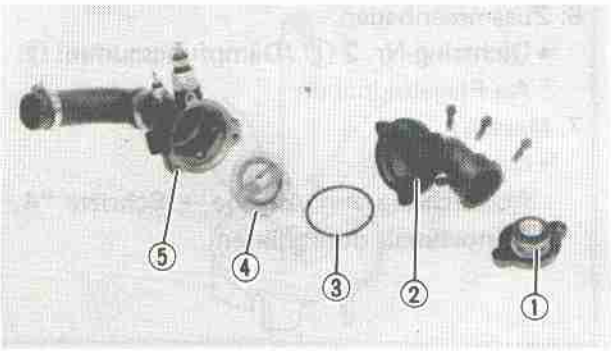
1. Montieren:
   - Flügelradwelle ①
   - Sprengring ②
   - O-Ringe ③
   - Paßstift ④
   - Deckel (Wasserpumpe) ⑤

ACHTUNG:
- **Darauf achten, daß die Wasserpumpen-Dichtung beim Einbau nicht zerkratzt wird.**
- **Eine zerkratzte Gleitringdichtung muß erneuert werden.**

THERMOSTAT-VENTIL

AUSBAU

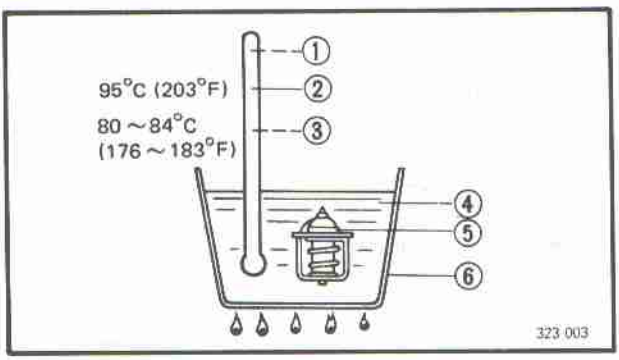
1. Ausbauen:
   - Schrauben bolzen (Thermoschalter-Abdeckung)



2. Remove:
   - Radiator cap ①
   - Thermostat cover
   - O-ring ③
   - Thermostatic valv
   - Thermostat housi

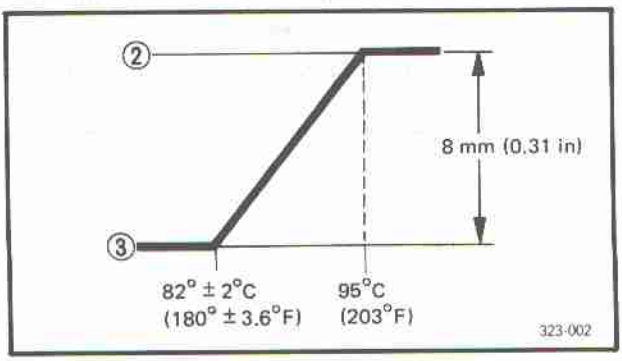
INSPECTION

1. Inspect:
   - Thermostatic valv
     Valve does not op
     183°F) → Replace



Inspection Steps:
- Suspend thermostati
- Place reliable thermo
- Heat water slowly.
- Observe thermomet
  continually.

① Thermometer
② Full open
③ Opening sequence begin
A OPEN
B CLOSE



NOTE:
Thermostatic valve is
specialized work. If it
place it. A fualty unit
heating or overcooling

2. Inspect:
   - O-ring
     Wear/Damage →

2. Ausbauen:
   - Kühlerdeckel ①
   - Thermostat-Deckel ②
   - O-Ring ③
   - Thermostat-Ventil ④
   - Thermostat-Gehäuse ⑤

INSPEKTION

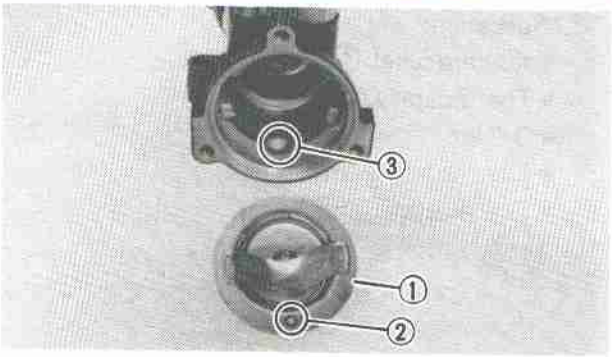
1. Prüfen:
   - Thermostatventil ⑤
     Ventil öffnet nicht bei 80 ~ 84°C (176 ~ 183°F) → Erneuern.

Prüfvorgänge:
- Thermostatventil in ein mit Wasser gefülltes Gefäß hängen.
- Ein genaues Thermometer in das Wasser einführen.
- Das Wasser langsam erwärmen.
- Die Thermometeranzeige beobachten und dabei das Wasser ständig umrühren.

① Thermometer
② Vollständig geöffnet
③ Öffnungsbeginn
④ Wasser
⑤ Thermostatventil
⑥ Gefäß
Ⓐ VOLLSTÄNDIG GEÖFFNET
Ⓑ GESCHLOSSEN

ANMERKUNG:
Das Thermostatventil ist abgedichtet und kann nicht selbst eingestellt werden. Falls die Genauigkeit zweifelhaft erscheint, immer das Ventil erneuern. Ein defektes Ventil könnte ernsthafte Überhitzung bzw. Unterkühlung hervorrufen.

2. Prüfen:
   - O-Ring
     Beschädigung/Verschleiß → Erneuern.



ASSEMBLY

1. Install:
   - Thermostatic valve

NOTE:

The thermostatic valve
aligned with housing slo

2. Install:
   - Thermostat cover

	Bolts (Thermo **10 Nm (1.0**

ostat doit être

thermostat):
ft·lb)

MONTAGE

1. Einbauen:
   - Thermostatventil ①

ANMERKUNG:

Die Thermoventil-Belüftungsbohrung ② muß mit dem Schlitz ③ im Gehäuse ausgerichtet werden.

2. Einbauen:
   - Thermostat-Deckel



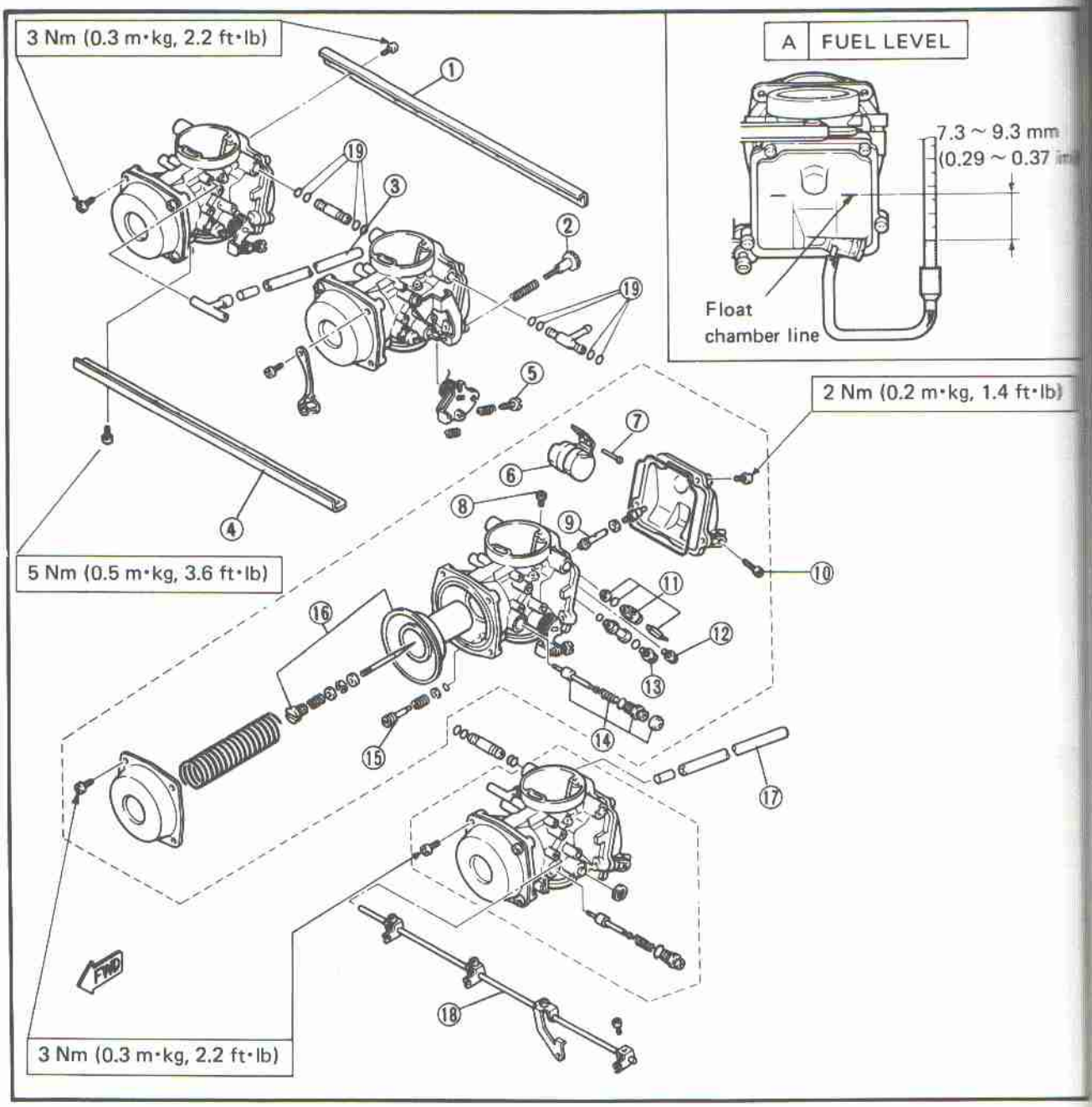
Schraubenbolzen (Thermostat-Deckel):
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

CARBURETOR

CARBURETOR

① Upper bracket
② Throttle stop screw
③ Fuel overflow hose
④ Lower bracket
⑤ Syncronizing screw
⑥ Float
⑦ Float pin
⑧ Pilot air screw
⑨ Needle jet
⑩ Fuel drain screw
⑪ Valve seat assembly
⑫ Pilot jet
⑬ Main jet
⑭ Starter plunger assembly
⑮ Pilot screw
⑯ Piston valve assembly
⑰ Fuel feed hose
⑱ Starter lever shaft
⑲ O-ring

SPECIFICATIONS			
ID Mark	2GH00	2LE00	2LF00
MAIN JET			
(#1, 4 cylinder)	#110	#112.5	#92.5
(#2, 3 cylinder)	#107.5	#110	#90
MAIN AIR JET	#65	#65	#65
PILOT JET	#20	#20	#20
PILOT AIR JET	#115	#115	#117.5
JET NEEDLE	5CZ2-4	5CZ2-3	5CZ2-3
PILOT SCREW	2-1/2	2-1/2	2-1/2
THROTTLE VALVE	#130	#130	#130
ENGINE IDLE SPEED	950 ~ 1,050 r/min		
FUEL LEVEL	7.3 ~ 9.3 mm (0.29 ~ 0.37 in)		



CARBURATEUR

CARBURATEUR

① Etrier supérieur
② Vis butée de papillon
③ Tuyau de trop-plein de carburant
④ Etrier inférieur
⑤ Vis de synchronisation
⑥ Flotteur
⑦ Goupille de flotteur
⑧ Vis de réglage d'air de ralenti
⑨ Puits d'aiguille
⑩ Vis de vidange de carburant
⑪ Ens. siège de pointeau
⑫ Gicleur de ralenti
⑬ Gicleur principal
⑭ Ens. plongeur de starter
⑮ Vis de ralenti
⑯ Ens. boisseau
⑰ Tuyau d'alimentation en carburant
⑱ Axe de levier starter
⑲ Joint torique
[A] NIVEAU D'ESSENCE: Ligne de la cuve à flotteur.

CARACTERISTIQUES			
Marque d'ID	2GH00	2LE00	2LF00
Gicleur principal			
(Cylindre #1, 4)	#110	#112,5	#92,5
(Cylindre #2, 3)	#107,5	#110	#90
Gicleur d'air principal	#65	←	#65
Gicleur de ralenti	#20	#20	#20
Gicleur d'air de ralenti	#115	←	#117,5
Aiguille	5CZ2-4	5CZ2-3	5CZ2-3
Vis de richesse	2-1/2	2-1/2	2-1/2
Papillon d'accélération	#130	#130	#130
Régime de ralenti du moteur	950 ~ 1.050 tr/mn		
Niveau de carburant	7,3 ~ 9,3 mm (0,29 ~ 0,37 in)		

VERGASER

VERGASER

① Obere Halterung
② Drosselanschlag-Schraube
③ Kraftstoff-Überlaufschlauch
④ Untere Halterung
⑤ Synchronisierschraube
⑥ Schwimmer
⑦ Schwimmerstift
⑧ Leerlauf-Luftregulierschraube
⑨ Nadeldüse
⑩ Kraftstoff-Ablaßschraube
⑪ Ventilsitzeinheit
⑫ Leerlaufdüse
⑬ Hauptdüse
⑭ Starter-Tauchkolben
⑮ Leerlauf-Regulierschraube
⑯ Kolbenventileinheit
⑰ Kraftstoff-Zufuhrschlauch
⑱ Starterhebelwelle
⑲ O-ring
[A] KRAFTSTOFFSTAND: Schwimmerkammer-Linie

TECHNISCHE DATEN			
I.D.Markierung	2GH00	2LE00	2LF00
Hauptdüse			
(Zylinder Nr. 1, 4)	#110	#112,5	#92,5
(Zylinder Nr. 2, 3)	#107,5	#110	#90
Hauptluftdüse	#65	#65	#65
Leerlaufdüse	#20	#20	#20
Leerlauf-Luftdüse	#115	#115	#117,5
Düsennadel	5CZ2-4	5CZ2-3	5CZ2-3
Leerlauf-Regulierschraube	2-1/2	2-1/2	2-1/2
Drosselventil	#130	#130	#130
Motor-Leerlaufdrehzahl	950 ~ 1.050 U/min		
Kraftstoffstand	7,3 ~ 9,3 mm (0,29 ~ 0,37 in)		

6

CAUTION:

The pilot screw settings are adjusted for maximum performance at the factory. Any attempt to change these settings will decrease engine performance.

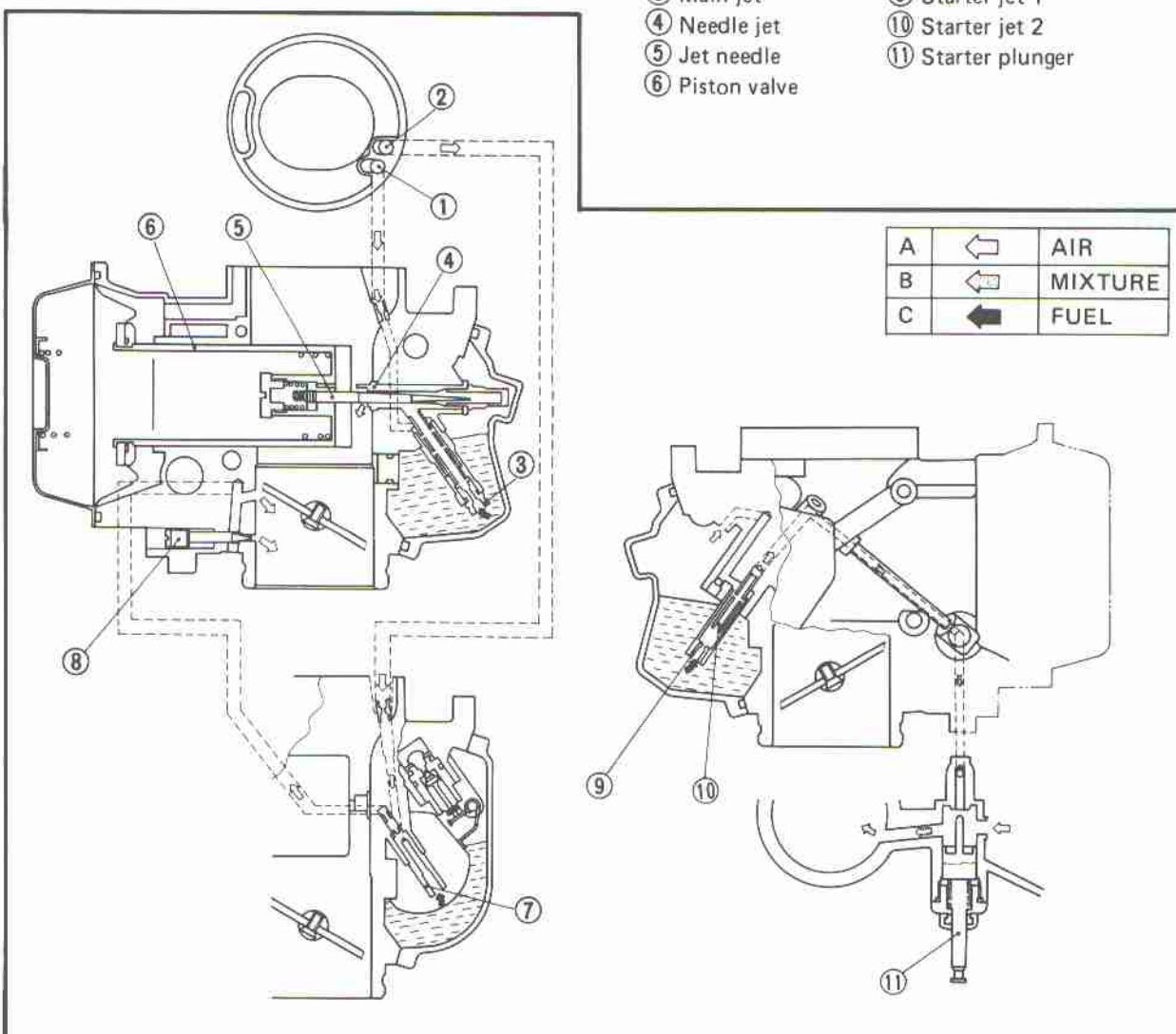


WARNING:

When the pilot screw adjustment is necessary, disconnect the thermostatic switch ① coupler to prevent cooling fan turning.

SECTION VIEW

① Main air jet
② Pilot air jet
③ Main jet
④ Needle jet
⑤ Jet needle
⑥ Piston valve
⑦ Pilot jet
⑧ Pilot screw
⑨ Starter jet 1
⑩ Starter jet 2
⑪ Starter plunger



ATTENTION:

Les réglages de vis de richesse sont ajustés, pour des performances maximales, à l'usine. Toute tentative de modification de ces réglages se traduira par une diminution des performances du moteur.

AVERTISSEMENT:

Quand le réglage de la vis de richesse est nécessaire, déconnecter le coupleur du thermocontact ① pour empêcher le ventilateur de refroidissement de tourner.

VUE EN COUPE

① Gicleur d'air principal
② Gicleur d'air de ralenti
③ Gicleur principal
④ Puits d'aiguille
⑤ Aiguille
⑥ Boisseau
⑦ Gicleur de ralenti
⑧ Vis de ralenti
⑨ Gicleur de starter 1
⑩ Gicleur de starter 2
⑪ Plongeur de starter

[A] AIR
[B] MELANGE
[C] ESSENCE

ACHTUNG:

Die Leerlaufschrauben-Einstellungen wurden werkseitig für maximale Leistung abgestimmt. Eine Änderung dieser Einstellungen senkt die Motorleistung.

WARNUNG:

Wenn eine Einstellung der Leerlaufschraube erforderlich ist, den Stecker des Thermoschalters ① abziehen, um Rotation des Kühlgebläses zu vermeiden.

QUERSCHNITT

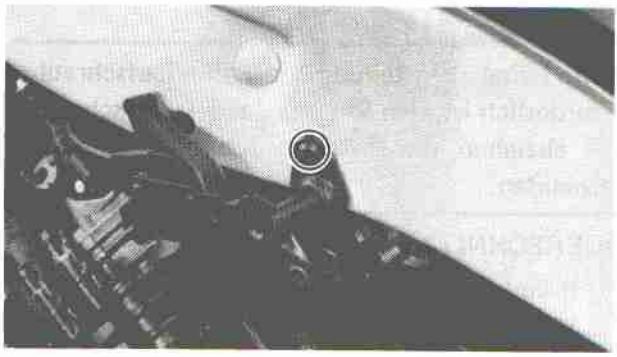
① Hauptluftdüse
② Leerlauf-Luftdüse
③ Hauptdüse
④ Nadeldüse
⑤ Düsennadel
⑥ Kolbenventil
⑦ Leelaufdüse
⑧ Leelauf-Regulierschraube
⑨ Starterdüse 1
⑩ Starterdüse 2
⑪ Starter-Tachkolben

[A] LUFT
[B] GEMISCH
[C] KRAFTSTOFF

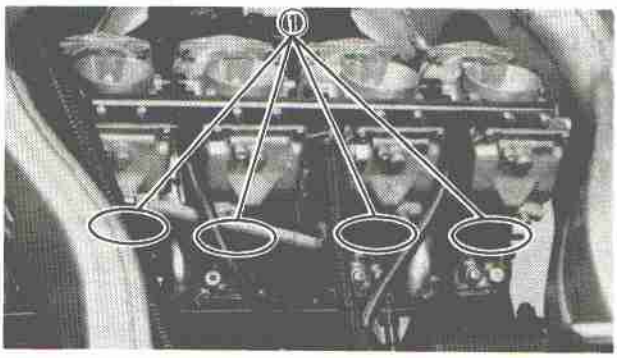
REMOVAL

1. Remove:
   - Seat
   - Side covers
   - Fuel tank
   - Air cleaner

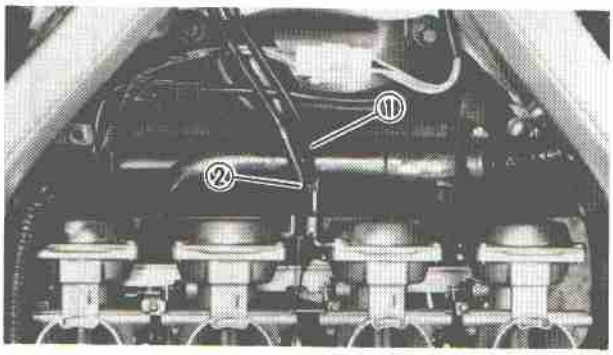
   Refer to "C
   COVER AND



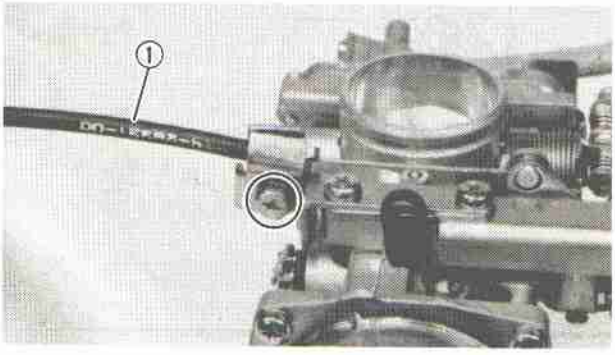
2. Remove:
   - Choke lever a



3. Loosen:
   - Screws (Carb
     ①



4. Remove:
   - Carburetor as
5. Disconnect:
   - Throttle cabl
   - Throttle cabl



6. Loosen:
   - Screw (Choke
7. Disconnect:
   - Choke cable

AUSBAU

1. Ausbauen:
   - Sitz
   - Seitenabdeckungen
   - Kraftstofftank
   - Luftfilter

   Siehe "ABSCHNITT 3 unter SITZ-, SEITENABDECKUNGEN- UND KRAFTSTOFFTANKAUSBAU."

2. Ausbauen:
   - Chokehebeleinheit

3. Lösen:
   - Schrauben (Vergaser-Verbindungsklemme – Untere) ①

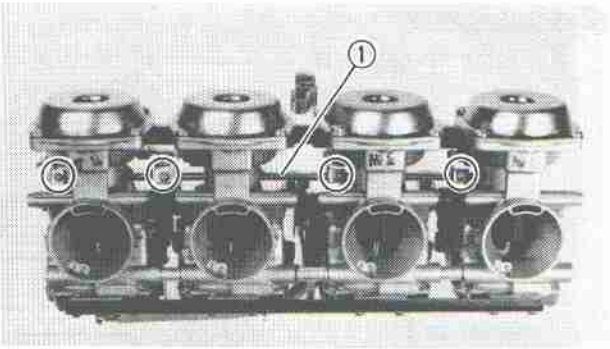
4. Ausbauen:
   - Vergasereinheit und Verbindungsstücke
5. Abtrennen:
   - Gasseilzug 1 ①
   - Gasseilzug 2 ②

6. Lösen:
   - Schraube (Chokekabelklemme)
7. Abtrennen:
   - Chokekabel ①

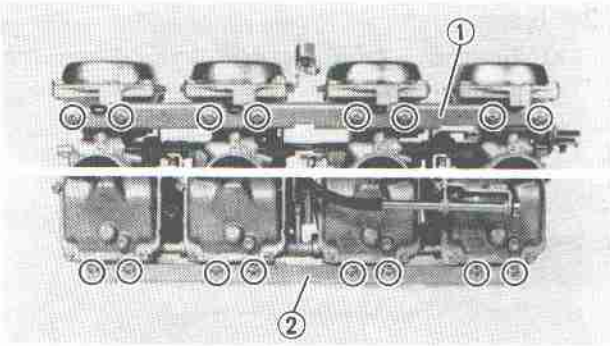
DISASSEMBLY

NOTE:

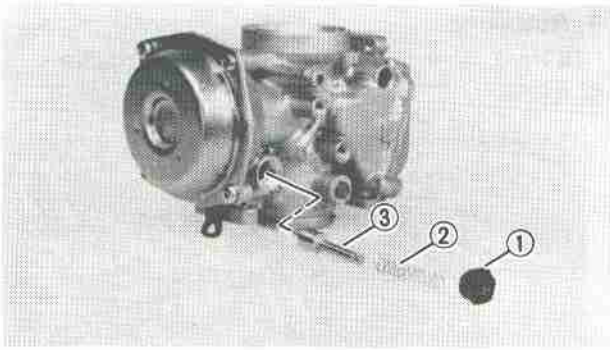
The following pa
spected without ca
- Throttle valve
- Piston valve
- Starter plunger
- Float chamber co



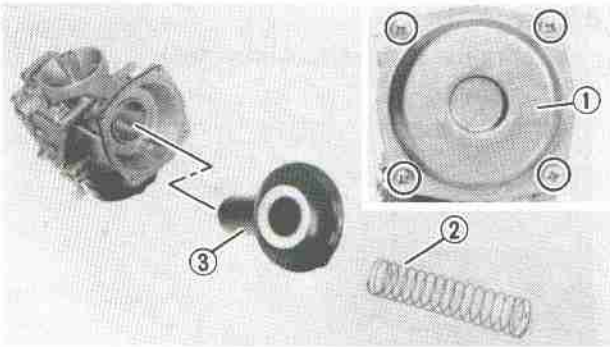
1. Remove:
   - Starter lever s



2. Remove:
   - Bracket (Upp
   - Bracket (Low



3. Remove:
   - Nut ①
   - Spring ②
   - Starter plunge



4. Remove:
   - Vacuum cham
   - Spring ②
   - Piston valve a

ZERLEGUNG

ANMERKUNG:

Flogende Bauteile können gereignigt und überprüft werden, ohne daß der Vergaser ausgebaut werden muß.

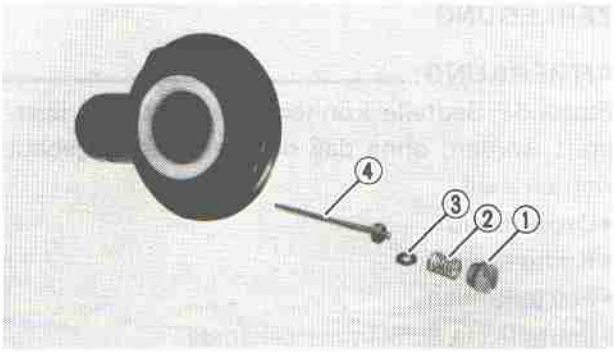
- Drosselventil
- Kolbenventil
- Starterkolben
- Bauteile ces Schwimmergehäuses

1. Ausbauen:
   - Starterklappenhebelwelle ①

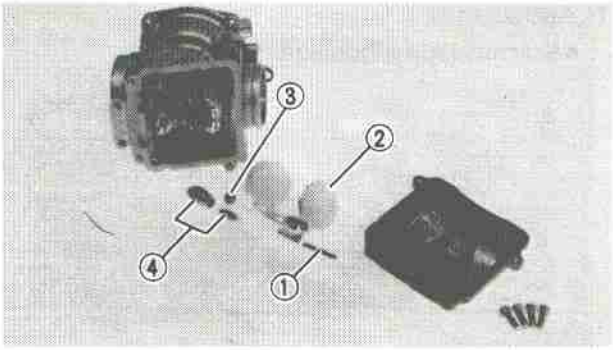
2. Ausbauen:
   - Konsole (Obere) ①
   - Knosole (Untere) ②

3. Ausbauen:
   - Mutter ①
   - Feder ②
   - Starterkolben ③

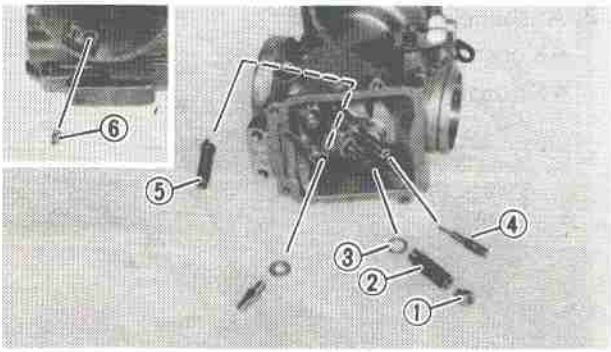
4. Ausbauen:
   - Unterdruck kammer-Deckel ①
   - Feder ②
   - Kolbenventileinheit ③



5. Remove:
   - Plug (Jet nee
   - Spring ②
   - Washer ③
   - Jet needle ④



6. Remove:
   - Float chambe
   - Gasket
   - Float pin ①
   - Float ②
   - Valve seat scr
   - Valve seat as

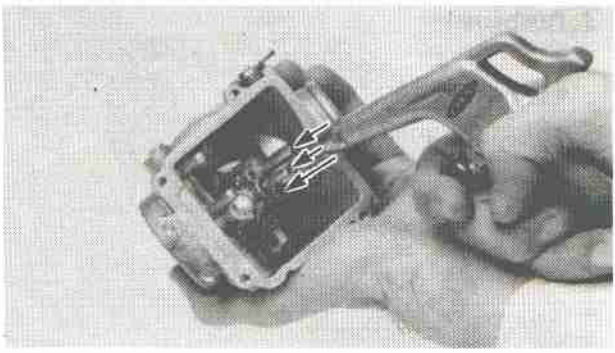


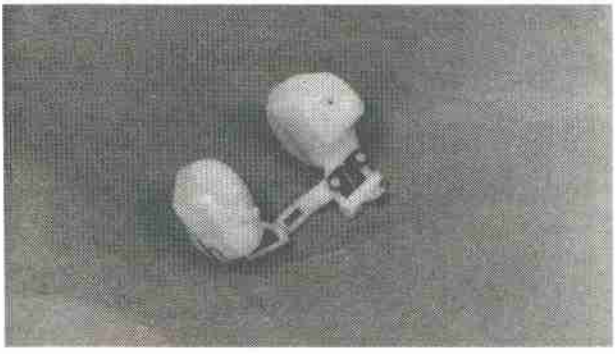
7. Remove:
   - Main jet ①
   - Holder (Main
   - Washer ③
   - Pilot jet ④
   - Needle jet ⑤
   - Pilot air jet ⑥

INSPECTION

1. Inspect:
   - Carburetor b
   - Fuel passage
     Contaminatio

Carburetor clea
- Wash carbureto
  (Do not use any
  solution.)
- Blow out all pa
  pressed air.





2. Inspect:
   - Floats
     Damage→Re

5. Ausbauen:
   - Verschlußschraube (Düsennadel) ①
   - Feder ②
   - Scheibe ③
   - Düsennadel ④

6. Ausbauen:
   - Schwimmerkammer-Dackel
   - Dichtung
   - Schwimmerstift ①
   - Schwimmer ②
   - Ventilsitzplatte ③
   - Ventilsitz-Baugruppe ④

7. Ausbauen:
   - Hauptdüse ①
   - Halterung (Hauptdüse) ②
   - Scheibe ③
   - Leerlaufdüse ④
   - Nadeldüse ⑤
   - Leerlauf-Luftdüse ⑥

INSPEKTION

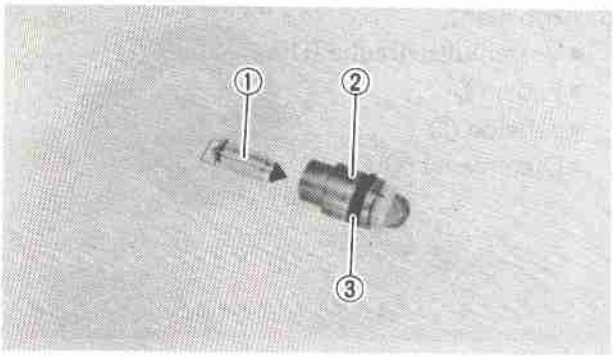
1. Kontrollieren:
   - Vergasergehäuse
   - Kraftstoffkanal

   Verschmutzung → Wie angegeben reinigen.

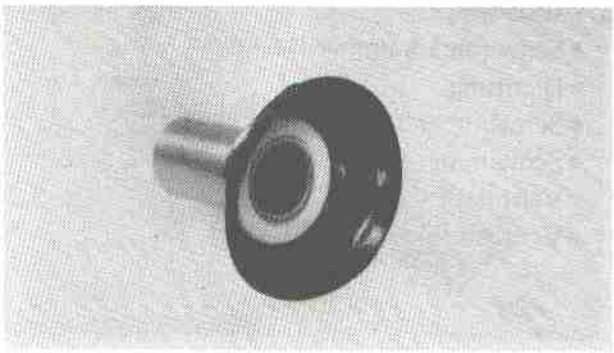
Renigung des vergasers:
- Vergaser in einer Petroleumlösung waschen. (Niemals ein Reinigungsmittel verwenden, das den Vergaser angreift.)
- Alle Kanäle und Düsen mit Druckluft ausblasen.

2. Kontrollieren:
   - Schwimmer

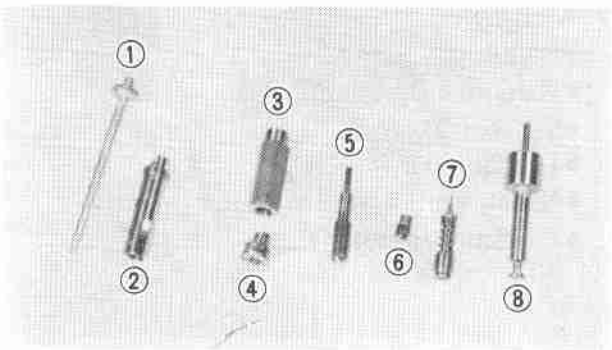
   Beschädigung → Erneuern.



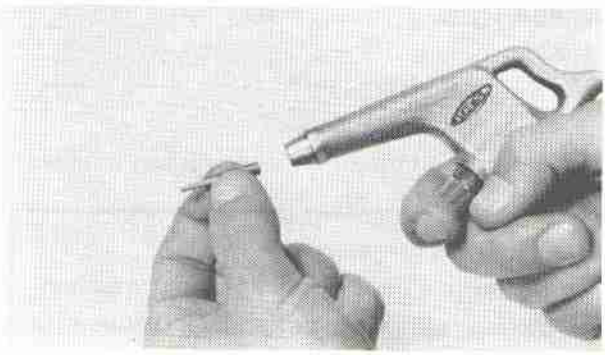
3. Inspect:
   - Float needle
   - Seat ②
   - O-ring ③
   Damage/Wea
   a set.

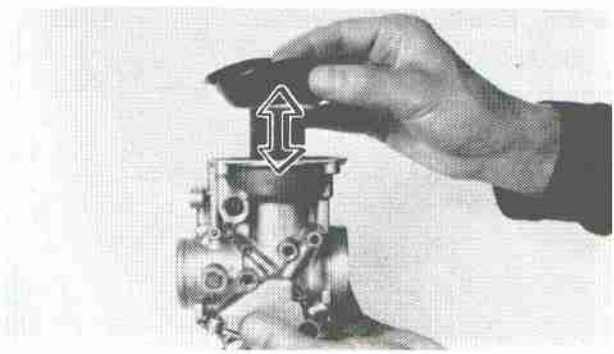


4. Inspect:
   - Throttle valve
   Scratches→R
   - Rubber diaph
   Tears→Replac



5. Inspect:
   - Jet needle ①
   - Needle jet ②
   - Holder ③
   - Main jet ④
   - Pilot jet ⑤
   - Pilot air jet ⑥
   - Pilot adjust sc
   - Starter plunge
   Bends/Wear/D
   Contaminatio
   compressed ai





6. Check:
   - Free moveme
   Insert the thro
   body, and ch
   Stick→Replac

3. Kontrollieren:
   - Schwimmernadelventil ①
   - Sitz ②
   - O-Ring ③

   Beschädigung/Verschleiß/Verschmutzung → Als Bausatz austauschen.

4. Kontrollieren:
   - Drosselventil

   Kratzer → Erneuern.
   - Gummimembran

   Einrisse → Erneuern.

5. Kontrollieren:
   - Düsennadel ①
   - Nadeldüse ②
   - Halter ③
   - Hauptdüse ④
   - Leerlaufdüse ⑤
   - Leerlauf-Luftdüse ⑥
   - Piloteinstellschraube ⑦
   - Starterkolben ⑧

   Biegung/Verschleiß/Beschädigung → Erneuern.
   Verschmutzung → Die Düsen mit Druckluft durchblasen.

6. Kontrollieren:
   - Spielraum

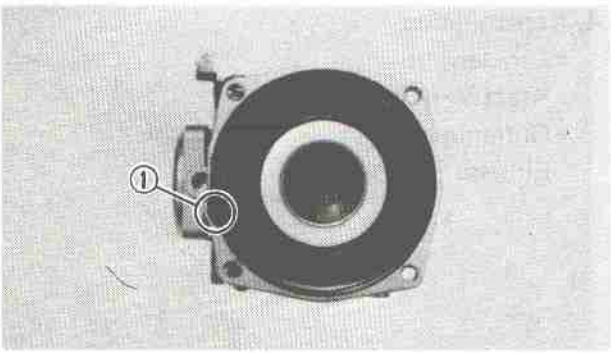
   Das Drosselventil in den Vergaser führen und den Spielraum kontrollieren.
   Klemmt → Austauschen.

ASSEMBLY

To assemble the c
bly procedures. N

CAUTION:

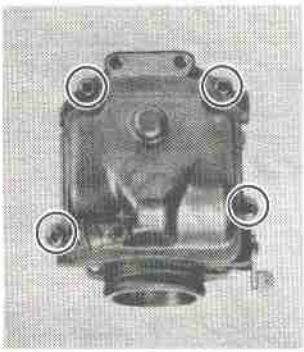
- **Before reassem gasoline.**
- **Always use a**

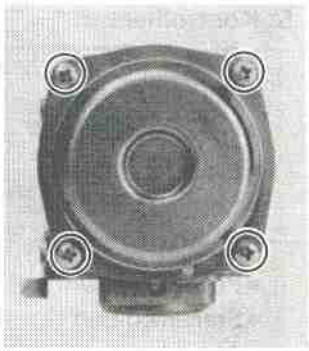


1. Install:
   - Piton valve a

NOTE:

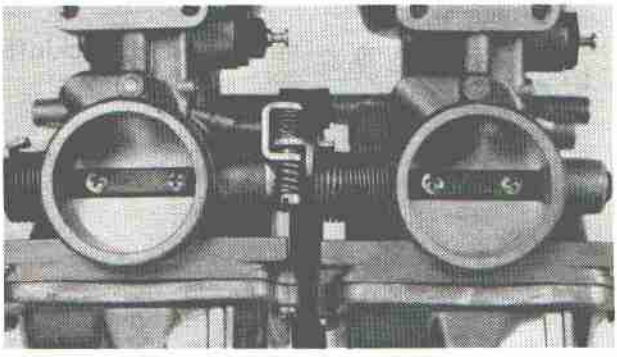
Note position of t
must be placed i
body during reas





2. Install:
   - Float chamb
   - Vacuum cha

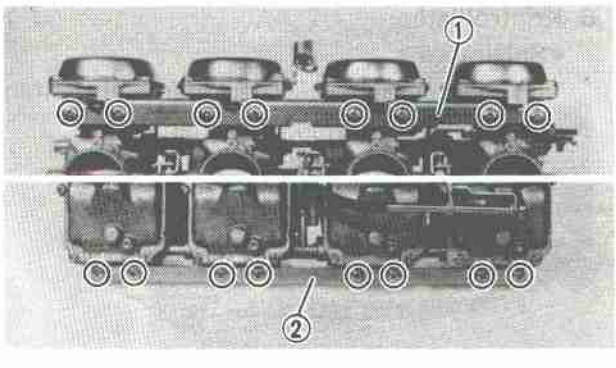
Screw (
2 Nm
Screw (
3 Nm



3. Connect:
   - Throttle sha

CAUTION:

Throttle valves m



4. Installer:
   - Upper brack
   - Lower brack

Screw (
3 Nm
Screw (
5 Nm

ZUSAMMENBAU

Für die Montage des Vergasers die Demontageschritten umkehren.

ACHTUNG:

- **Vor dem Zusammenbau alle Teile mit Benzin reinigen.**
- **Immer eine neue Dichtung einbauen.**

1. Einbauen:
   - Kolbenventileinheit

ANMERKUNG:

Besonders auf die Position der Membranlasche ① achten. Diese Lasche muß während des Einbaus in der Vertiefung des Vergasergehäuses unterfebracht werden.

2. Montieren:
   - Schwimmerkammer-Deckel
   - Unterdruckkammer-Deckel



Schraube(Schwimmerkammer-Deckel):
2 Nm (0,2 m·kg, 1,4 ft·lb)
Schraube (Unterdruckkammer-Deckel):
3 Nm (0,3 m·kg, 2,2 ft·lb)

3. Anschließen:
   - Drosselwelle

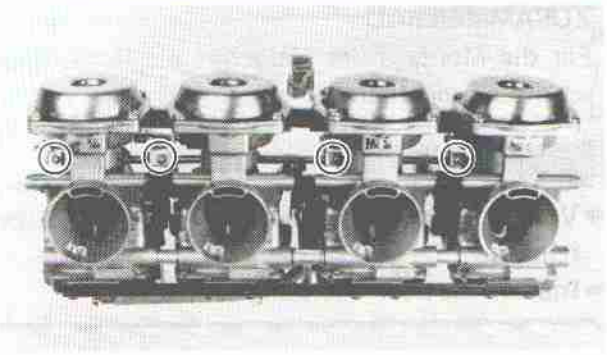
ACHTUNG:

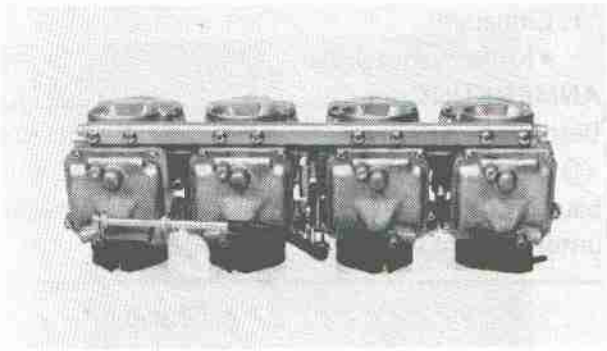
Die Drosselventil müssen völlig zugeschlossen sein.

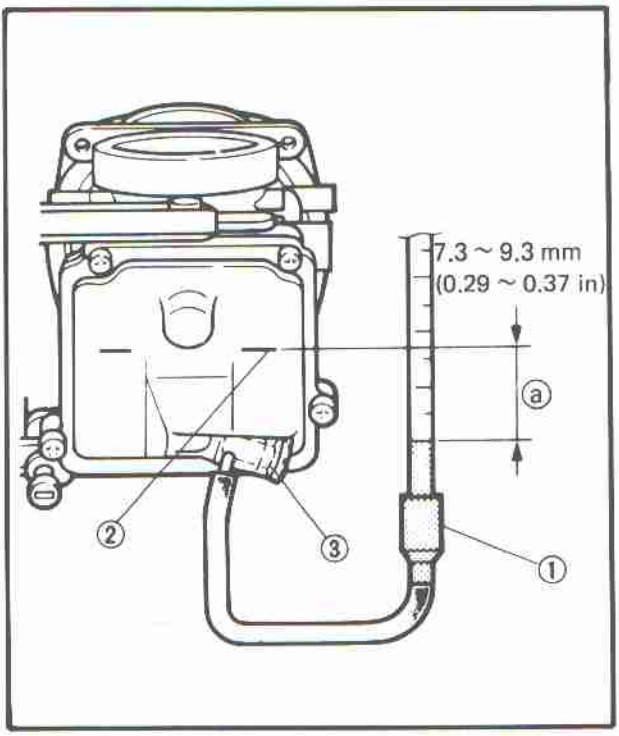
4. Montieren:
   - Obere Konsole ①
   - Untere Konsole ②

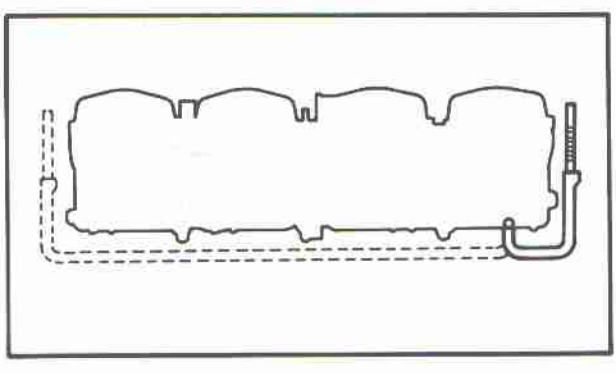


Schraube (Obere konsole):
3 Nm (0,3 m·kg, 2,2 ft·lb)
Schraube (Untere konsole):
5 Nm (0,5 m·kg, 3,6 ft·lb)









5. Install:
   • Starter lever

Screw (S
3 Nm
Apply LO

INSTALLATION

1. Install:
   • Carburetor as
   Reserve the r

ADJUSTMENT

NOTE:

Before adjusting t
should be adjuste

CAUTION:

The pilot screw
maximum perfo
attempt to ch
decrease engine

Fuel Level Adjus

1. Measure:
   • Fuel level ⓐ
   Out of specifi
   ing adjustme

Fuel Lev
7.3 ~
Below

Fuel level measu

- Place the moto
- Install the F (90890-01329) buretor.
- Connect the 01312) to the
- Place the Gaug chamber line ②
- Loosen the dra
- Warm up the e few minutes.
- Measure the fu the specified ra

5. Montieren:
   • Starterhebelwelle

Schrauben (Starterhebelwelle):
3 Nm (0,3 m·kg, 2,2 ft·lb)
LOCTITE® auftragen.

EINBAU

1. Montieren:
   • Vergaser
   Ausbauvorgang umkehren.

EINSTELLUNG

ANMERKUNG:

Vor der Einstellung des Kraftstoffstands, die Höhe des Schwimmers regeln.

ACHTUNG:

Die Leerlaufschraubeneinstellungen wurden werkseitig für maximale Leistung abgestimmt. Eine Änderung dieser Einstellungen senkt die Motorleistung.

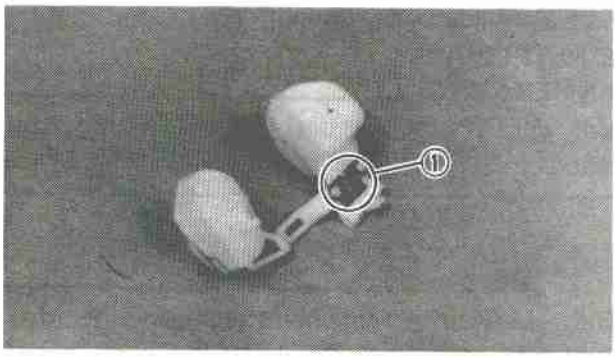
EINSTELLUNG DES KRAFTSTOFFSTANDS

1. Messen:
   • Kraftstoffstand ⓐ
   Nicht gemäß Spezifikation → Einstellung folgendermaße vornehmen.

Kraftstoffstand ⓐ:
7,3 ~ 9,3 mm (0,29 ~ 0,37 in)
Unterder Schwimmerkammer-Linie.

Prüfung des Kraftstoffstands:
- Das Motorrad auf ebenem Boden abstellen.
- Den Adapter der Kraftstoffstand-Meßlehre (90890-01329) in die Ablaßbohrung des Vergasers einlegen.
- Die Kraftstoffstand-Meßlehre (90890-01312) an den Adapter ① anschließen.
- Die Meßlehre senkrecht neben der Schwimmkammerlinie ② ansetzen.
- Die Ablaßschraube ③ lösen.
- Den Motor warm laufen lassen und nach einigen Minuten abschalten.
- Den Kraftstoffstand messen. Er sollte den Angaben entsprechen.

NOTE:
Fuel level readin
line should be eq



2. Adjust:
   • Fuel level

Fuel level adjus
• Remove the ca
Refer to "REM
• Remove the flo
valve.
• Inspect the valv
If either is worn
• If both are fine
bending the flo
• Recheck the fu

...de carburant de
... du carburateur

ANMERKUNG:
Die Ablesungen des Kraftstoffstands sollten an beiden Seiten der Vergaserlinie gleich sein.

2. Einstellen:
   • Kraftstoffstand

...ge du niveau de
...rateur. Se repor-
...de pointeau et le
... et le pointeau.
...placer les deux
..., régler la hauteur
...e du flotteur ①.
...ile.

Einstellung des Kraftstoffstandes:
- Die Vergasereinheit ausbauen.
  Siehe unter "AUSBAU".
- Den Schwimmer, den Ventilsitz und das Nadelventil entfernen.
- Ventilsitz und Nadelventil kontrollieren.
  Ist ein Teil beschädigt, sollten beide Teile ersetzt werden.
- Wenn beide Teile unbeschädigt sind, die Schwimmerhöhe mit Hilfe der Schwimmerlasche ① einstellen.
- Kraftstoffstand nochmals kontrollieren.

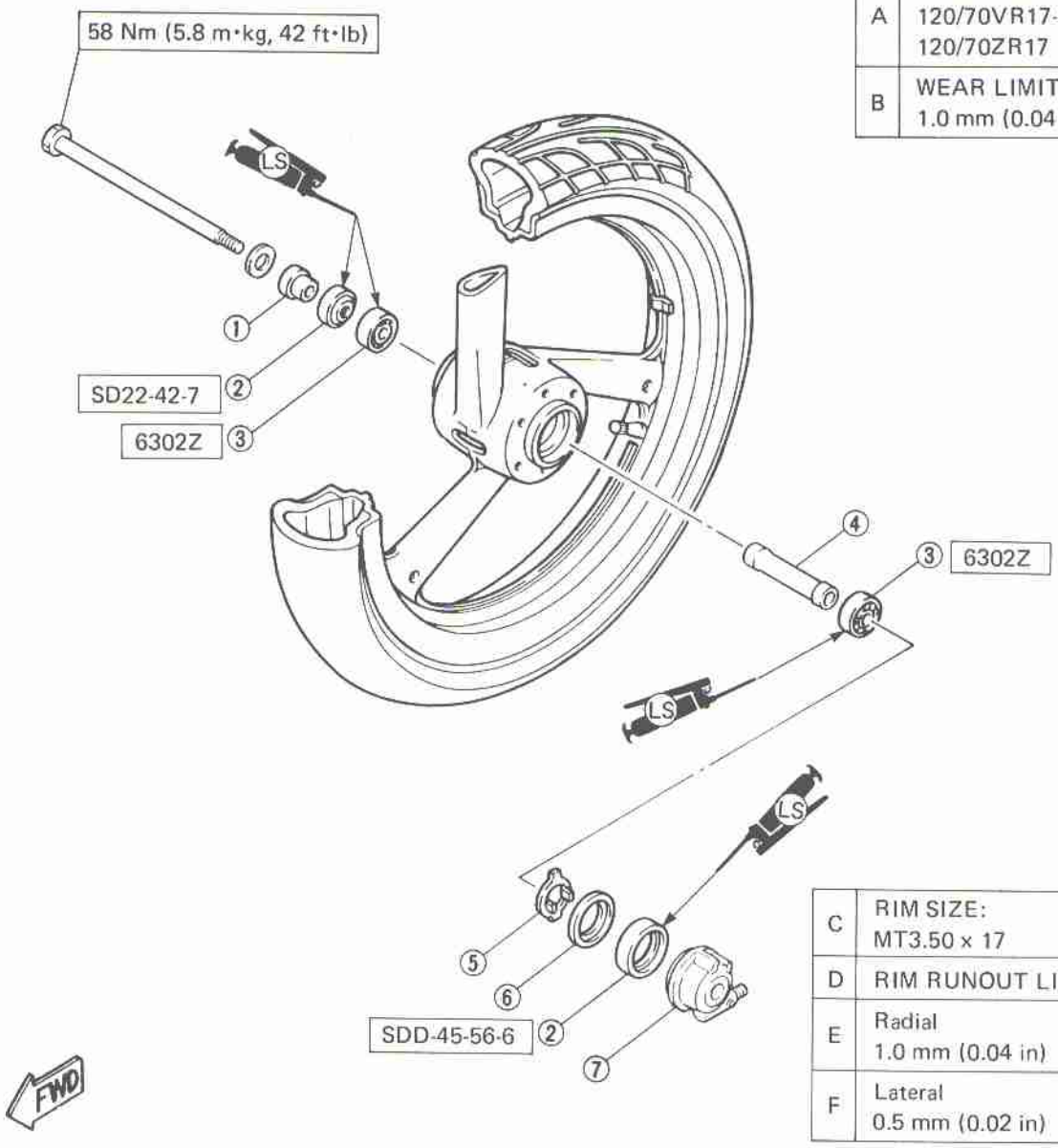
CHASSIS

FRONT WHEEL

① Collar
② Oil seal
③ Bearing
④ Spacer
⑤ Meter clutch
⑥ Clutch retainer
⑦ Speedometer gear unit

TIRE AIR PRESSURE (COLD):		
Cold tire pressure	Front	Rear
Up to 90 kg (198 lb) load*	250 kPa (2.5 kg/cm², 36 psi)	250 kPa (2.5 kg/cm², 36 psi)
90 kg (198 lb) ~ Maximum load*	250 kPa (2.5 kg/cm², 36 psi)	290 kPa (2.9 kg/cm², 42 psi)
High speed riding	250 kPa (2.5 kg/cm², 36 psi)	290 kPa (2.9 kg/cm², 42 psi)

* Load is the total weight of cargo, rider passenger, and accessoires.



A	TIRE SIZE: 120/70VR17-V270 120/70ZR17
B	WEAR LIMIT: 1.0 mm (0.04 in)

C	RIM SIZE: MT3.50 x 17
D	RIM RUNOUT LIMIT:
E	Radial 1.0 mm (0.04 in)
F	Lateral 0.5 mm (0.02 in)

7

PARTIE-CYCLE

ROUE AVANT

1. Collerette
2. Bague d'étanchéité
3. Roulement
4. Entretoise
5. Embrayage de compteur
6. Retenue de prise
7. Prise d'indicateur de vitesse

A TAILLE DE PNEU:
B LIMITE D'USURE:
C TAILLE DE JANTE:
D LIMITE DE VOILE DE JANTE
E Radial
F Latéral

PRESSION DE GONFLAGE (à froid):		
Pression à froid	Avant	Arrière
Jusqu'à 90 kg (198 lb)*	250 kPa (2,5 kg/cm², 36 psi)	250 kPa (2,5 kg/cm², 36 psi)
Entre 90 kg (198 lb) et charge maximale*	250 kPa (2,5 kg/cm², 36 psi)	290 kPa (2,9 kg/cm², 42 psi)
Conduite à grande vitesse	250 kPa (2,5 kg/cm², 36 psi)	290 kPa (2,9 kg/cm², 42 psi)

*La charge est le poids total des bagages, du pilote, du passager et des accessoires.

FAHRGESTELL

VORDERRAD

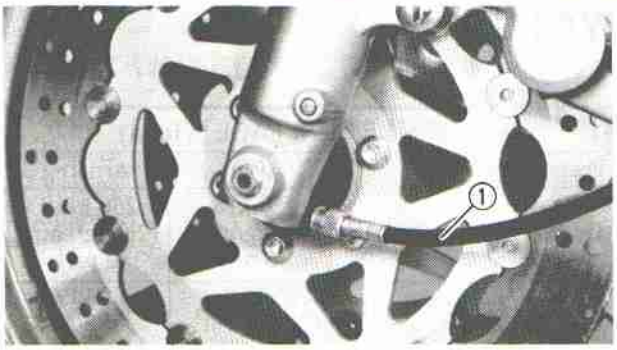
1. Hülse
2. Dichtring
3. Lager
4. Distanzhülse
5. Geschwindigkeitsmesserkupplung
6. Kupplungshalter
7. Meßeinheit des Geschwindigkeitsmessers

A REIFENGRÖSSE:
B VERSCHLEISSGRENZE:
C FELGENGRÖSSE:
D MAX. ZUL. FELGENSCHLAG:
E Radial:
F Seitlich:

REIFENDRUCK (KALT):		
Reifendruck (im kalten Zustand)	Vorne	Hinten
Bis zu 90 kg Last*	250 kPa (2,5 kg/cm², 36 psi)	250 kPa (2,5 kg/cm², 36 psi)
90 kg bis max. zul. Last*	250 kPa (2,5 kg/cm², 36 psi)	290 kPa (2,9 kg/cm², 42 psi)
Hochgeschwindigkeitsfahrt	250 kPa (2,5 kg/cm², 36 psi)	290 kPa (2,9 kg/cm², 42 psi)

* Die Last ist das Gesamtgewicht aus Zuladung, Fahrer, Sozius und Zubehör.

7

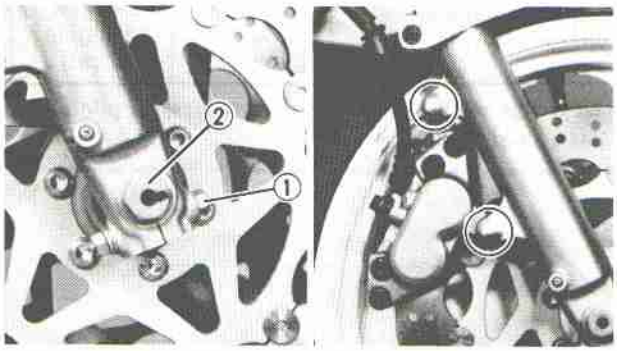


REMOVAL

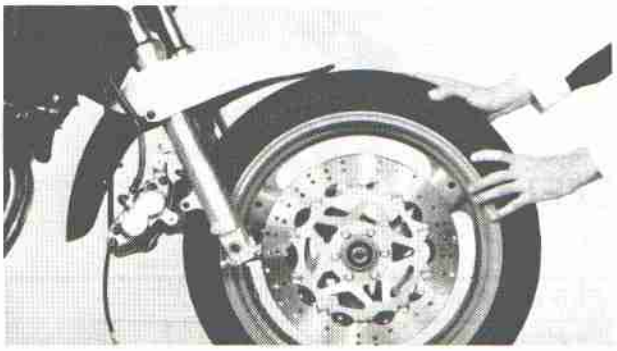
1. Place the motorcycle on a level place.

WARNING:

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



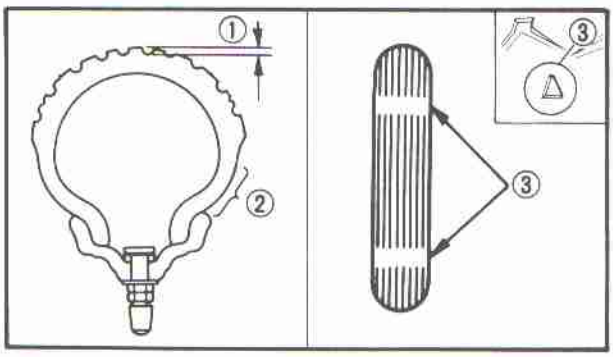
2. Remove:
   - Speedometer cable ①
3. Remove:
   - Brake calipers (Right/Left)
4. Loosen:
   - Pinch bolt (Front axle) ①
   - Axle (Front) ②
5. Elevate the front wheel by placing a suitable stand under the engine.



6. Remove:
   - Axle
   - Wheel (Front)
   - Speedometer gear unit

NOTE:

Do not squeeze the brake lever while the wheel is off the motorcycle.



INSPECTION

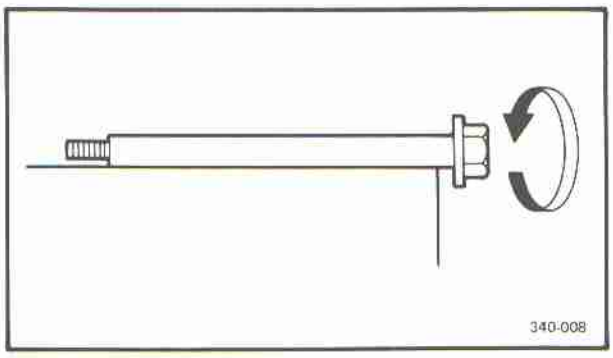
1. Inspect:
   - Tire

   Tire tread shows crosswise lines (minimum tread depth)/Cracks → Repalce.



Minimum Tire Tread Depth: 1.0 mm (0.04 in)

① Tread depth ② Side wall ③ Wear indicator



2. Inspect:
   - Front axle

   Bends → Replace.

   Roll the axle on a flat surface.

WARNING:

Do not attempt to straighten a dent axle.

EPOSE

Placer la motocyclette sur une surface plane.

AVERTISSEMENT:

staller la moto en toute sécurité sur un bon upport de façon à ce qu'elle ne se renverse as.

1. Déposer:
   - Câble de compteur de vitesse ①
2. Déposer:
   - Etriers de frein (Droit/Gauche)
3. Desserrer:
   - Boulon de bridage (Axe avant) ①
   - Axe (Avant) ②

Soulever la roue avant en plaçant un support convenable sous le moteur.

4. Déposer:
   - Axe
   - Roue (Avant)
   - Prise d'indicateur de vitesse

N.B.:

Ne pas actionner le levier de frein quand la roue est démontée.

ERIFICATION

1. Examiner:
   - Roue

   Stries transversales sur la bande de roulement (Profondeur minimum de sculpture)/ Craquelures → Changer.

Profondeur minimum de sculpture: 1,0 mm (0,04 in)

① Profondeur de sculpture ② Flanc
③ Indicateur d'usure

2. Examiner:
   - Axe avant

   Déflexion → Remplacer.
   Faire rouler l'axe sur un marbre.

AVERTISSEMENT:

Ne jamais tenter de redresser un axe tordu.

AUSBAU

1. Das Motorrad auf ebenem Boden abstellen.

WARNUNG:

Das Motorrad ordnungsgemäß abstützen, damit dieses nicht umfällt.

2. Ausbauen:
   - Geschwindigkeitsmesser-Seilzug ①
3. Ausbauen:
   - Bremssättel (Rechts/Links)
4. Lösen:
   - Klemmschraube (Voderachse) ①
   - Achse (Vorderrad) ②
5. Den Motor unterbauen, um das Vorderrad von dem Boden abzuheben.
6. Ausbauen:
   - Achse
   - Rad (Vorderrad)
   - Meßeinheit des Geschwindigkeitsmessers

ANMERKUNG:

Nicht den Bremshebel betätigen, wenn das Vorderrad aus dem Motorrad ausgebaut ist.

INSPEKTION

1. Prüfen:
   - Reifen

   Reifenprofil zeigt querlaufenden Streifen (Verschleißanzeige)/Risse → Erneuern.

Min. zul. Profiltiefe: 1,0 mm (0,04 in)

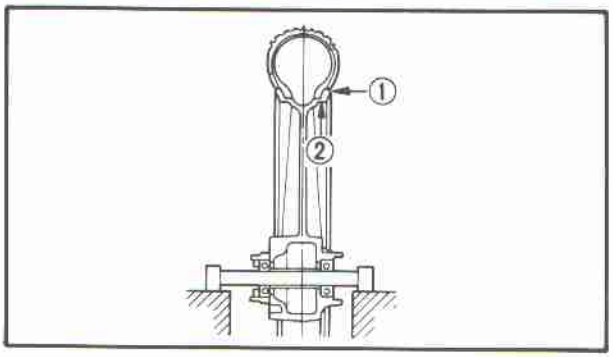
① Profiltiefe ② Seitenwand ③ Verschleißanzeige

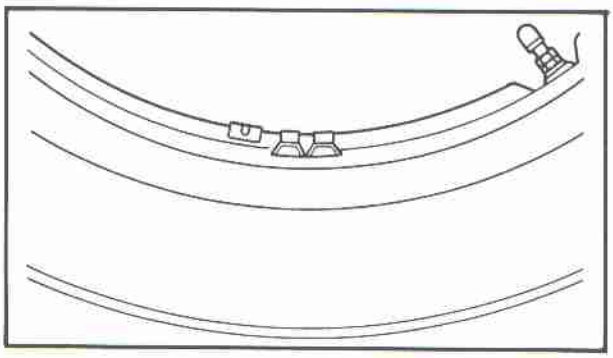
2. Prüfen:
   - Vorderachse

   Biegung → Erneuern.
   Die Achse über eine Richtplatte rollen.

WARNUNG:

Niemals versuchen eine verbogene Achse geradezubiegen.





3. Inspect:
   - Wheel
     Cracks/Bends/Warpage → Replace.
4. Measure:
   - Wheel runout
     Over specified limit → Repalce.

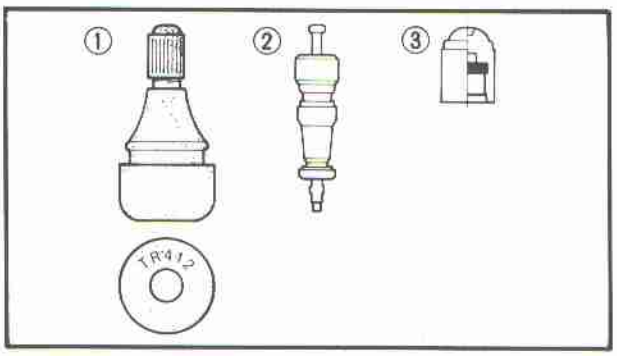
Rim Runout Limits:
Radial ① : 1.0 mm (0.04 in)
Lateral ② : 0.5 mm (0.02 in)

5. Check:
   - Wheel balance
     Out of balance → Install appropriate balance weight at lightest point (on top).

NOTE:
Balance wheels with the brake discs installed.

CAUTION:
Be sure the valve stem locknut is tightened securely after repairing or replacing a tire and/or wheel.

WARNING:
- **Ride conservatively after installing a tire to allow the tire to seat itself correctly on the rim.**
- **The use of tire valves and valve cores other than listed could cause tire deflation during extreme high speed riding. Always use genuine parts on their equivalent for replacement.**
- **Be sure to install the valve caps securely, as there are important to prevent air pressure leakage during extreme high speed riding.**



	Type
Tire valve	TR412
Valve core	# 9000A (genuine)

① Tire valve
② Valve core
③ Valve cap with seal

- Examiner:
  • Roue
  Craquelures/Déformation/Voile → Changer.
- Mesurer:
  • Voile de roue
  Hors spécifications → Changer.

Limite de voile de jante:
Radial ① : 1,0 mm (0,04 in)
Latéral ② : 0,5 mm (0,02 in)

- Contrôler:
  • Equilibrage de roue
  Mauvais équilibrage → Monter une masselotte appropriée au point le plus léger (en haut).

N.B.:
La roue doit être équilibrée avec le disque de frein mis en place.

ATTENTION:
Après réparation ou remontage d'un pneu, ne pas oublier de serrer convenablement le contre-écrou de la tige de valve.

AVERTISSEMENT:
- **Après le montage d'un pneu, rouler prudemment pour permettre au pneu de s'asseoir de lui-même dans la jante.**
- **L'utilisation de valves et obus de valve autres que ceux indiqués dans la liaste ci-dessous peut entraîner un dégonflement du pneu à grande vitesse. Toujours utiliser des pièces d'origine ou leur équivalent.**
- **Toujours revisser correctement les capuchons de valve. Ils sont importants car ils empêchent les fuites d'air à grande vitesse.**

	Type
Valve	TR412
Obus de valve	#9000A (d'origine)

① Valve
② Obus de valve
③ Capuchon de valve avec joint d'étanchéité

3. Prüfen:
   • Felge
   Risse/Biegung/Verformung → Erneuern.
4. Messen:
   • Felgeschlag
   Außerhalb der Grenzwerte → Erneuern.

Felgenschlag (Grenzwerte):
Radial ① : 1,0 mm (0,04 in)
Seitlich ② : 0,5 mm (0,02 in)

5. Prüfen:
   • Radauswuchtung
   Unwucht → Passende Auswuchtgewichte anbringen (an der leichtesten Stelle).

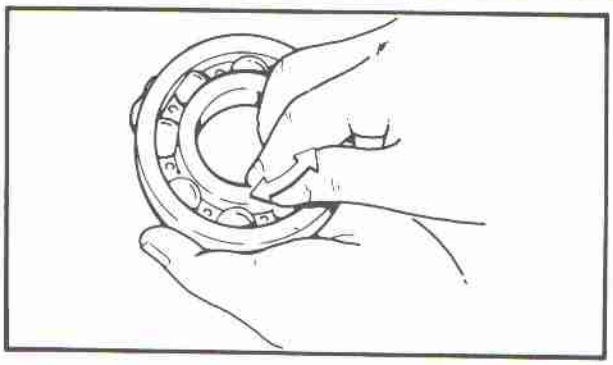
ANMERKUNG:
Das Auswuchten des Rades muß bei eingebauter Bremsscheibe erfolgen.

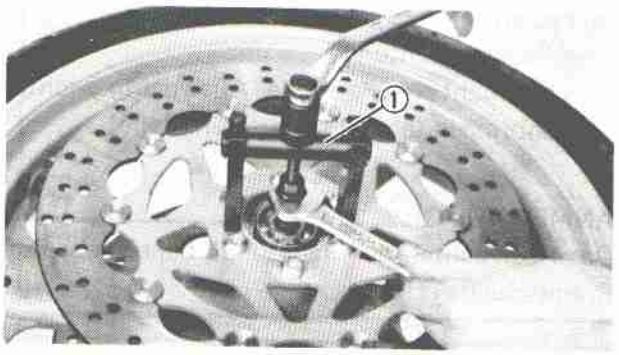
ACHTUNG:
Nach dem Reparieren oder Austauschen des Reifens und/oder der Felge, unbedingt die Ventilschaft-Sicherungsmutter festziehen.

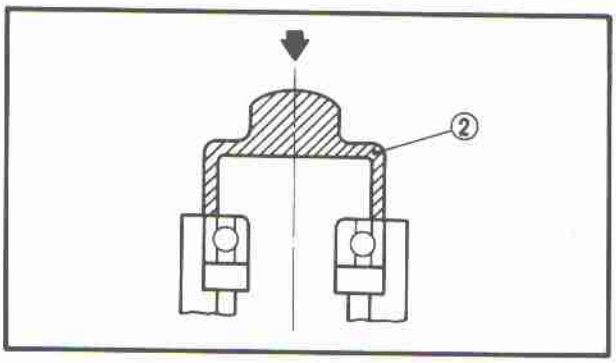
WARNUNG:
- **Nachdem ein neuer Reifen aufgezogen wurde, einen angemessenen Fahrstil einhalten, um eine ordnungsgemäße Reifen/Felgen-Anpassung zu erhalten.**
- **Die Verwendung anderer als der vorgeschriebenen Reifenventile und Ventileinsätze kann bei extremer Hochgeschwindigkeitsfahrt zu einem Absinken des Reifendrucks führen. Daher nur vorgeschriebene Original-Ersatzteile oder gleichwertige Teile verwenden.**
- **Unbedingt die Ventilkappen richtig anbringen, da diese einen Abfall des Reifendrucks bei extremer Hochgeschwindigkeitsfahrt vermeiden.**

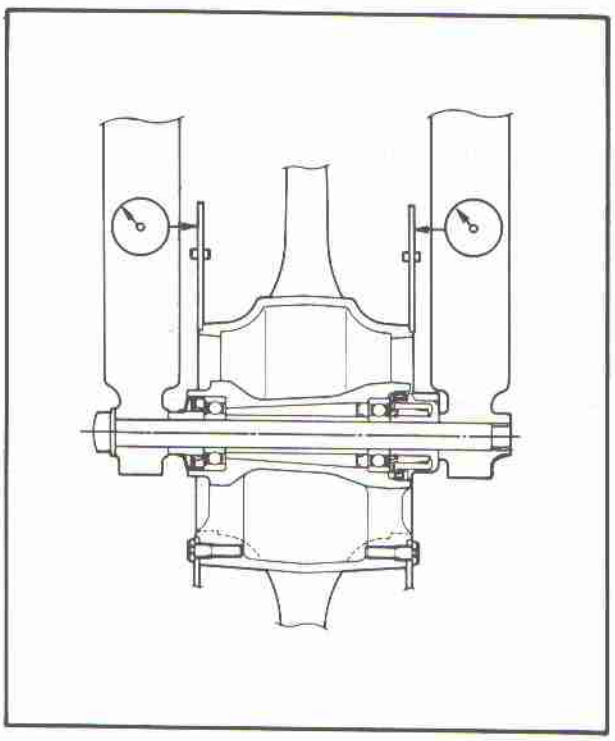
	Typ
Reifenventil	TR412
Ventileinsatz	Nr. 9000A (Original-Teil)

① Reifenventil
② Ventileinsatz
③ Ventilkappe mit Dichtung









6. Inspect:
   - Wheel bearings
     Bearings allow play in the wheel hub or wheel turns roughly → Repalce.

Wheel bearing replacement steps:
- Clean the outside of the wheel hub.
- Remove the bearing using a general bearing puller ① .
- Install the new bearing by reversing the previous steps.

NOTE:
Use a socket ② that matches the outside diameter of the race of the bearing.

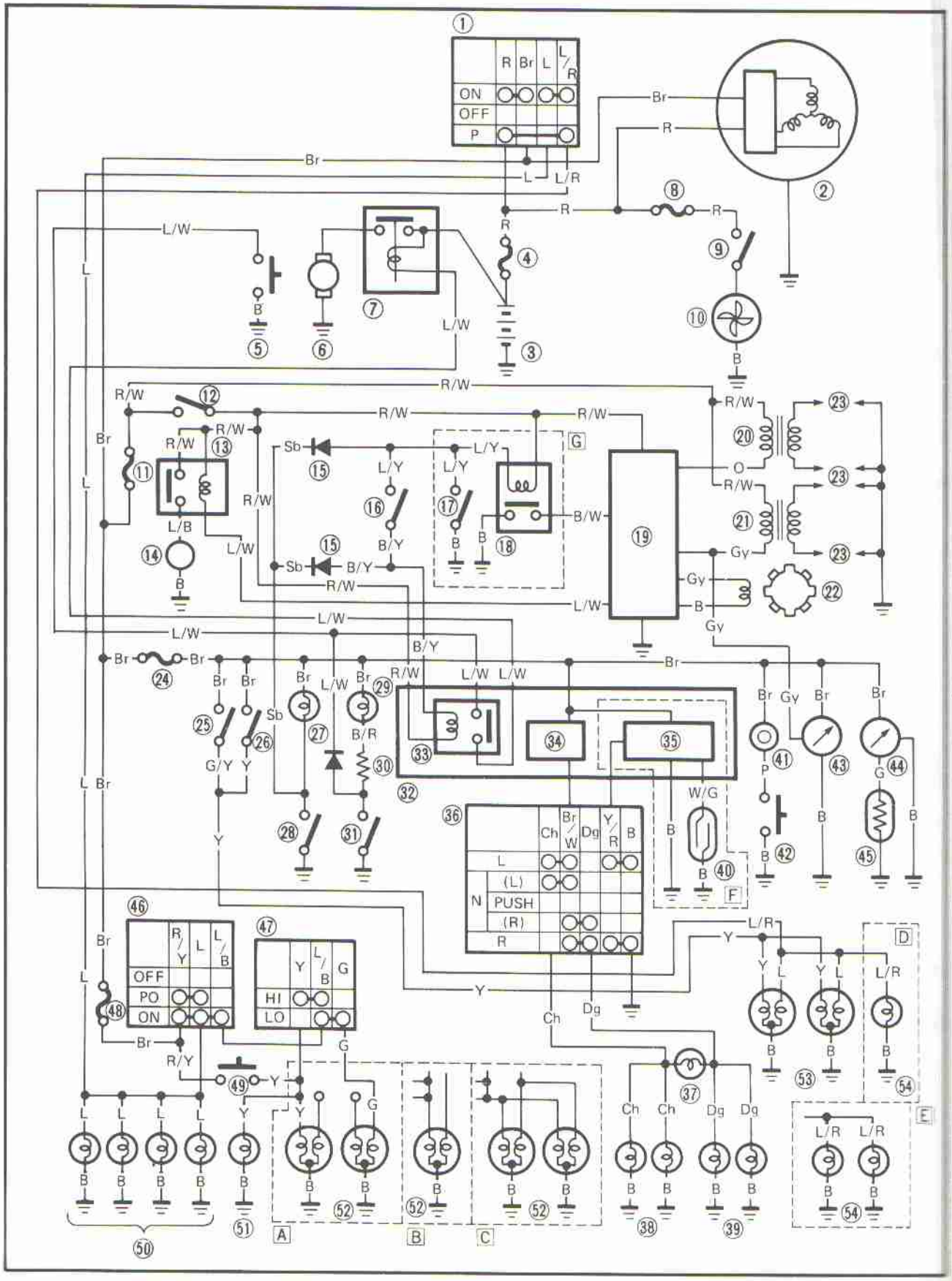
CAUTION:
Do not strike the center race or balls of the bearing. Contact should be made only with the outer race.

7. Inspect:
   - Brake disc
     Wear/Over specified limit → Replace.

Maximum Deflection (Front and Rear):
0.15 mm (0.006 in)
Minimum Disc Thickness
Front:
4.5 mm (0.18 in)
Rear:
5.5 mm (0.22 in)

ELECTRISCHE TEILE

FZR1000(T) SCHALTPLAN



① Hauptschalter
② Stromgenerator
③ Batterie
④ "MAIN" Hauptsicherung
⑤ "START" Anlasserschalter
⑥ Anlasser
⑦ Anlasserrelais
⑧ "FAN" Ventilatorsicherung
⑨ Thermoschalter
⑩ Ventilatormotor
⑪ "IGNITION" Zündungssicherung
⑫ "ENGINE STOP" Motorstoppschalter
⑬ Benzinpumpenrelais
⑭ Benzinpumpe
⑮ Diodenblock
⑯ Kupplungsschalter
⑰ Seitenständerschalter
⑱ Seitenständerrelais
⑲ Seitenständerrelais
⑳ Zündspule (1. und 4. Zylinder)
㉑ Zündspule (2. und 3. Zylinder)
㉒ Impulsspule
㉓ Zündkerze
㉔ "SIGNAL" Sicherung
㉕ Vorderradbremsenschalter
㉖ Hinterradbremsenschalter
㉗ "NEUTRAL" Leerlaufanzeige
㉘ Leerlaufschalter
㉙ "OIL" Öllampe
㉚ Widerstand
㉛ Ölstandschalter
㉜ Relaiseinheit
㉝ Ausschaltrelais des Starterschaltkreises
㉞ Blinkerrelais
㉟ Ausschalteinheit
㊱ "TURN" Blinkerschalter
㊲ "TURN" Anzeige
㊳ Blinker (Links)
㊴ Blinker (Rechts)
㊵ Herkonrelais
㊶ Hupe
㊷ "HORN" Hupenschalter
㊸ Drehzalmesser
㊹ Temperaturmesser
㊺ Thermo-Einheit
㊻ "LIGHTS" Lichtschalter
㊼ "LIGHTS" Abblendlichtschalter
㊽ "HEAD" Scheinwerfersicherung
㊾ "PASS" Lichthupenschalter
㊿ Armaturenbeleuchtung
(51) "HIGH BEAM" Fernlicht kontrollampe
(52) Scheinwerfer
(53) Rück-/Bremslicht
(54) Nummernschildbeleuchtung

[A] B, D, F, S
[B] CH
[C] ANDERE
[D] A, B, D, F, NL, S, SF
[E] ANDERE
[F] Außer D
[G] Außer AUS, NZ, ZA

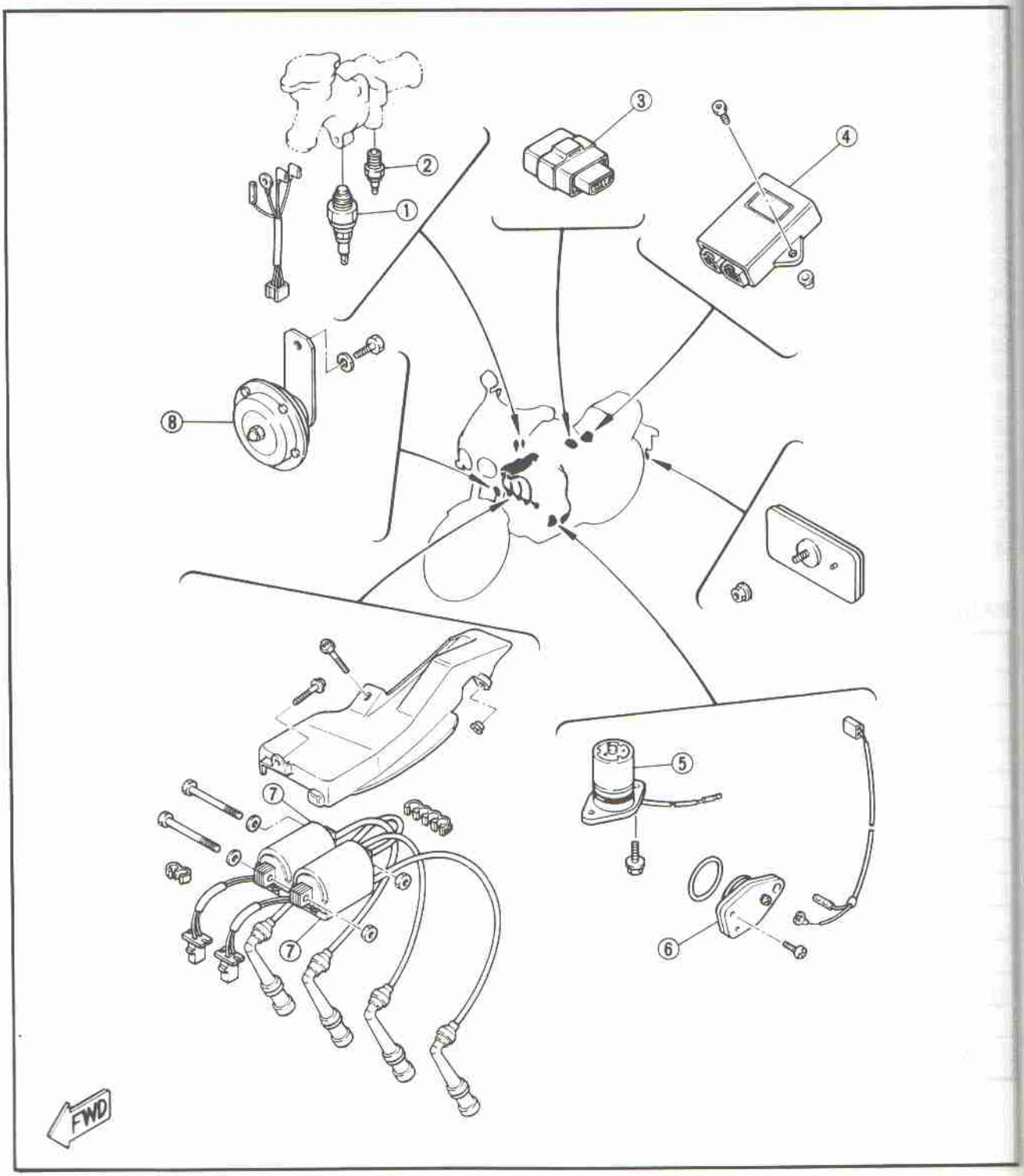
FARBKODIERUNG

O	Orange	Y/R	Gelb/Rot
R	Rot	Br/W	Braun/Weiß
L	Blau	R/W	Rot/Weiß
Br	Braun	R/Y	Rot/Gelb
B	Schwarz	B/R	Schwarz/Rot
Y	Gelb	B/W	Schwarz/Weiß
W	Weiß	B/Y	Schwarz/Gelb
G	Grün	L/W	Blau/Weiß
P	Rosa	L/B	Blau/Schwarz
Dg	Dunkelgrün	L/Y	Blau/Gelb
Ch	Schokoladenfarben	G/Y	Grün/Gelb
Gy	Grau	W/R	Weiß/Rot
Sb	Himmelblau	W/G	Weiß/Grün

ELEKTRISCHE TEILE (1)

① Thermoschalter
② Thermoeinheit
③ Relaiseinheit
④ Digitale Zündungseinheit
⑤ Ölstandschalter
⑥ Leerlaufschalter
⑦ Zündspule
⑧ Hupe

ANGABEN	WIDERSTAND
ZÜNDSPULE:	
ERSTE	1,8 ~ 2,2Ω
ZWEITE	9,6 ~ 14,4kΩ
IMPULSSPULE:	135 ~ 165Ω

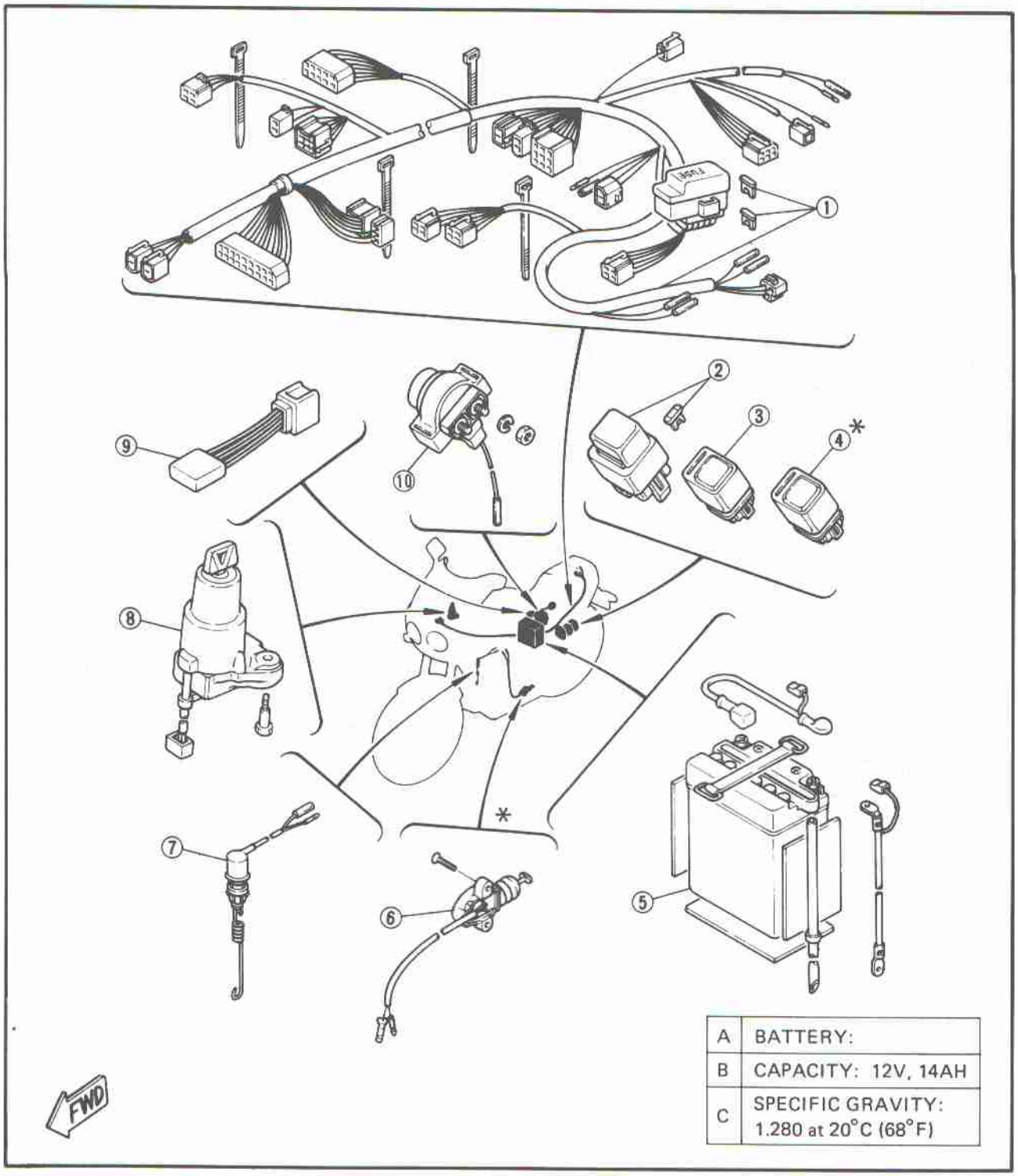


ELEKTRISCHE TEILE (2)

① Kabelbaum
② "MAIN" Hauptsicherung
③ Benzinpumpenrelais
④ Seitenständerrelais*
⑤ Batterie
⑥ Seitenständerschalter *
⑦ Hinterradbremsenschalter
⑧ Hauptschalter
⑨ Diodenblock
⑩ Starterrelais

* Außer AUS, NZ, ZA

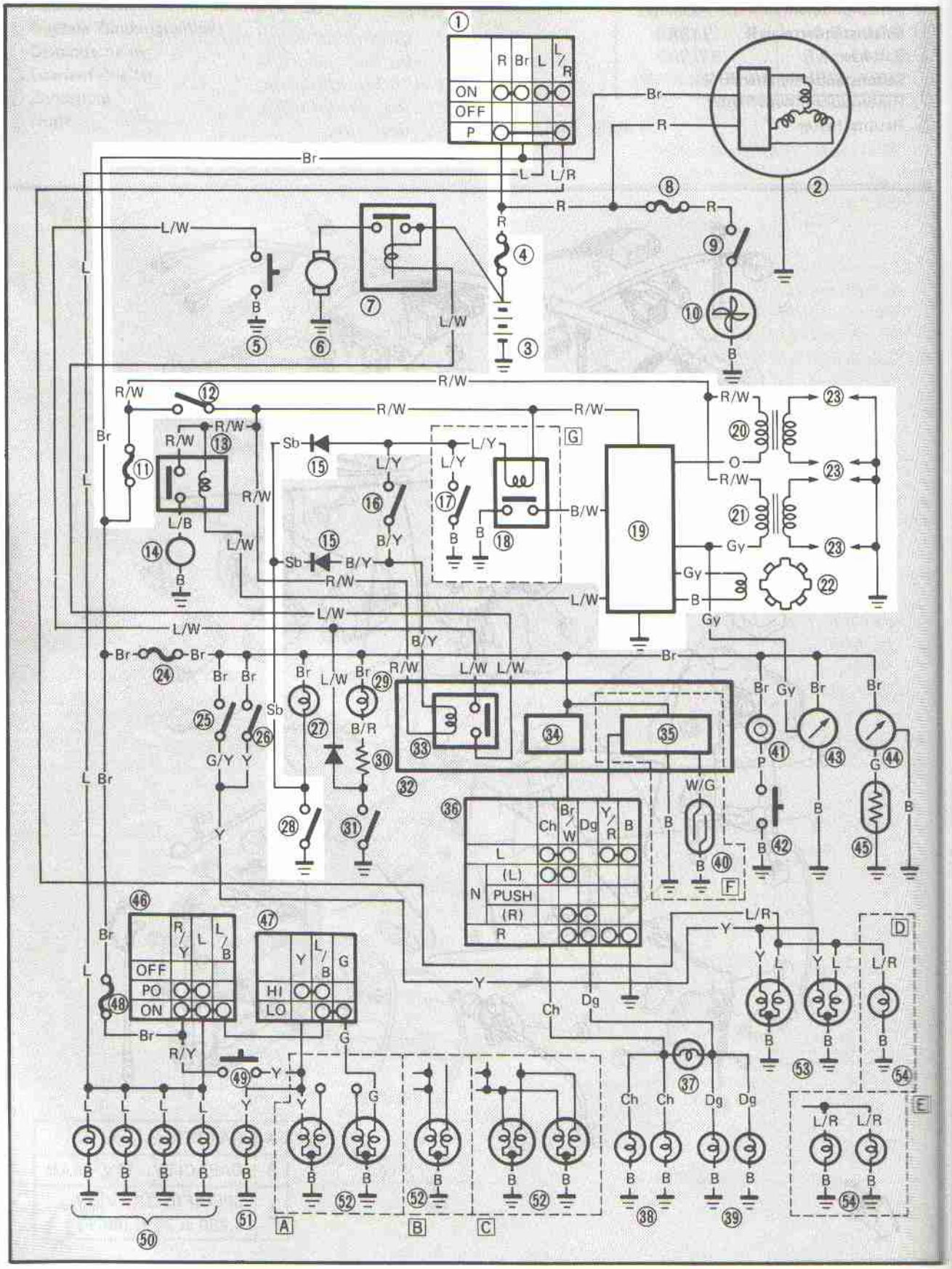
Ⓐ BATTERIE:
Ⓑ KAPAZITÄT:
Ⓒ DICHTE:



A	BATTERY:
B	CAPACITY: 12V, 14AH
C	SPECIFIC GRAVITY: 1.280 at 20°C (68°F)

ZÜNDUNG

SCHALTPLAN

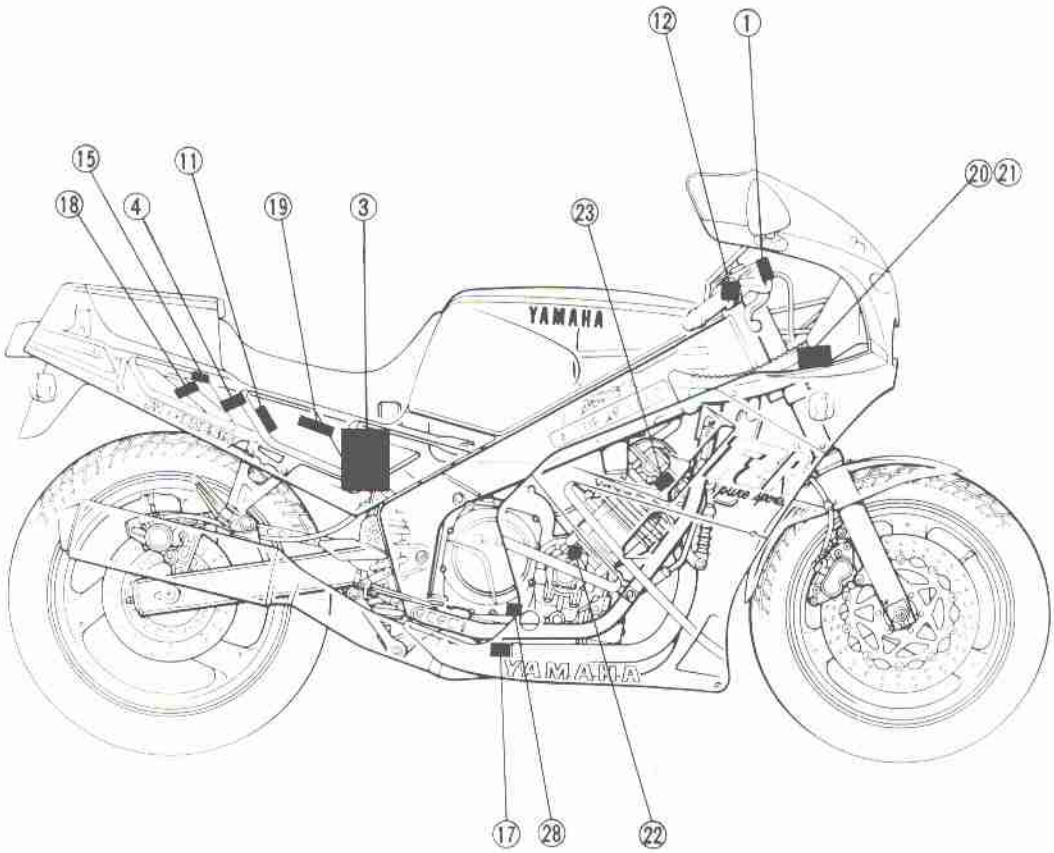


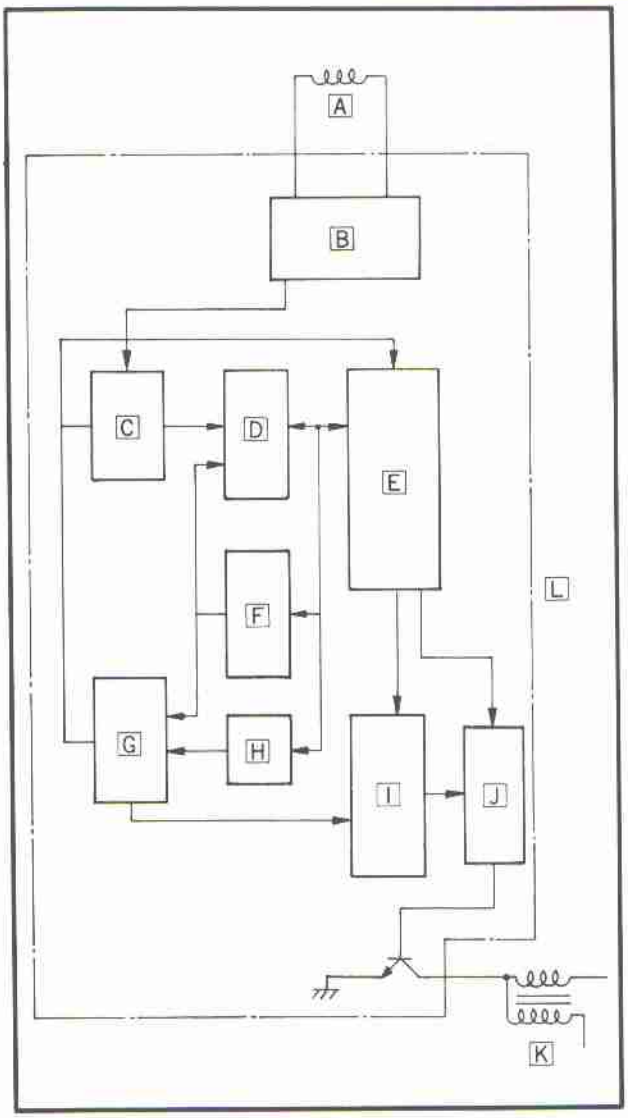
Der Schaltplan auf der vorigen Seite vertritt die Zündung.

ANMERKUNG:

Die Farbkodes finden Sie auf Seite 8-170.

① Hauptschalter
③ Batterie
④ "MAIN" Hauptsicherung
⑪ "IGNITION" Zündungssicherung
⑫ "ENGINE STOP" Motorstoppschalter
⑮ Diodenblock
⑰ Seitenständerschalter*
⑱ Seitenständerrelais*
⑲ Digitale Zündungsanlage
⑳ Zündspule (1. und 4. Zylinder)
㉑ Zündspule (2. und 3. Zylinder)
㉒ Impulsspule
㉓ Zündkerze
㉘ Leerlaufschalter
* Außer AUS, NZ, ZA





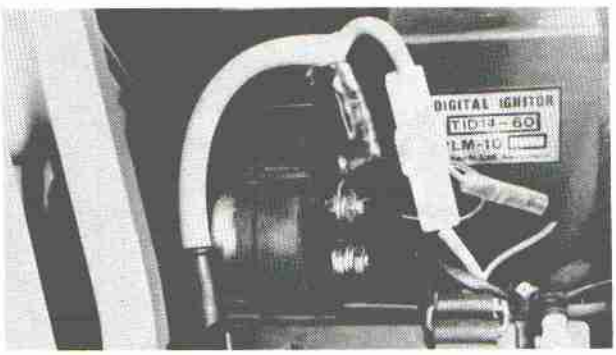
DIE DIGITALE ZÜNDSTEUERUNG

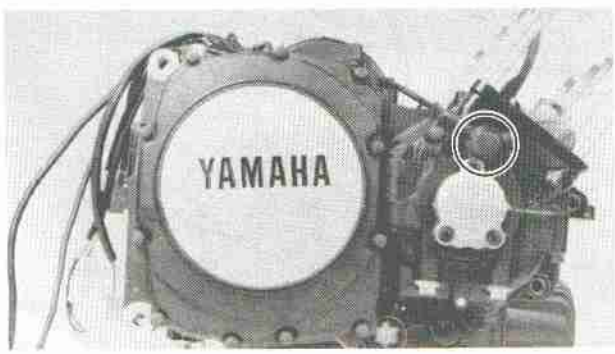
BESCHREIBUNG

Die elektronische Zündung ist computergesteuert und wird daher von einem digitalen Mikroprozessor bedient. Die Zündvorverstellung ist vorprogrammiert. Dieses Programm stellt den Funkenzeitpunkt auf die Zündung des Motors ein. Deshalb ist nur eine Impulsspule notwendig. notwendig.

Die digitale Zündsteuerung kontrolliert auch die Steuerung der elektrischen Benzinpumpe.

- A Impulsspule
- B Kurvengenerator
- C Grenzenerkennungsschaltkreis
- D Auslöserschaltkreis
- E Mikroprozessor
- F Frei laufendes Zählwerk
- G Vergleichseinheit
- H Register
- I Bistabiler Schaltkreis
- J Antriebsschaltkreis
- K Zündspule
- L Digitale Zündungsanlage





VORGANG

Die Impulsspule steuert/ermittelt folgende Dinge auf digitalem Wege:

1. Bestimmung der richtigen Zündvorverstellung.
2. Ermitteln der Motorumdrehungszahl.
3. Bestimmen des Zeitpunkts, zu welchem die Impulsspule eingeschaltet werden soll (Funktionsüberwachung)
4. Erhöhen des Primärstroms der Impulsspule, um den Motor zu starten.
5. Abwürgen des Motors wird festgestellt.
6. Verhindern zu hoher Drehzahlen.

FEHLERSUCHE

FALLS DIE ZÜNDUNG NICHT MEHR FUNKTIONIERT (WEDER FUNKEN NOCH KURZE FUNKEN)

Vorgang:

1. Kontrollieren der Batterie
2. "MAIN/IGNITION" Sicherung kontrollieren.
3. Kontrollieren der Zündkerze
4. Kontrollieren der Zündfunkens
5. Widerstandstest der Zündkerzenkappe
6. Widerstandstest der Impulsspule
7. Kontrollieren des Hauptschalterleiters
8. Kontrollieren des "ENGINE STOP" Schalterkabels
9. Kontrollieren des Leerlaufschalterleiters
10. Kontrolle des Seitenständerschalterkabels
11. Seitenständerrelaistest
12. Widerstandstest der Impulsspule
13. Kontrolle der Anschlüsse (Gesamte Zündungsanlage)

ANMERKUNG:

Folgende Teile sind vor der Fehlersuche auszubauen:

- Seitenverkleidung (Rechts/Links)
- Sitz
- Seitliche Abdeckung (Links)
- Luftzufuhr
- Abdeckung der Impulsspule
- Zündkerzen
- Benzintank
- Luftfilter

1. Kontrollieren der Batterie

- Den Zustand der Batterie kontrollieren. Siehe "KAPITEL 3 – INSPEKTION DER BATTERIE".

Dichte: 1,280 bei 20°C (68°F)

SCHLECHT/NIEDRIGE DICHTE → Elektrolyt nachfüllen. Batterieanschlüsse reinigen. Batterie neu aufladen oder erneuern.

IN ORDNUNG ↓

2. "MAIN/IGNITION" Sicherung kontrollieren

- Das Taschenprüfgerät "Ω x 1" an die Sicherung(en) anschließen.
- Die Sicherung(en) auf Kontinuität hin überprüfen.

KEINE KONTINUITÄT → Sicherung(en) erneuern.

KONTINUITÄT ↓

*

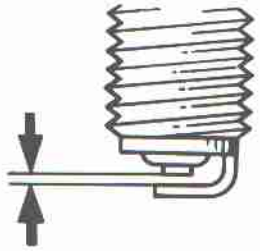
*

3. Kontrollieren der Zündkerze

- Zündkerzentyp kontrollieren.
- Den Elektrodenabstand kontrollieren. Siehe "KAPITEL 3 – KONTROLLIEREN DER ZÜNDKERZE.

Standardzündkerze:
DR8ES-L (NGK), X24ESR-U (N.B.)

Elektrodenabstand:
0,6 ~ 0,7 mm (0,024 ~ 0,028 in)



AUSSERHALB DER ANGABEN

Elektrodenabstand neu einstellen oder Zündkerzen erneuern.

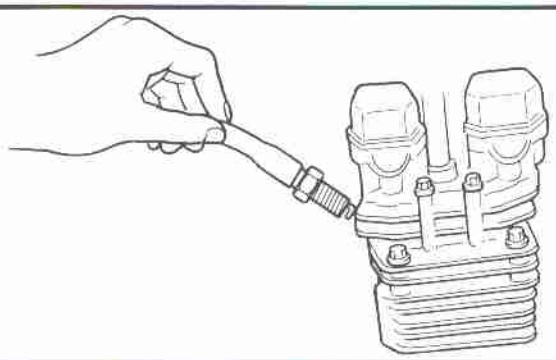
OK

4. Kontrollieren des Zündfunkens (Mit der Zündkerze)

- Die Zündkerze an die Kappe anschließen.
- Die Zündkerze am Zylinderkopf erden.
- Den Hauptschalter auf ON stellen.
- Den "ENGINE STOP" Schalter auf RUN stellen.
- Leerlauf einstellen.
- Den START Schalter drücken.
- Den Zündfunken kontrollieren.

FUNKEN

Zündung ist in Ordnung.



KEIN FUNKEN

*

*

5. Widerstandstest der Zündkerzenkappe

- Die Zündkerzenkappen abnehmen.
- Das Taschenprüfgerät "Ω x 1" anschließen.

Widerstand der Zündkerzenkappe:
7,5 ~ 12,5 kΩ bei 20°C (68°F)

KEIN FUNKEN

Zündkerzenabdeckungen erneuern.

IN ORDNUNG

6. Widerstandstest der Impulsspule

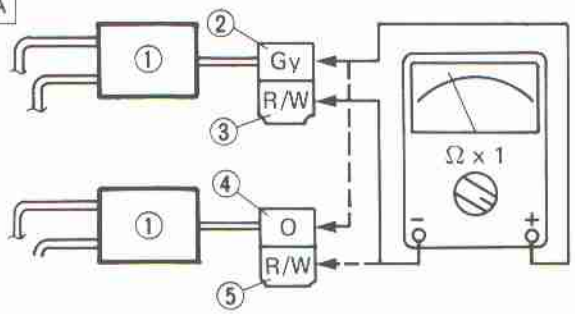
- Die Steckverbindung der Zündspule und die Drähte der Zündkerze abtrennen.
- Das Taschenprüfgerät an die Impulsspulen ① (Grau ② , Rot/Weiß ③ , Orange ④ , Rot/Weiß und die Zündkerzenkabel ⑥) anschließen.
- Den Widerstand der Primär- und Sekundärspule messen.

AUSSERHALB DER ANGABEN

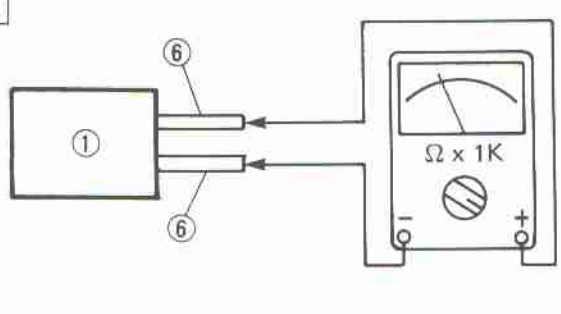
Impulsspule(n) erneuern.

Widerstand der Primärspule [A] :
1,8 ~ 2,2Ω bei 20°C (68°F)
Widerstand der Sekundärspule [B] :
9,6 ~ 14,4 kΩ bei 20°C (68°F)

A



B

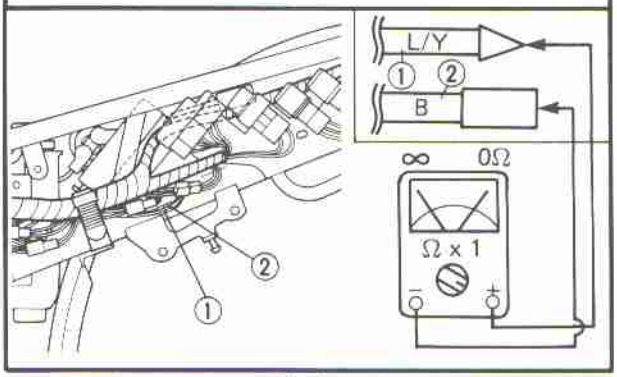


BEIDE WIDERSTÄNDE
ENTSPRECHEN DEN ANGABEN

*

Stand des Seitenständers	Guter Zustand	Schlechter Zustand		
Ein	○	○	X	X
Aus	X	○	X	○

○: Kontinuität X: Keine Kontinuität



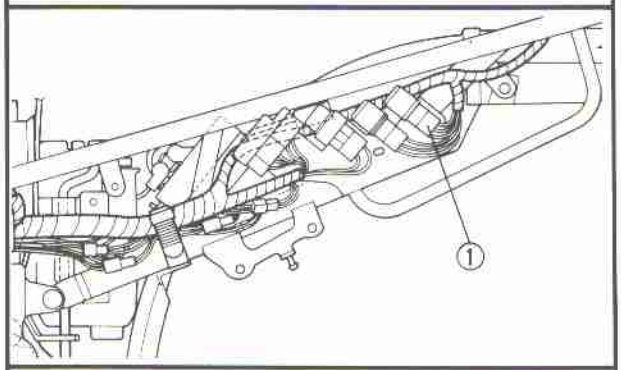
SCHLECHTER ZUSTAND

Seitenständerschalter erneuern.

GUTER ZUSTAND

11. Seitenständerrelaistest

- Die Steckverbindung des Seitenständerrelais ① vom Kabelbaum abtrennen.



- Das Taschenprüfgerät "Ω x 1" und eine 12V Batterie ⑥ an die Seitenständerrelaisverbindungen anschließen (Blau/-Gelb ② , Rot/Weiß ③ , Schwarz Weiß ④ und Schwarz ⑤).
- Das Relais auf Kontinuität hin kontrollieren.

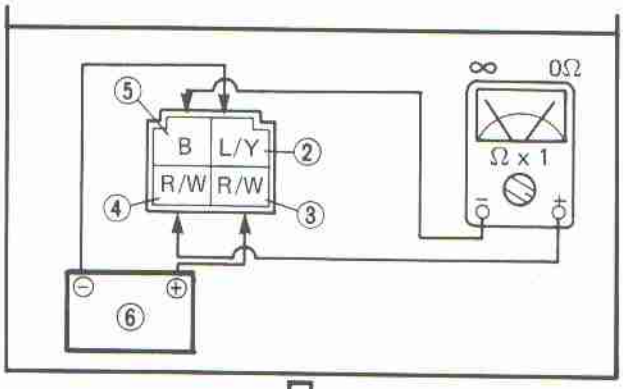
	Guter Zustand	Schlechter Zustand		
Mit Batterie	X	○	X	○
Ohne Batterie	○	○	X	X

○: Kontinuität X: Keine Kontinuität

ANMERKUNG:
Nicht für AUS, NZ, ZA. Bitte mit 12. weitermachen.

KEINE KONTINUITÄT

Seitenständerrelais erneuern.

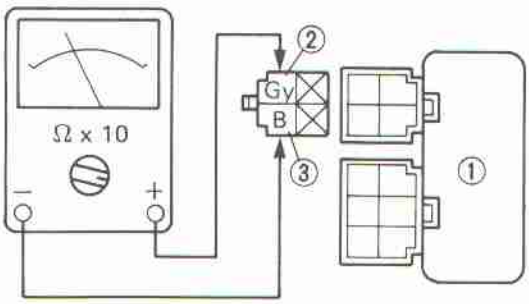


KONTINUITÄT

12. Widerstandstest der Impullsspule

- Die Steckverbindung der Impulsspule (Grau/Schwarz) von der Zündungsanlage ① abtrennen.
- Das Taschenprüfgerät "Ω x 1" an die Steckverbindungen der Impulsspule (Grau ① und Schwarz ③) anschließen.

Widerstand der Impulsspule:
135 ~ 165Ω bei 20°C (68°F)



AUSSERHALB DER ANGABEN

Impulsspule erneuern.

DER WIDERSTAND ENTSPRICHT DEN ANGABEN

13. Kontrolle der Anschlüsse

- Der gesamten Zündungsanlage Siehe der "KABELFÜHRUNG".

SCHLECHTE ANSCHLÜSSE

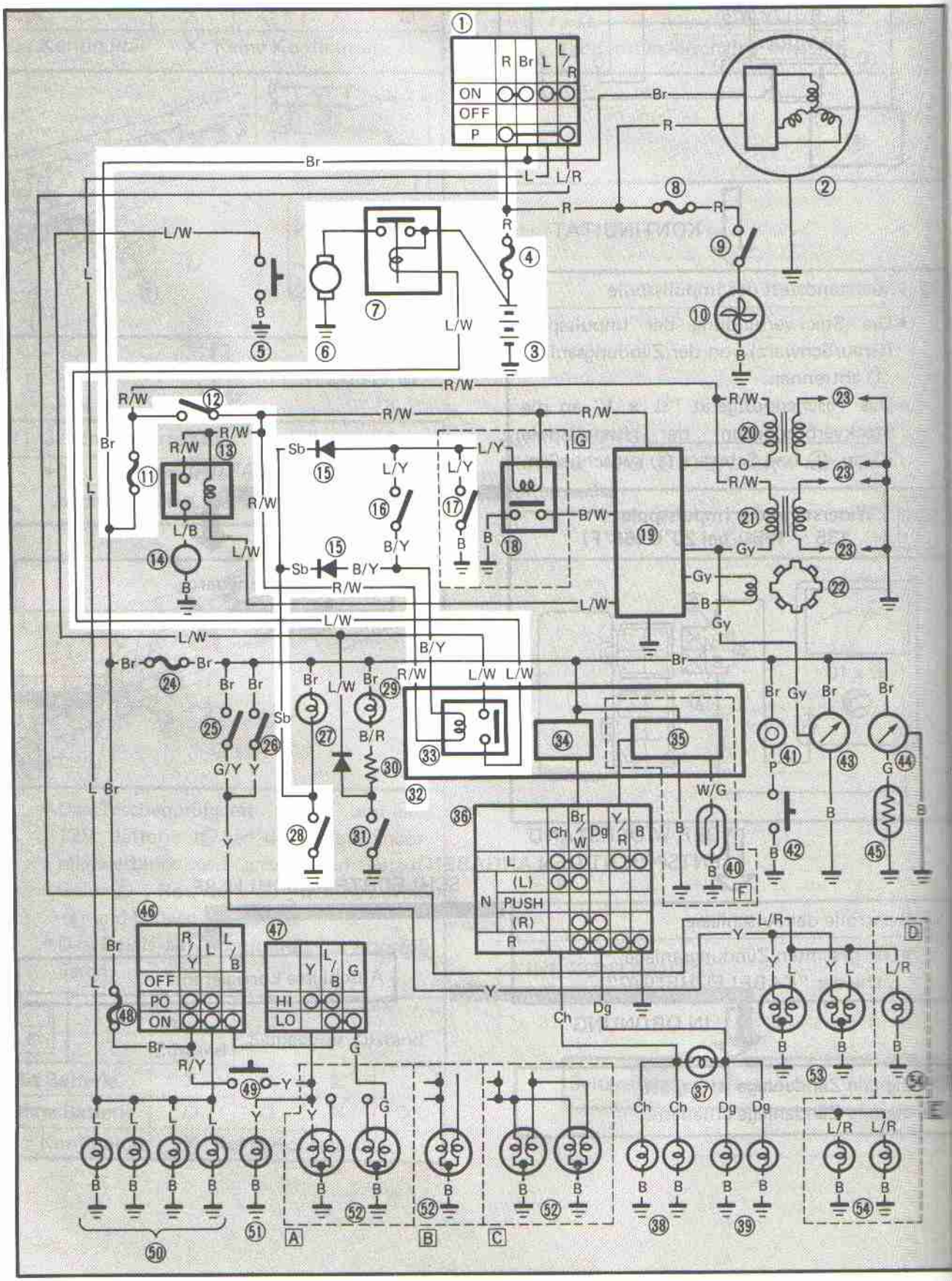
Anschlüsse korrigieren.

IN ORDNUNG

Die digitale Zündanlage ist kaputt.
Die digitale Zündanlage erneuern.

ELEKTRISCHER ANLASSER

SCHALTPLAN



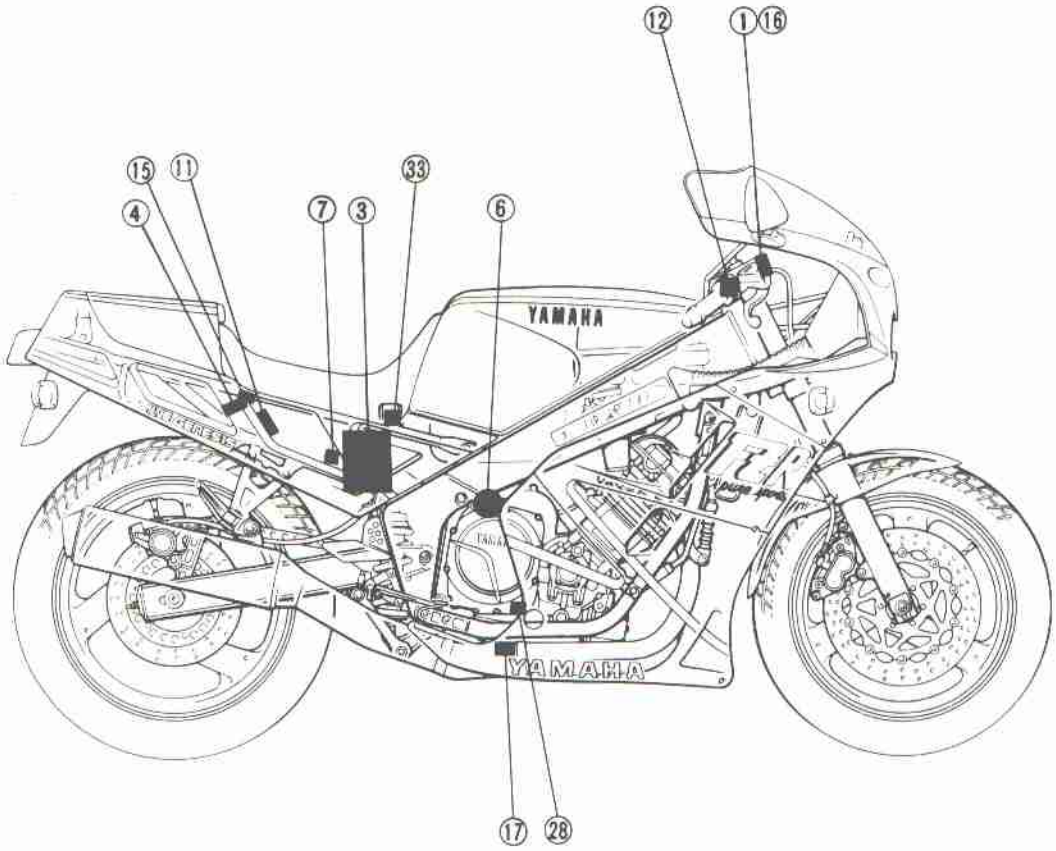
Der Schaltplan auf der vorigen Seite zeigt den elektrischen Anlasser.

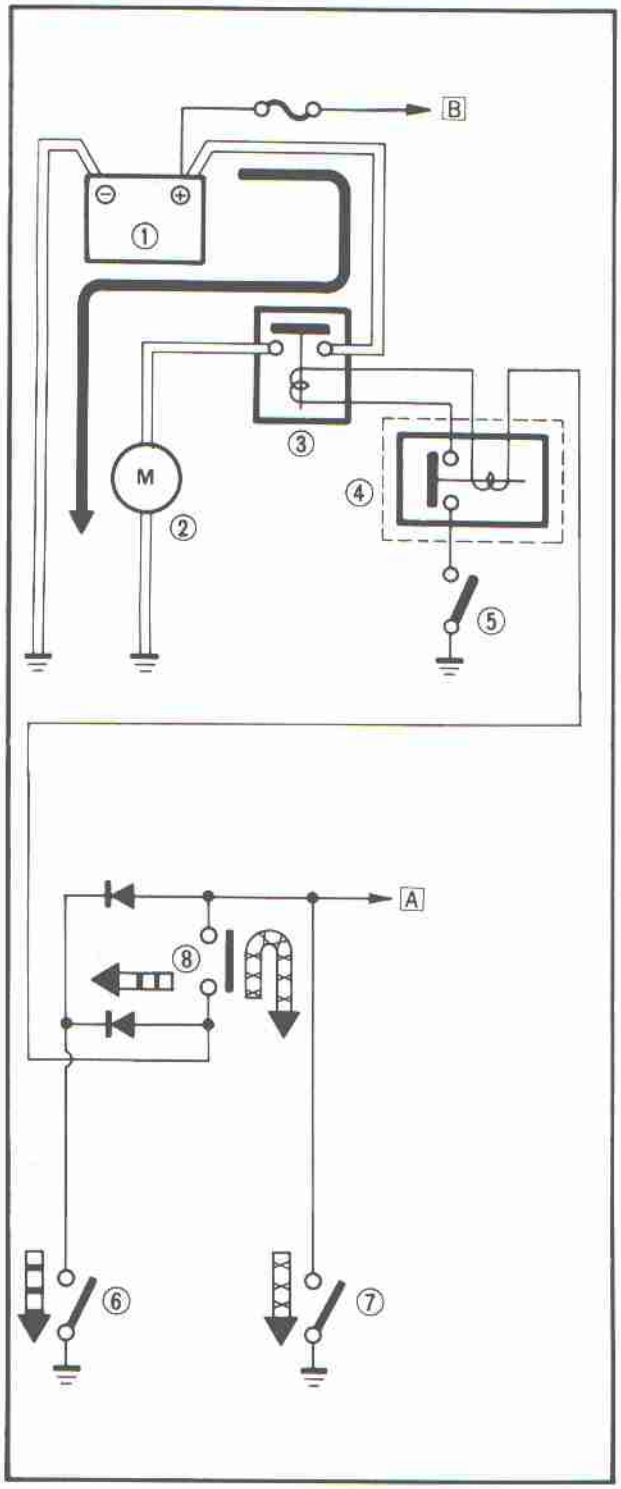
ANMERKUNG:

Die Farbkodes finden Sie auf Seite 8-170.

① Hauptschalter
③ Batterie
④ "MAIN" Hauptsicherung
⑥ Anlasser
⑦ Anlasserrelais
⑪ "IGNITION" Zündungssicherung
⑫ "ENGINE STOP" Motorstoppschalter
⑮ Diodenblock
⑯ Kupplungsschalter
⑰ Seitenständerschalter*
㉘ Leerlaufschalter
㉝ Ausschaltrelais des Starterschaltkreises (Relaiseinheit ㉜)

*Außer AUS, NZ, ZA





DER ELEKTRISCHER ANLASSER

Der Anlasserschaltkreis dieses Modells umfaßt den Anlasser, das Anlasserrelais und die Relaiseinheit (Ausschaltrelais des Anlasserschaltkreises). Falls der Motorstopp- und der Hauptschalter beide geschlossen sind, funktioniert der Startermotor, sofern:

Das Getriebe im Leerlauf ist (d.h. der Leerlaufschalter geschlossen ist).

oder

Wenn der Kupplungshebel zum Lenker gezogen wird (der Kupplungsschalter ist geschlossen) und der Seitenständer hochgeklappt ist (der Seitenständerschalter ist geschlossen).

Das Ausschaltrelais des Anlasserschaltkreises unterbricht die Anlasserfunktion, wenn keine der beiden Bedingungen erfüllt ist. In diesem Fall ist das Ausschaltrelais des Anlasserschaltkreises geöffnet, so daß kein Strom den Anlasser erreicht. Wenn eine der beiden Bedingungen erfüllt ist, schließt sich das Ausschaltrelais des Anlasserschaltkreises. Durch Drücken des Starterknopfes kann man den Motor nun starten.

GETRIEBE BEFINDET SICH IM LEERLAUF

DER SEITENSTÄNDER IST EINGEKLAPPT UND DER KUPPLUNGSHEBEL IST GEZOGEN

① Batterie
② Startermotor
③ Starterrelais
④ Ausschaltrelais des Anlasserschaltkreises
⑤ Motorstoppschalter
⑥ Leerlaufschalter
⑦ Seitenständerschalter
⑧ Kupplungsschalter

A Zum Seitenständerrelais
B Zum Hauptschalter

FEHLERSUCHE

DER STARTERMOTOR FUNKTIONIERT NICHT

Vorgang

1. Kontrollieren der Batterie
2. "MAIN/IGNITION" Sicherung kontrollieren
3. Testen der Anlasserrelais
4. Testen des Ausschaltrelais des Anlasserschaltkreises. (Relaiseinheit)
5. Kontrollieren des Hauptschalterleiters
6. Kontrollieren des ENGINE STOP schalterkabels
7. Kontrollieren des Leerlaufschalterleiters
8. Kontrolle des Seitenständerschalterkabels
9. Kontrolle des Kupplungsschalterkabels
10. Kontrolle der Anschlüsse (gesamte Zündanlage)

ANMERKUNG:

Folgende Teile vor der Fehlersuche ausbauen:

- Seitenabdeckung (Links)
- Sitz
- Seitliche Abdeckung
- Benzintank
- Luftreiniger

1. Kontrollieren der Batterie

- Den Zustand der Batterie kontrollieren. Siehe "KAPITEL 3 – INSPEKTION DER BATTERIE".

Dichte: 1,280 bei 20°C (68°F)

SCHLECHT/NIEDRIGE DICHTE → Elektrolyt nachfüllen. Batterieanschlüsse reinigen. Batterie neu aufladen oder erneuern.

IN ORDNUNG ⇩

2. "MAIN/IGNITION" Sicherung kontrollieren

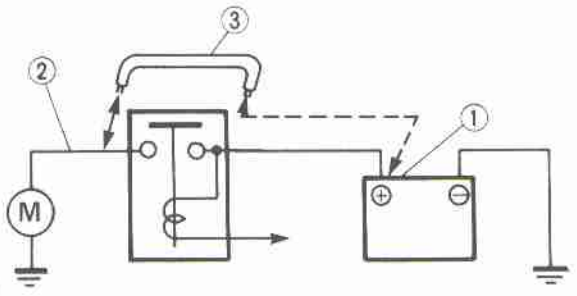
- Das Taschenprüfgerät "Ω x 1" an die Sicherung(en) anschließen.
- Die Sicherung(en) auf Kontinuität hin überprüfen.

KEINE KONTINUITÄT → Sicherung(en) erneuern.

KONTINUITÄT ⇩

3. Testen des Anlasserrelais

- Das Anlassermotorkabel ② und den positiven Anschluß der Batterie ① durch ein Überbrückungskabel ③ * miteinander verbinden.
- Die Funktion des Startermotors kontrollieren.

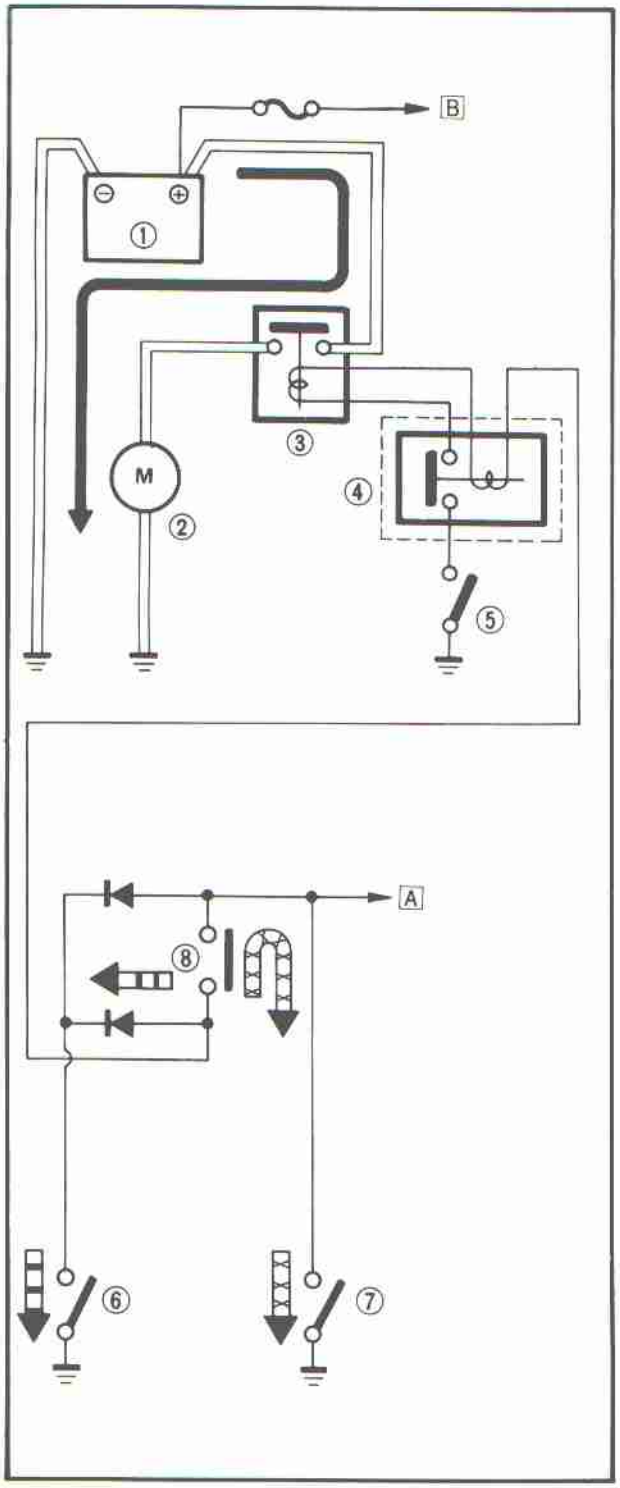


- Wenn der Motor anspringt, die nächsten Schritte durchführen. Andernfalls den Startermotor reparieren oder erneuern.

*

WARNUNG:

- **Der Draht des Überprückungskabels muß mindestens dieselbe Kapazität haben wie das Batteriekabel, da es sonst durchbrennt.**
- **Bei diesen Test kommt es zu Funkenbildung. Daher brennbare Gase und Flüssigkeiten vorher entfernen.**



DER ELEKTRISCHER ANLASSER

Der Anlasserschaltkreis dieses Modells umfaßt den Anlasser, das Anlasserrelais und die Relaiseinheit (Ausschaltrelais des Anlasserschaltkreises). Falls der Motorstopp- und der Hauptschalter beide geschlossen sind, funktioniert der Startermotor, sofern:

Das Getriebe im Leerlauf ist (d.h. der Leerlaufschalter geschlossen ist).

oder

Wenn der Kupplungshebel zum Lenker gezogen wird (der Kupplungsschalter ist geschlossen) und der Seitenständer hochgeklappt ist (der Seitenständerschalter ist geschlossen).

Das Ausschaltrelais des Anlasserschaltkreises unterbricht die Anlasserfunktion, wenn keine der beiden Bedingungen erfüllt ist. In diesem Fall ist das Ausschaltrelais des Anlasserschaltkreises geöffnet, so daß kein Strom den Anlasser erreicht. Wenn eine der beiden Bedingungen erfüllt ist, schließt sich das Ausschaltrelais des Anlasserschaltkreises. Durch Drücken des Starterknopfes kann man den Motor nun starten.

GETRIEBE BEFINDET SICH IM LEERLAUF

DER SEITENSTÄNDER IST EINGEKLAPPT UND DER KUPPLUNGSHEBEL IST GEZOGEN

① Batterie
② Startermotor
③ Starterrelais
④ Ausschaltrelais des Anlasserschaltkreises
⑤ Motorstoppschalter
⑥ Leerlaufschalter
⑦ Seitenständerschalter
⑧ Kupplungsschalter

[A] Zum Seitenständerrelais
[B] Zum Hauptschalter

FEHLERSUCHE

DER STARTERMOTOR FUNKTIONIERT NICHT

Vorgang

1. Kontrollieren der Batterie
2. "MAIN/IGNITION" Sicherung kontrollieren
3. Testen der Anlasserrelais
4. Testen des Ausschaltrelais des Anlasserschaltkreises. (Relaiseinheit)
5. Kontrollieren des Hauptschalterleiters
6. Kontrollieren des ENGINE STOP schalterkabels
7. Kontrollieren des Leerlaufschalterleiters
8. Kontrolle des Seitenständerschalterkabels
9. Kontrolle des Kupplungsschalterkabels
10. Kontrolle der Anschlüsse (gesamte Zündanlage)

ANMERKUNG:

Folgende Teile vor der Fehlersuche ausbauen:

- Seitenabdeckung (Links)
- Sitz
- Seitliche Abdeckung
- Benzintank
- Luftreiniger

1. Kontrollieren der Batterie

- Den Zustand der Batterie kontrollieren. Siehe "KAPITEL 3 – INSPEKTION DER BATTERIE".

Dichte: 1,280 bei 20°C (68°F)

SCHLECHT/NIEDRIGE DICHTE → Elektrolyt nachfüllen. Batterieanschlüsse reinigen. Batterie neu aufladen oder erneuern.

IN ORDNUNG ↓

2. "MAIN/IGNITION" Sicherung kontrollieren

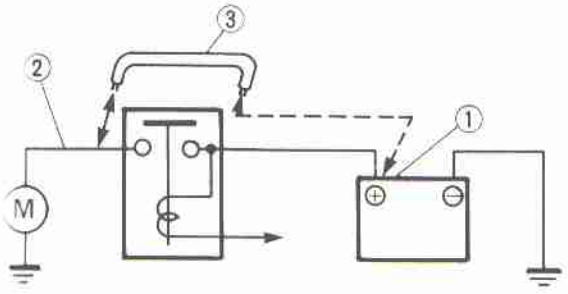
- Das Taschenprüfgerät "Ω x 1" an die Sicherung(en) anschließen.
- Die Sicherung(en) auf Kontinuität hin überprüfen.

KEINE KONTINUITÄT → Sicherung(en) erneuern.

KONTINUITÄT ↓

3. Testen des Anlasserrelais

- Das Anlassermotorkabel ② und den positiven Anschluß der Batterie ① durch ein Überbrückungskabel ③ * miteinander verbinden.
- Die Funktion des Startermotors kontrollieren.

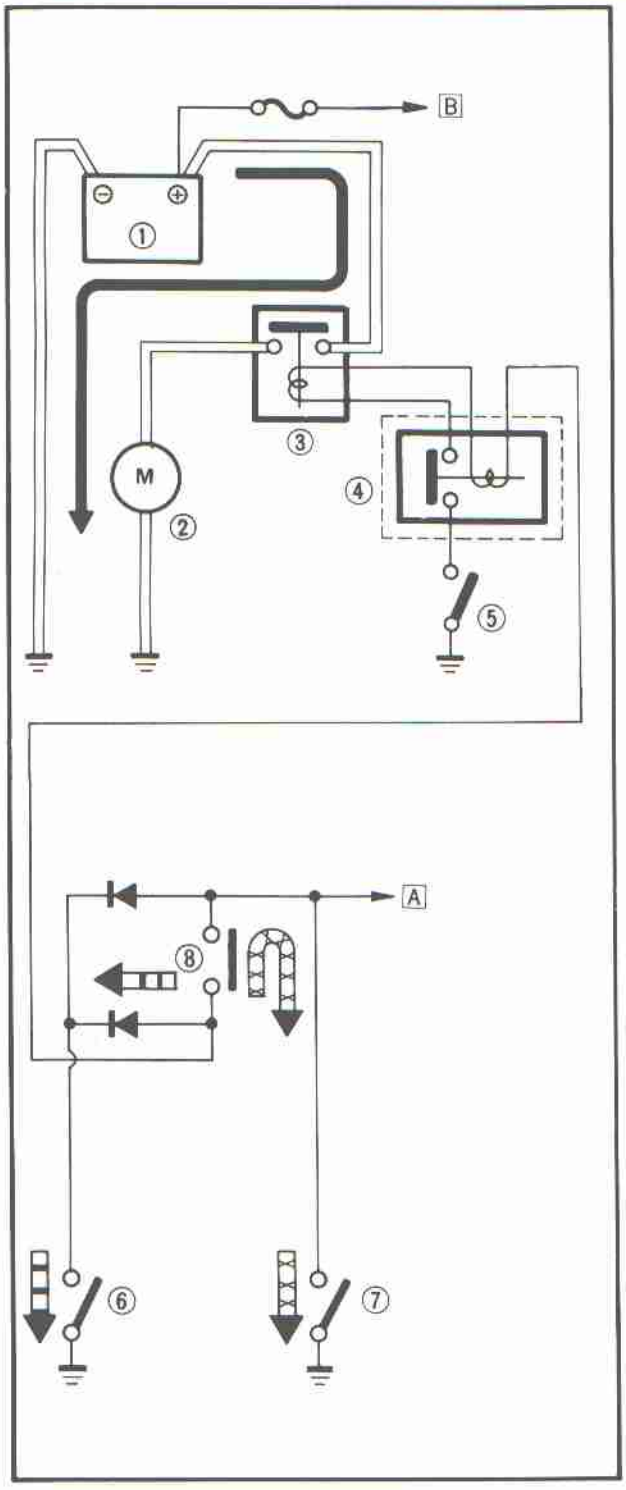


- Wenn der Motor anspringt, die nächsten Schritte durchführen. Andernfalls den Startermotor reparieren oder erneuern.

*

WARNUNG:

- **Der Draht des Überprückungskabels muß mindestens dieselbe Kapazität haben wie das Batteriekabel, da es sonst durchbrennt.**
- **Bei diesen Test kommt es zu Funkenbildung. Daher brennbare Gase und Flüssigkeiten vorher entfernen.**



DER ELEKTRISCHER ANLASSER

Der Anlasserschaltkreis dieses Modells umfaßt den Anlasser, das Anlasserrelais und die Relaiseinheit (Ausschaltrelais des Anlasserschaltkreises). Falls der Motorstopp- und der Hauptschalter beide geschlossen sind, funktioniert der Startermotor, sofern:

Das Getriebe im Leerlauf ist (d.h. der Leerlaufschalter geschlossen ist).

oder

Wenn der Kupplungshebel zum Lenker gezogen wird (der Kupplungsschalter ist geschlossen) und der Seitenständer hochgeklappt ist (der Seitenständerschalter ist geschlossen).

Das Ausschaltrelais des Anlasserschaltkreises unterbricht die Anlasserfunktion, wenn keine der beiden Bedingungen erfüllt ist. In diesem Fall ist das Ausschaltrelais des Anlasserschaltkreises geöffnet, so daß kein Strom den Anlasser erreicht. Wenn eine der beiden Bedingungen erfüllt ist, schließt sich das Ausschaltrelais des Anlasserschaltkreises. Durch Drücken des Starterknopfes kann man den Motor nun starten.

GETRIEBE BEFINDET SICH IM LEERLAUF

DER SEITENSTÄNDER IST EINGEKLAPPT UND DER KUPPLUNGSHEBEL IST GEZOGEN

① Batterie
② Startermotor
③ Starterrelais
④ Ausschaltrelais des Anlasserschaltkreises
⑤ Motorstoppschalter
⑥ Leerlaufschalter
⑦ Seitenständerschalter
⑧ Kupplungsschalter

[A] Zum Seitenständerrelais
[B] Zum Hauptschalter

FEHLERSUCHE

DER STARTERMOTOR FUNKTIONIERT NICHT

Vorgang

1. Kontrollieren der Batterie
2. "MAIN/IGNITION" Sicherung kontrollieren
3. Testen der Anlasserrelais
4. Testen des Ausschaltrelais des Anlasserschaltkreises. (Relaiseinheit)
5. Kontrollieren des Hauptschalterleiters
6. Kontrollieren des ENGINE STOP schalterkabels
7. Kontrollieren des Leerlaufschalterleiters
8. Kontrolle des Seitenständerschalterkabels
9. Kontrolle des Kupplungsschalterkabels
10. Kontrolle der Anschlüsse (gesamte Zündanlage)

ANMERKUNG:

Folgende Teile vor der Fehlersuche ausbauen:

- Seitenabdeckung (Links)
- Sitz
- Seitliche Abdeckung
- Benzintank
- Luftreiniger

1. Kontrollieren der Batterie

- Den Zustand der Batterie kontrollieren. Siehe "KAPITEL 3 – INSPEKTION DER BATTERIE".

Dichte: 1,280 bei 20°C (68°F)

SCHLECHT/NIEDRIGE DICHTE → Elektrolyt nachfüllen. Batterieanschlüsse reinigen. Batterie neu aufladen oder erneuern.

IN ORDNUNG ⇩

2. "MAIN/IGNITION" Sicherung kontrollieren

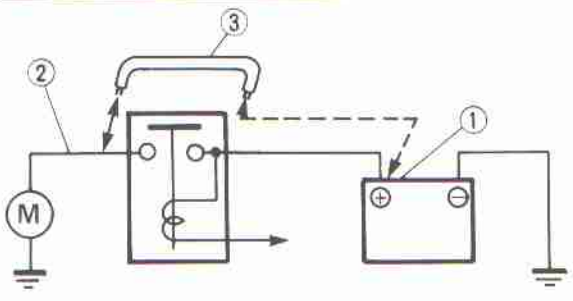
- Das Taschenprüfgerät "Ω x 1" an die Sicherung(en) anschließen.
- Die Sicherung(en) auf Kontinuität hin überprüfen.

KEINE KONTINUITÄT → Sicherung(en) erneuern.

KONTINUITÄT ⇩

3. Testen des Anlasserrelais

- Das Anlassermotorkabel ② und den positiven Anschluß der Batterie ① durch ein Überbrückungskabel ③ * miteinander verbinden.
- Die Funktion des Startermotors kontrollieren.



- Wenn der Motor anspringt, die nächsten Schritte durchführen. Andernfalls den Startermotor reparieren oder erneuern.

*

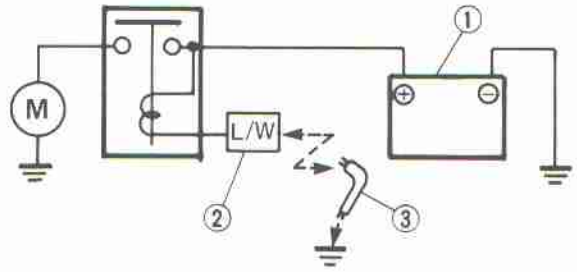
WARNUNG:

- **Der Draht des Überprückungskabels muß mindestens dieselbe Kapazität haben wie das Batteriekabel, da es sonst durchbrennt.**
- **Bei diesen Test kommt es zu Funkenbildung. Daher brennbare Gase und Flüssigkeiten vorher entfernen.**

- Das Starterrelaiskabel abtrennen (Blau/-Weiß).
- Die Steckverbindung des Starterrelais (Blau/Weiß) ② mit einem überbrückungskabel ③ am Rahmen erden.
- Die Funktion des Startermotors kontrollieren.

IN ORDNUNG

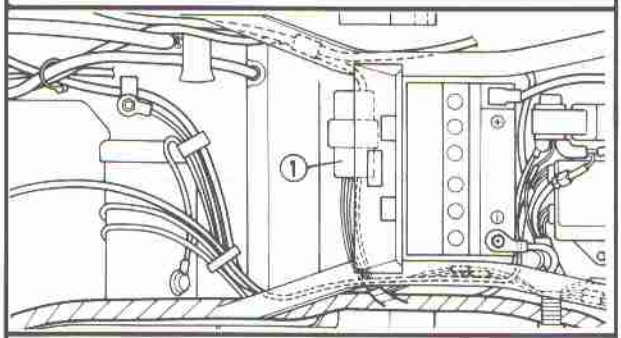
Den Startermotor erneuern oder ersetzen.



FEHLERHAFT

4. Testen des Ausschaltrelais des Anlasserschaltkreises

- Den Relaiseinheitanschluß ① vom Kabelbaum abtrennen.



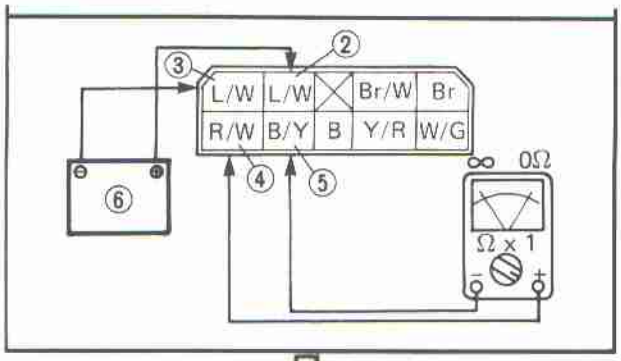
- Das Taschenprüfgerät und die 12V-Batterie ⑥ an die Relaisanschlüsse (Blau/Weiß ② , Blau/Weiß ③ , Rot/-Weiß ④ und Blau/Geld 5) anschließen.
- Das Relais auf Kontinuität hin überprüfen.

FEHLERHAFT

Relaiseinheit ersetzen.

	Guter Zustand	Schlechter Zustand		
Mit Batterie	X	○	X	○
Ohne Batterie	○	○	X	X

○: Kontinuität X: Keine Kontinuität



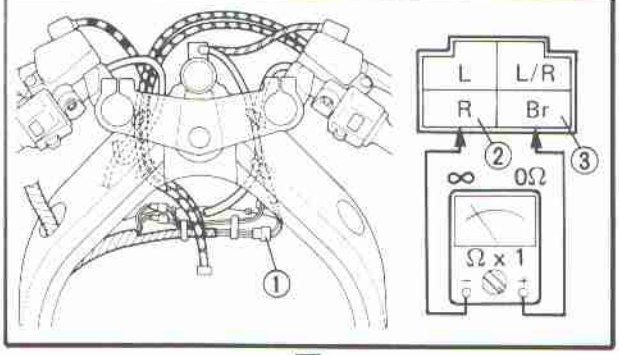
OK

5. Kontrollieren des Hauptschalterleiters

- Die Steckverbindung des Hauptschalters ① vom Kabelbaum abtrennen.
- Das Taschenprüfgerät "Ω x 1" an die Anschlüsse des Hauptschalters anschließen (Rot ② und Braun ③)
- Den Hauptschalter auf ON stellen.
- Den Schalter auf Kontinuität hin prüfen.

KEINE KONTINUITÄT

Hauptschalter erneuern.

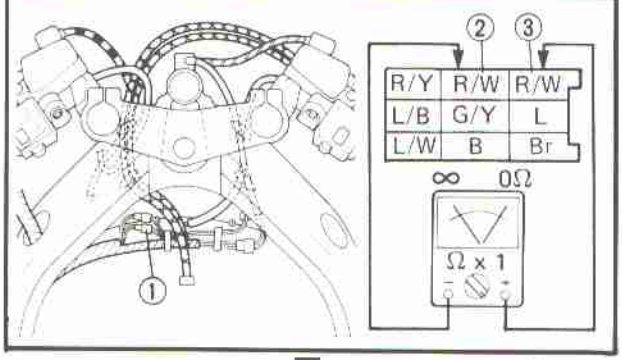


6. Kontrollieren des "ENGINE STOP" Schaterkabels

- Die rechte Lenkerschaltersteckverbindung ① vom Kabelbaum abtrennen.
- Das Taschenprüfgerät "Ω x 1" an die Lenkerschalteranschlüsse anschließen (Rot/Weiß ② und Rot/Weiß ③).
- Den "ENGINE STOP" Schalter auf "RUN" stellen.
- Den Schalter auf Kontinuität hin überprüfen.

KEINE KONTINUITÄT

Den rechten Lenkerschalter erneuern.



KONTINUITÄT

*

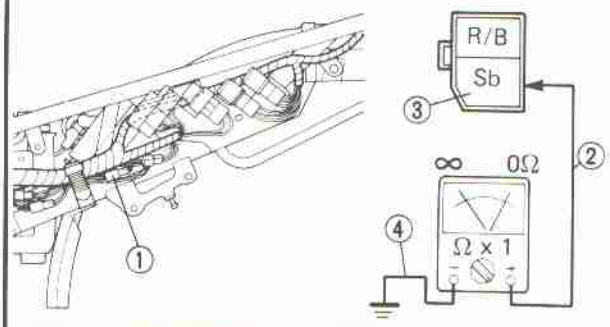
*

7. Kontrolle des Leerlaufschalterleiters

- Den Leerlauf-lölstandschalterleiter ① vom Kabelbaum abtrennen.
- Der positiven Draht ② des Taschenprüfgeräts "Ω x 1" an die Steckverbindung anschließen. (Himmelblau ③).
- Den negativen Draht ④ des Taschenprüfgeräts am Motor erden.
- Einen Gang einlegen und den Schalter auf Kontinuität hin überprüfen.

Getriebe	Guter Zustand	Schlechter Zustand		
Leerlauf	○	○	X	X
Gang	X	○	X	○

○: Kontinuität X: Keine Kontinuität



SCHLECHTER ZUSTÄND

Leerlaufschalter erneuern.

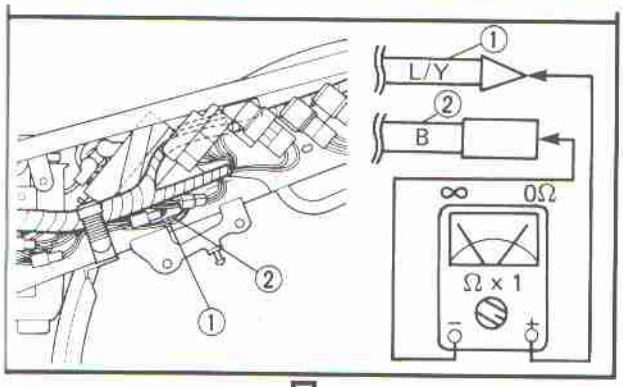
GUTER ZUSTAND

8. Kontrolle des Seitenständerschalterkabels

- Die Seitenständerschalterkabel vom Kabelbaum abtrennen.
- Das Taschenprüfgerät "Ω x 1" an die
- Seitenständerschalterkabel (Blau/Gelb ① und Schwarz ②) anschließen.
- Den Seitenständer ein- und ausklappen.
- Den Seitenständerschalter auf Kontinuität hin prüfen.

Stand des Seitenständers	Guter Zustand	Schlechter Zustand		
Ein	○	○	X	X
Aus	X	○	X	○

○: Kontinuität X: Keine Kontinuität



SCHLECHTER ZUSTAND

Seitenständerschalter erneuern.

GUTER ZUSTAND

9. Kontrolle des Kupplungsschalterkabels

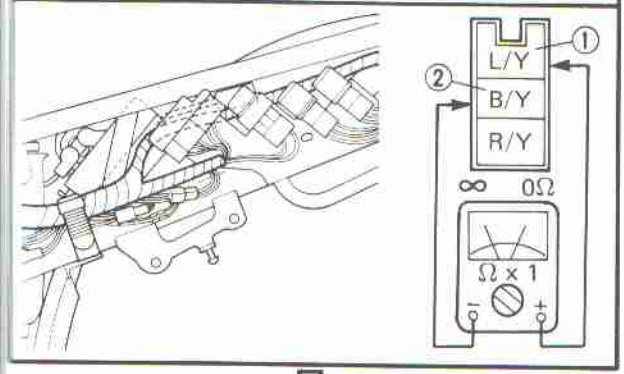
- Die Steckverbindung des Kupplungsschalters vom Kabelbaum abtrennen.
- Das Taschenprüfgerät "Ω x 1" an die Steckverbindungen des Kupplungsschalters (Blau/Gelb ① und Schwarz/-Gelb ② anschließen).
- Den Kupplungshebel entweder ziehen oder loslassen.
- Den Kupplungsschalter auf Kontinuität hin überprüfen.

Stand des Kupplungshebels	Guter Zustand	Schlechter Zustand		
Gezogen	○	○	X	X
Freigegeben	X	○	X	○

○: Kontinuität X: Keine Kontinuität

SCHLECHTER ANSCHLUSS

Den Kupplungsschalter erneuern.



GUTER ZUSTAND

SCHLECHTER ZUSTÄND

10. Kontrolle der Anschlüsse

Der gesamten Starteranlage.
Siehe die "KABELFÜHRUNG".

Anschlüsse verbessern.

IN ORDNUNG

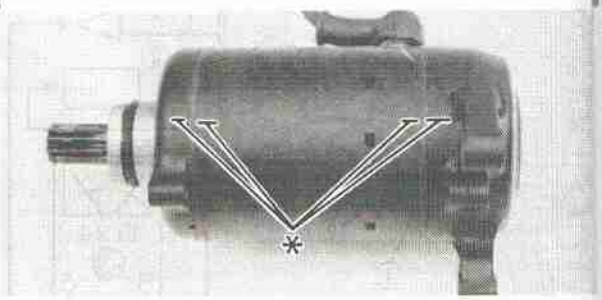
Der Diodenblock ist kaputt.
Den Diodenblock erneuern.

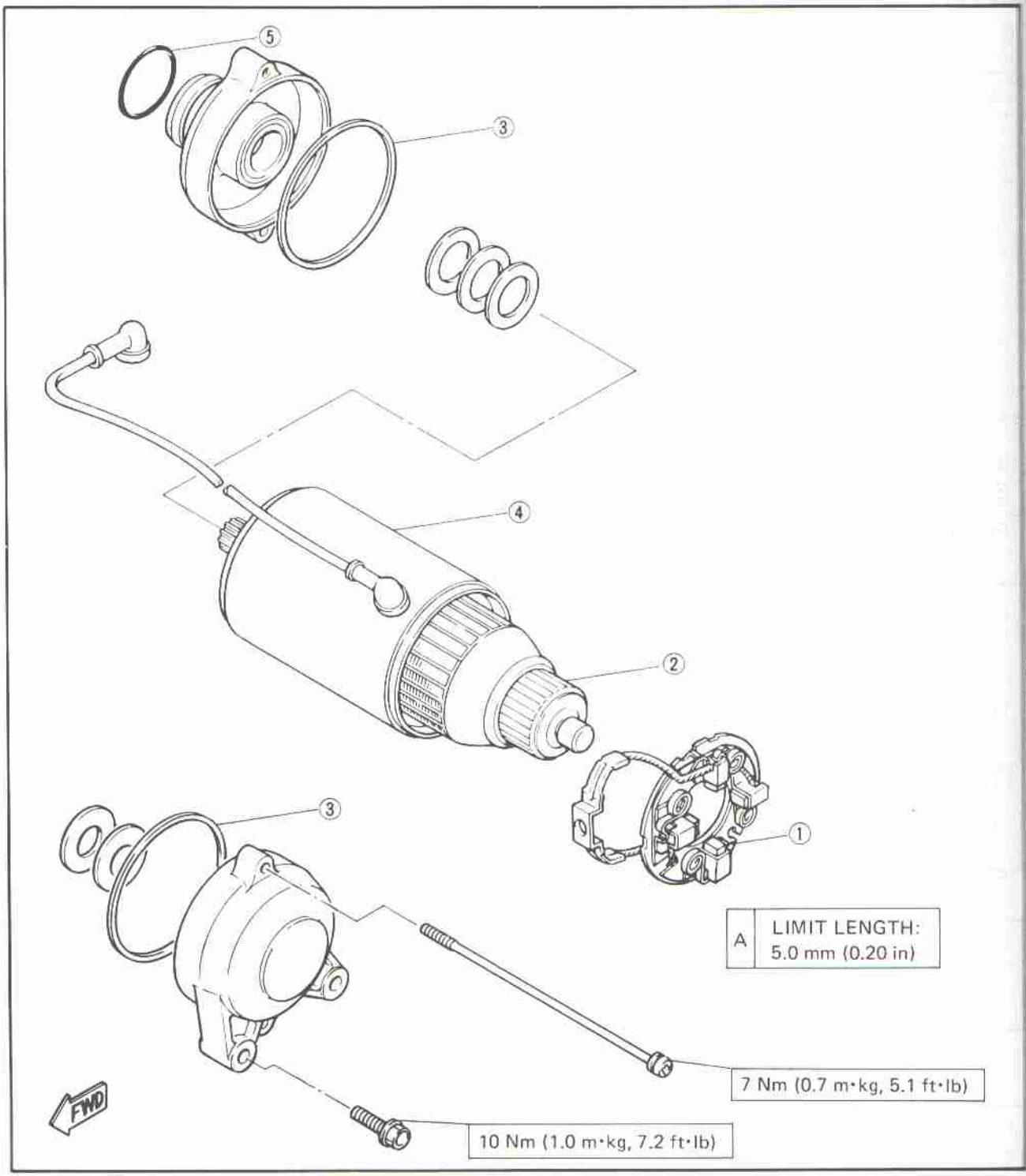
ANLASSERMOTOR

① Bürste
② Läufer
③ Dichtung
④ Statorspule
⑤ O-Ring

A GRENZLÄNGE:

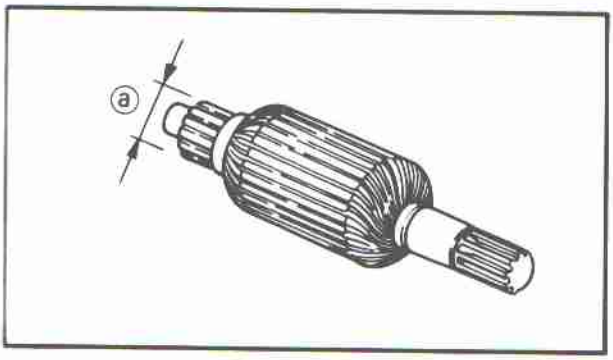
* AUSRICHTEN

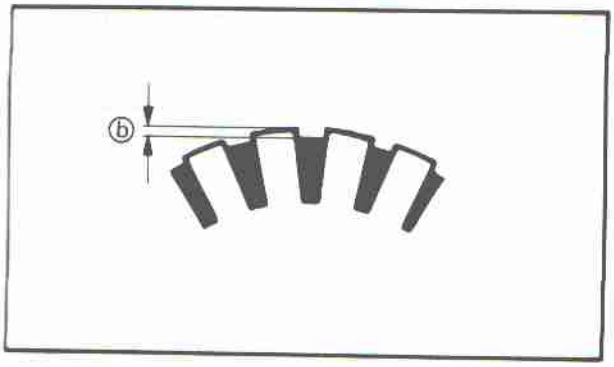




Ausbau

1. Ausbauen:
   - Anlassermotor
     Siehe "KAPITEL 4. ÜBERHOLUNGDES MOTORS – AUSBAU DESMOTORS"





Inspektion und Reparatur

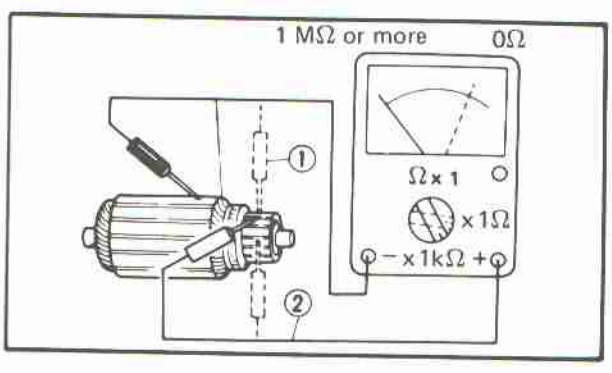
1. Kontrollieren:
   - Kollektor
     Veschmutzt → Mit Schmirgelleinen der Körnung 600 reinigen.
2. Messen:
   - Durchmesser des Kollektors ⓐ
     Außerhalb der Angaben → Den Anlassermotor erneuern.

Verschleißgrenze des Kollektors ⓐ :
27 mm (1,06 in)

3. Messen:
   - Glimmerunterschneidung ⓑ
     Außerhalb der Angaben → Die Mika mit einer Metallsäge auf den vorgeschriebenen Wert bringen. Darf geschmirgelt werden.

Glimmerunterschneidung ⓑ :
0,8 mm (0,03 in)

ANMERKUNG:
Die Mikaisolierung des Kollektors muß unterschitten werden, um die Funktion des Kollektors zu gewährleisten.



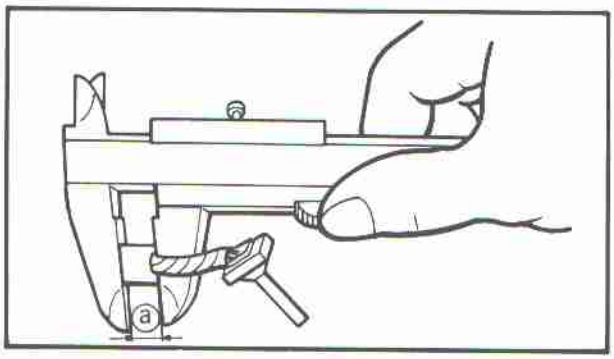
4. Kontrollieren:
   - Läuferspule (Isolierung/Kontinuität)
     Fehler → Anlassermotor erneuern.

Kontrollieren der Läuferspule:
- Taschenprüfgerät anschließen und die kontinuität ① und Isolierung ② testen.
- Den Widerstand der Läuferspule messen.

Widerstand der Läuferspule:
Kontinuitätstest ①:
0Ω bei 20°C (68°F)
Isolationstest ② :
Oberhalb 1MΩ bei 20°C (68°F)

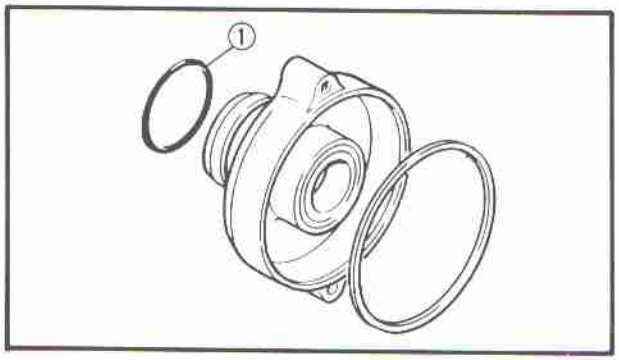
• Falls der Widerstand von dem gegebenen Wert abweicht, den Anlassermotor ersetzen.

5. Messen:
• Bürstenlänge ⓐ
Außerhalb der Angaben → Erneuern.



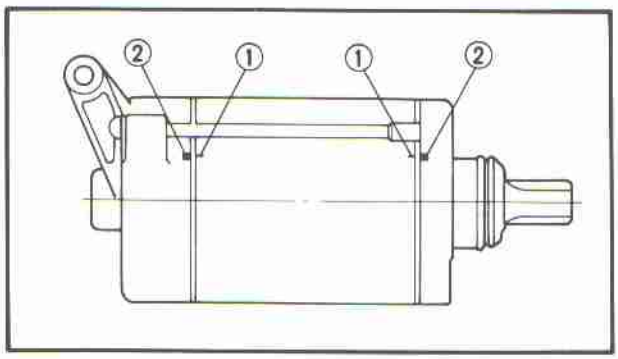
Mindestbürstenlänge:
5,0 mm (0,20 in)

6. Messen:
• Härte der Bürstenfeder
Lahm/Außerhalb der Angaben → Alle Ganzes erneuern.



Bürstenfederhärte:
658 ~920 g (24,0 ~ 920 oz)

7. Kontrollieren:
• Lager
• Ölsiegel
• O-Ringe ①
Verschleiß/Schäden → Erneuern.



Einbau

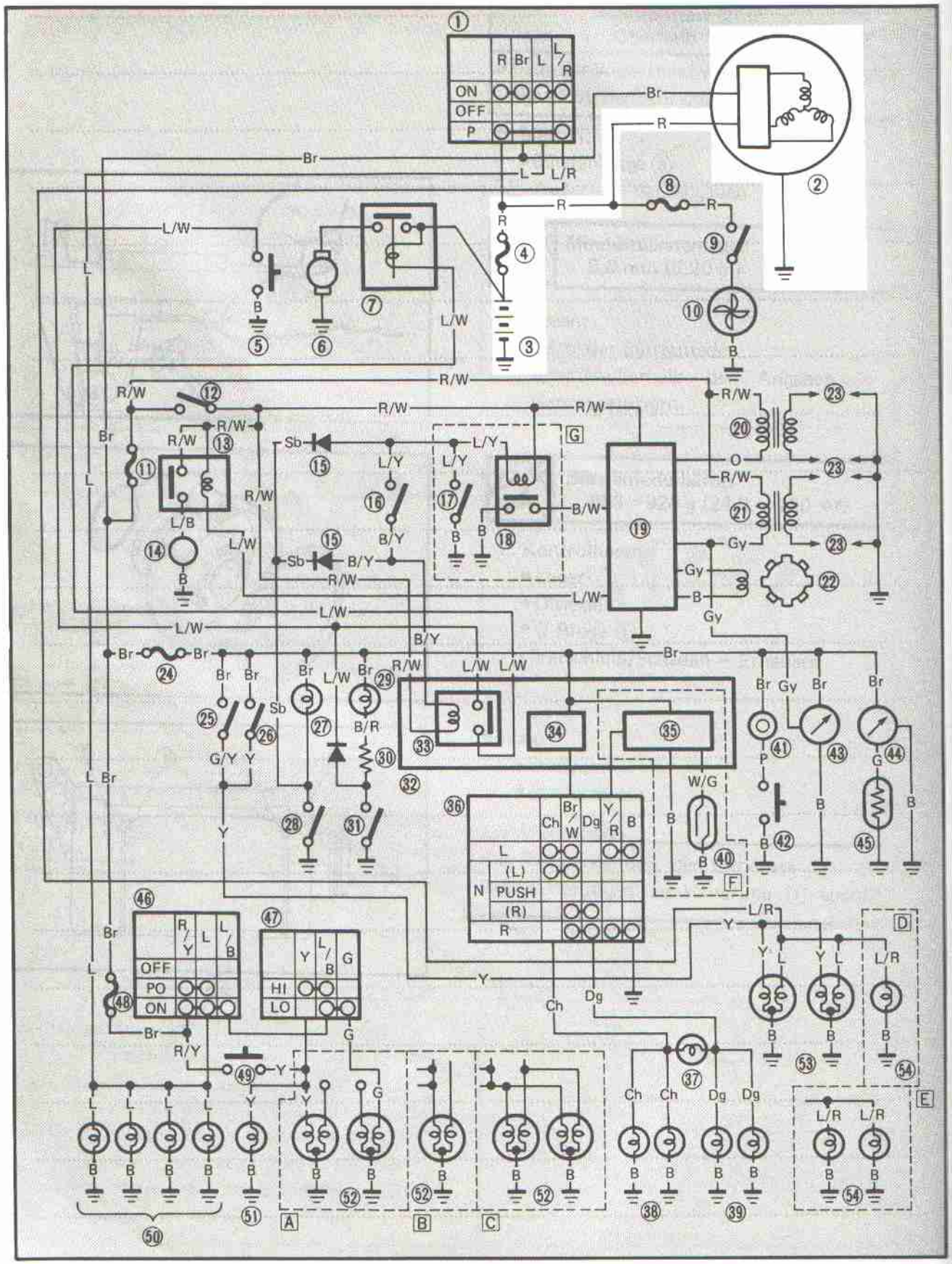
1. Einbauen:
• Startermotor

ANMERKUNG:
Die Paßmarkierung des Gehäuses ② zu den Paßmarkierungen der Halterung ① ausrichten.

— MEMO —

LADESYSTEM

SCHALTPLAN

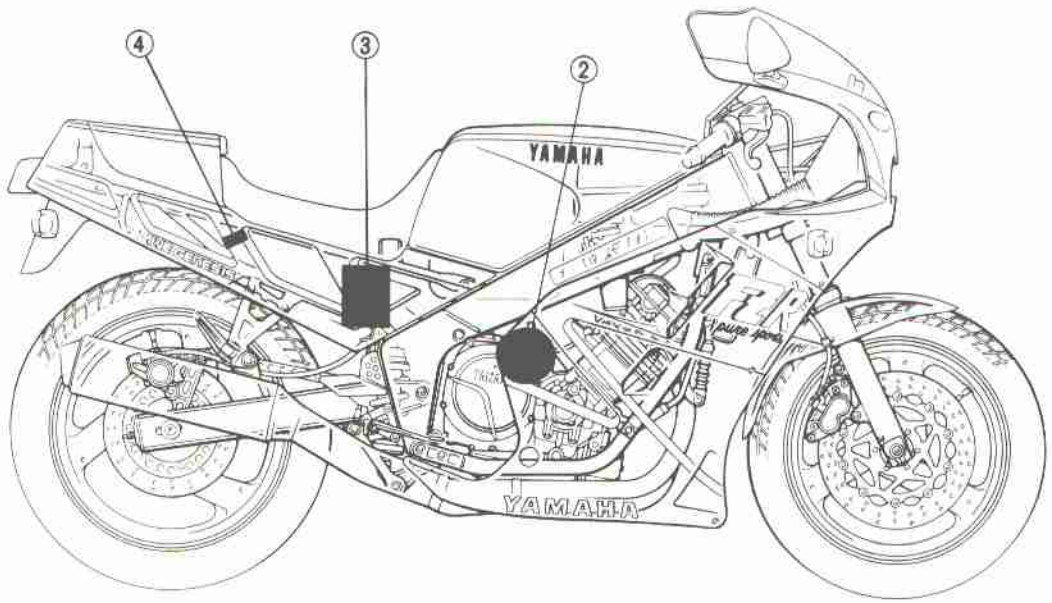


Der Schaltplan auf der vorigen Seite zeigt das Ladesystem.

ANMERKUNG:

Die Farbkodes finden Sie auf Seite 8-170.

② Stromgenerator
③ Batterie
④ "MAIN" Hauptsicherung



FEHLERSUCHE

DIE BATTERIE IST PLATT.

Vorgang:

1. Inspektion der "MAIN" Hauptsicherung
2. Batterieinspektion
3. Ladespannungstest
4. Ladespulenwiderstandstest
5. Inspektion der Bürsten
6. Feldspulenwiderstandstest
7. Kontrolle der Kabelanschlüsse (gesamtes Ladesystem)

ANMERKUNG:

Folgende Teile vor der Fehlersuche ausbauen:

- Seitenabdeckung (Links)
- Sitz
- Seitenabdeckung

1. Inspektion der "MAIN" Hauptsicherung

- Das Taschenprüfgerät an die Sicherung anschließen und auf "Ω x 1" stellen.
- Die Sicherung auf Kontinuität hin kontrollieren.

KEINE KONTINUITÄT → Die Sicherung auswechseln.

KONTINUITÄT ↓

2. Batterieinspektion

- Den Zustand der Batterie kontrollieren. Siehe "KAPITEL 3 – BATTERIE-INSPEKTION".

Dichte: 1,280 bei 20°C (68°F)

Elektrolyt nachfüllen.
Batterieanschlüsse säubern.
Batterie aufladen und ersetzen.

IN ORDNUNG ↓

3. Ladespannungstest

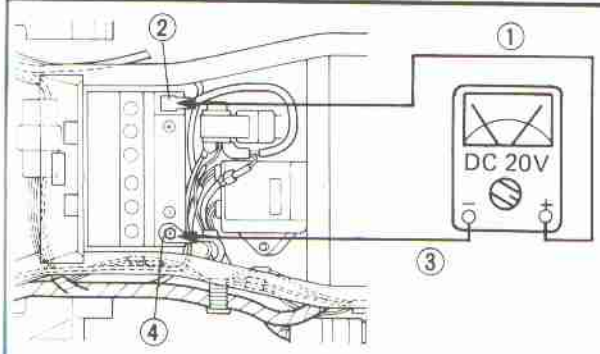
- Das Taschenprüfgerät an die Batterie anschließen und auf "DC20V" stellen.
- Den Motor starten und auf 5.000 U/min hochdrehen.
- Die Ladespannungstest.

Ladespannungstest:
14 ~ 15V bei 5.000 U/min

ACHTUNG:

Niemals die Batteriekabel abtrennen, solange der Stromgenerator funktioniert, um den Gleichrichter/Spannungsregler nicht zu beschädigen.

① Positer Draht
② Pluspol der Batterie
③ Negativer Draht
④ Minuspol der Batterie



LADESPANNUNG ENTSPRICHT DEN ANGABEN

Batterie erneuern.

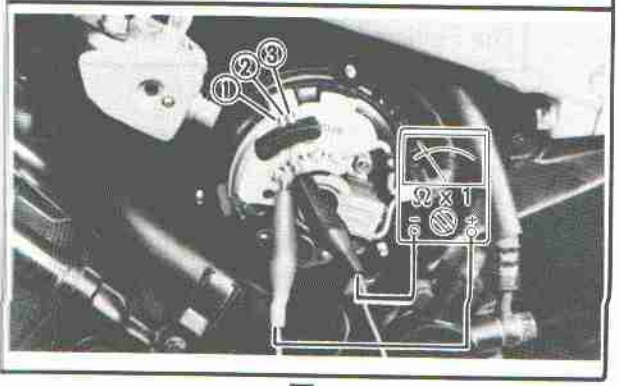
WENIGER ALS 3V

MEHR ALS 15V

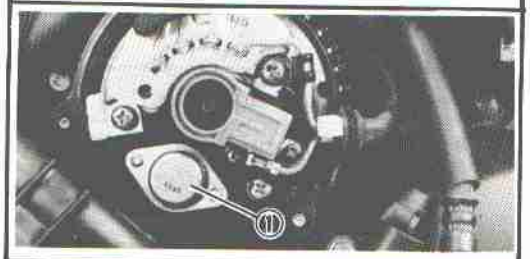
4. Ladespulenwiderstandstest

- Die Generatorabdeckung ausbauen.
- Das Taschenprüfgerät an die Ladespulen anschließen und auf "Ω x 1" stellen.
- Den Ladespulenwiderstand messen.

Ladespulenwiderstand:
(Weiß ① – Weiß ②, Weiß ① – Weiß ③, Weiß ② – Weiß ③)
0,16 ~ 0,18Ω bei 20°C (68°F)



Den Gleichrichter und Spannungsregler ① erneuern.



AUSSERHALB DER ANGABEN

Ladespuleneinheit erneuern.

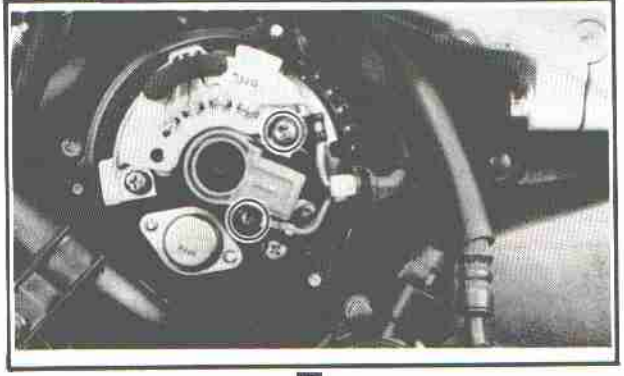
*

*

5. Inspektion der Bürsten

- Die Bürstenhalterung erneuern.
- Die Bürstenfeder kontrollieren.
- Bürstenlänge messen.

Mindestbürstenlänge:
5 mm (0,2 in)



VERSCHLEISS/SCHADEN AUSSERHALB DER ANGABEN

Bürste und Feder erneuern.

IN ORDNUNG

6. Feldspulenwiderstandstest

- Das Taschenprüfgerät an den Rotor anschließen und auf "Ω x 1" stellen.
- Den Widerstand messen.

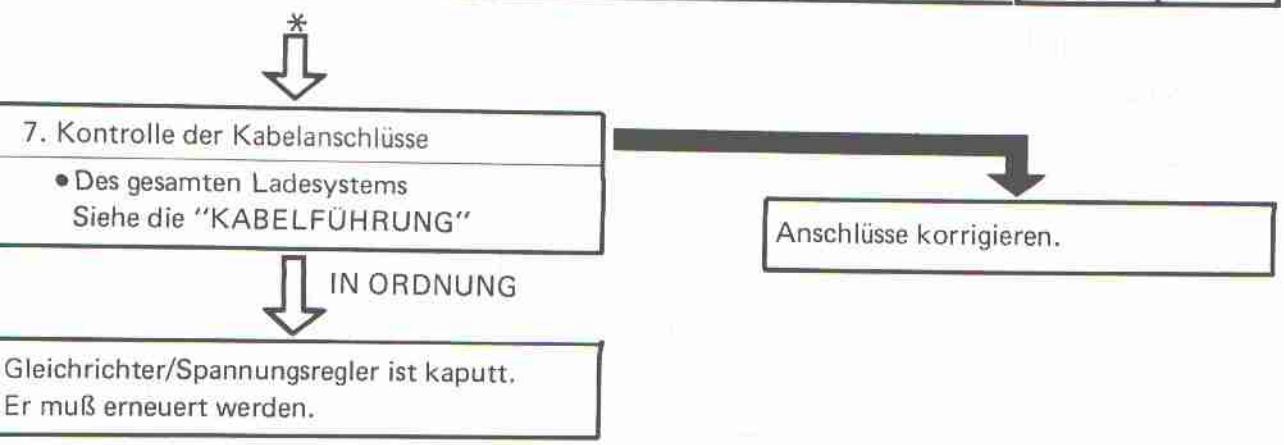
Feldspulenwiderstand:
3,8 ~ 4,2Ω bei 20°C (68°F)



Die Feldspule erneuern.

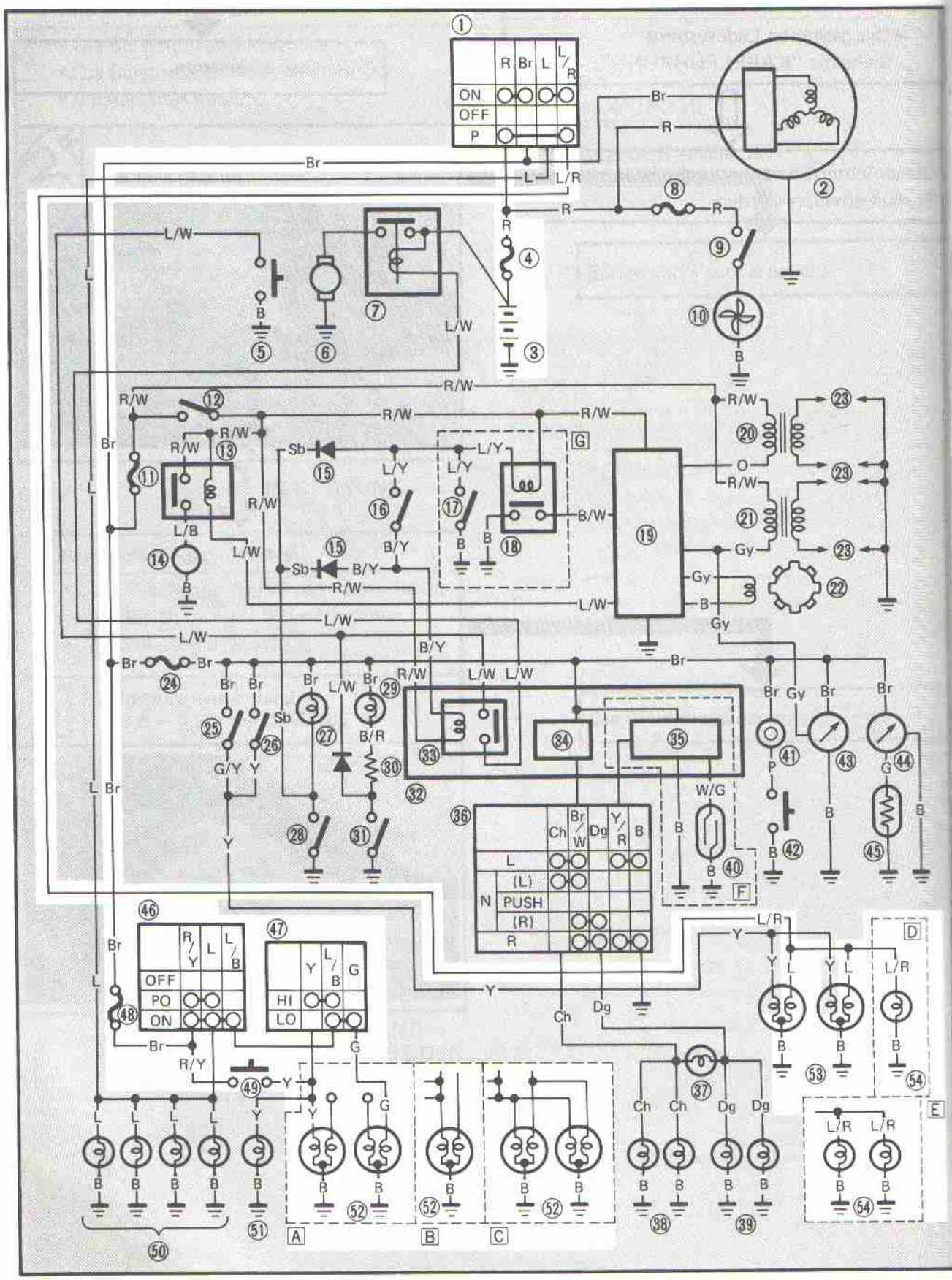
WIDERSTAND ENTSPRICHT DEN ANGABEN

*


*
7. Kontrolle der Kabelanschlüsse
• Des gesamten Ladesystems
Siehe die "KABELFÜHRUNG"
Anschlüsse korrigieren.
IN ORDNUNG
Gleichrichter/Spannungsregler ist kaputt.
Er muß erneuert werden.

LICHTMASCHINE

SCHALTPLAN

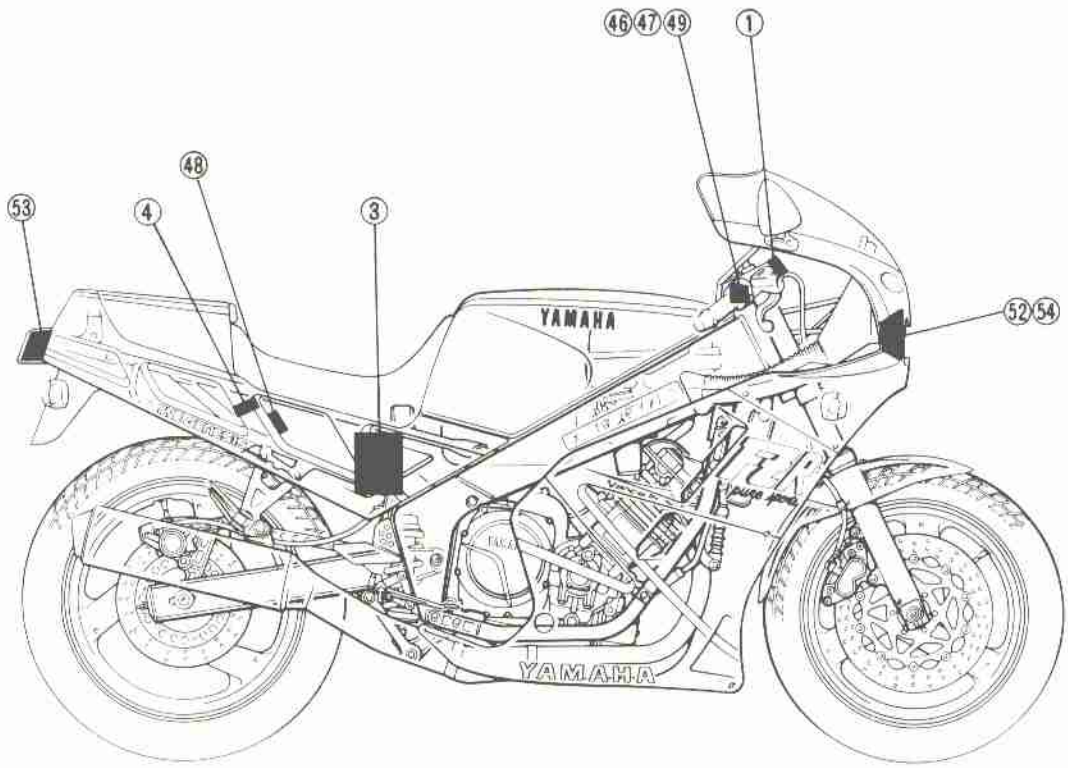


Der Schaltplan auf der vorigen Seite zeigt die Lichtmaschine.

ANMERKUNG:

Die Farbkodes finden Sie auf Seite 8-170.

① Hauptschalter
③ Batterie
④ "MAIN" Hauptsicherung
㊻ "LIGHTS" Lichtschalter
㊼ "LIGHTS" Abblendlichtschalter
㊽ "HEAD" Scheinwerfersicherung
㊾ "PASS" Abblendlichtschalter
㊷ Scheinwerfer
㊸ Rück-/Bremslicht
㊹ Nummernschildbeleuchtung



FEHLERSUCHE

SCHEINWERFER BRENNT NICHT

Vorgang

1. Leitungstest der Scheinwerferbirne
2. Leitungstest der Scheinwerferfassung
3. Batterieinspektion
4. Inspektion der "MAIN/HEAD" Sicherung
5. Beleuchtungsspannungstest
6. Leitungstest des "LIGHTS" Abblendlichtschalter
7. Leitungstest des "LIGHTS" Schalters
8. Leitungstest des Hauptschalters
9. Kontrolle der Kabelanschlüsse (der gesamten Lichtanlage)

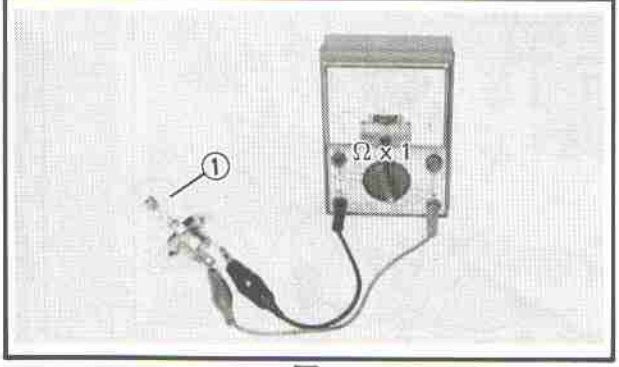
ANMERKUNG:

Folgende Teile vor der Fehlersuche ausbauen.

- Sitz
- Linker Luftkanal
- Benzintank
- Luftfilter

1. Leitungstest der Scheinwerferbirne

- Scheinwerferbirne ausbauen ①. Siehe "KAPITEL 3 – ERNEUERN DER SCHEINWERFERBIRNE".
- Das Taschenprüfgerät an die Birne anschließen und auf "Ω x 1" stellen.
- Die Birne auf Kontinuität hin kontrollieren.



KEINE KONTINUITÄT → Scheinwerferbirne erneuern.

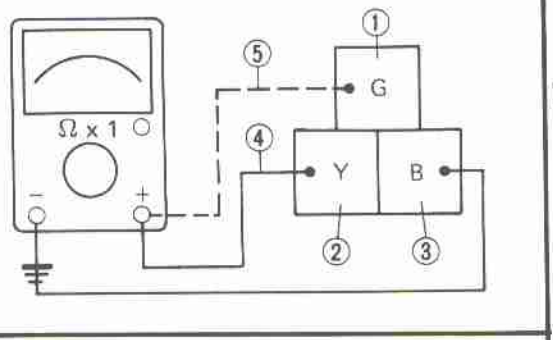
KONTINUITÄT

2. Leitungstest der Scheinwerferfassung

- Die Birne in die Fassung schrauben.
- Das Taschenprüfgerät mit den Anschlüssen der Fassung verbinden und auf "Ω x 1" stellen (Grün ①, Gelb ② und Schwarz ③).
- Die Fassung auf Kontinuität hin prüfen.

ANMERKUNG:

Es liegen fünf verschiedene Fassungstypen für die verschiedenen Märkte vor. Sie "KABELFÜHRUNG" ⑨ Scheinwerfer (Links) und ⑲ Scheinwerfer (Rechts).



③ "LO" Abblendlicht
④ "HI" Fernlicht

KEINE KONTINUITÄT

Die Scheinwerferfassung reparieren oder erneuern.

KONTINUITÄT

3. Batterieinspektion

- Den Zustand der Batterie kontrollieren. Siehe "KAPITEL 3 – BATTERIE-INSPEKTION.

Dichte: 1,280 bei 20°C (68°F)

FALSCHE/NIEDRIGERE DICHTE

Elektrolyt nachfüllen.
Batterieanschlüsse erneuern.
Batterie aufladen oder erneuern.

IN ORDNUNG

4. Inspektion der "MAIN/HEAD" Sicherung

- Das Taschenprüfgerät an die Sicherung anschließen und auf "Ω x 1" stellen.
- Die Sicherung(en) auf Kontinuität hin kontrollieren.

KEINE KONTINUITÄT

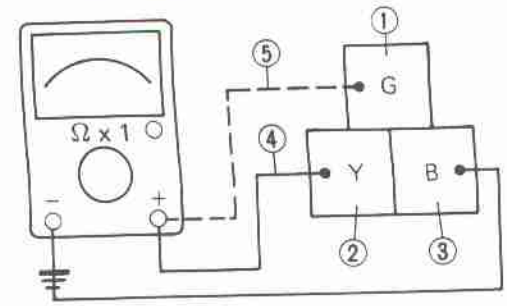
Sicherung(en) erneuern.

KONTINUITÄT

5. Beleuchtungsspannungstest

- Das Taschenprüfgerät mit den Anschlüssen (Grün ① , Gelb ② und Schwarz ③)verbinden und auf "DC20V" stellen.
- Den "LIGHTS" Schalter auf "ON" stellen.
- Den "LIGHTS" Abblendlichtschalter abwechselnd auf LO und HI stellen.
- Den Motor starten und bis ca. 5.000 U/min hochziehen.
- Die Beleuchtungsspannung messen.

(+) Pol → Kabel Grün ① Lo oder Gelb ② Hi
(–) Pol → Kabel Schwarz ③



③ "LO" Abblendlicht
④ "HI" Fernlicht

KEINE KONTINUITÄT

Die Scheinwerferfassung reparieren oder erneuern.

KONTINUITÄT

3. Batterieinspektion

- Den Zustand der Batterie kontrollieren. Siehe "KAPITEL 3 – BATTERIE-INSPEKTION.

Dichte: 1,280 bei 20°C (68°F)

FALSCHE/NIEDRIGERE DICHTE

Elektrolyt nachfüllen.
Batterieanschlüsse erneuern.
Batterie aufladen oder erneuern.

IN ORDNUNG

4. Inspektion der "MAIN/HEAD" Sicherung

- Das Taschenprüfgerät an die Sicherung anschließen und auf "Ω x 1" stellen.
- Die Sicherung(en) auf Kontinuität hin kontrollieren.

KEINE KONTINUITÄT

Sicherung(en) erneuern.

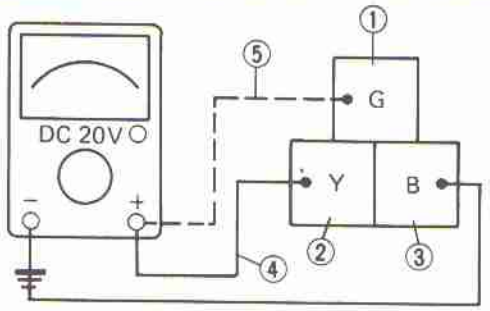
KONTINUITÄT

5. Beleuchtungsspannungstest

- Das Taschenprüfgerät mit den Anschlüssen (Grün ① , Gelb ② und Schwarz ③)verbinden und auf "DC20V" stellen.
- Den "LIGHTS" Schalter auf "ON" stellen.
- Den "LIGHTS" Abblendlichtschalter abwechselnd auf LO und HI stellen.
- Den Motor starten und bis ca. 5.000 U/min hochziehen.
- Die Beleuchtungsspannung messen.

(+) Pol → Kabel Grün ① Lo oder Gelb ② Hi
(–) Pol → Kabel Schwarz ③

Beleuchtungsspannung:
14 ~ 15V bei 5.000 U/min



④ "HI" Stellung (Fernlicht)
⑤ "LO" Stellung (Abblendlicht)

BELEUCHTUNGSSPANNUNG ENTSPRICHT DEN ANGABEN

Die Lichtanlage (Scheinwerfer) ist in Ordnung.

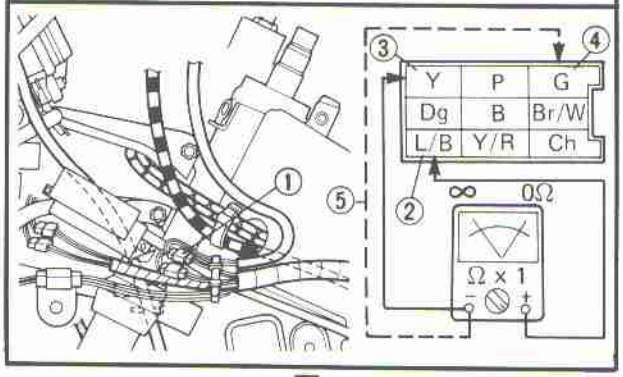
AUSSERHALB DER ANGABEN

6. Leitungstest des "LIGHTS" Abblendlichtschalters.

- Die Steckverbindung des linken Lenkerschalters ① vom Kabelbaum abtrennen.
- Das Taschenprüfgerät an die Steckverbindungen (Blau/Schwarz ② , Gelb ③ und Grün ④).
- Den Schalter abwechselnd auf LO und HI stellen.
- Den Schalter auf Kontinuität hin kontrollieren.

Schalterstellung	Guter Zustand	Schlechter Zustand		
HI	○	○	X	X
LO	○	X	X	○

○ : Kontinuität X : Keine Kontinuität



KEINE KONTINUITÄT

Der "LIGHT" Abblendlichtschalter ist kaputt. Den Lenkerschalter (links) ersetzen.

*

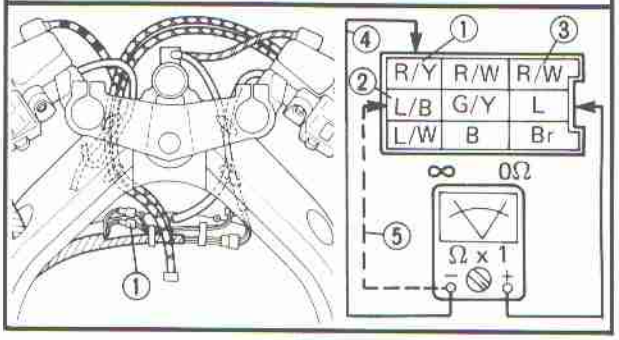
*

7. Leitungstest des "LIGHTS" schalters

- Die Steckverbindung ① des rechten Lenkerschalters vom Kabelbaum abtrennen.
- Das Taschenprüfgerät mit den Anschlüssen verbinden (Rot/Gelb ① , Blau/-Schwarz ② und Blau ③) und auf "Ω x 1" stellen.
- Den Abblendlichtschalter auf PO und ON stellen.

Schalter-stellung	Guter Zustand	Schlechter Zustand		
PO ④	○	○	X	X
ON ⑤	○	X	X	○

○ : Kontinuität X : Keine Kontinuität



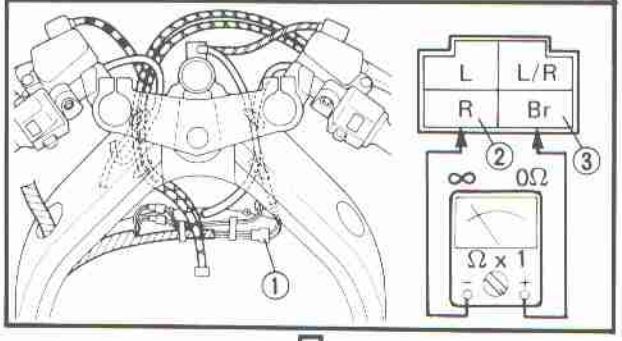
KEINE KONTINUITÄT

"LIGHTS" Abblendlichtschalter ist kaputt. Lenkerschalter (rechts) erneuern.

KONTINUITÄT

8. Leitungstest des Hauptschalters

- Die Hauptschalterverbindung ① vom Kabelbaum abtrennen.
- Das Taschenprüfgerät an die Anschlüsse des Hauptschalters (Rot ② , Braun ③) anschließen.
- Den Hauptschalter auf "ON" stellen.
- Den Schalter auf Kontinuität hin kontrollieren.



KEINE KONTINUITÄT

Hauptschalter erneuern.

KONTINUITÄT

*

RÜCKLICHT UND/ODER NUMMERNSCHILDBELEUCHTUNG FUNKTIONIERT NICHT

Vorgang

1. Leitungstest der Rücklichtbirne
2. Leitungstest der Rücklichtfassung
3. Batterieinspektion
4. Inspektion der "MAIN" Hauptsicherung
5. Beleuchtungsspannungstest
6. Leitungstest des Hauptschalters
7. Kontrolle der Kabelanschlüsse (der gesamten Lichtanlage)

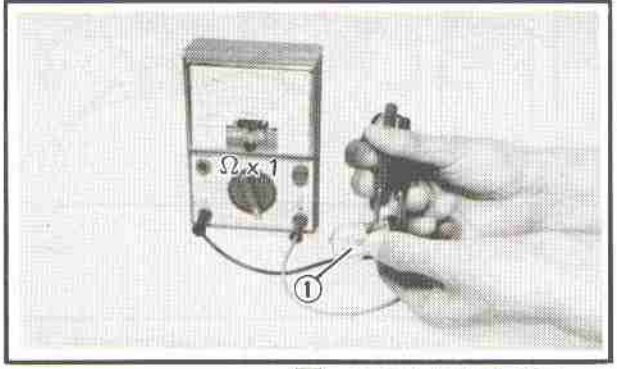
ANMERKUNG:

Folgende Teile vor der Fehlersuche ausbauen.

1. Sitz
2. Werkzeugtasche

1. Leitungstest der Rücklichtbirne

- Die Birnen des Rück-/Bremslichts ausbauen ①.
- Das Taschenprüfgerät an die Birnen anschließen und auf "Ω x 1" stellen.
- Die Birne(n) auf Kontinuität prüfen.



ANMERKUNG:

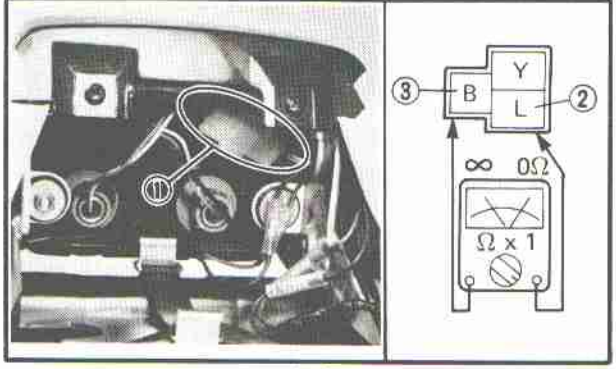
Im folgenden wird das Kontrollverfahren für die Rücklichtbirne beschrieben. Bei der Kontrolle der Nummernschildbirne dieselben Schritte durchführen.

KEINE KONTINUITÄT → Birnen ersetzen.

KONTINUITÄT ⇩

2. Leitungstest der Rücklichtfassung

- Die Birne wieder in die Fassung schrauben.
- Die Steckverbindung ① des Rück-/-Bremslichts vom Kabelbaum abtrennen.
- Das Taschenprüfgerät an die Steckverbindungen (Blau ② and Schwarz ③) anschließen und auf "Ω x 1" stellen.
- Die Fassung auf Kontinuität hin prüfen.



KEINE KONTINUITÄT → Birnenfassung erneuern.

KONTINUITÄT ⇩

*

*

3. Batterieinspektion

- Den Zustand der Batterie kontrollieren. Siehe "KAPITEL 3 – BATTERIE-INSPEKTION.

Dichte: 1,280 bei 20°C (68°F)

FALSCHE/NIEDRIGERE DICHTE

Elektrolyt nachfüllen.
Batterieanschlüsse erneuern.
Batterie aufladen oder erneuern.

IN ORDNUNG

4. Inspektion der "MAIN/HEAD" Sicherung

- Das Taschenprüfgerät an die Sicherung anschließen und auf "Ω x 1" stellen.
- Die Sicherung(en) auf Kontinuität hin kontrollieren.

KEINE KONTINUITÄT

Sicherung(en) erneuern.

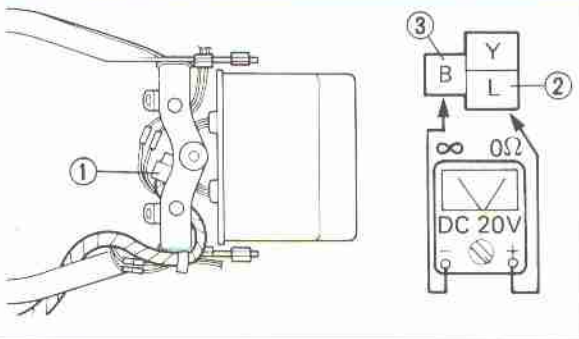
KONTINUITÄT

5. Beleuchtungsspannungstest

- Das Taschenprüfgerät mit den Anschlüssen (Blau ② und Schwarz ③) des Rück-/Bremslichtanschlusses ① verbinden und auf "DC20V" stellen.
- Den Motor starten und bis ca. 5.000 U/min. hochziehen.
  Die Beleuchtungsspannung messen.

(+) Pol des Prüfgeräts → Blau
(–) Pod des Prüfgeräts → Schwarz

Beleuchtungsspannung:
14 ~ 15V bei 5.000 U/min



LICHTSPANNUNG ENTSPRICHT DEN ANGABEN

Die Lichtanlage (Rücklicht) ist in Ordnung.

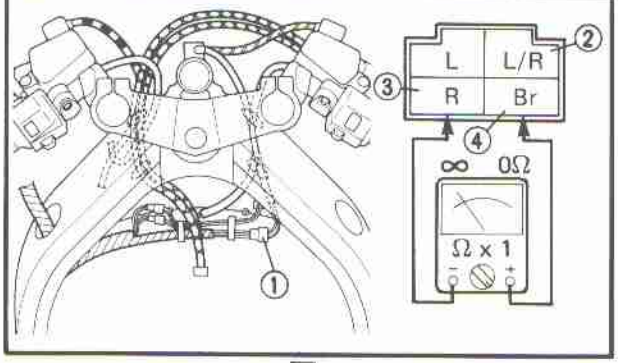
AUSSERHALB DER ANGABEN

*

*

6. Leitungstest des Hauptschalters

- Die Hauptschalterverbindung ① von Kabelbaum abtrennen.
- Das Taschenprüfgerät an die Anschlüsse des Hauptschalters (Blau/Rot ① , Rot ③ und Braun ④) anschließen.
- Den Hauptschalter auf "ON" und P stellen.
- Den Schalter auf Kontinuität hin kon-kontrollieren.



KEINE KONTINUITÄT

KONTINUITÄT

7. Kontrolle der Kabelanschlüsse

- Ganze Lichtanlage.
  Siehe die "KABELFÜHRUNG".

SCHLECHTE ANSCHLÜSSE

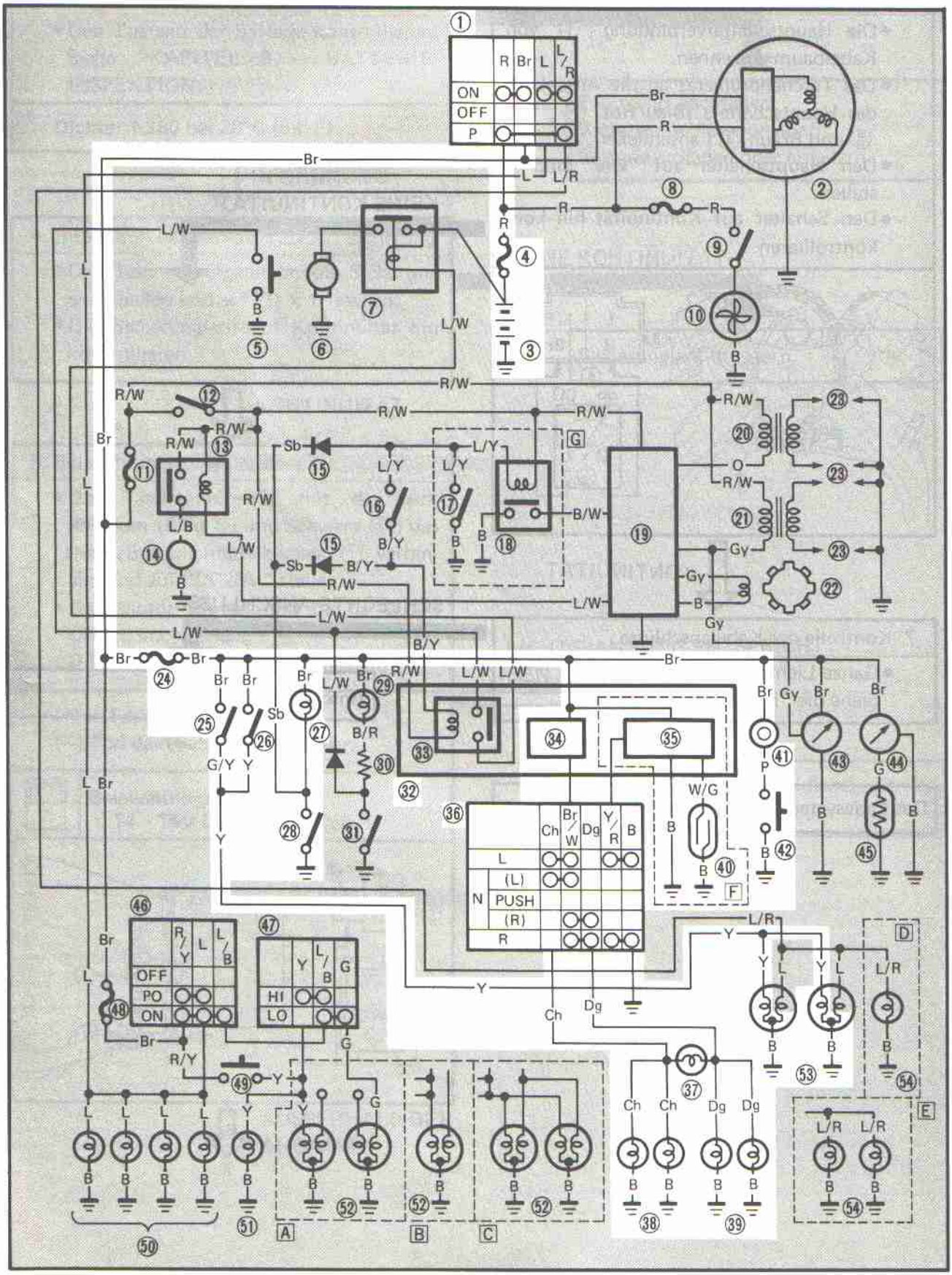
Anschlüsse korrigieren.

IN ORDNUNG

Das Ladesystem kontrollieren.

SIGNALANLAGE

SCHALTPLAN

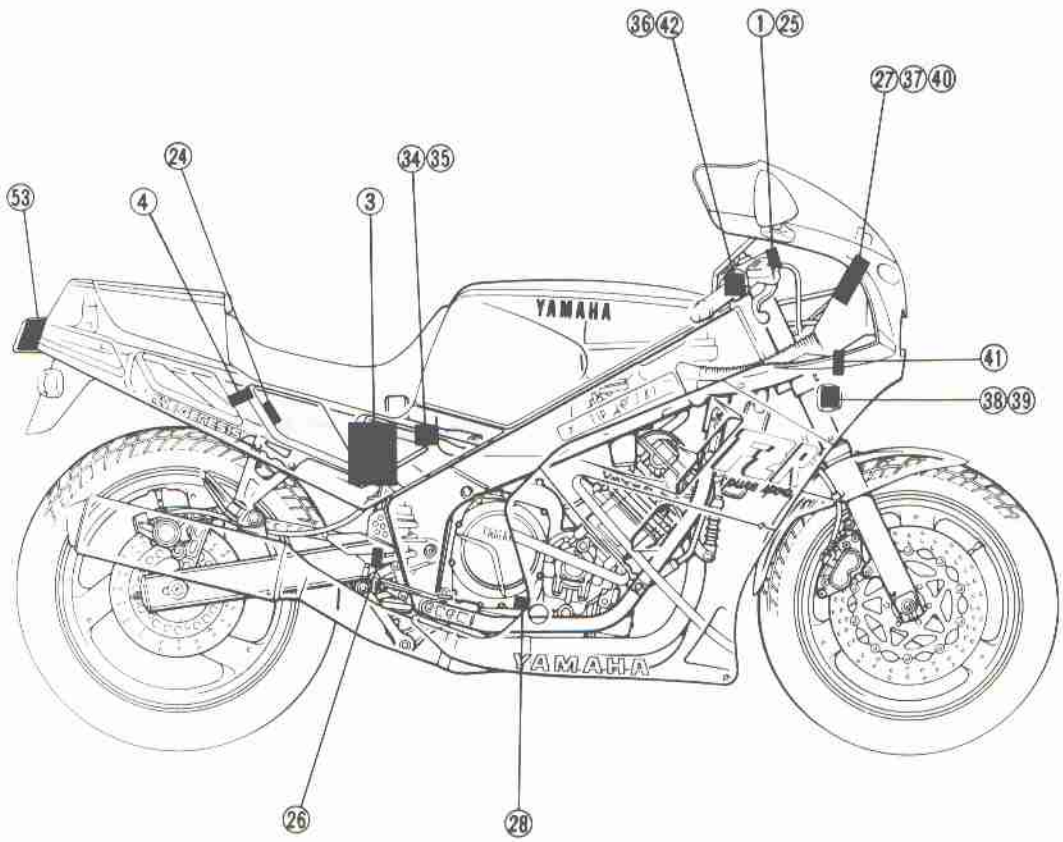


Der Schaltplan auf der vorigen Seite zeigt die Signalanlage.

ANMERKUNG:

Die Farbkodes finden Sie auf Seite 8-170.

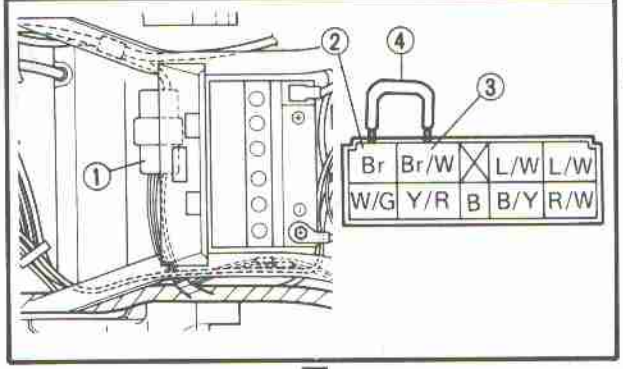
① Hauptschalter
③ Batterie
④ "MAIN" Hauptsicherung
㉔ "SIGNAL" Sicherung
㉕ Vorderbremsenschalter
㉖ Hinterradbremsenschalter
㉗ "NEUTRAL" Leerlaufanzeige
㉘ Leerlaufschalter
㉞ Blinkerrelais (Relaiseinheit ㉜)
㉟ Ausschalteinheit (Relaiseinheit ㉜)
㊱ "TURN" Blinkerschalter
㊲ "TURN" Anzeige
㊳ Blinker (Links)
㊴ Blinker (Rechts)
㊵ Herkonrelais
㊶ Hupe
㊷ "HORN" Hupenschalter
㊸ Rück-/Bremslicht



*

6. Blinkerrelaistest (Relaiseinheit)

- Die Steckverbindung der Relaiseinheit ① vom Kabelbaum abtrennen.
- Die Steckverbindung der Relaiseinheit (Braun ② und Braun/Weiß ③) mit dem Überbrückungskabel ④ verbinden.
- Den Hauptschalter auf "ON" stellen.
- Den TURN Schalter auf L oder R stellen.
- Den Blinkerzustand kontrollieren.



BRENNT NICHT

Den "TURN" Schalter kontrollieren.

IN ORDNUNG

SCHLECHTE ANSCHLÜSSE

7. Kontrolle der Kabelanschlüsse

- Ganze Lichtanlage
  Siehe die "KABELFÜHRUNG"

Anschlüsse korrigieren.

Das Blinkerrelais ist kaputt.
Die Relaiseinheit erneuern.

DER BLINKER WIRD NICHT ABGESCHALTET

Vorgang:

1. Kontrolle des "TURN" Schalterleiters
2. Herkonrelaistest
3. Test der Kabelanschlüsse

ANMERKUNG:

Folgendes Teil vor der Fehlersuche ausbauen.

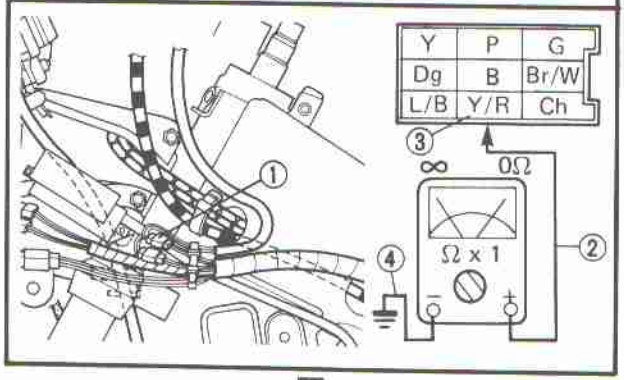
- Impulsspulenabdeckung

1. Kontrolle des "TURN"-Schalterleiters

- Die Steckverbindung des linken Lenkerschalters ① vom Kabelbaum abtrennen.
- Den Pluspol ② des Taschenprüfgeräts "Ω x 1" an die Steckverbindung des Lenkerschalters anschließen (Gelb/Rot ③).
- Den Minuspol ④ des Taschenprüfgeräts am Rahmen erden.
- Auf Kontinuität prüfen.
- Den "TURN"-Schalter nach links oder rechts drehen.
  Sobald er losgelassen wird, kehrt er wieder in die Mittelposition zurück.
  Den Schalter eindrücken, nachdem er zur Mittelposition zurückgekehrt ist.

Position "TURN" Schalters	Guter Zustand	Schlechter Zustand		
"L" und "R"	○	○	X	X
"N" (aus)	X	○	X	○

○: Kontinuität X: Keine Kontinuität



Der "TURN"-Schalter ist kaputt.
Den linken Lenkerschalter erneuern.

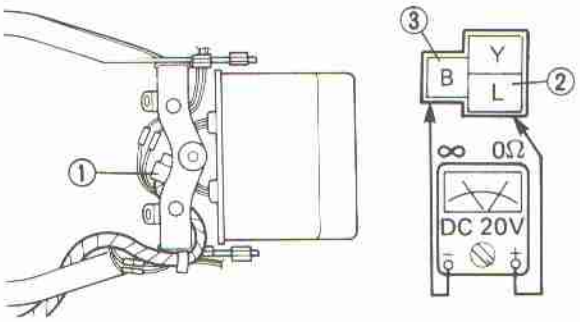
GUTER ZUSTAND

*

*

2. Kontrolle des Rücklichtbirnenfassungskabels

- Die Birne in die Fassung schrauben.
- Die Rück-/Bremslichtsteckverbindung ① vom Kabelbaum abtrennen.
- Das Taschenprüfgerät "Ω x 1" an die Steckverbindungen (Gelb ② und Schwarz ③) anschließen.
- Die Birnenfassung auf Kontinuität hin kontrollieren.



KEINE KONTINUITÄT → Birnenfassung erneuern.

KONTINUITÄT ↓

3. Batterieinspektion

- Den Zustand der Batterie kontrollieren. Siehe "KAPITEL 3. BATTERIEINSPEKTION".

Dichte: 1,280 bei 20°C (68°F)

FALSCHE, NIEDRIGE DICHTE → Elektrolyt nachfüllen. Die Batterieanschlüsse reinigen. Batterie aufladen oder erneuern.

IN ORDNUNG ↓

4. Inspektion der "MAIN/SIGNAL" Sicherung

- Das Taschenprüfgerät "Ω x 1" an die Sicherung(en) anschließen.
- Die Sicherung auf Kontinuität hin kontrollieren.

KEINE KONTINUITÄT → Sicherungen erneuern.

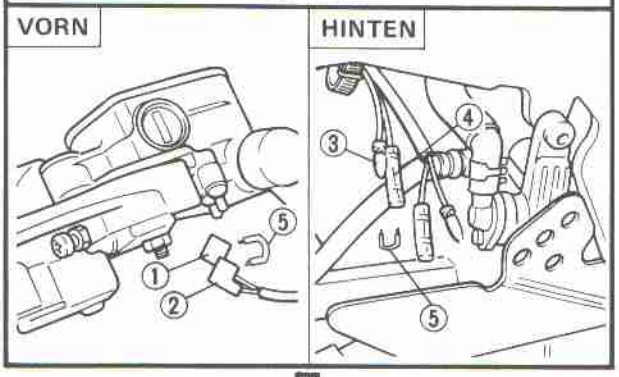
KONTINUITÄT ↓

*

*

5. Test des Vorder- und Hinterradbremsenschalters

- Die Vorder- und Hinterradbremschalterkabel vom Kabelbaum abtrennen.
- Die Vorderradbremsenschalterkabel (Braun ① und Grün/Gelb ②) und die Hinterradbremsenschalterkabel (Braun ③ und Gelb ④) mit den Überbrückungskabeln ⑤ verbinden.
- Den Hauptschalter auf "ON" stellen.
- Das Bremslicht testen.



BRENNT NICHT → Hauptschalter testen.

BRENNT ↓

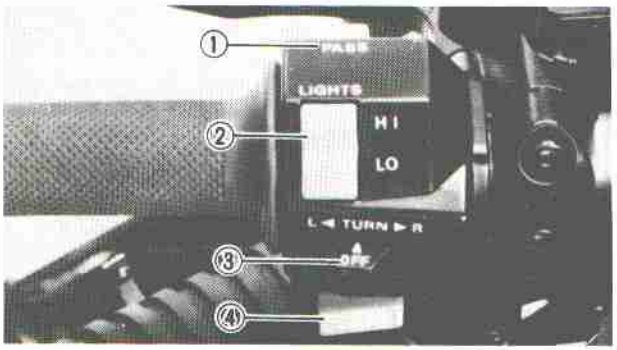
6. Test der Kabelanschlüsse

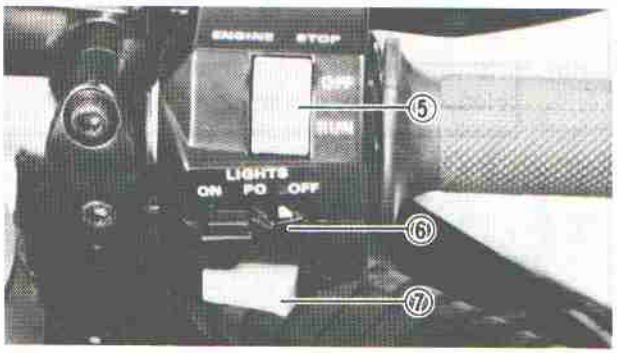
- Der gesamten Lichtanlage Siehe die "KABELFÜHRUNG".

SCHLECHTER ANSCHLUSS → Anschluß korrigieren.

IN ORDNUNG ↓

Vorder- und/oder Hinterradbremsenschalter ersetzen.





SCHALTER TEST

Die Schalter mit dem Taschenprüfgerät auf "Ω x 1" auf Kontinuität kontrollieren.

① "PASS" Lichthupenschalter
② "LIGHTS" Abblendlichtschalter
③ "TURN" Blinkerschalter
④ "HORN" Hupenschalter
⑤ "ENGINE STOP" Motorstoppschalter
⑥ "LIGHTS" Scheinwerferschalter
⑦ "START" Anlasserschalter

Hauptschalter

Schalter-stellung	Kabelfarbe			
	R	Br	L	L/R
ON	○—○		○—○	
OFF				
P	○—			—○

"LIGHTS" Abblendlichtschalter

Schalter-stellung	Kabelfarbe		
	Y	L/B	G
HI	○—○		
LO		○—	—○

"TURN" Blinkerschalter

Schalter-stellung		Kabelfarbe				
		Ch	Br/W	Dg	Y/R	B
L		○—○			○—	—○
N	L	○—○				
	OFF					
	R		○—	—○		
R			○—	—○	○—	—○

"HORN" Hupenschalter

Schalter-stellung	Kabelfarbe	
	P	B
OFF		
ON	○———	———○

"ENGINE STOP" Motorstoppschalter

Schalter-stellung	Kabelfarbe	
	R/W	R/W
OFF		
RUN	○———	———○

"LIGHTS" Scheinwerferschalter

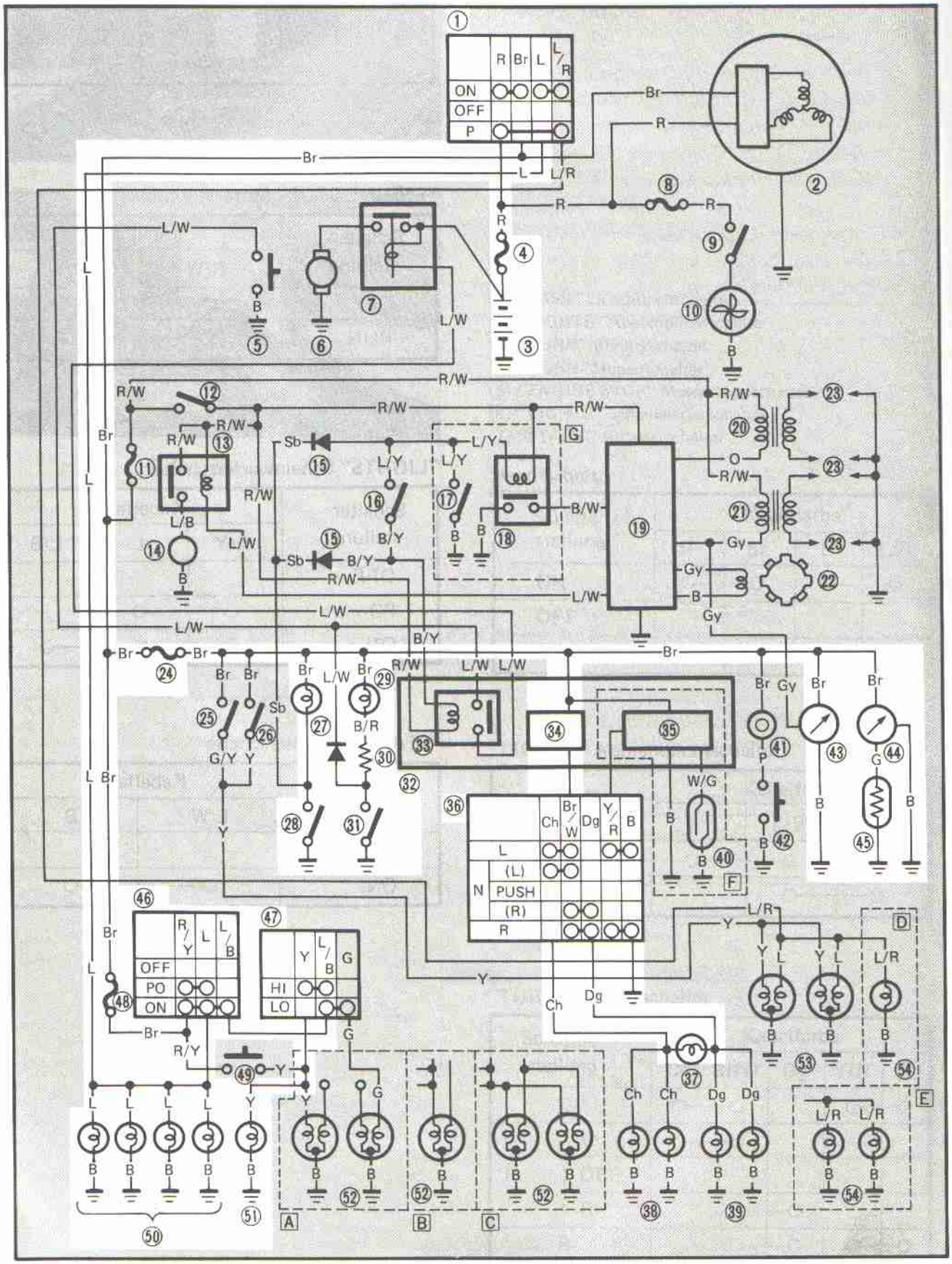
Schalter-stellung	Kabelfarbe		
	R/Y	L	L/B
OFF			
PO	○———	———○	
ON	○———	———○	———○

"START" Anlasserschalte

Schalter-stellung	Kabelfarbe	
	L/W	B
OFF		
ON	○———	———○

ANZEIGENANLAGE

SCHALTPLAN

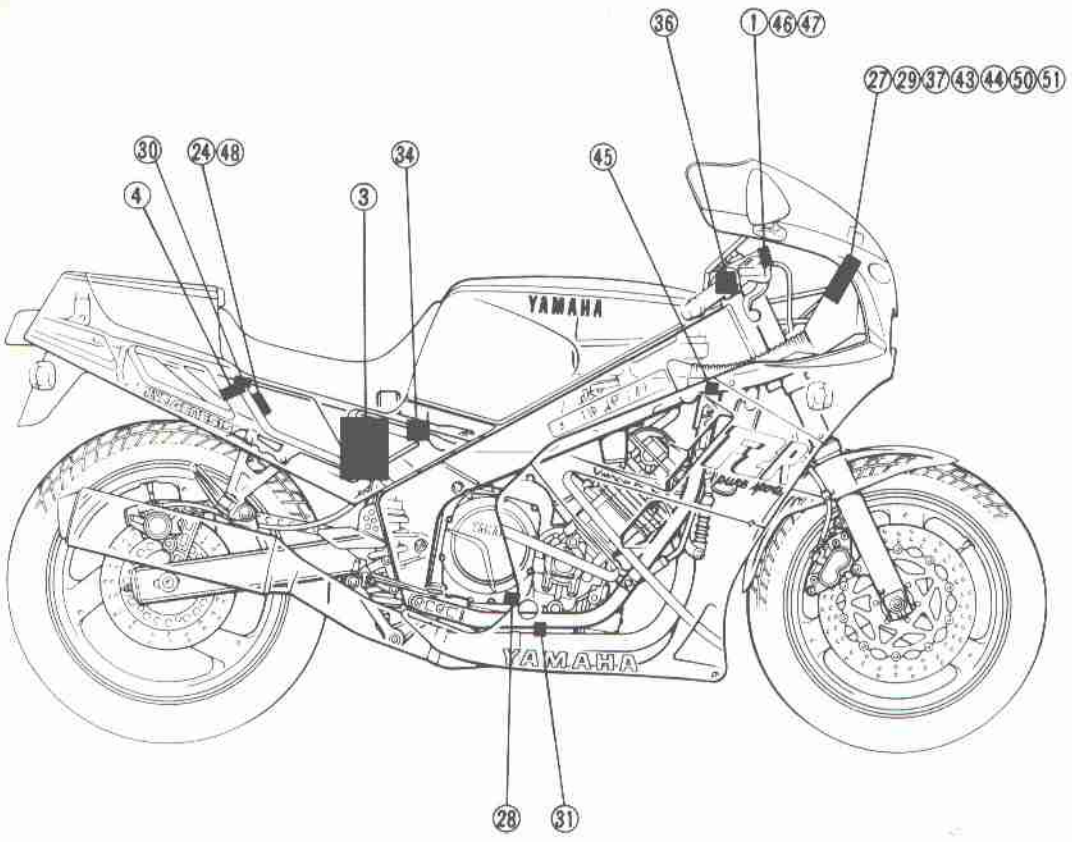


Der Schaltplan auf der vorigen Seite bezieht sich auf die Signalanlage.

ANMERKUNG:

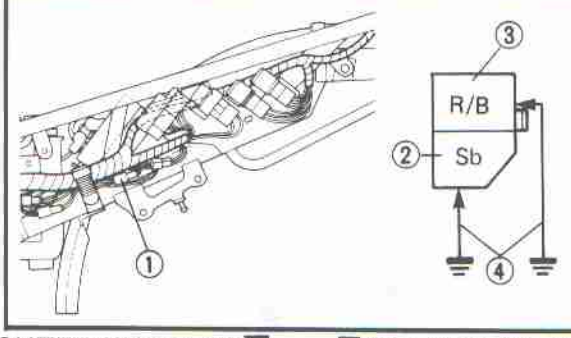
Die Farbkodes finden Sie auf Seite 8-170.

① Hauptschalter
③ Batterie
④ "MAIN" Hauptsicherung
㉔ "SIGNAL" Sicherung
㉗ "NEUTRAL" Kontrollampe
㉘ Leerlaufschalter
㉙ "OIL" Öllampe
㉚ Widerstand (Diodenblock)
㉛ Ölstandschalter
㉞ Blinkerrelais (Relaiseinheit ㉜)
㊱ "TURN" Blinkerschalter
㊲ "TURN" Anzeige
㊸ Drehzahlmesser
㊹ Temperaturmesser
㊺ Thermoeinheit
㊻ "LIGHTS" Lichtschalter
㊼ "LIGHTS" Abblendlichtschalter
㊽ "HEAD" Scheinwerfersicherung
㊿ Armaturenbeleuchtung
(51) "HIGH BEAM" Fernlichtkontrollampe



"NEUTRAL" Leerlaufanzeige
"OIL" Anzeige

- Den Leerlauf- und Ölstandschalter kontrollieren.
- Die Steckverbindung des Leerlauf- und Ölstandschalters ① vom Kabelbaum abtrennen.
- Die Steckverbindungen am Kabelbaumende (Himmelblau ② und Rot/-Schwarz ③) mit Hilfe der Überbrückungskabel ④ am Motor erden.
- Das Getriebe in den Leerlauf schalten.
- Den Hauptschalter auf "ON" stellen.
- Den Zustand der "NEUTRAL" und "OIL" Anzeige kontrollieren.



ANMERKUNG:
Der Motorölpegel sollte sich zwischen dem Maximum und dem Minimum bewegen.

BRENNT

Den Leerlaufschalter erneuern.
Den Ölstandschalter erneuern.

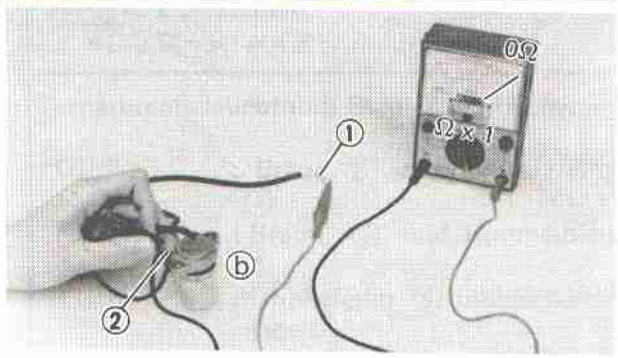
GUTER ZUSTAND

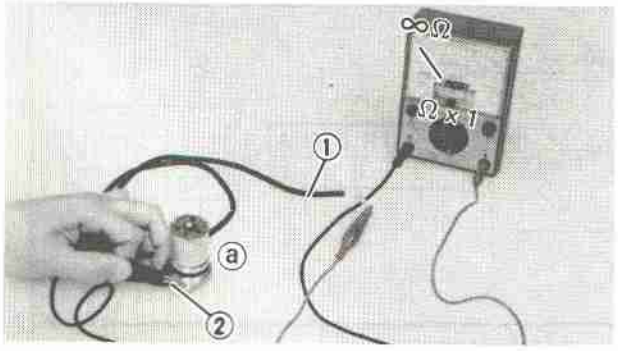
BRENNT NICHT

7. Kontrolle der Kabelanschlüsse
- Der gesamten Armaturenbeleuchtung Siehe die "KABELFÜHRUNG".

SCHLECHTER ANSCHLUSS

Anschluß korrigieren.
Diodenblock des Ölstandschalters erneuern.





ÖLSTANDSCHALTERTEST

1. Ablassen:
   - Motoröl
2. Ausbauen:
   - Ölstandschalter
3. Messen:
   - Ölstandschalterwiderstand
     Mit dem Taschenprüfgerät ("Ω x 1")
     Außerhalb der Angaben → Erneuern.

Widerstand des Ölstandmessers:
Schwimmer unten ⓐ → ∞
Schwimmer oben ⑥ → Null Ω

① Rot/Schwarz
② Erde

TEMPERATURANZEIGE RÜHRT SICH NICHT

Vorgang:

1. Batterieinspektion
2. Kontrolle der "MAIN/SIGNAL" Sicherung
3. Leitungstest des Hauptschalters
4. Kontrolle der Temperaturanzeige
5. Kontrolle der Thermoeinheit
6. Kontrolle der Kabelanschlüsse

ANMERKUNG:

Vor der Fehlersuche folgende Teile ausbauen:

- Seitenverkleidung (Rechts)
- Obere Verkleidung
- Scheinwerfer
- Sitz
- Seitenabdeckung (Links)

1. Batterieinspektion

- Den Zustand der Batterie kontrollieren. Siehe "Kapitel 3 – BATTERIEINSPEKTION".

Dichte: 1,280 bei 20°C (68°F)

FALSCHE/NIEDRIGE DICHTE → Elektrolyt nachfüllen. Batterieanschlüsse säubern. Batterie aufladen oder erneuern.

IN ORDNUNG ↓

2. Kontrolle der MAIN/SIGNAL Sicherung

- Das Taschenprüfgerät an die Sicherungen anschließen und auf "Ω x 1" stellen.
- Die Sicherung auf Kontinuität hin kontrollieren.

KEINE KONTINUITÄT → Sicherungen erneuern.

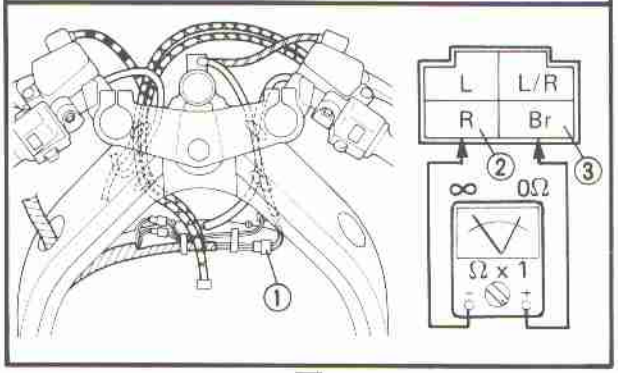
KONTINUITÄT ↓

*

*

3. Leitungstest des Hauptschalters

- Die Steckverbindung des Hauptschalters ① vom Kabelbaum abtrennen.
- Das Taschenprüfgerät an die Steckverbindungen des Hauptschalters anschließen (Rot ② und Braun ③) und auf "Ω x 1" stellen.
- Den Hauptschalter auf ON stellen.
- Den Schalter auf Kontinuität hin kontrollieren.

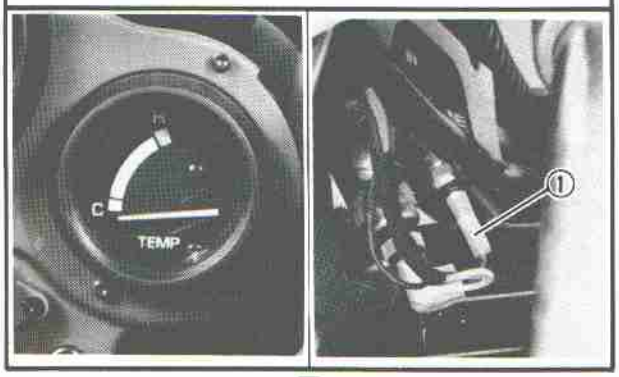


KEINE KONTINUITÄT

Den Hauptschalter erneuern.

4. Temperaturemessertest

- Das Kabel der Thermo-Einheit (Grün/-Rot) ① vom Kabelbaum abtrennen.
- Die Temperaturanzeige muß auf "C" stehen.
- Das Kabel mit einem Überbrückungskabel am Rahmen erden.
- Den Hauptschalter auf ON stellen.
- Kontrollieren, ob die Nadel des Temperaturmessers zu H geht.



ACHTUNG:

Sobald sich die Nadel dem rotem Bereich nähert, den Hauptschalter auf OFF stellen, um Beschädigung des Temperaturmessers zu vermeiden.

IN ORDNUNG

Die Kabelanschlüsse kontrollieren.

FALSCH

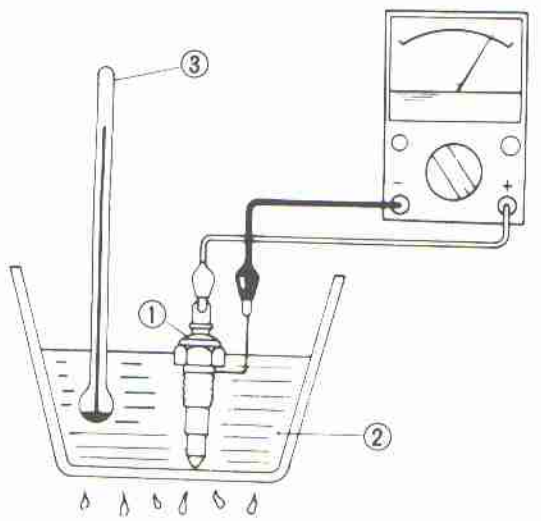
*

*

5. Test der Thermo-Einheit

- Die Thermo-Einheit vom Thermostatgehäuse abnehmen.
- Das Taschenprüfgerät an die Thermo-Einheit ① anschließen und auf "Ω x 1" stellen.
- Die Thermo-Einheit in Wasser tauchen ② .
- Die Widerstände messen.
  Während des Meßvorgangs den Temperaturmesser ③ im Auge behalten.

Wassertemperatur	50°C (122°F)	80°C (176°F)	100°C (212°F)
Widerstand	153,9Ω	47,5 ~ 56,8Ω	26,2 ~ 29,3Ω



WARNUNG:

Die Thermo-Einheit mit besonderer Vorsicht behandeln. Niemals fallen lassen oder stärkeren Stößen ausstzen. Wenn sie fallengelassen wird, muß sie erneuert werden.

AUSSERHALB DER ANGABEN

Die Thermo-Einheit erneuern.



Thermo-Einheit:
14 Nm (1,4 m·kg, 10 ft·lb)
Three Bond Sealock Nr. 10

ACHTUNG:

Nach dem Erneuern der Thermo-Einheit den Kühlflüssigkeitsstand und den Kühler auf etwaige Lecks hin kontrollieren.

WIDERSTÄNDE ENTSPRECHEN DEN ANGABEN

6. Kontrolle der Kabelanschlüsse

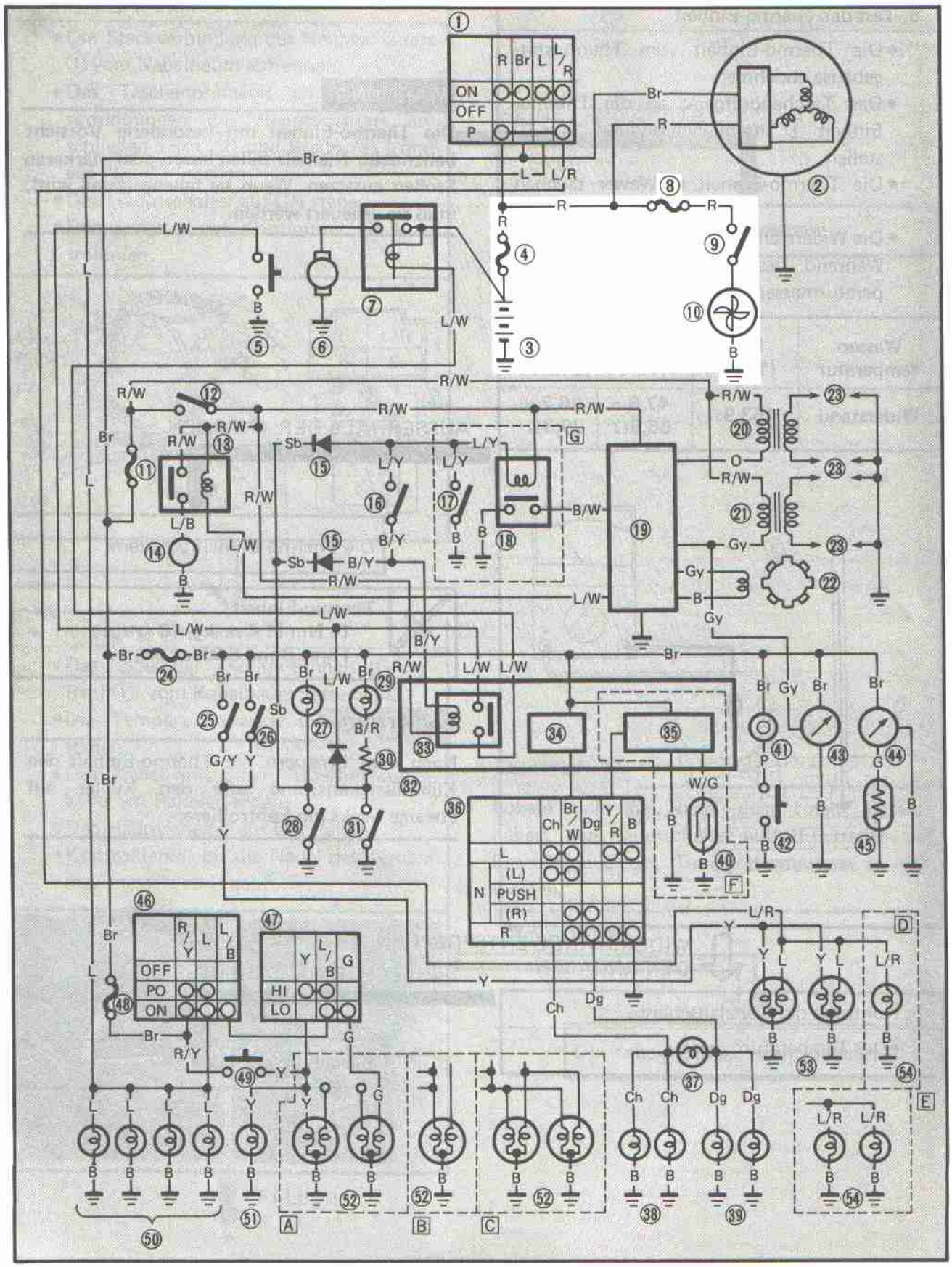
- Des Temperaturmessers.

SCHLECHTER ANSCHLUSS

Anschlüsse korrigieren.

KÜHLSYSTEM

SCHALTPLAN

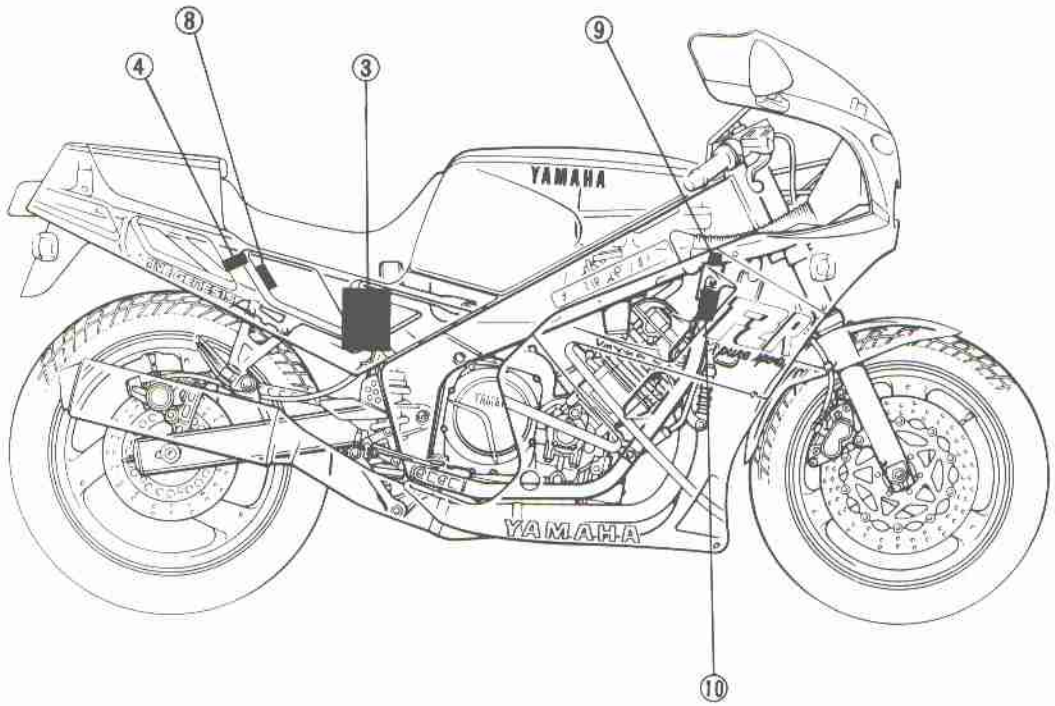


Der Schaltplan auf der vorigen Seite zeigt das Kühlsystem.

ANMERKUNG:

Die Farbkodes finden Sie auf Seite 8-170.

③ Batterie
④ "MAIN" Hauptsicherung
⑧ "FAN" Ventilatorsicherung
⑨ Thermo-Schalter
⑩ Ventilatormotor



FEHLERSUCHE

DER VENTILATORMOTOR FUNKTIONIERT NICHT

Vorgang

1. Batterieinspektion
2. Kontrolle der MAIN/SIGNAL Sicherung
3. Test des Ventilatormotors
4. Test des Ventilatormotors mit dem Thermo-Schalter
5. Test des Thermoschalters
6. Kontrolle der Kabelanschlüsse (gesamte Kühlanlage)

ANMERKUNG:

Folgende Teile vor der Fehlersuche ausbauen:

- Rechte Seitenverkleidung
- Sitz
- Linke Seitenabdeckung
- Benzintank
- Luftfilter
- Luftschaluch (Rechts)

1. Batterieinspektion

- Den Zustand der Batterie kontrollieren Siehe "Kapitel 3 – BATTERIEINSPEKTION".

Dichte: 1,280 bei 20°C (68°F)

FALSCHE/NIEDRIGE DICHTE → Elektrolyt nachfüllen. Batterieanschlüsse säubern. Batterie aufladen oder ernuern.

IN ORDNUNG ↓

2. Kontrolle der MAIN/FAN Sicherung

- Das Taschenprüfgerät an die Sicherungen anschließen und auf "Ω x 1" stellen.
- Die Sicherung auf Kontinuität hin kontrollieren.

KEINE KONITNUITÄT → Sicherungen erneuern.

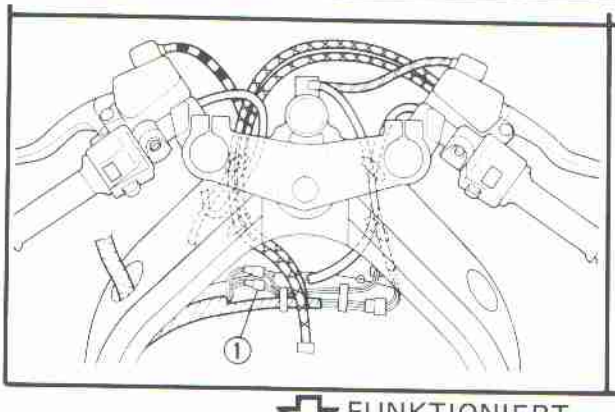
KONTINUITÄT ↓

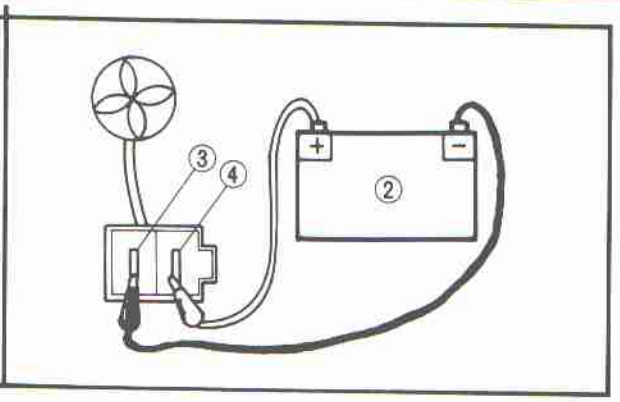
3. Test des Ventilatormotors 1

- Die Steckverbindung des Ventilatormotors ① abtrennen.
- Die Batteriekabel ② an die Steckverindungen anschließen (Blau ③ und Schwarz ④).
- Die Funktion des Ventilatormotors kontrollieren.

Pluspol der Batterie → Blau ③
Minuspol der Batterie → Schwarz ④

FUNKTIONIERT NICHT → Ventilatormotor erneuern.





FUNKTIONIERT

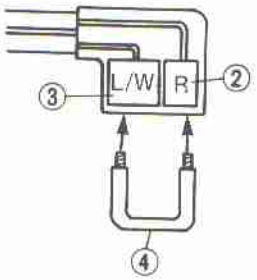
4. Test des Ventilatormotors 2

- Das Kabel ① des Thermoschalters abtrennen.
- Die Überbrückungskabel ④ an die Kabel Rot ② und Blau/Weiß ③ anschließen.
- Die Funktion des Ventilators kontrollieren.

FUNKTIONIERT NICHT

Kabelverbindungen kontrollieren.





FUNKTIONIERT

5. Test des Thermoschalters.

- Den Thermo-Schalter von dem Thermostatgehäuse abnehmen.
- Das Taschenprüfgerät an den Thermo-Schalter ① anschließen und auf "Ω x 1" stellen.
- Den Thermoschalter in Wasser tauschen ② .
- Den Thermoschalter auf Kontinuität hin kontrollieren.
  Beim Wärmen des Wassers die Temperatur ③ im Auge behalten.

WARNUNG:

Den Thermoschalter mit besonderer Vorsicht behandeln. Niemals starken Stößen aussetzen oder gar fallen lassen. Falls er fallengelassen wird, muß er erneuert werden.

SCHLECHTER ZUSTAND

Den Thermoschalter erneuern.



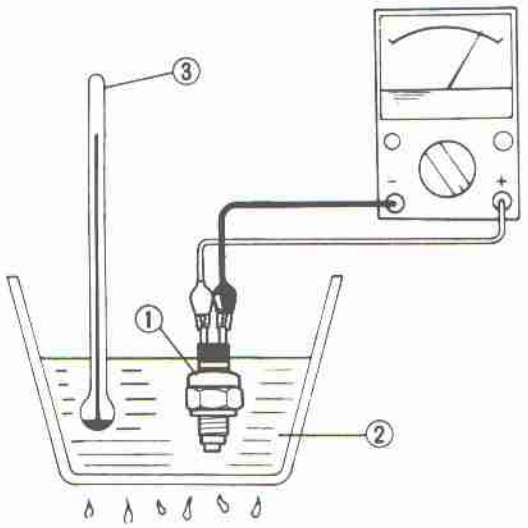
Thermoschalter:
8 Nm (0,8 m·kg, 5,8 ft·lb)
Three Bond Sealock Nr. 10

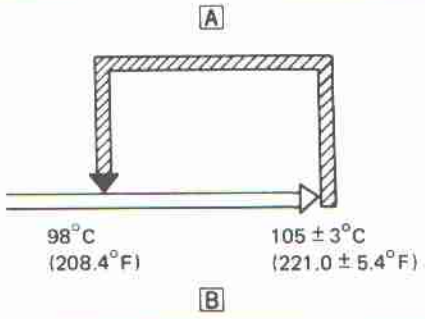
ACHTUNG:

Nach dem Erneuern des Thermoschalters den Kühlmittelstand und den Kühler auf Lecks hin kontrollieren.

Reihen-folge	Wassertemperatur	Guter Zustand
1	0 ~ 98°C (32 ~ 208,4° F)	X
2	Höher als 105 ± 3°C (221,0 ± 5,4° F)	○
3*	105 bis 98°C (221,0 to 208,4° F)	○
4*	Weniger als 98°C (208,4° F)	X

Test 1 & 2 : Erhitzungstest
Test 3* & 4* : Kühltests
○ : Kontinuität X : Keine Kontinuität





GUTER ZUSTAND

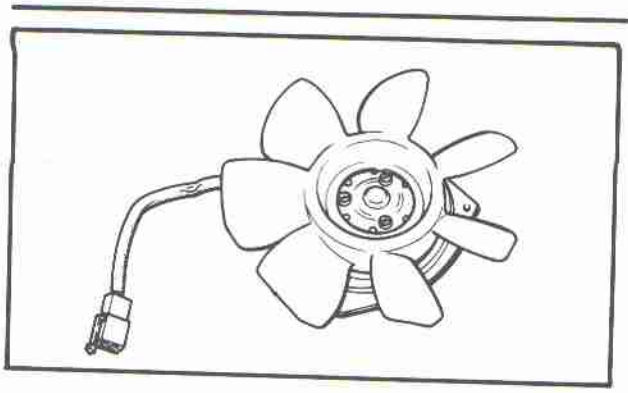
6. Kontrolle der Kabelanschlüsse.
- Der gesamten Kühlanlage. Siehe die "KABELFÜHRUNG".

SCHLECHTER ANSCHLUSS

Anschlüsse korrigieren.

ANMERKUNG:
Der elektrische Ventilator wird vom Thermoschalter gesteuert (auch wenn der Hauptschalter auf OFF steht). Daher funktioniert der Ventilator unter Umständen solange, bis die Motortemperatur auf 98°C abgesunken ist.

A THERMOSCHALTER AUF ON, VENTILATOR ON
B KÜHLMITTELTEMPERATUR



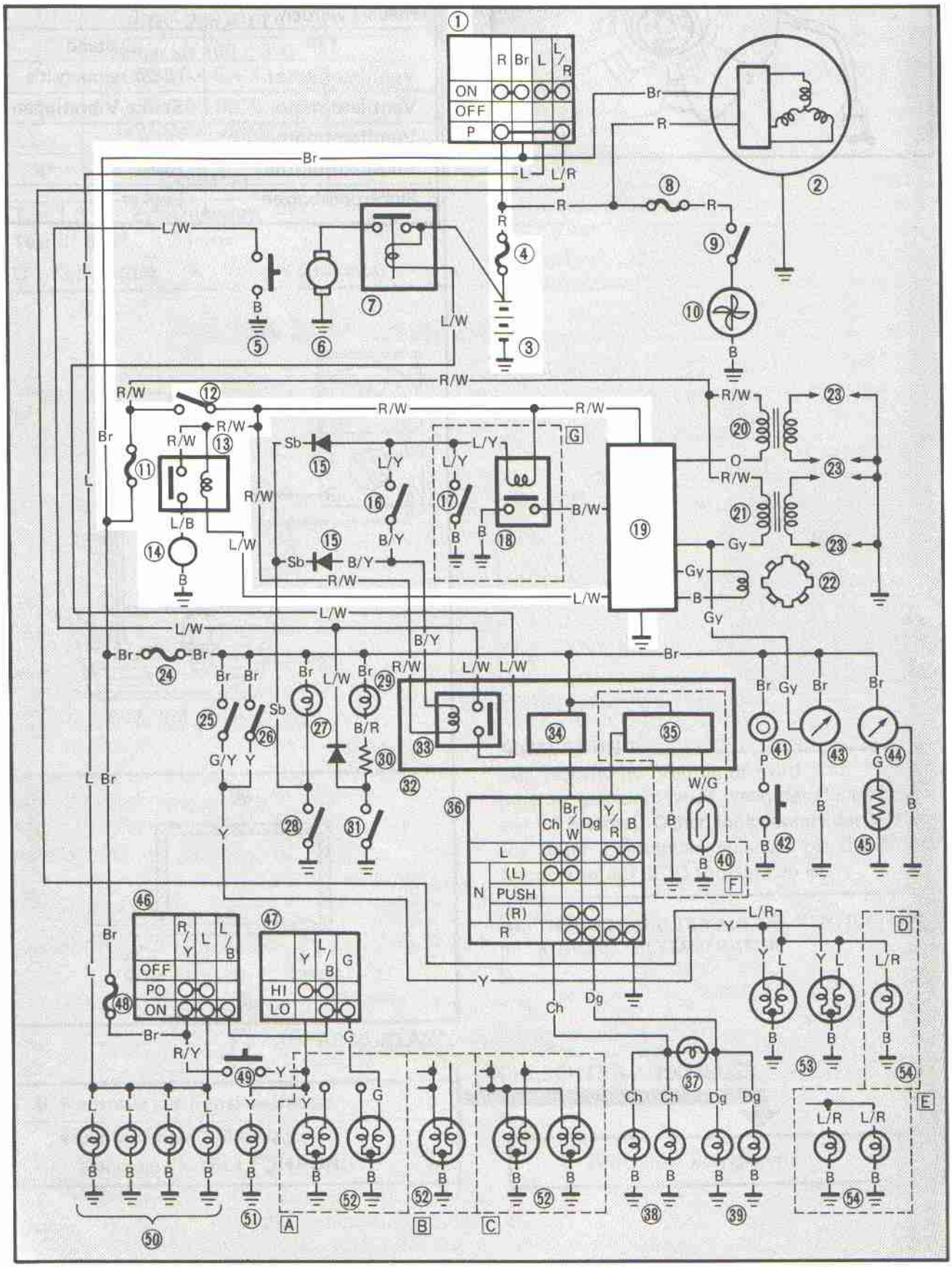
Ventilatormotor

Falls eine der folgenden Störungen auftritt, muß das *entsprechende Teil repariert* oder erneuert werden.

Teil	Zustand
Ventilatormotor	Nicht reibungslos
Ventilatormotor	Starke Vibrationen
Ventilatormotoraufh	Risse
Ventilatorblötter	Risse
Sicherungsbolzen	Locker

BENZINPUMPE

SCHALTPLAN

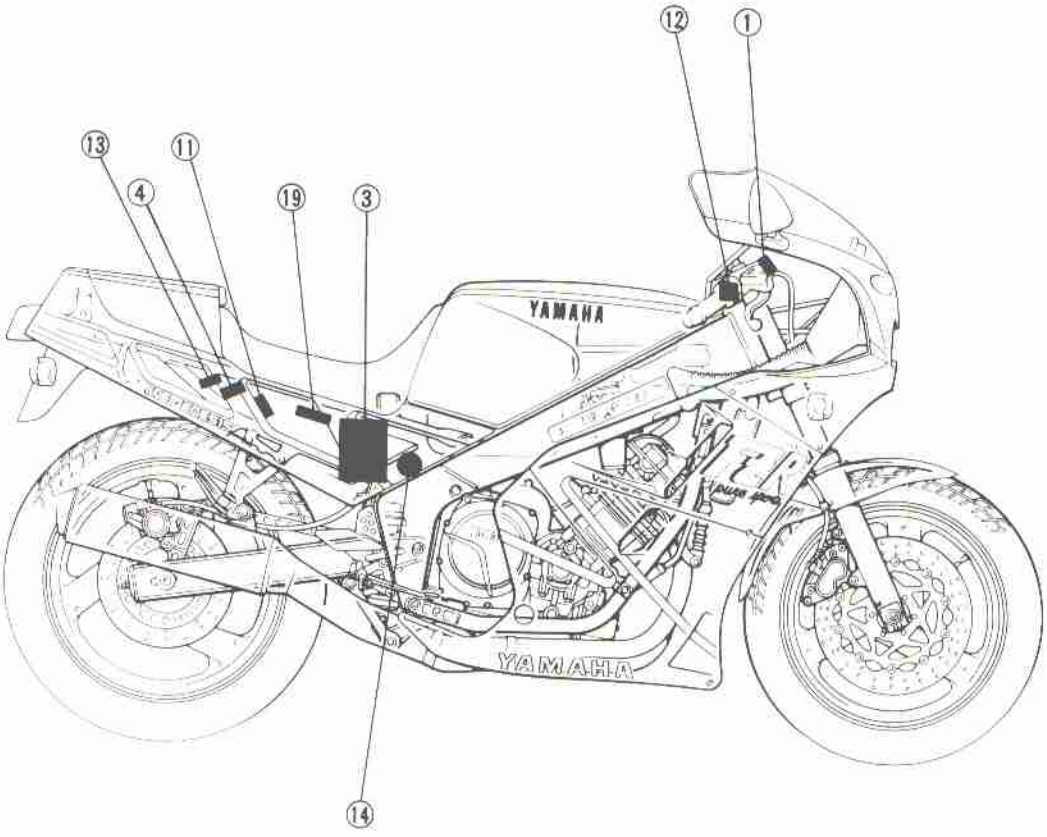


Der Schaltplan auf der vorigen Seite zeigt die Benzinpumpe .

ANMERKUNG:

Die Farbkodes finden Sie auf Seite 8-170.

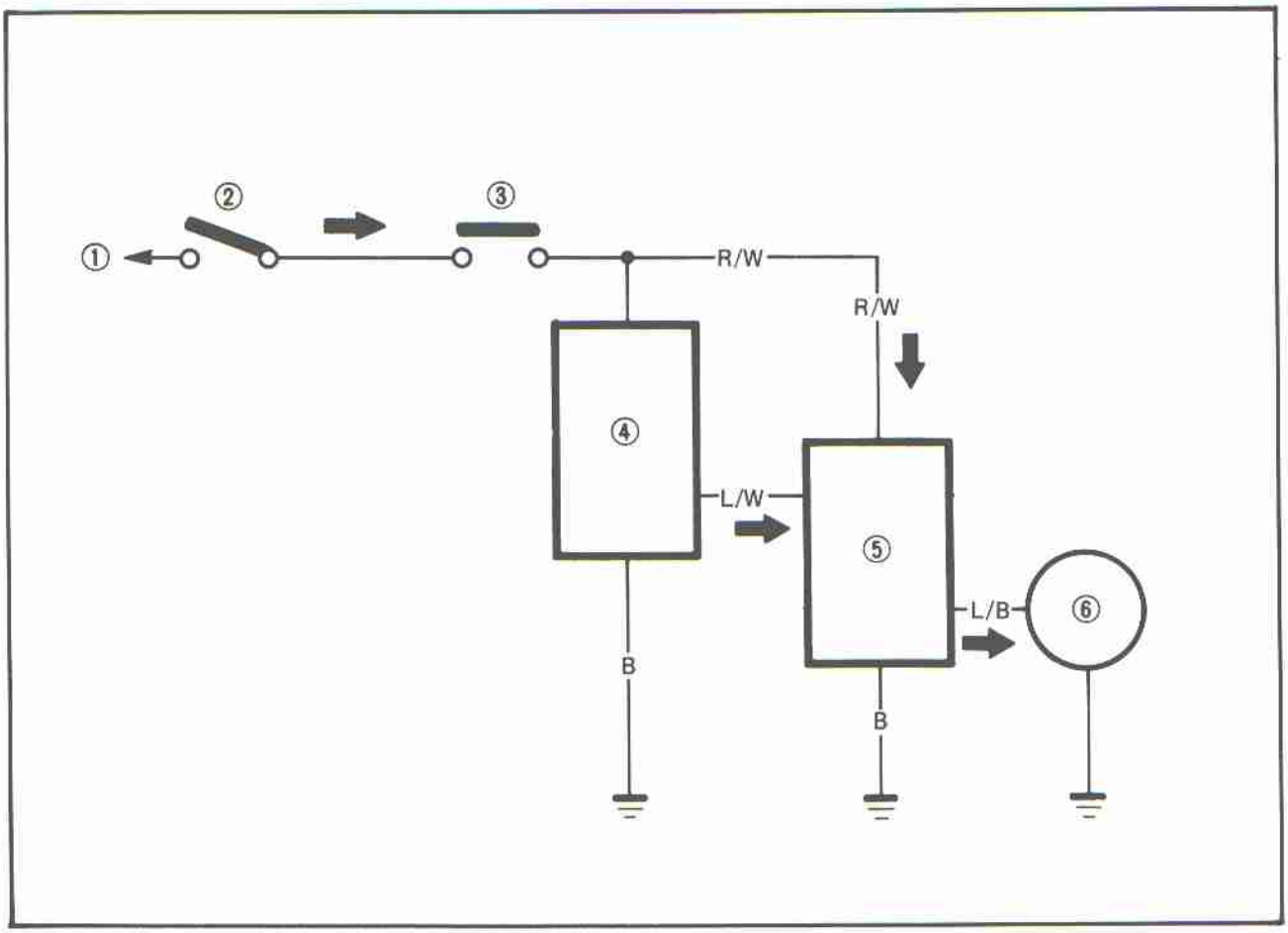
① Hauptschalter
③ Batterie
④ "MAIN" Hauptsicherung
⑪ "IGNITION" Zündungssicherung
⑫ "ENGINE STOP" Motorstoppschalter
⑬ Benzinpumpenrelais
⑭ Benzinpumpe
⑲ Digitale Zündungsanlage



OPERATION DER BENZINPUMPE

Der Benzinpumpenschaltkreis besteht aus dem Pumpenrelais, der Benzinpumpe, dem ENGINE STOP Schalter und der digitalen Zündung. Zu der digitalen Zündung gehört auch die Steuerung der Benzinpumpe.
Die Benzinpumpe startet und hölt wie aus der Grafik zu entnehmen ist.

① Zur Hauptsicherung und Batterie
② Hauptschalter
③ ENGINE STOP Motorstoppschalter
④ Digitale Zündung
⑤ Benzinpumpenrelais
⑥ Benzinpumpe



BENZINPUMPE		
START		STOPP
• Haupt-/Motorstoppschalter auf ON	• Motor eingeschaltet	• Motor aus
Ungeföhr 5 Sekunden, wenn wenig Benzin im Vergaser ist.	Nach ca. 0,1 Sekunden	Nach ca. 5 Sekunden

FEHLERSUCHE

NACH EINSCHALTEN DES MOTOR FUNKTIONIERT DIE BENZINPUMPE NICHT.

Vorgang:

1. Batterieinspektion
2. KONTROLLE DER MAIN/SIGNAL Sicherung
3. Leitungstest des Hauptschalters
4. Leitungstest des ENGINE STOP Schalters
5. Batteriespannungstest
6. Benzinpumpenrelaistest
7. Kontrolle der Kabelführung (gesamte Pumpenanlage)

ANMERKUNG:

Folgende Teile vor der Fehlersuche ausbauen.

- Sitz
- Seitenabdeckung (links)
- Benzintank
- Luftfilter
- Den Reservetank verwenden, nachdem Benzintank und das Luftfilter ausgebaut worden sind. Siehe "KAPITEL 2 – SYNCHRONISATION DES VERGASERS".

1. Batterieinspektion

- Den Zustand der Batterie kontrollieren Siehe "KAPITEL 3 – BATTERIE-INSPEKTION".

Dichte: 1,280 bei 20°C (68°F)

FALSCHE/NIEDRIGE DICHTE → Elektrolyt nachfüllen. Batterieanschlüsse säubern. Batterie aufladen oder erneuern.

IN ORDNUNG ↓

2. Kontrolle der MAIN/IGNITION Sicherung

- Das Taschenprüfgerät an die Sicherungen anschließen und auf "Ω x 1" stellen.
- Die Sicherungen auf Kontinuität hin kontrollieren.

KEINE KONTINUITÄT → Sicherungen erneuern.

KONTINUITÄT ↓

*

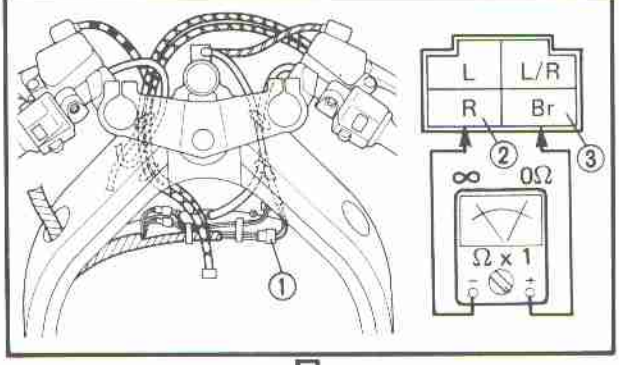
*

3. Leitungstest des Hauptschalters

- Die Steckverbindung des Hauptschalters ① vom Kabelbaum abtrennen.
- Das Taschenprüfgerät "Ω x 1" an die Steckverbindungen des Hauptschalters anschließen (Rot ② und Braun ③).
- Den Hauptschalter auf ON stellen.
- Den Schalter auf Kontinuität hin kontrollieren.

KEINE KONTINUITÄT

Hauptschalter erneuern.



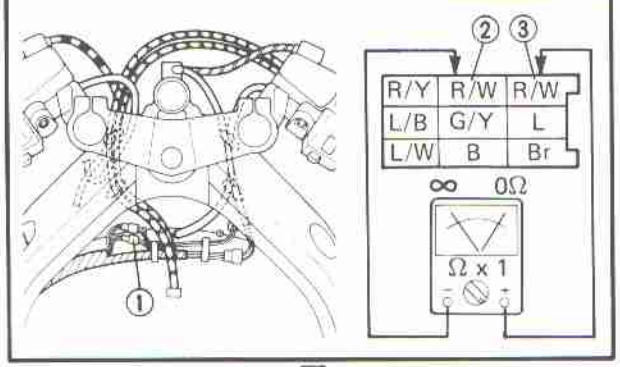
KONTINUITÄT

4. Leitungstest des ENGINE STOP Schalters

- Die Steckverbindung ① des rechten Lenkerschalters vom Kabelbaum abtrennen.
- Das Taschenprüfgerät "Ω x 1" an die Steckverbindung des rechten Lenkerschalters anschließen (Rot/Weiß ② und Rot/Weiß ③)
- Den ENGINE STOP Schalter auf RUN stellen.
- Den Schalter auf Kontinuität hin kontrollieren.

KEINE KONTINUITÄT

Der ENGINE STOP Motorstoppschalter ist kaputt.
Den rechten Lenkerschalter erneuern.



KONTINUITÄT

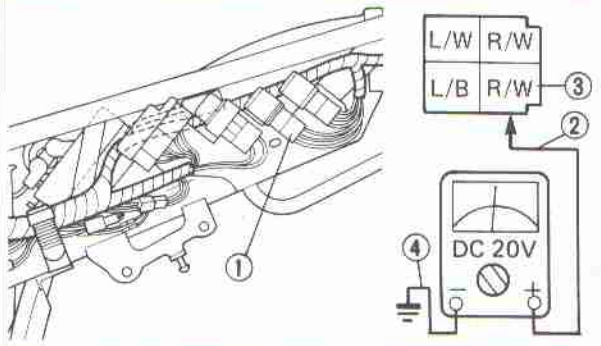
*

*

5. Batteriespannungstest

- Die Steckverbindung der Benzinpumpe ① vom Kabelbaum abtrennen.
- Den Pluspol ② des Taschenprüfgeräts (DC 20V) an die Relaisanschlußklemmen anschließen (Rot/Weiß ③ – Kabelbaumseitig).
- Den Minuspol ④ des Taschenprüfgeräts am Rahmen erden.
- Den Hauptschalter auf "ON" stellen.
- Den "ENGINE STOP" Motorstoppschalter auf "RUN" stellen.
- Den Anlsserschalter "START" drücken.
- Die Batteriespannung messen.

Pluspol des Taschenprüfgeräts → Rot/Weiß
Minuspol des Taschenprüfgeräts → Erde



WENIGER ALS 12V

Anschlüsse kontrollieren.

MEHR ALS 12V

*

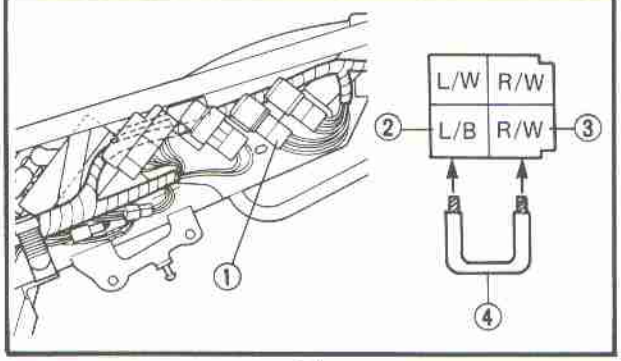
*

6. Benzinpumpenrelaistest

- Die Anschlußklemme des Benzinpumpenrelais' ① abtrennen.
- Die Anschlußklemmen des Relais' (Blau/-Schwarz ② und Rot/Weiß ③ – kabelbaumseitig) mit einem überbrückungskabel ④ anschließen.
- Den Hauptschalter auf "ON" stellen.
- Den "ENGINE STOP" Schalter auf RUN stellen.
- Den Anlasserschalter "START" drücken.
- Die Benzinpumpe kontrollieren.

FUNKTIONIERT NICHT

Benzinpumpe erneuern.



FUNKTIONIERT

7. Kontrolle der Kabelanschlüsse

- Die gesamte Benzinpumpenanlage. Siehe die "SCHALTPLAN".

SCHLECHTER ANSCHLUSS

Anschlüsse korrigieren.

IN ORDNUNG

Die Benzipumpe ist in Ordnung.
Das Benzinpumpenrelais erneuern.

NACH FÜNF MINUTEN FUNKTIONIERT DIE BENZINPUMPE IMMER NOCH NICHT.

Vorgang:

1. Batterie inspektion
2. KONTROLLE DER MAIN/SIGNAL Sicherung
3. Leitungstest des Hauptschalters
4. Leitungstest des ENGINE STOP Schalters
5. Batteriespannungstest
6. Benzinpumpenrelaistest
7. Kontrolle der Kabelführung (gesamte Pumpenanlage)

ANMERKUNG:

Folgende Teile vor der Fehlersuche ausbauen.

- Sitz
- Seitenabdeckung (Links)
- Benzintank
- Luftfilter
- Den Reservetank verwenden, nachdem Benzintank und das Luftfilter ausgebaut worden sind. Siehe "KAPITEL 2 – SYNCHRONISATION DES VERGASERS".

1. Batterieinspektion

- Den Zustand der Batterie kontrollieren Siehe "KAPITEL 3 – BATTERIE-INSPEKTION".

Dichte: 1,280 bei 20°C (68°F)

FALSCHE/NIEDRIGE DICHTE → Elektrolyt nachfüllen. Batterieanschlüsse säubern. Batterie aufladen oder erneuern.

IN ORDNUNG ⇩

2. Kontrolle der MAIN/IGNITION Sicherung

- Das Taschenprüfgerät an die Sicherungen anschließen und auf "Ω x 1" stellen.
- Die Sicherungen auf Kontinuität hin kontrollieren.

KEINE KONTINUITÄT → Sicherungen erneuern.

IN ORDNUNG ⇩

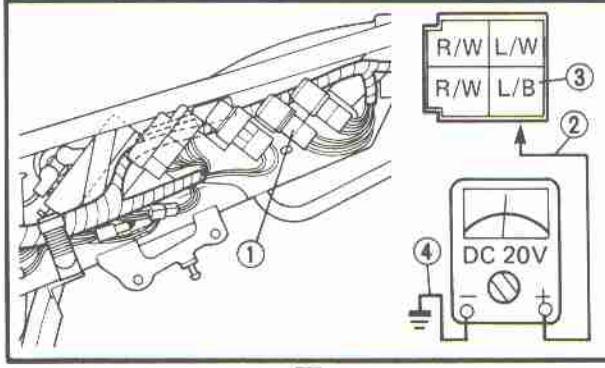
*

*

6. Benzinpumpeneingangsspannungs-Test

- Die Steckverbindung der Benzinpumpe ① vom Kabelbaum abtrennen.
- Den Pluspol ② des Taschenprüfgeräts (DC 20V) an die Steckverbindung des Relais' (Blau/Schwarz ③) anschließen.
- Den Minuspol ④ des Taschenprüfgeräts am Rahmen erden.
- Den Hauptschalter auf "ON" stellen.
- Den "ENGINE STOP" Schalter auf "RUN" stellen.
- Den Anlasserschalter drücken.
- Die Eingangsspannung der Benzinpumpe messen.

Pluspol des Prüfgeräts → Blau/Schwarz
Minuspol des Prüfgeräts → Erde



WENIGER ALS 11V

Das digitale Benzinpumpenrelais erneuern.

MEHR ALS 11V

7. Kontrolle der Kabelanschlüsse

- Siehe die "KABELFÜHRUNG" Der gesamten Benzinpumpenanlage.

SCHLECHTER ANSCHLUSS

Anschlüsse korrigieren.

IN ORDNUNG

Die Benzinpumpe ist kaputt und muß erneuert werden.

NACH 30 SEKUNDEN FUNKTIONIERT DIE BENZINPUMPE IMMER NOCH NICHT.

Vorgang

1. Batterieinspektion
2. Kontrolle der MAIN/SIGNAL SICHERUNG
3. Leitungstest des Hauptschalters
4. Leitungstest des ENGINE STOP Schalters
5. Benzinpumpeneingangsspannungs-Test
6. Kontrolle der Kabelanschlüsse (ganze Benzintankanlage)

ANMERKUNG:

Folgende Teile vor der Fehlersuche ausbauen.

- Sitz
- Seitenabdeckung (Links)
- Benzintank
- Luftfilter
- Den Reservetank verwenden, nachdem Benzintank und das Luftfilter ausgebaut worden sind. Siehe "KAPITEL 2 – SYNCHRONISATION DES VERGASERS".

1. Batterieinspektion

- Den Zustand der Batterie kontrollieren Siehe "KAPITEL 3 – BATTERIE-INSPEKTION".

Dichte: 1,280 bei 20°C (68°F)

FALSCHE/NIEDRIGE DICHTE → Elektrolyt nachfüllen. Batterieanschlüsse säubern. Batterie aufladen oder erneuern.

↓ IN ORDNUNG

2. Kontrolle der MAIN/IGNITION Sicherung

- Das Taschenprüfgerät an die Sicherungen anschließen und auf "Ω x 1" stellen.
- Die Sicherungen auf Kontinuität hin kontrollieren.

KEINE KONTINUITÄT → Sicherungen erneuern.

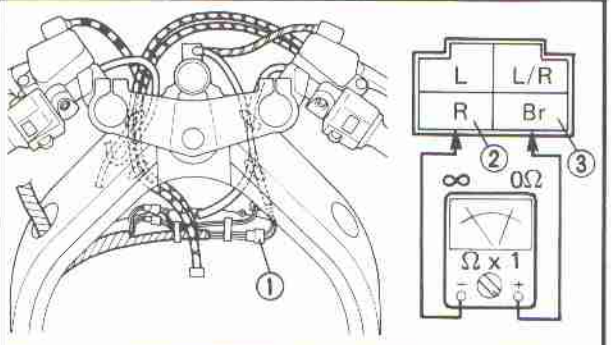
↓ KONTINUITÄT

*

*

3. Leitungstest des Hauptschalters

- Die Steckverbindung des Hauptschalters ① vom Kabelbaum abtrennen.
- Das Taschenprüfgerät "Ω x 1" an die Steckverbindungen des Hauptschalters anschließen (Rot ② und Braun ③).
- Den Hauptschalter auf ON stellen.
- Den Schalter auf Kontinuität hin kontrollieren.



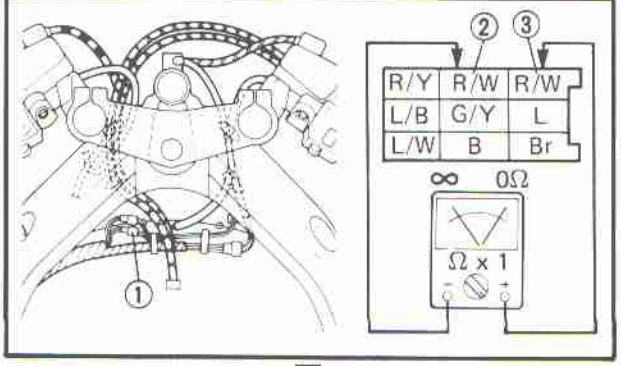
KEINE KONTINUITÄT

Hauptschalter erneuern.

KONTINUITÄT

4. Leitungstest des ENGINE STOP Schalters

- Die Steckverbindung des rechten Lenkerschalters ① vom Kabelbaum abtrennen.
- Das Taschenprüfgerät "Ω x 1" an die Steckverbindung des rechten Lenkerschalters anschließen (Rot/Weiß ② und Rot/Weiß ③)
- Den ENGINE STOP Schalter auf RUN stellen.
- Den Schalter auf Kontinuität hin kontrollieren.



KEINE KONTINUITÄT

Der ENGINE STOP Motorstoppschalter ist kaputt.
Den rechten Lenkerschalter erneuern.

KONTINUITÄT

*

*

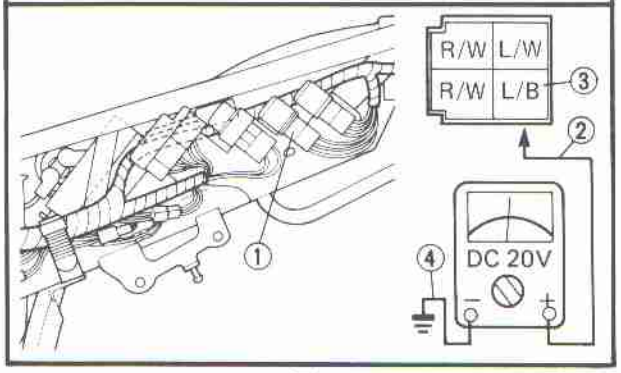
5. Benzinpumpeneingangsspannungs-Test

- Die Steckverbindung der Benzinpumpe ① vom Kabelbaum abtrennen.
- Den Pluspol ② des Taschenprüfgeräts (DC20V) an die Steckverbindung des Relais' (Blau/Schwarz ③) anschließen.
- Den Minuspol ④ des Taschenprüfgeräts am Rahmen erden.
- Den Hauptschalter auf "ON" stellen.
- Den "ENGINE STOP" Schalter auf "RUN" stellen.
- Den Anlasserschalter drücken.
- Die Eingangsspannung der Benzinpumpe messen.

WENIGER ALS 11V

Das digitale Benzinpumpenrelais erneuern.

Pluspol des Prüfgeräts → Blau/Schwarz
Minuspol des Prüfgeräts → Erde



MEHR ALS 11V

SCHLECHTER ANSCHLUSS

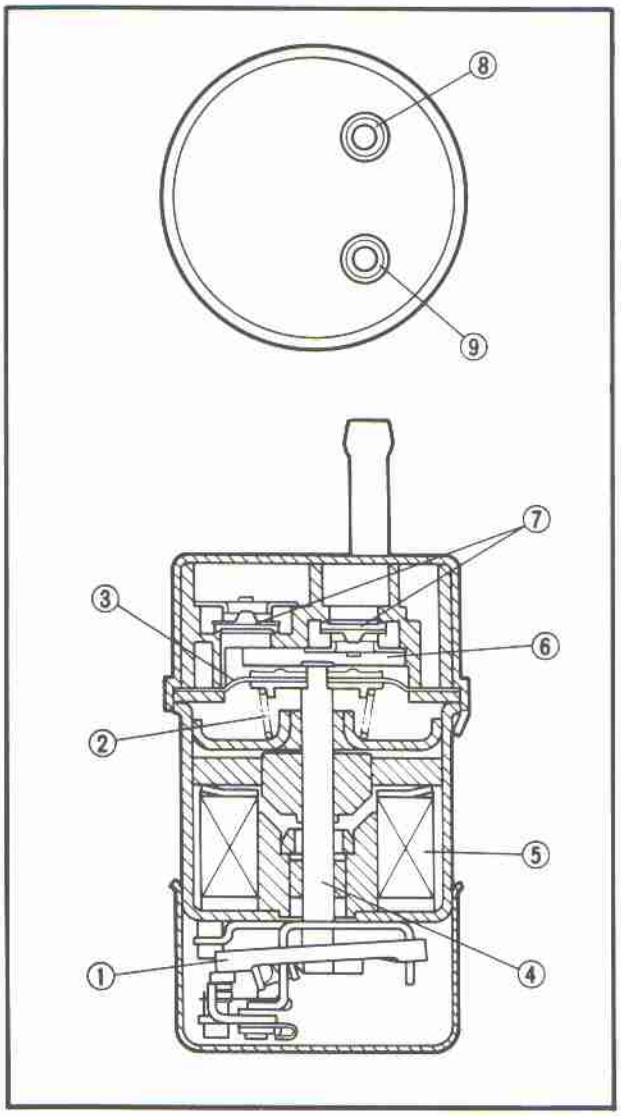
6. Kontrolle der Kabelanschlüsse

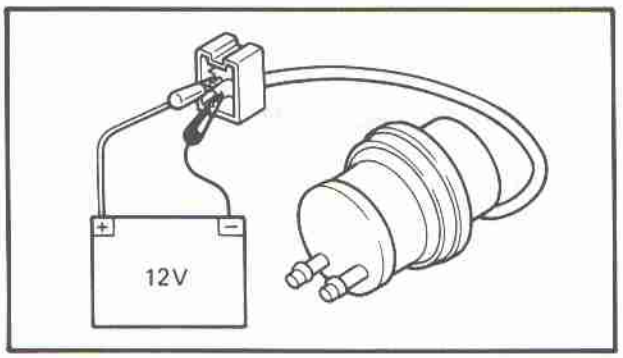
Der gesamten Benzinpumpenanlage. Siehe die "KABELFÜHRUNG".

Anschlüsse korrigieren.

IN ORDNUNG

Die Benzinpumpe ist kaputt und muß erneuert werden.





KRAFTSTOFFPUMPE

Funktionsprinzip

Die Membran wird von dem Tauchkolben nach links gezogen, so daß Kraftstoff in die Kraftstoffkammer angesaugt wird. Der Kraftstoff wird dann aus der Pumpe gedrückt, bis die Schwimmerkammer des Vergasers mit Kraftstoff gefüllt ist; danach unterbricht der Unterbrechungsschalter diesen Schaltkreis.

Wenn die Feder die Membran weiter bis zum Anschlag drückt, dann wird der Unterbrechungsschalter wieder eingeschaltet, so daß die Magnetspule den Tauchkolben mit der Membran anzieht und den Kraftstoff in die Kraftstoffkammer drückt.

ANMERKUNG:

Wenn sowohl der Haupt- als auch der ENGINE STOP Schalter auf ON bzw. RUN stehen, wird das Benzinpumpenrelais ca. 5 (fünf) Sekunden lang aktiviert. In dieser Zeit arbeitet die Benzinpumpe.

① Unterbrechungsschalter
② Feder
③ Membran
④ Tauchkolben
⑤ Magnetspule
⑥ Kraftstoffkammer
⑦ Ventil
⑧ Auslaß
⑨ Einlaß

Prüfung

1. Anschließen:
   - Batterie (12V)
2. Prüfen:
   - Kraftstoffpumpe
     Feherhafter Betrieb → Erneuern.
3. Kontrollieren:
   - Funktion der Kraftstoffpumpe
     Risse/Beschädigung → Erneuern.

FEHLERSUCHE

ANMERKUNG:

Die nachfolgende Störungsbeseitigungs-Tabelle enthält nicht alle möglichen Störungsursachen, ist aber als Leitfaden für das Auffinden und Beseitigen von Störungen nützlich. Für die Inspektion, die Einstellung und den Austausch von Teilen sind die einschlägigen Verfohren in dieser Anleitung zu beachten.

MOTOR SPRINGT NICHT ODER NUR SCHWER AN

KRAFTSTOFFANLAGE	MÖGLICHE URSACHE
Kraftstofftank	• Leer
	• Kraftstoffilter verstopft
	• Kraftstofftank-Belüftungsorhr verstopft
	• Kraftstoff enthält Wasser, Verunreinigungen oder ist zu alt
Kraftstoffhahn	• Kraftstoffschlauch verstopft
Vergaser	• Kraftstoff enthält Wasser, Verunreinigungen oder ist zu alt
	• Leerlaufdüse verstopft
	• Leerlauf-Luftkanal verstopft
	• Lufteintritt
	• Schwimmer deformiert
	• Nadelventil mit nutenförmigen Verschleiß
	• Ventilsitz undicht
	• Kraftstoffpegel falsch eingestellt
	• Leerlaufdüse falsch eingestellt
	• Anlaßkraftstoffdüse verstopft
	• Kaltstartertauchkolben defekt
	• Kaltstarterseil falsch eingestellt
Luftfilter	• Verstopft
Kraftstopffpumpe	• Kraftstoffpumpe defekt
	• Kraftstoffpumpenrelais defekt
	• Kraftstofftandegeber defekt

MOTOR SPRINGT NICHT ODER NUR SCHWER AN — TRBL SHTG ?

ELEKTRISCHE ANLAGE

- Zündkerze
  - Zündkerzenstecker nicht richtig angeschlossen
  - Elektroden abgenutzt
  - Kabel zwischen den Klemmen unterbrochen
  - Wärmebereich falsch
  - Zündkerzestecker defekt
- Zündspule
  - Primär- oder Sekundärwicklung unterbrochen oder kurzgeschlossen
  - Zündkerzenkabel defekt
  - Spulenkörper defekt
- Transistorzündung
  - Zündfunkengeber defekt
  - Impulsspule defekt
- Schalter und Verdrahtung
  - Zündanlaßschalter defekt
  - Motorstoppschalter defekt
  - Unterbrochene oder kurzgeschlossene Kabel
  - Leerlaufschalter defekt
  - Anlasserschalter defekt
  - Kupplungsschalter defekt
- Anlasser
  - Anlasser defekt
  - Anlasserrelais defekt
  - Unterbrecherrelais defekt
  - Anlasserkupplung defekt

VERDICHTUNG

- Zylinder und Zylinderkopf
  - Zündkerze locker
  - Zylinderkopf oder Zylinderblock nicht richtig festgezogen
  - Zylinderkopfdichtung defekt
  - Zylinder abgenutzt, beschädigt oder festgefressen

- Kolben und Kolbenringe
  - Kolbenring falsch eingebaut
  - Kolbenringe abgenutzt, ermüdet oder gebrochen
  - Kolbenringe festgefressen
  - Kolben festgefressen oder beschädigt
- Kurbelgehäuse und Kurbelwelle
  - Kurbelgehäuse undicht
  - Ventile undicht
  - Ventil und Ventilsitz mit schlechtem Kontakt
  - Steuerzeiten falsch eingestellt
  - Ventilfeder gebrochen
  - Nockenwelle festgefressen

ZU GERINGE LEISTUNG BEI LEERLAUF-DREHZAHL

ZU GERINGE LEISTUNG BEI LEERLAUF-DREHZAHL	MÖGLICHE URSACHE
Vergaser	• Kaltstarterkolben kehrt nicht glatt zurück
	• Leerlaufdüse locker
	• Leerlauf-Luftdüse verstopft
	• Vergaser nicht richtig synchronisiert
	• Leerlauf-Drehzahl falsch eingestellt (Drosselklappen-Anschlagschraube)
	• Gasseil mit falschem Spiel
	• Vergaser abgesoffen
Elektrische Anlage	• Batterie defekt
	• Zündkerze defekt
	• Zündfunkengeber defekt
	• Impulsspule defekt
	• Zündspule defekt
Ventiltrieb	• Ventilspiel falsch eingestellt

ZU NIEDERE LEISTUNG IM MITTELEREN UND OBEREN DREHZAHLBEREICH

ZU NIEDERE LEISTUNG IM MITTELEREN UND OBEREN DREHZAHLBEREICH

Siehe unter "Motor springt nicht oder nur schwer an". (Kraftstoffanlage, elektrische Anlage, Verdichtung und Ventiltrieb)

	MÖGLICHE URSACHE
Vergaser	• Düsennadelklemme falsch positioniert
	• Membran defekt
	• Kraftstoffstand falsch eingestellt
	• Hauptdüse verstopft oder locker
Luftfilter	• Verstopftes Luftfilter
Kraftstoffpumpe	• Defekte Kraftstopffpumpe

SCHALTUNG NICHT GLATT GÄNGIG

SCHALTEN SCHWER

Siehe unter "Kupplung schleift".

SCHALTPEDAL BEWEGT SICH NICHT

	MÖGLICHE URSACHE
Schaltwelle	• Schaltstange falsch eingestellt
	• Schaltwelle verbogen
Schaltwalze, Schaltgabel	• Nut mit Verunreinigungen verstopft
	• Schaltgabel festgefressen
	• Schaltgabel-Führungsstange verbogen
Getriebe	• Zahnräder des Getriebes festgefressen
	• Verstopft mit Verunreinigungen
	• Getriebe falsch montiert

GÄNGE SPRINGEN HERAUS

Schaltwelle	• Falsch eingestellt
	• Anschlaghebel kehrt nicht glatt zurück
Schaltgabel	• Schaltgabel abgenutgt
Schaltwalze	• Unrichtiges Axialspiel
	• Nuten der Schaltwalze abgenutzt
Getriebe	• Abgenutzte klaue

KUPPLUNG RUTSCHT ODER SCHLEIFT

KUPPLUNG RUTSCHT

	MÖGLICHE URSACHE
Kupplung	• Kupplungsfeder locker
	• Kupplungfeder ermüdet
	• Reibscheiben oder Kupplungsscheiben abgenutzt
Motoröl	• Ölstand zu tief abgesunken
	• Viskosität ungeeignet

KUPPLUNG SCHLEIFT

Kupplung	• Andruckscheibe verzogen oder Kupplungsflüssigkeit mit Lufteinschlüssen
	• Kupplungsfedern mit ungleichmäßiger Spannung
	• Bezugsmarkierungen nicht ausgerichtet
	• Schubstange verbogen
	• Mutter der Kupplungsnabe locker oder Schubstange verbogen
	• Buchse des Primärantrebszahnrades durch Hitze beschädigt
	• Kupplungsscheibe verbogen
	• Reibscheibe aufgeschwollen
	• Austritt von Kupplungsflüssigkeit
	• Kupplungszylinderdichtung defekt
	• Kupplungsschlauch beschädigt
	• Kupplungsflüssigkeitsstand falsch
Motoröl	• Ölstand falsch
	• Viskosität falsch
	• Alterung

ÜBERHITZUNG ODER UNTERKÜHLUNG

ÜBERHITZUNG

- Zündanlage
  - Zündkerzen-Elektrodenabstand falsch
  - Zündkerzen-Wärmebereich falsch
  - CDI-Einheit defekt
- Kraftstoffanlage
  - Vergaser-Hauptdüse falsch eingestellt
  - Abstand "H" falsch eingestellt
  - Luftfilterelement verstopft
- Verdichtung
  - Rußablagerungen übermäßig
- Getriebeöl
  - Ölstand falsch
  - Ölviskosität falsch
  - Ölqualität minderwertig
- Bremsanlage
  - Bremsen schleifen
- Kühlanlage
  - Kühlmittel-Temperaturanzeige defekt
  - Temperaturgeber defekt
  - Kühlmittelstand falsch
  - Thermostat defekt
  - Kühler verstopft oder beschädigt
  - Kühlerdeckel defekt
  - Paßstift gebrochen/gekippte Radwelle
  - Thermoschalter defekt
  - Gebläsemotor defekt

UNTERKÜHLUNG

- Kühlanlage
  - Kühlmittel-Temperaturanzeige defekt
  - Temperaturgeber defekt
  - Thermostat defekt
  - Thermoschalter defekt
  - Gebläsemotor defekt

BREMSEN DEFEKT

BREMSWIRKUNG ZU GERING

- Bremsbelagplatten abgenutzt
- Bremsscheibe abgenutzt
- Bremsflüssigkeit mit Lufteinschlüssen
- Austitt von Bremsflüssigkeit
- Bremszylinderdichtung defekt
- Bremssatteldichtung defekt
- Hohlschraube locker
- Bremsschlauch beschädigt
- Bremsscheibe oder Bremsbelagplatten mit Öl oder Fett verschmiert
- Bremsflüssigkeitsstand falsch

ÖLAUSTRITT AN DER VORDERRADGABEL/VORDERRADGABEL DEFEKT

ÖLAUSTRITT

- Inneres Gabelbeinrohr verbogen, beschädigt oder rostig
- Äußeres Gabelbeinrohr beschädigt oder Risse
- Dichtlippe des Wellendichtringes beschädigt
- Wellendichtring falsch eingebaut
- Ölstand zu hoch
- Sechskantschraube (Vorderradgabel-Unterseite)locker
- O-Ring der Hutschraube beschädigt
- Ablaßschraube locker
- Ablaßschraubendichtung locker

DEFEKT

- Inneres Gabelbeinrohr verbogen, deformiert oder beschädigt
- Äußeres Gabelbeinrohr verbogen oder deformiert
- Gabelbeinfeder gebrochen
- Gleitmetall abgenutzt oder beschädigt
- Kolben verbogen oder beschädigt
- Ölviskosität oder Ölstand falsch

LENKUNG INSTABIL

LENKSTANGE
- Verbogen oder falsch abgebracht

LENKUNG
- Lenkerkrone falsch eingebaut
- Untere Gabelbrücke verbogen
- Kugel oder Kugellaufring beschädigt

VODERRADGABEL
- Ölstand an beiden Seiten unterschiedlich
- Federspannung an beiden Seiten ungleichmäßig (Stoßdämpfer-Einstellposition unterschiedlich)
- Feder gebrochen
- Vorderradgabel verzogen
- Reifendruck an beiden Seiten unterschiedlich

RÄDER
- Ränder nicht ausgewuchtet
- Gußfelge deformiert
- Reifen ungleichmäßig abgenutzt
- Falscher Reifendruck
- Lager locker
- Radachse verbogen oder locker
- Felgenschlag zu groß

RAHMEN
- Verzogen
- Lenkerkopfrohr-Kugellaufring beschädigt
- Kugellaufring falsch eingebaut

HINTERRADSCHWINGE
- Lager abgenutzt
- Beschädigung

HINTERRAD-STOSSDÄMPFER
- Feder ermüdet
- Einstellung tehlerhaft
- Ölaustritt

ANTRIEBSKETTE
- Kette falsch eingestellt

VERKLEIDUNG
- Beschädigt oder gebrochen
- Falsch eingebaut

LEUCHTEN UND KONTROLLAMPEN DEFEKT

SCHEINWERFER FUNKTIONIERT NICHT

- Glühbirne ungeeignet
- Elektrisches Zubehör mit zu hoher Leistungsaufnahme
- Ladesystem defekt (Statorwicklung unterbrochen, Gleichrichter/Spannungsregler defekt)
- Kabelkupplung, Stecker oder Kabelbaum falsch angeschlossen
- Masseanschluß falsch
- Schalter mit Wackelkontakt (Zündanlaßschalter oder Lichtschalter)
- Glühbirnen-Lebensdauer abgelaufen

GLÜHBIRNE DURCHGEBRANNT

- Glühbirne ungeeignet
- Batterie defekt
- Gleichrichter/Spannungsregler defekt
- Masseanschluß falsch
- Schalter defekt (Zündanlaßschalter oder Lichtschalter)
- Glühbirnen-Lebensdauer

BLINKLEUCHTEN FUNCTIONIEREN NICHT

- Masseanschluß falsch
- Batterie entladen
- Blinkleuchtenschalter defekt
- Blinkerrelais defekt
- Kabelbaum-Drähte unterbrochen oder Kabelbaumkupplung locker
- Glühbirne durchgebrannt

BLINKLEUCHTEN MIT DAUERLICHT

- Blinkerrelais defekt
- Batterie-Kapazität nicht ausreichend (Batterie fast entladen)
- Glühbirne durchgebrannt (vorne oder hinten)

BLINKLEUCHTEN BLINKEN ZU LANGSAM

- Blinkerrelais defekt
- Batterie-Kapazität nicht ausreichend (Batterie fast entladen)
- Glühbirne ungeeignet
- Schalter defekt (Zündanlaßschalter oder Lichtschalter)

BLINKLEUCHTEN BLINKEN ZU SCHNELL

- Glühbirne ungeeignet
- Blinkerrelais defekt

HUPE FUNCTIONIERT NICHT

- Batterie defekt
- Schalter defekt (Zündanlaßschalter oder Hupenschalter)
- Hupe falsch eingestellt
- Hupe defekt (Wicklung unterbrochen oder Wackelkontakt)
- Kabelbaum unterbrochen