



**YAMAHA**

**XJR1300(L) '99**

**5EA3-AG1**

**WARTUNGSANLEITUNG**



---

EAS00000

**XJR1300(L) '99  
WARTUNGSANLEITUNG  
© 1998 Yamaha Motor Co., Ltd.  
1. Auflage, September 1998  
Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der Yamaha Motor Co., Ltd. nicht gestattet.**

---

## ZUR BEACHTUNG

Die vorliegende Wartungsanleitung wurde von der Yamaha Motor Company für den autorisierten Yamaha-Händler und seine qualifizierten Mechaniker zusammengestellt. Eine solche Anleitung kann umfassende Kenntnisse auf dem Gebiet der Motorradtechnik nicht ersetzen. Im Interesse der Betriebssicherheit wird daher vorausgesetzt, daß jeder, der diese Anleitung zur Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten benutzt, über entsprechende Fähigkeiten verfügt.

Die Yamaha Motor Company, Ltd. ist ständig bemüht, ihre Modelle weiter zu verbessern. Modifikationen und wesentliche Änderungen im Bereich Technik und Wartung werden allen autorisierten Yamaha-Händlern bekanntgegeben und in späteren Ausgaben dieser Wartungsanleitung berücksichtigt.

### HINWEIS:

---

#### BESONDERS WICHTIGE INFORMATION

Diese wichtigen Informationen sind in dieser Anleitung wie folgt gekennzeichnet.

---



Das Ausrufezeichen bedeutet GEFAHR. ACHTEN SIE AUF IHRE SICHERHEIT!



Ein Mißachten der **WARNHINWEISE** bringt Fahrer, Mechaniker und andere Personen in Verletzungs- oder Lebensgefahr.

#### **ACHTUNG:**

Unter **ACHTUNG** sind Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz des Motorrads vor Schäden aufgeführt.

#### **HINWEIS:**

Ein **HINWEIS** gibt Zusatzinformationen und Tips, um bestimmte Vorgänge oder Arbeiten zu vereinfachen.

# BENUTZERHINWEISE

Diese Wartungsanleitung wurde zusammengestellt, um dem Mechaniker ein leicht verständliches Nachschlagewerk in die Hand zu geben, in dem alle dargestellten Arbeitsvorgänge (Ein- und Ausbau, Zerlegung und Zusammenbau, Prüfung und Reparatur) detailliert und in der entsprechenden Reihenfolge beschrieben sind.

- ① Die Anleitung ist in mehrere Kapitel gegliedert. Ein Symbol in der oberen rechten Ecke weist auf das entsprechende Kapitel hin. Siehe hierzu "SYMBOLE".
- ② Jedes Kapitel ist in Abschnitte unterteilt. Der Titel dieser Abschnitte befindet sich in der Kopfzeile jeder Seite, ausgenommen in Kapitel 3 ("REGELMÄSSIGE INSPEKTIONEN UND EINSTELLARBEITEN") in dem Untertitel erscheinen.
- ③ Untertitel erscheinen in kleinerem Druck als Überschriften.
- ④ In jedem Kapitel befinden sich Explosionszeichnungen, die die richtige Reihenfolge beim Zerlegen einzelner Teile oder Baugruppen veranschaulichen.
- ⑤ Die in den Explosionszeichnungen dargestellten Teile und Baugruppen sind in der Reihenfolge der Arbeitsschritte nummeriert. Umkreiste Nummern weisen auf Zerlegungsschritte hin.
- ⑥ Symbole in den Explosionszeichnungen weisen auf Schmierstellen oder auf die Erneuerung von Bauteilen hin.
- Siehe hierzu "SYMBOLE".
- ⑦ Eine Tätigkeitsübersicht begleitet die Explosionszeichnung und nennt Arbeitsreihenfolge, Bezeichnungen der Bauteile, besondere Bemerkungen usw.
- ⑧ Umfangreiche Arbeitsvorgänge werden in den einzelnen Abschnitten ausführlich und in der richtigen Reihenfolge beschrieben. Dort befinden sich auch Angaben über erforderliche Spezialwerkzeuge, Soll- und Einstellwerte.

②

KUPPLUNG

①

ENG

④

③

KUPPLUNG

ENG

⑧

**KUPPLUNG DEMONTIEREN**

1. Klauen der Sicherungsscheibe aufbiegen.  
2. Lösen:  
• Mutter der Kupplungsnahe ①

**HINWEIS:**  
Die Kupplungsnahe ② mit dem Kupplungshalter gegenhalten und die Nabemutter abschrauben.

**Universal-Kupplungshalter**  
90890-04086

3. Demontieren:  
• Kupplungsnahe Mutter ①  
• Sicherungsscheibe ②  
• Kupplungsnahe ③  
• Anlaufscheibe ④  
• Distanzstück ⑤  
• Lager ⑥  
• Kupplungskorb ⑦

**HINWEIS:**  
Zwei Schrauben (6 mm) ⑧ in das Distanzstück einsetzen und das Distanzstück durch Ziehen an den Schrauben herausnehmen.

⑦

Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen	
14	Kupplungsnahe	1	Siehe unter "KUPPLUNG DEMONTIEREN/MONTIEREN".	
15	Sicherungsring	1		
16	Stahlscheibe	1		
17	Federring	1		
18	Federringstift	1		
19	Reibscheiben (schmal)	1		
20	Anlaufscheibe	1		
21	Distanzstück	1		
22	Lager	1		
23	Kupplungskorb	1		
				Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

⑥

**REIBSCHEIBEN KONTROLLIEREN**

Der nachfolgende Vorgang gilt für alle Reibscheiben.

1. Kontrollieren:  
• Reibscheiben  
Schaden/Verschleiß → Reibscheiben komplett erneuern.

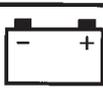
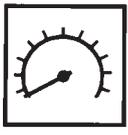
2. Messen:  
• Reibscheibenstärke  
Nicht im Solbereich → Reibscheiben komplett erneuern.

**HINWEIS:**  
Die Reibscheiben an vier Stellen messen.

**Reibscheibenstärke**  
2,9 – 3,1 mm  
<Verschleißgrenze>: 2,8 mm

4-34

4-35

① GEN INFO 	② SPEC 	
③ CHK ADJ 	④ ENG 	
⑤ CARB 	⑥ CHAS 	
⑦ ELEC 	⑧ TRBL SHTG ?	
⑨ 	⑩ 	
⑪ 	⑫ 	
⑬ 	⑭ 	
⑮ 	⑯ 	
⑰ 	⑱ 	⑲ 
⑳ 	㉑ 	㉒ 
㉓ 	㉔ <b>New</b>	

EAS00009

**SYMBOLE**

Die folgenden Symbole beziehen sich nicht auf alle Fahrzeuge.

Die unter ① bis ⑧ abgebildeten Symbole weisen auf die Themen der einzelnen Kapitel hin.

- ① Allgemeine Angaben
- ② Technische Daten
- ③ Regelmäßige Inspektionen und Einstellarbeiten
- ④ Motor
- ⑤ Vergaseranlage
- ⑥ Fahrwerk
- ⑦ Elektrische Anlage
- ⑧ Fehlersuche

Die Symbole ⑨ bis ⑯ weisen auf folgende Themen hin:

- ⑨ Wartung mit montiertem Motor möglich
- ⑩ Art und Menge einzufüllender Flüssigkeiten
- ⑪ Schmiermittel
- ⑫ Spezialwerkzeug
- ⑬ Anzugsmomente
- ⑭ Verschleißgrenzen, Spiel
- ⑮ Motordrehzahl
- ⑯ Elektrische Sollwerte

Die Symbole ⑰ bis ㉒ werden in den Explosionszeichnungen verwendet und weisen auf Schmierstellen und entsprechende Schmiermittel hin.

- ⑰ Motoröl
- ⑱ Getriebeöl
- ⑲ Molybdändisulfidöl
- ⑳ Radlagerfett
- ㉑ leichtes Lithiumfett
- ㉒ Molybdändisulfidfett

Die Symbole ㉓ und ㉔ in den Explosionszeichnungen haben folgende Bedeutung:

- ㉓ Schraubensicherungsmittel (LOCTITE®) auftragen
- ㉔ Das Bauteil austauschen

# INHALT

<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>	
	<b>GEN INFO 1</b>
<b>TECHNISCHE DATEN</b>	
	<b>SPEC 2</b>
<b>REGELMÄSSIGE INSPEKTIONEN UND EINSTELLARBEITEN</b>	
	<b>CHK ADJ 3</b>
<b>MOTORÜBERHOLUNG</b>	
	<b>ENG 4</b>
<b>VERGASERANLAGE</b>	
	<b>CARB 5</b>
<b>FAHRWERK</b>	
	<b>CHAS 6</b>
<b>ELEKTRISCHE ANLAGE</b>	
	<b>ELEC 7</b>
<b>FEHLERSUCHE</b>	<b>?</b>
	<b>TRBL SHTG 8</b>



---

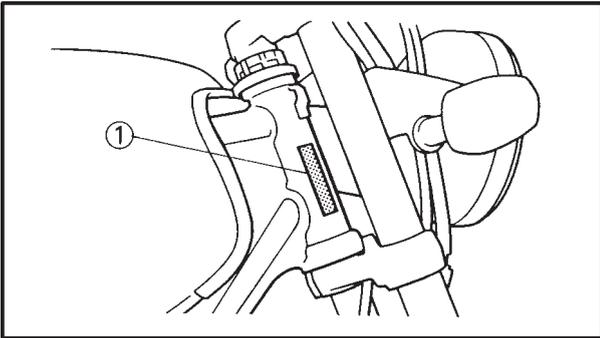
## KAPITEL 1 ALLGEMEINE ANGABEN

<b>FAHRZEUG-IDENTIFIZIERUNG</b> .....	1-1
FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGSNUMMER .....	1-1
MODELLCODE .....	1-1
<b>WICHTIGE INFORMATIONEN</b> .....	1-2
VORBEREITUNG FÜR AUSBAU UND ZERLEGUNG .....	1-2
ERSATZTEILE .....	1-2
DICHTUNGEN, DICHRINGE UND O-RINGE .....	1-2
SICHERUNGSSCHEIBEN/BLECHE UND SPLINTE .....	1-3
LAGER UND DICHRINGE .....	1-3
SICHERUNGSRINGE .....	1-3
<b>ANSCHLÜSSE PRÜFEN</b> .....	1-4
<b>SPEZIALWERKZEUGE</b> .....	1-5

---

**GEN  
INFO**





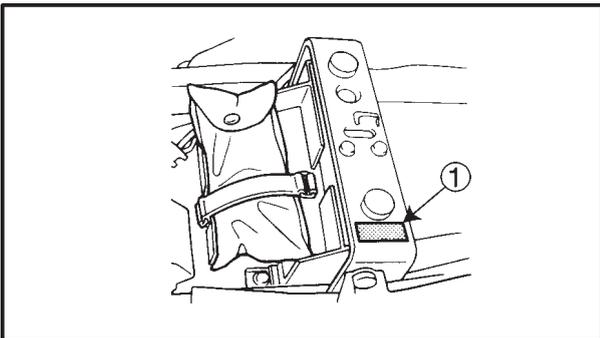
EAS00014

## ALLGEMEINE ANGABEN FAHRZEUG-IDENTIFIZIERUNG

EAS00017

### FAHRZEUG-IDENTIFIZIERUNGSNUMMER

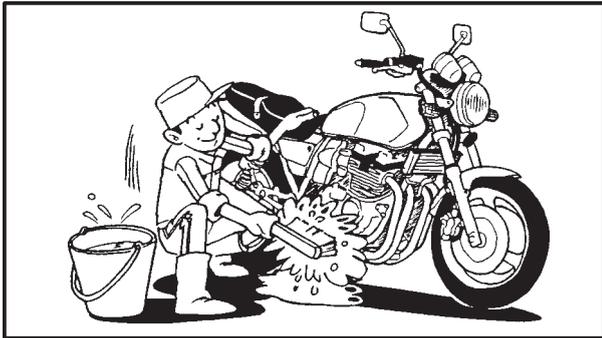
Die Fahrzeug-Identifizierungsnummer ① ist auf der rechten Seite des Lenkkopfes eingeschlagen.



EAS00018

### MODELLCODE

Die Modellcode-Plakette ① ist an abgebildeter Stelle auf dem Rahmen angebracht. Die Code-nummer und das Info-Kürzel werden zur Ersatzteil-Bestellung benötigt.



EAS00020

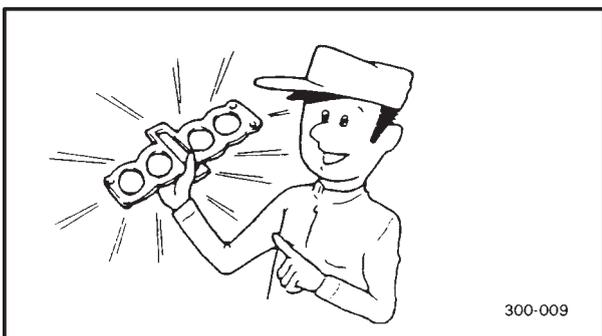
## WICHTIGE INFORMATIONEN VORBEREITUNG FÜR AUSBAU UND ZERLE- GUNG

1. Vor Ausbau oder Zerlegen der Bauteile sämtlichen Schmutz, Schlamm, Staub sowie andere Fremdkörper entfernen.
2. Nur geeignete Werkzeuge und Reinigungsmittel verwenden.  
Siehe unter "SPEZIALWERKZEUGE".
3. Die zusammengehörigen Teile beim Zerlegen immer gemeinsam ablegen.  
Dies gilt besonders für Zahnräder, Zylinder, Kolben und andere bewegliche Teile, die miteinander arbeiten. Solche Baugruppen dürfen nur komplett wiederverwendet oder ausgetauscht werden.
4. Alle ausgebauten Teile reinigen und in der Reihenfolge des Ausbaus auf einer sauberen Unterlage ablegen. Dies gewährleistet einen zügigen und korrekten Zusammenbau.
5. Alle Teile von offenem Feuer fernhalten.

EAS00021

## ERSATZTEILE

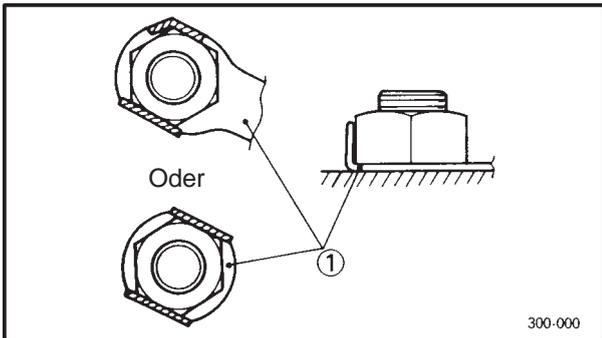
Nur Original-Ersatzteile von Yamaha verwenden. Nur von Yamaha empfohlene Öle und Schmierstoffe verwenden. Fremdprodukte erfüllen häufig nicht die gestellten Qualitätsanforderungen.



EAS00022

## DICHTUNGEN, DICHRINGE UND O-RINGE

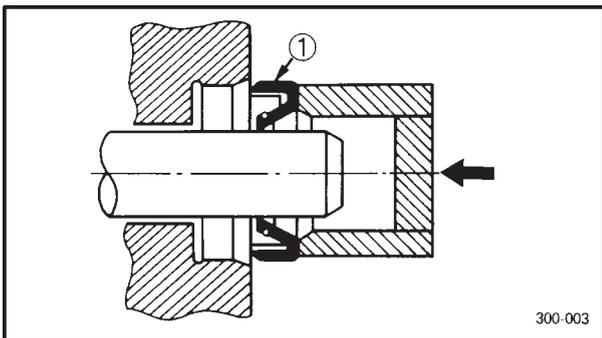
1. Beim Überholen des Motors sind sämtliche Dichtungen, Dichtringe und O-Ringe zu erneuern. Alle Dichtflächen, Dichtlippen und O-Ringe vor dem Zusammenbau säubern.
2. Beim Zusammenbau alle beweglichen Teile und Lager ölen, alle Dichtlippen einfetten.



EAS00023

**SICHERUNGSSCHEIBEN/-BLECHE UND SPLINT-TE**

Sicherungsscheiben/ -bleche ① und Splinte müssen nach dem Ausbau erneuert werden. Sicherungslaschen werden nach dem vorschriftsmäßigen Festziehen der Schraubverbindungen gegen die Schlüsselfläche von Schraube oder Mutter hochgebogen.



EAS00024

**LAGER UND DICHRINGE**

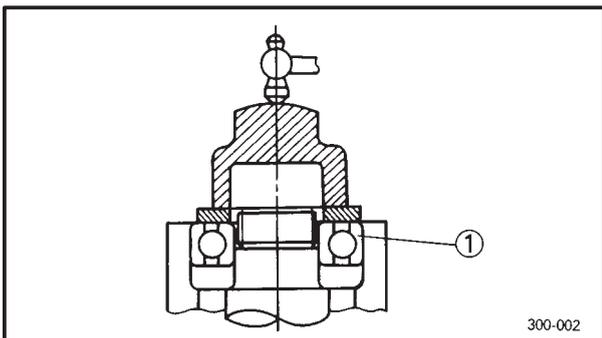
Lager und Dichtringe so einbauen, daß die Herstellerbeschriftung oder Teilenummer sichtbar bleiben. Beim Einbau von Dichtringen die Dichtlippen dünn mit leichtem Lithiumfett bestreichen. Lager beim Einbau ggf. großzügig ölen.

① Dichtring

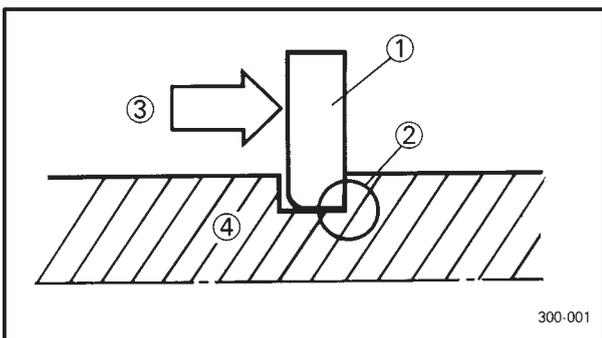
**ACHTUNG:** \_\_\_\_\_

Lager nie mit Druckluft trockenblasen, da hierdurch die Lagerflächen beschädigt werden können.

\_\_\_\_\_



① Lager



EAS00025

**SICHERUNGSRINGE**

Sicherungsringe vor dem Wiedereinbau sorgfältig überprüfen und bei Beschädigung oder Verformung erneuern. Kolbenbolzensicherungen müssen nach jedem Ausbau erneuert werden. Beim Einbau eines Sicherungsringes ① stets darauf achten, daß die scharfkantige Seite ② den Ring gegen die Druckrichtung ③ abstützt.

④ Welle



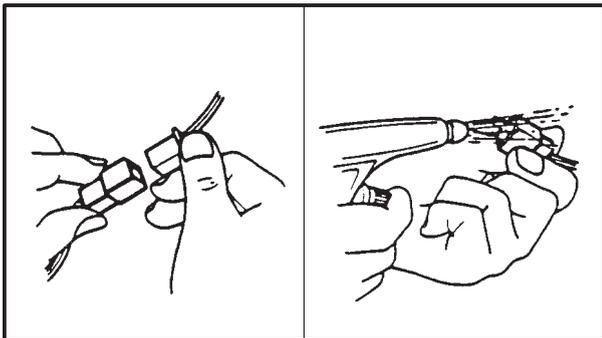
EAS00026

## ANSCHLÜSSE PRÜFEN

Kabel, Rastkupplungen und Steckverbinder auf Flecken, Rost, Feuchtigkeit usw. prüfen.

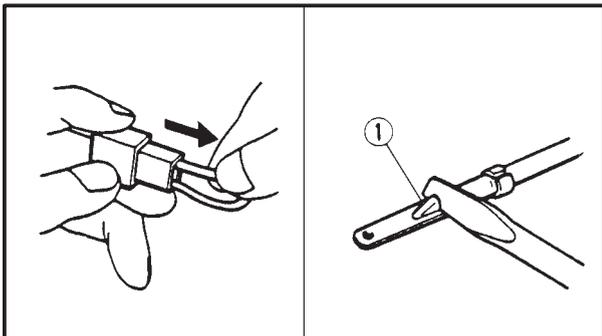
### 1. Lösen:

- Kabel
- Rastkupplung
- Steckverbinder



### 2. Kontrollieren:

- Kabel
  - Rastkupplung
  - Steckverbinder
- Feuchtigkeit → Mit Druckluft trockenblasen.  
Rost/Flecken → Anschlüsse mehrmals abziehen und wieder aufstecken.



### 3. Kontrollieren:

- Alle Anschlußklemmen
- Lockere Anschlußklemmen → Ordnungsgemäß anschließen.

### HINWEIS:

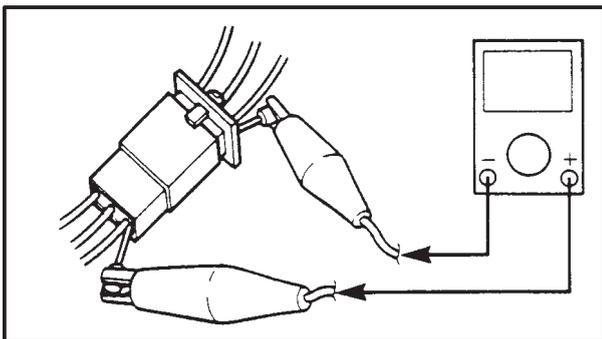
Stift ① hochbiegen, falls er eingedrückt ist.

### 4. Anschließen:

- Kabel
- Rastkupplung
- Steckverbinder

### HINWEIS:

Die Anschlußklemmen müssen fest sitzen.



### 5. Kontrollieren:

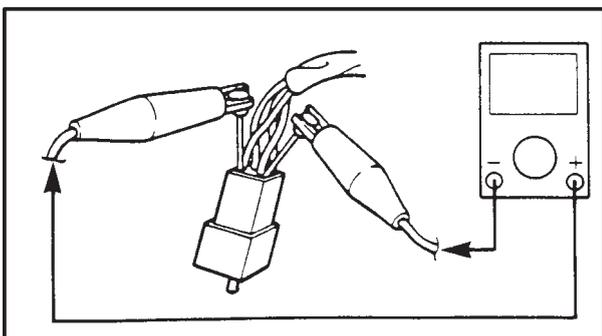
- Durchgang
- (mit Taschen-Multimeter)



**Taschen-Multimeter**  
**90890-03112**

### HINWEIS:

- Besteht kein Durchgang, die Anschlußklemmen reinigen.
- Bei der Prüfung des Kabelbaums unbedingt die Schritte (1) bis (3) verfolgen.
- Handelsübliches Kontaktspray nur als Notlösung verwenden.





EB104000

**SPEZIALWERKZEUGE**

Die folgenden Spezialwerkzeuge sind für korrekte und vollständige Einstell- und Montagearbeiten unerlässlich. Durch die Verwendung dieser Werkzeuge können Beschädigungen vermieden werden, die beim Gebrauch ungeeigneter Hilfsmittel oder bei Improvisation entstehen können.

Bei der Bestellung von Spezialwerkzeugen sollten die im folgenden aufgeführten Bezeichnungen und Teilenummern angegeben werden.

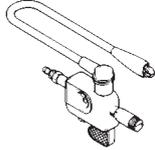
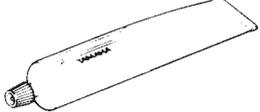
Teilenummer	Werkzeug/Anwendung	Abbildung
90890-01268 90890-01403	Auspuff- und Lenkkopfmutterschlüssel Hakenschlüssel Zum Lösen und Festziehen der Lenkkopf-Ringmutter.	
90890-01304	Kolbenbolzen-Abzieher  Zum Ausbau des Kolbenbolzens.	
90890-01312	Kraftstoffstandmesser  Zur Messung des Kraftstoffstandes in der Vergaser-Schwimmerkammer.	
90890-01367 90890-01374	Gabeldichtring-Treiber Gabeldichtring-Treibhülse (ø43)  Zum Einbau der Gabeldichtringe.	
90890-01326 90890-01327	T-Handgriff Dämpferrohr-Halter  Zum Lösen und Festziehen der Dämpferrohr-Befestigungsschraube der Teleskopgabel.	
90890-03081 90890-04082	Kompressionsprüfer Adapter  Zur Messung der Motorkompression.	
90890-03094	Vergaser-Synchronuhr  Zur Synchronisierung der Vergaser.	
90890-03112	Taschen-Multimeter  Zur Prüfung und Messung der elektrischen Systeme.	



Teilenummer	Werkzeug/Anwendung	Abbildung
90890-03113	Drehzahlmesser  Zur Messung der Motordrehzahl.	
90890-03141	Stroboskoplampe  Zur Überprüfung des Zündzeitpunktes.	
90890-03158	Winkelschraubendreher  Zum Einstellen der Leerlaufgemisch-Regulierschraube	
90890-04016	Ventilführungs-Reibahle, Austreiber mit Einbauhülse (5,5 mm)  Zum Ausbau, Einbau und Aufreiben der Ventilführungen.	
90890-04019	Ventilfeder-Spanner  Zum Aus- und Einbau der Ventile und Ventilfedern.	
90890-03153 90890-03124	Ölmanometer Adapter B  Zur Messung des Motoröldrucks.	
90890-04086	Kupplungshalter  Zum Fixieren der Kupplung beim Aus-/Einbau der Kupplungs-nabenmutter.	
90890-04101	Läppwerkzeug  Zum Ein- und Ausbau der Ventilstößel und zum Läppen der Ventile.	
90890-04110	Stößel-Einstellwerkzeug  Zum Austauschen der Ventileinstellscheibe	

## SPEZIALWERKZEUGE



Teilenummer	Werkzeug/Anwendung	Abbildung
90890-06754	Zündfunkenstreckentester  Zur Überprüfung der Zündanlage.	
90890-85505	Yamaha-Dichtmasse Nr. 1215  Dichtungsmasse für die Paßflächen von Kur- belgehäuse usw.	

---

**GEN  
INFO**





---

## KAPITEL 2 TECHNISCHE DATEN

<b>ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN</b> .....	2-1
<b>WARTUNGSDATEN</b> .....	2-4
MOTOR .....	2-4
FAHRWERK .....	2-14
ELEKTRISCHE ANLAGE .....	2-18
<b>ALLGEMEINE ANZUGSMOMENTE</b> .....	2-20
<b>SCHMIERSTELLEN UND SCHMIERMITTEL</b> .....	2-21
MOTOR .....	2-21
FAHRWERK .....	2-22
<b>SCHMIERSYSTEM-SCHAUBILDER</b> .....	2-23
<b>KABELFÜHRUNG</b> .....	2-26





TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

Bezeichnung	XJR1300(L)
Modellcode:	5EA2/5EA3/5EA4
Abmessungen: Gesamtlänge Gesamtbreite Gesamthöhe Sitzhöhe Radstand Minimum Bodenfreiheit Minimum Wendekreis-Radius	2.175 mm 775 mm 1.115 mm 775 mm 1.500 mm 120 mm 2.800 mm
Fahrzeuggewicht: Mit Öl und vollem Tank	253 kg
Motor: Bauart  Zylinderanordnung  Hubraum Bohrung × Hub Verdichtungsverhältnis Kompressionsdruck (STD) Startsystem Schmiersystem:	Luftgekühlter 4-Takt-Ottomotor mit zwei obenliegenden Nockenwellen (DOHC) 4-Zylinder-Reihenmotor, nach vorn geneigte Queranordnung 1.250 cm <sup>3</sup> 79,0 × 63,8 mm 9,7:1 1.050 kPa (10,5 kg/cm <sup>2</sup> , 10,5 bar) bei 400 U/min Elektrostarter Naßsumpfschmierung
Ölsorte und -Viskosität: Motoröl  Füllmenge bei Ölwechsel Mit Filterwechsel Gesamtmenge Kühlsystem-Fassungsvermögen Gesamtmenge (einschl. Umlauf)	SE oder höher    3,0 ℓ 3,35 ℓ 4,2 ℓ 0,2 ℓ
Luftfilter:	Trockenfiltereinsatz
Kraftstoff: Sorte Tankinhalt Reservemenge	Bleifreies Normalbenzin 21 ℓ 4,5 ℓ

## ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

**SPEC**


Bezeichnung	XJR1300(L)
Vergaser Typ/Anzahl Hersteller	BS36/4 MIKUNI
Zündkerzen: Typ Hersteller Elektrodenabstand	DPR8EA-9/24EPR-U9 × 4 NGK/DENSO 0,8 – 0,9 mm
Kupplungsbauart	Mehrscheiben-Ölbadkupplung
Kraftübertragung: Primärtrieb Primärübersetzung Sekundärtrieb Sekundärübersetzung Getriebe Getriebebetätigung Getriebeabstufung	Stirnräder 98/56 (1,750) Kette 38/17 (2,235) Klauengeschaltetes 5-Gang-Getriebe Fußschalthebel, links 40/14 (2,857) 36/18 (2,000) 33/21(1,571) 31/24 (1,292) 29/26 (1,115)
Fahrwerk: Rahmenbauart Lenkkopfwinkel Nachlauf	Zweischleifen-Stahlrohrrahmen 25,5° 100 mm
Reifen: Ausführung Dimension Hersteller Typ	Schlauchloser Reifen 120/70ZR 17 (58 W) 180/55ZR17 (73W) MICHELIN/DUNLOP/BRIDGESTONE MICHELIN/DUNLOP/BRIDGESTONE MACADAM 90X/D207F/BT57F MACADAM 90X/D207/BT57R
Reifenluftdruck (für kalte Reifen): Maximale Zuladung: Zuladung A* Zuladung B* Hochgeschwindigkeitsfahrt	207 kg 0 – 90 kg 250 kPa (2,5 kg/cm <sup>2</sup> ) 250 kPa (2,5 kg/cm <sup>2</sup> ) 90 – 207 kg 250 kPa (2,5 kg/cm <sup>2</sup> ) 290 kPa (2,9 kg/cm <sup>2</sup> ) 250 kPa (2,5 kg/cm <sup>2</sup> ) 290 kPa (2,9 kg/cm <sup>2</sup> )

\*Summe aus Fahrer, Gepäck, Sozius und Zubehör

## ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

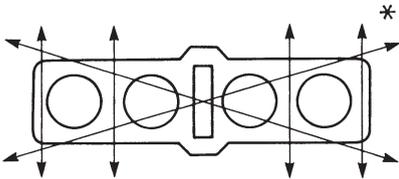
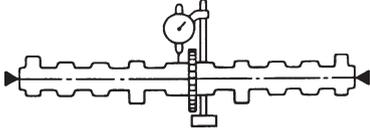
**SPEC**



Bezeichnung	XJR1300(L)
<b>Bremsanlage:</b> Vorderradbremse    Bauart Betätigung Hinterradbremse    Bauart Betätigung	Doppelscheibenbremse Handbremshebel (rechts) Einzelscheibenbremse Fußbremshebel (rechts)
<b>Radaufhängung:</b> Vorderradaufhängung Hinterradaufhängung	Teleskopgabel Schwinge
<b>Federelemente:</b> Vorn  Hinten	Hydraulisch gedämpfte Teleskopgabel mit Spiralfeder Federbein mit gasdruckunterstütztem Stoßdämpfer und Spiralfeder
<b>Federweg:</b> Vorn Hinten	130 mm 110 mm
<b>Elektrische Anlage:</b> Zündsystem Lichtmaschine Batterie-Typ Batterie-Kapazität	Digitale Transistorzündung Drehstromgenerator GT14B-4 12V 12 AH
<b>Scheinwerferlampe:</b>	Halogenlampe
<b>Lampen: Bezeichnung × Anzahl</b> Scheinwerfer Kennzeichenleuchte Rücklicht/Bremslicht Blinker Instrumentenbeleuchtung Leerlauf-Kontrolleuchte Fernlicht-Kontrolleuchte Ölstand-Warnleuchte Blinker-Kontrolleuchte	12 V 60 W/55W × 1 12 V 4 W × 1 12 V 5 W/21 W × 2 12 V 21 W × 4 12 V 1,7 W × 4 12 V 1,7 W × 1 12 V 3,4 W × 1 12 V 1,7 W × 1 12 V 1,7 W × 2



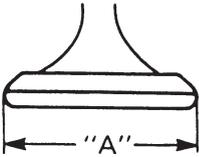
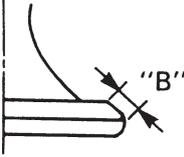
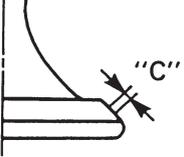
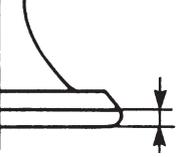
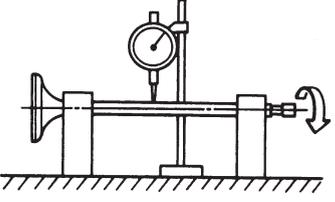
**WARTUNGSDATEN  
MOTOR**

Bezeichnung	Spezifikation	Grenzwert
Zylinderkopf: Verzugsgrenze 	...	0,1 mm
Zylinder: Bohrungsdurchmesser Konizitätsgrenze Ovalitätsgrenze Verschleißgrenze	79,00 – 79,01 mm ... ... ...	... 0,05 mm 0,05 mm 79,1 mm
Nockenwelle: Antrieb Nockenwellen-Lagerdeckel, Innendurchmesser Nockenwellen-Lagerzapfen, Durchmesser Lagerspiel Nockenabmessungen Einlaß "A" "B" "C" Auslaß "A" "B" "C" Max. zulässiger Nockenwellenschlag 	Steuerkette (mittig) 25,000 – 25,021 mm 24,967 – 24,980 mm 0,020 – 0,054 mm 35,95 – 36,05 mm 28,248 – 28,348 mm 7,95 – 8,05 mm 35,95 – 36,05 mm 28,248 – 28,348 mm 7,95 – 8,05 mm ...	... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...

# WARTUNGSDATEN

**SPEC**

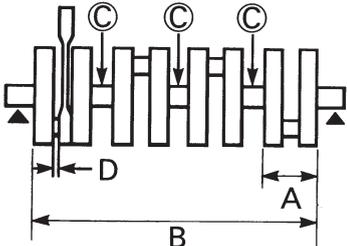


Bezeichnung	Spezifikation	Grenzwert	
Steuerkette Typ/Gliederzahl Kettenspannung	79RH2015/156 Automatisch	... ...	
Ventile, Ventilsitze, Ventilfehrungen: Ventilspiel (kalt) EINLASS AUSLASS	0,11 – 0,15 mm 0,16 – 0,20 mm	... ...	
Ventilabmessungen:			
			
Ventiltellerdurchmesser	Ventilkegelbreite	Ventilsitzbreite	Ventiltellerstärke
Ventiltellerdurchmesser "A"	EINLASS AUSLASS	28,9 – 29,1 mm 24,9 – 25,1 mm	... ...
Ventilkegelbreite "B"	EINLASS AUSLASS	1,98 – 2,55 mm 1,98 – 2,55 mm	... ...
Ventilsitzbreite "C"	EINLASS AUSLASS	0,9 – 1,1 mm 0,9 – 1,1 mm	... ...
Ventiltellerstärke "D"	EINLASS AUSLASS	0,8 – 1,2 mm 0,8 – 1,2 mm	... ...
Ventilschaftdurchmesser	EINLASS AUSLASS	5,475 – 5,490 mm 5,460 – 5,475 mm	5,445 mm 5,43 mm
Ventilfehrungsdurchmesser	EINLASS AUSLASS	5,500 – 5,512 mm 5,500 – 5,512 mm	5,552 mm 5,552 mm
Ventilschaftsspiel	EINLASS AUSLASS	0,010 – 0,037 mm 0,025 – 0,052 mm	0,08 mm 0,1 mm
Max. zulässiger Ventilschaftsschlag		...	0,01 mm
			
Ventilsitzbreite	EINLASS AUSLASS	0,9 – 1,1 mm 0,9 – 1,1 mm	1,6 mm 1,6 mm



Bezeichnung	Spezifikation	Grenzwert
<b>Ventilfedern:</b>		
<b>Innere Feder</b>		
Ungespannte Länge	EINLASS 39,65 mm AUSLASS 39,65 mm	37,5 mm 37,5 mm
Einbaulänge (Ventil geschlossen)	EINLASS 32,8 mm AUSLASS 32,8 mm	••• •••
Federdruck (eingebaut)	EINLASS 61,7 – 72,5 N (6,29 – 7,39 kg) AUSLASS 61,7 – 72,5 N (6,29 – 7,39 kg)	••• •••
Rechtwinkligkeit	EINLASS ••• AUSLASS •••	2,5° / 1,7 mm 2,5° / 1,7 mm
Windungsrichtung (von oben gesehen)	EINLASS Im Uhrzeigersinn AUSLASS Im Uhrzeigersinn	••• •••
<b>Äußere Feder</b>		
Ungespannte Länge	EINLASS 41,1 mm AUSLASS 41,1 mm	39 mm 39 mm
Einbaulänge (Ventil geschlossen)	EINLASS 34,8 mm AUSLASS 34,8 mm	••• •••
Federdruck (eingebaut)	EINLASS 130,4 – 154,0 N (13,3 – 15,7 kg) AUSLASS 130,4 – 154,0 N (13,3 – 15,7 kg)	••• •••
Rechtwinkligkeit	EINLASS ••• AUSLASS •••	2,5° / 1,7 mm 2,5° / 1,7 mm
Windungsrichtung (von oben gesehen)	EINLASS Gegen den Uhrzeigersinn AUSLASS Gegen den Uhrzeigersinn	••• •••
<b>Kolben:</b>		
Kolbenlaufspiel	0,015 – 0,040 mm	0,15 mm
Kolbendurchmesser "D"	78,970 – 78,985 mm	•••
Meßpunkt "H"	2 mm	•••
Kolbenbolzenversatz	1 mm	•••
Kolbenbolzenversatzrichtung	EINLASSEITE	•••
Kolbenbolzenaugen-Durchmesser	18,004 – 18,015 mm	•••
Kolbenbolzendurchmesser	17,991 – 18,000 mm	•••



Bezeichnung	Spezifikation	Grenzwert
<p>Kolbenringe: Topring (Kompressionsring):</p>  <p>Ausführung Abmessung (B × T) Stoßspiel (eingebaut) Ringnutspiel (eingebaut)</p> <p>2. Ring:</p>  <p>Ausführung Abmessung (B × T) Stoßspiel (eingebaut) Ringnutspiel (eingebaut)</p> <p>Ölabstreifring:</p>  <p>Abmessung (B × T) Stoßspiel (eingebaut) Ringnutspiel</p>	<p>Abgerundet 1,00 × 3,05 mm 0,20 – 0,35 mm 0,045 – 0,080 mm</p> <p>Minutenring 1,2 × 3,0 mm 0,35 – 0,50 mm 0,03 – 0,07 mm</p> <p>2,5 × 2,9 mm 0,2 – 0,5 mm 0,050 – 0,155 mm</p>	<p>••• ••• 0,6 mm 0,1 mm</p> <p>••• ••• 0,75 mm 0,1 mm</p> <p>••• ••• •••</p>
<p>Pleuel: Lagerspiel</p>	0,017 – 0,040 mm	0,08 mm
<p>Kurbelwelle:</p>  <p>Kurbelbreite "A" Wellengesamtbreite "B" Schlaggrenze "C" Pleuel-Axialspiel "D" Kurbelzapfen-Lagerspiel</p>	<p>62,25 – 63,85 mm 382,0 – 383,2 mm 0,02 mm 0,160 – 0,262 mm 0,030 – 0,064 mm</p>	<p>••• ••• ••• 0,5 mm 0,09 mm</p>

## WARTUNGSDATEN

**SPEC**


Bezeichnung	Spezifikation	Grenzwert
<b>Kupplung:</b>		
Reibscheibendicke	2,9 – 3,1 mm	2,8 mm
Anzahl	8 Stück	•••
Stahlscheibendicke	1,9 – 2,1 mm	0,1 mm
		<Verschleißgrenze>
Anzahl	7 Stück	•••
Kupplungsfeder, ungespannte Länge	6 mm	•••
Anzahl	1 Stück	•••
Kupplungskorb-Axialspiel	0 – 0,2 mm	•••
Kupplungskorb-Radialspiel	0,004 – 0,048 mm	0,1 mm
Kupplungs-Ausrückmechanismus	Hydraulisch	•••
Druckstangen-Verzugsgrenze	•••	0,3 mm
<b>Getriebe:</b>		
Hauptwelle, max. zulässiger Schlag	•••	0,06 mm
Abtriebswelle, max. zulässiger Schlag	•••	0,06 mm
<b>Schaltung:</b>		
Schaltmechanismus	Sequentiell	•••
Max. zulässige Führungsstangen-Verbiegung	•••	0,1 mm
<b>Vergaser:</b>		
Kennzeichnung	5EA1 10	•••
Hauptdüse (M.J)	#95	•••
Hauptluftdüse (M.A.J)	#45	•••
Düsennadel (J.N)	5D96-2	•••
Nadeldüse (N.J)	Y-2	•••
Leerlaufluftdüse (P.A.J.1)	#127,5	•••
Leerlaufbohrung (P.O.)	0,85	•••
Leerlaufdüse (P.J)	#40	•••
Teillastbohrung 1 (B.P.1)	0,9	•••
Teillastbohrung 2 (B.P.2)	1,0	•••
Teillastbohrung 3 (B.P.3)	0,8	•••
Leerlaufgemisch-Regulierschraube (P.S)	1-1/2	•••
Ventilsitzgröße (V.S)	2,3	•••
Kaltstartdüse (G.S.1)	#32,5	•••
Kaltstartdüse (G.S.2)	0,6	•••
Drosselklappengröße (Th-V)	#125	•••
Schwimmerstand (F.H)	21,3 – 23,3 mm	•••
Tankreserve (mit Spezialwerkzeug)	3,5 – 4,5 mm	•••
Leerlaufdrehzahl	1.000 – 1.100 U/min	•••
Ansaugunterdruck	31,3 kPa (235 mmHg)	•••

## WARTUNGSDATEN

**SPEC**



Bezeichnung	Spezifikation	Grenzwert
Schmiersystem:		
Ölfiler	Papiereinsatz	•••
Ölpumpe	Rotorpumpe	•••
Rotorspitzenspiel	0,12 – 0,17 mm	0,2 mm
Rotorlaufspiel	0,03 – 0,08 mm	0,15 mm
Rotoraxialspiel	0,03 – 0,08 mm	0,15 mm
Bypass-Ventil, Einstelldruck	180 – 220 kPa (1,8 – 2,2 kg/cm <sup>2</sup> )	•••
Überdruckventil, Ansprechdruck	480 – 580 kPa (4,8 – 5,8 kg/cm <sup>2</sup> )	•••
Öldruck bei Betriebstemperatur	80 kPa (0,8 kg/cm <sup>2</sup> ) bei 1.000 U/min	•••
Öldruck-Kontrollstelle	Zylinderkopf, Hohlschraube	•••



ANZUGSMOMENTE

Bauteil	Befestigungs- element	Gewinde	An- zahl	Anzugs- moment		Bemer- kung
				Nm	m•kg	
Nockenwellen-Lagerdeckel	Schraube	M6 × 1,0	18	12	1,2	
Ölkanal	Schraube	M6 × 1,0	1	7	0,7	
Zündkerze	–	M12 × 1,25	4	18	1,8	
Zylinderkopf	Hutmutter	M10 × 1,25	12	35	3,5	
Zylinderkopfdeckel	Schraube	M6 × 1,0	8	10	1,0	
Zylinder	Stehbolzen	M8 × 1,25	1	8	0,8	
Zylinder	Mutter	M8 × 1,25	3	20	2,0	
Zylinder	Mutter	M6 × 1,0	6	10	1,0	
Pleuel	Mutter	M8 × 0,75	8	36	3,6	
Nockenwellenrad	Schraube	M7 × 1,0	4	20	2,0	
Steuerkettenspanner	Schraube	M6 × 1,0	2	10	1,0	
Schraube, Steuerkettenspannerdeckel	Schraube	M11 × 1,0	1	20	2,0	
Steuerkettenschiene (obere)	Schraube	M6 × 1,0	4	10	1,0	
Steuerkettenschiene (Einlaßseite)	Stopfen	M10 × 1,25	1	10	1,0	
Ölpumpe	Schraube	M6 × 1,0	2	10	1,0	
Ölpumpe	Schraube	M6 × 1,0	3	10	1,0	
Ölsiebgehäuse	Schraube	M6 × 1,0	2	10	1,0	
Ölfiltergehäuse	Hohl- schraube	M20 × 1,5	1	15	1,5	
Ölwanne	Schraube	M6 × 1,0	17	10	1,0	
Ablaßschraube (Motoröl)	Stopfen	M14 × 1,5	1	43	4,3	
Ölkanal-Blindstopfen	Stopfen	M16 × 1,5	1	8	0,8	
Ablaßfilter	Schraube	M5 × 0,8	1	7	0,7	
Ölförderleitung (Ölwanne)	Schraube	M6 × 1,0	4	10	1,0	
Ölförderleitung (Ölkühler)	Schraube	M6 × 1,0	4	10	1,0	
Ölkühler	Schraube	M6 × 1,0	2	10	1,0	
Ölkühlerdeckel	Schraube	M6 × 1,0	4	8	0,8	
Ölförderleitung (Leitungsklemme)	Schraube	M6 × 1,0	1	10	1,0	
Ansaugkrümmer	Schraube	M6 × 1,0	8	10	1,0	
Luftfilterdeckel	Schraube	M5 × 0,8	4	5	0,5	
Luftfiltergehäuse	Schraube	M6 × 1,0	3	7	0,7	
Abgaskrümmer	Mutter	M8 × 1,25	8	25	2,5	
Schalldämpfer und Strebe	Schraube	M8 × 1,25	2	20	2,0	
Abgasbrücke	Schraube	M10 × 1,25	1	25	2,5	
Abgaskrümmer und Abgasbrücke	Schraube	M8 × 1,25	4	20	2,0	
Abgasbrücke und Schalldämpfer	Schraube	M8 × 1,25	2	20	2,0	
Abgaskrümmer-Blindstopfen (CO-Test)	Schraube	M6 × 1,0	4	10	1,0	
Lagerdeckel (Hauptwelle)	Schraube	M6 × 1,0	3	12	1,2	
Impulsgeberscheibendeckel	Schraube	M6 × 1,0	4	7	0,7	
Kurbelgehäusedeckel (rechts)	Schraube	M5 × 0,8	2	4	0,4	
Kupplungsdeckel	Schraube	M6 × 1,0	11	10	1,0	
Antriebsritzelabdeckung	Schraube	M6 × 1,0	3	10	1,0	
Kupplungsnehmerzylinder	Schraube	M6 × 1,0	3	10	1,0	
Kurbelgehäuse	Schraube	M6 × 1,0	16	12	1,2	

WARTUNGSDATEN

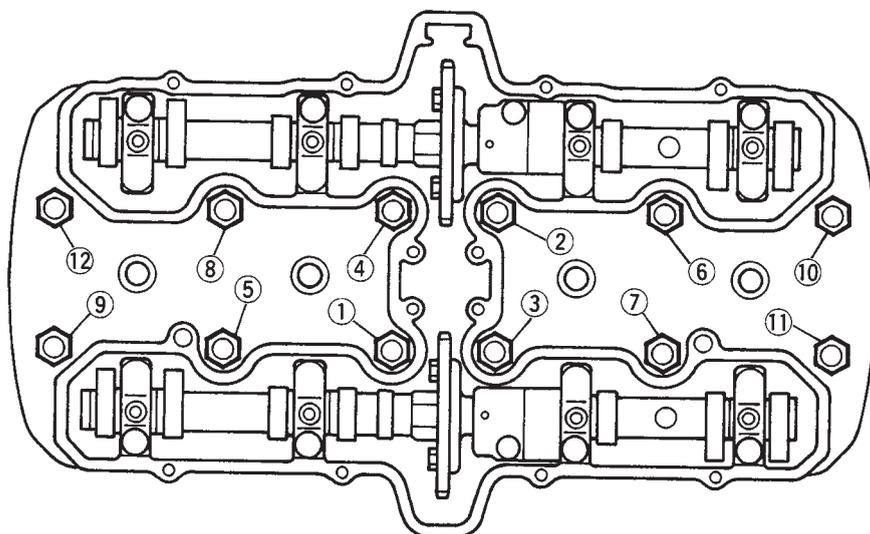
SPEC



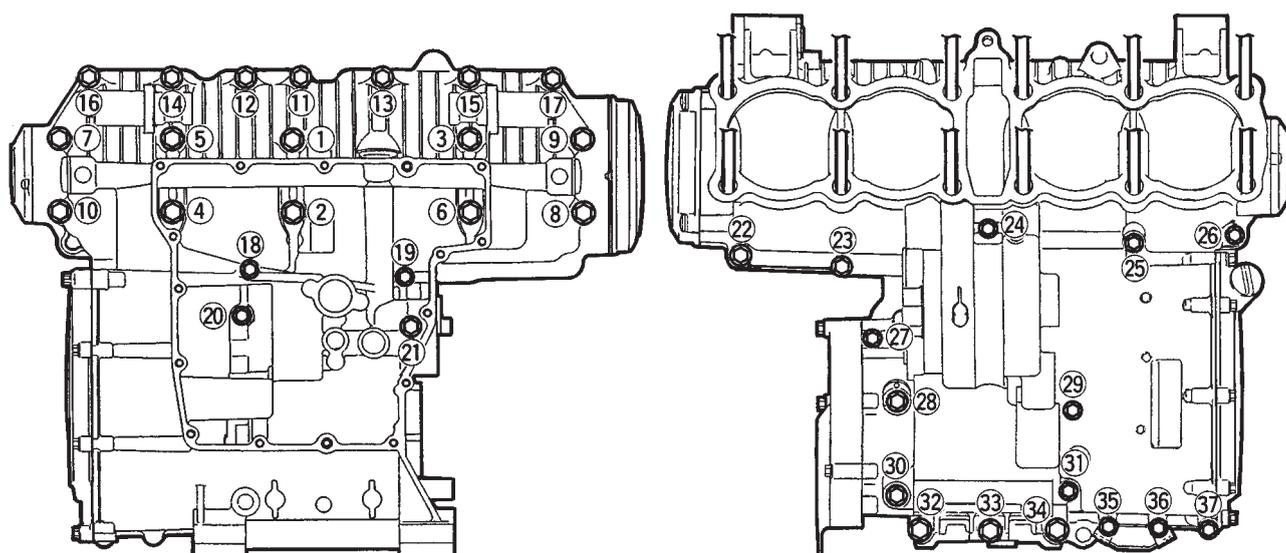
Bauteil	Befestigungselement	Gewinde	Anzahl	Anzugsmoment		Bemerkung
				Nm	m•kg	
Kurbelgehäuse	Schraube	M8 × 1,25	17	24	2,4	
Kurbelgehäuse	Schraube	M10 × 1,25	5	35	3,5	
Hauptölkanaal	Stopfen	M20 × 1,5	3	12	1,2	
Ölschwallblech	Schraube	M5 × 0,8	3	4	0,4	
Anschlagscheibe	Schraube	M6 × 1,0	1	10	1,0	
Lagerdeckel	Schraube	M6 × 1,0	3	10	1,0	
Abtriebskettenschiene (HY-VO)	Schraube	M6 × 1,0	2	10	1,0	
Kupplungsnahe	Mutter	M20 × 1,5	1	70	7,0	
Kupplungsdruckplatte	Schraube	M6 × 1,0	6	8	0,8	
Druckhebel	Schraube	M6 × 1,0	2	10	1,0	
Antriebsritzel	Mutter	M22 × 1,5	1	85	8,5	
Schaltwellenanschlag	Schraube	M8 × 1,25	1	22	2,2	
Anschlagplatte	Schraube	M6 × 1,0	2	7	0,7	
(Starterkupplung-Ritzelwelle)						
Anschlaghebel	Schraube	M6 × 1,0	1	10	1,0	
Seitliche Platte	Schraube	M5 × 0,8	1	4	0,4	
Schaltgelenkhebel	Schraube	M6 × 1,0	1	10	1,0	
Schaltstange	Mutter	M6 × 1,0	2	8	0,8	
Lichtmaschine	Schraube	M8 × 1,25	2	25	2,5	
Ölstandsensoren	Schraube	M6 × 1,0	2	10	1,0	
Rotor	Schraube	M10 × 1,25	1	45	4,5	



Anzugsreihenfolge  
Zylinderkopf



Kurbelgehäuse



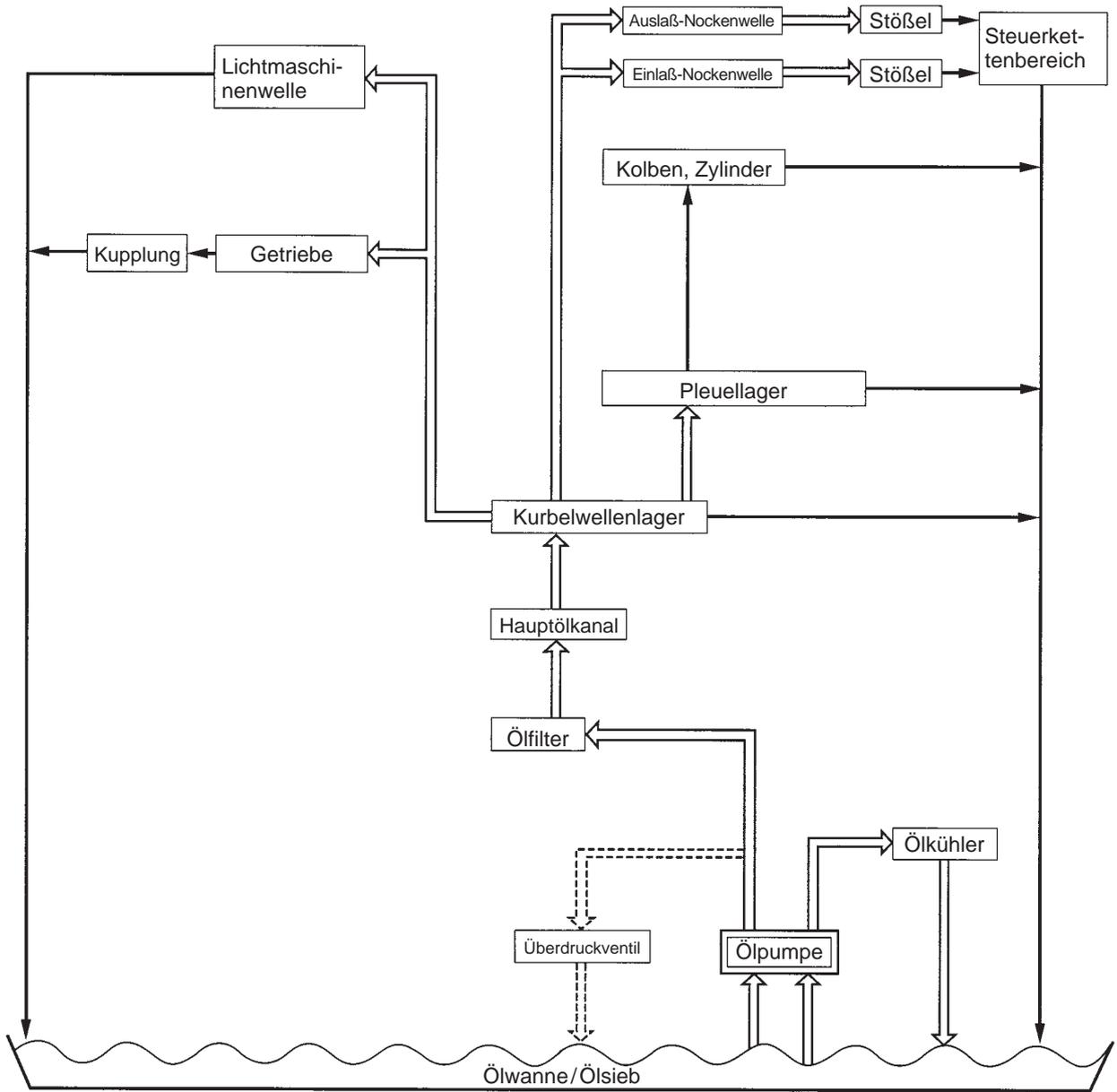


Bauteil

XJR1300(L)

Schmiersystem-Schaubild:

⇐ Druckumlaufschmierung  
← Spritzschmierung

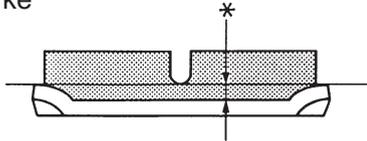
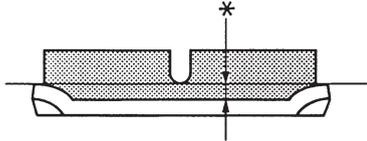
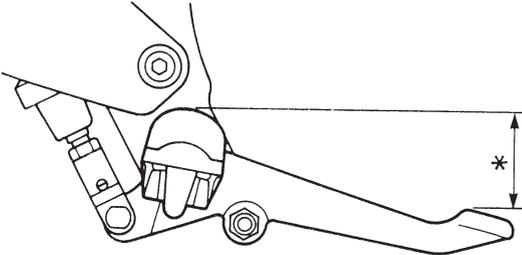




**FAHRWERK**

Bauteil	Spezifikation	Grenzwert
Lenkung: Lenkkopflager	Kugellager	...
Federelement vorn: Federweg vorn Gabelfeder, ungespannte Länge Einbaulänge Muffenlänge Federrate (K1) (K2) Federweg (K1) (K2) Umrüstmöglichkeit Ölmenge Füllhöhe Ölsorte	130 mm 407,3 mm 363,3 mm 150 mm 4,9 N/mm (0,5 kg/mm) 8,8 N/mm (0,9 kg/mm) 0 – 83 mm 83 – 130 mm Keine 538 cm <sup>3</sup> 137 mm Gabelöl 10W oder gleichwertig	... ... 395 mm ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...
Federelement hinten: Federweg Feder, ungespannte Länge Einbaulänge Federrate (K1) (K2) Federweg (K1) (K2)	88 mm 210 mm 190 mm 20,6 N/mm (2,1 kg/mm) 31,4 N/mm (3,2 kg/mm) 0 – 50 mm 50 – 88 mm	... ... 206 mm ... ... ... ... ...
Vorderrad: Bauart Felgengröße Felgenmaterial Max. zulässige Rundlaufabweichung Planlaufabweichung	Leichtmetallgußrad 17 × MT3,50 Aluminium ... ...	... ... ... ... 1 mm 0,5 mm
Hinterrad: Bauart Felgengröße Felgenmaterial Max. zulässige Rundlaufabweichung Planlaufabweichung	Leichtmetallgußrad 17 × MT5,50 Aluminium ... ...	... ... ... ... 1 mm 0,5 mm
Antriebskette: Bauart/Hersteller Anzahl der Kettenglieder Kettendurchhang	50ZVM/DAIDO 110 20 – 30 mm	... ... ...



Bauteil	Spezifikation	Grenzwert
<p>Vorderrad-Scheibenbremse:</p> <p>Bauart</p> <p>Bremsscheibe, Außendurchmesser × Scheibenstärke</p> <p>Bremsscheibenschlag, Grenzwert</p> <p>Bremsbelagstärke</p> 	<p>Doppelscheibenbremse</p> <p>298 × 5 mm</p> <p>•••</p> <p>5,5 mm</p>	<p>•••</p> <p>•••</p> <p>0,2 mm</p> <p>0,5 mm</p>
<p>Hauptbremszylinder-Innendurchmesser</p> <p>Bremssattelzylinder-Innendurchmesser</p> <p>Bremsflüssigkeit</p>	<p>14 mm</p> <p>30,2 mm und 27 mm</p> <p>DOT 4</p>	<p>•••</p> <p>•••</p> <p>•••</p>
<p>Hinterrad-Scheibenbremse:</p> <p>Bauart</p> <p>Bremsscheibe Außendurchmesser × Scheibenstärke</p> <p>Bremsscheibenschlag, Grenzwert</p> <p>Bremsbelagstärke</p> 	<p>Einzel Scheibenbremse</p> <p>267 × 5 mm</p> <p>•••</p> <p>5,5 mm</p>	<p>•••</p> <p>•••</p> <p>0,15 mm</p> <p>0,5 mm</p>
<p>Handbremshebel und Fußbremshebel</p> <p>Radbremszylinder-Innendurchmesser</p> <p>Bremsflüssigkeit</p>	<p>12,7 mm</p> <p>42,85 mm</p> <p>DOT 4</p>	<p>•••</p> <p>•••</p> <p>•••</p>
<p>Handbremshebel und Fußbremshebel</p> <p>Fußbremshebelposition</p> 	<p>45 mm</p>	<p>•••</p>
<p>Gaszugspiel</p>	<p>3 – 5 mm</p>	<p>•••</p>



Anzugsmomente

Bauteil	Befestigungs- element	Gewinde	An- zahl	Anzugs- moment		Bemer- kung
				Nm	m•kg	
Obere Gabelbrücke und Standrohr	Schraube	M8 × 1,25	2	30	3,0	siehe Hin- weis
Obere Gabelbrücke und Lenkkopf	Mutter	M22 × 1,0	1	110	11,0	
Obere Gabelbrücke und untere Lenkerhalterung	Mutter	M10 × 1,25	2	40	4,0	
Obere Lenkerhalterung	Schraube	M8 × 1,25	4	23	2,3	
Untere Gabelbrücke und Standrohr	Schraube	M8 × 1,25	4	23	2,3	
Lenkkopf und Ringmutter	Mutter	M25 × 1,0	1	18	1,8	
Vorderrad-Hauptbremszylinder und Halterung	Schraube	M6 × 1,0	2	10	1,0	
Hohlschraube, Vorderrad-Bremsschlauch	Schraube	M10 × 1,25	1	30	3,0	
Instrumentenkonsole	Mutter	M6 × 1,0	2	7	0,7	
Scheinwerferhalterung (untere)	Schraube	M6 × 1,0	2	10	1,0	
Griff	–	M16 × 1,5	2	26	2,6	
Vordere Blinker	Mutter	M12 × 1,25	2	7	0,7	
Vorderrad-Schutzblech und Gabel	Schraube	M6 × 1,0	4	7	0,7	
Scheinwerferhalterung und obere Abdeckung	Hutmutter	M6 × 1,0	4	7	0,7	
Motorhalterung (vorn) und Rahmen	Schraube	M8 × 1,25	4	30	3,0	
Motorlager (vorn) und Rahmen (hinten, oben)	Mutter	M10 × 1,25	2	64	6,4	
	Mutter	M10 × 1,25	1	55	5,5	
Motorhalterung (hinten, oben) und Rahmen	Schraube	M10 × 1,25	2	48	4,8	
Motorhalterung (hinten, oben) und Rahmen	Schraube	M12 × 1,25	2	88	8,8	
Motorhalterung (hinten, unten)	Mutter	M10 × 1,25	2	64	6,4	
Rahmen und Motorträgerstrebe	Mutter und Schraube	M8 × 1,25	4	26	2,6	
Drehzapfen	Mutter	M18 × 1,5	1	125	12,5	
Hinterrad-Federbein und Rahmen	Schraube	M8 × 1,25	1	23	2,3	
Hinterrad-Federbein und Schwinge	Schraube	M10 × 1,25	1	30	3,0	
Antriebskettenschiene und Schwinge	Schraube	M6 × 1,0	1	7	0,7	
Kettenschutz und Schwinge	Schraube	M6 × 1,0	2	7	0,7	
Kraftstofftank	Schraube	M8 × 1,25	1	19	1,9	
Tankdeckel	Schraube	M5 × 0,8	4	6	0,6	
Kraftstoffhahn	Schraube	M6 × 1,0	2	7	0,7	
Sitzschloß	Mutter	M6 × 1,0	2	7	0,7	
Kraftstoffstandgeber	Schraube	M5 × 0,8	4	4	0,4	
Seitenverkleidung und Rahmen	Schraube	M6 × 1,0	2	7	0,7	
Rücklicht	Mutter	M6 × 1,0	3	7	0,7	
Hinterrad-Schutzblech und Rahmen	Schraube	M6 × 1,0	4	7	0,7	
Hinterradabdeckung und Verkleidung	Schraube	M5 × 0,8	2	4	0,4	
Hinterradabdeckung und Rahmen	Schraube	M6 × 1,0	2	7	0,7	
Haltegriff	Schraube	M8 × 1,25	4	30	3,0	
Zündbox	Schraube	M6 × 1,0	2	7	0,7	
Hintere Blinker und Hinterrad- Schutzblech	Mutter	M12 × 1,25	2	4	0,4	



Bauteil	Befestigungselement	Gewinde	Anzahl	Anzugsmoment		Bemerkung
				Nm	m•kg	
Haken	Schraube	M6 × 1,0	2	7	0,7	
Helmhalter	Schraube	M6 × 1,0	2	13	1,3	
Rücklichthalterung	Schraube	M8 × 1,25	4	30	3,0	
Seitenständer	Schraube	M10 × 1,25	1	40	4,0	
Seitenständer	Mutter	M10 × 1,25	1	40	4,0	
Seitenständerschalter	Schraube	M5 × 0,8	2	4	0,4	
Fußrastenhalterung	Schraube	M8 × 1,25	4	28	2,8	
Hintere Fußrastenhalterung	Schraube	M8 × 1,25	4	28	2,8	
Fußraste und Fußrastenhalterung	Schraube	M10 × 1,25	2	55	5,5	
Vorratsbehälter für Hinterradbremse	Schraube	M6 × 1,0	1	5	0,5	
Hinterrad-Hauptbremszylinder und Halterung	Schraube	M8 × 1,25	2	23	2,3	
Mittelständer	Mutter und Schraube	M10 × 1,25	2	41	4,1	
Vorderachse	–	M16 × 1,5	1	73	7,3	
Vorderachsklemmschraube	Schraube	M8 × 1,0	1	19	1,9	
Vorderrad-Bremssattel und Gabel	Schraube	M10 × 1,25	4	40	4,0	
Vorderrad-Bremsscheibe und Radnabe	Schraube	M8 × 1,25	12	20	2,0	
Vorderrad-Bremssattel und Entlüftungsschraube	–	M8 × 1,25	2	6	0,6	
Vorderrad-Bremsschlauch	Hohl-schraube	M10 × 1,25	2	30	3,0	
Zugstange und Schwinge	Mutter und Schraube	M8 × 1,25	2	23	2,3	
Kettenrad und Radnabe	Mutter	M8 × 1,25	6	60	6,0	
Kettenspanner	Mutter	M8 × 1,25	2	16	1,6	
Hinterrad-Bremssattel und Bremssattelhalterung	Schraube	M10 × 1,25	2	40	4,0	
Hinterachse	Mutter	M18 × 1,5	1	150	15,0	
Hinterrad-Bremsschlauch	Hohl-schraube	M10 × 1,25	2	30	3,0	
Hinterrad-Bremssattel und Entlüftungsschraube	–	M8 × 1,25	1	6	0,6	
Hinterrad-Bremsscheibe und Radnabe	Schraube	M8 × 1,25	6	20	2,0	

**HINWEIS:**

1. Die Ringmutter mit einem Drehmomentschlüssel mit ca. 52 Nm (5,2 m•kg) festziehen, dann um eine Umdrehung lösen.
2. Die Ringmutter wieder mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.



**ELEKTRISCHE ANLAGE**

Bauteil	Standard	Grenzwert
Bordnetzspannung:	12 V	...
Zündsystem: Zündzeitpunkt (vor OT) Zündverstellung (vor OT) Zündversteller	5° bei 1.050 U/min 50° bei 5.000 U/min Kennfeld mit TPS (Drosselklappensensor)	... ... ...
Transistorzündanlage: Impulsgeberspule: Widerstand/Farbe Zündbox: Typ/Hersteller	248 – 372 Ω/W/R-W/G 5EA20/YAMAHA	... ...
Zündspule: Typ/Hersteller Min. Elektrodenabstand der Zündkerzen Primärwicklung, Widerstand Sekundärwicklung, Widerstand	83R/YAMAHA 6 mm 1,9 – 2,9 Ω 9,5 – 14,3 kΩ	... ... ... ...
Zündkerzenstecker: Typ Widerstand	Kunstharz 10 kΩ	... ...
Ladesystem: Bauart  Typ/Hersteller Nennleistung Läuferwicklung, Widerstand Statorwicklung, Widerstand Kohlebürsten-Gesamtlänge Bürstenfederdruck	Drehstromgenerator mit Permanentmagnet B3G-B/DENSO 13,5 V 28 A bei 3000 U/min 2,8 – 3,0 Ω 0,19 – 0,21 Ω 13,7 mm 5,10 – 5,69 N (0,52 – 0,58 kg)	... ... ... ... ... 4,7 mm ...
Spannungsregler: Bauart Typ/Hersteller Ruhespannung	Halbleiter, kurzgeschlossen B3G-B/DENSO 14,2 – 14,8 V	... ... ...
Elektrostarter: Bauart Starter: Typ/Hersteller Ausgangsleistung Kohlebürsten-Gesamtlänge Bürstenfederdruck Kollektordurchmesser	Permanenteingriff  SM-13/MITSUBA 0,65 kW 10 mm 7,65 – 10,01 N (0,780 – 1,021 kg) 28 mm	... ... ... 5 mm ... 27 mm

WARTUNGSDATEN

SPEC



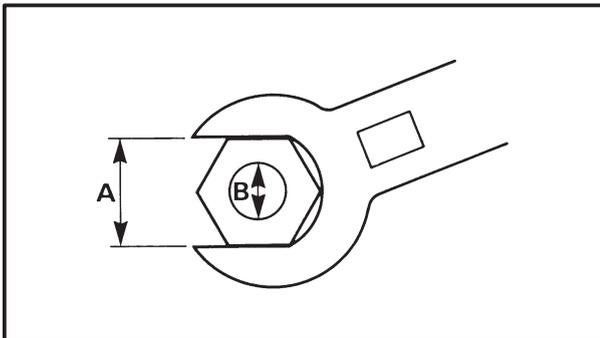
Bauteil	Standard	Grenzwert
Kollektorisolierungs-Unterschneidung	0,7 mm	...
Starterrelais:		
Typ/Hersteller	MS5E-491/JIDECO	...
Nennstromstärke	100 A	...
Wicklungswiderstand	4,2 – 4,6 Ω	...
Hupe:		
Bauart	Flach	...
Anzahl	2 Stück	...
Typ/Hersteller	YF-12/NIKKO	...
Max. Stromstärke	3 A	...
Blinkerrelais:		
Bauart	Elektronisch	...
Typ/Hersteller	FE246BH/DENSO	...
Ausschaltautomatik	Nein	...
Blinkfrequenz	75 – 95 Impulse/min	...
Ölstandschalter:		
Typ/Hersteller	5G2/DENSO	...
Kraftstoffstandgeber:		
Typ/Hersteller	4 KG/NIPPON SEIKI	...
Geberwiderstand	bei vollem Tank 4 – 10 Ω	...
	bei leerem Tank 90 – 100 Ω	...
Anlaßsperrelais:		
Typ/Hersteller	G8R-30Y-J/OMRON	...
Wicklungswiderstand	162 – 198 Ω	...
Diode	Ja	...
Ölstandschalterrelais:		
Typ/Hersteller	G8D-117Y-2/OMRON	...
Sicherungen:		
Bauart	Schmelzsicherung	...
Stromstärke der einzelnen Schaltkreise × Anzahl		
HAUPTSICHERUNG	30 A × 1	...
SCHEINWERFERSICHERUNG	15 A × 1	...
BLINKERSICHERUNG	15 A × 1	...
ZÜNDUNGSSICHERUNG	7,5 A × 1	...
Reservesicherung	30 A × 1	...
	15 A × 1	...
	7,5 A × 1	...



EAS00029

## ALLGEMEINE ANZUGSMOMENTE

Aus der folgenden Tabelle sind die Anzugsmomente für normale Schraubverbindungen mit ISO-Normgewinde ersichtlich. Anzugsmomente für spezielle Verschraubungen und Bauteile werden in jedem Abschnitt dieser Anleitung gesondert aufgeführt. Um ein Verziehen der Bauteile zu vermeiden, sollten die Schraubverbindungen über Kreuz angezogen werden, bis die vorgeschriebenen Anzugsmomente erreicht sind. Falls nicht anders angegeben, gelten die genannten Anzugsmomente für saubere und trockene Schraubverbindungen bei Raumtemperatur.



A: Schlüsselweite

B: Gewindedurchmesser

A (Mutter)	B (Schraube)	Allgemeine Anzugsmomente	
		Nm	m•kg
10 mm	6 mm	6	0,6
12 mm	8 mm	15	1,5
14 mm	10 mm	30	3,0
17 mm	12 mm	55	5,5
19 mm	14 mm	85	8,5
22 mm	16 mm	130	13,0



**SCHMIERSTELLEN UND -MITTEL**  
**MOTOR**

Schmierstelle	Schmiermittel
Dichtringlippen	
O-Ring	
Lager	
Kolbenlauffläche	
Kolbenbolzen	
Kurbelzapfen	
Kurbelwellen-Lagerzapfen/Pleuefuß	
Pleuelschraube/Mutter	
Nocken/Nockenwellen-Lagerzapfen	
Ventilschaft (EINLASS, AUSLASS)	
Ventilschaftende (EINLASS, AUSLASS)	
Ventilstößel	
Ölpumpenrotor (innerer/äußerer), Gehäuse	
Ölsieb	
Starterritzel, Innenfläche	
Starterzahnrad, Innenfläche	
Starterkupplung (Außenseite, Rollenlager)	
Kurbelgehäusedeckel (Druckstangenbohrung)	
Primärtriebszahnrad/Dämpfer	
Getriebezahnräder (Zahnrad/Ritzel)	
Schaltnocken	
Schaltgabel/Schaltgabelführung	
Schaltwelle	
Kurbelgehäuse-Kontaktflächen	Yamaha-Dichtmasse Nr. 1215
Blindstopfen und Wellendichtring (Kurbelgehäuse-Hauptölkanal)	Yamaha-Dichtmasse Nr. 1215



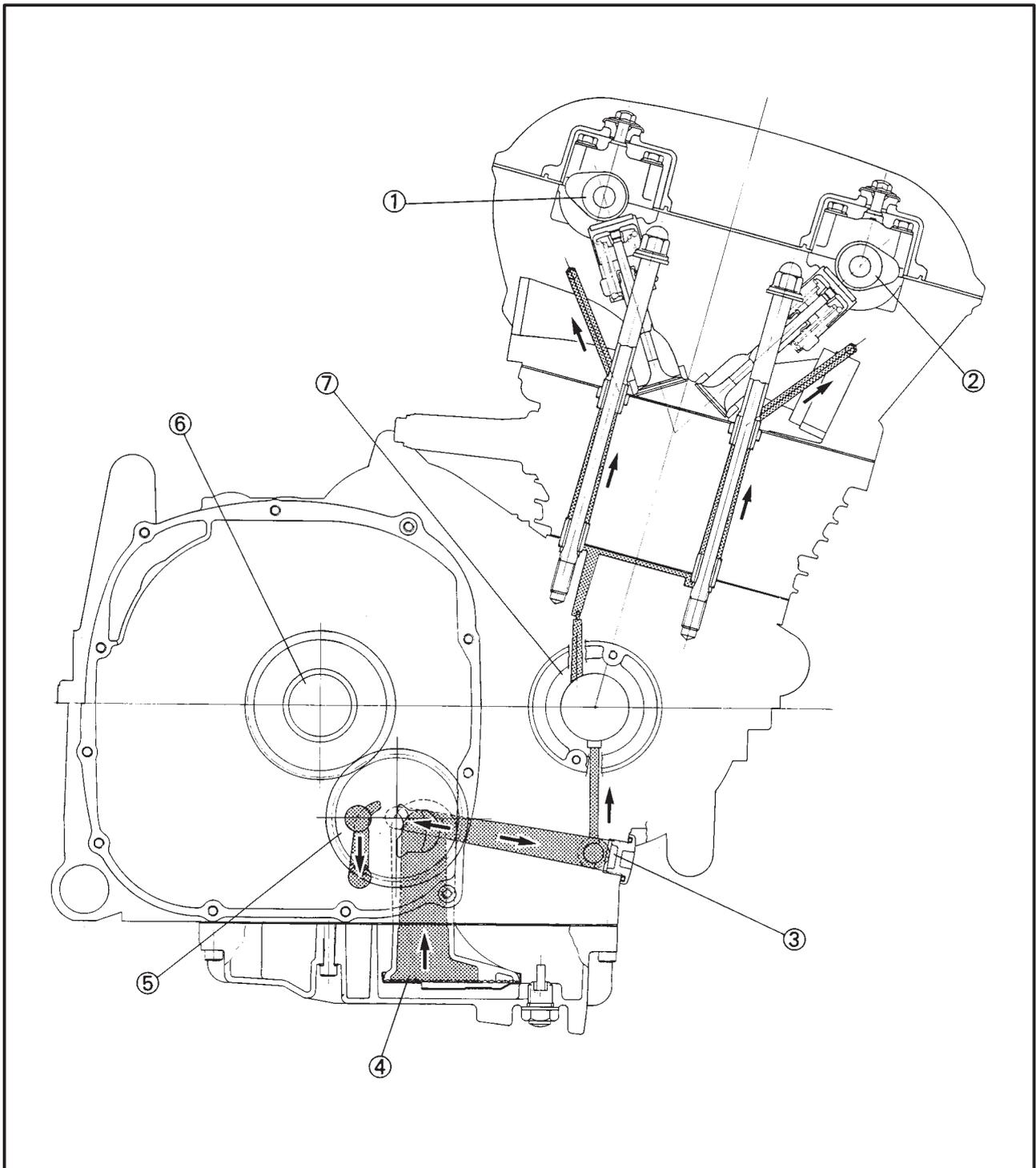
**FAHRWERK**

Schmierstelle	Schmiermittel
Lenkkopflager (oben, unten) und Lagerdeckel-Dichtlippe	
Vorderradlager-Dichtring (links/rechts)	
Hinterradlager-Dichtring (links/rechts)	
Kupplungsnapen-Einpaßbereich	
Fußbremshebelwelle	
Fußschalthebel	
Mittelständer, Gleit-/Drehflächen	
Seitenständer, Gleit-/Drehflächen	
Gasdrehgriff, innere Gleitflächen	
Handbremshebelschraube, Gleitflächen	
Kupplungshebelschraube, Gleitflächen	
Hintere Fußraste, Drehzapfen	
Schwingenachsenlager	
Schwingenachse, Außenfläche	
Schwinge, Drucklagerdeckel-Dichtlippe	



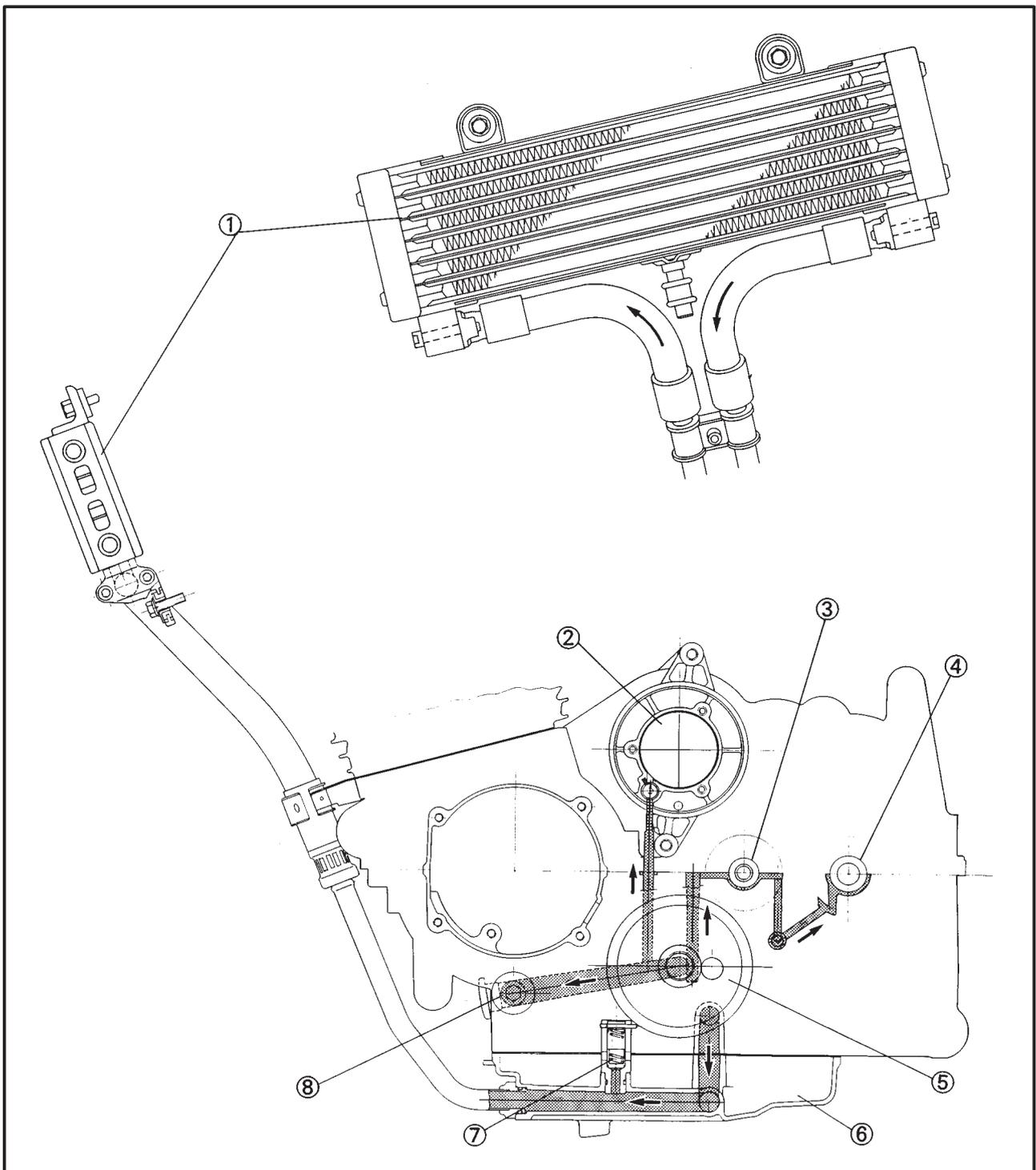
SCHMIERSYSTEM-SCHAUBILDER

- ① Nockenwelle (Einlaß)
- ② Nockenwelle (Auslaß)
- ③ Hauptölkanaal
- ④ Ölsieb
- ⑤ Ölpumpe
- ⑥ Hauptwelle
- ⑦ Kurbelwelle

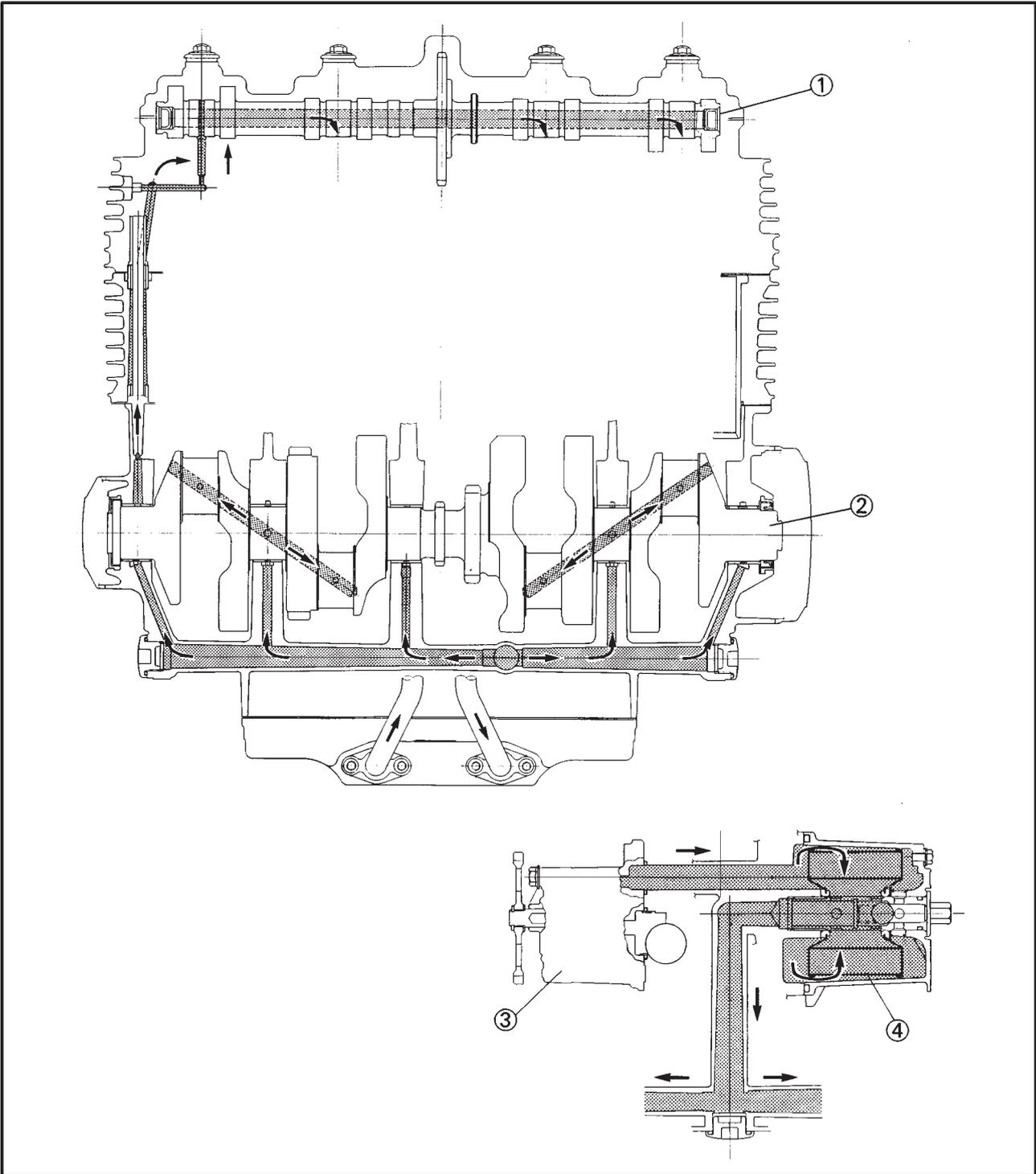




- ① Ölkühler
- ② Starterkupplung
- ③ Hauptwelle
- ④ Abtriebwelle
- ⑤ Ölpumpe
- ⑥ Ölwanne
- ⑦ Überdruckventil
- ⑧ Hauptölkanal



- ① Nockenwelle
- ② Kurbelwelle
- ③ Ölpumpe
- ④ Ölfilter

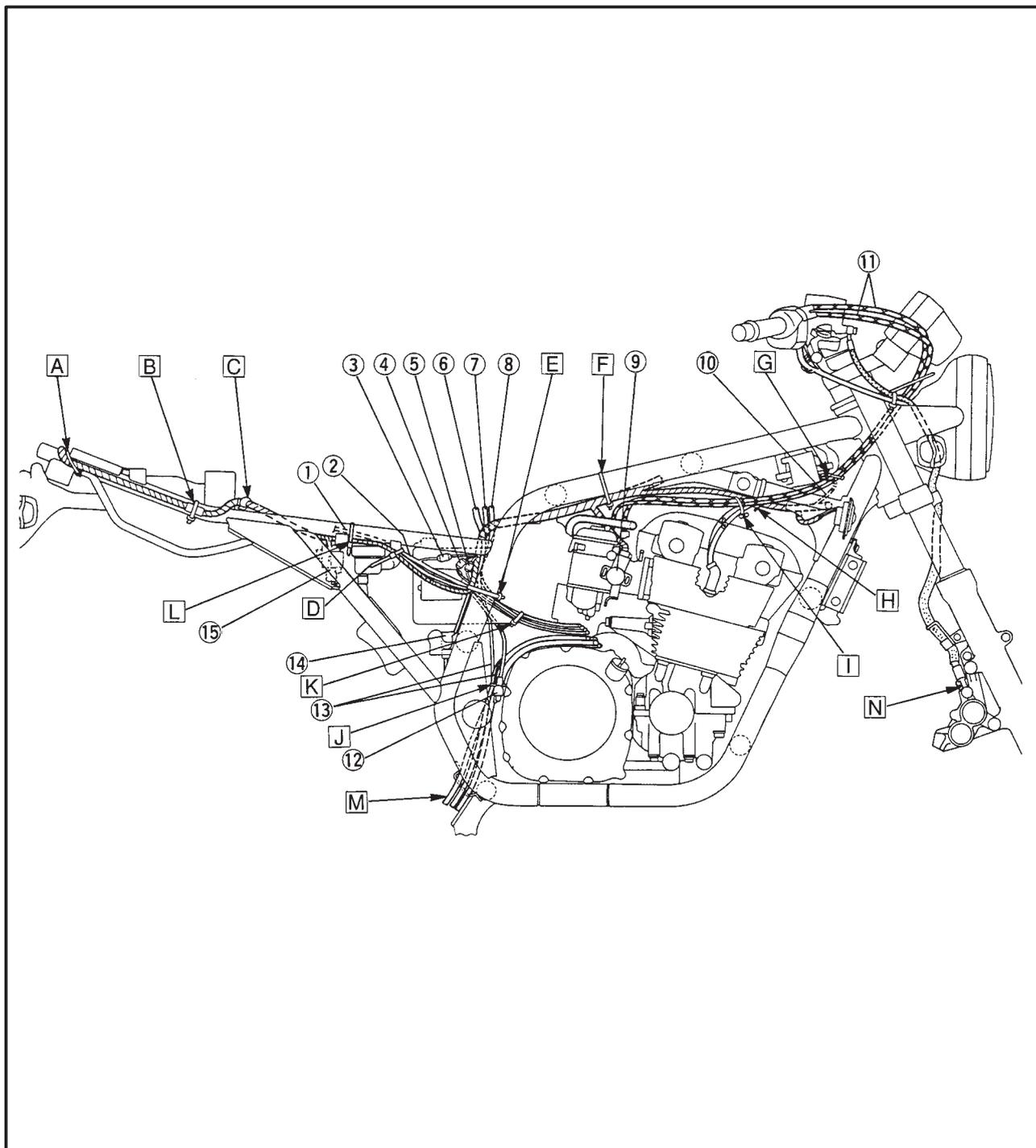




### KABELFÜHRUNG

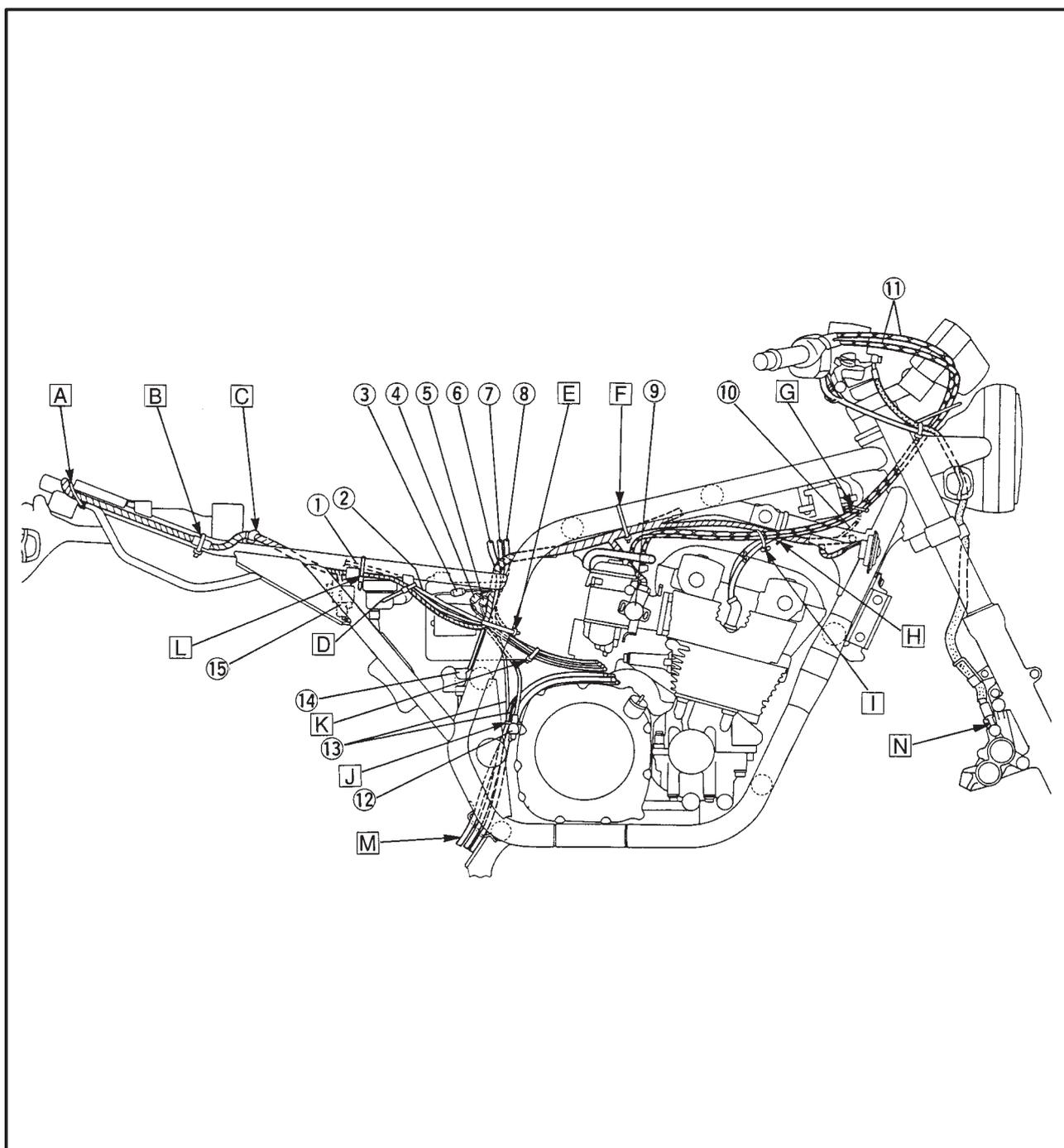
- |  |                           |
|--|---------------------------|
| ① E-Starter-Kabel                              | ⑨ Drosselklappensensor    |
| ② Batterie-Massekabel                          | ⑩ Zündkabel (Nr.2, 3)     |
| ③ Massekabel-Steckverbinder                    | ⑪ Gaszug                  |
| ④ Lichtmaschinen-Steckverbinder                | ⑫ Motormassekabel         |
| ⑤ Steckverbinder, Hinterrad-Brems-<br>schalter | ⑬ Belüftungsschlauch      |
| ⑥ Leerlaufschalterkabel                        | ⑭ Hinterrad-Bremsschalter |
| ⑦ Impulsgeberkabel                             | ⑮ Anlaßsperrelais         |
| ⑧ Seitenständerschalterkabel                   |                           |

- A** Kabelbaum mit Kunststoff-Kabelbinder am Sitzrahmen befestigen. Das freie Ende des Kabelbinders sollte nach unten weisen.
- B** Kabelbaum am weißen Schutzband mit einem Kunststoff-Kabelbinder am Rahmenheck befestigen. Sicherstellen, daß das Ende des Kabelbinders nach unten weist.
- C** Kabelbaum mit einer Metallklemme am Rahmen befestigen.



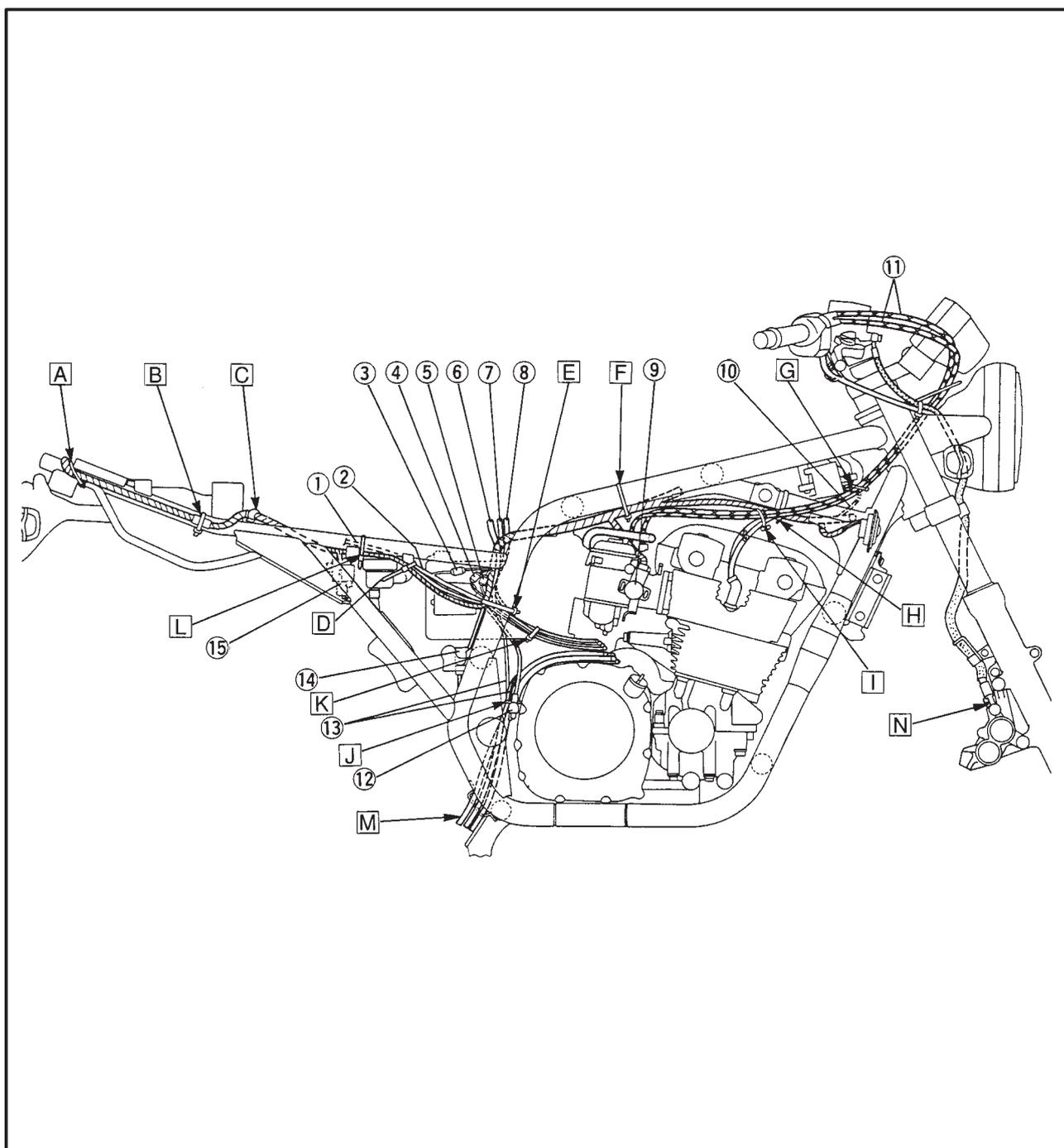


- D** Kabelbaum und E-Starter-Kabel vor und das Massekabel der Batterie hinter der Vorratsbehälterhalterung herum führen.
- E** Kabelbaum und die Kabel des Leerlaufschalters, des Seitenständerschalters, der Impulsaufnahmespule, der Lichtmaschine und des Hinterrad-Bremsschalters mit einem Kunststoff-Kabelbinder am Rahmen befestigen. Das Ende des Kabelbinders sollte nach vorn weisen.
- F** Kabelbaum mit einem Kunststoff-Kabelbinder am Rahmen befestigen. Das Ende des Kabelbinders sollte nach unten weisen.
- G** Den Kunststoff-Kabelbinder durch die Bohrung der Kunststoffverkleidung führen und damit den Gaszug befestigen. Das freie Ende des Kabelbinders sollte nach innen weisen.
- H** Kabelbaum mit einem Kunststoff-Kabelbinder am Rahmen befestigen. Das freie Ende des Kabelbinders sollte nach unten weisen.
- I** Zündkabel und Gaszüge mit einer Kunststoffklemme befestigen.
- J** Belüftungsschläuche, Luftfilter-Ablaßschlauch, Kraftstofftank-Ablaßschlauch und Kraftstofftank-Belüftungsschlauch durch die Führung am Motor verlegen.
- K** Kabel der Lichtmaschine, der Impulsaufnahmespule, des Seitenständerschalters sowie das E-Starter-Kabel mit einem Kunststoff-Kabelbinder befestigen.





- [L] Kabelbaum und E-Sarter-Kabel hinter der Halterung der Seitenverkleidung verlegen und mit einem Kunststoff-Kabelbinder an der Vorderseite der Halterung befestigen.
- [M] Die weißen Farbmarkierungen des Kraftstofftank-Abläßschlauchs, des Kraftstofftank-Belüftungsschlauchs und des Luftfilter-Abläßschlauchs aufeinander ausrichten.
- [N] Die Bremsleitung am Bremssattelanschlag anlegen.

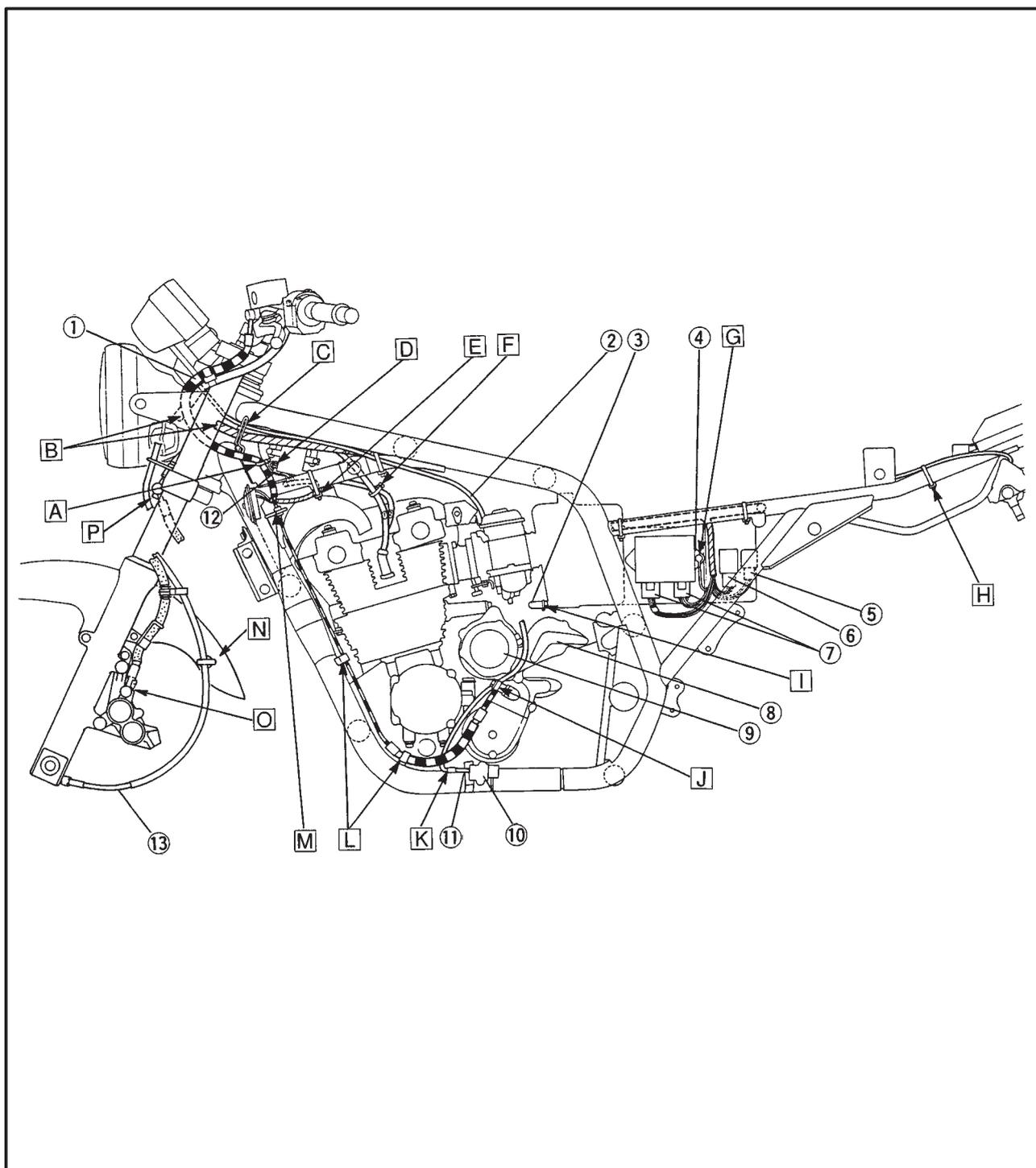




- ① Kupplungszug
- ② E-Starter-Kabel
- ③ Luftfilter-Abläßschlauch
- ④ Rahmenmasse
- ⑤ Blinkerrelais-Steckverbinder
- ⑥ Steckverbinder, Ölwarnleuchte
- ⑦ Zündbox
- ⑧ Starter
- ⑨ Lichtmaschine
- ⑩ Seitenständerschalter
- ⑪ Seitenständerschalterkabel
- ⑫ Zündspulenkabel (Nr.1, 4)

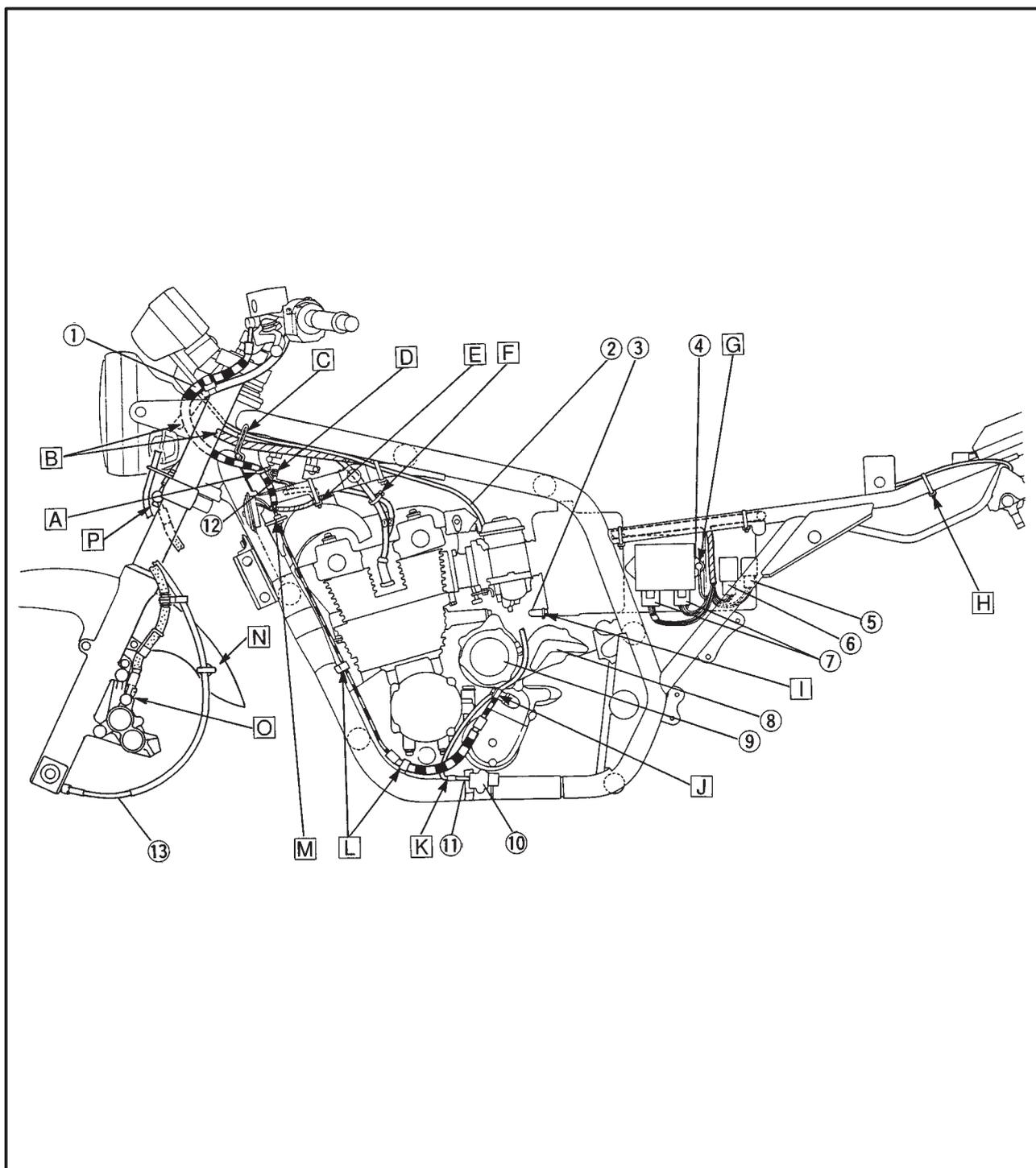
- A** Den Kunststoff-Kabelbinder durch die Bohrung der Kunststoffverkleidung führen und damit den Kupplungszug befestigen. Das Ende des Kabelbinders sollte nach innen weisen.
- B** Zur unteren Scheinwerferbohrung
- C** Kabelbaum und E-Starter-Kabel durch die Führung verlegen.
- D** Zündkabel mit weißer Bandmarkierung an die Zündspule anschließen (Nr.1, 4)

- E** Zündkabel (Nr.1, 2) mit einer Kunststoffklemme befestigen. Die Klemme 50 – 80 mm über der Kabelnummer ansetzen.
- F** Hupenkabel mit einem Kabelbinder am Rahmen befestigen. Das freie Ende des Kabelbinders sollte nach unten weisen.
- G** Zündbox mit der Schraube mit Rahmenmasse verbinden.





- H** Sitzschloßzug mit einem Kunststoff-Kabelbinder am Rahmenheck befestigen. Das freie Ende des Kabelbinders sollte nach unten weisen.
- I** Luftfilter-Abläßschlauch oberhalb des Starters zur rechten Motorradseite hin verlegen.
- J** Kupplungsleitung parallel zum Ölfilterdeckel verlegen.
- K** Seitenständerschalterkabel mit einer Stahlklemme am Rahmen befestigen und zwischen Impulsgeberdeckel, Ölfilterdeckel, Lichtmaschine und Starter zur rechten Motorradseite führen.
- L** Kupplungszug mit einer Stahlklemme am Rahmen befestigen.
- M** Muffe des Kupplungszuges mit einem Kabelbinder am Rahmen befestigen.
- N** Tachometerwelle durch die Führung ziehen.
- O** Die Bremsleitung am Bremssattelanschlag anlegen.
- P** Bremsleitung und Bremsschlauch verbinden.





- |   |                                       |  |
|---|---------------------------------------|--|
| ① Gaszüge                               | ⑫ Starterrelais                       | ⑳ Scheinwerferkabel  |
| ② Zündspule (Nr.2, 3)                   | ⑬ Sitzschloßzug                       | ㉕ E-Starter-Kabel  |
| ③ Drosselklappensensor                  | ⑭ Sitzschloß                          |  |
| ④ Leerlaufschalter-Steckverbinder       | ⑮ Batterie-Pluskabel (+)              | A Hupe (hoch) auf der rechten Seite positionieren.                                 |
| ⑤ Steckverbinder, Impulsaufnahmespule   | ⑯ Sicherungskasten                    | B Gaszug (vorderes Ende) mit einem Kunststoff-Kabelbinder am Rahmen befestigen.    |
| ⑥ Steckverbinder, Seitenständerschalter | ⑰ Steckverbinder, Starterrelais       | C Drosselklappensensor-Kabel mit einer Stahlklemme am Vergaser (Nr. 4) befestigen. |
| ⑦ Batterie                              | ⑱ Blinkerrelais                       | D Zum Kraftstoffstandgeber.  |
| ⑧ Vorratsbehälter                       | ⑲ Ölwarnleuchtenrelais                |  |
| ⑨ Batterie-Massekabel (-)               | ⑳ Zündbox                             |  |
| ⑩ Anlaßsperrelais                       | ㉑ Kraftstoffstandgeber-Steckverbinder |  |
| ⑪ Batterie-Pluskabel (+)                | ㉒ E-Starter-Kabel                     |  |
|   | ㉓ Zündspule (Nr.1, 4)                 |  |

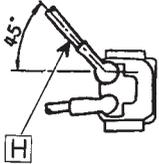
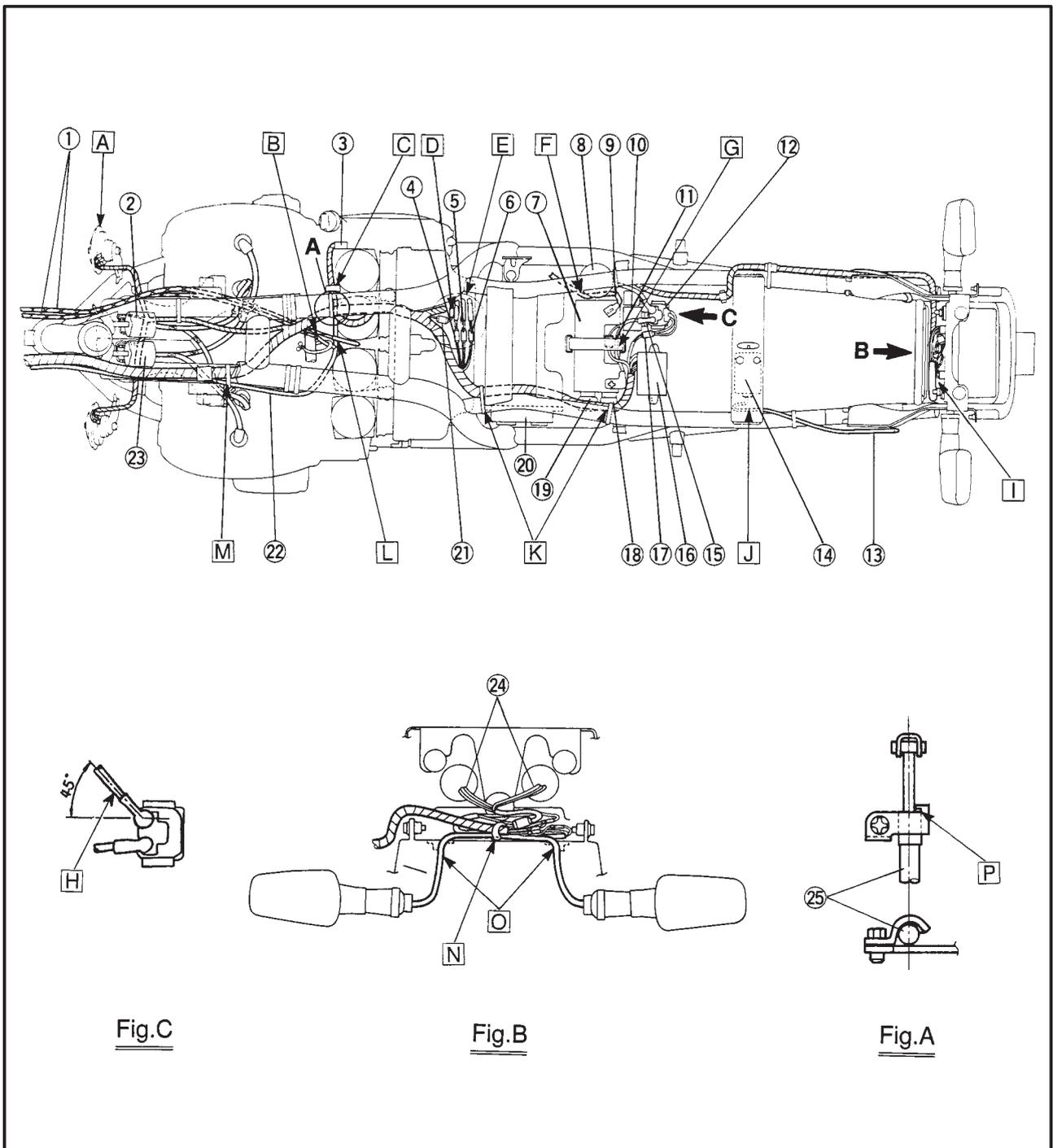


Fig.C

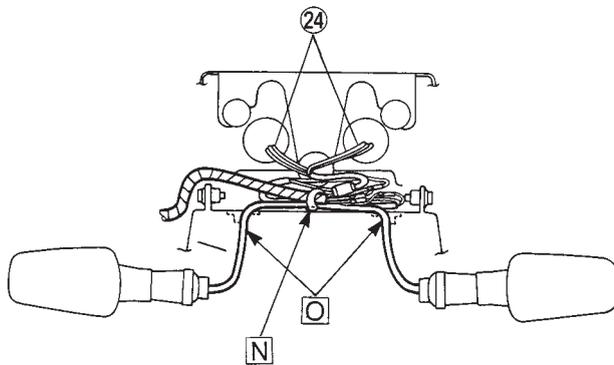


Fig.B

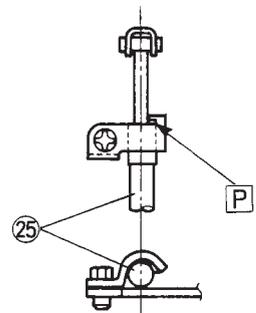


Fig.A



- E** Steckverbinder des Kraftstoffstandgebers, der Impulsaufnahme- und des Seitenständerschalters über dem Luftfiltergehäuse ankleben.
- F** Batterie-Massekabel (-) in der Vorratsbehälterhalterung unter dem Vorratsbehälter hindurch führen und dann anschließen.
- G** Batterie-Pluskabel (+) und Pluskabel-Steckverbinder mit dem Gummiband an der Aussparung der Batterie fixieren.
- H** Das E-Starter-Kabel im 45°-Winkel nach außen ausrichten.
- I** Kabelbaum, Rücklichtkabel und hintere Blinkerkabel (rechts und links) zwischen Rücklichthalterung und Abdeckungsrippe verlegen.
- J** Sitzschloßzug auf der Innenseite unter die Sitzschloßhalterung positionieren.
- K** Kabelbaum mit einem Kunststoff-Kabelbinder am Rahmen befestigen. Das freie Ende des Kabelbinders sollte nach unten weisen.
- L** Das E-Starter-Kabel zwischen den Gaszügen verlegen.
- M** Kabelbaum und E-Starter-Kabel mit einem Kunststoff-Kabelbinder am Rahmen befestigen. Das freie Ende des Kabelbinders sollte nach unten weisen.

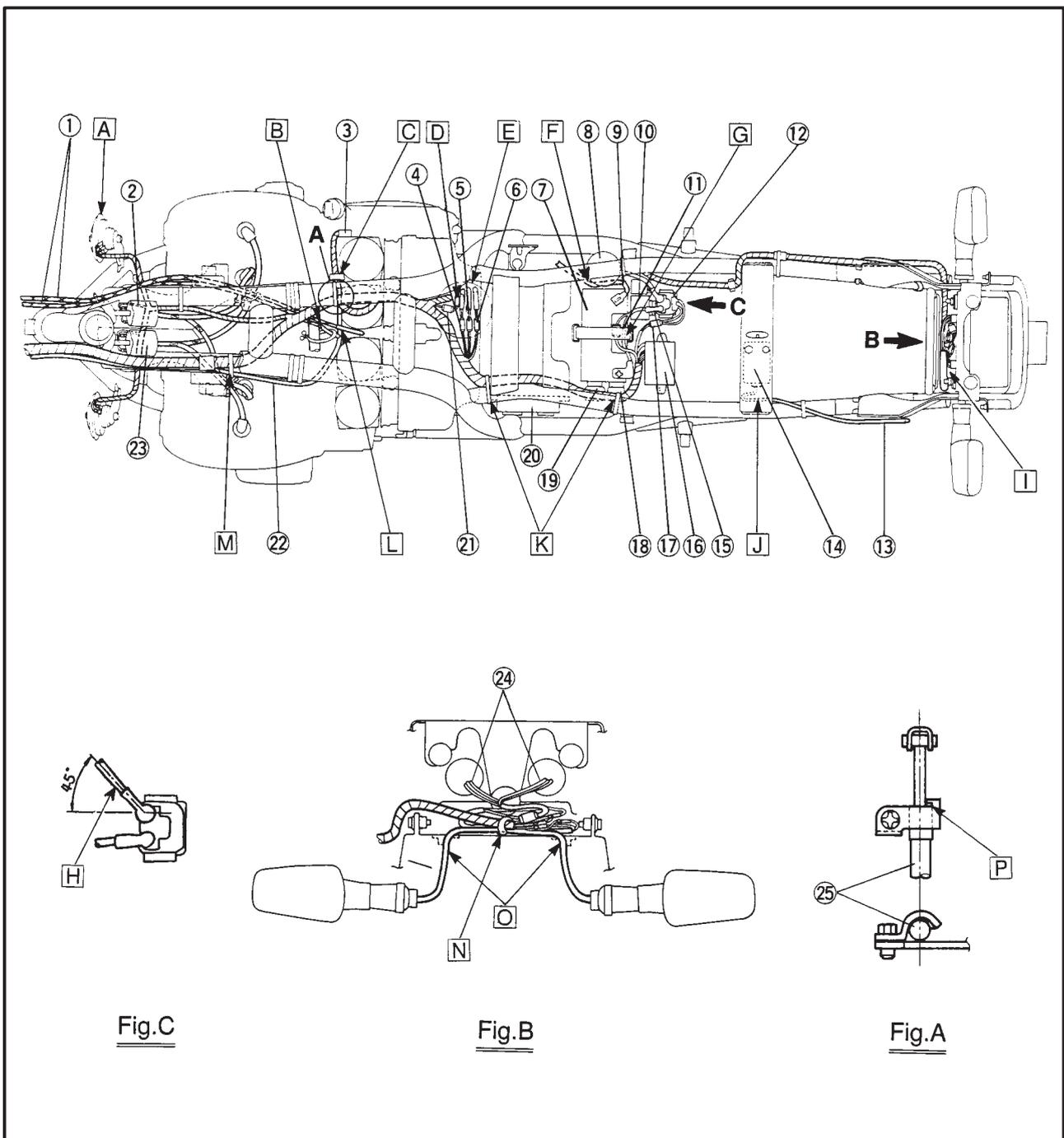


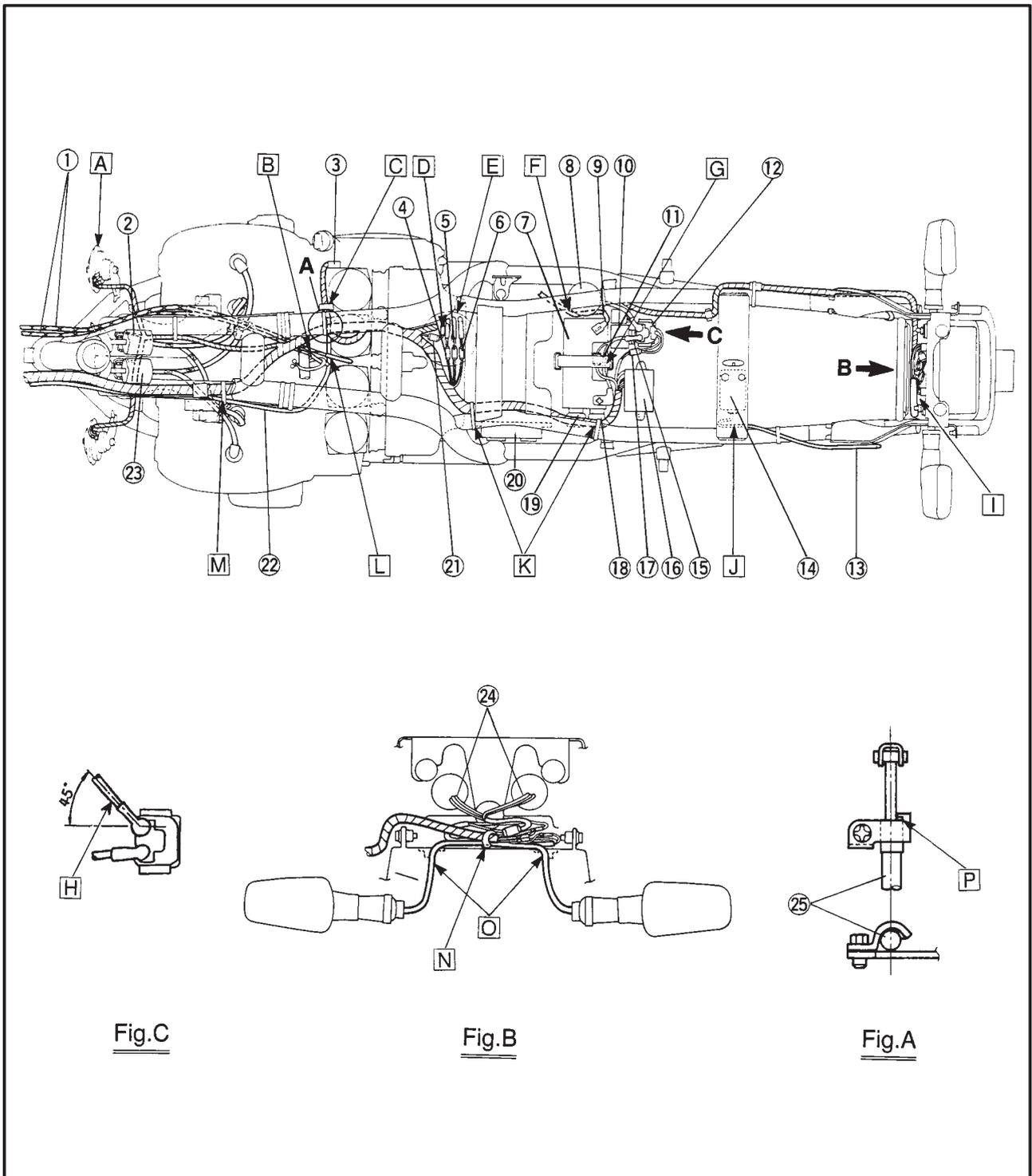
Fig.C

Fig.B

Fig.A



- N** Kabelbaum, Rücklichtkabel und hintere Blinkerkabel (rechts und links) mit einer Stahlklemme am Rahmen befestigen. Das Ende der Klemme sollte nach vorn weisen.
- O** Hintere Blinkerkabel (rechts und links) durch die jeweilige Bohrung im Hinterrad-Abdeckung führen.
- P** E-Starter-Kabel am Anschlag befestigen und lotrecht verlegen.





- ① Tachometerkabel
- ② Zündschloßkabel
- ③ E-Starter-Kabel
- ④ Lenkerarmaturkabel (links)
- ⑤ Kupplungszug
- ⑥ Bremschlauch
- ⑦ Lenkerarmaturkabel (rechts)

**A** Die Gaszüge durch die Führung der Scheinwerferhalterung führen.

**B** Instrumentenkabel und Zündschloßkabel in die obere Öffnung des Scheinwerfergehäuses einführen.

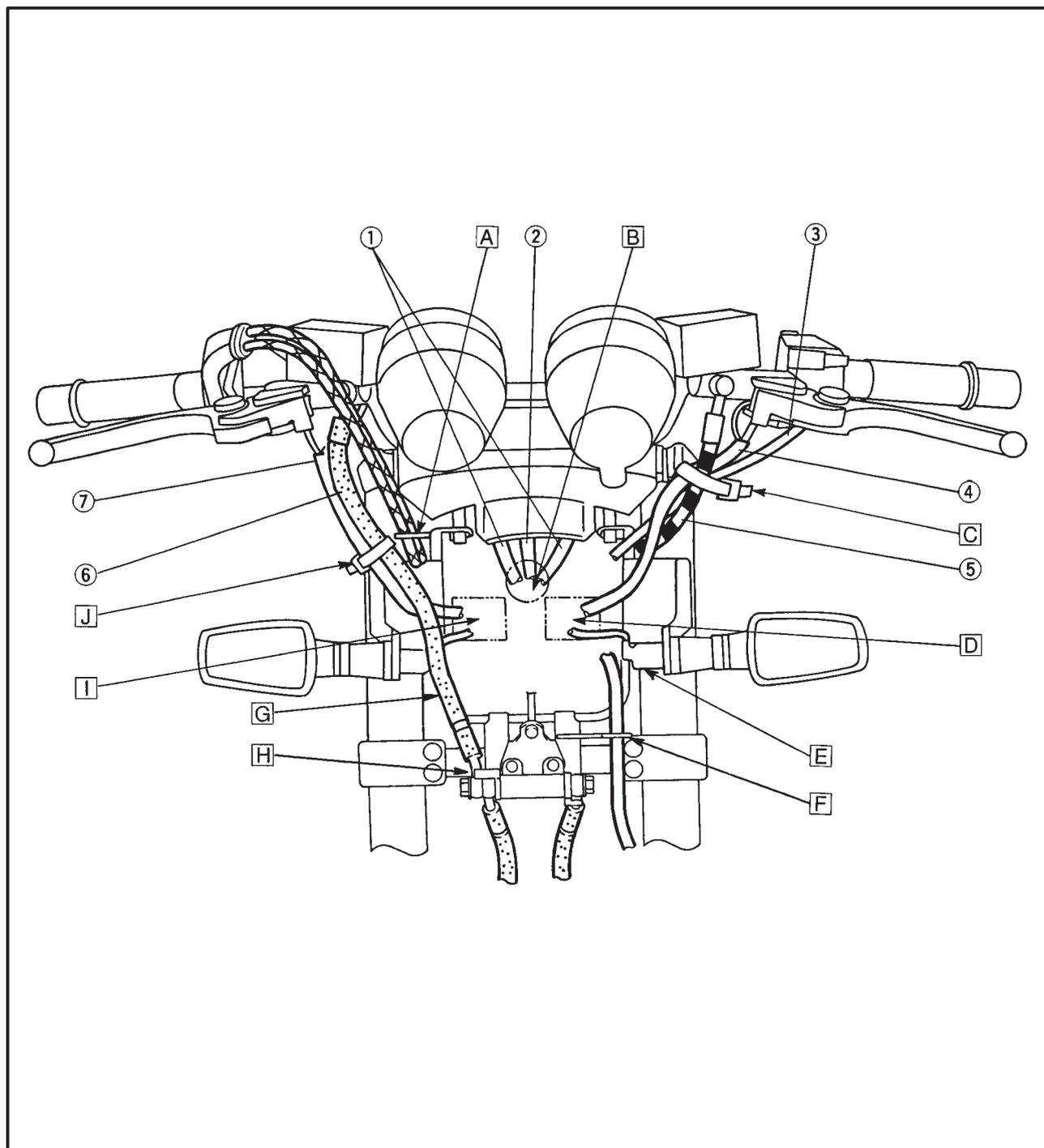
**C** Lenkerarmaturkabel (links) innen am Kupplungszug entlangführen. Lenkerarmaturkabel (links), Kupplungszug und E-Starter-Kabel mit einem Kunststoff-Kabelbinder befestigen.

**D** Lenkerarmaturkabel (links) und vorderes Blinkerkabel (links) in die linke untere Öffnung im Scheinwerfergehäuse einführen.

**E** Vordere Blinkerkabel (links und rechts) auf der Vorderseite der Scheinwerferhalterung verlegen.

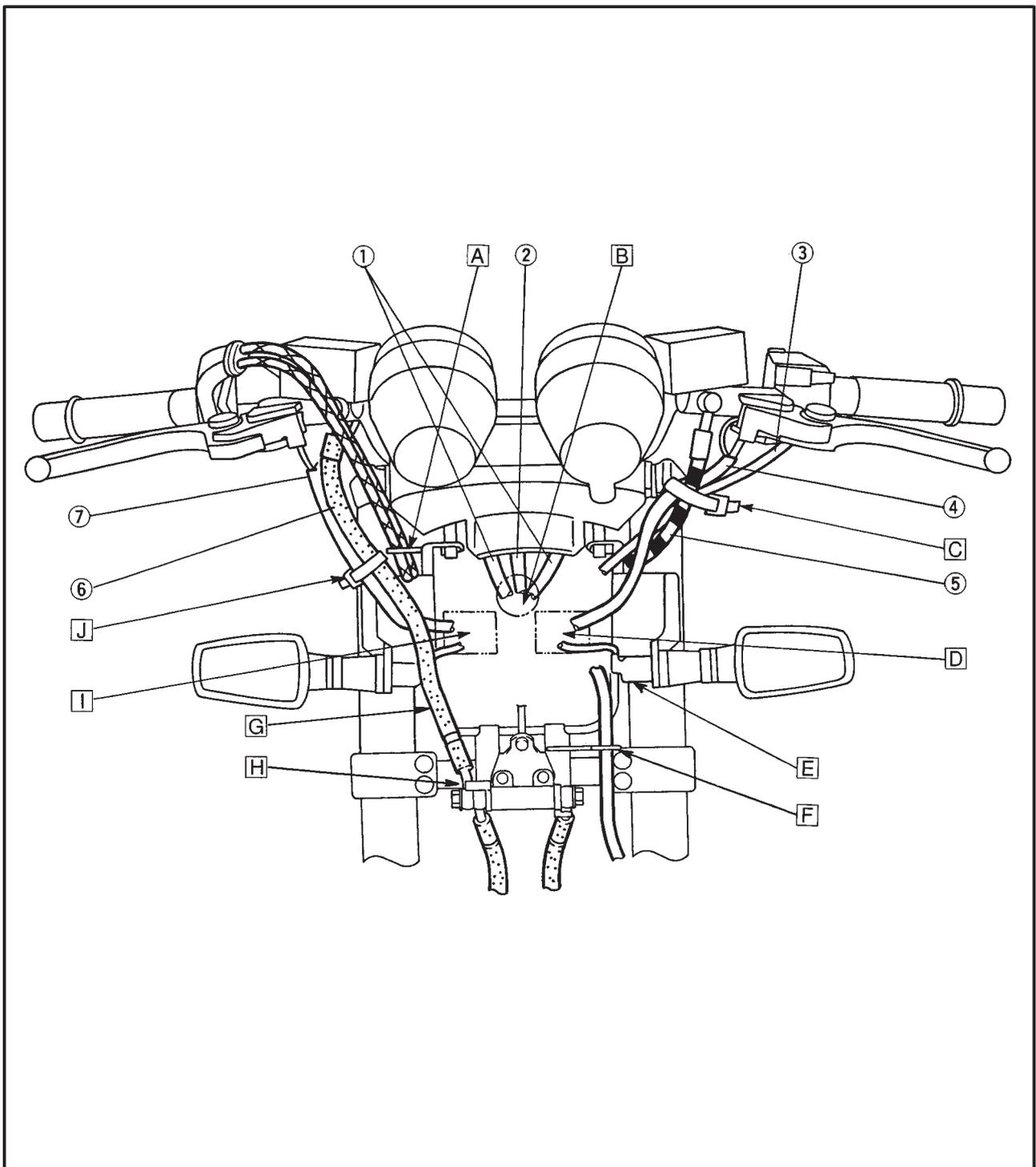
**F** Tachometerwelle durch die Führung in der Scheinwerferhalterung ziehen.

**G** Zum Vorderrad-Hauptbremszylinder.





- H Bremsleitung am Anschlag anlegen.
- I Lenkerarmaturkabel (rechts) und vorderes Blinkerkabel (rechts) in die rechte untere Öffnung an der Scheinwerferhalterung einführen.
- J Lenkerarmaturkabel (rechts) und Vorderrad-Bremsschlauch mit einem Kunststoff-Kabelbinder befestigen.





---

## KAPITEL 3

# REGELMÄSSIGE WARTUNGS- UND EINSTELLARBEITEN

<b>EINFÜHRUNG</b> .....	3-1
<b>WARTUNGSINTERVALLE UND SCHMIERDIENST</b> .....	3-1
<b>SITZBANK, SEITENVERKLEIDUNG UND KRAFTSTOFFTANK</b> .....	3-3
<b>MOTOR</b> .....	3-4
VENTILSPIEL EINSTELLEN .....	3-4
VERGASER SYNCHRONISIEREN .....	3-9
LEERLAUFDREHZAHL EINSTELLEN .....	3-10
GASZUGSPIEL EINSTELLEN .....	3-11
ZÜNDKERZEN KONTROLLIEREN .....	3-13
ZÜNDZEITPUNKT KONTROLLIEREN .....	3-13
KOMPRESSIONSDRUCK MESSEN .....	3-14
MOTORÖLSTAND KONTROLLIEREN .....	3-16
MOTORÖL WECHSELN .....	3-17
MOTORÖLDRUCK MESSEN .....	3-18
KUPPLUNGSHEBEL EINSTELLEN .....	3-19
KUPPLUNGSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN .....	3-20
HYDRAULISCHES KUPPLUNGSSYSTEM ENTLÜFTEN .....	3-20
LUFTFILTER REINIGEN .....	3-22
VERGASERANSCHLÜSSE UND SAUGROHRE KONTROLLIEREN .	3-23
KRAFTSTOFFLEITUNG UND UNTERDRUCKSCHLÄUCHE KONTROLLIEREN .....	3-23
KURBELGEHÄUSE-ENTLÜFTUNGSSCHLAUCH KONTROLLIEREN ...	3-24
ABGASANLAGE KONTROLLIEREN .....	3-24
<b>FAHRWERK</b> .....	3-25
VORDERRADBREMSE EINSTELLEN .....	3-25
HINTERRADBREMSE EINSTELLEN .....	3-25
BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN .....	3-26
BREMSBELÄGE KONTROLLIEREN .....	3-27
HINTERRAD-BREMSLICHTSCHALTER EINSTELLEN .....	3-27
HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN .	3-28
SCHALTHEBEL EINSTELLEN .....	3-29
ANTRIEBSKETTEN-DURCHHANG EINSTELLEN .....	3-29
ANTRIEBSKETTE SCHMIEREN .....	3-31
LENKKOPF KONTROLLIEREN UND EINSTELLEN .....	3-32
TELESKOPGABEL KONTROLLIEREN .....	3-34
TELESKOPGABEL EINSTELLEN .....	3-35
HINTERRAD-FEDERBEIN EINSTELLEN .....	3-36
REIFEN KONTROLLIEREN .....	3-37
RÄDER KONTROLLIEREN .....	3-39
SEILZÜGE KONTROLLIEREN UND SCHMIEREN .....	3-40
HAND- UND FUSSHEBEL SCHMIEREN .....	3-40

---

SEITENSTÄNDER SCHMIEREN .....	3-40
MITTELSTÄNDER SCHMIEREN .....	3-40
HINTERRADAUFHÄNGUNG SCHMIEREN .....	3-40
<b>ELEKTRISCHE ANLAGE .....</b>	<b>3-41</b>
BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN .....	3-41
SICHERUNGEN KONTROLLIEREN .....	3-46
SCHEINWERFERLAMPE AUSWECHSELN .....	3-48
SCHEINWERFER EINSTELLEN .....	3-49



## REGELMÄSSIGE WARTUNGS- UND EINSTELLARBEITEN

### EINFÜHRUNG

In folgendem Kapitel sind alle Tätigkeiten beschrieben, die zur Durchführung der empfohlenen Wartungs- und Einstellarbeiten erforderlich sind. Regelmäßige Wartung und Pflege sind Voraussetzungen für hohe Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer des Fahrzeugs und helfen teure Instandsetzungsarbeiten zu vermeiden. Die Angaben gelten sowohl für Neufahrzeuge als auch für ausgelieferte Maschinen. Jeder Servicetechniker sollte sich mit den Wartungsdaten vertraut machen.

### WARTUNGSINTERVALLE UND SCHMIERDIENST

BAUTEILE/ BAUGRUPPE	AUSFÜHRUNG	EINFÄH- REN 1.000 km	ALLE	
			6.000 km oder 6 Monate	12.000 km oder 12 Monate
Ventile*	Ventilspiel kontrollieren und ggf. einstellen.	ALLE 24.000 km oder 24 Monate		
Zündkerzen	Zustand prüfen. Reinigen oder erneuern.	○	○	○
Luftfilter	Reinigen und ggf. erneuern.		○	○
Vergaser*	Leerlaufdrehzahl, Synchronisation und Kaltstarteinrichtung kontrollieren, ggf. einstellen.	○	○	○
Kraftstoffleitung*	Kraftstoffschlauch auf Risse oder Beschädigung prüfen und ggf. erneuern.		○	○
Kraftstofffilter*	Zustand prüfen und ggf. erneuern.			○
Motoröl	Wechseln (bei Betriebtemperatur)	○	○	○
Motorölfilter*	Erneuern	○		○
Bremse*	Funktion und Bremsflüssigkeitsstand, Anlage auf Undichtigkeit prüfen (siehe HINWEIS). Ggf. korrigieren.		○	○
Kupplung*	Funktion prüfen. Kupplungsseilzug ggf. einstellen oder erneuern (siehe HINWEIS).		○	○
Schwinge nachse*	Schwinge nachse auf Spiel kontrollieren. Ggf. korrigieren. Alle 24.000 km, spätestens nach 24 Monaten leicht schmieren.**			○
Schrauben der Hinterradaufhängung*	Funktion prüfen. Alle 24.000 km, spätestens nach 24 Monaten schmieren.**			○
Räder*	Auf Unwucht, Schlag oder Beschädigung prüfen. Ggf. auswuchten oder erneuern.		○	○
Radlager*	Lager auf Spiel und Beschädigung prüfen. Ggf. erneuern.		○	○
Lenkkopflager*	Lager auf Spiel und Leichtgängigkeit kontrollieren. Ggf. korrigieren. Alle 24000 km, spätestens nach 24 Monaten schmieren.	○		○
Teleskopgabel*	Auf Funktion und Undichtigkeit prüfen. Ggf. instand setzen.		○	○
Hinterrad-Federbein*	Auf Funktion und Undichtigkeit prüfen. Ggf. instand setzen.		○	○
Antriebskette	Durchhang kontrollieren und Ausrichtung der Kettenspanner prüfen Ggf.einstellen. Reinigen und Schmieren.	ALLE 500 km		
Schraubverbindungen/ Befestigungen*	Alle Muttern, Schrauben und Befestigungen auf festen Sitz prüfen. Ggf. nachziehen.	○	○	○
Mittel- und Seitenständer*	Funktion prüfen. Ggf. instand setzen.	○	○	○
Seitenständerschalter*	Funktion prüfen. Reinigen oder ggf. austauschen.	○	○	○
Lichtmaschine*	Die Lichtmaschinenbürsten alle 100.000 km austauschen.			



\*: Diese Arbeiten erfordern Spezialwerkzeuge und besondere Kenntnisse. Daher sollten sie nur vom Yamaha-Händler ausgeführt werden.

\*\* : Molybdändisulfid-Lithiumfett.

\*\*\*: Lithiumseifen-Fett.

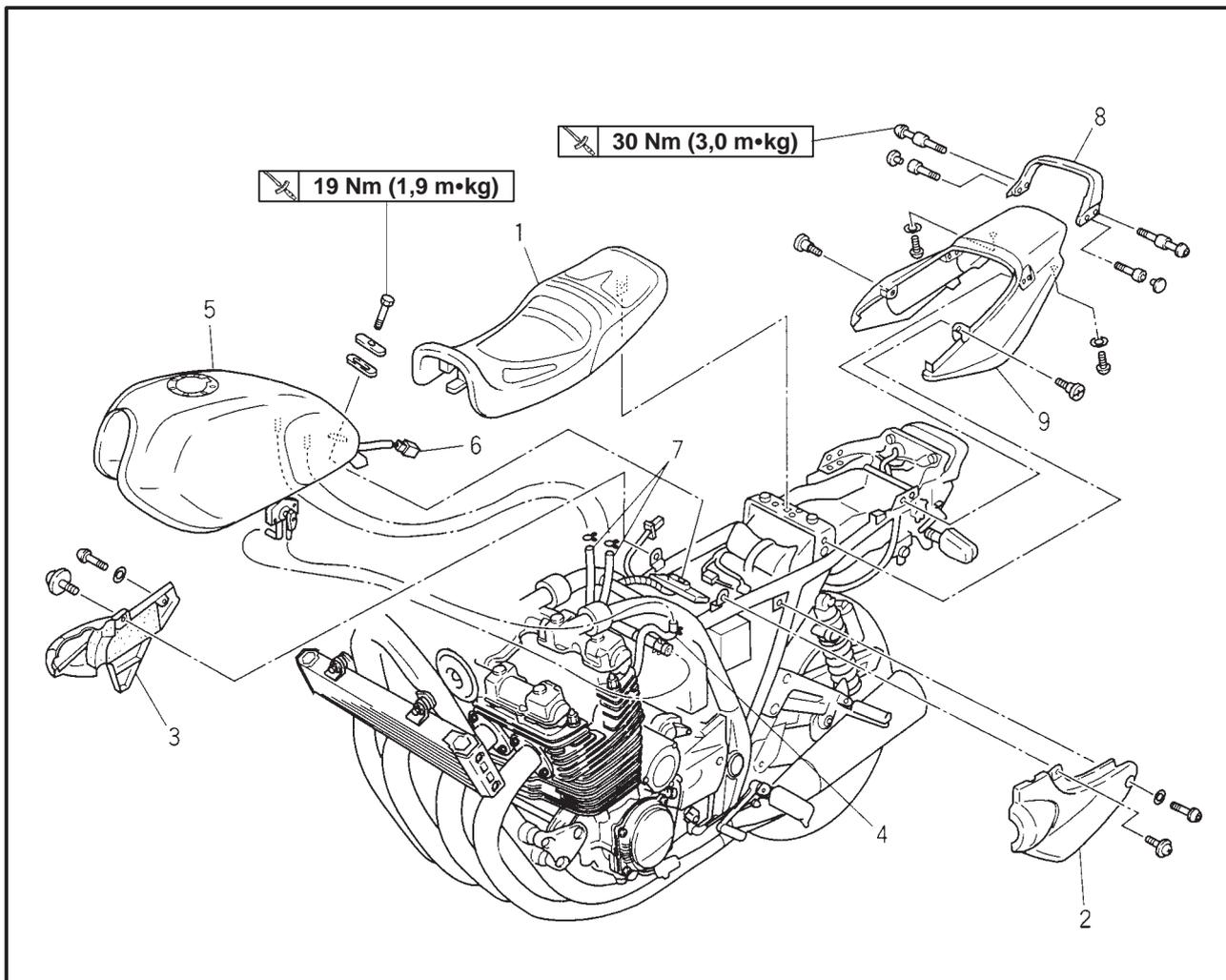
### **HINWEIS:**

---

Wechseln der Bremsflüssigkeit:

1. Nach jeder Zerlegung eines Haupt- oder Radbremszylinders muß die Bremsflüssigkeit gewechselt werden. Regelmäßig den Bremsflüssigkeitsstand prüfen und ggf. korrigieren.
  2. Alle zwei Jahre die Bremskolbendichtringe der Haupt- und Radbremszylinder erneuern.
  3. Brems- und Kupplungsschläuche bei Beschädigung/Rißbildung erneuern, spätestens jedoch alle 4 Jahre austauschen.
-

SITZBANK, SEITENVERKLEIDUNG UND KRAFTSTOFFTANK



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Sitzbank, Kraftstofftank und Seitenverkleidung demontieren</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge ausbauen.
1	Sitzbank	1	
2	Seitenverkleidung (links)	1	
3	Seitenverkleidung (rechts)	1	
4	Kraftstoffschlauch	1/1	<b>HINWEIS:</b> Die Kraftstoffleitung lösen, den Kraftstoffhahn auf "ON" oder "RES" drehen.
5	Kraftstofftank	1	
6	Kraftstoffgeberkabel	1	
7	Ablaßschlauch	2	
8	Haltegriff	1	
9	Heckverkleidung	1	Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



## MOTOR

### VENTILSPIEL EINSTELLEN

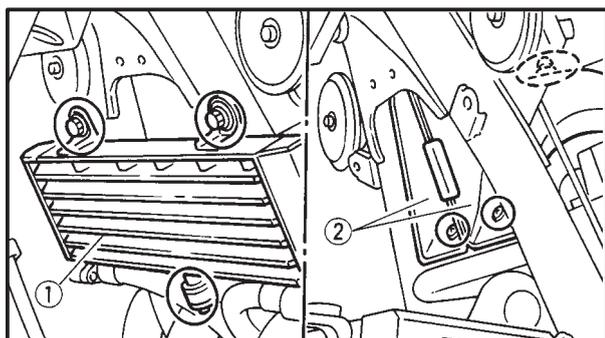
Der folgende Vorgang gilt für alle Ventile.

#### HINWEIS:

- Das Ventilspiel sollte bei kaltem Motor und bei Raumtemperatur eingestellt werden.
- Bei Messung oder Einstellung des Ventilspiels muß der entsprechende Kolben am oberen Totpunkt (OT) des Verdichtungstakts stehen.

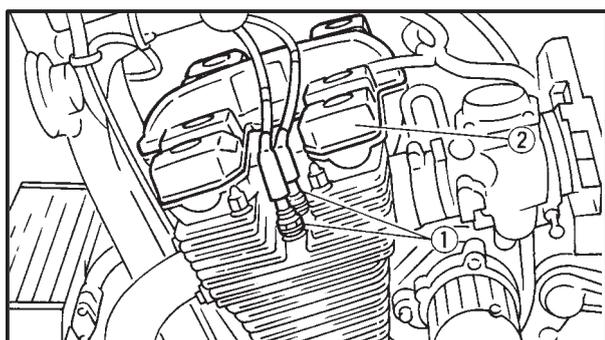
#### 1. Demontieren:

- Sitzbank
- Seitenverkleidung
- Kraftstofftank  
Siehe unter "SITZBANK, SEITENVERKLEIDUNG UND KRAFTSTOFFTANK".



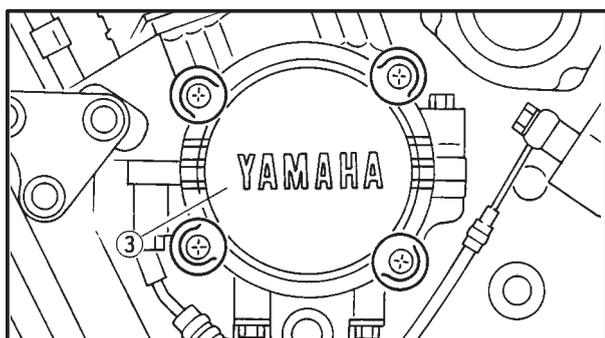
#### 2. Demontieren:

- Ölkühler (1)
- Ansaugluftkanäle (2)



#### 3. Demontieren.

- Zündkerzen (1)
- Zylinderkopfdeckel (2)
- Impulsgeberrotordeckel (3)



#### 4. Messen:

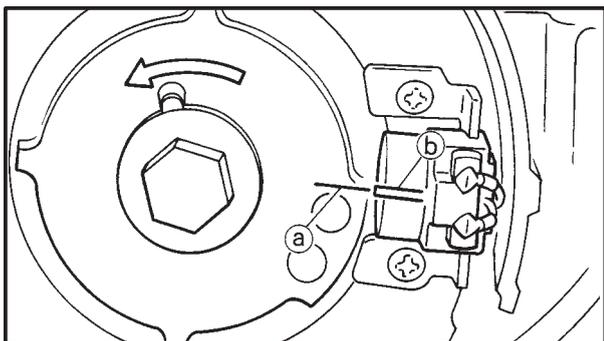
- Ventilspiel  
Unvorschriftsmäßig → Einstellen.



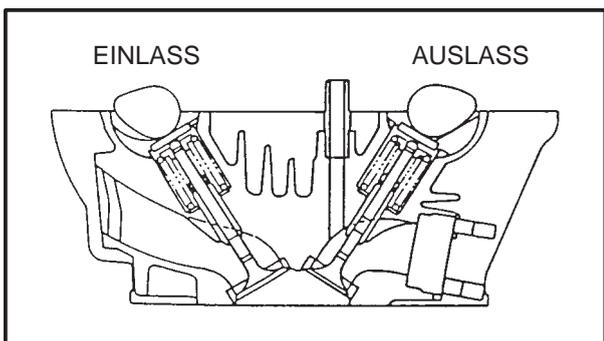
#### Ventilspiel (kalt):

Einlaßventil 0,11 – 0,15 mm  
Auslaßventil 0,16 – 0,20 mm

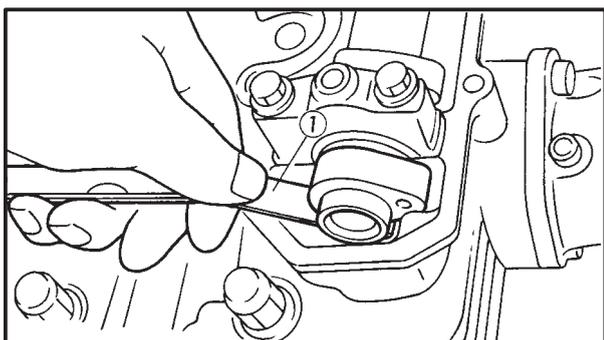
# VENTILSPIEL EINSTELLEN



- a. Die Kurbelwelle gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- b. Wenn der Kolben in Zylinder Nr. 1 den oberen Totpunkt (OT) im VerdichtungsHub erreicht, steht die OT-Markierung (a) der Impulsgeber-scheibe an der Markierung (b) der Halterung der Impulsaufnahmespule.



**HINWEIS:** Bei OT-Stellung im VerdichtungsHub zeigen die Nocken von Ein- und Auslaßnockenwelle in entgegengesetzte Richtungen.

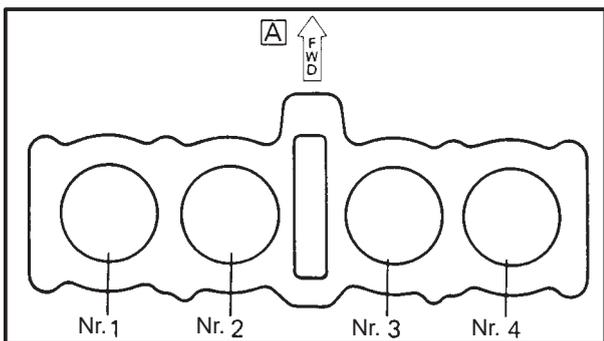


- c. Das Ventilspiel mit einer Fühlerlehre (1) messen.

**HINWEIS:**

- Bei unzulässigem Spiel das Meßergebnis notieren.
- Das Ventilspiel der einzelnen Zylinder in der nachstehenden Reihenfolge messen.

**Reihenfolge der Ventilspielmessung:  
Zylinder Nr. 1 → Nr. 2 → Nr. 4 → Nr. 3**



- A** Vorn
- d. Um das Ventilspiel der anderen Zylinder zu prüfen, die Kurbelwelle vom OT des Zylinders Nr. 1 um den jeweils angegebenen Winkel gegen den Uhrzeigersinn drehen. Siehe Tabelle unten.

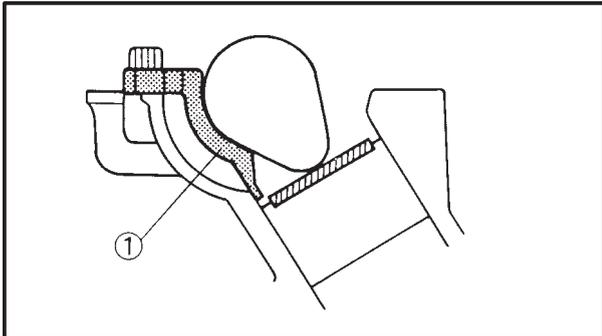
- B** Kurbelwellen-Drehwinkel (Drehung gegen den Uhrzeigersinn).
- C** Zylinder
- D** Verbrennungstakt

		0°	180°	360°	540°	720°
<b>C</b>	Nr. 1	D				
	Nr. 2		D			
	Nr. 3				D	
	Nr. 4			D		

<b>Zylinder Nr. 2</b>	<b>180°</b>
<b>Zylinder Nr. 4</b>	<b>360°</b>
<b>Zylinder Nr. 3</b>	<b>540°</b>

## VENTILSPIEL EINSTELLEN

CHK  
ADJ



### 5. Einstellen:

- Ventilspiel



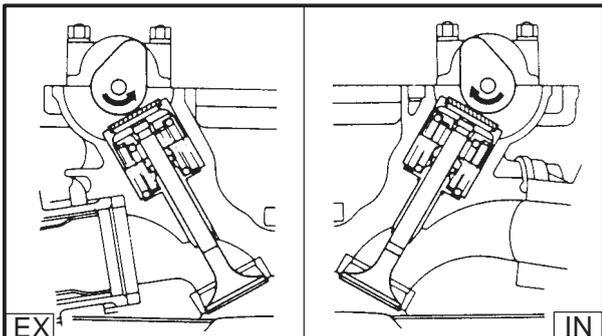
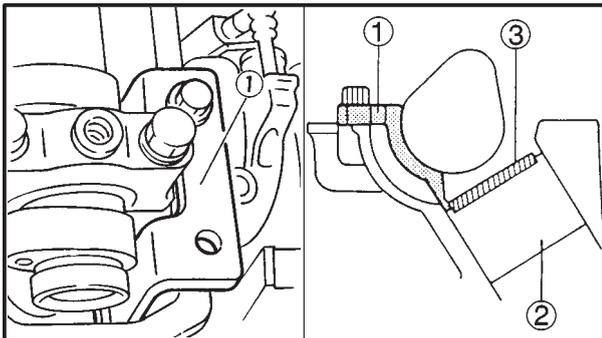
- Die Schlitzte der Ein- und Auslaßventilstößel aufeinander ausrichten.
- Die Nockenwelle langsam drehen, bis der maximale Ventilhub resultiert.
- Das Ventilstößel-Einstellwerkzeug (1) wie in der Abbildung einführen.



**Ventilstößel-Einstellwerkzeug:**  
**P/N 90890-04110**

### HINWEIS:

Sicherstellen, daß das Ventilstößel-Einstellwerkzeug nur den Ventilstößel (2) und nicht das Ventilplättchen (3) berührt.

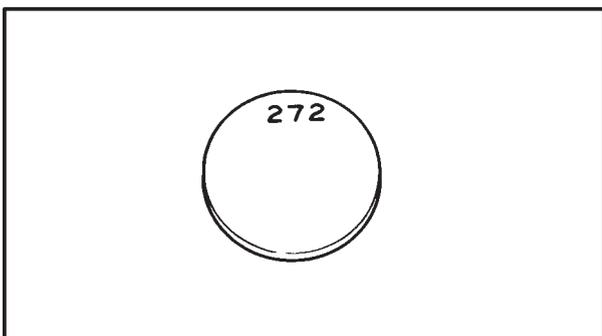
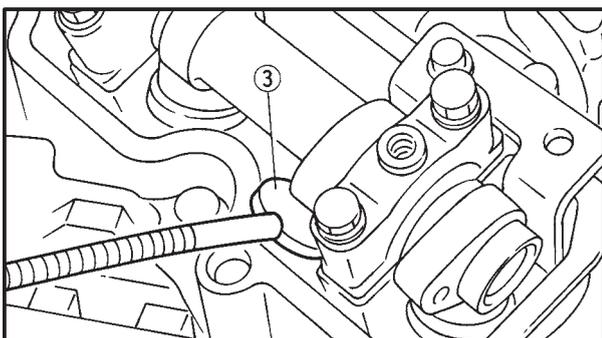


- Die Nockenwelle langsam drehen, damit das Ventilplättchen entfernt werden kann.
- Das Ventilplättchen mit einem kleinen Schraubendreher und einer Pinzette entfernen. Die Position jedes Ventilplättchens und deren Nummer notieren, damit sie anschließend wieder am ursprünglichen Ventil eingesetzt werden kann.
- Das betreffende Ventilplättchen gemäß der Tabelle wählen.

Ventilplättchen-Stärkenbereich		Verfügbare Ventilplättchen
Nr. 200 ~ Nr. 320	2,00 mm ~ 3,20 mm	25 verschiedene Stärken mit 0,05 mm Unterschied

### HINWEIS:

- Die Stärke ist in Hundertsteln von Millimetern auf der Oberseite des Ventilplättchens angegeben.
- Da werksseitig Ventilplättchen in anderen Abstufungen verwendet werden, ist das Auf- oder Abrunden des Ventilplättchennummer auf die nächste 0,05-mm-Abstufung erforderlich.



- Ventilplättchennummern gemäß folgender Tabelle auf- bzw. abrunden:





**BEISPIEL:**

Nummer der ausgebauten Ventileinstellscheibe = 248 (Stärke = 2,48 mm)

Aufgerundeter Wert = 250

h. Aufgerundete Ventilplättchennummer und gemessenes Ventilspiel in der Tabelle suchen.

Aus dem Schnittpunkt der beiden Koordinaten ergibt sich die neue Ventilplättchennummer.

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

Die neue Plättchendicke ist nur eine Annäherung. Deshalb muß das Ventilspiel mit den neuen Ventilplättchen erneut gemessen werden. Falls erforderlich, die Einstellung des Ventilspiels ggf. wiederholen.

i. Ventilplättchen stets mit nach unten weisender Nummer einbauen.

j. Das Ventilstößel-Einstellwerkzeug entfernen.

**EINLASS**

**AUSLASS**

k. Ventilspiel nochmals messen.

i. Entspricht die Messung nicht dem Sollwert, die Einstellung wiederholen, bis das vorgeschriebene Ventilspiel erreicht ist.



6. Montieren:

- Alle ausgebauten Teile

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

Alle ausgebauten Teile in umgekehrter Reihenfolge montieren. Dabei sind folgende Punkte zu beachten.

7. Montieren:

- Kraftstofftank
- Seitenverkleidung
- Sitzbank

Siehe "SITZBANK, SEITENVERKLEIDUNG UND KRAFTSTOFFTANK"



## VERGASER SYNCHRONISIEREN/ LEERLAUFDREHZAHL EINSTELLEN

CHK  
ADJ



- b. Auf die gleiche Weise durch Drehen der Synchroschraube ② Vergaser Nr. 4 an Vergaser Nr. 3 angleichen, bis die Werte der beiden Anzeigen identisch sind.
- c. Abschließend durch Drehen der Synchroschraube ③ die Vergaser Nr. 2 und Nr. 3 synchron einstellen, bis beide Anzeigen gleich sind.



**Unterdruck bei Leerlaufdrehzahl:  
31,3 kPa (235 mmHg)**

### HINWEIS:

Die Differenz zwischen beiden Vergasern sollte 1,33 kPa (10 mmHg) nicht überschreiten.



7. Kontrollieren:
  - Leerlaufdrehzahl  
Unvorschriftsmäßig → Einstellen
8. Den Motor ausschalten und die Meßgeräte entfernen.
9. Einstellen:
  - Gaszugspiel  
Siehe unter "GASZUGSPIEL EINSTELLEN".



**Gaszugspiel (am Gasdrehgriff):  
3 ~ 5 mm**

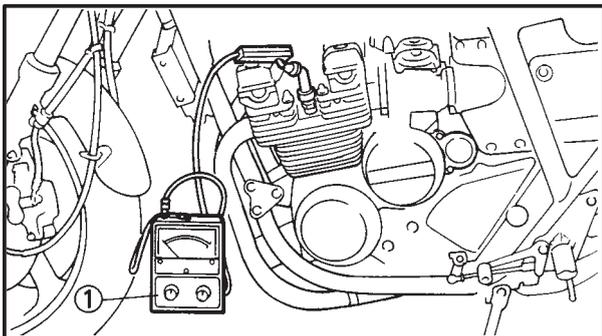
10. Montieren:
  - Kraftstofftank
  - Sitzbank
  - Seitenverkleidung  
Siehe "SITZBANK, SEITENVERKLEIDUNG UND KRAFTSTOFFTANK".

EAS00054

## LEERLAUFDREHZAHL EINSTELLEN

### HINWEIS:

Vor dem Einstellen der Leerlaufdrehzahl sollten die Vergaser vorschriftsmäßig synchronisiert und der Luftfilter gereinigt sein; der Motor sollte über ausreichend Kompression verfügen.



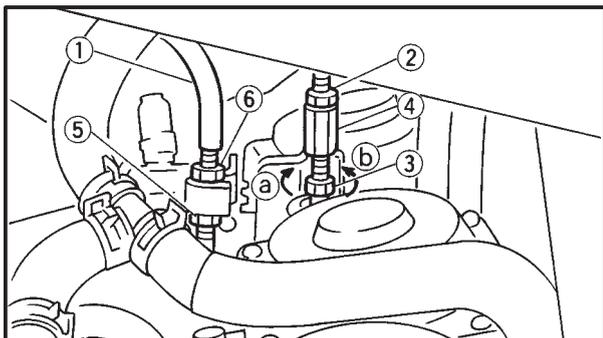
1. Den Motor anlassen und einige Minuten warmlaufen lassen.
2. Anschließen:
  - Drehzahlmesser ①  
(an das Zündkabel von Zylinder Nr. 1)



2. Demontieren:
  - Sitzbank
  - Kraftstofftank  
Siehe "SITZBANK, SEITENVERKLEIDUNG UND KRAFTSTOFFTANK".
3. Einstellen:
  - Gaszugspiel



**HINWEIS:** \_\_\_\_\_  
Beim Hochdrehen wird der Gaszug ① gezogen.



### Vergaserseitig

- a. Sicherungsmuttern ② ③ am Gaszug lockern.
- b. Einstellmutter ④ in Richtung ① oder ② drehen, bis der Gaszug straff ist.
- c. Sicherungsmutter ⑤ am Gaszug lockern.
- d. Einstellmutter ⑥ in Richtung ① oder ② drehen, bis das vorgeschriebene Gaszugspiel erreicht ist.

Richtung ①	Gaszugspiel größer
Richtung ②	Gaszugspiel kleiner

- e. Die Sicherungsmuttern festziehen.

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_  
Falls sich das Seilzugspiel nicht an der Vergaserseite einstellen läßt, die Einstellung lenkerseitig am Gasdrehgriff vornehmen.

### Lenkerseitig

- a. Die Sicherungsmutter lockern ⑦.
- b. Einstellmutter ⑧ in Richtung ① oder ② drehen, bis das vorgeschriebene Gaszugspiel erreicht ist.

Richtung ①	Gaszugspiel größer
Richtung ②	Gaszugspiel kleiner

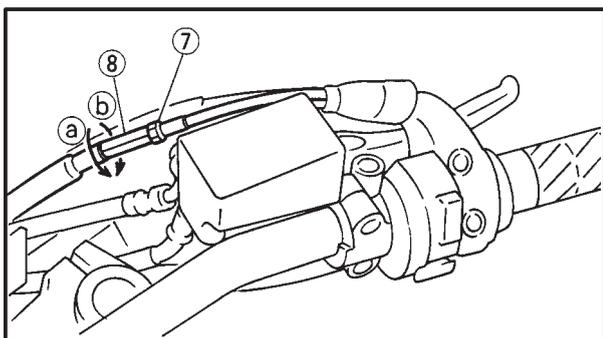
- c. Sicherungsmutter festziehen.

**! WARNUNG** \_\_\_\_\_

**Nach dem Einstellen den Lenker bei laufendem Motor beidseitig bis zum Anschlag drehen. Dabei darf sich die Leerlaufdrehzahl nicht verändern.**



4. Montieren:
  - Kraftstofftank
  - Sitzbank  
Siehe SITZBANK, SEITENVERKLEIDUNG UND KRAFTSTOFFTANK".





EAS00059

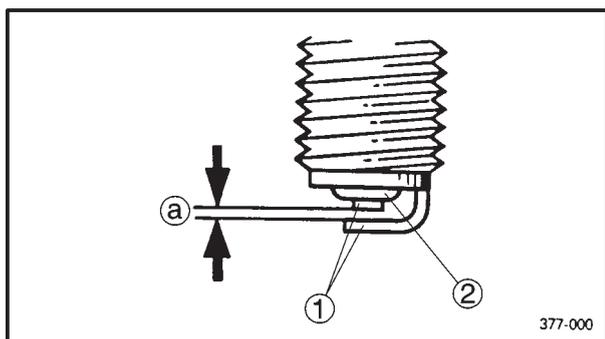
## ZÜNDKERZEN KONTROLLIEREN

Die folgenden Arbeitsschritte gelten für alle Zündkerzen.

1. Abziehen:
  - Zündkerzenstecker
2. Demontieren:
  - Zündkerzen

### ACHTUNG:

Vor dem Herausschrauben der Zündkerzen den Bereich der Kerzenbohrungen mit Preßluft säubern, damit kein Schmutz in den Brennraum gelangen kann.



3. Kontrollieren:
  - Zündkerzentyp  
Falsch → Wechseln.

**Standardzündkerze (Hersteller)**  
**DPR8EA-9 (NGK)**  
**X24EPR-U9 (DENSO)**

4. Kontrollieren:
  - Elektrode ①  
Schaden/Verschleiß → Zündkerze ersetzen.
  - Isolator ②  
Abnormale Färbung → Zündkerze ersetzen.  
Die normale Färbung reicht von Mittel- bis Hellbraun.
5. Reinigen:
  - Zündkerze  
(mit Zündkerzenreiniger oder Drahtbürste)
6. Messen:
  - Elektrodenabstand ②  
(Fühlerlehre verwenden)  
Unvorschriftsmäßig → Korrigieren.



**Elektrodenabstand:**  
**0,8 ~ 0,9 mm**

7. Montieren:
  - Zündkerze



**Zündkerze:**  
**18 Nm (1,8 m•kg)**

### HINWEIS:

Vor dem Einschrauben der Zündkerze Kerzenkörper und Dichtfläche säubern.

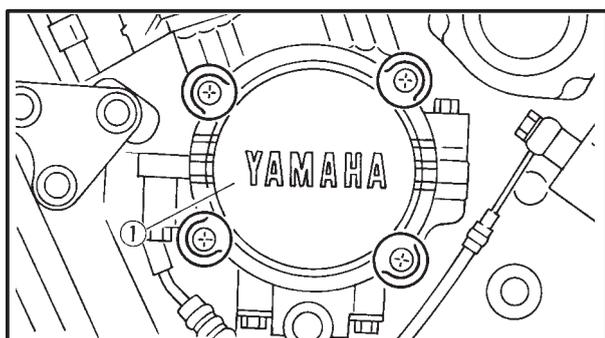
8. Anschließen:
  - Zündkerzenstecker

EAS00063

## ZÜNDZEITPUNKT KONTROLLIEREN

### HINWEIS:

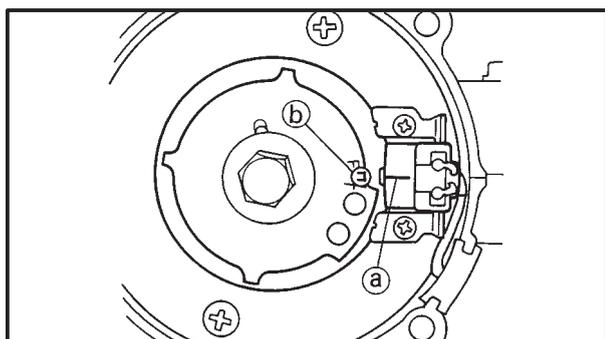
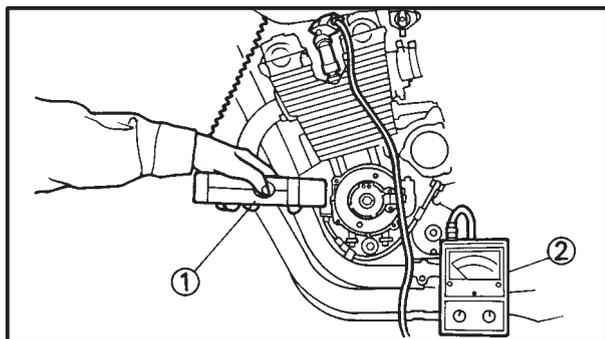
Vor der Kontrolle des Zündzeitpunkts alle elektrischen Verbindungen der Zündanlage kontrollieren. Die Anschlüsse müssen fest und frei von Korrosion sein.



1. Demontieren:
  - Impulsgeberrotordeckel ①

## ZÜNDZEITPUNKT KONTROLLIEREN/ KOMPRESSIIONSDRUCK MESSEN

CHK  
ADJ



### 2. Anschließen:

- Stroboskoplampe (1)
- Drehzahlmesser (2)  
(an das Zündkabel von Zylinder Nr. 1)



**Stroboskoplampe:**

**90890-03141**

**Drehzahlmesser:**

**90890-03113**

### 3. Kontrollieren:

- Zündzeitpunkt



- a. Motor anlassen, einige Minuten warmlaufen lassen und dann mit der vorgeschriebenen Drehzahl drehen lassen.



**Leerlaufdrehzahl:**

**1.000 ~ 1.100 U/min**

- b. Kontrollieren, ob die Markierung am Impulsgeberrotor (b) mit Markierung (a) an der Impulsaufnahmespule fluchtet.

Falscher Zündbereich → Zündanlage kontrollieren.

### HINWEIS:

Der Zündzeitpunkt kann nicht eingestellt werden.

### 4. Abnehmen:

- Drehzahlmesser
- Stroboskoplampe

### 5. Montieren:

- Impulsgeberrotordeckel



**Schraube des Impulsgeberrotordeckels**

**7 Nm (0,7 m•kg)**

**LOCTITE®**

EAS00065

## KOMPRESSIIONSDRUCK MESSEN

Die folgenden Arbeitsschritte gelten für alle Zylinder.

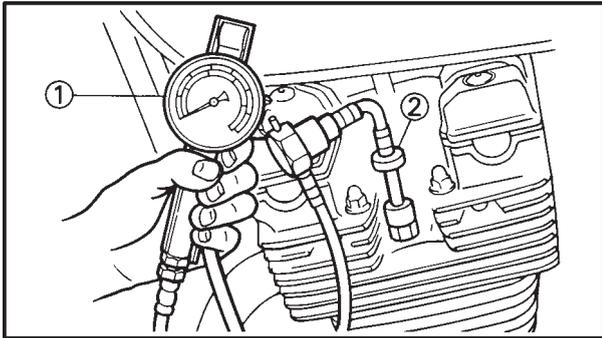
### HINWEIS:

Ein zu geringer Kompressionsdruck führt zu Leistungsverlust.

### 1. Kontrollieren:

- Ventilspiel  
Unvorschriftsmäßig → Einstellen.  
Siehe unter "VENTILSPIEL EINSTELLEN".

2. Den Motor anlassen, einige Minuten warmlaufen lassen und wieder abstellen.



3. Abziehen:
  - Zündkerzenstecker
4. Demontieren:
  - Zündkerze

**ACHTUNG:**

Vor dem Herausschrauben der Zündkerzen den Bereich der Kerzenbohrungen mit Druckluft säubern, damit kein Schmutz in den Brennraum gelangen kann.

5. Anschließen:
  - Kompressionsprüfer ①
  - Adapter ②

**Kompressionsprüfer**  
90890-03081

**Adapter**  
90890-04082

6. Messen:
  - Kompressionsdruck  
Höchstdruck überschritten → Zylinderkopf, Ventilteller und Kolbenboden auf Ölkohleablagerungen untersuchen.  
Mindestdruck unterschritten → Einige Tropfen Öl in den betreffenden Zylinder träufeln und die Messung wiederholen.
  - Siehe nachfolgende Tabelle.

<b>Kompressionsdruck (nach Ölzugabe in den Zylinder)</b>	
Meßwert	Diagnose
Höher als ohne Öl	Kolben verschlissen oder beschädigt → Instand setzen.
Wie ohne Öl	Kolbenring(e), Ventile, Zylinderkopfdichtung oder Kolben eventuell schadhaft → Instand setzen. <b>Kompressionsdruck (auf Meeresspiegel)</b>

**Kompressionsdruck (auf Meeresspiegel):**

**Normaldruck :**  
1.050 kPa (10,5 kg/cm<sup>2</sup>, 10,5 bar)/400 U/min.

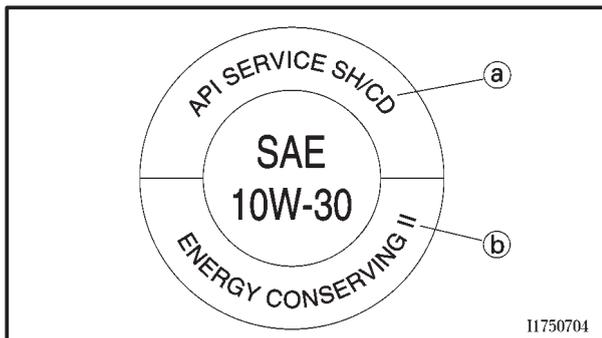
**Mindestdruck:**  
900 kPa (9,0 kg/cm<sup>2</sup>, 9,0 bar)/400 U/min.

**Maximaldruck :**  
1.200 kPa (12,0 kg/cm<sup>2</sup>, 12,0 bar)/400 U/min.



## MOTORÖLSTAND KONTROLLIEREN/ MOTORÖL WECHSELN

CHK  
ADJ



### ACHTUNG:

- Das Motoröl dient auch zur Schmierung der Kupplung. Um Kupplungsschlupf zu vermeiden, dem Motoröl keine Additive beifügen und weder Öl mit einer Dieselspezifikation CD <sup>a</sup> oder höherwertig noch Öle der Spezifikation "ENERGY CONSERVING II" <sup>b</sup> oder höherwertig verwenden.
- Darauf achten, daß keine Fremdkörper in das Kurbelgehäuse gelangen.

4. Den Motor anlassen, einige Minuten warmlaufen lassen und wieder abstellen.
5. Den Ölstand erneut kontrollieren.

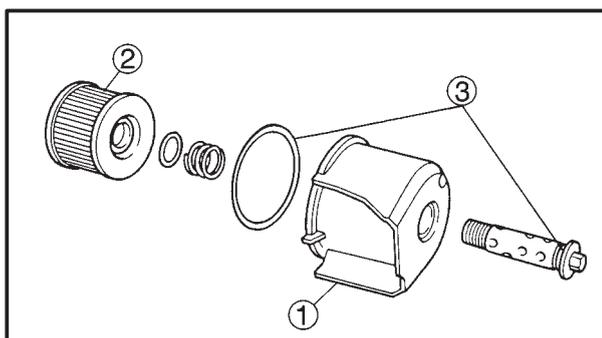
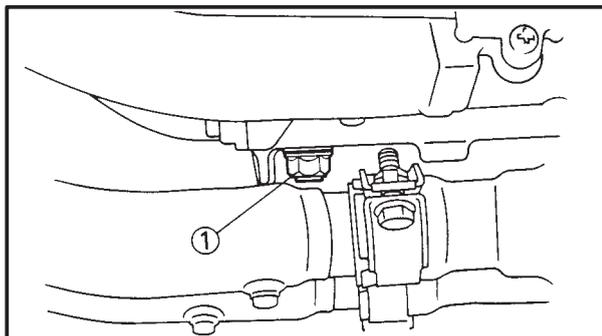
### HINWEIS:

Vor der Ölstandskontrolle einige Minuten warten, bis sich das Öl in der Ölwanne gesetzt hat.

EAS00075

### MOTORÖL WECHSELN

1. Den Motor anlassen, einige Minuten warmlaufen lassen und wieder abstellen.
2. Einen Auffangbehälter unter die Motoröl-Ablafschraube stellen.
3. Demontieren:
  - Motoröl-Einfülldeckel
  - Motoröl-Ablafschraube ①
4. Ablassen:
  - Motoröl  
(vollständig aus dem Kurbelgehäuse ablassen)
5. Soll auch der Ölfilter ausgewechselt werden, folgende Arbeiten durchführen.



- a. Den Ölfiltergehäusedeckel ① und den Filtereinsatz ② demontieren.
- b. Den O-Ring ③ kontrollieren und bei Reißbildung oder Beschädigung erneuern.
- c. Einen neuen Filtereinsatz und den Ölfiltergehäusedeckel montieren.



**Ölfiltergehäusedeckel**  
15 Nm (1,5 m•kg)

6. Kontrollieren:
  - Dichtung der Motoröl-Ablafschraube  
Schadhaft → Erneuern.
7. Montieren:
  - Motoröl-Ablafschraube



**Motoröl-Ablafschraube**  
43 Nm (4,3 m•kg)

8. Füllen:
  - Kurbelgehäuse  
(mit der vorgeschriebenen Menge der empfohlenen Ölsorte)



**Füllmenge**

**Gesamtmenge**

4,2 L

**Ölmenge ohne Filterwechsel**

3 L

**Ölmenge mit Filterwechsel**

3,35 L

9. Montieren:
  - Motoröl-Einfülldeckel
10. Den Motor anlassen, einige Minuten warmlaufen lassen und wieder abstellen.
11. Kontrollieren:
  - Motor (auf Öllecks)
12. Kontrollieren:
  - ÖlstandSiehe unter "MOTORÖLSTAND KONTROLLIEREN"

EAS00077

**MOTORÖLDRUCK MESSEN**

1. Kontrollieren:
  - ÖlstandZu niedrig → Öl der empfohlenen Sorte bis zum vorschriftsmäßigen Stand auffüllen.
2. Den Motor anlassen, einige Minuten warmlaufen lassen und wieder abstellen.

**ACHTUNG:** \_\_\_\_\_

**Der Öldruck muß bei betriebswarmem Motor gemessen werden. Bei kaltem Motor sind die Viskosität und folglich auch der gemessene Öldruck höher.**

3. Demontieren:
  - Schraube des Hauptölkanals

**! WARNUNG** \_\_\_\_\_

**Motor, Schalldämpfer und Motoröl sind sehr heiß.**

4. Montieren:
  - Öldruckmanometer ①
  - Öldruck-Meßadapter B ②

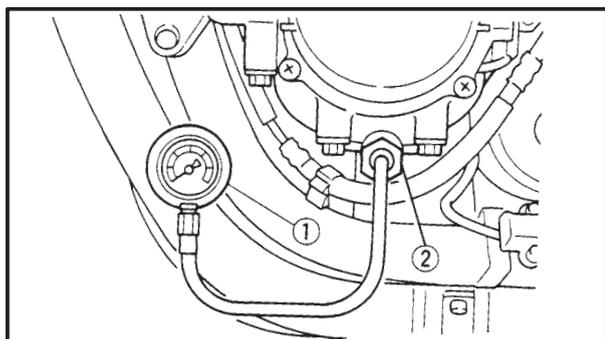


**Öldruckmanometer**

**90890-03153**

**Öldruck-Meßadapter B**

**90890-03124**

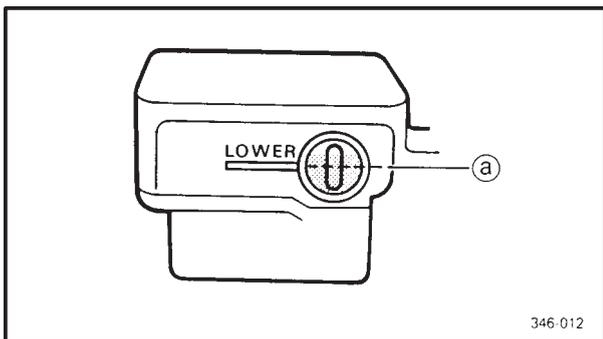


5. Messen:
  - Öldruck (unter folgenden Umständen)



## KUPPLUNGSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN/ HYDRAULISCHES KUPPLUNGSSYSTEM ENTLÜFTEN

CHK  
ADJ



EAS00083

### KUPPLUNGSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN

1. Das Motorrad auf eine ebene Fläche stellen.

#### HINWEIS:

Das Motorrad auf einen geeigneten Montage-  
ständer stellen.

2. Kontrollieren:

- Kupplungsflüssigkeitsstand  
Unter der Mindestgrenze (a) → Kupplungsflüs-  
sigkeit der empfohlenen Spezifikation bis zum  
vorgeschriebenen Stand nachfüllen.



Empfohlene Kupplungsflüssigkeit  
Bremsflüssigkeit DOT 4

#### ! WARNUNG

- Nur Kupplungsflüssigkeit der empfohlenen Spezifikation verwenden. Andere Produkte können die Gummidichtungen angreifen und so zu Undichtigkeiten und verminderter Kupplungsleistung führen.
- Nur Kupplungsflüssigkeit der gleichen Sorte nachfüllen. Die Mischung unterschiedlicher Sorten kann zu chemischen Reaktionen führen, die die Funktion der Kupplung beeinträchtigen.
- Beim Nachfüllen darauf achten, daß kein Wasser in den Vorratsbehälter gelangt. Wasser setzt den Siedepunkt der Flüssigkeit herab und kann zu Dampfblasenbildung und Ausfall der Kupplung führen.

#### ACHTUNG:

Kupplungsflüssigkeit greift Lack und Kunst-  
stoff an. Verschüttete Flüssigkeit daher sofort  
abwischen.

#### HINWEIS:

Für eine korrekte Kontrolle des Kupplungsflüssig-  
keitsstands muß der Vorratsbehälter waagrecht  
stehen.

EAS00084

### HYDRAULISCHES KUPPLUNGSSYSTEM ENTLÜFTEN

#### ! WARNUNG

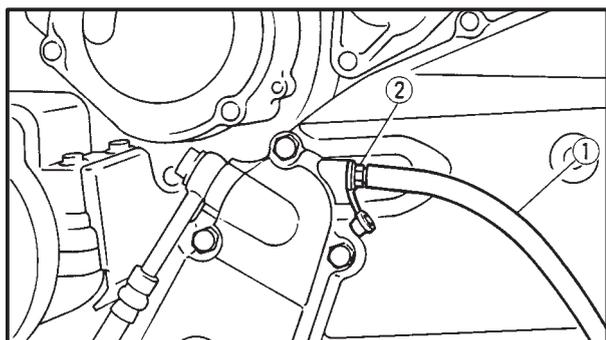
Die Kupplung muß entlüftet werden, wenn:

- die Kupplung zerlegt wurde,
- ein Kupplungszug gelöst oder erneuert wur-  
de,
- der Kupplungsflüssigkeitsstand sehr niedrig  
ist,
- die Kupplung nicht einwandfrei funktioniert.



## HINWEIS:

- Darauf achten, daß keine Kupplungsflüssigkeit verschüttet wird und der Vorratsbehälter des Geberzylinders nicht überläuft.
- Beim Entlüften darauf achten, daß sich stets genug Kupplungsflüssigkeit im Vorratsbehälter befindet, bevor der Kupplungshebel betätigt wird. Andernfalls kann Luft in das hydraulische Kupplungssystem gelangen, was die Entlüftungsprozedur verlängern würde.
- Kann das Kupplungssystem nicht zufriedenstellend entlüftet werden, sollte die Kupplungsflüssigkeit einige Stunden ruhen. Die Entlüftung dann wiederholen, wenn die winzigen Luftblasen verschwunden sind.



## 1. Entlüften:

- Hydraulisches Kupplungssystem



- Vorratsbehälter mit der empfohlenen Bremsflüssigkeit bis zum vorgeschriebenen Flüssigkeitsstand füllen.
- Membran in den Vorratsbehälter des Kupplungsgeberzylinders einsetzen.
- Durchsichtigen Kunststoffschlauch ① fest auf die Entlüftungsschraube ② aufstecken.
- Freies Schlauchende in Auffangbehälter führen.
- Kupplungshebel mehrmals langsam betätigen.
- Kupplungshebel vollständig drücken und festhalten.
- Entlüftungsschraube lockern.  
Dadurch kann der Kupplungshebel bis zum Anschlag bewegt werden.
- Entlüftungsschraube festziehen, danach den Kupplungshebel loslassen.
- Schritte (e) bis (h) solange wiederholen, bis im Kunststoffschlauch keine Luftblasen mehr sichtbar sind.
- Entlüftungsschraube vorschriftsmäßig festziehen.



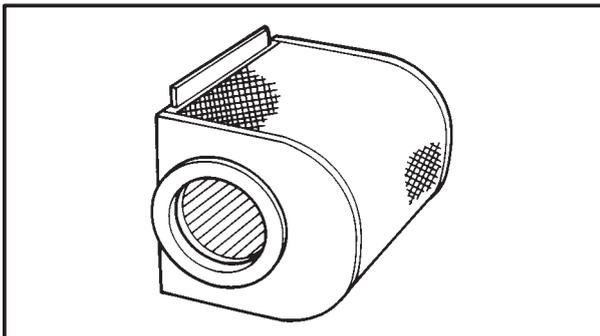
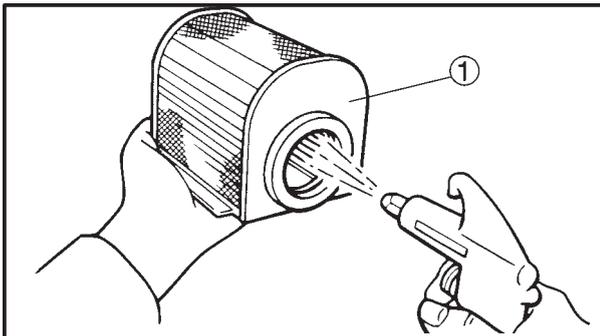
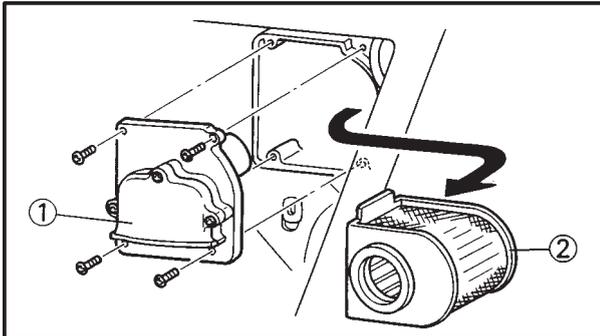
**Entlüftungsschraube:  
6 Nm (0,6 m•kg)**

- Vorratsbehälter vorschriftsmäßig auffüllen.  
Siehe unter "KUPPLUNGSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN".

## **WARNUNG**

**Nach dem Entlüften des hydraulischen Kupplungssystems die Kupplung auf einwandfreie Funktion prüfen.**





EAS00087

## LUFTFILTER REINIGEN

### 1. Abnehmen:

- Seitenverkleidung (rechts)  
Siehe "SITZBANK, SEITENVERKLEIDUNG UND KRAFTSTOFFTANK".
- Luftfiltergehäusedeckel ①

### 2. Ausbauen:

- Luftfiltereinsatz ②

### 3. Reinigen:

- Luftfiltereinsatz ①  
Staub von der Oberfläche des Filtereinsatzes mit Druckluft entfernen.

### 4. Kontrollieren:

- Luftfiltereinsatz  
Beschädigung → Erneuern.

### 5. Montieren:

- Luftfiltereinsatz
- Luftfiltergehäusedeckel  
(mit Dichtung)

## ACHTUNG:

Den Motor nie bei ausgebautem Luftfilter starten, da die ungefilterte Ansaugluft zu erhöhtem Verschleiß und Motorschäden führen kann. Der schädliche Einfluß auf die Vergaser-einstellung bewirkt außerdem Leistungsverluste und eine mögliche Überhitzung des Motors.

## HINWEIS:

Der Filtereinsatz muß richtig im Filtergehäuse sitzen.

### 6. Montieren:

- Seitenverkleidung (rechts)  
Siehe "SITZBANK, SEITENVERKLEIDUNG UND KRAFTSTOFFTANK".

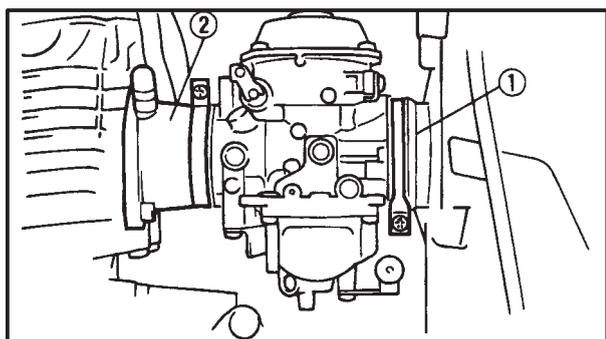


EAS00095

### **VERGASERANSCHLÜSSE UND SAUGROHRE KONTROLLIEREN**

Der folgende Arbeitsablauf gilt für alle Vergaseranschlüsse und Saugrohre.

1. Demontieren:
  - Sitzbank
  - Seitenverkleidung
  - Kraftstofftank  
Siehe Seite "SITZBANK, SEITENVERKLEIDUNG UND KRAFTSTOFFTANK".
2. Kontrollieren:
  - Vergaseranschluß ①
  - Saugrohr ②  
Rißbildung/Beschädigung → Erneuern.  
Siehe unter "VERGASER" in Kapitel 6.
3. Montieren:
  - Kraftstofftank
  - Seitenverkleidung
  - Sitzbank  
Siehe Seite "SITZBANK, SEITENVERKLEIDUNG UND KRAFTSTOFFTANK".

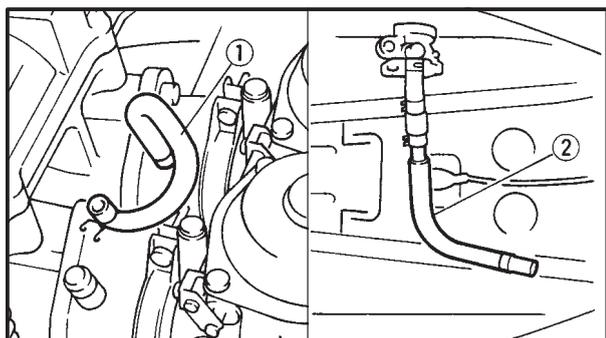


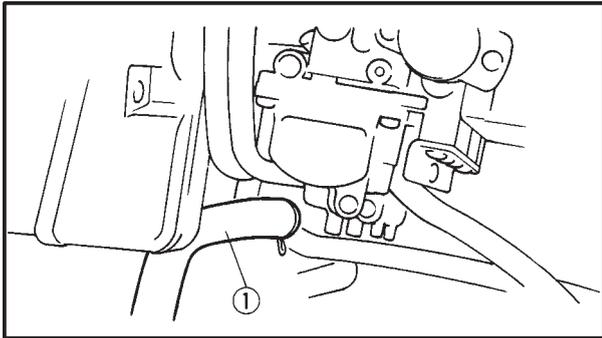
EAS00096

### **KRAFTSTOFFSCHLÄUCHE UND UNTER- DRUCKSCHLÄUCHE KONTROLLIEREN**

Der folgende Arbeitsablauf gilt für alle Kraftstoff- und Unterdruckschläuche.

1. Demontieren:
  - Sitzbank
  - Kraftstofftank  
Siehe Seite "SITZBANK, SEITENVERKLEIDUNG UND KRAFTSTOFFTANK".
2. Kontrollieren:
  - Unterdruckschlauch ①
  - Kraftstoffschlauch ②  
Rißbildung/Beschädigung → Erneuern.  
Locker → Fest anschließen.
3. Montieren:
  - Kraftstofftank
  - Seitenverkleidung
  - Sitzbank  
Siehe "SITZBANK, KRAFTSTOFFTANK UND SEITENVERKLEIDUNG".





EAS00098

**KURBELGEHÄUSE-ENTLÜFTUNGSSCHLAUCH KONTROLLIEREN**

EAS00100

1. Kontrollieren:
- Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch ①  
Rißbildung/Beschädigung → Erneuern.  
Schlauchverbindung lose → Befestigen.

**ACHTUNG:** \_\_\_\_\_

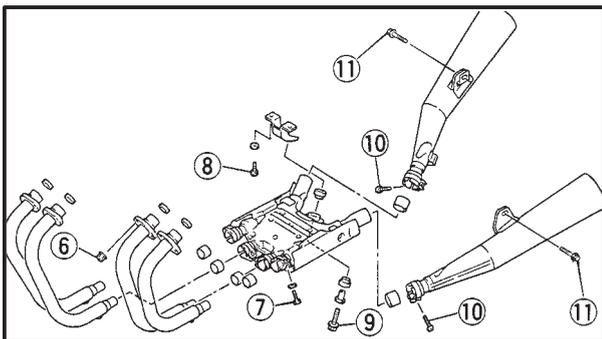
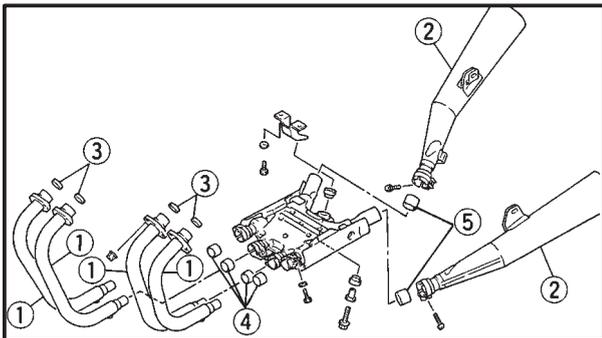
**Darauf achten, daß der Entlüftungsschlauch korrekt verlegt ist.**

EAS00099

**ABGASANLAGE KONTROLLIEREN**

Folgender Arbeitsablauf bezieht sich auf alle Abgasrohre und Dichtungen.

1. Kontrollieren:
- Abgaskrümmter ①
  - Schalldämpfer ②  
Rißbildung/Beschädigung → Erneuern.
  - Dichtungen ③, ④, ⑤  
Abgas-Undichtigkeit → Erneuern.
2. Kontrollieren:
- Anzugsmomente



- Mutter, Abgaskrümmter ⑥  
25 Nm (2,5 m•kg)
- Anschlußschraube zwischen Abgaskrümmter und Abgasbrücke ⑦  
20 Nm (2,0 m•kg)
- Schalldämpfer-Halterungsschraube ⑧  
20 Nm (2,0 m•kg)
- Abgasbrücken-Halteschraube ⑨  
25 Nm (2,5 m•kg)
- Anschlußschraube zwischen Abgasbrücke und Schalldämpfer ⑩  
20 Nm (2,0 m•kg)
- Schalldämpfer und Stehbolzen ⑪  
20 Nm (2,0 m•kg)



## HINTERRADBREMSE EINSTELLEN/ BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN

CHK  
ADJ



EAS00110

- c. Sicherungsmutter ① mit dem vorschriftsmäßigen Anzugsmoment festziehen.



**Sicherungsmutter**  
18 Nm (1,8 m•kg)

### ! WARNUNG

Ein schwammiges Gefühl bei der Betätigung des Fußbremshebels läßt darauf schließen, daß sich Luft in der Bremsanlage befindet. In diesem Fall muß die Bremse entlüftet werden, bevor das Motorrad wieder in Betrieb genommen wird. Eingeschlossene Luft in der Bremsanlage vermindert die Bremsleistung und kann zu schweren Unfällen führen. Daher die Bremsanlage kontrollieren und ggf. entlüften.

### ACHTUNG:

Sicherstellen, daß die Bremse nach dem Einstellen nicht schleift.



3. Einstellen:

- Hinterrad – Bremslichtschalter  
Siehe unter "HINTERRAD-BREMSLICHTSCHALTER EINSTELLEN".

EAS00115

## BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN

1. Das Motorrad auf eine ebene Fläche stellen.

### HINWEIS:

- Das Motorrad auf einen geeigneten Montage- ständer stellen.
- Das Motorrad muß vollständig senkrecht stehen.

2. Kontrollieren:

- Bremsflüssigkeitsstand  
Unter der Minimalstand-Markierung ① → Mit empfohlener Bremsflüssigkeit bis zum vorgeschriebenen Stand auffüllen.



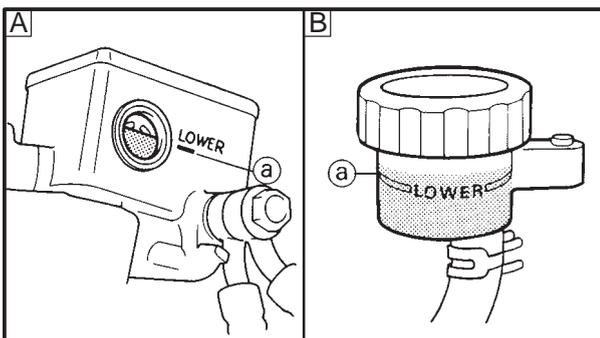
**Empfohlene Bremsflüssigkeit:**  
DOT 4

A Vorderradbremse

B Hinterradbremse

### ! WARNUNG

- Nur Bremsflüssigkeit der empfohlenen Spezifikation verwenden. Andere Produkte können die Gummidichtungen angreifen und so zu Undichtigkeiten und verminderter Bremsleistung führen.
- Nur Bremsflüssigkeit der gleichen Sorte nachfüllen. Die Mischung unterschiedlicher Sorten kann zu chemischen Reaktionen führen, die die Bremsleistung vermindern.









Entlüftungsschraube:  
6 Nm (0,6 m•kg)

- k. Vorratsbehälter vorschriftsmäßig auffüllen.  
Siehe unter "BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN".

**! WARNUNG**

Nach dem Entlüften der hydraulischen Bremsanlage die Bremse auf einwandfreie Funktion prüfen.



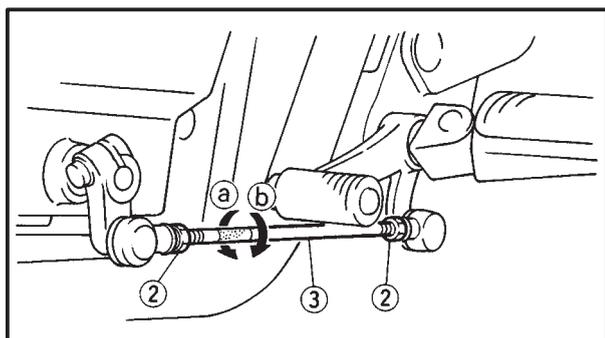
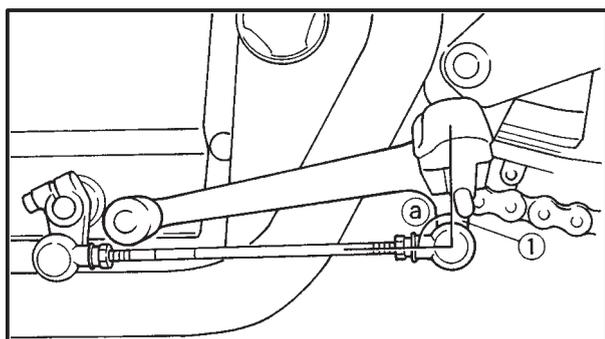
EAS00136

**SCHALTHEBEL EINSTELLEN**

1. Kontrollieren:
  - Schalthebelposition  
Das Ende ① des Schalthebels muß sich über der Schaltstange befinden. (Der Winkel ② sollte höchstens 90° betragen.)  
Unvorschriftsmäßig → Einstellen.
2. Einstellen:
  - Schalthebelstellung



- a. Beide Sicherungsmuttern ② lockern.
- b. Die Schaltstange ③ drehen, bis die korrekte Schalthebelstellung ④ oder ⑤ erreicht ist.



Richtung ④	Schalthebel höher
Richtung ⑤	Schalthebel niedriger

- Beide Sicherungsmuttern festziehen.

EAS00140

**ANTRIEBSKETTEN-DURCHHANG EINSTELLEN**

**HINWEIS:**

Der Kettendurchhang muß an der straffsten Stelle der Kette geprüft werden.

**ACHTUNG:**

Eine zu straff gespannte Kette verursacht erhöhten Verschleiß von Motor und anderen wichtigen Teilen. Eine zu locker gespannte Kette kann hingegen abspringen und die Schwinge beschädigen oder einen Unfall verursachen. Daher darauf achten, daß sich der Kettendurchhang im Sollbereich befindet.

## ANTRIEBSKETTEN-DURCHHANG EINSTELLEN

CHK  
ADJ



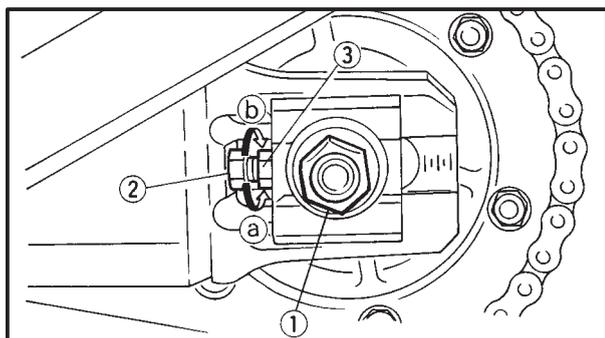
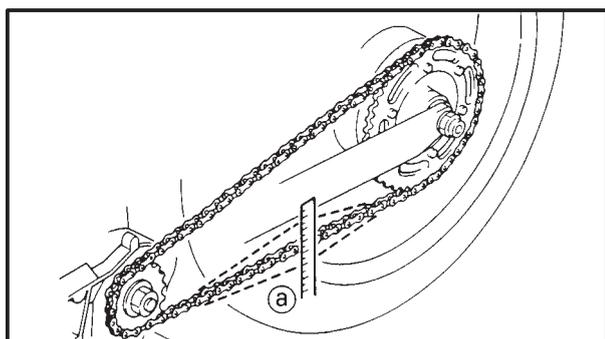
1. Das Motorrad auf eine ebene Fläche stellen.

### **⚠️ WARNUNG**

Das Motorrad gegen Umfallen sichern.

### HINWEIS:

Das Motorrad auf einen geeigneten Montageständer stellen, damit das Hinterrad vom Boden abhebt.



2. Das Hinterrad mehrmals drehen, um den straffsten Punkt der Kette zu ermitteln.
3. Kontrollieren:
  - Antriebsketten-Durchhang **a**  
Unvorschriftsmäßig → Einstellen.



**Antriebsketten-Durchhang**  
20 ~ 30 mm

4. Einstellen:
  - Antriebsketten-Durchhang



- a. Die Sicherungsmutter lösen.
- b. Achsmutter **1** lockern.
- c. Beide Einstellschrauben **2** lockern.
- d. Die Kettenspanner **3** in Richtung **a** oder **b** drehen, bis der vorgeschriebene Antriebsketten-Durchhang erreicht ist.

Richtung <b>a</b>	Kette straffen
Richtung <b>b</b>	Kette lockern

### HINWEIS:

Beide Kettenspanner jeweils auf den gleichen Skalenwert einstellen, damit sich die Radausrichtung nicht verstellt.

- f. Beide Einstellschrauben nach Vorschrift festziehen.



**Einstellschraube**  
16 Nm (1,6 m•kg)

- g. Achsmutter nach Vorschrift festziehen.



**Achsmutter**  
150 Nm (15,0 m•kg)

### **⚠️ WARNUNG**

Immer einen neuen Splint verwenden.



## ACHTUNG:

Die Achsmutter nach vorschriftsmäßigem Festziehen nicht wieder lockern. Wenn die Nut der Achsmutter nicht mit der Splintbohrung ausgerichtet ist, die Mutter anziehen bis sie die Bohrung freigibt.

- i. Die Zugankerschraube vorschriftsmäßig anziehen.



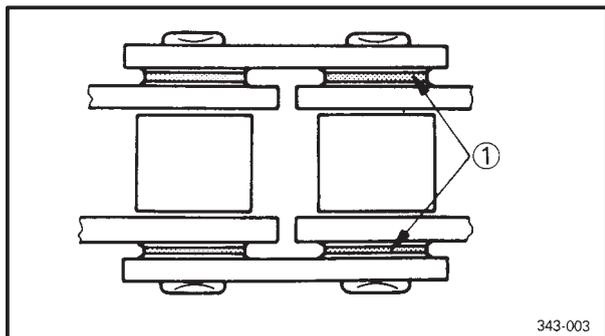
**Zugankerschraube**  
23 Nm (2,3 m•kg)



EAS00142

## ANTRIEBSKETTE SCHMIEREN

Die Kette besteht aus vielen Teilen, die ständig miteinander in Bewegung sind. Eine unsachgemäß behandelte Kette ist schnell verschlissen. Regelmäßige Wartung ist daher unerlässlich – ganz besonders, wenn das Motorrad oft unter staubigen Bedingungen gefahren wird. Die Kette ist mit O-Ringen ① zwischen den Kettenlaschen ausgestattet. Reinigung mit einem Dampfstrahler, mit Hochdruckreinigern oder einem ungeeigneten Lösungsmittel kann die O-Ringe angreifen. Harte Bürsten können die O-Ringe ebenso beschädigen. Zur Reinigung der Kette daher ausschließlich Petroleum verwenden. Die Kette muß anschließend trockengerieben und gründlich mit Motoröl oder einem für O-Ring-Ketten geeigneten Schmiermittel geschmiert werden. Andere Schmiermittel sind nicht zu verwenden, da sie möglicherweise Lösungsmittel enthalten, die die O-Ringe beschädigen können.



**Empfohlenes Schmiermittel:**  
Motoröl oder O-Ring-  
Kettenspray



EAS00146

## LENKKOPF KONTROLLIEREN UND EINSTELLEN

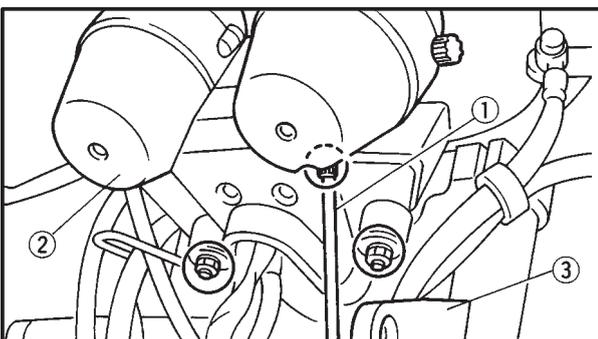
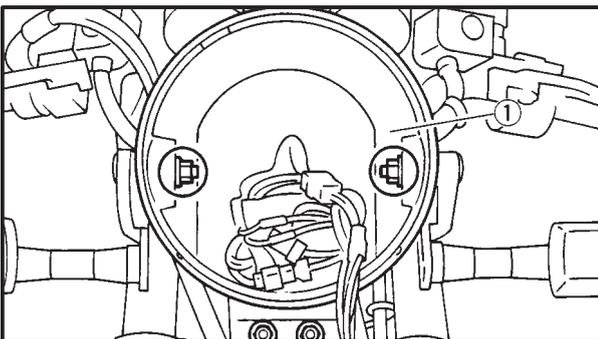
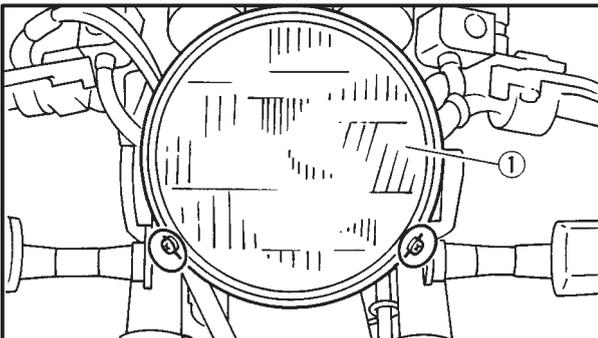
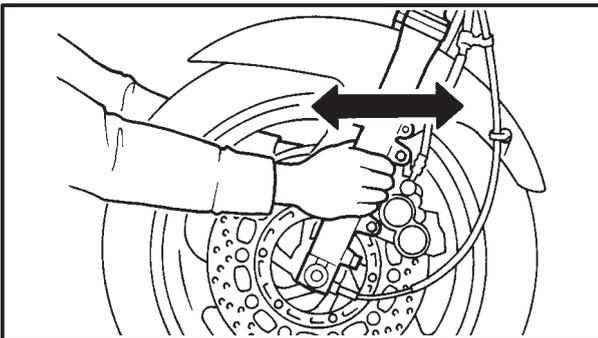
1. Das Motorrad auf eine ebene Fläche stellen.

### **! WARNUNG**

Das Motorrad gegen Umfallen sichern.

### HINWEIS:

Das Motorrad so aufbocken, daß das Vorderrad vom Boden abhebt.



2. Kontrollieren:

- Lenkkopflager

Die Gleitrohre am unteren Ende umfassen und die Teleskopgabel vor und zurück bewegen. Spiel oder Schwergängigkeit → Lenkkopf einstellen.

3. Demontieren:

- Sitzbank
- Kraftstofftank

Siehe unter "SITZBANK, SEITENVERKLEIDUNG UND KRAFTSTOFFTANK".

4. Demontieren:

- Scheinwerfer ①

5. Demontieren:

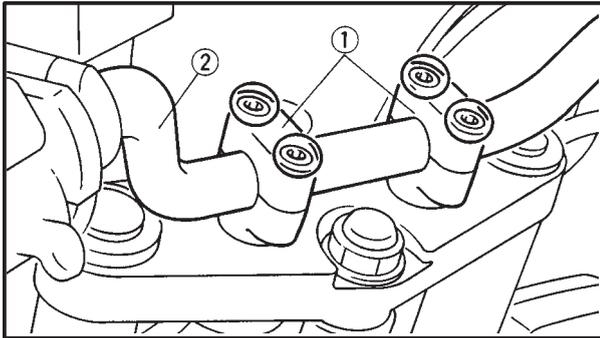
- Scheinwerfergehäuse ①

6. Lösen:

- Tachometerwelle ①

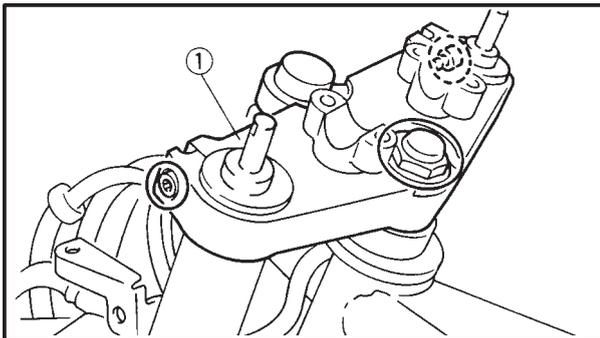
7. Demontieren:

- Instrumentenkonsole ②
- Scheinwerferhalterung ③



8. Demontieren:

- Obere Lenkerhalterung ①
- Lenker ②

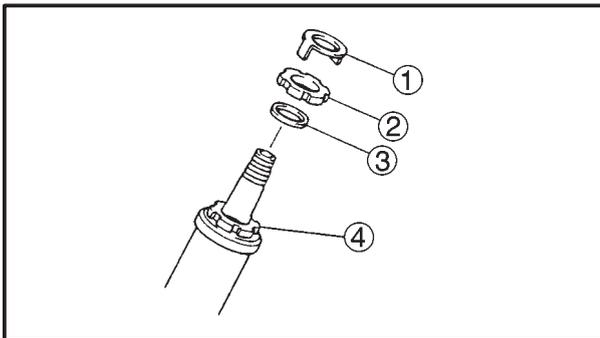


9. Demontieren:

- Obere Gabelbrücke ①

10. Einstellen:

- Lenkkopflager



- a. Sicherungsscheibe ①, obere Ringmutter ② und Gummischeibe ③ entfernen.
- b. Untere Ringmutter ④ lockern und anschließend mit einem Hakenschlüssel ⑤ vorschriftsmäßig festziehen.

**HINWEIS:**

Den Drehmomentschlüssel im rechten Winkel zum Hakenschlüssel ansetzen.



**Hakenschlüssel**  
**90890-01403**



**Untere Ringmutter (vorläufiges Anzugsmoment)**  
**52 Nm (5,2 m•kg)**

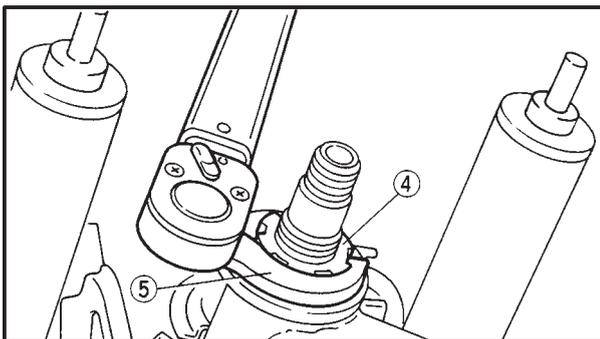
- c. Untere Ringmutter ④ ganz lockern und anschließend vorschriftsmäßig festziehen.

**⚠ WARNUNG**

**Nicht zu fest anziehen.**



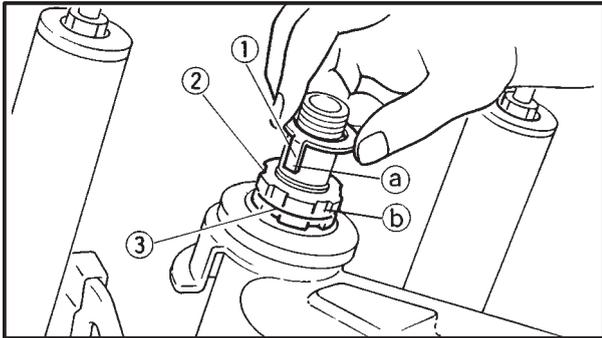
**Untere Ringmutter (endgültiges Anzugsmoment)**  
**18 Nm (1,8 m•kg)**



- d. Die Gabel auf beiden Seiten bis zum Anschlag drehen, um den Lenkkopf nochmals auf Spiel oder Schwergängigkeit zu überprüfen. Bei Schwergängigkeit die untere Gabelbrücke ausbauen und das untere sowie das obere Lager kontrollieren. Siehe unter "LENKKOPF UND LENKER" in Kapitel 7.

## LENKKOPF KONTROLLIEREN UND EINSTELLEN/ TELESKOPGABEL KONTROLLIEREN

CHK  
ADJ



- e. Gummischeibe ③ aufsetzen.
- f. Obere Ringmutter ② montieren.
- g. Obere Ringmutter ② handfest anziehen und anschließend die Nuten der beiden Ringmuttern aufeinander ausrichten. Bei Bedarf untere Ringmutter gegenhalten und obere Ringmutter anziehen, bis die Nuten fluchten.
- h. Sicherungsscheibe ① anbringen.

### HINWEIS:

Die Klauen der Sicherungsscheibe ① müssen ordnungsgemäß in die Ringmutternuten ② fassen.



### 11. Montieren:

- Obere Gabelbrücke



#### Lenkkopfmutter

110 Nm (11,0 m•kg)

Klemmschraube (obere  
Gabelbrücke)

30 Nm (3,0 m•kg)

### 12. Montieren:

- Lenker

### 13. Montieren:

- Obere Lenkerhalterung



#### Schraube (Lenkerhalterung)

23 Nm (2,3 m•kg)

EAS00149

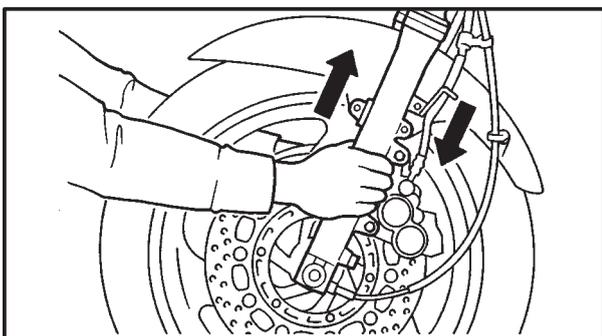
## TELESKOPGABEL KONTROLLIEREN

1. Das Motorrad auf eine ebene Fläche stellen.



**WARNUNG**

Das Motorrad gegen Umfallen sichern.



### 2. Kontrollieren:

- Standrohr  
Beschädigung/Kratzer → Erneuern.
- Dichtring  
Undichtigkeit → Erneuern.

3. Das Motorrad aufrecht stellen und den Handbremshebel betätigen.

### 4. Kontrollieren:

- Funktion  
Gabel mehrmals tief ein- und ausfedern.  
Ungleichmäßig → Instand setzen.  
Siehe unter "TELESKOPGABEL" in Kapitel 6.





EAS00161

## HINTERRAD-FEDERBEIN EINSTELLEN

Der nachfolgende Arbeitsablauf gilt für beide Federbeine.

### **!** WARNUNG

- Das Motorrad gegen Umfallen sichern.
- Immer beide Federbeine gleich einstellen. Eine ungleiche Einstellung kann schlechtes Handling und den Verlust der Stabilität bewirken.

### Federvorspannung

#### **ACHTUNG:**

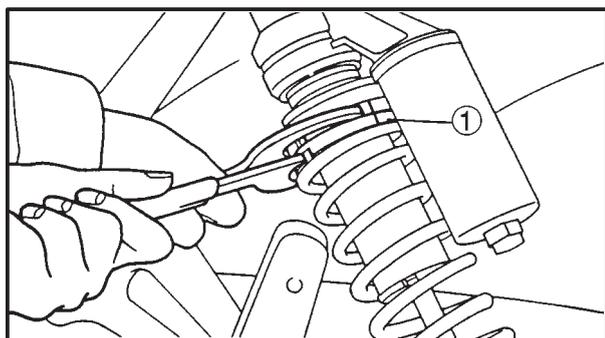
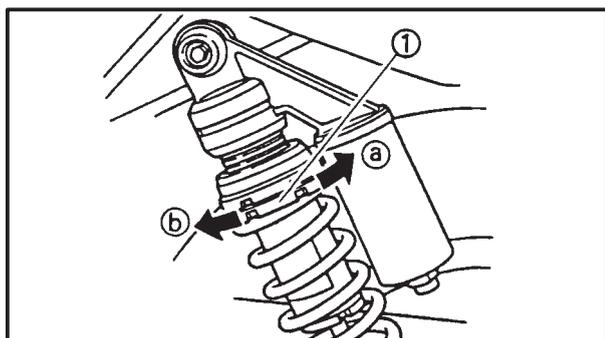
Den Einstellmechanismus nie über die Minimal- oder Maximaleinstellung hinausdrehen.

1. Einstellen:

- Federvorspannung

#### **HINWEIS:**

Zum Einstellen den Speziälschlüssel und die Verlängerung aus dem Bordwerkzeug benutzen.



a. Den Federvorspannung **1** in Richtung **a** oder **b** drehen.

Richtung <b>a</b>	Federvorspannung größer (Federung härter)
Richtung <b>b</b>	Federvorspannung kleiner (Federung weicher)

#### **Einstellpositionen**

Normal: 1  
Minimum: 1  
Maximum: 3

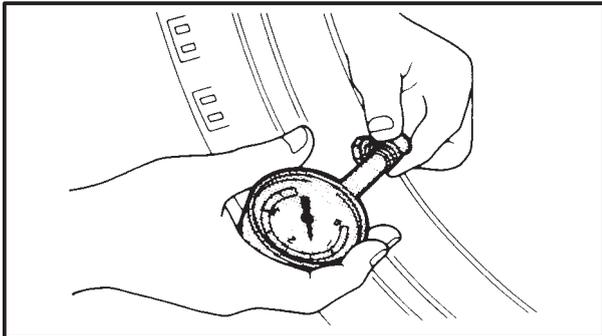
EAS00162

## REIFEN KONTROLLIEREN

Der nachfolgende Arbeitsablauf gilt für beide Reifen.

### 1. Messen:

- Reifenluftdruck  
Unvorschriftsmäßig → Korrigieren.



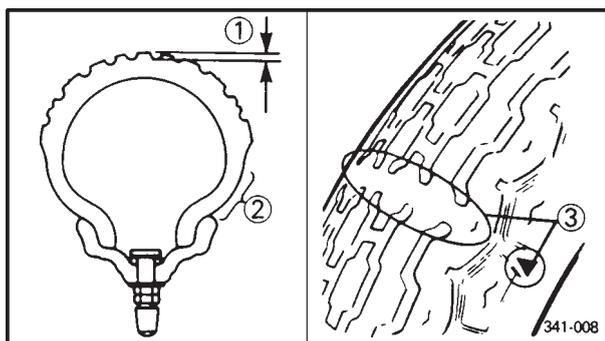
## ⚠️ WARNUNG

- Den Reifendruck nur kontrollieren, wenn die Reifentemperatur der Umgebungstemperatur entspricht.
- Reifenluftdruck und Fahrwerkeinstellung müssen der Geschwindigkeit und dem jeweiligen Gesamtgewicht des Motorrads (einschließlich Gepäck, Fahrer, Sozium und Zubehör) angepaßt werden.
- Das Fahren mit überladenem Motorrad kann zu Reifenschäden, Unfällen und Verletzungen führen.

**DAS MOTORRAD NIEMALS ÜBERLADEN.**

Fahrzeuggewicht (fahrbereit, vollgetankt)	253 kg	
Maximale Zuladung	207 kg	
Reifenluftdruck, kalt	Vorderrad- Reifen	Hinterrad- Reifen
Bis zu 90 kg Zuladung*	250 kPa (2,5 kg/cm <sup>2</sup> , 2,5 bar)	250 kPa (2,5 kg/cm <sup>2</sup> , 2,5 bar)
90 kg bis maximale Zuladung*	250 kPa (2,5 kg/cm <sup>2</sup> , 2,5 bar)	290 kPa (2,9 kg/cm <sup>2</sup> , 2,9 bar)
Hochgeschwindig- keitsfahrt	250 kPa (2,5 kg/cm <sup>2</sup> , 2,5 bar)	290 kPa (2,9 kg/cm <sup>2</sup> , 2,9 bar)

\* Summe aus Fahrer, Sozium, Gepäck und Zubehör



## ⚠️ WARNUNG

Das Fahren mit abgenutzten Reifen ist gefährlich. Wenn sich die Profiltiefe der Verschleißgrenze stark angenähert hat, muß der Reifen unverzüglich erneuert werden.

### 2. Kontrollieren:

- Reifenoberfläche
- Verschleiß/Beschädigung → Reifen wechseln.

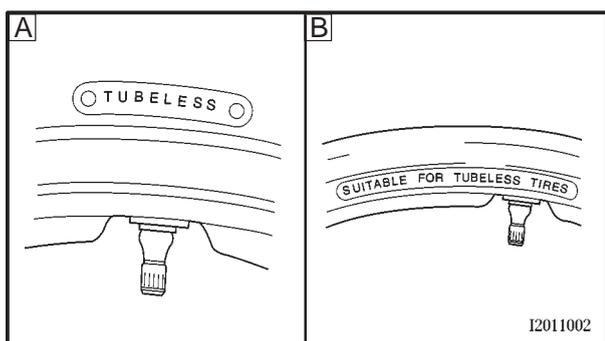


**Mindestprofiltiefe**  
**1,6 mm**

- ① Profiltiefe
- ② Reifenflanke
- ③ Verschleißanzeiger

## ⚠️ WARNUNG

- **Niemals Schlauchlos-Reifen auf Schlauch-Felgen aufziehen.** Dies kann plötzlichen Druckverlust zur Folge haben und zu Unfällen führen.
- **Darauf achten, daß jeweils der passende Schlauch verwendet wird.**
- **Schlauch-Reifen und Schlauch stets zusammen erneuern.**
- **Um ein Einwickeln des Schlauchs zu vermeiden, darauf achten, daß Reifenschulter und Schlauch in der Felgenmitte sitzen.**
- **Das Flicken eines schadhafte Schlauchs wird nicht empfohlen.** Falls dies jedoch unvermeidlich ist, mit größter Vorsicht vorgehen und den Schlauch schnellstmöglich erneuern.



**A** Reifen

**B** Rad

<b>Schlauch-Felge</b>	<b>Nur Schlauchreifen verwenden</b>
<b>Schlauchlos-Felge</b>	<b>Schlauch- oder Schlauchlos-Reifen möglich</b>

Folgende Reifen wurden nach umfangreichen Tests von der Yamaha Motor Co. Ltd. für dieses Model freigegeben. Ausschließlich typengleiche Vorder- und Hinterradreifen eines Herstellers verwenden. Für die Fahreigenschaften anderer Reifenkombinationen übernimmt Yamaha keine Haftung.



## Vorderradreifen

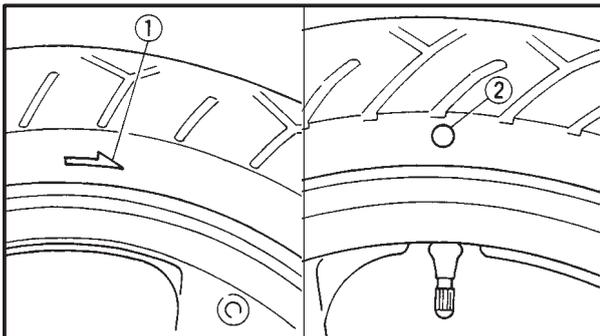
Hersteller	Größe	Typ
MICHELIN	120/70ZR17	MACADAM 90X
DUNLOP	120/70ZR17	D207F
BRIDGESTONE	120/70ZR17	BT57F

## Hinterradreifen

Hersteller	Größe	Typ
MICHELIN	180/55ZR17	MACADAM 90X
DUNLOP	180/55ZR17	D207
BRIDGESTONE	180/55ZR17	BT57R

### **! WARNUNG**

Nach einem Reifenwechsel zunächst behutsam fahren, um den korrekten Felgensitz des Reifens zu gewährleisten und um ein "Gefühl" für die neuen Reifen zu entwickeln. Die Nichtbeachtung der Einfahrhinweise kann zu Unfällen und zu Verletzungen führen.



### HINWEIS:

Reifen mit Laufrichtungs-Markierung ①:

- Die Reifen entsprechend der angegebenen Laufrichtung aufziehen.
- Die Markierung ② mit dem Ventil ausrichten.

EAS00168

## RÄDER KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf bezieht sich auf beide Räder.

1. Kontrollieren:

- Räder  
Beschädigung/Schlag → Erneuern.

### **! WARNUNG**

An den Rädern dürfen keine Reparaturen vorgenommen werden.

### HINWEIS:

Nach jedem Reifenwechsel oder Austausch der Felge das Rad neu auswuchten.

EAS00170

### SEILZÜGE KONTROLLIEREN UND SCHMIEREN

Der folgende Arbeitsablauf bezieht sich auf alle Seilzughüllen und Seilzüge.

#### **WARNUNG**

Eine beschädigte Seilzughülle kann zur Korrosion des Seilzugs führen und dessen Funktion beeinträchtigen. Beschädigte Seilzüge und Seilzughülle müssen daher frühzeitig erneuert werden.

1. Kontrollieren:
  - Seilzughüllen  
Beschädigung → Erneuern.
2. Kontrollieren:
  - Funktion der Bowdenzüge  
Schwergängigkeit → Schmieren.

	<b>Empfohlenes Schmiermittel: Motoröl oder spezielles Seilzugschmiermittel</b>
---	--

#### **HINWEIS:**

Das Ende des Seilzugs hochhalten und einige Tropfen Öl in die Seilzughülle tröpfeln bzw. ein geeignetes Schmiermittel verwenden.

EAS00171

### HAND- UND FUSSHEBEL SCHMIEREN

Drehpunkte der Hand- und Fußhebel sowie deren metallene Gleitflächen schmieren.

	<b>Empfohlenes Schmiermittel: Motoröl</b>
---	---

EAS00172

### SEITENSTÄNDER SCHMIEREN

Drehpunkte und metallene Gleitflächen des Seitenständers schmieren.

	<b>Empfohlenes Schmiermittel: Motoröl</b>
---	---

EAS00173

### MITTELSTÄNDER SCHMIEREN

Drehpunkte und metallene Gleitflächen des Mittelständers schmieren.

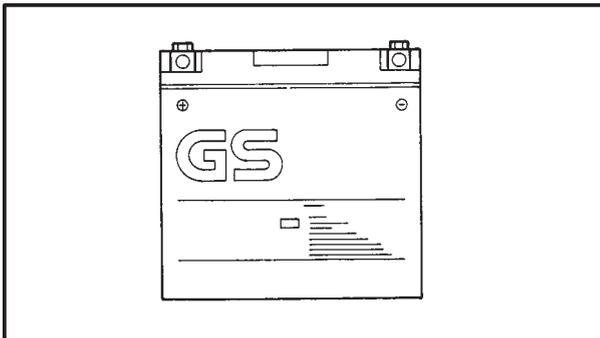
	<b>Empfohlenes Schmiermittel: Motoröl</b>
---	---

EAS00174

### HINTERRADAUFHÄNGUNG SCHMIEREN

Drehpunkte und metallene Gleitflächen der Hinterradaufhängung schmieren.

	<b>Empfohlenes Schmiermittel: Molybdändisulfid-Lithiumfett</b>
---	--



EAS00178

### ELEKTRISCHE ANLAGE BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN

#### **! WARNUNG**

Batterien erzeugen explosives Wasserstoffgas und enthalten giftige, stark ätzende Schwefelsäure.

Daher immer folgende Sicherheitsratschläge beachten:

- Beim Umgang mit Batterien eine Schutzbrille tragen.
- Batterien nur in gut durchlüfteten Räumen laden.
- Batterien von Feuer, Funken und offenen Flammen fernhalten (z.B. von Schweißgeräten und brennenden Zigaretten).
- Beim Umgang mit Batterien NICHT RAUCHEN.
- BATTERIEN UND BATTERIESÄURE VON KINDERN FERNHALTEN.
- Körperkontakt mit Batteriesäure vermeiden, da diese schwere Verätzungen und Augenschäden verursachen kann.

Erste Hilfe bei Körperkontakt:

Äußerlich

- HAUT – Mit Wasser spülen.
- AUGEN – 15 Minuten lang gründlich mit Wasser spülen, danach sofort einen Arzt aufsuchen.

Innerlich

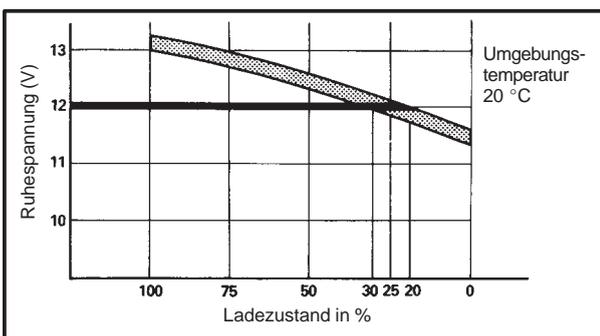
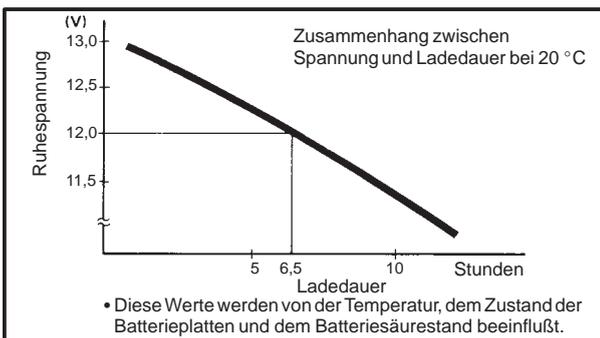
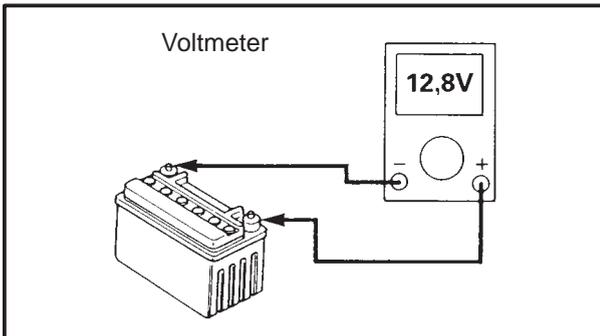
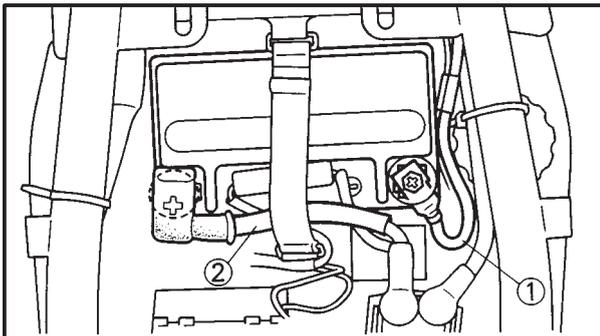
Große Mengen Wasser oder Milch trinken und anschließend Milch mit Magnesium, Rühreier oder Pflanzenöl zu sich nehmen. Sofort einen Arzt aufsuchen.

#### **ACHTUNG:**

- Die wartungsfreie Batterie ist versiegelt. Auf keinen Fall die Dichtkappen entfernen. Dies führt zu einer Beeinträchtigung der Batterieleistung.
- Ladedauer, Ladespannung und Ladestrom sind bei wartungsfreien Batterien anders als bei herkömmlichen Batterien. Beim Laden die Erläuterungen im betreffendem Abschnitt befolgen. Bei einer Überladung sinkt der Säurestand beträchtlich ab. Daher ist es wichtig, daß die Batterie vorschriftsmäßig geladen wird.

## HINWEIS:

Da wartungsfreie Batterien versiegelt sind, ist es nicht möglich, den Ladezustand durch Messung der Säuredichte zu kontrollieren. Der Ladezustand wird statt dessen durch Messen der Spannung an den Polklemmen ermittelt.



## 1. Demontieren:

- Sitzbank

## 2. Lösen:

- Batteriekabel (von den Anschlußklemmen der Batterie)

## ACHTUNG:

Immer zuerst das Massekabel ①, anschließend erst das Pluskabel ② abklemmen.

## 3. Demontieren:

- Batterie

## 4. Kontrollieren:

- Zustand der Batterie

a. Taschenprüfgerät an die Batteriepole anschließen.

**Pluskabel des Testers** → **Positive Batterie-**  
**klemme**  
**Negativkabel des Testers** → **Negative Batta-**  
**rieklemme**

## HINWEIS:

• Der Ladezustand einer wartungsfreien Batterie kann durch Messung der sog. Ruhespannung kontrolliert werden (d.h. bei abgeklemmtem Pluskabel).

• Laden ist nicht erforderlich, wenn die Ruhespannung 12,8 V erreicht oder übersteigt.

b. Zustand der Batterie anhand der Tabellen und entsprechend dem Beispiel prüfen.

## Beispiel:

c. Ruhespannung = 12 Volt

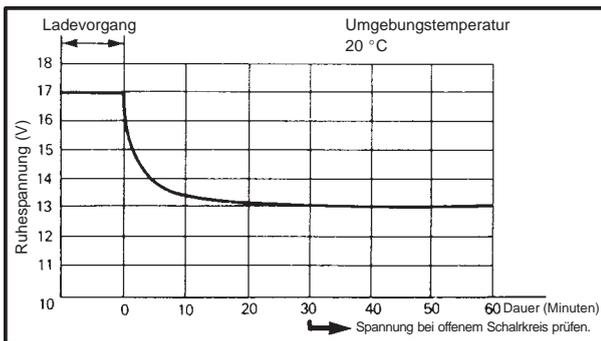
d. Ladedauer = 6,5 Stunden

e. Ladezustand = 20 ~ 30 %

## 5. Laden:

- Batterie

(Siehe entsprechende Erläuterungen und Illustrationen)



### ⚠️ WARNUNG

Keine Schnell-Ladung der Batterie vornehmen.

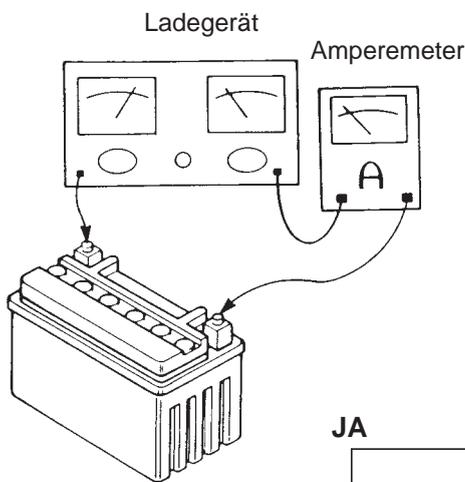
### ACHTUNG:

- Sicherstellen, daß die Entlüftungslöcher der Batterie nicht verstopft sind.
- Die Dichtkappen von wartungsfreien Batterien dürfen nicht entfernt werden.
- Kein Schnellladegerät verwenden. Dies führt zur Überhitzung der Batterie und zur Beschädigung der Batterieplatten.
- Falls sich der Standard-Ladestrom am Ladegerät nicht einstellen läßt, dafür sorgen, daß es nicht zu einer Überladung kommt.
- Zum Laden die Batterie aus dem Motorrad ausbauen. (Sollte ein Laden bei eingebauter Batterie dennoch unumgänglich sein, muß während des Ladevorgangs auf jeden Fall das Massekabel der Batterie abgeklemmt werden).
- Um Funkenbildung zu vermeiden, das Ladegerät erst nach dem Anklemmen der Ladekabel einschalten.
- Vor dem Abnehmen der Ladegerätklemmen muß die Stromversorgung des Ladegeräts abgeschaltet werden.
- Darauf achten, daß die Klemmen des Ladegeräts vollständigen Kontakt zu den Batteriepolen haben und nicht kurzgeschlossen werden.

Bei korrodierten Ladegerätklemmen kann es zu einer Erhitzung der Kontaktstellen kommen, bei ausgeleiterten Klemmfedern zu Abrißfunkenbildung.

- Falls die Batterie während des Ladevorgangs zum Anfassen zu heiß wird, den Ladevorgang unterbrechen und die Batterie abkühlen lassen. Überhitzte Batterien können explodieren!
- Wie in der nachfolgenden Tabelle dargestellt, stabilisiert sich die Spannung der wartungsfreien Batterie erst ca. 30 Minuten nach Beendigung des Ladevorgangs. Aus diesem Grund sollte man vor der Messung der Ruhespannung einer frisch geladenen Batterie eine Frist von einer halben Stunde verstreichen lassen.

## Ladevorgang unter Verwendung eines Ladegeräts mit variabler Stromspannung



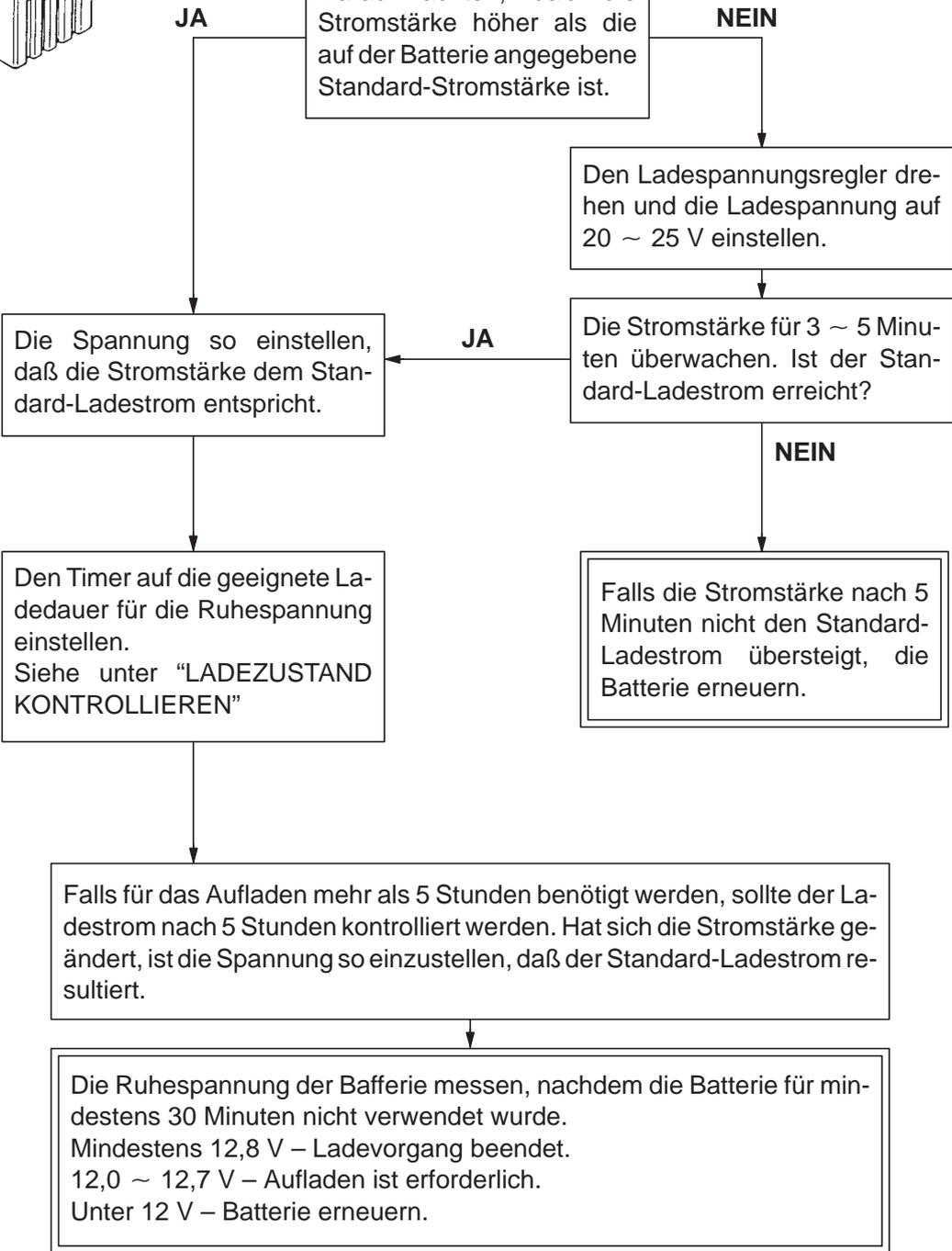
Vor dem Laden die Spannung an dem geöffneten Stromkreis messen.

Ein Ladegerät und ein Amperemeter an die Batterie anschließen und mit dem Laden beginnen.

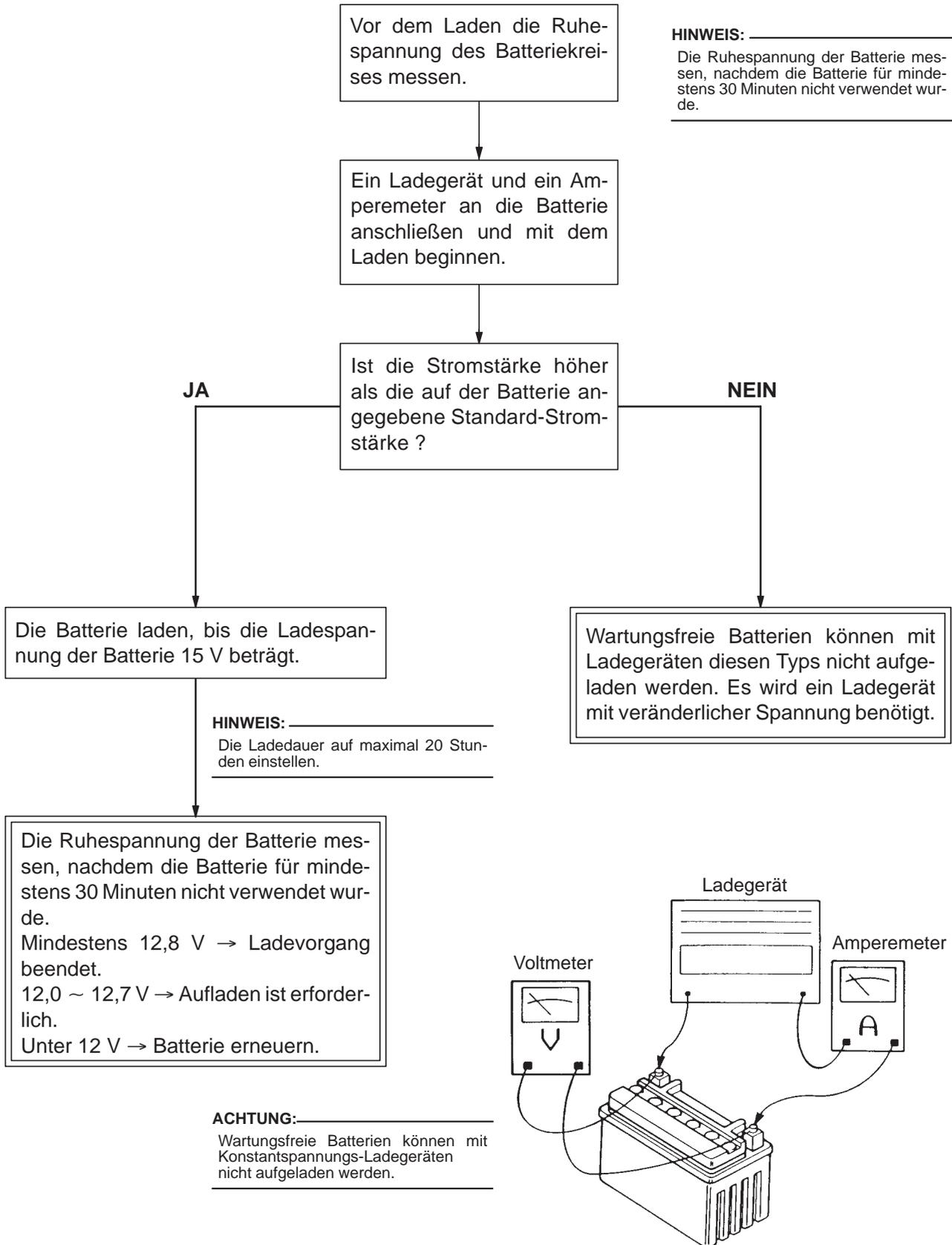
Darauf achten, daß die Stromstärke höher als die auf der Batterie angegebene Standard-Stromstärke ist.

**HINWEIS:** Die Ruhespannung der Batterie messen, nachdem die Batterie für mindestens 30 Minuten nicht verwendet wurde.

**HINWEIS:** Die Ladespannung auf 16 ~ 17 V stellen. (Ist die Ladespannung niedriger, dann ist die Ladung unzureichend. Ist sie höher, kann die Batterie überladen werden.)



## Ladevorgang mit Konstantspannungs-Ladegerät







**Taschen-Multimeter**  
**90890-03112**

b. Wenn das Meßgerät "∞" anzeigt, die Sicherung erneuern.



3. Erneuern:

- Durchgebrannte Sicherung



- Die Zündung ausschalten.
- Eine neue Sicherung mit der vorgeschriebenen Amperezahl einsetzen.
- Die Zündung und den entsprechenden Stromkreis einschalten.
- Brennt die Sicherung sofort wieder durch, den entsprechenden Stromkreis kontrollieren.



Sicherungen	Ampere	Anzahl
Hauptsicherung	30 A	1
Scheinwerfersicherung	15 A	1
Signalanlagensicherung	15 A	1
Zündungs-sicherung	7,5 A	1
Reserve-sicherung	30 A	1
	15 A	1
	7,5 A	1

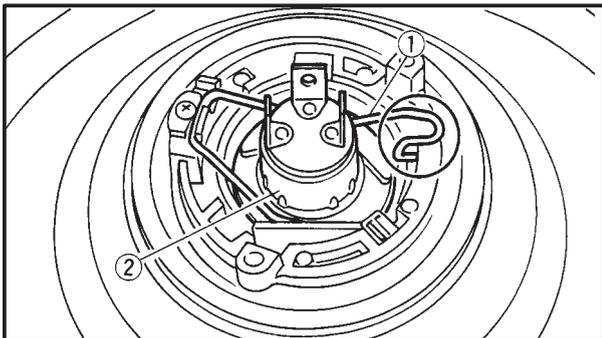
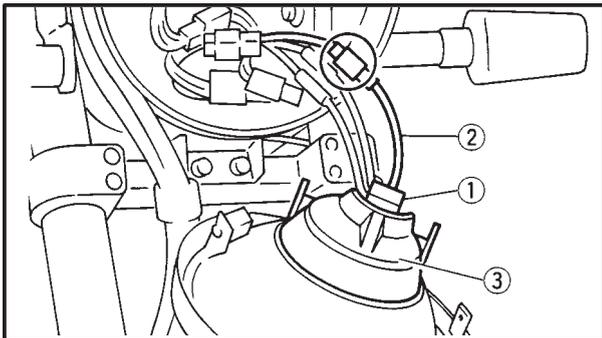
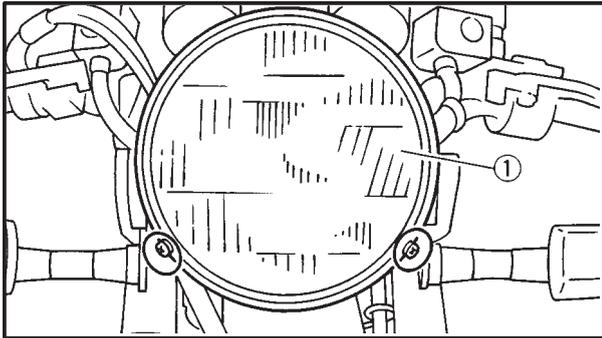
**! WARNUNG**

Nur Sicherungen mit der vorgeschriebenen Amperezahl einsetzen. Sicherungen nie überbrücken oder durch stärkere ersetzen. Falsche oder überbrückte Sicherungen können schwere Schäden und Brände in der elektrischen Anlage verursachen sowie die Beleuchtung und die Zündung beschädigen.

4. Montieren:
- Sitzbank

## SCHEINWERFERLAMPE AUSWECHSELN

CHK  
ADJ



EAS00182

### SCHEINWERFERLAMPE AUSWECHSELN

#### 1. Demontieren:

- Scheinwerfereinsatz ①

#### 2. Abziehen:

- Scheinwerferkabel ①
- Standlichtkabel ②

#### 3. Demontieren:

- Scheinwerferabdeckung ③

#### 4. Demontieren:

- Lampenhalter ①

#### 5. Demontieren:

- Scheinwerferlampe ②

### **! WARNUNG**

Scheinwerferlampen werden sehr heiß. Daher brennbare Materialien fernhalten und die Lampe erst anfassen, wenn sie abgekühlt ist.

#### 6. Montieren:

- Scheinwerferlampe (neu)

Die neue Lampe im Lampenhalter sichern.

### **ACHTUNG:**

Den Glaskolben der Lampe nie mit bloßen Fingern berühren, da Öl die Leuchtkraft und Lebensdauer der Lampe verringert. Verunreinigungen auf dem Glaskörper mit einem alkoholgetränkten Tuch oder Lackverdünner entfernen.



CHK  
ADJ





## KAPITEL 4 MOTOR ÜBERHOLEN

<b>MOTOR</b> .....	4-1
KABEL, SCHLÄUCHE UND AUSPUFFANLAGE .....	4-1
KABEL UND ANTRIEBSRITZEL .....	4-3
MOTOR AUSBAUEN .....	4-5
MOTOR MONTIEREN .....	4-6
<b>NOCKENWELLE</b> .....	4-7
ZYLINDERKOPFDECKEL .....	4-7
NOCKENWELLEN .....	4-8
NOCKENWELLEN DEMONTIEREN .....	4-9
NOCKENWELLEN KONTROLLIEREN .....	4-10
NOCKENWELLENRÄDER UND STEUERKETTENSCHIENEN KONTROLLIEREN .....	4-11
STEUERKETTENSPIEL KONTROLLIEREN .....	4-11
NOCKENWELLEN MONTIEREN .....	4-12
<b>ZYLINDERKOPF</b> .....	4-15
ZYLINDERKOPF DEMONTIEREN .....	4-16
ZYLINDERKOPF KONTROLLIEREN .....	4-16
ZYLINDERKOPF MONTIEREN .....	4-17
<b>VENTILE UND VENTILFEDERN</b> .....	4-18
VENTILE DEMONTIEREN .....	4-19
VENTILE UND VENTILFÜHRUNGEN KONTROLLIEREN .....	4-20
VENTILSITZE KONTROLLIEREN .....	4-22
VENTILFEDERN KONTROLLIEREN .....	4-23
TASSENSTÖSSEL KONTROLLIEREN .....	4-24
VENTILE MONTIEREN .....	4-24
<b>ZYLINDER UND KOLBEN</b> .....	4-26
ZYLINDER UND KOLBEN DEMONTIEREN .....	4-27
ZYLINDER UND KOLBEN KONTROLLIEREN .....	4-27
KOLBENRINGE KONTROLLIEREN .....	4-29
KOLBEN UND ZYLINDER MONTIEREN .....	4-30
<b>KUPPLUNG</b> .....	4-32
KUPPLUNGSDECKEL .....	4-32
KUPPLUNG .....	4-33
KUPPLUNG DEMONTIEREN .....	4-35
REIBSCHEIBEN KONTROLLIEREN .....	4-35
STAHLSCHEIBEN KONTROLLIEREN .....	4-36
TELLERFEDER KONTROLLIEREN .....	4-36
FEDERRING KONTROLLIEREN .....	4-36
KUPPLUNGSKORB KONTROLLIEREN .....	4-37
KUPPLUNGSNABE KONTROLLIEREN .....	4-37
DRUCKPLATTE KONTROLLIEREN .....	4-37
KUPPLUNGSDRUCKSTANGEN KONTROLLIEREN .....	4-38



---

KUPPLUNG MONTIEREN .....	4-38
KUPPLUNGSGEBERZYLINDER .....	4-41
KUPPLUNGSGEBERZYLINDER KONTROLLIEREN .....	4-43
KUPPLUNGSGEBERZYLINDER ZUSAMMENBAUEN .....	4-44
KUPPLUNGSGEBERZYLINDER MONTIEREN .....	4-44
KUPPLUNGSNEHMERZYLINDER .....	4-47
KUPPLUNGSNEHMERZYLINDER ZERLEGEN .....	4-49
KUPPLUNGSNEHMERZYLINDER KONTROLLIEREN .....	4-49
KUPPLUNGSNEHMERZYLINDER MONTIEREN .....	4-50
<b>ÖLPUMPE .....</b>	<b>4-52</b>
ÖLPUMPE KONTROLLIEREN .....	4-54
ÖLPUMPE ZUSAMMENBAUEN .....	4-55
ÖLPUMPE MONTIEREN .....	4-55
<b>SCHALTWELLE .....</b>	<b>4-56</b>
SCHALTWELLE KONTROLLIEREN .....	4-57
RASTENHEBEL KONTROLLIEREN .....	4-57
SCHALTWELLE MONTIEREN .....	4-57
<b>IMPULSGEBERSCHEIBE UND IMPULSAUFNAHMESPULE .....</b>	<b>4-59</b>
<b>ÖLWANNE .....</b>	<b>4-60</b>
ÖLWANNE DEMONTIEREN .....	4-61
ÜBERDRUCKVENTIL KONTROLLIEREN .....	4-61
ÖLFÖRDERLEITUNGEN KONTROLLIEREN .....	4-61
ÖLSIEB KONTROLLIEREN .....	4-61
ÖLSIEB MONTIEREN .....	4-62
ÖLWANNE MONTIEREN .....	4-62
<b>KURBELGEHÄUSE .....</b>	<b>4-63</b>
KURBELGEHÄUSE ZERLEGEN .....	4-65
KURBELGEHÄUSE KONTROLLIEREN .....	4-66
KURBELGEHÄUSE ZUSAMMENBAUEN .....	4-66
<b>STARTERKUPPLUNG .....</b>	<b>4-69</b>
STARTERKUPPLUNG KONTROLLIEREN .....	4-70
LICHTMASCHINENWELLE KONTROLLIEREN .....	4-71
STARTERKUPPLUNGSFREILAUFLAGER MONTIEREN .....	4-71
<b>KURBELWELLE .....</b>	<b>4-72</b>
KURBELWELLE .....	4-72
PLEUEL .....	4-73
KURBELWELLE DEMONTIEREN .....	4-74
PLEUEL DEMONTIEREN .....	4-74
KURBELWELLE UND PLEUEL KONTROLLIEREN .....	4-74
STEUERKETTE KONTROLLIEREN .....	4-79
ABTRIEBSKETTE (HY-VO) KONTROLLIEREN .....	4-79
LAGER UND WELLENDICHTRINGE KONTROLLIEREN .....	4-79
SICHERUNGSRINGE UND BEILEGSCHIEBEN KONTROLLIEREN .....	4-79



---

PLEUEL MONTIEREN .....	4-79
KURBELWELLE MONTIEREN .....	4-81
<b>GETRIEBE</b> .....	4-82
SCHALTWALZE UND SCHALTGABELN .....	4-85
SCHALTGABELN KONTROLLIEREN .....	4-86
SCHALTWALZE KONTROLLIEREN .....	4-86
GETRIEBE KONTROLLIEREN .....	4-86
SCHALTGABELN UND SCHALTWALZE MONTIEREN .....	4-87
GETRIEBE MONTIEREN .....	4-88

**ENG**



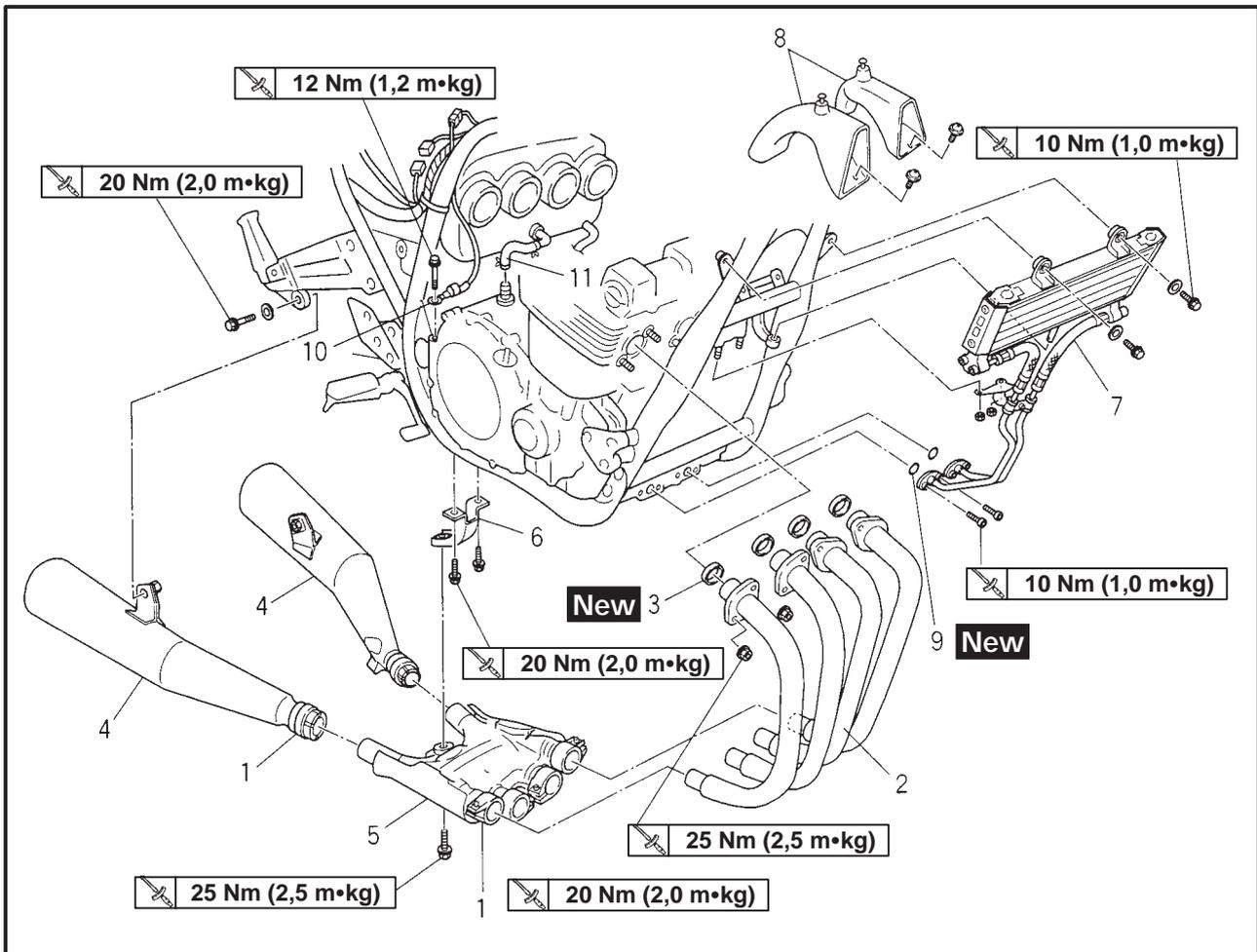


EAS0018

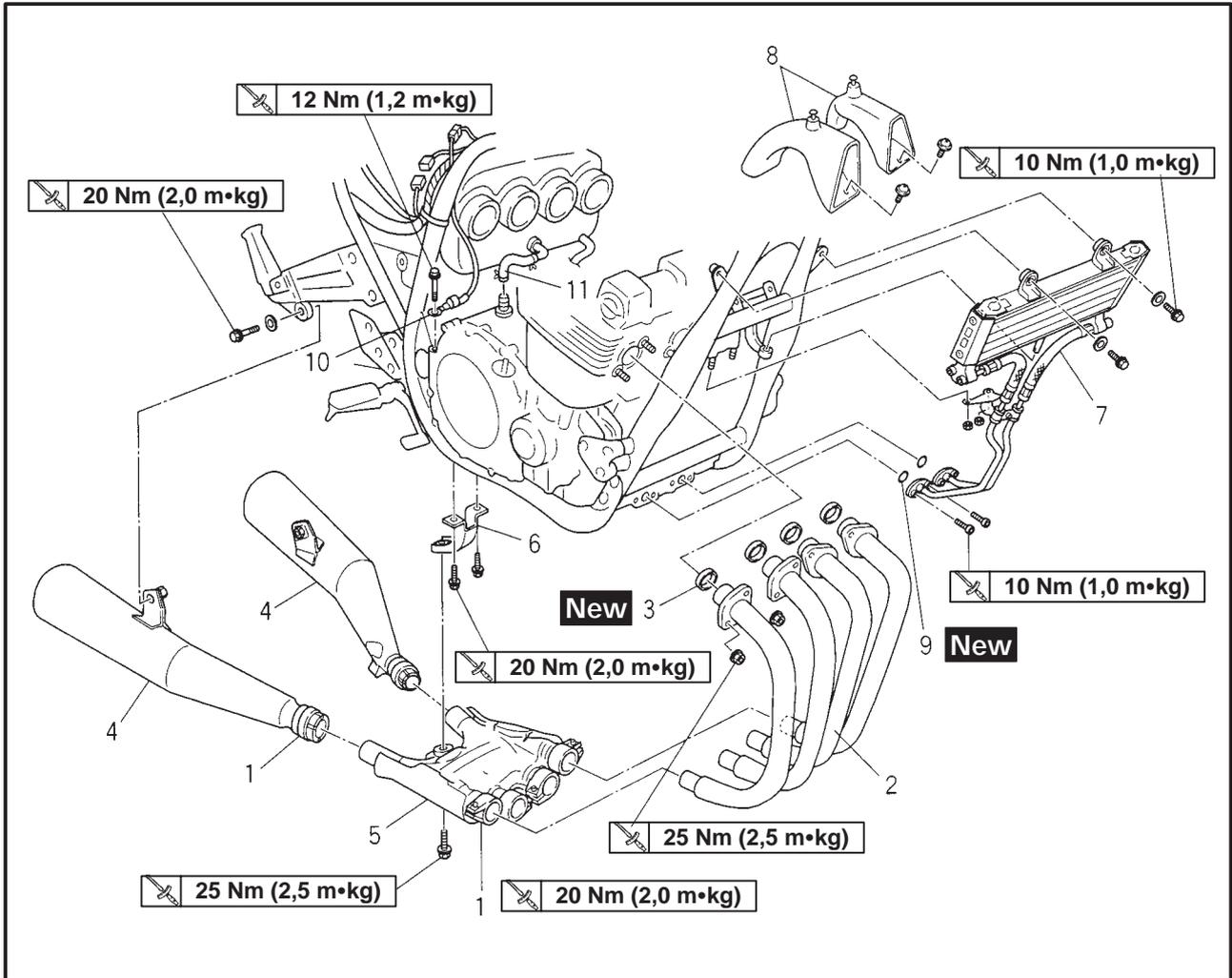
# MOTOR ÜBERHOLEN

## MOTOR

### KABEL, SCHLÄUCHE UND AUSPUFFANLAGE



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Kabel, Schläuche und Auspuffanlage demontieren</b> Sitzbank, Seitenverkleidung, Kraftstofftank		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren. Siehe unter "SITZBANK, SEITENVERKLEIDUNG UND KRAFTSTOFFTANK" in Kapitel 3.
	Vergaser		Siehe unter "VERGASERANLAGE" in Kapitel 5.
	Motoröl		Ablassen
1	Rohrschelle	6	
2	Abgaskrümmmer	4	
3	Krümmerdichtung	4	
4	Schalldämpfer links/rechts	1 / 1	
5	Abgasbrücke	1	
6	Haltestrebe, Abgasbrücke	1	
7	Ölkühler	1	
8	Luftkanal links/rechts	1 / 1	

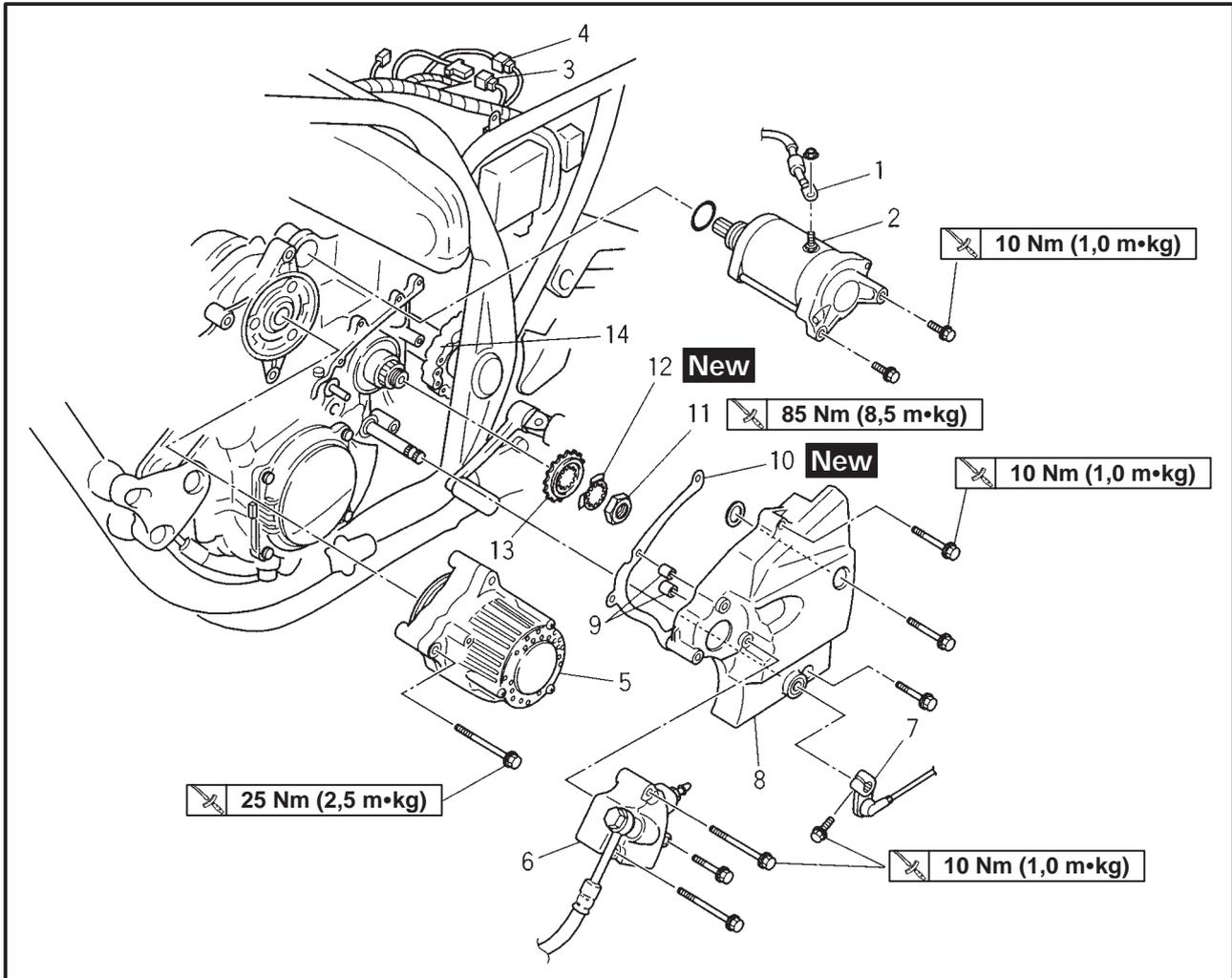


Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
9	O-Ring	2	<b>HINWEIS:</b> _____ Das Massekabel abklemmen.
10	Massekabel	1	
11	Belüftungsschlauch, Kurbelgehäuse	1	Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

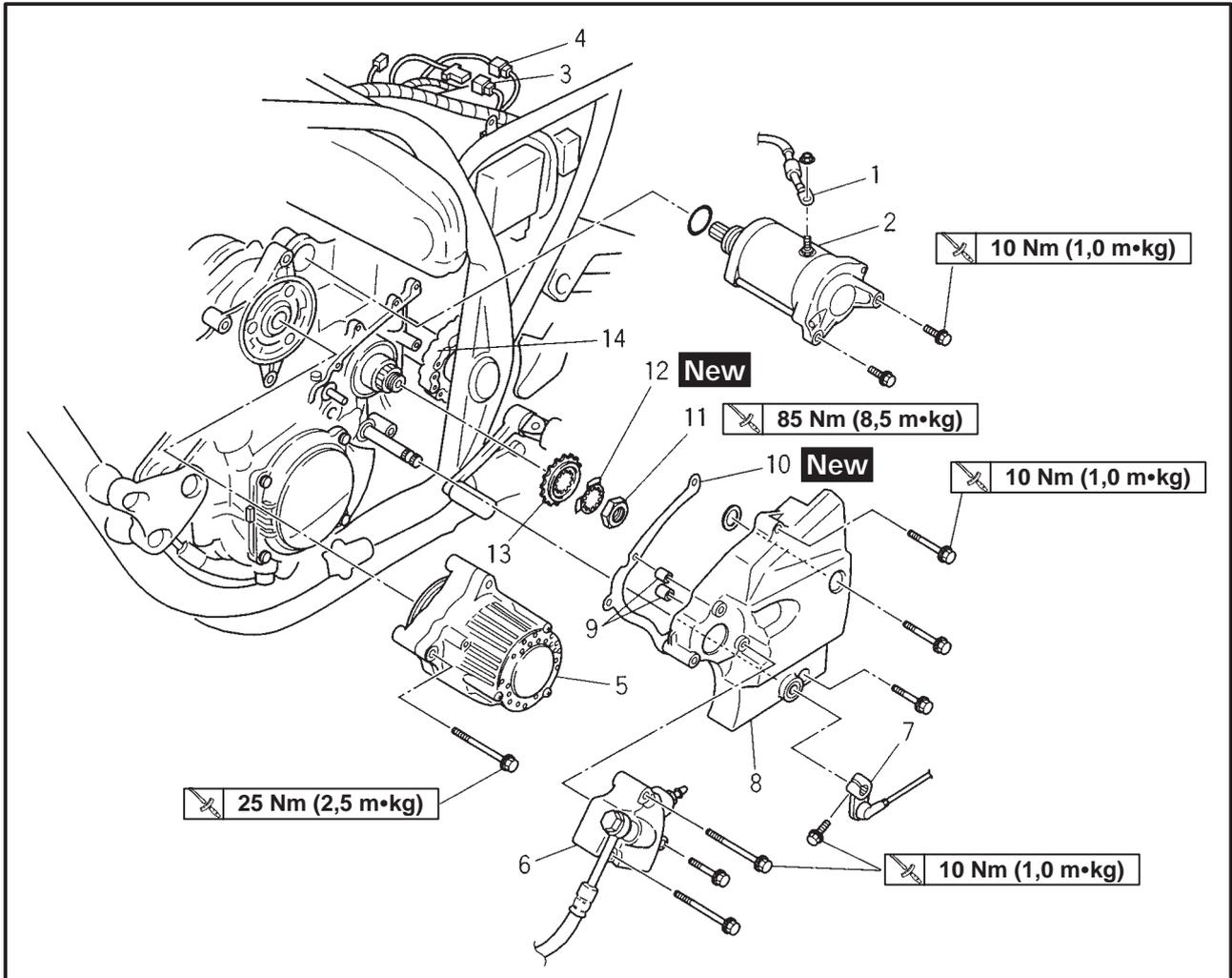


EAS00190

KABEL UND ANTRIEBSRITZEL



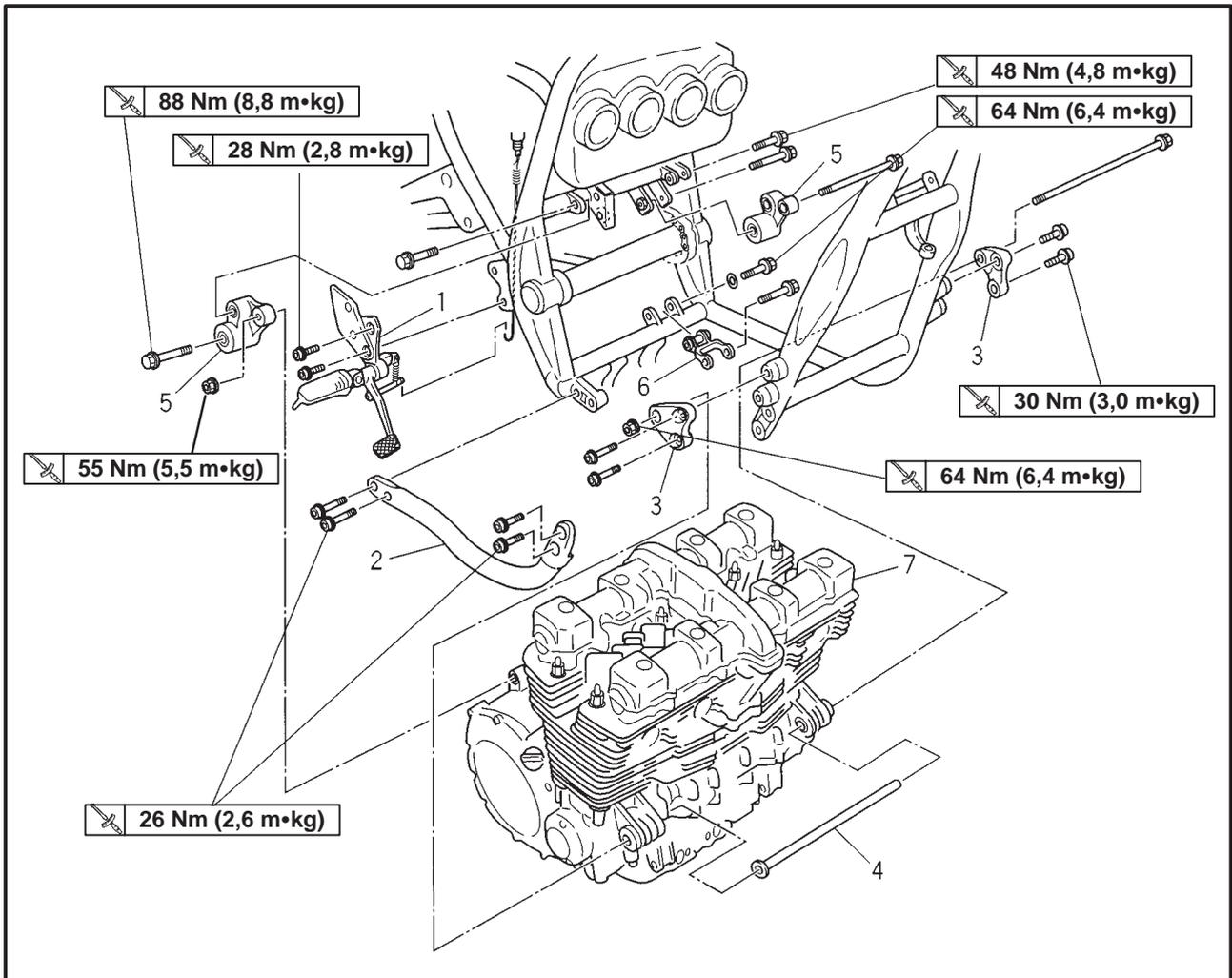
Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Kabel und Antriebsritzel demontieren</b>		
1	Starterkabel	1	Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren. <b>HINWEIS:</b> _____ Das Starterkabel abklemmen.
2	Starter	1	
3	Impulsgeber-/Leerlaufschalterkabel	1	
4	Lichtmaschinenkabel	1	
5	Lichtmaschine	1	
6	Kupplungsnehmerzylinder	1	
7	Schaltgelenkhebel	1	Siehe unter "MOTOR MONTIEREN".
8	Antriebsritzeldeckel	1	
9	Paßhülsen	2	
10	Dichtung	1	
11	Mutter	1	



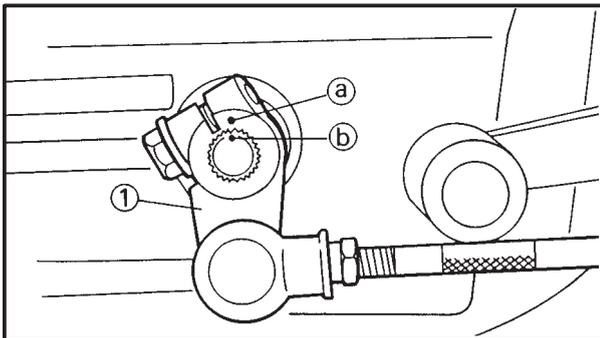
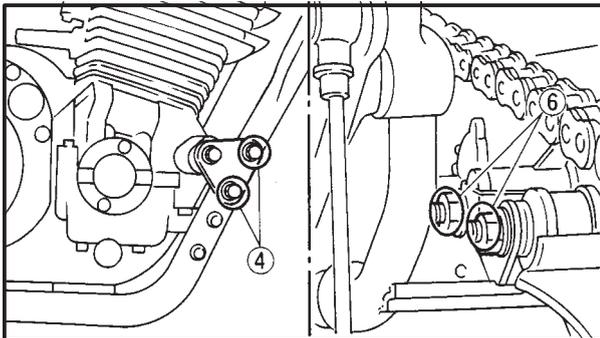
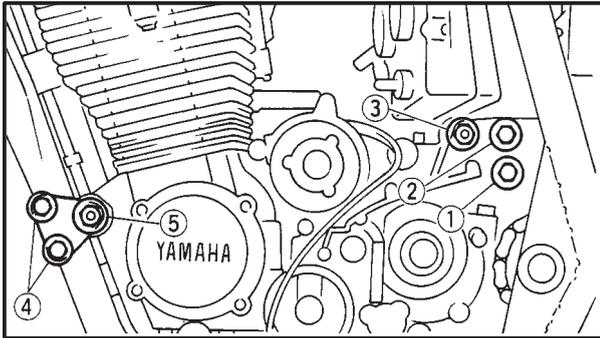
Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
12	Sicherungsscheibe	1	Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
13	Antriebsritzel	1	
14	Antriebskette	1	



MOTOR AUSBAUEN



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Motor demontieren</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
1	Fußraste	1	<b>HINWEIS:</b> _____ Einen geeigneten Montageständer unter Rahmen und Motor anbringen. _____ Siehe unter "MOTOR MONTIEREN". _____ Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
2	Motorträgerstrebe	1	
3	Motorhalterung (vorn)	2	
4	Distanzstück	1	
5	Motorhalterung (hinten oben) links, rechts	2	
6	Motorhalterung (hinten unten)	1	
7	Motor	1	



EAS00192

**MOTOR MONTIEREN**

1. Die Schrauben in folgender Reihenfolge festziehen.



**Schraube ①:**  
88 Nm (8,8 m•kg)

**Schraube ②:**  
48 Nm (4,8 m•kg)

**Schraube ③:**  
55 Nm (5,5 m•kg)

**Schraube ④:**  
30 Nm (3,0 m•kg)

**Schraube ⑤:**  
64 Nm (6,4 m•kg)

**Mutter ⑥:**  
64 Nm (6,4 m•kg)

2. Montieren:

- Schaltgelenkhebel ①

**HINWEIS:**

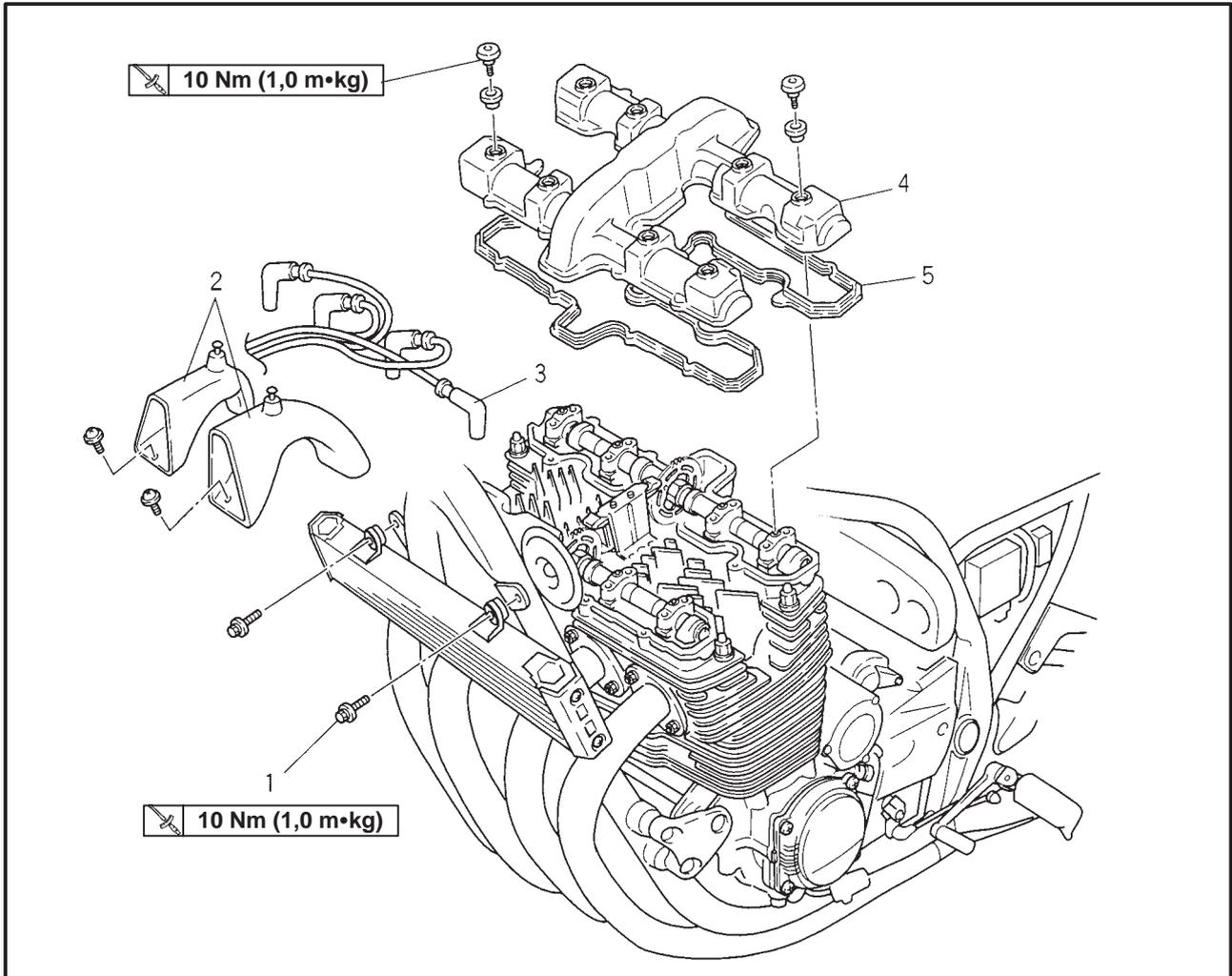
- Die Stanzmarkierung ⑥ auf der Schalthebelwelle auf die Stanzmarkierung ⑤ des Schaltgelenkhebels ausrichten.
- Die untere Kante des Fußschalthebels auf die Markierung auf der Schwingenträgerstrebe ausrichten.



**Schaltgelenkhebelschraube**  
10 Nm (1,0 m•kg)



**NOCKENWELLE**  
**ZYLINDERKOPFDECKEL**

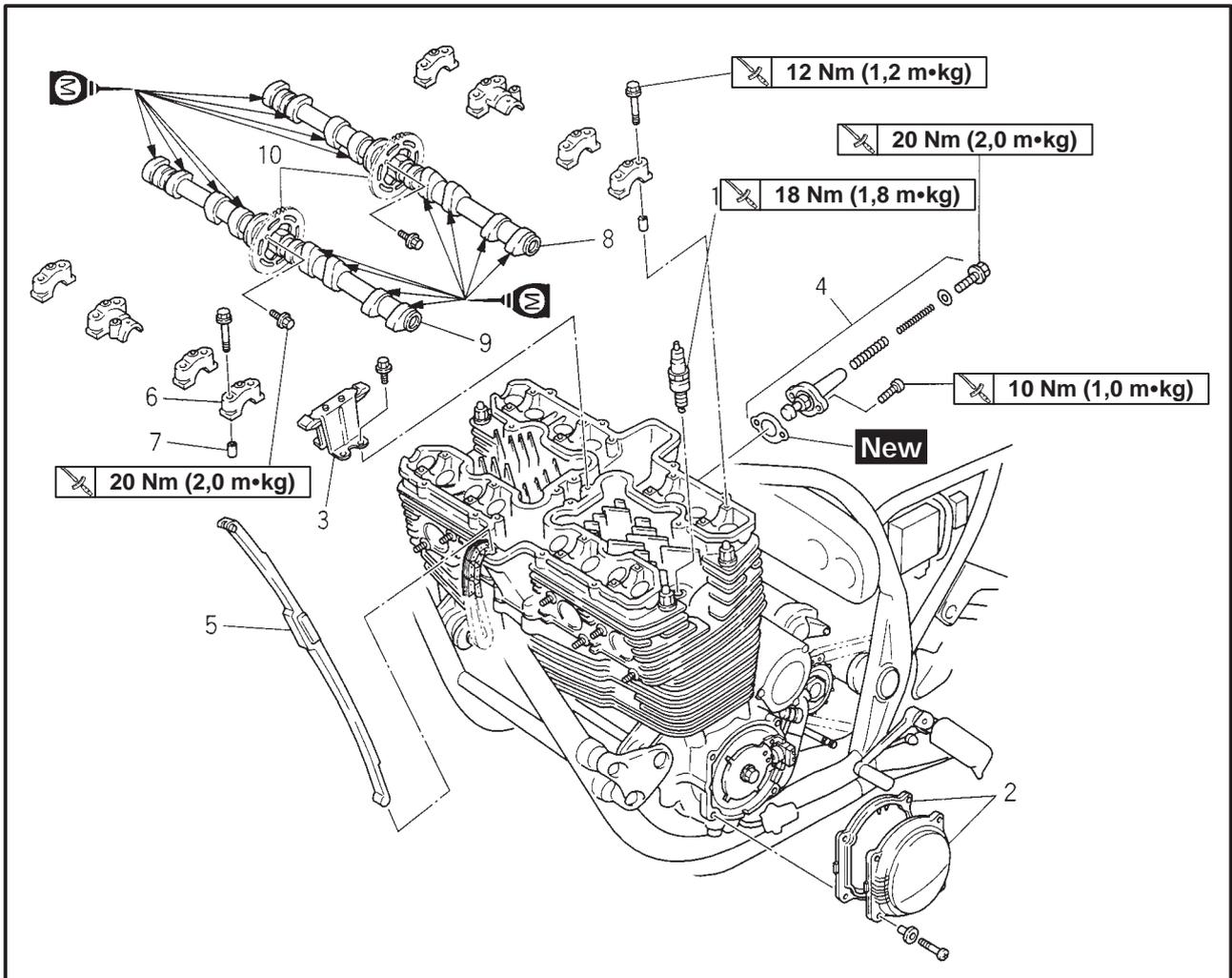


Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Zylinderkopfdeckel demontieren</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
	Sitzbank, Kraftstofftank		Siehe unter "SITZBANK, SEITENVERKLEIDUNG UND KRAFTSTOFFTANK".
1	Schrauben	2	
2	Luftkanal (links/rechts)	1/1	
3	Zündkerzenstecker	4	
4	Zylinderkopfdeckel	1	
5	Dichtung	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



EAS00196

NOCKENWELLEN



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen	
	<b>Nockenwellen demontieren</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.	
1	Zündkerzen	4		
2	Impulsgeberscheibendeckel/Dichtung	1/1		
3	Steuerkettenschiene (obere)	1	Siehe unter "NOCKENWELLEN DEMONTIEREN/MONTIEREN".	
4	Steuerkettenspanner	1		
5	Steuerkettenschiene (Auslaß)	1		
6	Nockenwellen-Lagerdeckel	8		
7	Paßhülsen	16		
8	Nockenwelle (Einlaß)	1		
9	Nockenwelle (Auslaß)	1		
10	Nockenwellenräder	2		
				Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



EAS00199

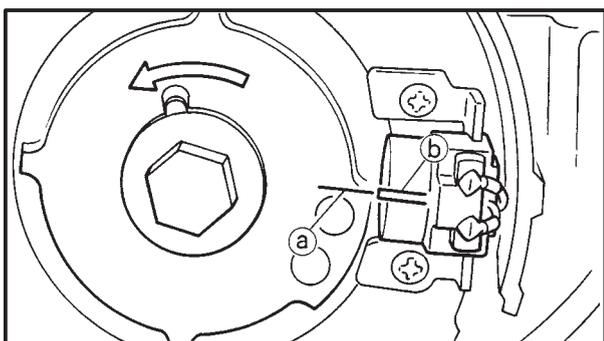
## NOCKENWELLEN DEMONTIEREN

### 1. Ausrichten:

- T-Markierung auf Impulsgeberscheibe (auf feststehenden Zeiger der Impulsaufnahme-sockelplatte)



- Die Kurbelwelle gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- Wenn der Kolben in Zylinder Nr. 1 den OT im Verdichtungshub erreicht, steht die T-Markierung (a) an der Markierung (b) der Impulsaufnahme-sockelplatte.



### HINWEIS:

Bei OT-Stellung im Verdichtungshub zeigen die Nocken von Ein- und Auslaßnockenwelle in entgegengesetzte Richtungen.



### 2. Demontieren:

- Steuerkettenschiene (obere) ①

### 3. Lockern:

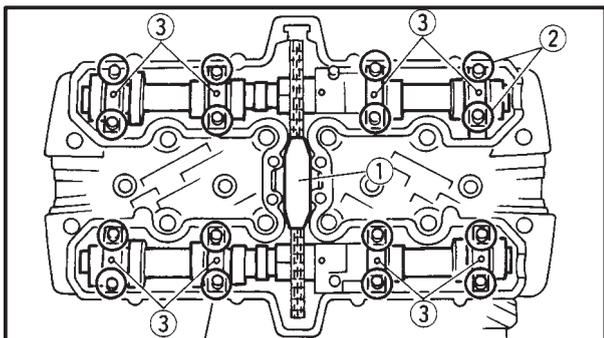
- Schrauben der Nockenwellenräder

### 4. Lockern:

- Schrauben der Nockenwellen-Lagerdeckel ②

### 5. Demontieren:

- Steuerkettenspanner



### HINWEIS:

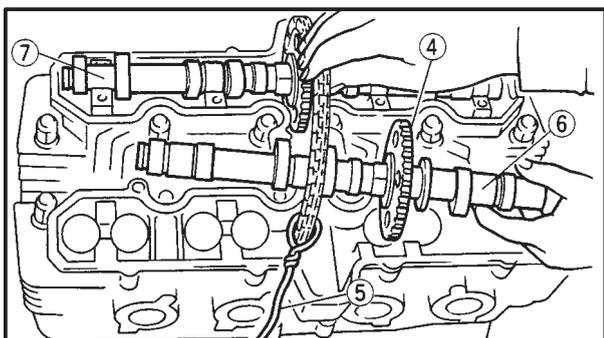
Die Steuerkette mit einem Draht ⑤ sichern, damit sie nicht ins Kurbelgehäuse rutscht.

### 6. Demontieren:

- Steuerkettenschiene (Auslaß)
- Nockenwellen-Lagerdeckel ③

### HINWEIS:

Die Nockenwellen-Lagerdeckel nach Position kennzeichnen, um Verwechslungen beim Einbau zu vermeiden.



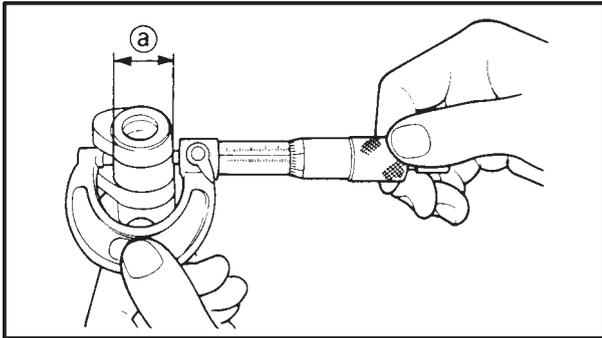
### ACHTUNG:

Die Schrauben der Nockenwellen-Lagerdeckel müssen in mehreren Durchgängen kreuzweise von außen nach innen herausgedreht werden, um Schäden an Zylinderkopf, Nockenwellen und Lagerdeckeln zu vermeiden.

### 7. Demontieren:

- Einlaßnockenwelle ⑥
- Auslaßnockenwelle ⑦
- Nockenwellenräder ④





## 5. Messen:

- Durchmesser der Nockenwellen-Lagerzapfen  
 Ⓐ Nicht im Sollbereich → Nockenwelle austauschen.  
 Im Sollbereich → Zylinderkopf und Nockenwellen-Lagerdeckel im Satz erneuern.

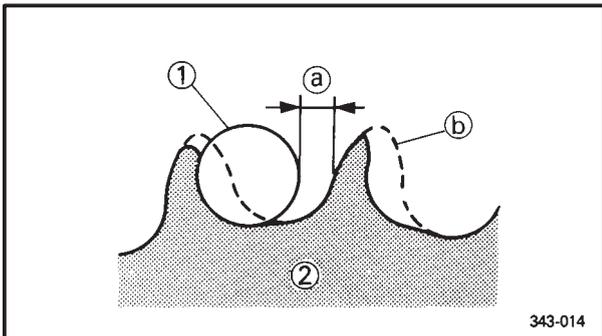


**Durchmesser der Nockenwellen-Lagerzapfen:**  
 24,967 ~ 24,980 mm

EAS00208

## NOCKENWELLENRÄDER UND STEUERKETTENSCHIENEN KONTROLLIEREN

Der nachfolgende Vorgang gilt für alle Nockenwellenräder und Steuerkettenschiene.



## 1. Kontrollieren:

- Nockenwellenrad  
 Verschleiß mehr als 1/4 des Zahnprofils → Nockenwellenräder und Steuerkette als Satz austauschen.

Ⓐ 1/4 des Zahnprofils

Ⓑ Korrekt

① Kettenrolle

② Nockenwellenrad

## 2. Kontrollieren:

- Steuerkettenschiene (Auslaß)
- Steuerkettenschiene (obere)  
 Schäden/Verschleiß → Defekte Teile erneuern.

EAS00210

## STEUERKETTENSPIANNER KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

- Steuerkettenspianner  
 Risse/Schäden → Erneuern.

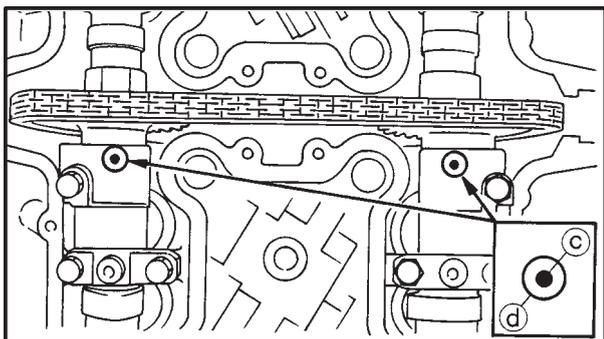
### 2. Kontrollieren:

- Funktion des Spannocks  
 Schwergängigkeit → Steuerkettenspianner-Gehäuse austauschen.

### 3. Kontrollieren:

- Verschlußschraube
- Kupferscheibe
- Feder
- Spannocks
- Dichtung
- Druckstange  
 Schäden/Verschleiß → Betroffenes Teil austauschen.





- d. Sicherstellen, daß die Nockenwellen-Stanzmarkierungen © an beiden Nockenwellen in den Bohrungen der Lagerdeckel ④ sichtbar sind. Ist dies nicht der Fall, die bisherigen Arbeitsschritte wiederholen.
- e. Die Schrauben (Lagerdeckel) über Kreuz von außen nach innen festziehen.

**ACHTUNG:** \_\_\_\_\_

**Die Schrauben (Lagerdeckel) müssen gleichmäßig festgezogen werden, um Schäden an Zylinderkopf, Nockenwellen und Lagerdeckeln zu vermeiden.**



**Schrauben (Lagerdeckel)  
12 Nm (1,2 m•kg)**

- f. Den Sicherungsdraht von der Steuerkette entfernen.

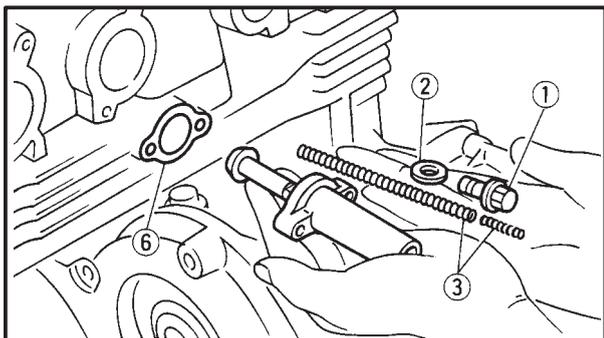


- 3. Montieren:
  - Steuerkettenspanner



**Arbeitsschritte:**

- a. Steuerkettenspanner-Verschlußschraube ①, Scheibe ② und Federn ③ entfernen.
- b. Den Spannocken ④ des Kettenspanners freigeben und die Druckstange ⑤ ganz in das Kettenspannergehäuse drücken.
- c. Den Kettenspanner und die Dichtung ⑥ am Motorblock montieren.

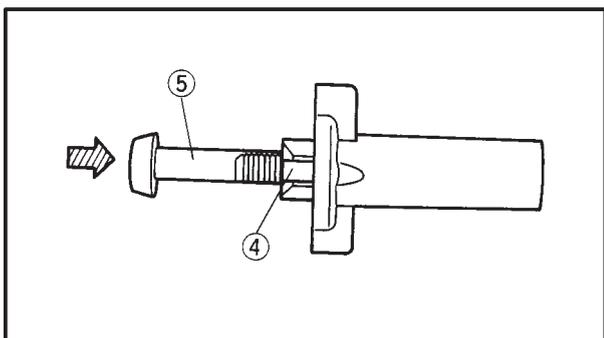


**ACHTUNG:** \_\_\_\_\_

**Stets eine neue Dichtung verwenden.**

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

Die Zahnung des Steuerkettenspanners muß nach unten weisen.



**Kettenspannerschraube:  
10 Nm (1,0 m•kg)**

- d. Federn ③, Scheibe ② und Verschlußschraube ① anbringen.



**Verschlußschraube (Kettenspanner): 20 Nm (2,0 m•kg)**



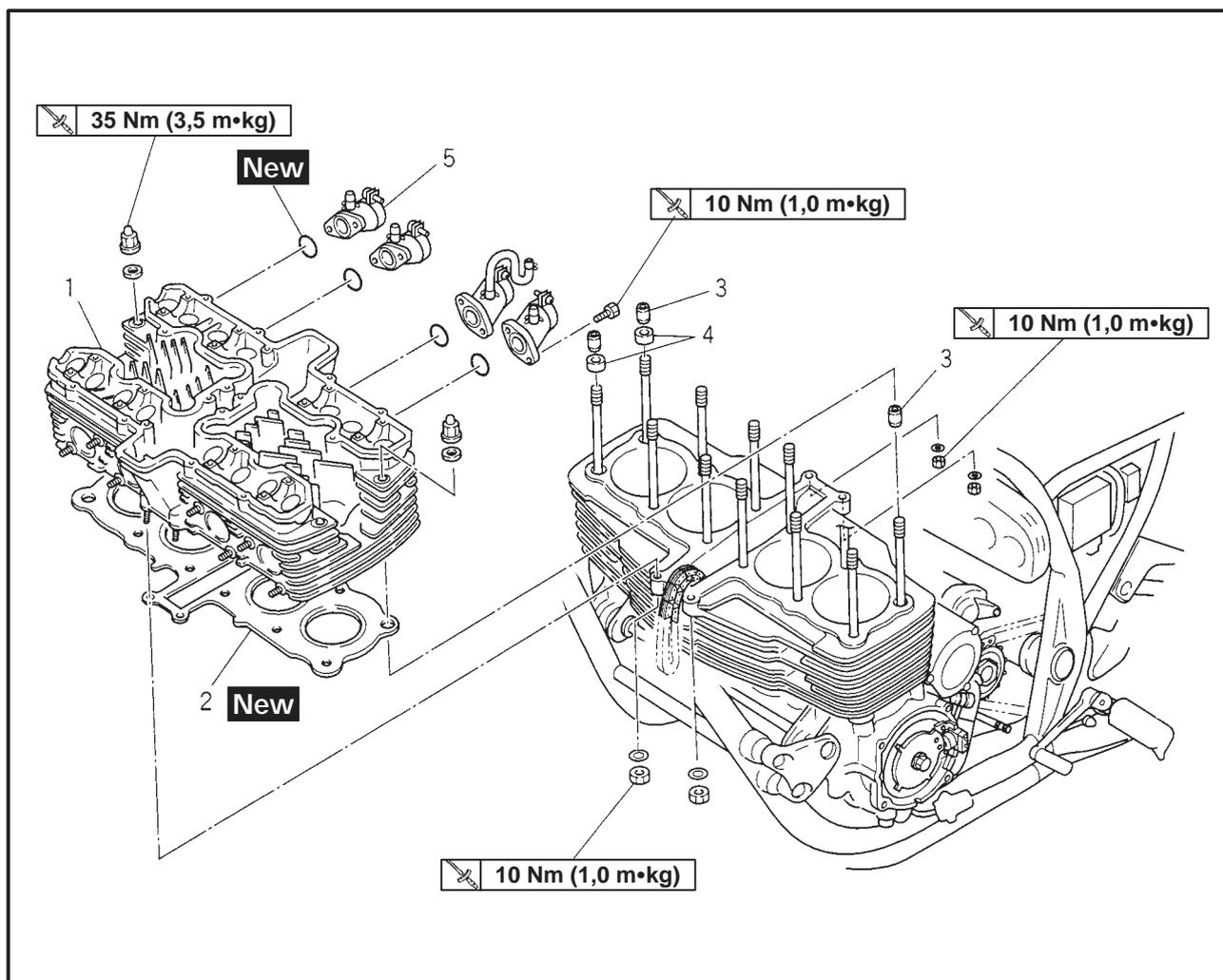
- 4. Kontrollieren:
  - Ventileinstellung
 Nicht im Sollbereich → Nockenwellen wie oben aufgeführt demontieren und erneut einsetzen.





EAS00221

ZYLINDERKOPF



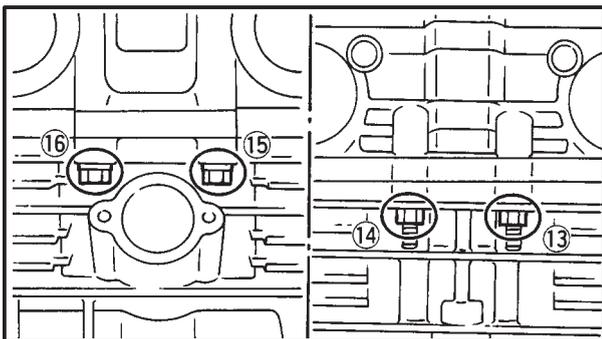
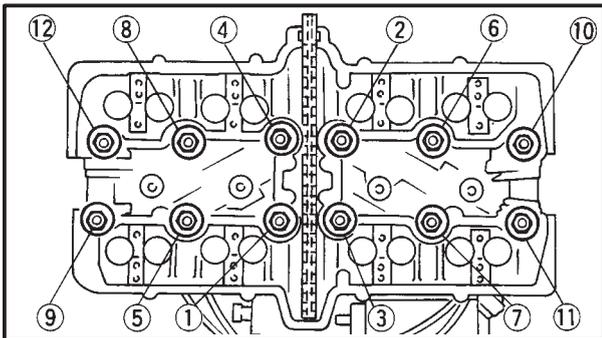
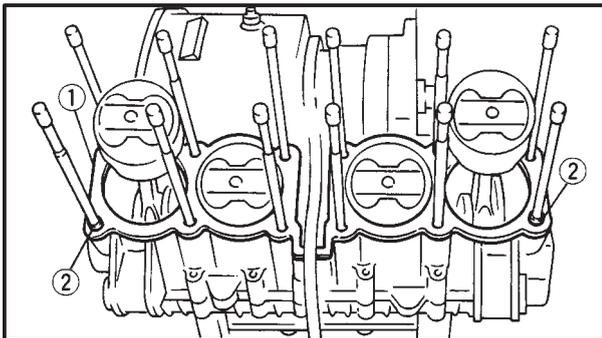
Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Zylinderkopf demontieren</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren. <b>HINWEIS:</b> Motorhalterung (vorn) demontieren und den Motor nach vorn schieben.
1	Nockenwellen	1	Siehe unter "NOCKENWELLEN".
2	Zylinderkopf	1	Siehe unter "ZYLINDERKÖPFE DEMONTIEREN/MONTIEREN".
3	Zylinderkopfdichtung	2	
4	Paßhülsen	2	
5	O-Ringe	4	
	5		Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.





## HINWEIS:

Den Zylinderkopf mehrmals drehen, um einen gleichmäßigen Abtrag zu gewährleisten.



EAS00232

## ZYLINDERKOPF MONTIEREN

1. Montieren:
  - Dichtung (neu) ①
  - Paßhülsen ②
2. Montieren:
  - Zylinderkopf
  - Beilegscheiben
  - Kupferscheiben
  - Zylinderkopfmuttern

## HINWEIS:

- Das Gewinde der Zylinderkopfmuttern mit Motoröl schmieren.
- Die Zylinderkopfmuttern in der gezeigten Reihenfolge aufschrauben und in zwei Schritten festziehen.



**Zylinderkopfdeckelmutter**  
**35 Nm (3,5 m•kg)**  
**Zylinderkopfmutter**  
**10 Nm (1,0 m•kg)**

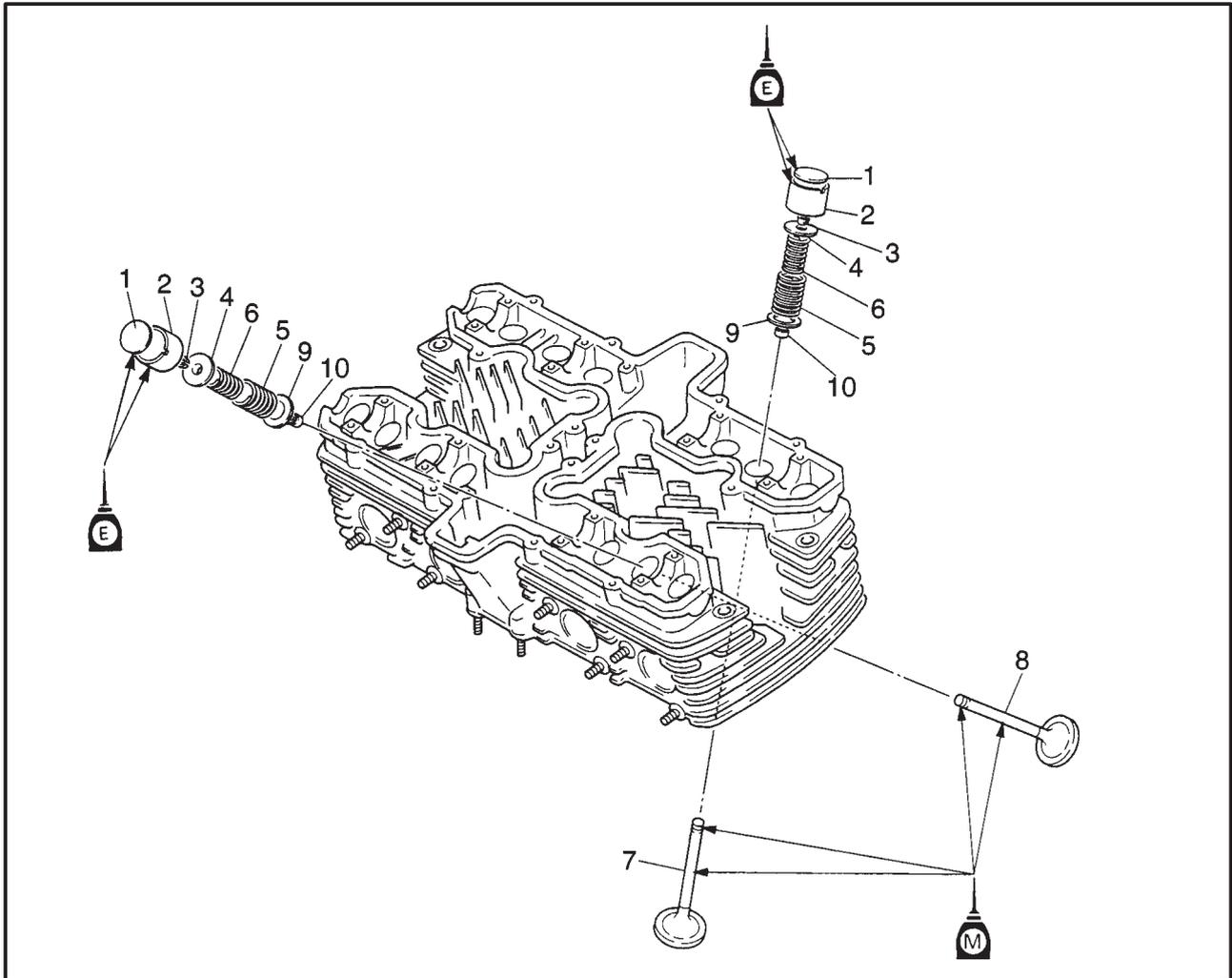
3. Montieren:
  - Auslaßnockenwelle
  - Einlaßnockenwelle

Siehe unter "NOCKENWELLEN MONTIEREN".



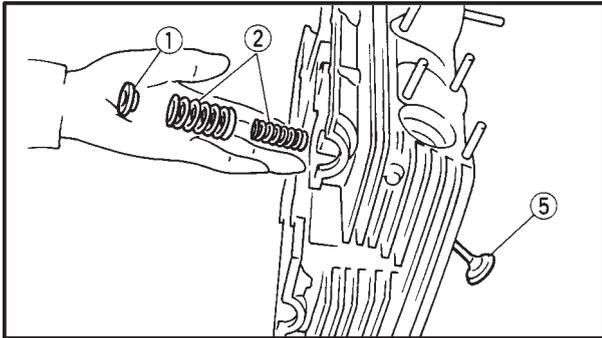
EAS00236

## VENTILE UND VENTILFEDERN



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Ventile und Ventildfedern demontieren</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren. Siehe unter "NOCKENWELLE". Siehe unter "ZYLINDERKOPF".
1	Einstellscheiben	16	Siehe unter "VENTILE DEMONTIEREN/MONTIEREN".
2	Tassenstößel	16	
3	Ventilkeile	32	
4	Federteller	16	
5	Ventildfedern (äußere)	16	
6	Ventildfedern (innere)	16	
7	Einlaßventile	8	
8	Auslaßventile	8	
9	Federsitze	16	
10	Ventilschaftdichtungen	16	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



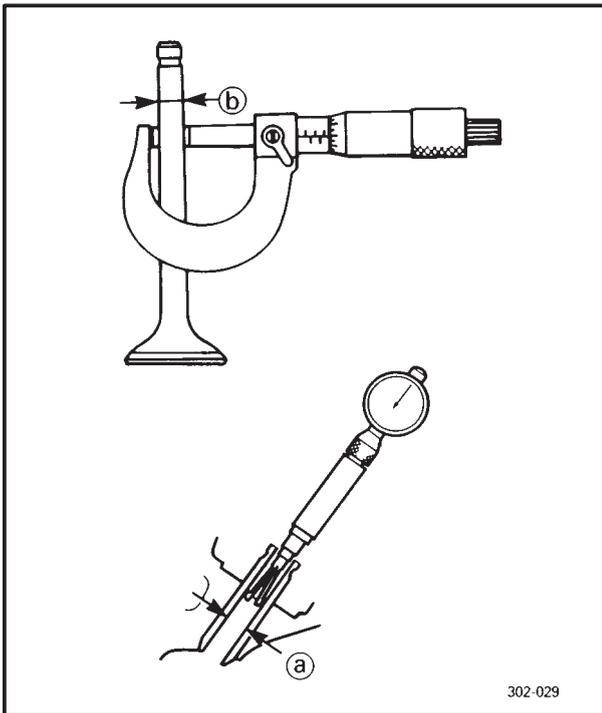
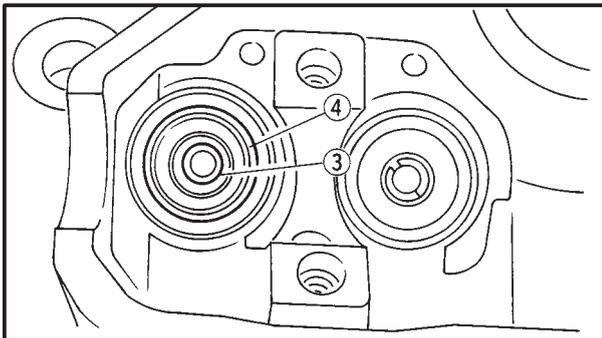


4. Demontieren:

- Federteller ①
- Ventilfedern ②
- Ventilschaftdichtung ③
- Federsitz ④
- Ventil ⑤

**HINWEIS:**

Die Anordnung und Zugehörigkeit der Teile vermerken, um Verwechslungen beim Einbau zu vermeiden.



EAS00239

## VENTILE UND VENTILFÜHRUNGEN KONTROLLIEREN

Der nachfolgende Vorgang gilt für alle Ventile und Ventilführungen.

1. Messen:

- Ventilschaftspiel

**Ventilschaftspiel =  
Ventilführungsdurchmesser (a) –  
Ventilschaftdurchmesser (b)**

Nicht im Sollbereich → Ventilführung erneuern.



### Ventilschaftspiel

**Einlaß**

0,010 ~ 0,037 mm

**Grenzwert: 0,08 mm**

**Auslaß**

0,025 ~ 0,052 mm

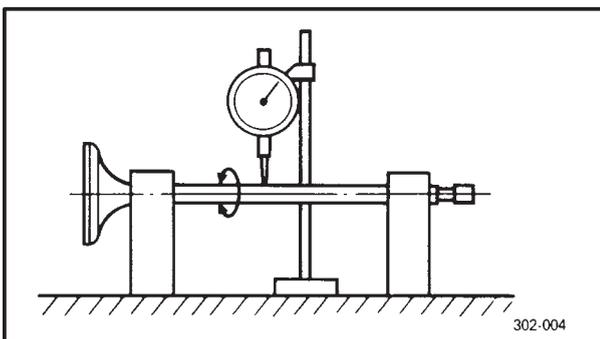
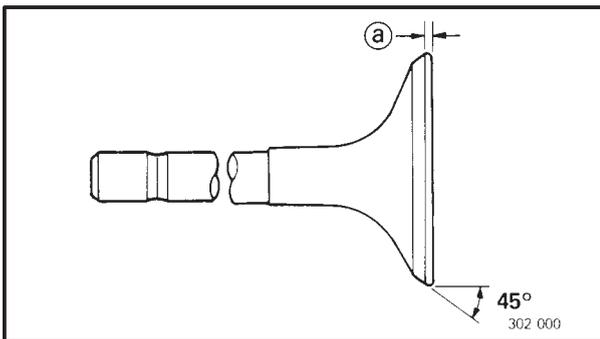
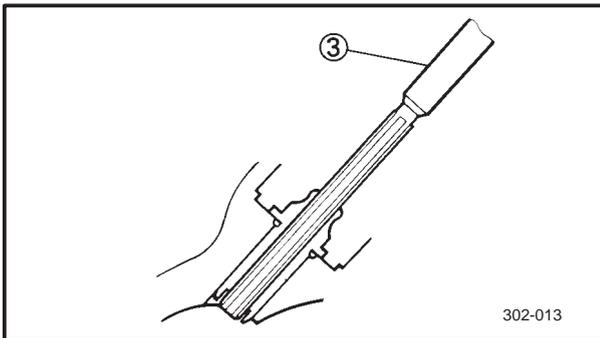
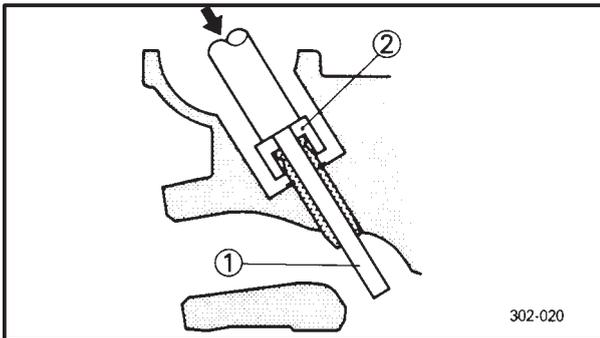
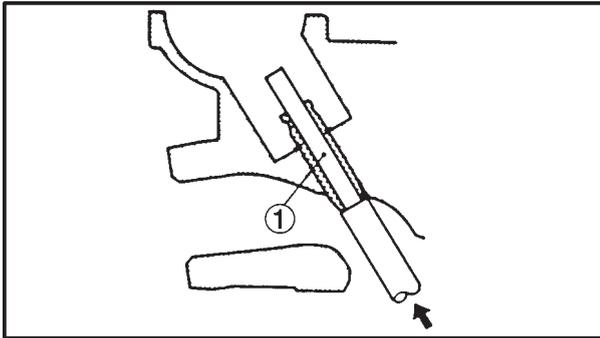
**Grenzwert: 0,10 mm**

2. Erneuern:

- Ventilführung

**HINWEIS:**

Den Zylinderkopf in einem Ofen auf 100°C erhitzen, um den Ein- und Ausbau der Ventilführung zu erleichtern und korrekten Sitz zu erzielen.



- a. Die Ventilführung mit einem Ventilführungs-Austreiber ① entfernen.
- b. Die neue Ventilführung mit einer Ventilführungs-Einbauhülse ② und einem Ventilführungs-Austreiber ① hineintreiben.
- c. Nach dem Einpassen die Führung mit einer Ventilführungs-Reibahle ③ bearbeiten, bis das korrekte Spiel resultiert.

**HINWEIS:**

Nach Austausch der Ventilführung den Ventilsitz nacharbeiten.



**Ventilführungs-Austreiber, Reibahle & Einbauhülse**  
(5,5 mm): 90890-04016

3. Entfernen:
  - Ölkohleablagerungen (von Ventilteller und -sitz)
4. Kontrollieren:
  - Ventilteller  
Pitting/Verschleiß → Ventilteller nachschleifen.
  - Ventilschaftende  
Pilzartige Verformung oder größerer Durchmesser als am unteren Schaft → Ventil erneuern.
5. Messen:
  - Ventiltellerstärke (a)  
Nicht im Sollbereich → Ventil erneuern.



**Ventiltellerstärke**  
0,8 ~ 1,2 mm

6. Messen:
  - Ventilschaftschlag  
Nicht im Sollbereich → Ventil erneuern.

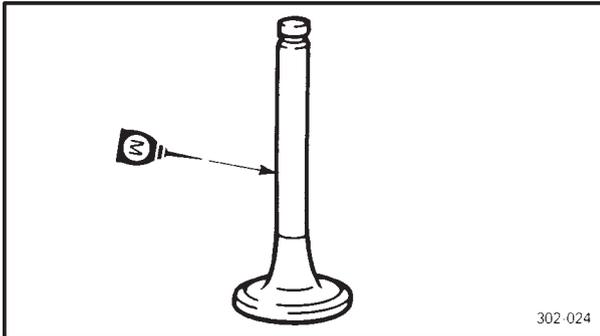
**HINWEIS:**

- Beim Einbau eines neuen Ventils muß auch die Ventilführung ausgetauscht werden.
- Nach einem Ausbau eines Ventils stets auch dessen Schaftdichtung austauschen.



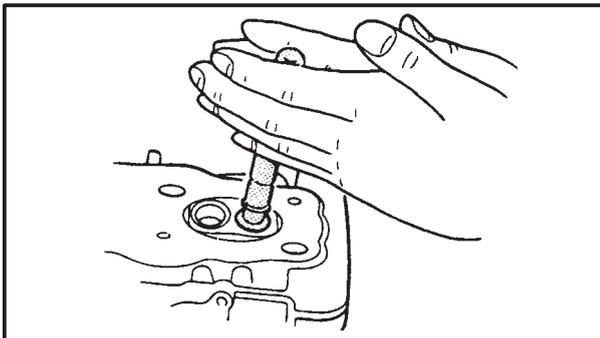
**Ventilschaftschlag**  
0,01 mm





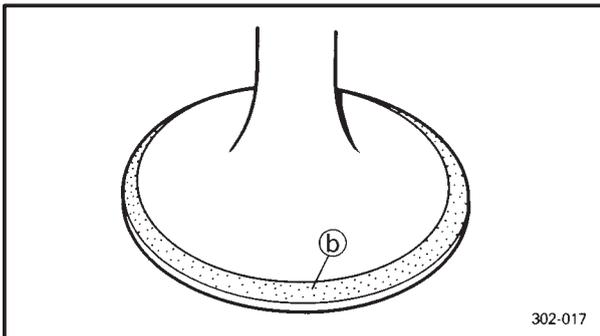
302-024

- d. Das Ventil hin- und herdrehen, bis Ventilkegel und Ventilsitz gleichmäßig angeschliffen sind. Danach die Schleifpaste vollständig entfernen.



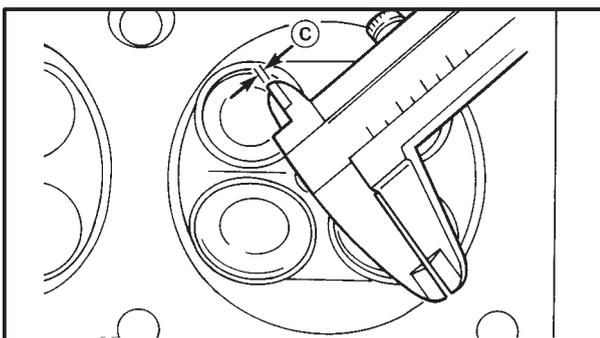
**HINWEIS:**

Die beste Wirkung wird erzielt, wenn das Ventil zwischen den Handflächen gedreht und dabei leicht gegen den Ventilsitz gedrückt wird.

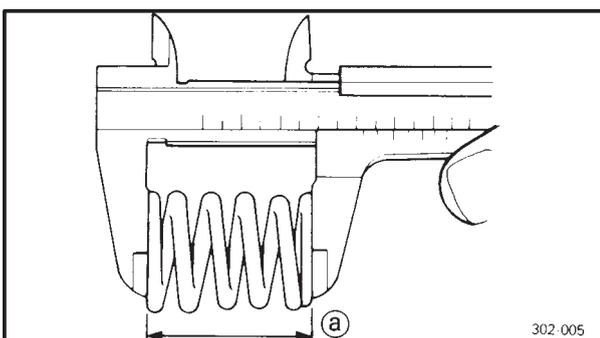


302-017

- e. Feinkörnige Schleifpaste auf den Ventilkegel auftragen und die obigen Schritte wiederholen.



- f. Nach jedem Läppvorgang die Schleifpaste vollständig von Ventilkegel und -sitz entfernen.  
 g. Tuschiefarbe (Dykem) (b) auf den Ventilkegel auftragen.  
 h. Das Ventil in den Zylinderkopf einsetzen.  
 i. Das Ventil fest gegen Ventilsitz drücken, um einen deutlichen Abdruck zu erhalten.  
 j. Die Ventilsitzbreite (c) erneut messen. Falls sie nicht im Sollbereich ist, den Ventilsitz erneut einschleifen.



302-005

EAS00241

**VENTILFEDERN KONTROLLIEREN**

Der nachfolgende Vorgang gilt für alle Ventilefedern.

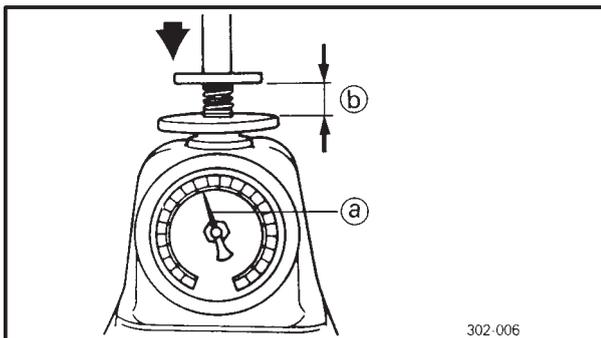
1. Messen:

- Ungespannte Länge der Ventilefeder (a)  
 Nicht im Sollbereich → Ventilefeder erneuern.



## Ungespannte Länge der Ventilfeeder (Ein- und Auslaß)

Innere Feder <Grenzwert>  
39,65 mm <37,5 mm>  
Äußere Feder <Grenzwert>  
41,1 mm <39 mm>



## 2. Messen:

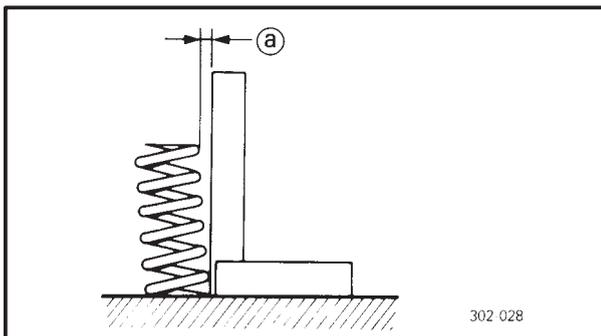
- Federdruck bei Einbaulänge (a)  
Nicht im Sollbereich → Ventilfeeder erneuern.

### (b) Einbaulänge



## Federdruck bei Einbaulänge

Ein- und Auslaß, innere Feder  
61,7 ~ 72,5 N  
(6,29 ~ 7,39 kg) bei 32,8 mm  
Ein- und Auslaß, äußere Feder  
130,4 ~ 154,0 N  
(13,3 ~ 15,7 kg) bei 34,8 mm



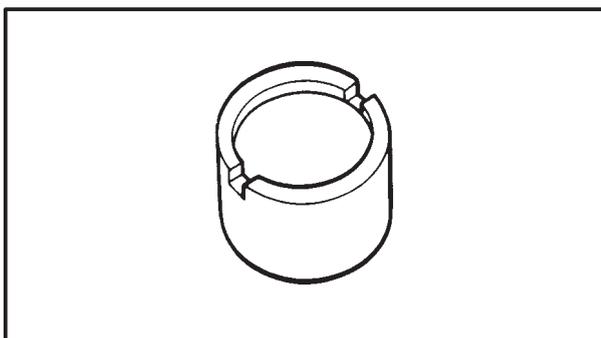
## 3. Messen:

- Abweichung vom rechten Winkel (a)  
Nicht im Sollbereich → Ventilfeeder erneuern.



## Max. Abweichung vom rechten Winkel

Ein- und Auslaß, innere Feder  
2,5° / 1,7 mm  
Ein- und Auslaß, äußere Feder  
2,5° / 1,7 mm



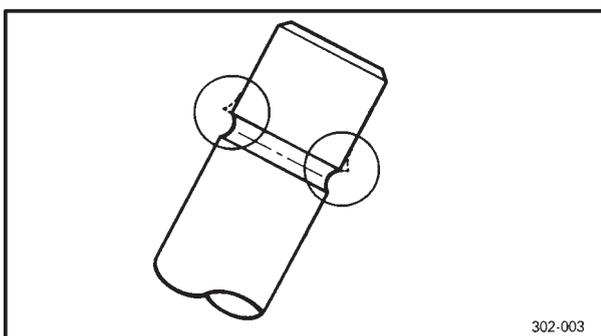
EAS00242

## TASSENSTÖSSEL KONTROLLIEREN

Der nachfolgende Vorgang gilt für alle Tassenstößel.

### 1. Kontrollieren:

- Tassenstößel  
Schäden/Riefen → Tassenstößel und Zylinderkopf erneuern.



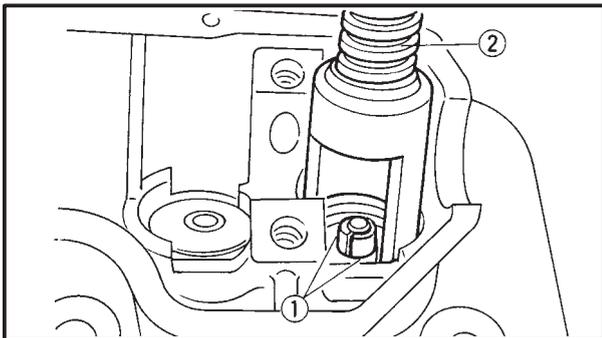
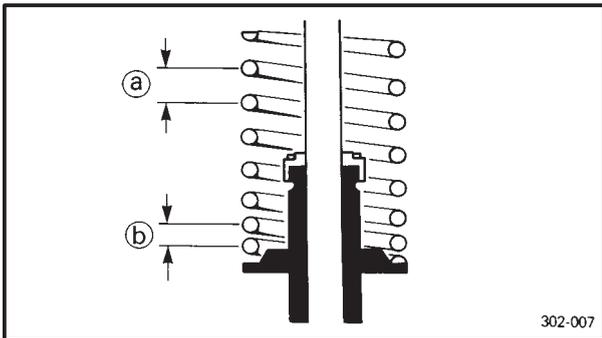
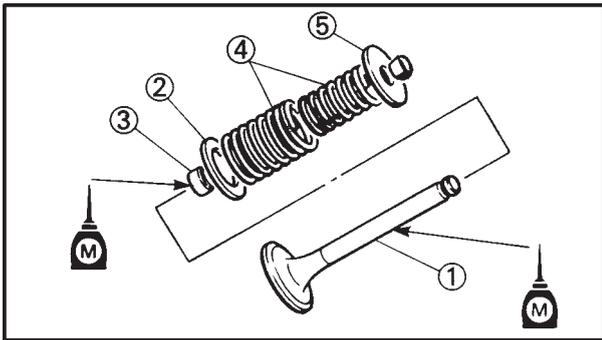
EAS00245

## VENTILE MONTIEREN

Der nachfolgende Vorgang gilt für alle Ventile und dazugehörigen Teile.

### 1. Entgraten:

- Ventilschaftende  
(mit Speckstein)



 **Empfohlenes Schmiermittel**  
**Molybdändisulfidöl**

2. Montieren:

- Ventil ①
- Federsitz ②
- Ventilschaftabdichtung ③
- Ventilschrauben ④
- Federteller ⑤  
(in Zylinderkopf)

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

Ventilschrauben mit der größeren Steigung (a) nach oben einbauen.

(b) Kleinere Steigung

3. Montieren:

- Ventilkeile ①

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

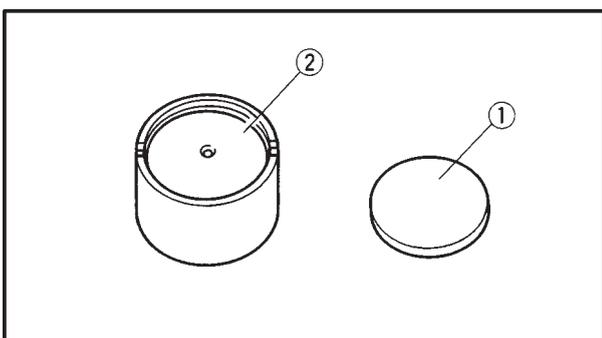
Die Ventilschrauben mit dem Ventilschraubspanner ② zusammendrücken und die Ventilkeile einsetzen.

 **Ventilschraubspanner**  
**90890-04019**

4. Um den Sitz der Ventilkeile ① zu sichern, mit einem Gummihammer leicht auf den Ventilschaft schlagen.

**ACHTUNG:** \_\_\_\_\_

**Nicht zu hart auf das Ventil schlagen, um Schäden zu vermeiden.**



5. Montieren:

- Einstellscheibe ①
- Tassenstößel ②

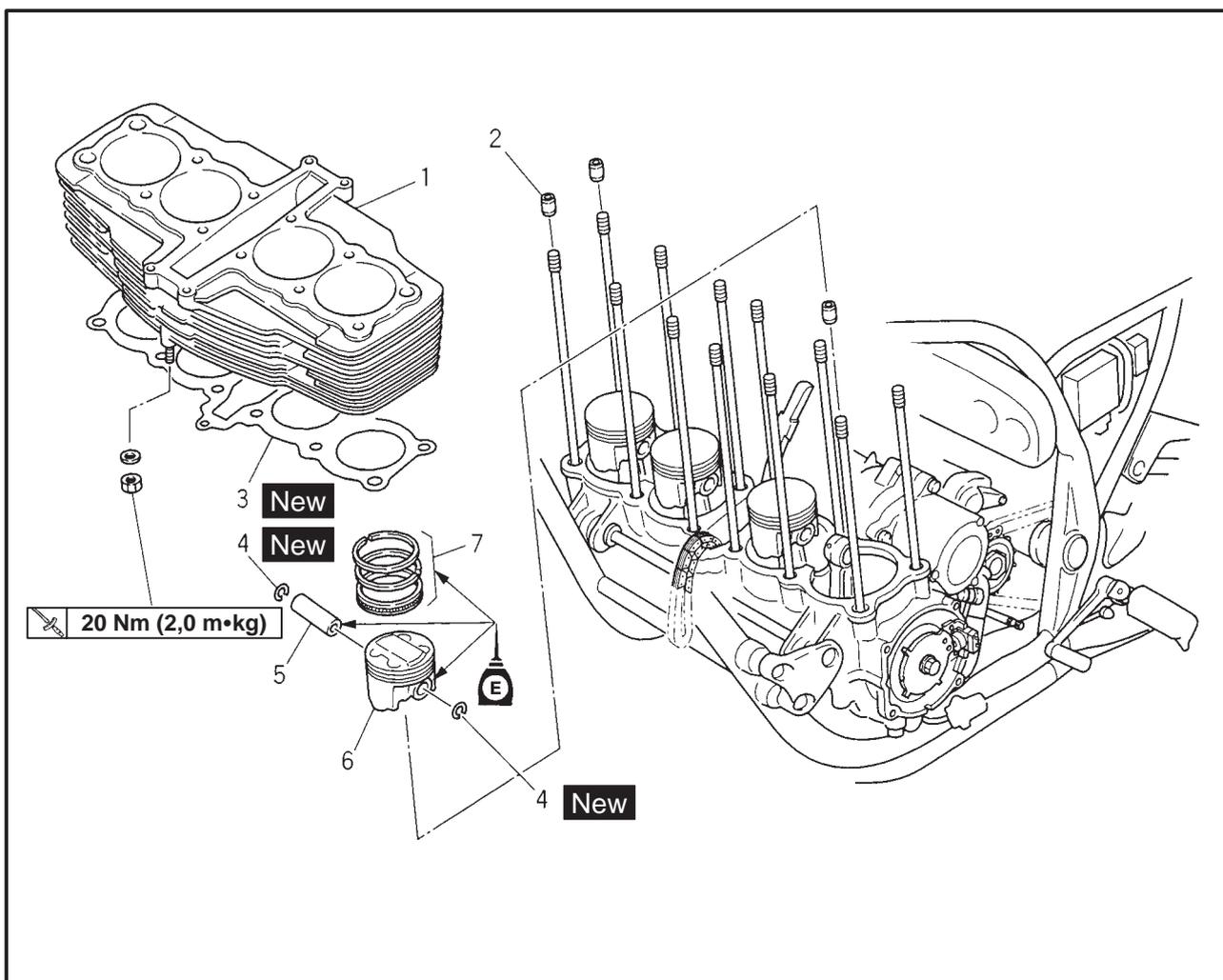
**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

- Tassenstößel und Einstellscheibe mit Molybdändisulfidöl schmieren.
- Der Tassenstößel muß sich mit dem Finger stotkungsfrei drehen lassen.
- Tassenstößel und Einstellscheiben müssen an ihrer ursprünglichen Position eingebaut werden.

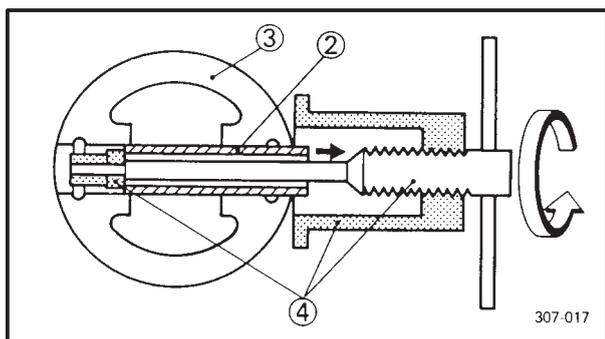
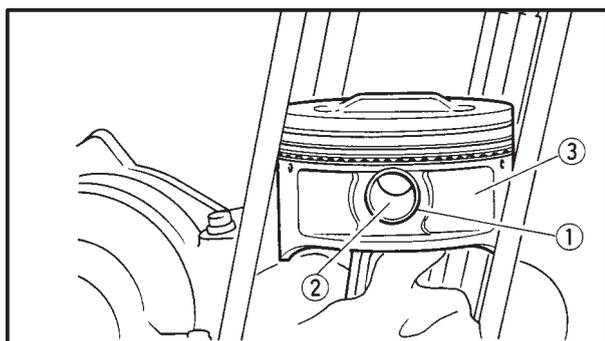


EAS00252

ZYLINDER UND KOLBEN



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Zylinder und Kolben ausbauen</b>		
1	Zylinderkopf	1	Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren. Siehe unter "ZYLINDERKOPF".
2	Zylinderblock	2	
3	Dichtung	1	Siehe unter "ZYLINDER UND KOLBEN DEMONTIEREN/MONTIEREN".
4	Kolbenbolzensicherungen	8	
5	Kolbenbolzen	4	
6	Kolben	4	
7	Kolbenringe (Satz)	4	Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



307-017

EAS00254

## ZYLINDER UND KOLBEN DEMONTIEREN

Der nachfolgende Vorgang gilt für alle Zylinder und Kolben.

1. Demontieren:

- Kolbenbolzensicherung ①
- Kolbenbolzen ②
- Kolben ③

### ACHTUNG:

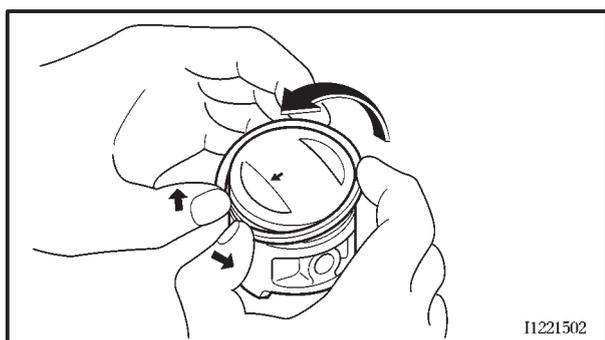
Den Kolbenbolzen niemals mit einem Hammer heraustreiben.

### HINWEIS:

- Vor dem Lösen der Kolbenbolzensicherung die Öffnung des Kurbelgehäuses mit einem sauberen Tuch abdecken, damit die Bolzensicherung nicht in das Kurbelgehäuse fallen kann.
- Die Kolbenböden für den späteren Wiedereinbau kennzeichnen.
- Vor dem Ausbau des Kolbenbolzens die Ringnuten des Bolzens und den Bolzenbohrungsbebereich entgraten. Lässt sich der Kolbenbolzen trotzdem nur schwer lösen, einen Kolbenbolzen-Abzieher ④ verwenden.



**Kolbenbolzen-Abzieher**  
**90890-01304**



11221502

2. Demontieren:

- Oberster Ring
- 2. Ring
- Ölabbstreifring

### HINWEIS:

Zum Ausbau der Kolbenringe die Ringenden mit den Fingern spreizen, dann die gegenüberliegende Ringseite hochschieben und über den Kolbenboden abziehen.

EAS00260

## ZYLINDER UND KOLBEN KONTROLLIEREN

Der nachfolgende Vorgang gilt für alle Zylinder und Kolben.

1. Kontrollieren:

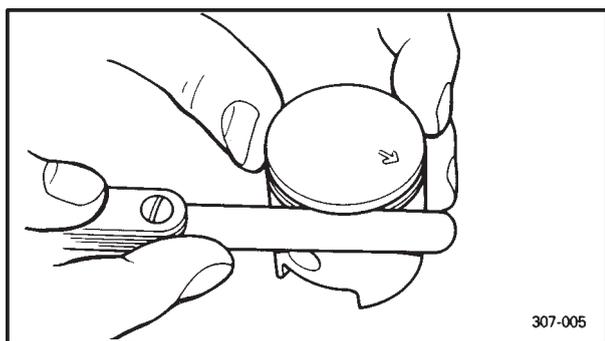
- Kolbenhemd
- Zylinderwand

Vertikale Riefen → Zylinder austauschen, Kolben und Kolbenringe im Satz erneuern.

2. Messen:

- Kolbenlaufspiel





EAS00263

## KOLBENRINGE KONTROLLIEREN

### 1. Messen:

- Ringnutspiel

Nicht im Sollbereich → Kolben und Kolbenringe als Satz erneuern.

### HINWEIS:

Vor dem Messen des Ringnutspiels die Ölkohleablagerungen an Kolbenringen und Ringnuten entfernen.



### Ringnutspiel

#### Oberster Ring

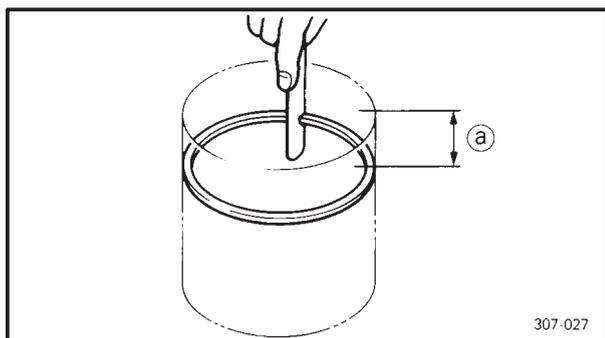
0,045 – 0,080 mm

<Verschleißgrenze> : 0,1 mm

#### 2. Ring

0,03 – 0,07 mm

<Verschleißgrenze> : 0,1 mm



### 2. Einsetzen:

- Kolbenring

(In Zylinderbohrung)

### HINWEIS:

Den Kolbenring so in den Zylinder schieben, daß er wie gezeigt rechtwinklig in der Zylinderbohrung sitzt.

Ⓐ 30 mm

### 3. Messen:

- Ringstoßspiel

Nicht im Sollbereich → Kolbenring erneuern.

### HINWEIS:

Das Ringstoßspiel der Ölabstreifring-Spreizfeder kann nicht gemessen werden. Bei übermäßigem Spannring-Stoßspiel alle drei Kolbenringe ersetzen.



### Ringstoßspiel

#### Oberster Ring

0,20 – 0,35 mm

<Verschleißgrenze> : 0,6 mm

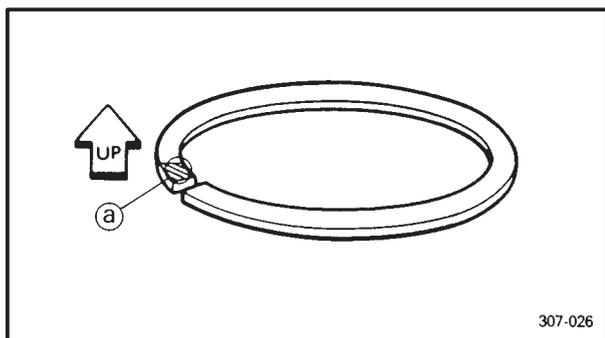
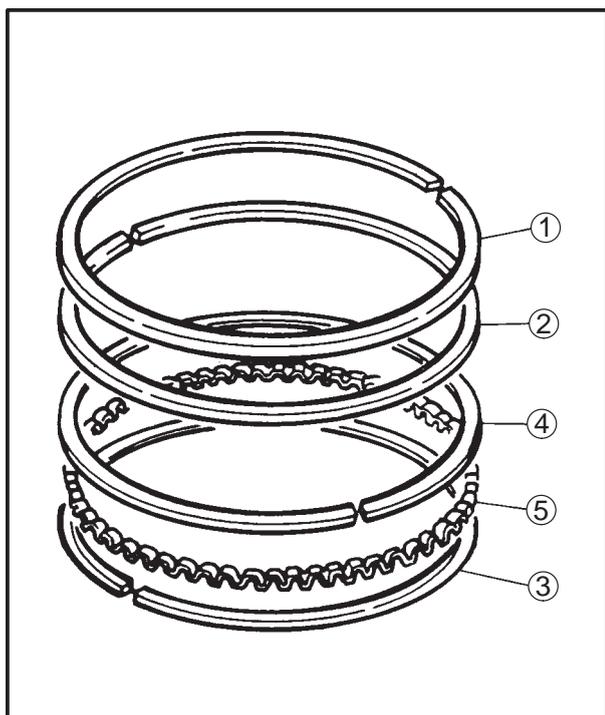
#### 2. Ring

0,35 – 0,50 mm

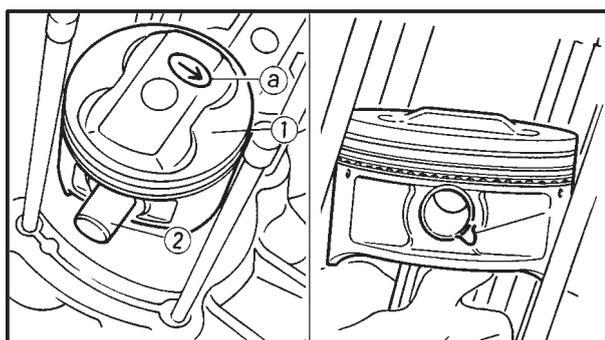
<Verschleißgrenze> : 0,75 mm

#### Ölabstreifring

0,2 – 0,5 mm



307-026



EAS00270

## KOLBEN UND ZYLINDER MONTIEREN

Der nachfolgende Vorgang gilt für alle Kolben und Zylinder.

### 1. Montieren:

- Oberster Ring ①
- 2. Ring ②
- Unterer Spannring ③
- Oberer Spannring ④
- Ölabstreifring-Spreizfeder ⑤

### HINWEIS:

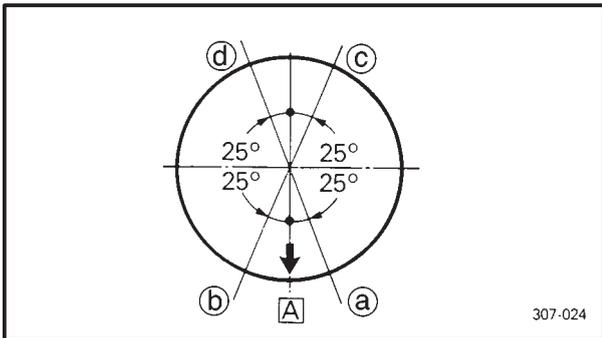
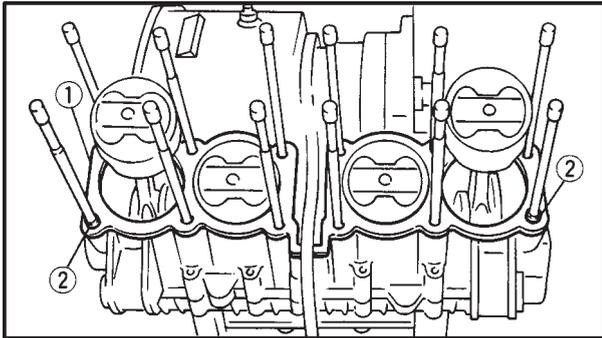
- Die Kolbenringe so einbauen, daß sich die Herstellermarkierungen oder -nummern (a) auf der Oberseite befinden.
- Die Kolbenringe mit einer "R"-Markierung müssen in die 2. Ringnut eingesetzt werden.

### 2. Montieren:

- Kolben ①
- Kolbenbolzen ②
- Kolbenbolzensicherung (neu) ③

### HINWEIS:

- Den Kolbenbolzen mit Motoröl bestreichen.
- Sicherstellen, daß die Pfeilmarkierung (a) am Kolben zur Auslaßseite zeigt.
- Vor dem Anbringen der Kolbenbolzensicherung die Öffnung des Kurbelgehäuses mit einem sauberen Tuch abdecken, damit die Bolzensicherung nicht in das Kurbelgehäuse fallen kann.
- Jeden Kolben in den ursprünglichen Zylinder einsetzen (Zylinderreihenfolge von links: Nr. 1 bis Nr. 4)



307-024

### 3. Montieren:

- Dichtung (neu) ①
- Paßhülsen ②

### 4. Schmieren:

- Kolben
- Kolbenringe
- Zylinder  
(mit empfohlenem Schmiermittel)



**Empfohlenes Schmiermittel**  
**Motoröl**

### 5. Versetzen:

- Kolbenringstöße

- Ⓐ Oberster Ring
- Ⓑ Unterer Spannring
- Ⓒ Oberer Spannring
- Ⓓ 2. Ring
- Ⓐ Nach vorn

### 6. Montieren:

- Zylinderblock

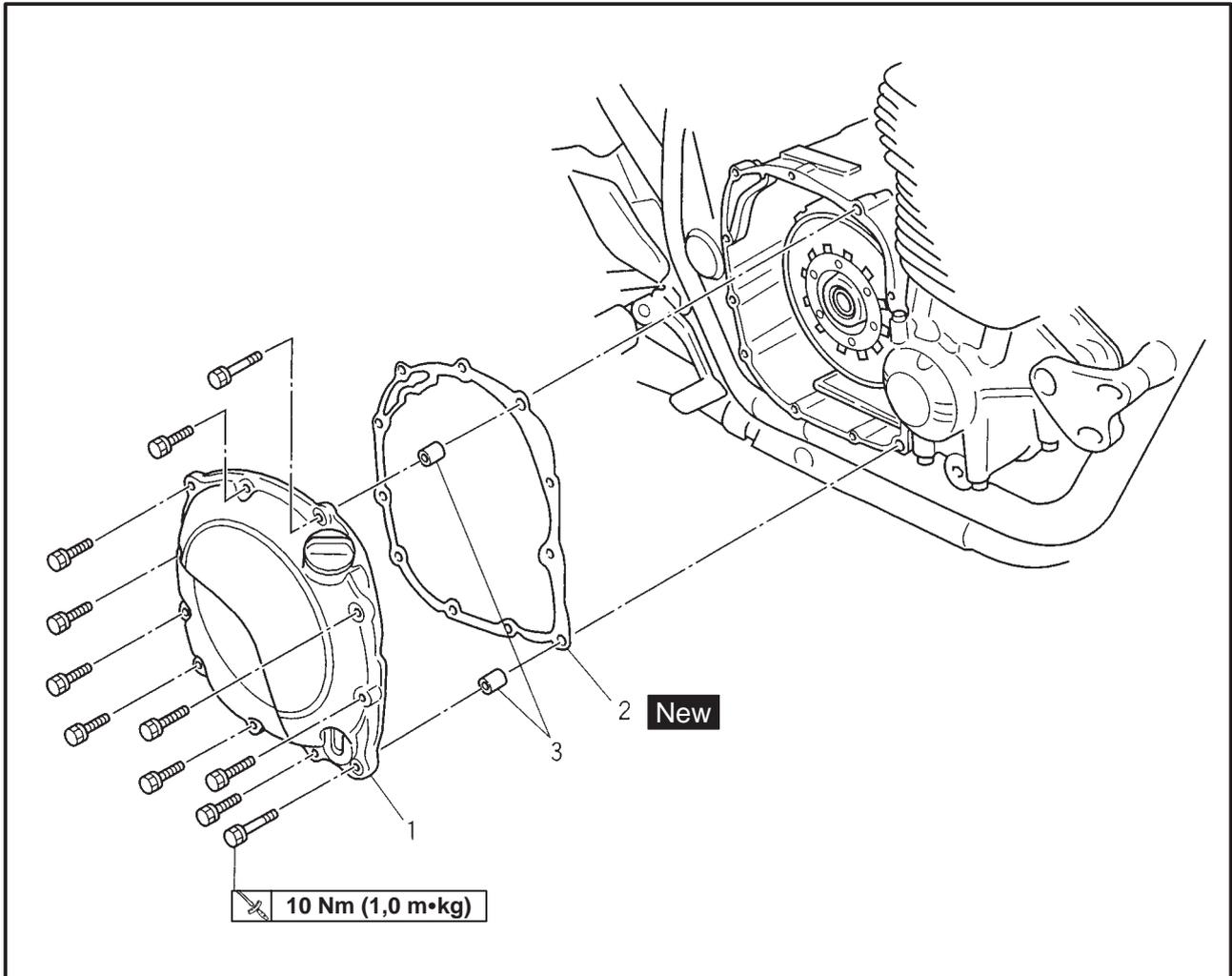
### HINWEIS:

- Zuerst die Kolben von Zylinder 2 und 3, dann die Kolben von Zylinder 1 und 4 einsetzen.
- Die Steuerkette und die Kettenschiene (Einlaßseite) durch den Steuerkettenschacht führen.



EAS00273

**KUPPLUNG**  
**KUPPLUNGSDECKEL**

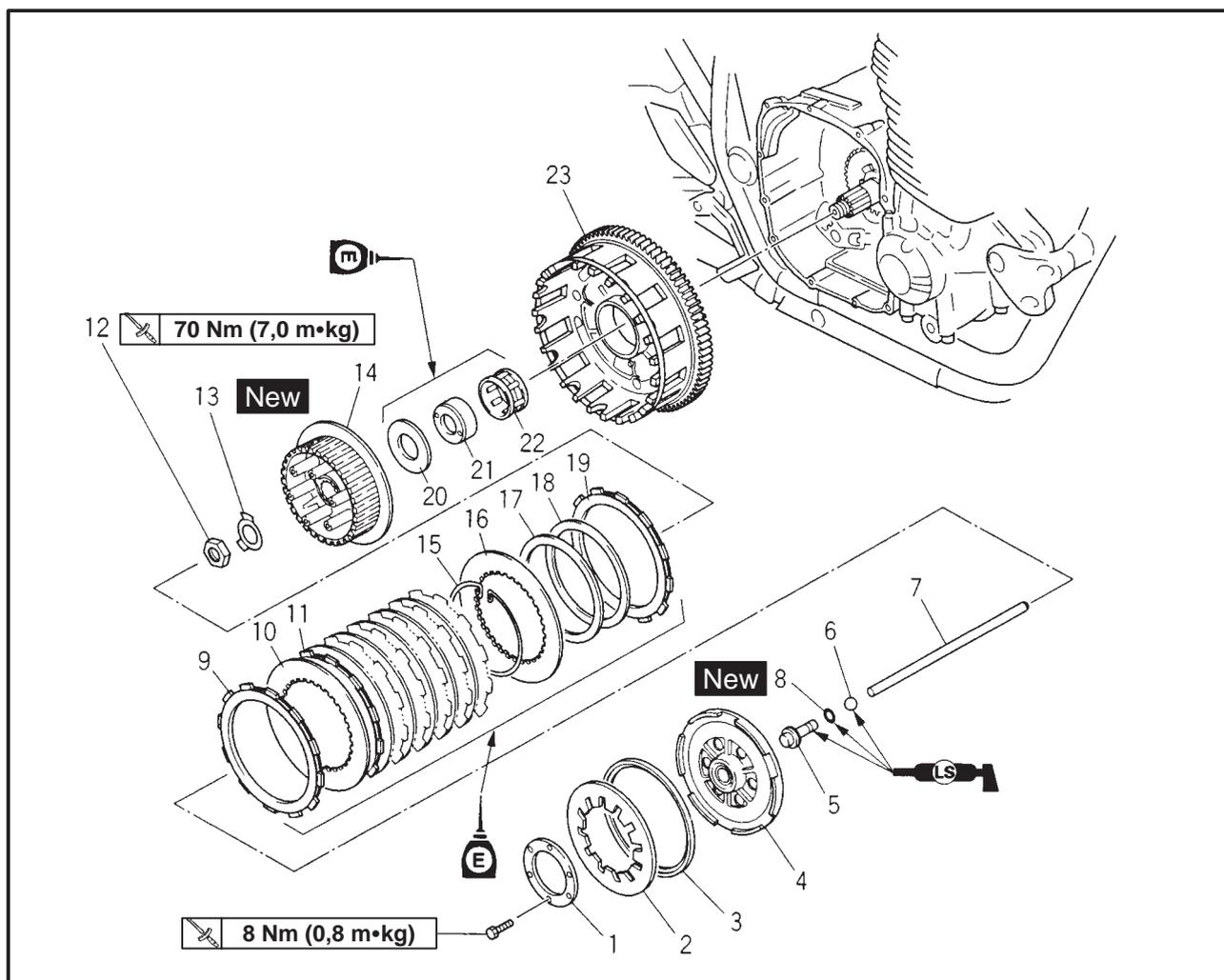


Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Kupplungsdeckel demontieren</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
1	Motoröl Kupplungsdeckel	1	Ablassen
2	Dichtung	1	
3	Paßhülsen	2	Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

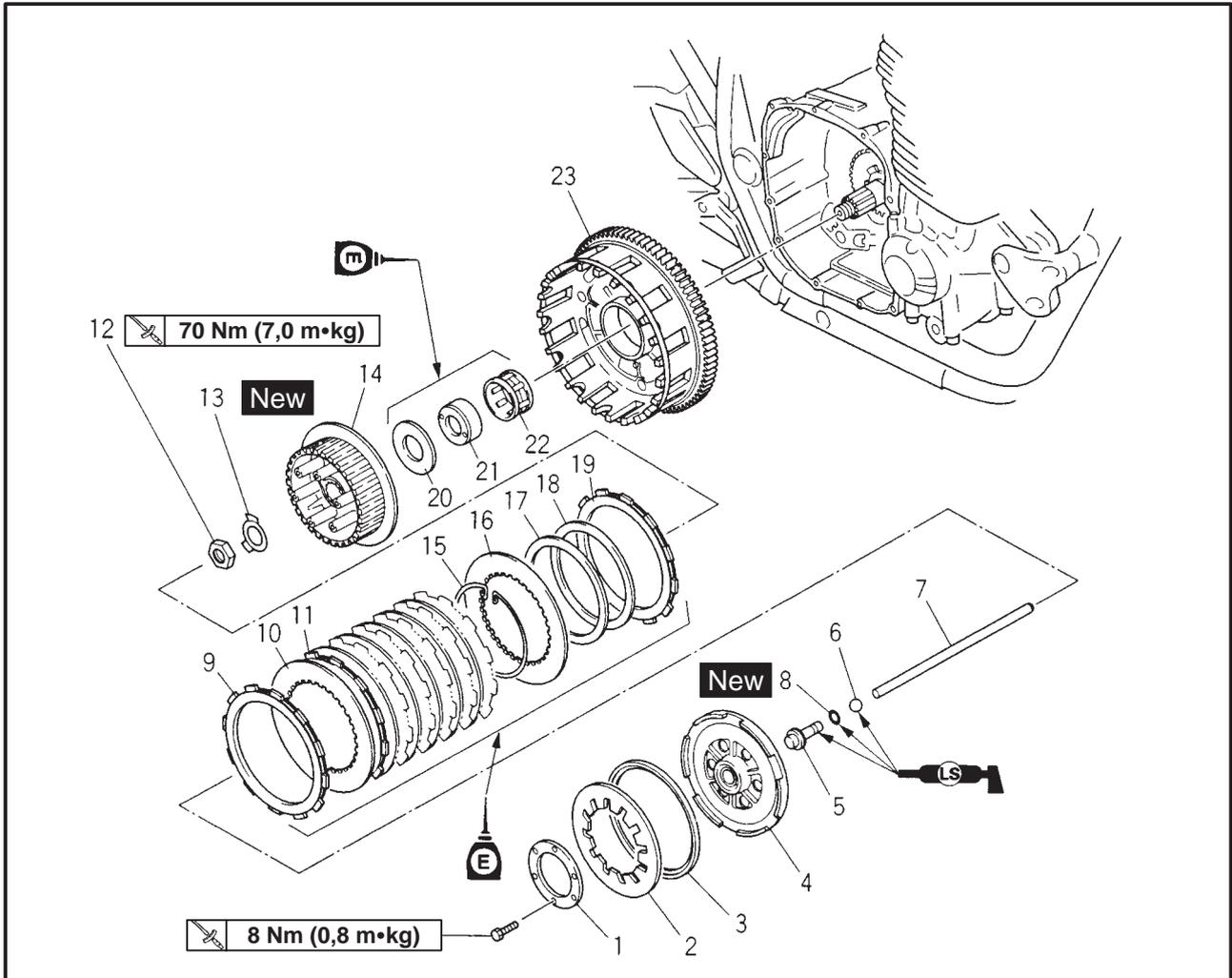


EAS00274

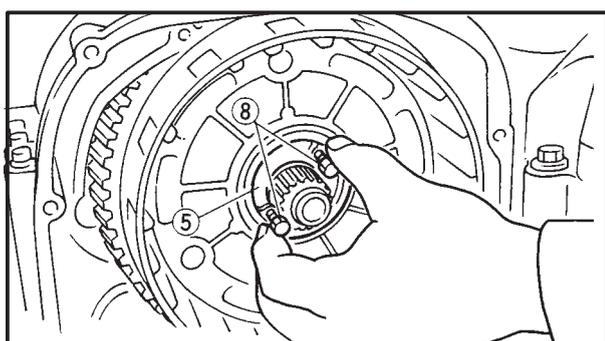
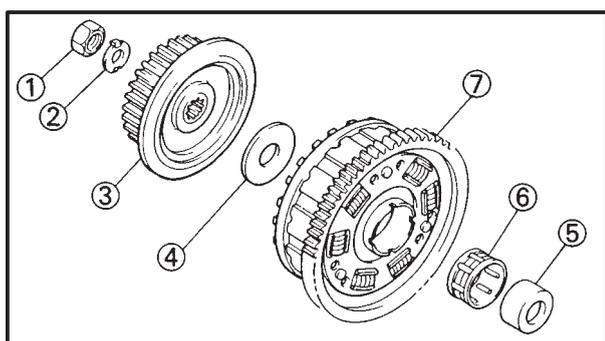
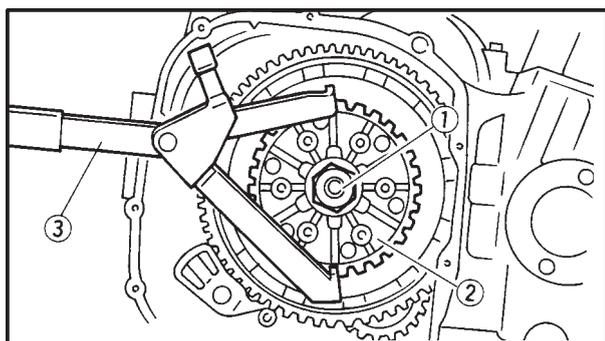
KUPPLUNG



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Kupplung demontieren</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
1	Druckscheibe	1	Siehe unter "KUPPLUNG MONTIEREN".
2	Tellerfeder	1	
3	Tellerfedersitz	1	
4	Druckplatte	1	
5	Druckstange (kurz)	1	
6	Kugel	1	
7	Druckstange (lang)	1	
8	O-Ring	1	
9	Reibscheibe	1	
10	Stahlscheiben	6	
11	Reibscheiben	6	
12	Mutter, Kupplungsnahe	1	
13	Sicherungsscheibe	1	



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
14	Kupplungsnahe	1	Siehe unter "KUPPLUNG DEMONTIEREN/MONTIEREN".
15	Sicherungsring	1	
16	Stahlscheibe	1	
17	Federring	1	
18	Federringsitz	1	
19	Reibscheibe (schmal)	1	
20	Anlaufscheibe	1	
21	Distanzstück	1	
22	Lager	1	
23	Kupplungskorb	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



EAS00275

## KUPPLUNG DEMONTIEREN

1. Klauen der Sicherungsscheibe aufbiegen.
2. Lösen:
  - Mutter der Kupplungsnahe ①

### HINWEIS:

Die Kupplungsnahe ② mit dem Universal-Kupplungshalter gegenhalten und die Nabenmutter abschrauben.



**Universal-Kupplungshalter ③**  
90890-04086

3. Demontieren:

- Kupplungsnahe Mutter ①
- Sicherungsscheibe ②
- Kupplungsnahe ③
- Anlaufscheibe ④
- Distanzstück ⑤
- Lager ⑥
- Kupplungskorb ⑦

### HINWEIS:

Zwei Schrauben (6 mm) ⑧ in das Distanzstück einsetzen und das Distanzstück durch Ziehen an den Schrauben herausnehmen.

EAS00280

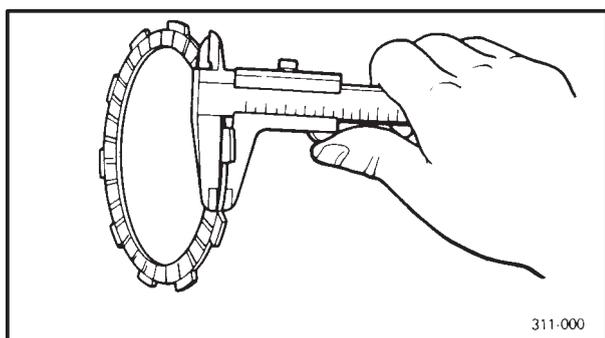
## REIBSCHEIBEN KONTROLLIEREN

Der nachfolgende Vorgang gilt für alle Reibscheiben.

1. Kontrollieren:
  - Reibscheiben  
Schäden/Verschleiß → Reibscheiben komplett erneuern.
2. Messen:
  - Reibscheibenstärke  
Nicht im Sollbereich → Reibscheiben komplett erneuern.

### HINWEIS:

Die Reibscheiben an vier Stellen messen.



311-000



**Reibscheibenstärke**  
2,9 – 3,1 mm  
<Verschleißgrenze>: 2,8 mm



EAS00281

**STAHSCEIBEN KONTROLLIEREN**

Der nachfolgende Vorgang gilt für alle Stahlscheiben.

## 1. Kontrollieren:

- Stahlscheiben

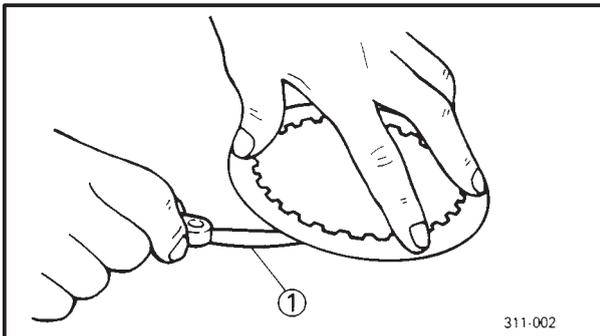
Schäden → Stahlscheiben komplett erneuern.

## 2. Messen:

- Stahlscheibenverzug

(Mit der Fühlerlehre ① auf einer ebenen Fläche messen)

Nicht im Sollbereich → Stahlscheiben komplett erneuern.



311-002



**Stahlscheiben-Verzugsgrenze**  
**Weniger als 0,1 mm**

**TELLERFEDER KONTROLLIEREN**

## 1. Kontrollieren:

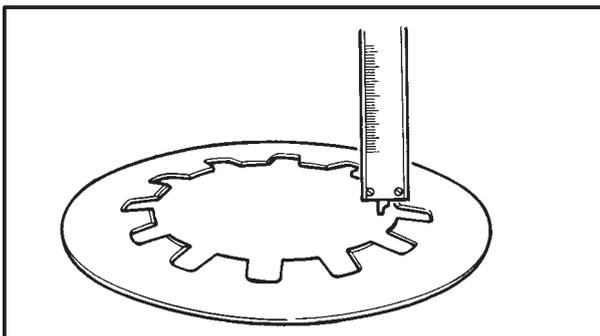
- Tellerfeder

Schäden → Tellerfeder als Satz komplett austauschen.

## 2. Messen:

- Unbelastete Höhe der Tellerfeder

Nicht im Sollbereich → Tellerfedern komplett erneuern.



**Unbelastete Höhe (Tellerfeder):**  
**6,0 mm**

EAS00283

**FEDERRING KONTROLLIEREN**

## 1. Kontrollieren:

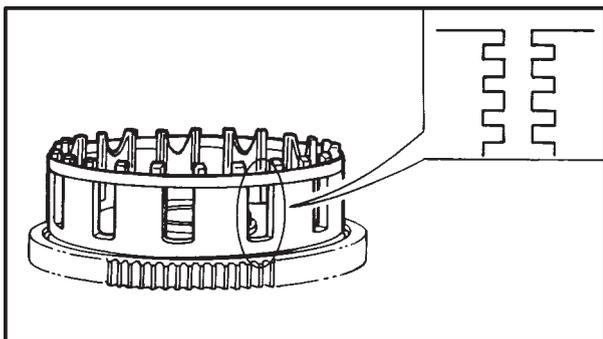
- Federring

Schäden → Austauschen.

## 2. Kontrollieren:

- Federringsitz

Schäden → Austauschen.



EAS00284

**KUPPLUNGSKORB KONTROLLIEREN**

1. Kontrollieren:

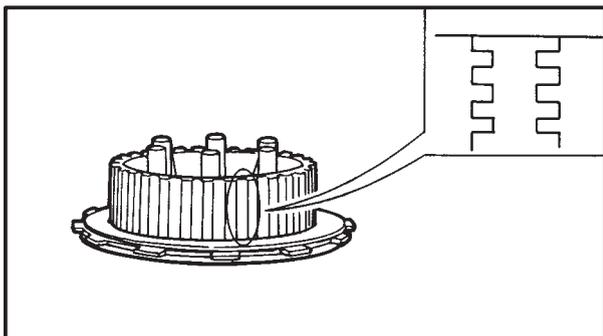
- Klauen  
Schäden/Pitting/Verschleiß → Klauen entgraten oder Kupplungskorb erneuern.

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

Pitting an den Klauen führt zu Kupplungsrupfen.

2. Kontrollieren:

- Lager  
Schäden//Verschleiß → Kupplungskorb erneuern.



EAS00285

**KUPPLUNGSNABE KONTROLLIEREN**

1. Kontrollieren:

- Nuten der Kupplungsnahe  
Schäden/Pitting/Verschleiß → Kupplungsnahe erneuern.

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

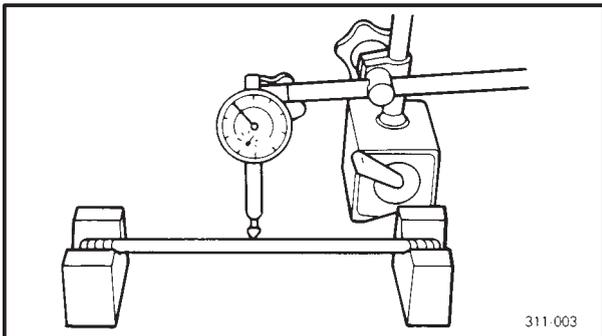
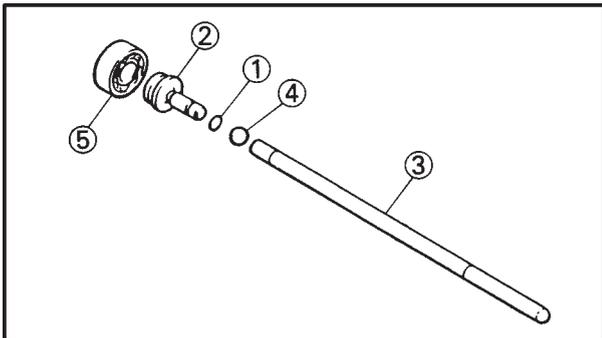
Pitting an den Nuten führt zu Kupplungsrupfen.

EAS00285

**DRUCKPLATTE KONTROLLIEREN**

1. Kontrollieren:

- Druckplatte  
Risse/Schäden → Erneuern.



EAS00288

## KUPPLUNGSDRUCKSTANGEN KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

- O-Ring ①
- Kurze Druckstange ②
- Lange Druckstange ③
- Kugel ④
- Lager ⑤

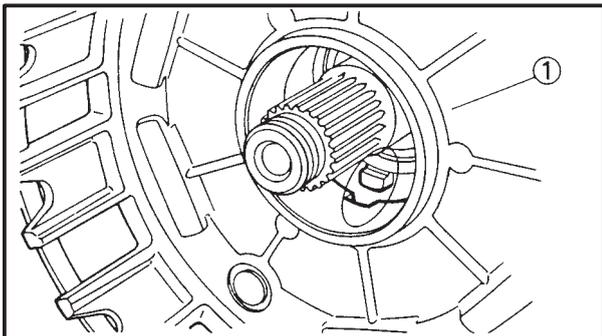
Risse/Schäden/Verschleiß → Betreffendes Teil erneuern.

### 2. Demontieren:

- Schlag der langen Druckstange  
Unvorschriftsmäßig → Lange Druckstange erneuern.



**Schlaggrenze, lange Druckstange**  
**0,3 mm**



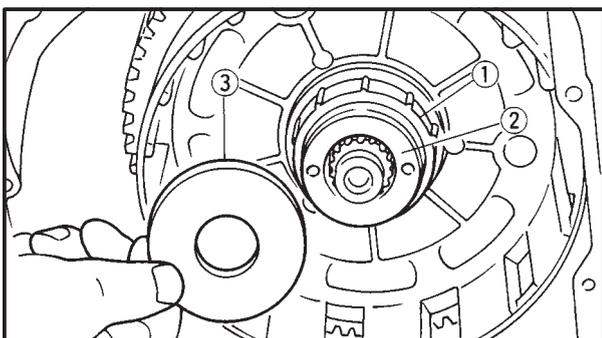
## KUPPLUNG MONTIEREN

### 1. Montieren:

- Kupplungskorb ①

### HINWEIS:

Die Nut des Kupplungskorbs mit der Nase des Ölpumpen-Zahnrad in Eingriff bringen.

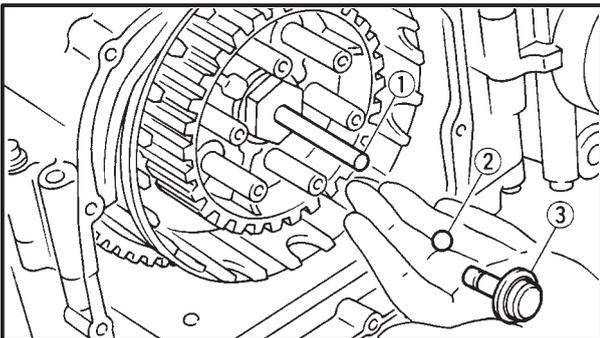
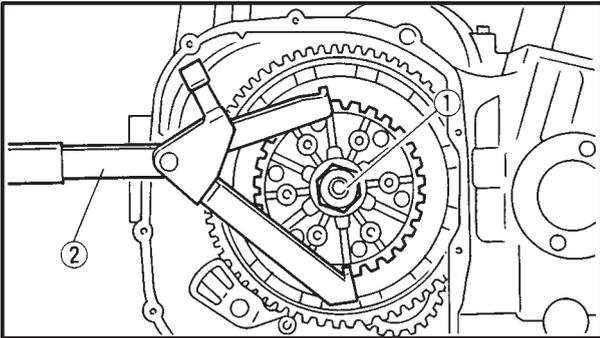


### 2. Montieren:

- Lager ①
- Distanzstück ②
- Anlaufscheibe ③

### HINWEIS:

Das Distanzstück mit den beiden Schraubenbohrungen zur Kupplungsnahe hin einsetzen.



3. Festziehen:

- Kupplungsnavenmutter ①

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

Die Kupplungsnahe mit dem Universal-Kupplungshalter ② gehalten und die Nabenmutter festziehen.



**Universal-Kupplungshalter**  
90890-04086



**Kupplungsnavenmutter**  
70 Nm (7,0 m•kg)

4. Die Klaue der Sicherungsscheibe gegen eine Flanke der Mutter biegen.

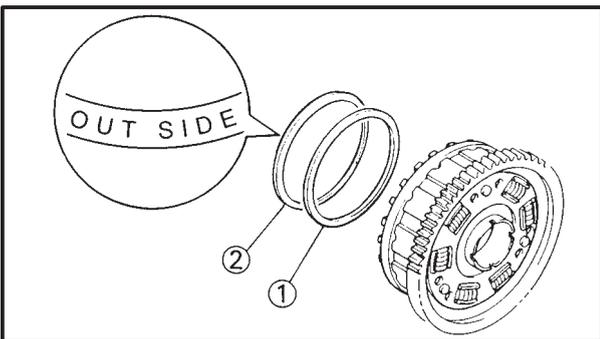
5. Schmieren:

- Lange Druckstange ①
- Kugel ②
- Kurze Druckstange ③

(mit dem empfohlenen Schmiermittel)



**Empfohlenes Schmiermittel**  
Lithiumseifenfett



6. Montieren:

- Federringsitz ①
- Federring ②

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

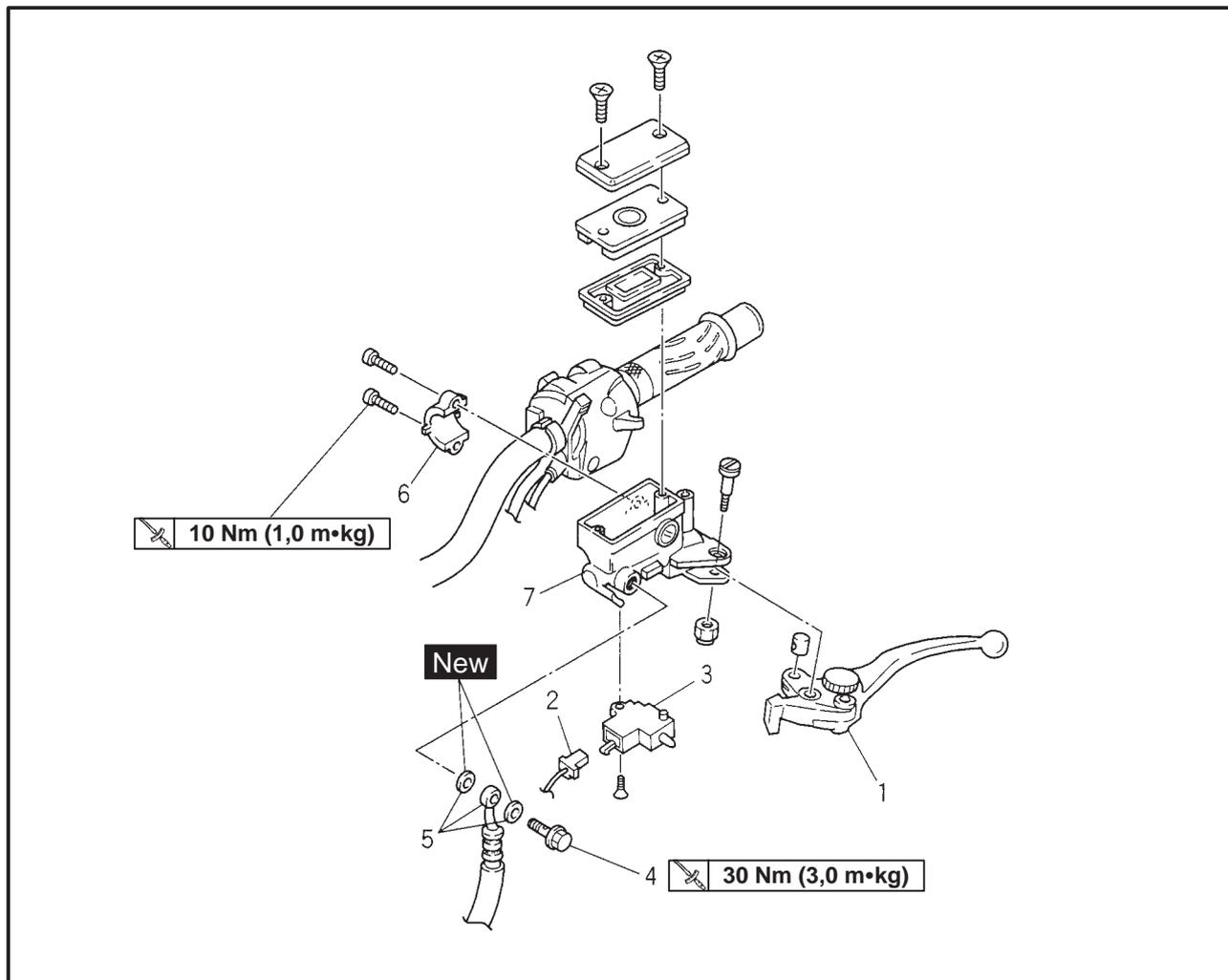
Den Federring so einsetzen, daß die Aufschrift "OUT SIDE" nach außen weist.



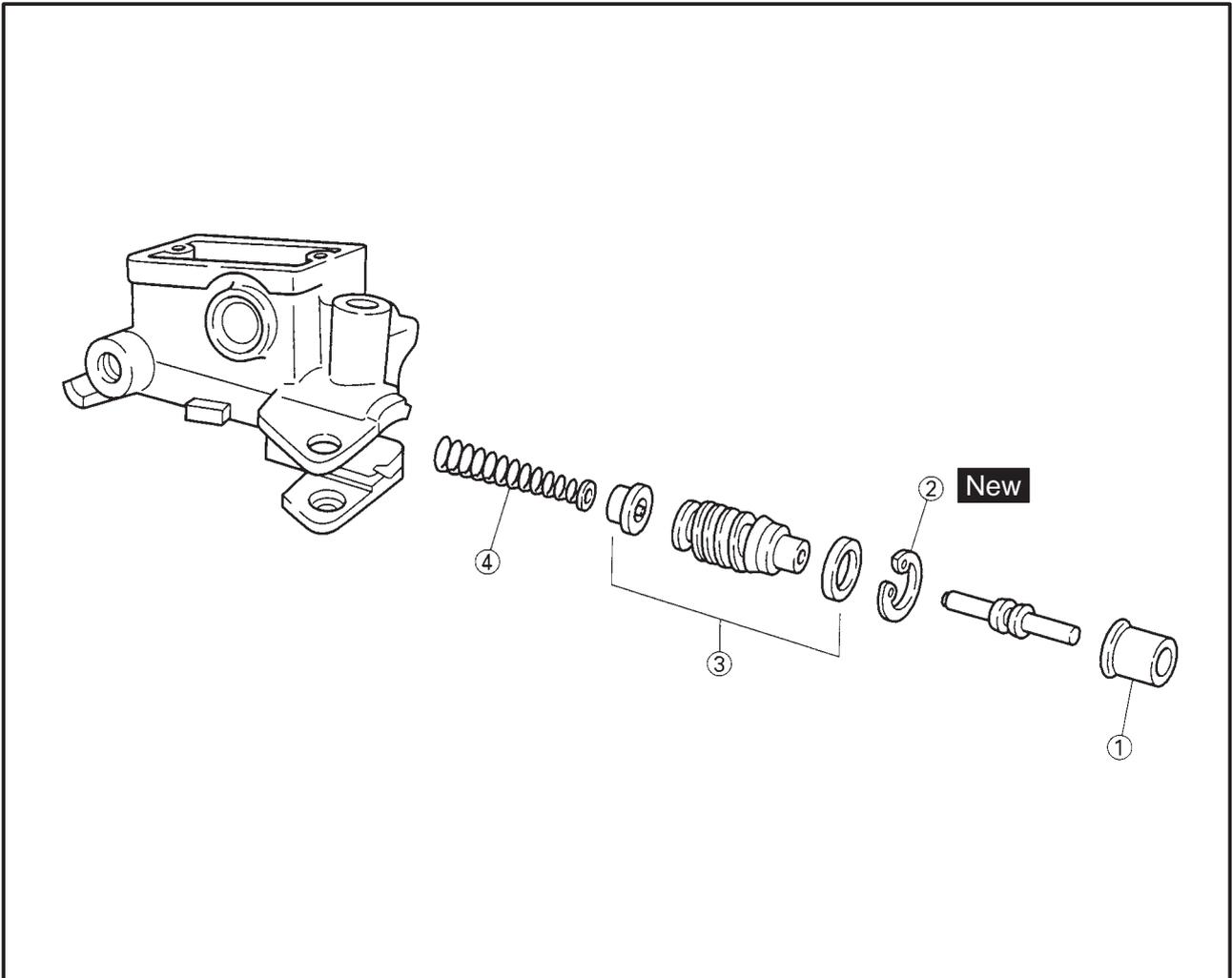


EAS00305

KUPPLUNGSGEBERZYLINDER



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Kupplungsgeberzylinder demontieren</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
1	Kupplungshebel	1	<b>HINWEIS:</b> _____ Vor dem Ausbau des Kupplungsgeberzylinders die Kupplungsflüssigkeit aus dem gesamten Kupplungssystem ablassen.
2	Kupplungsschalterkabel	1	
3	Kupplungsschalter	1	
4	Hohlschraube	1	Siehe unter "KUPPLUNGSGEBERZYLINDER MONTIEREN". Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
5	Kupferscheiben/Kupplungszug	2/1	
6	Kupplungshebel-Halterung	1	
7	Kupplungsgeberzylinder	1	



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Kupplungsgeberzylinder zerlegen</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
①	Geberzylindermanschette	1	
②	Sicherungsring	1	
③	Geberzylinder-Satz	1	
④	Feder	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



EAS00307

**ACHTUNG:**

Die Kupplung muß nur in seltenen Fällen zerlegt werden.

Dabei sind folgende Vorsichtsmaßnahmen zu beachten:

- Kupplungsbauteile nur zerlegen, wenn absolut notwendig.
- Nach dem Lösen eines Anschlusses der Kupplungshydraulik muß das gesamte Kupplungssystem entleert, zerlegt, gereinigt und nach dem Zusammenbau befüllt und entlüftet werden.
- Innere Bauteile des Kupplungssystems niemals mit Lösungsmitteln in Berührung bringen.
- Nur saubere oder frische Kupplungsflüssigkeit zum Reinigen von Kupplungsbauteilen verwenden.
- Kupplungsflüssigkeit greift lackierte Flächen und Kunststoffe an. Daher verschüttete Kupplungsflüssigkeit sofort abwischen.
- Die Augen vor Kupplungsflüssigkeit schützen, denn sie kann zu Verätzungen führen. Erste-Hilfe-Maßnahme, wenn Kupplungsflüssigkeit in die Augen gebracht wird:
- Das Auge 15 Minuten mit klarem Wasser spülen und dann sofort ärztliche Hilfe aufsuchen.

EAS00308

**KUPPLUNGSGEBERZYLINDER KONTROLLIEREN**

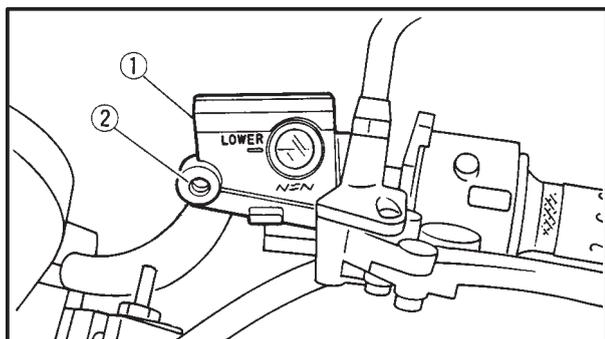
Empfohlene Austauschintervalle für Kupplungsbauteile	
Kolbendichtungen	Alle zwei Jahre
Kupplungszug	Alle zwei Jahre
Kupplungsflüssigkeit	Alle zwei Jahre und nach jeder Zerlegung der Kupplung.

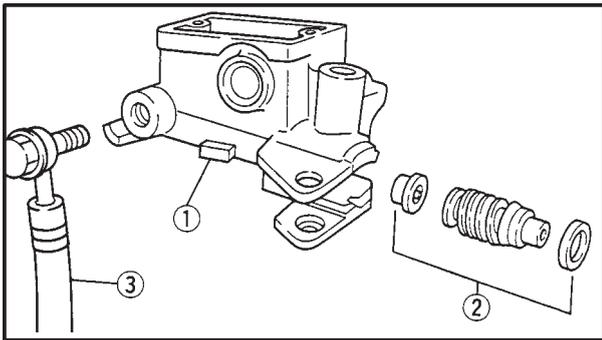
1. Kontrollieren:

- Gehäuse des Kupplungsgeberzylinders ① Risse/Beschädigung → Kupplungsgeberzylinder austauschen.
- Versorgungsbohrung, Kupplungsflüssigkeit ② (Gehäuse des Kupplungsgeberzylinders) Verstopft → Mit Preßluft ausblasen.

**⚠️ WARNUNG**

Nach jeder Zerlegung des Kupplungsgeberzylinders die Kolbendichtungen erneuern.





2. Kontrollieren:

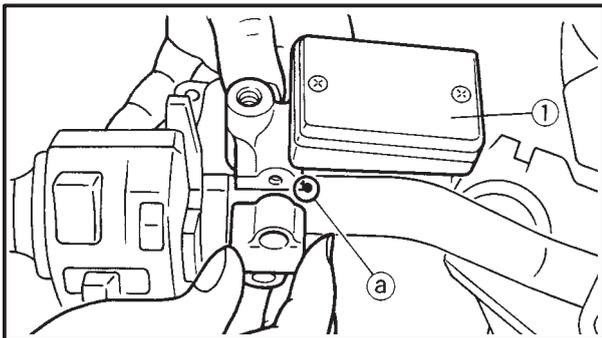
- Kupplungsgeberzylinder ①
- Geberzylinder-Satz ②  
Rost/Kratzer/Verschleiß → Kupplungsgeberzylinder und Geberzylinder Satz im Satz austauschen.
- Kupplungszug ③  
Risse/Verschleiß → Erneuern.

EAS00309

### KUPPLUNGSGEBERZYLINDER ZUSAMMENBAUEN

#### ⚠️ WARNUNG

- Vor dem Zusammenbau alle inneren Bauteile ausschließlich mit sauberer oder frischer Kupplungsflüssigkeit reinigen und schmieren.
- Innere Kupplungsbauteile niemals mit Lösungsmitteln in Kontakt bringen, da dies zu Aufquellen und Verformen der Kolbendichtungen führt.
- Nach jeder Zerlegung des Kupplungsgeberzylinders die Kolbendichtungen erneuern.



Empfohlene Kupplungsflüssigkeit  
Bremsflüssigkeit DOT 4

EAS00310

### KUPPLUNGSGEBERZYLINDER MONTIEREN

1. Montieren:

- Kupplungsgeberzylinder ①

#### ⚠️ WARNUNG

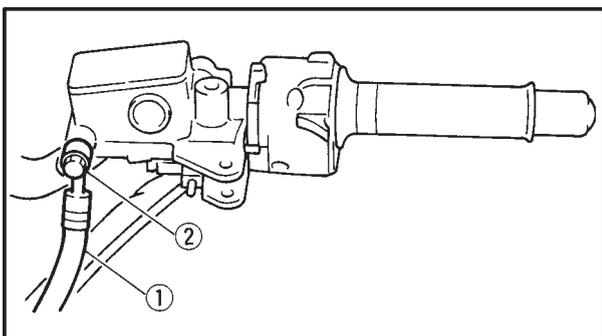
- Die Kupplungshebel-Halterung mit der Markierung "UP" nach oben montieren.
- Die Kante der Kupplungshebel-Halterung auf die Stanzmarkierung ① am Lenker ausrichten.
- Zuerst die obere, dann die untere Schraube anziehen.

2. Montieren:

- Kupferscheiben (neue)
- Kupplungszug ①
- Hohlschraube ②

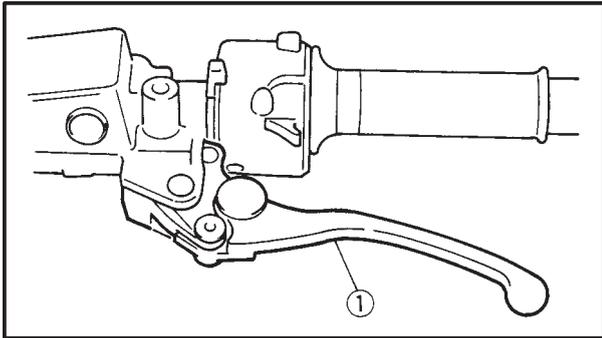
#### ⚠️ WARNUNG

Um die Betriebssicherheit des Motorrads zu gewährleisten, muß der Kupplungszug vorschriftsmäßig verlegt sein. Siehe unter "KABELFÜHRUNG".



HINWEIS:

Beim Festziehen der Hohlschraube den Kupplungszug festhalten.



**Hohlschraube**  
30 Nm (3,0 m•kg)

3. Montieren:

- Kupplungshebel ①

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

Den Drehzapfen des Kupplungshebels mit Lithiumseifenfett schmieren.

4. Auffüllen:

- Vorratsbehälter des Kupplungsgeberzylinders (mit angegebener Kupplungsflüssigkeit und Menge)



**Empfohlene Kupplungsflüssigkeit**  
**Bremsflüssigkeit DOT 4**

### **! WARNUNG** \_\_\_\_\_

- Nur die angegebene Kupplungsflüssigkeitssorte verwenden. Andere Kupplungsflüssigkeiten können die Gummidichtungen angreifen und Undichtigkeiten sowie eine Beeinträchtigung der Kupplungsfunktion zur Folge haben.
- Nur die gleiche Art von Kupplungsflüssigkeit wie bereits im System einfüllen. Durch das Mischen von verschiedenen Kupplungsflüssigkeiten kann es zu chemischen Reaktionen und zur Beeinträchtigung der Kupplungsfunktion kommen.
- Beim Einfüllen aufpassen, daß kein Wasser in den Vorratsbehälter eindringt. Wasser setzt den Siedepunkt der Kupplungsflüssigkeit herab und kann bei Dampfblasenbildung zum Versagen der Kupplung führen.

### **ACHTUNG:** \_\_\_\_\_

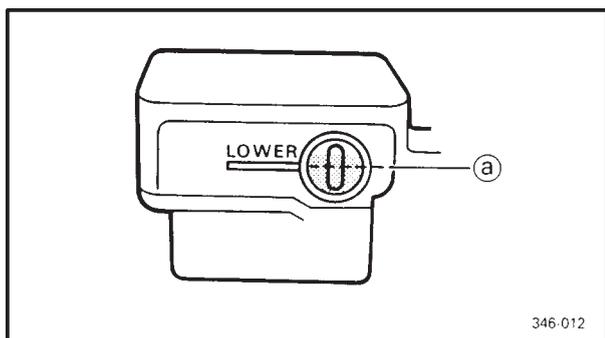
Kupplungsflüssigkeit greift lackierte Flächen und Kunststoffe an. Daher verschüttete Kupplungsflüssigkeit sofort abwischen.

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

Um ein korrektes Erkennen des Kupplungsflüssigkeitsstands zu gewährleisten, sicherstellen, daß das Oberteil des Ausgleichsbehälters waagrecht steht.

5. Entlüften:

- Kupplungssystem  
Siehe unter "HYDRAULISCHES KUPPLUNGSSYSTEM ENTLÜFTEN" in Kapitel 3.



## 6. Kontrollieren:

- Kupplungsflüssigkeitsstand  
Unter Mindeststand-Markierung (a) → Die angegebene Kupplungsflüssigkeit bis zum vorschriftsmäßigen Stand einfüllen.  
Siehe unter "KUPPLUNGSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN" in Kapitel 3.

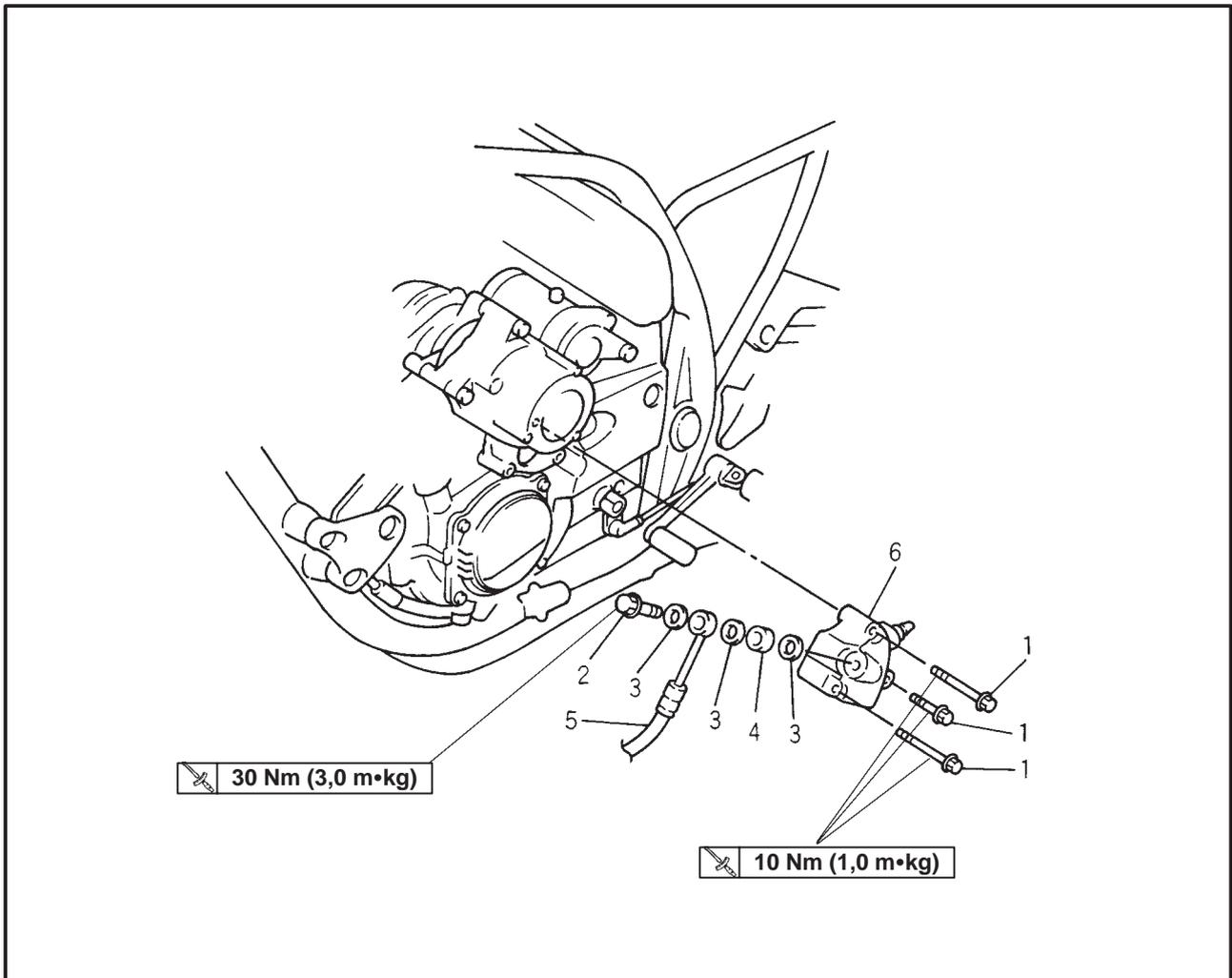
## 7. Kontrollieren:

- Funktion des Kupplungshebels  
Weich oder schwammig → Kupplungssystem entlüften.  
Siehe unter "HYDRAULISCHES KUPPLUNGSSYSTEM ENTLÜFTEN" in Kapitel 3.

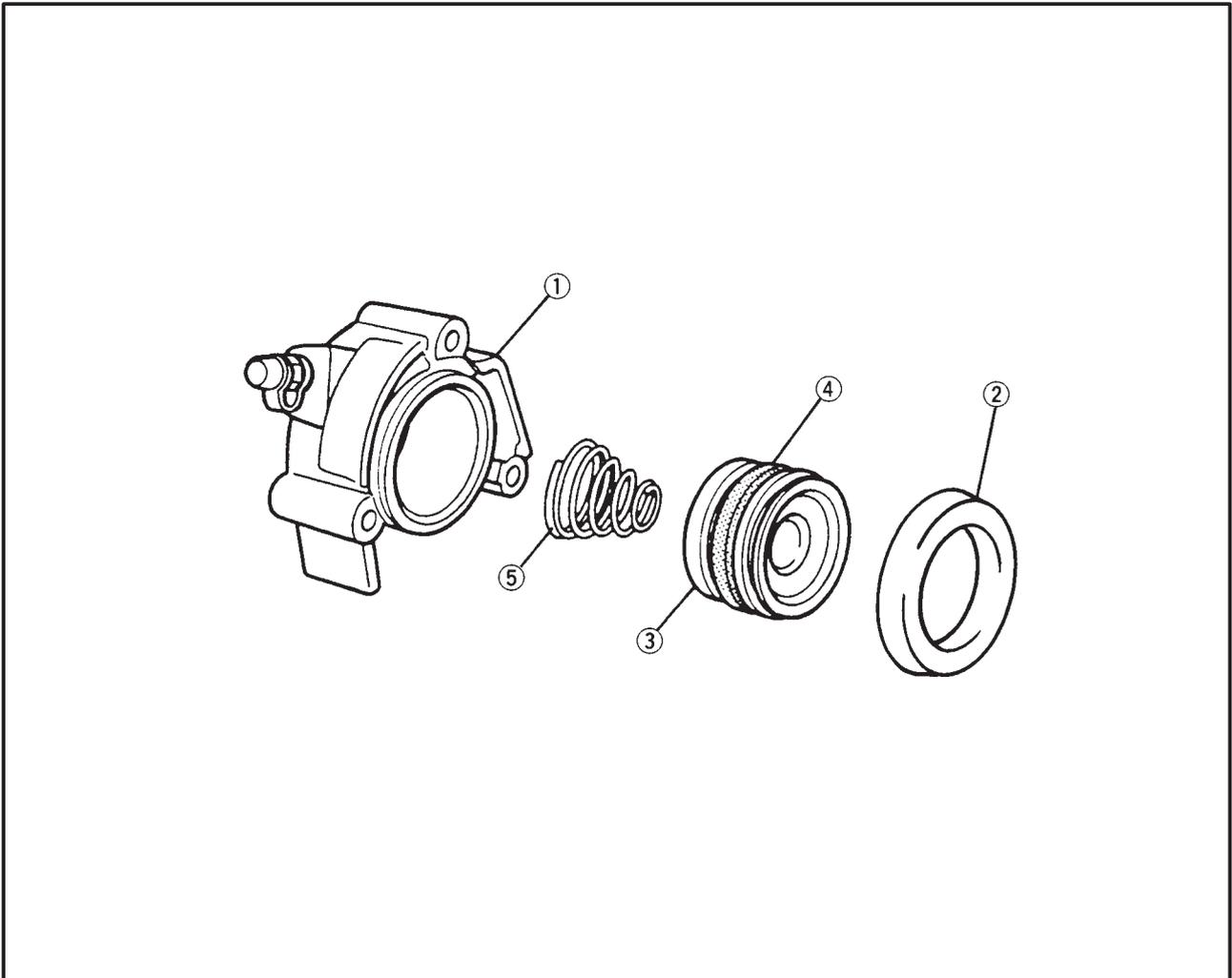


EAS00311

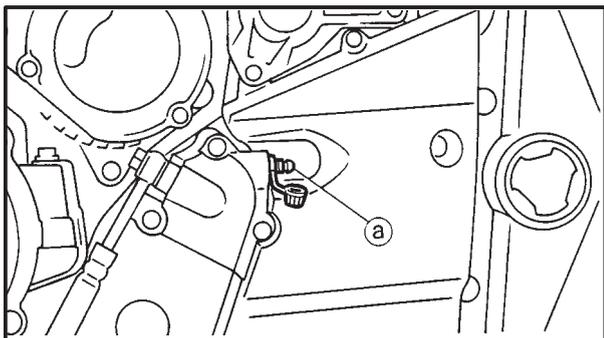
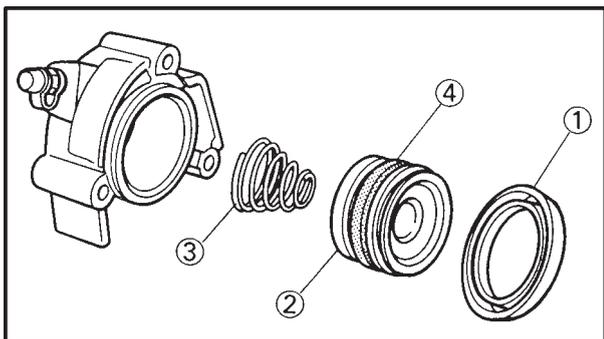
KUPPLUNGSNEHMERZYLINDER



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Kupplungsnehmerzylinder demontieren</b>		
1	Schraube	3	Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren. Siehe unter "KUPPLUNGSNEHMERZYLINDER MONTIEREN". <b>HINWEIS:</b> _____ Vor dem Ausbau des Kupplungsnehmerzylinders die Kupplungsflüssigkeit aus dem gesamten Kupplungssystem ablassen.
2	Hohlschraube	1	Siehe unter "KUPPLUNGSNEHMERZYLINDER MONTIEREN".
3	Kupferscheibe	3	
4	Distanzhülse	1	
5	Kupplungszug	1	
6	Kupplungsnehmerzylinder	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Kupplungsnehmerzylinder zerlegen</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
①	Kupplungsnehmerzylinder	1	Siehe unter "KUPPLUNGSNEHMERZYLINDER ZERLEGEN".  Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
②	Kolbendichtung	1	
③	Nehmerzylinderkolben	1	
④	Kolbendichtung	1	
⑤	Feder	1	



EAS00313

**KUPPLUNGSNEHMERZYLINDER ZERLEGEN**

1. Demontieren:

- Kolbendichtung ①
- Nehmerzylinderkolben ②
- Feder ③
- Kolbendichtung ④



a. Preßluft in die Kupplungszug-Anschluß-öffnung einleiten, um den Kolben aus dem Nehmerzylinder zu treiben.

**⚠ WARNUNG**

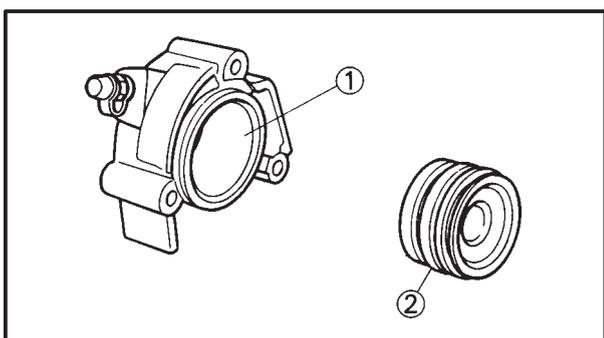
- Den Kupplungsnehmerzylinder mit einem Tuch abdecken. Aufpassen, damit der aus dem Nehmerzylinder schnellende Kolben keine Verletzungen verursacht.
- Den Kolben keinesfalls aus dem Kupplungsnehmerzylinder heraushebeln.

b. Die Kolbendichtungen des Nehmerzylinders abziehen.



EAS00314

**KUPPLUNGSNEHMERZYLINDER KONTROLLIEREN**



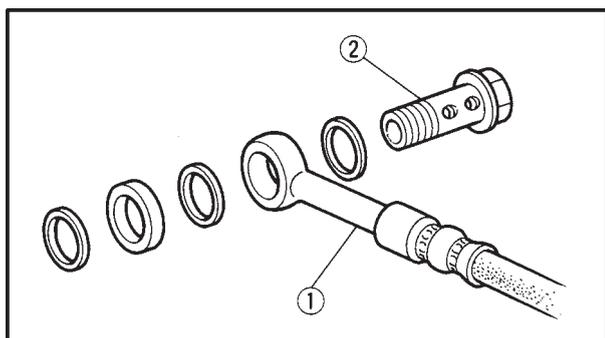
Empfohlene Austauschintervalle für Kupplungsbauteile	
Kolbendichtungen	Alle zwei Jahre
Kupplungszug	Alle zwei Jahre
Kupplungsflüssigkeit	Alle zwei Jahre und nach jeder Zerlegung der Kupplung

1. Kontrollieren:

- Gehäuse des Kupplungsnehmerzylinders Risse/Beschädigung → Kupplungsnehmerzylinder austauschen.

2. Kontrollieren:

- Kupplungsnehmerzylinder ①
- Kolben des Kupplungsnehmerzylinders ② Rost/Kratzer/Verschleiß → Kupplungsnehmerzylinder und Nehmerzylinderkolben als Satz erneuern.



EAS00315

**KUPPLUNGSNEHMERZYLINDER MONTIEREN**

## 1. Montieren:

- Kupferscheiben (neue)
- Kupplungszug ①
- Hohlschraube ②

**! WARNUNG**

Um die Betriebssicherheit des Motorrades zu gewährleisten, muß der Kupplungszug vorschriftsmäßig verlegt sein. Siehe unter "KABELFÜHRUNG".



Hohlschraube  
30 Nm (3,0 m•kg)

## 2. Auffüllen:

- Vorratsbehälter des Kupplungsgeberzylinders (mit angegebener Kupplungsflüssigkeit und Menge)



Empfohlene Kupplungsflüssigkeit  
Bremsflüssigkeit DOT 4

**! WARNUNG**

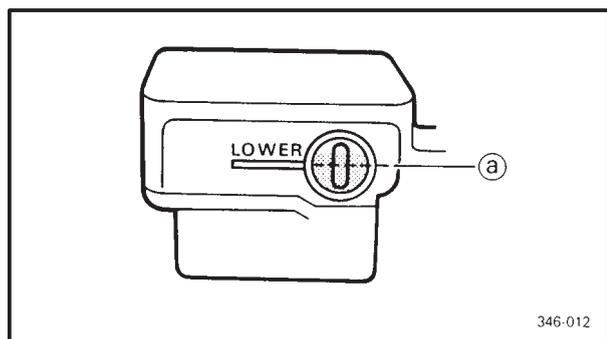
- Nur die angegebene Kupplungsflüssigkeitssorte verwenden. Andere Kupplungsflüssigkeiten können die Gummidichtungen angreifen und Leckagen sowie eine Beeinträchtigung der Kupplungsfunktion zur Folge haben.
- Nur die gleiche Art von Kupplungsflüssigkeit wie bereits im System einfüllen. Durch das Mischen von verschiedenen Kupplungsflüssigkeiten kann es zu chemischen Reaktionen und Beeinträchtigung der Kupplungsfunktion kommen.
- Beim Einfüllen aufpassen, daß kein Wasser in den Vorratsbehälter eindringt. Wasser setzt den Siedepunkt der Kupplungsflüssigkeit herab und kann bei Dampfblasenbildung zum Versagen der Kupplung führen.

**ACHTUNG:**

Kupplungsflüssigkeit greift lackierte Flächen und Kunststoffe an. Daher verschüttete Kupplungsflüssigkeit sofort abwischen.

**HINWEIS:**

Um ein korrektes Ablesen des Flüssigkeitsstands zu gewährleisten, den Vorratsbehälter unbedingt waagrecht halten.



## 3. Entlüften:

- Kupplungssystem

Siehe unter "HYDRAULISCHES KUPPLUNGSSYSTEM ENTLÜFTEN" in Kapitel 3.

## 4. Kontrollieren:

- Kupplungsflüssigkeitsstand

Unter Mindeststand-Markierung (a) → Die angegebene Kupplungsflüssigkeit bis zum vorschriftsmäßigen Stand einfüllen.

Siehe unter "KUPPLUNGSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN" in Kapitel 3.

## 5. Kontrollieren:

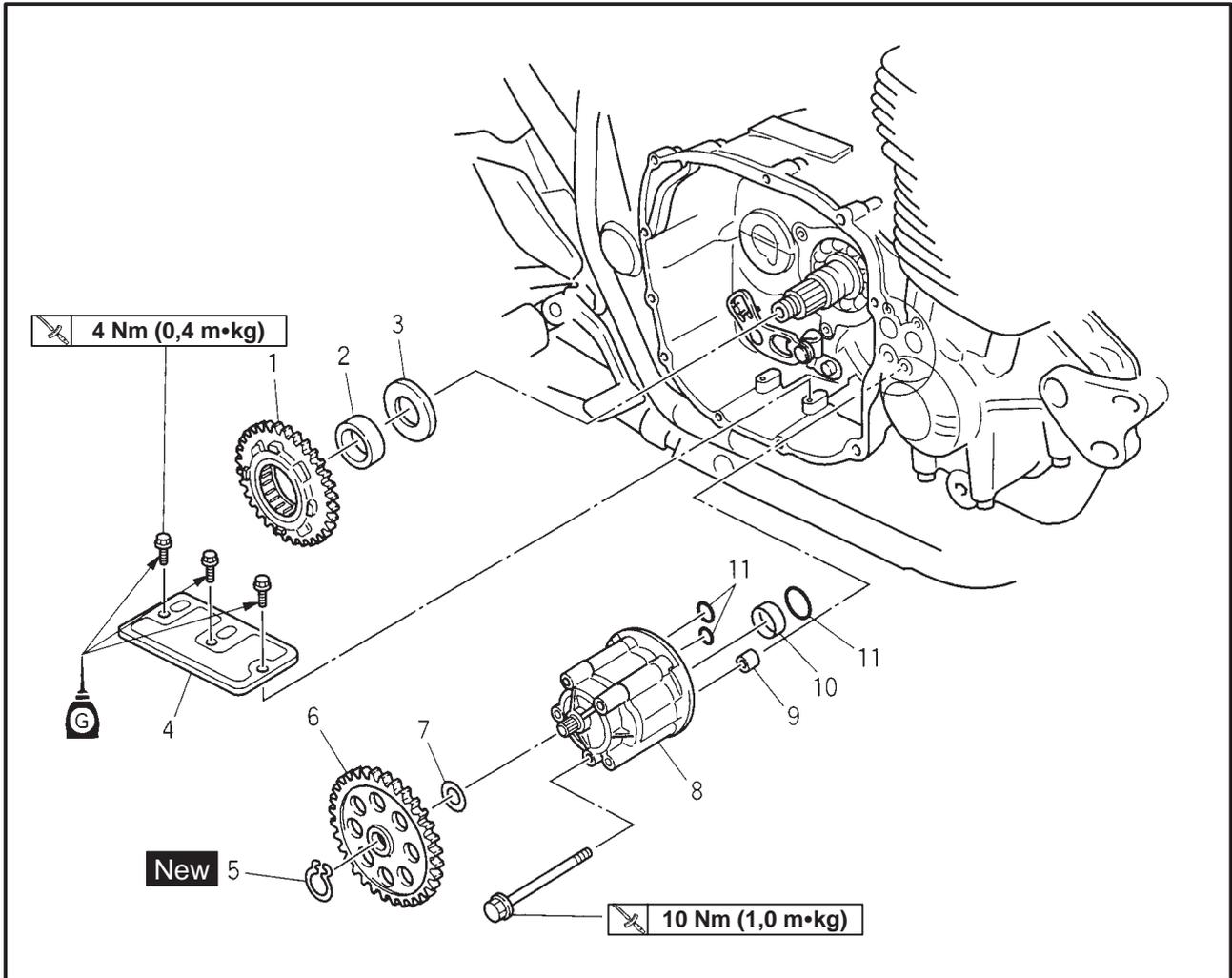
- Funktion des Kupplungshebels

Weich oder schwammig → Kupplungssystem entlüften.

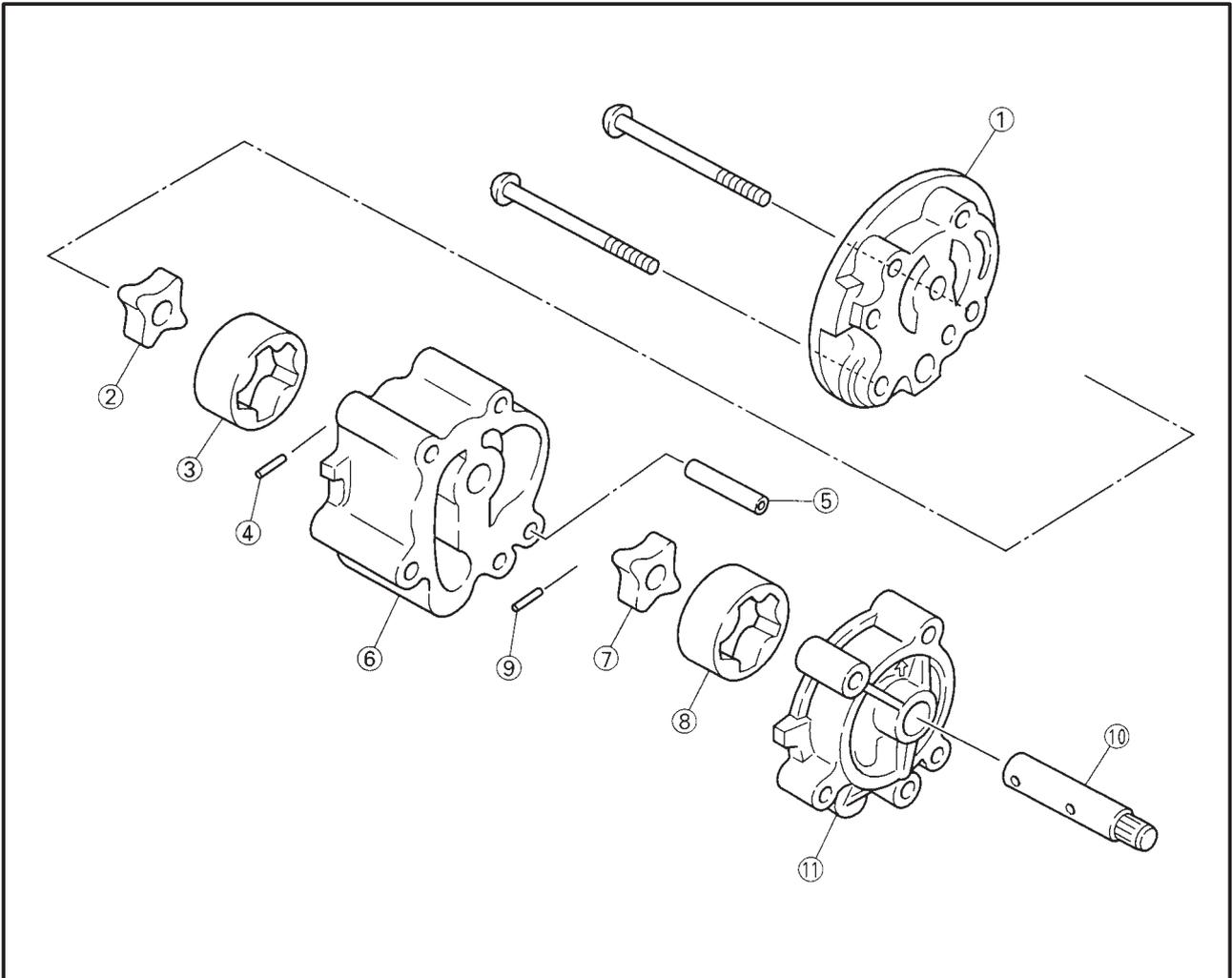
Siehe unter "HYDRAULISCHES KUPPLUNGSSYSTEM ENTLÜFTEN" in Kapitel 3.



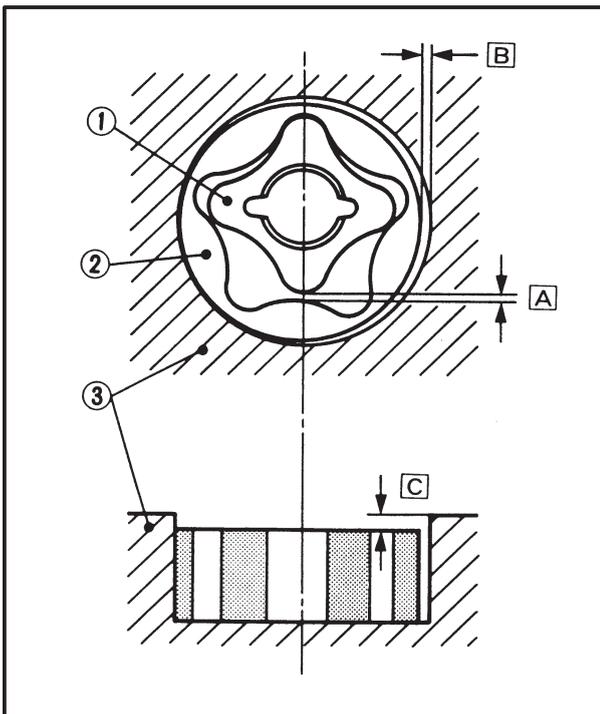
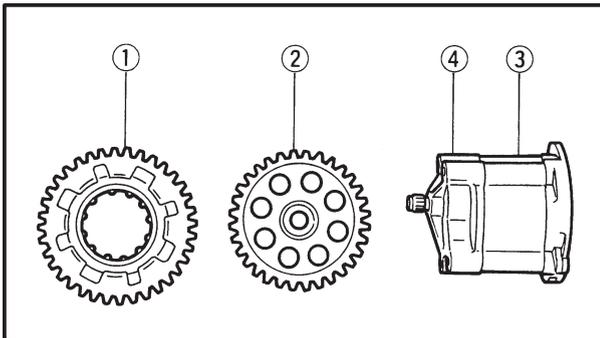
ÖLPUMPE



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Ölpumpe demontieren</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren. Siehe unter "KUPPLUNG MONTIEREN".
1	Kupplung	1	
2	Antriebszahnrad	1	
3	Buchse	1	
4	Scheibe	1	
5	Ölschwallblech	1	
6	Sicherungsring	1	
7	Ölpumpen-Abtriebsrad	1	
8	Scheibe	1	
9	Ölpumpe	1	Siehe unter "ÖLPUMPE MONTIEREN".
10	Paßhülse	1	
11	Buchse	1	
	O-Ring	3	Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Ölpumpe zerlegen</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
①	Rotorgehäuse	1	Siehe unter "ÖLPUMPE ZUSAMMENBAUEN".
②	Innenrotor	1	
③	Außenrotor	1	
④	Stift	1	
⑤	Paßhülse	1	
⑥	Ölpumpengehäuse	1	
⑦	Innenrotor	1	
⑧	Außenrotor	1	
⑨	Stift	1	
⑩	Ölpumpenwelle	1	
⑪	Ölpumpendeckel	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



EAS00364

### ÖLPUMPE KONTROLLIEREN

#### 1. Kontrollieren:

- Ölpumpen-Antriebsrad ①
  - Ölpumpen-Abtriebsrad ②
  - Ölpumpengehäuse ③
  - Ölpumpendeckel ④
- Risse/Schäden/Verschleiß → Betreffende Bauteile erneuern.

#### 2. Messen:

- Zahnspeitzenspiel zwischen Innen- und Außenrotor **A**
  - Radialspiel zwischen Außenrotor und Gehäuse **B**
  - Axialspiel zwischen Rotoren und Ölpumpengehäuse **C**
- Nicht im Sollbereich → Ölpumpe erneuern.

- ① Innenrotor
- ② Außenrotor
- ③ Ölpumpengehäuse



**Rotor-Zahnspeitzenspiel**  
 0,12 – 0,17 mm  
 <Verschleißgrenze 0,2 mm>

**Außenrotor-Radialspiel**  
 0,03 – 0,08 mm  
 <Verschleißgrenze 0,15 mm>

**Rotor-Axialspiel**  
 0,03 – 0,08 mm  
 <Verschleißgrenze 0,15 mm>

#### 3. Kontrollieren:

- Ölpumpenfunktion
- Schwergängigkeit → Schritt 1. und 2. wiederholen oder defekte Teile austauschen.



EAS00375

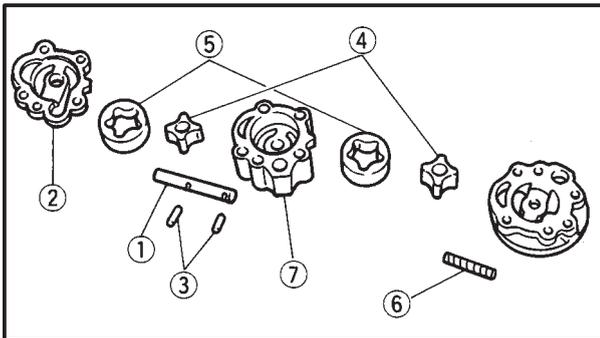
### ÖLPUMPE ZUSAMMENBAUEN

#### 1. Schmieren:

- Innenrotor
- Außenrotor
- Ölpumpenwelle  
(mit empfohlenem Schmiermittel)



**Empfohlenes Schmiermittel**  
**Motoröl**



#### 2. Montieren:

- Ölpumpenwelle ①  
(an Ölpumpendeckel ②)
- Stift ③
- Innenrotor ④
- Außenrotor ⑤
- Stift ⑥
- Ölpumpengehäuse ⑦
- Schraube



**Schraube, Ölpumpengehäuse**  
**10 Nm (1,0 m•kg)**

#### HINWEIS:

Zum Einbau des Innenrotors den Stift ③ der Ölpumpenwelle in die Nut am Innenrotor ④ einsetzen.

#### 3. Kontrollieren:

- Funktion der Ölpumpe  
Siehe unter "ÖLPUMPE KONTROLLIEREN".

EAS00376

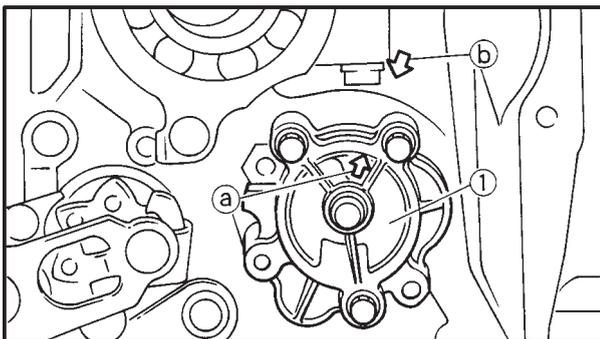
### ÖLPUMPE MONTIEREN

#### 1. Montieren:

- Ölpumpe ①



**Ölpumpenschraube**  
**10 Nm (1,0 m•kg)**



#### ACHTUNG:

Nach dem Festziehen der Schrauben sicherstellen, daß sich die Ölpumpe leichtgängig dreht.

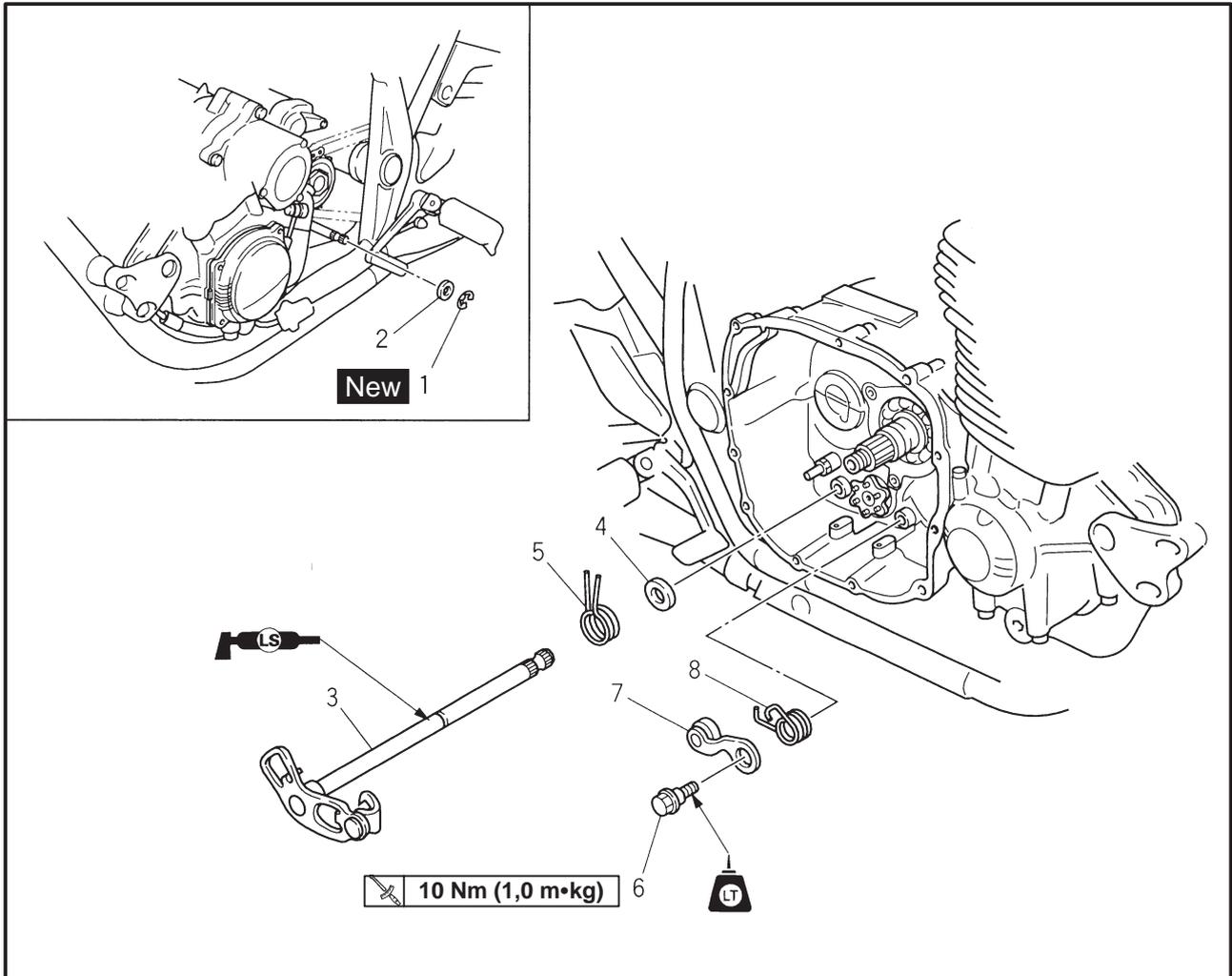
#### HINWEIS:

Den Pfeil ① auf der Ölpumpe auf den Pfeil ② des Kurbelgehäuses ausrichten.

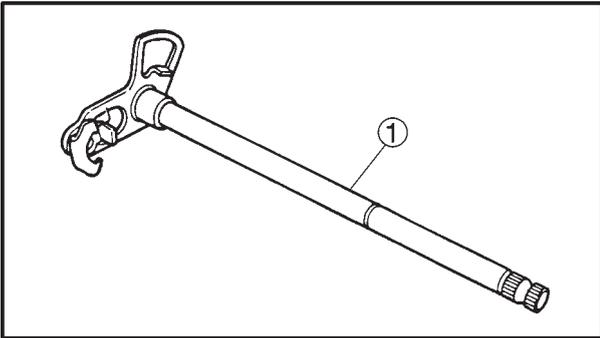


EAS00327

SCHALTWELLE



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Schaltwelle und Rastenhebel demonstrieren</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
	Ölpumpe		Siehe unter "ÖLPUMPE".
	Antriebsritzelabdeckung		Siehe unter "MOTOR".
1	Sicherungsring	1	Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
2	Scheibe	1	
3	Schaltwelle	1	
4	Scheibe	1	
5	Schaltklinkenfeder	1	
6	Schraube	1	
7	Rastenhebel	1	
8	Torsionsfeder, Rastenhebel	1	

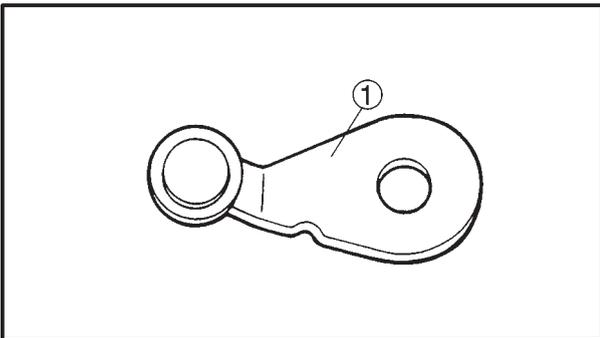


EAS00328

**SCHALTWELLE KONTROLLIEREN**

1. Kontrollieren:

- Schaltwelle ①  
Verbiegung/Schäden/Verschleiß → Erneuern.
- Schaltklinkenfeder  
Schäden/Verschleiß → Erneuern.

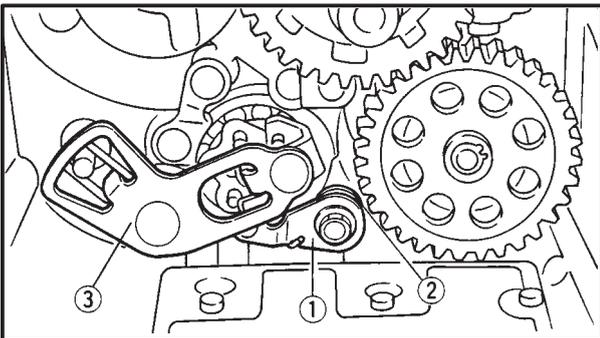


EAS00330

**RASTENHEBEL KONTROLLIEREN**

1. Kontrollieren:

- Rastenhebel ①  
Verbiegung/Schäden → Erneuern.  
Rolle schwergängig → Rastenhebel erneuern.



EAS00331

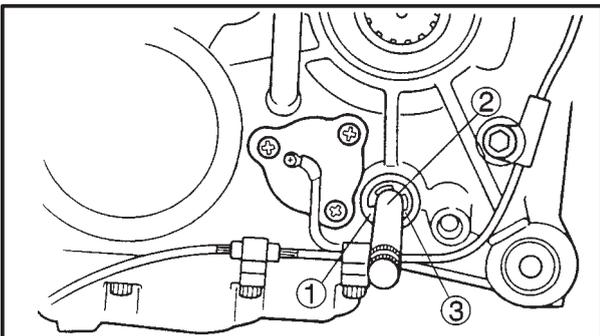
**SCHALTWELLE MONTIEREN**

1. Montieren:

- Rastenhebel ①
- Torsionsfeder, Rastenhebel ②
- Schaltklinke ③

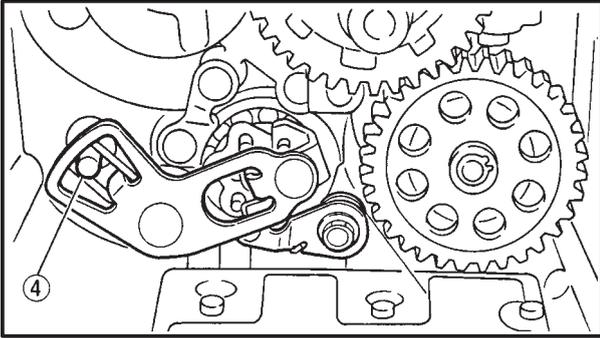
**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

- Die Torsionsfeder in Rastenhebel und Kurbelgehäuse einhaken.
  - Den Rastenhebel mit der Stiftscheibe der Schaltwalze in Eingriff bringen.
- \_\_\_\_\_



2. Montieren:

- Scheibe ①
- Schaltwelle ②
- Sicherungsring ③

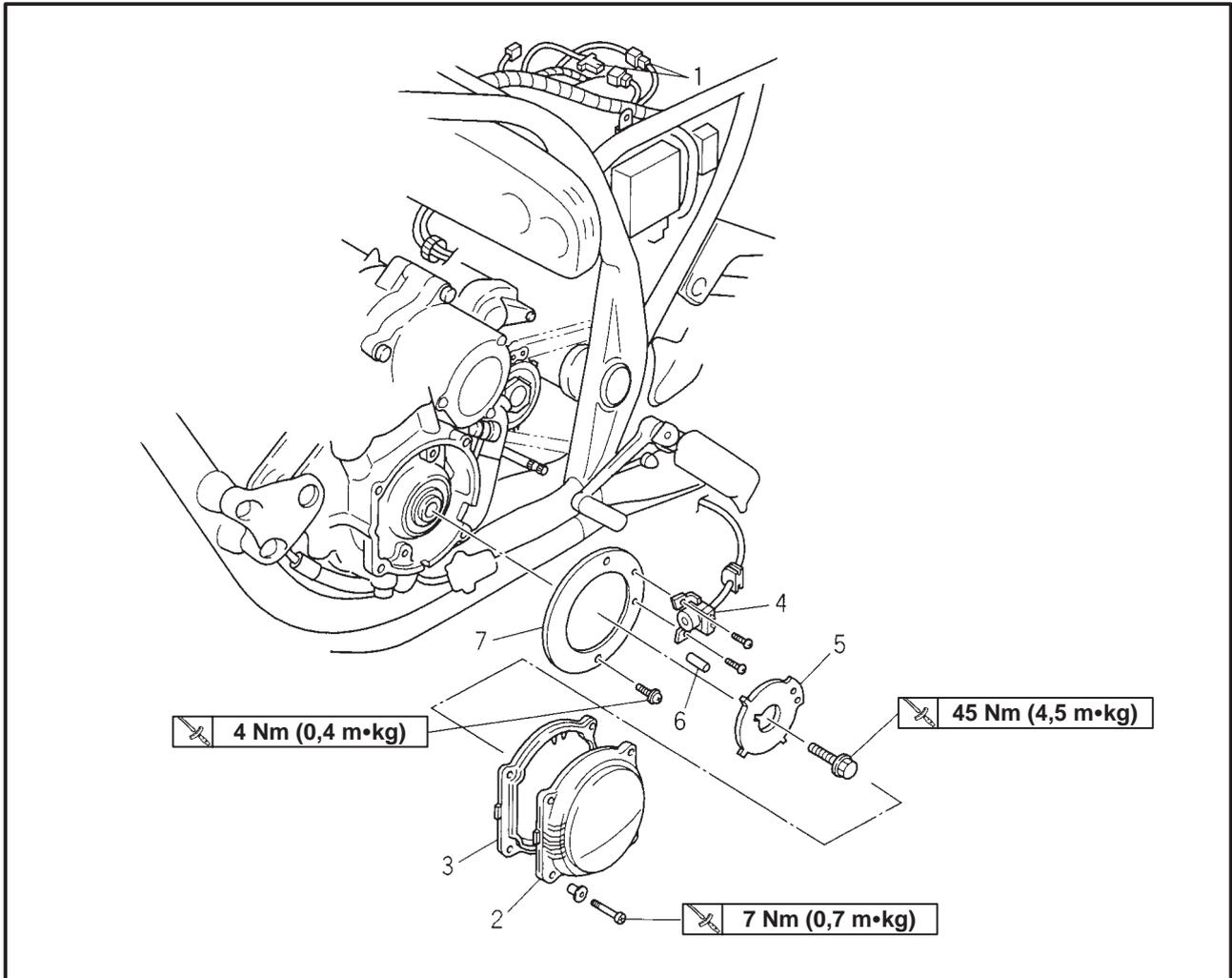
**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

- Die Dichtringlippen mit Lithiumseifenfett schmieren.
- Das Ende der Schaltklinkenfeder in den Rastengebel ④ einhängen.

# IMPULSGEBERSCHEIBE UND IMPULSAUFNAHMESPULE



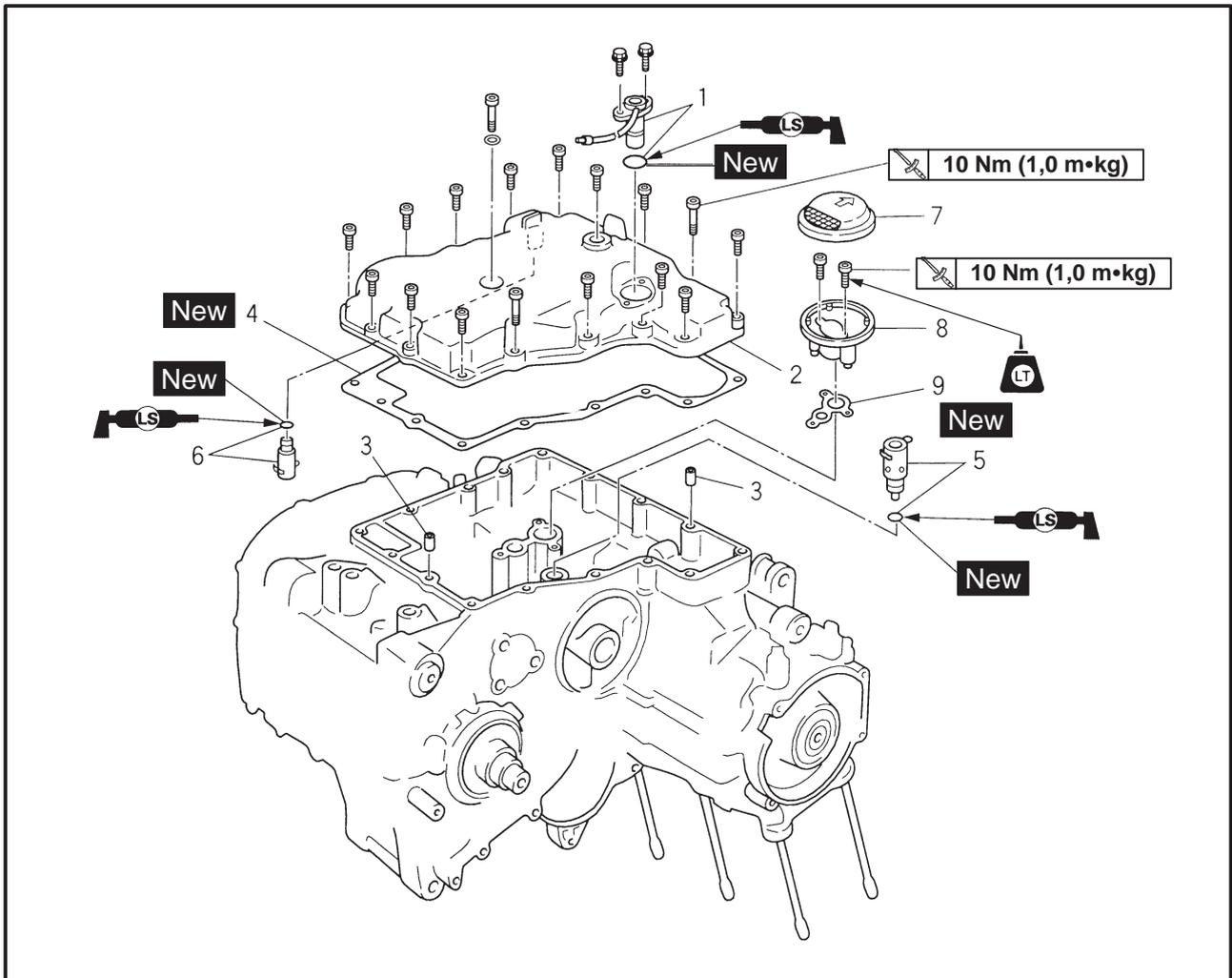
# IMPULSGEBERSCHEIBE UND IMPULSAUFNAHMESPULE



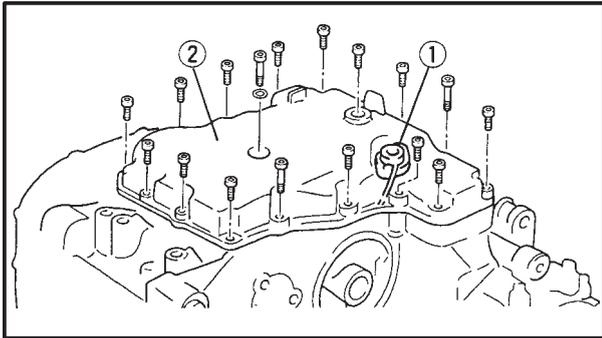
Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Impulsgeberscheibe und Impulsaufnahme­spule demontieren</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
1	Sitzbank, Seitenverkleidung, Kraftstofftank	1	
2	Kabel, Impulsaufnahme­spule	1	
3	Deckel, Impulsgeberscheibe	1	
4	Dichtung	1	
5	Impulsaufnahme­spule	1	
6	Impulsgeberscheibe	1	
7	Paßhülse	1	
	Sockelscheibe	1	Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



ÖLWANNE



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Ölwanne demontieren</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren. Siehe unter "MOTOR".
1	Motor	1/1	Siehe unter "ÖLWANNE DEMONTIEREN/MONTIEREN"
2	Ölwanne	1	
3	Paßhülse	2	
4	Dichtung	1	
5	Überdruckventil/O-Ring	1/1	Siehe unter "ÖLSIEB MONTIEREN".
6	Überdruckventil/O-Ring	1/1	
7	Ölsieb	1	
8	Ölsiebgehäuse	1	Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
9	Dichtung	1	



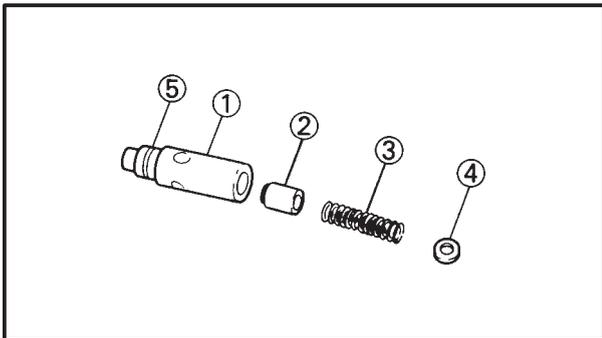
EAS00362

### ÖLWANNE DEMONTIEREN

1. Demontieren:
  - Ölstandschalter ①
  - Ölwanne ②
  - Dichtung
  - Paßhülsen

#### HINWEIS:

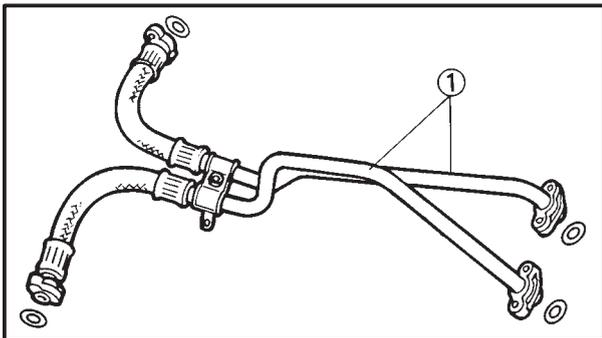
Die Schrauben kreuzweise um jeweils 1/4 Umdrehung lockern. Wenn alle Schrauben locker sind, ganz herausdrehen.



EAS00365

### ÜBERDRUCKVENTIL KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
  - Überdruckventilgehäuse ①
  - Überdruckventil ②
  - Feder ③
  - Kappe ④
  - Schäden/Verschleiß → Defekte Bauteile erneuern.
  - Sicherungsring ⑤

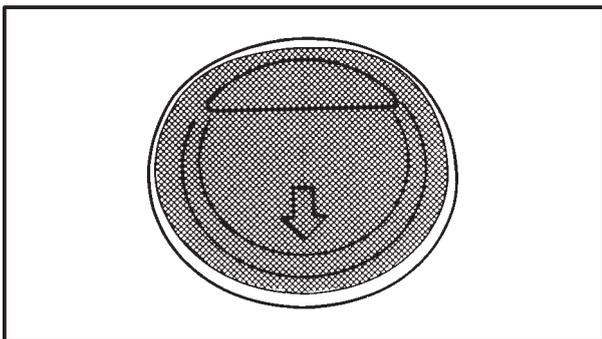


EAS00367

### ÖLFÖRDERLEITUNGEN KONTROLLIEREN

Der nachfolgende Vorgang gilt für alle Ölförderleitungen.

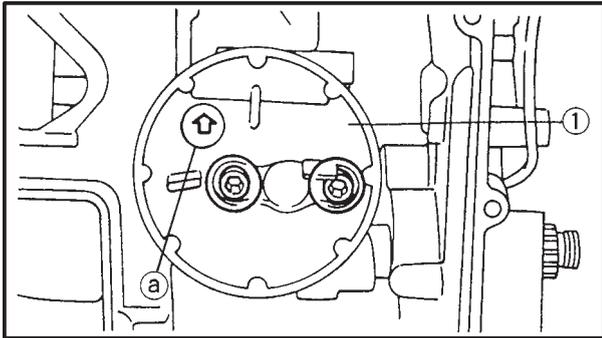
1. Kontrollieren:
  - Ölförderleitung ①
  - Schäden → Erneuern.
  - Verstopft → Mit Preßluft ausblasen und spülen.



EAS00638

### ÖLSIEB KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
  - Ölsieb
  - Schäden → Erneuern.
  - Verschmutzung → Mit Motoröl säubern.



EAS00378

### ÖLSIEB MONTIEREN

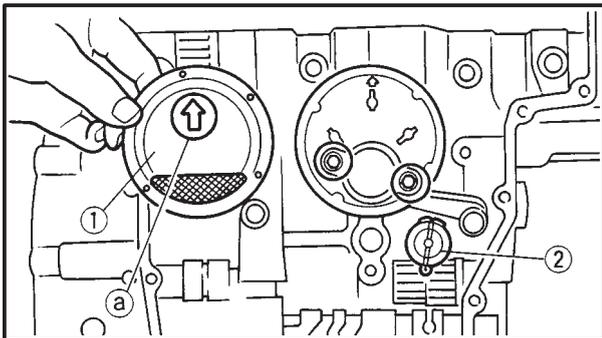
1. Montieren:
  - Ölsiebgehäuse ①



**Schraube, Ölsiebgehäuse**  
**10 Nm (1,0 m•kg)**  
**LOCTITE®**

#### HINWEIS:

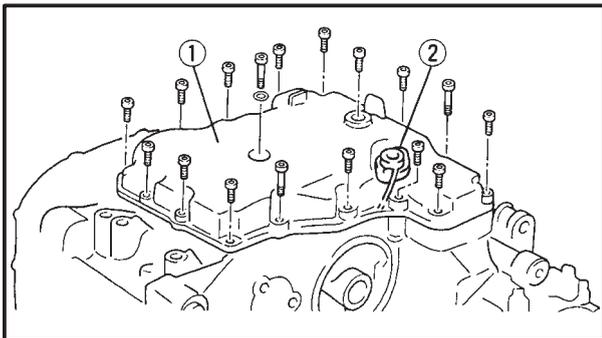
Der Pfeil (a) auf dem Ölsiebgehäuse muß zur Vorderseite des Motors zeigen.



2. Montieren:
  - Ölsiebdeckel ①
  - Überdruckventil ②

#### HINWEIS:

Der Pfeil (a) auf dem Ölsiebdeckel muß zur Vorderseite des Motors zeigen.



EAS00380

### ÖLWANNE MONTIEREN

1. Montieren:
  - Paßhülsen
  - Dichtung (neu)
  - Ölwanne ①
  - Ölstandscharter ②
  - Motoröl-Ablaßschraube

#### **⚠ WARNUNG**

**Stets neue Kupferscheiben verwenden.**

#### HINWEIS:

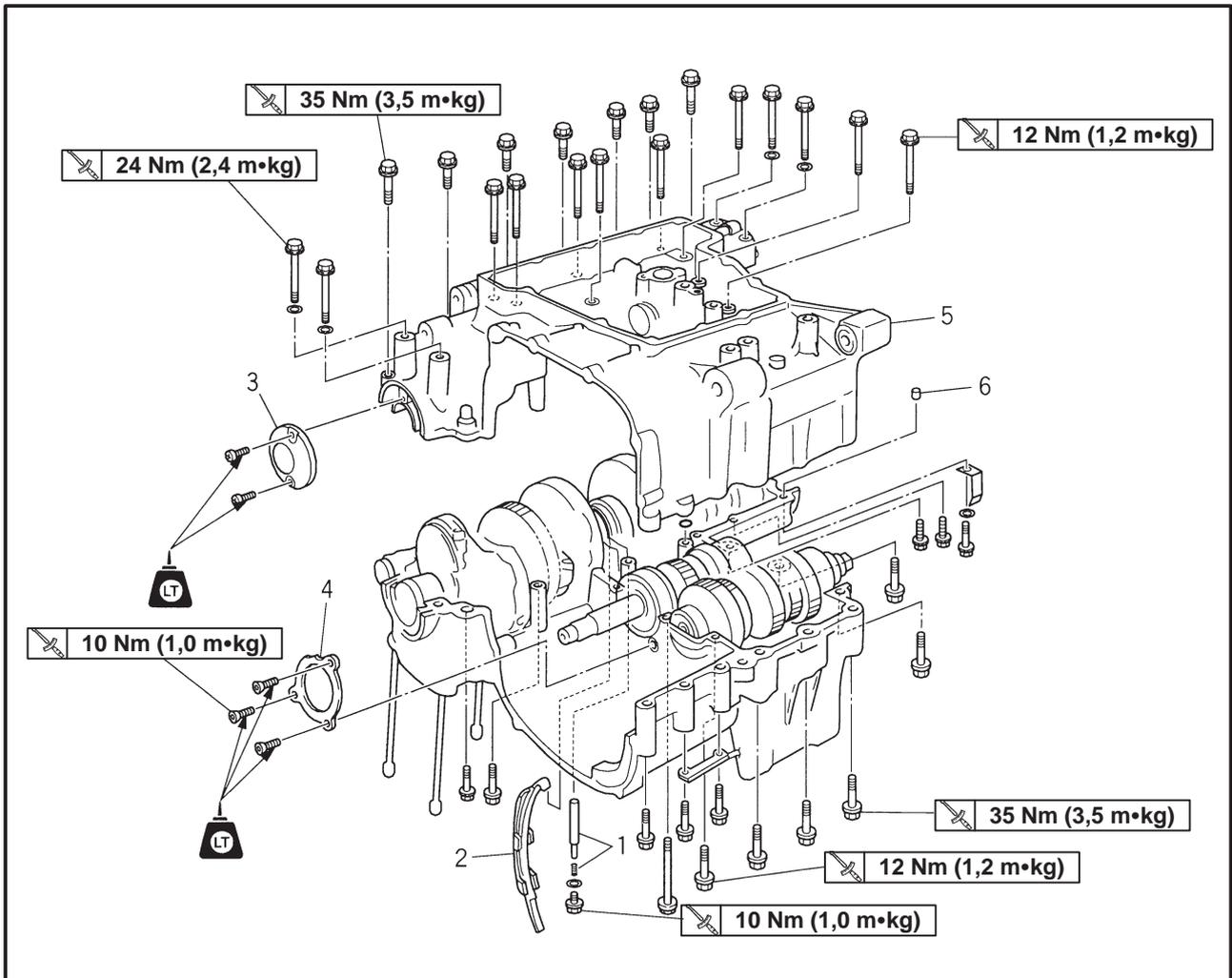
- Die Ölwanenschrauben in mehreren Durchgängen über Kreuz festziehen.
- Den O-Ring des Ölstandscharter mit Motoröl schmieren.



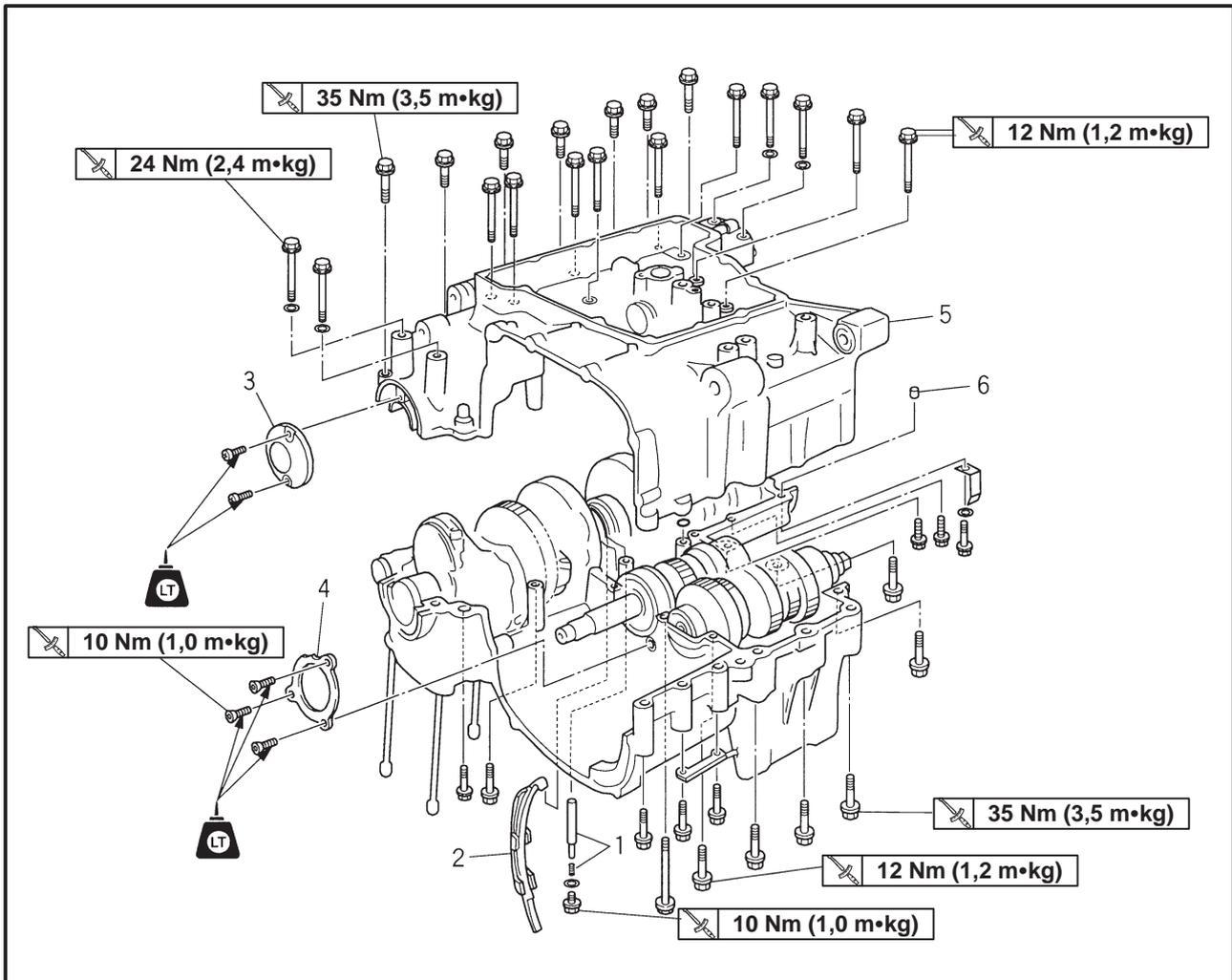
**Ölwanenschraube**  
**10 Nm (1,0 m•kg)**  
**Ölstandscharter, Schraube**  
**10 Nm (1,0 m•kg)**



KURBELGEHÄUSE



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Kurbelgehäuse demontieren</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
	Motor		Siehe unter "MOTOR".
	Nockenwellen		Siehe unter "NOCKENWELLEN".
	Zylinderkopf		Siehe unter "ZYLINDERKOPF".
	Zylinder, Kolben		Siehe unter "ZYLINDER UND KOLBEN".
	Kupplung		Siehe unter "KUPPLUNG".
	Ölpumpe		Siehe unter "ÖLPUMPE".
	Schaltwelle		Siehe unter "SCHALTWELLE".
	Impulsgeberscheibe, Impulsaufnahmespule		Siehe unter "IMPULSGEBERSCHEIBE UND IMPULSAUFNAHMESPULE".
	Ölsieb		Siehe unter "ÖLWANNE".
1	Feder/Druckkolben	1/1	
2	Kettenschiene	1	
3	Deckel	1	



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
4	Lagerdeckel	1	
5	Untere Kurbelgehäusehälfte	1	Siehe unter "KURBELGEHÄUSE ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN".
6	Paßhülse	2	Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



EAS00384

## KURBELGEHÄUSE ZERLEGEN

### 1. Demontieren:

- Kurbelgehäuseschrauben

### HINWEIS:

- Die Schrauben kreuzweise um jeweils 1/4 Umdrehung lockern. Wenn die Schrauben locker sind, ganz herausdrehen.
- Die Schrauben gemäß der Numerierung in der Abbildung von der höchsten Nummer her zur kleinsten hin lockern.
- Die Zahlen auf dem Kurbelgehäuse geben die Anzugsreihenfolge an.

### 2. Den Motor umdrehen.

### 3. Demontieren:

- Untere Kurbelgehäusehälfte

**A** Obere Kurbelgehäusehälfte

☆: Schrauben M10

×: Schrauben M8

△: Schrauben M6

### ACHTUNG:

Mit einem Gummihammer gegen eine Seite des Kurbelgehäuses klopfen. Nur auf verstärkte Bereiche des Gehäuses, niemals auf Paßflächen schlagen. Langsam und sorgfältig vorgehen. Darauf achten, daß sich die Gehäusehälften am gesamten Umfang gleichmäßig voneinander trennen.

### 4. Demontieren:

- Paßhülsen
- O-Ring

**B** Untere Kurbelgehäusehälfte

☆: Schrauben M10

×: Schrauben M8

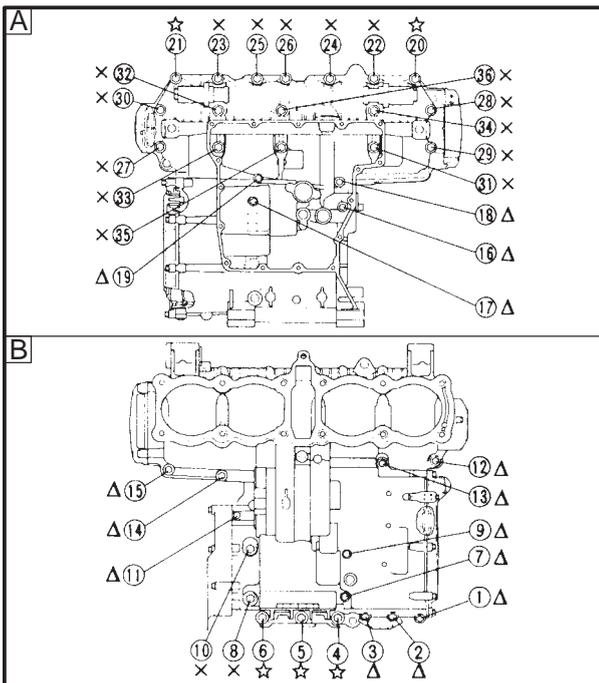
△: Schrauben M6

### 5. Demontieren:

- Untere Hauptlagerschalen  
(aus unterer Kurbelgehäusehälfte)

### HINWEIS:

Die Lagerschalen nach Einbauposition kennzeichnen, damit sie wieder an ihrem ursprünglichen Platz eingebaut werden können.





EAS00399

**KURBELGEHÄUSE KONTROLLIEREN**

1. Die Kurbelgehäusehälften mit mildem Lösungsmittel gründlich reinigen.
2. Alle Dicht- und Paßflächen gründlich reinigen.
3. Kontrollieren:
  - Kurbelgehäuse  
Risse/Schäden → Erneuern.
  - Ölkanäle  
Verstopft → Mit Preßluft ausblasen.

EAS00412

**KURBELGEHÄUSE ZUSAMMENBAUEN**

1. Schmieren:
  - Hauptlagerschalen  
(mit dem empfohlenen Schmiermittel)



**Empfohlenes Schmiermittel**  
**Motoröl**

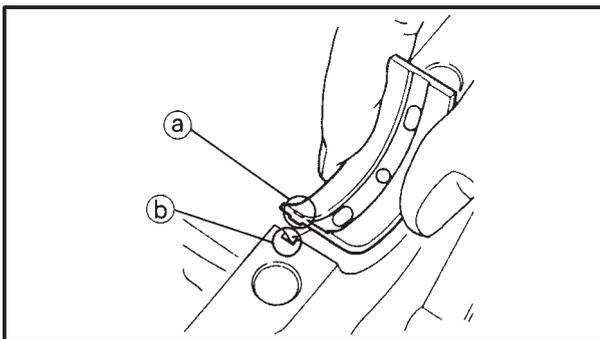
2. Auftragen:
  - Dichtmittel  
(auf Paßflächen der Kurbelgehäusehälften)



**Yamaha Bond Nr. 1215**  
**90890-85505**

**HINWEIS:**

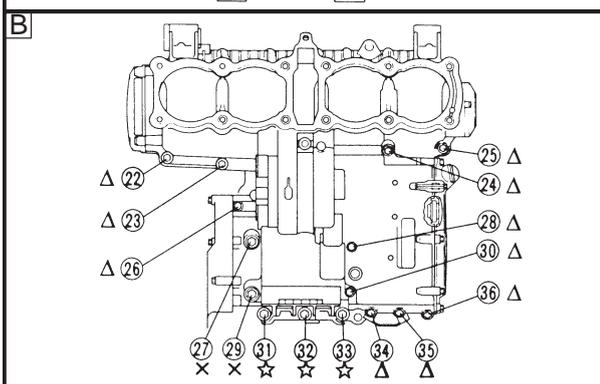
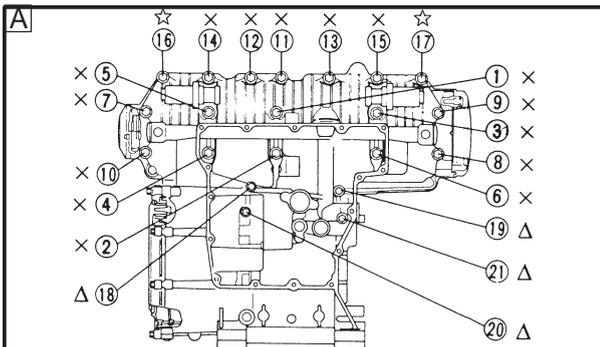
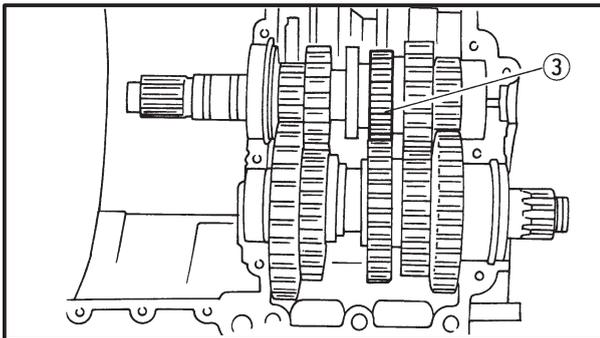
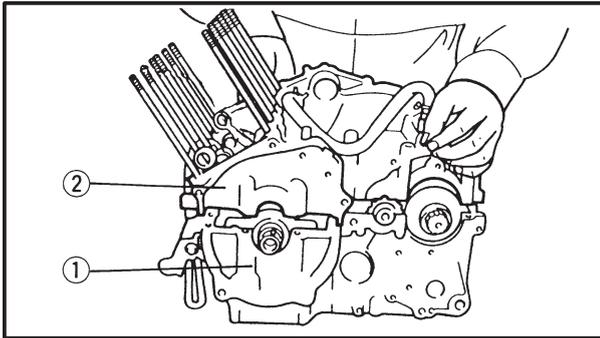
Keinesfalls Dichtmittel auf Ölkanäle oder Hauptlagerschalen bringen. Kein Dichtmittel im Bereich von 2-3 mm um die Lagerschalen auftragen.



3. Montieren:
  - Paßhülse
4. Montieren:
  - Hauptlagerschalen  
(in untere Kurbelgehäusehälfte)

**HINWEIS:**

- Die Klauen (a) der Lagerschalen in die Nuten (b) des Kurbelgehäuses einpassen.
- Die Lagerschalen unbedingt an ihren ursprünglichen Positionen einbauen.



5. Schaltwalze und Getriebezahnräder in Leerlaufstellung bringen.

6. Montieren:
- Obere Kurbelgehäusehälfte ①  
(auf untere Kurbelgehäusehälfte ②)

### ACHTUNG:

Vor dem Festziehen der Kurbelgehäuseschrauben die Schaltwalze mit der Hand drehen und die Schaltung auf einwandfreie Funktion prüfen.

### HINWEIS:

- Die Schaltgabeln mit den Getriebezahnrädern korrekt in Eingriff bringen.
- Die mittlere Schaltgabel mit dem Ritzel des 2. Gangs ③ auf der Hauptwelle in Eingriff bringen.

7. Montieren:

- Obere Kurbelgehäuseschrauben
- Untere Kurbelgehäuseschrauben

### HINWEIS:

Die Schrauben in der auf dem Kurbelgehäuse angegebenen Reihenfolge festziehen.

**A** Obere Kurbelgehäusehälfte

**B** Untere Kurbelgehäusehälfte



☆ **Schraube M10 (16, 17, 31 – 33):**  
35 Nm (3,5 m•kg)

× **Schraube M8 (1 – 15, 27, 29):**  
24 Nm (2,4 m•kg)

△ **Schraube M6 (18 – 26, 28, 30, 34 – 36):**  
12 Nm (1,2 m•kg)

8. Montieren:

- Kupplungsdeckel

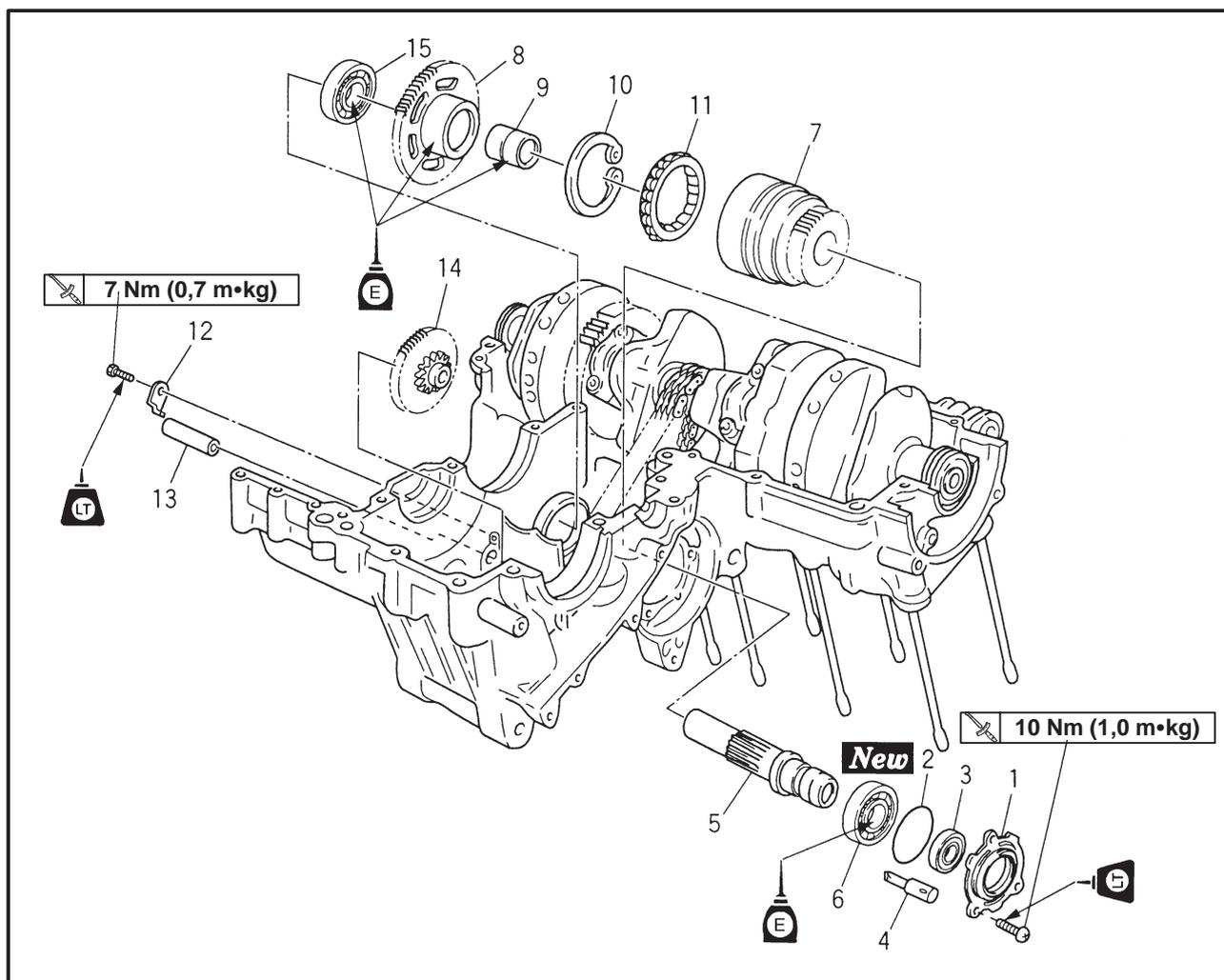


**Kupplungsdeckelschraube**  
10 Nm (1,0 m•kg)

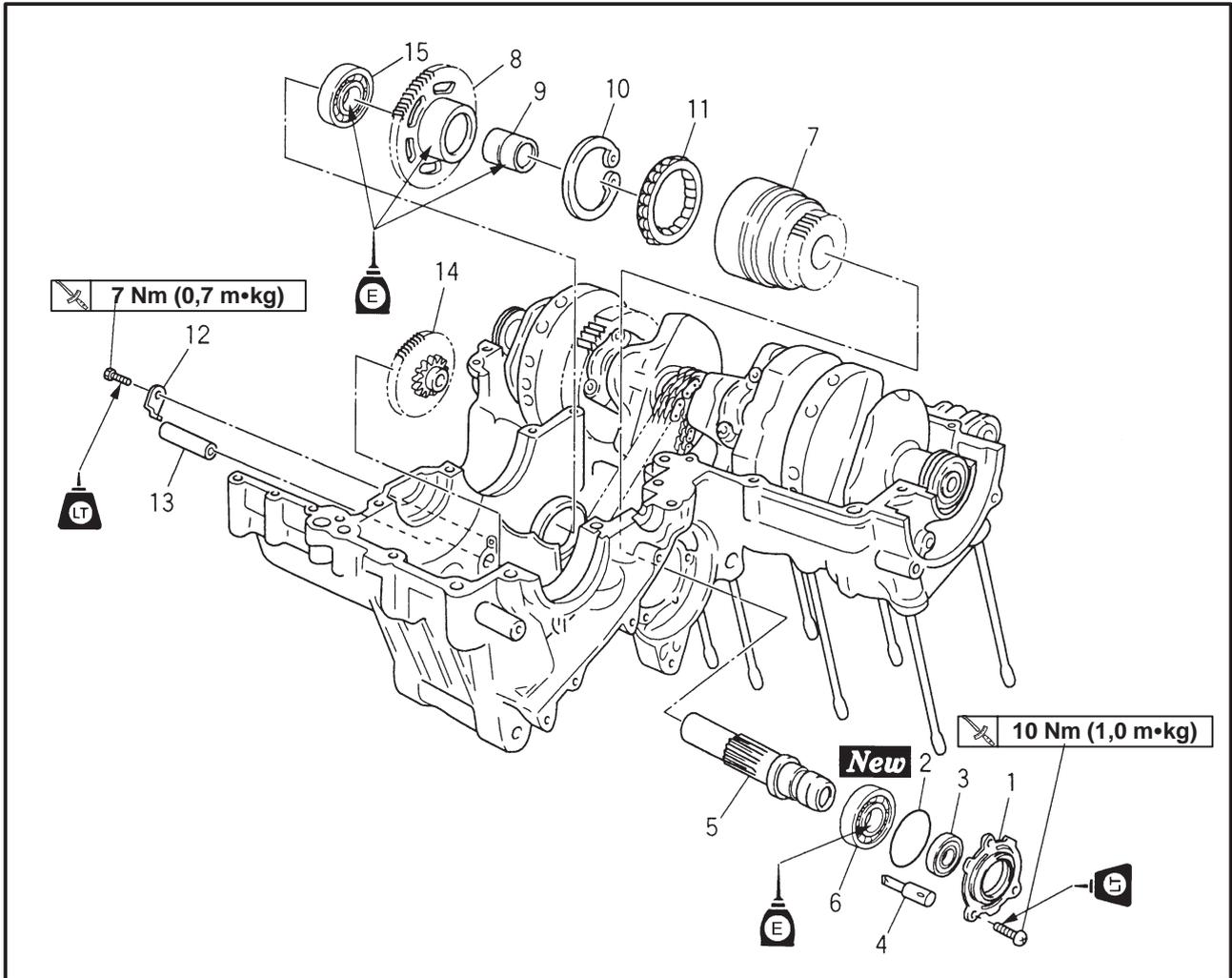


EAS00342

STARTERKUPPLUNG



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Starterkupplung demontieren</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren. Siehe unter "KURBELGEHÄUSE".
1	Kurbelgehäuse	1	
2	Lagerdeckel	1	
3	O-Ring	1	
4	Wellendichtring	1	
5	Öldüse	1	
6	Lichtmaschinenwelle	1	
7	Lager	1	
8	Starterantriebsrad	1	Siehe unter "STARTERKUPPLUNG MONTIEREN".
9	Starterzahnrad	1	
10	Buchse	1	
11	Sicherungsring	1	
12	Starterkupplungsfreilauflager	1	Siehe unter "STARTERKUPPLUNG MONTIEREN".
13	Anschlagscheibe	1	

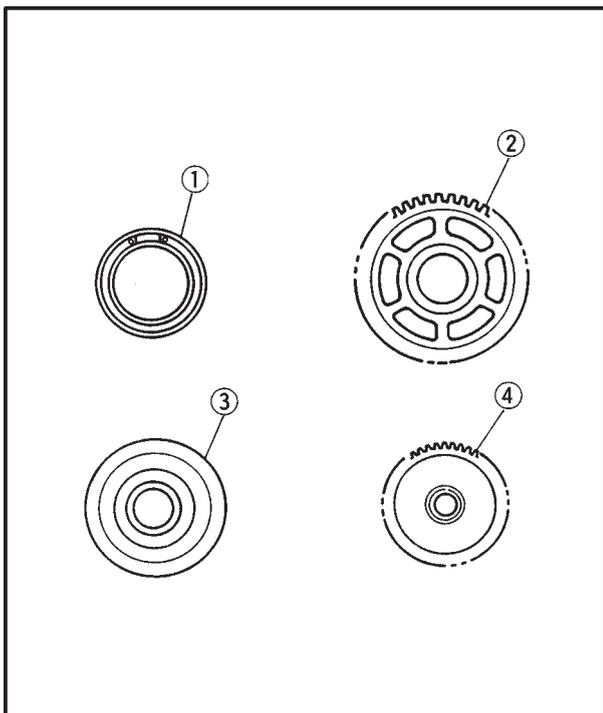


Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
13	Ritzelwelle	1	Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
14	Starterritzel	1	
15	Lager	1	



EAS00350

## STARTERKUPPLUNG KONTROLLIEREN



1. Kontrollieren:

- Starterkupplungsfreilaufgänger (1)  
Schäden/Verschleiß → Erneuern.

2. Kontrollieren:

- Ritzel (2)
- Antriebsrad (3)
- Zahnrad (4)  
Gratbildung/Abrieb/Rauheit/Verschleiß →  
Betreffendes Teil erneuern.

3. Kontrollieren:

- Kontaktflächen des Starterzahnrad  
Pitting/Verschleiß/Schäden → Erneuern.

4. Kontrollieren:

- Funktion der Starterkupplung

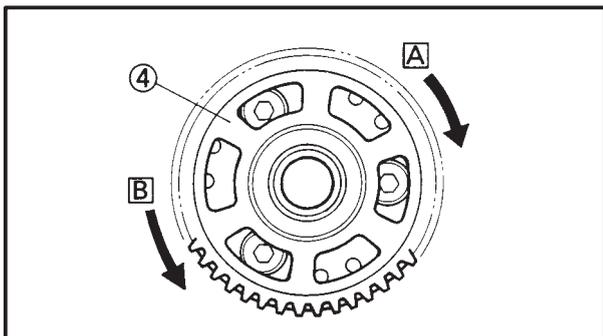


- a. Das Starterzahnrad (4) auf die Starterkupplung montieren und die Starterkupplung festhalten.
- b. Das Starterantriebsrad im Uhrzeigersinn [A] drehen und darauf achten, daß Kraftschluß zwischen Starterantriebsrad und Starterkupplung besteht.

Falls nicht, ist die Starterkupplung defekt und muß ausgetauscht werden.

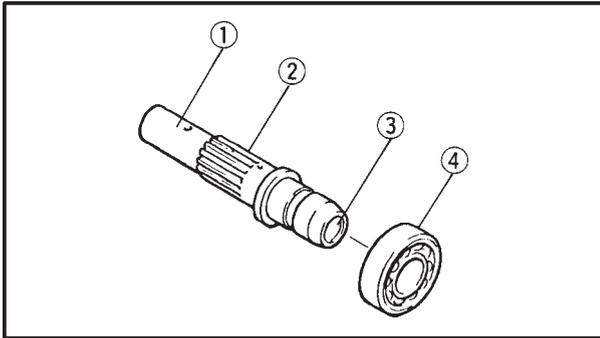
- c. Das Starterantriebsrad gegen den Uhrzeigersinn [B] drehen. Das Zahnrad muß sich frei drehen lassen.

Falls das Zahnrad sperrt oder klemmt, ist die Starterkupplung defekt und muß ausgetauscht werden.



5. Kontrollieren:

- Starterkupplungswelle  
Verbiegung/Schäden/Verschleiß → Erneuern.

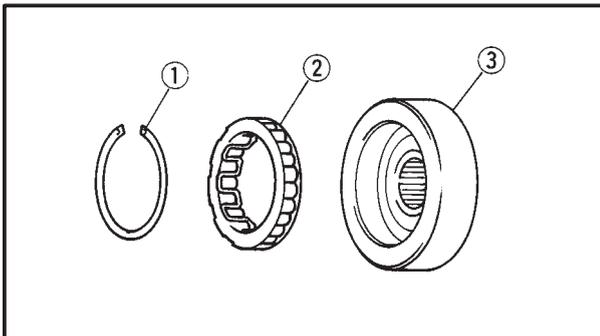


EAS00352

## LICHTMASCHINENWELLE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Lichtmaschinenwelle ①
- Zahnkranz der Lichtmaschinenwelle ②  
Schäden/Verschleiß → Lichtmaschinenwelle erneuern.
- Ölkanäle ③  
Verschmutzt/Verstopft → Die Lichtmaschinenwelle reinigen und die Ölkanäle mit Preßluft ausblasen.
- Lager ④  
Schwergängig → Erneuern.



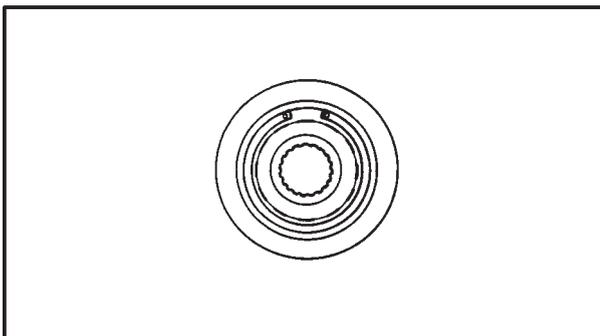
## STARTERKUPPLUNGSFREILAUFLAGER MONTIEREN

1. Montieren:

- Sicherungsring ①
- Starterkupplungsfreilauf lager ②
- Starterantriebsrad ③

### ACHTUNG:

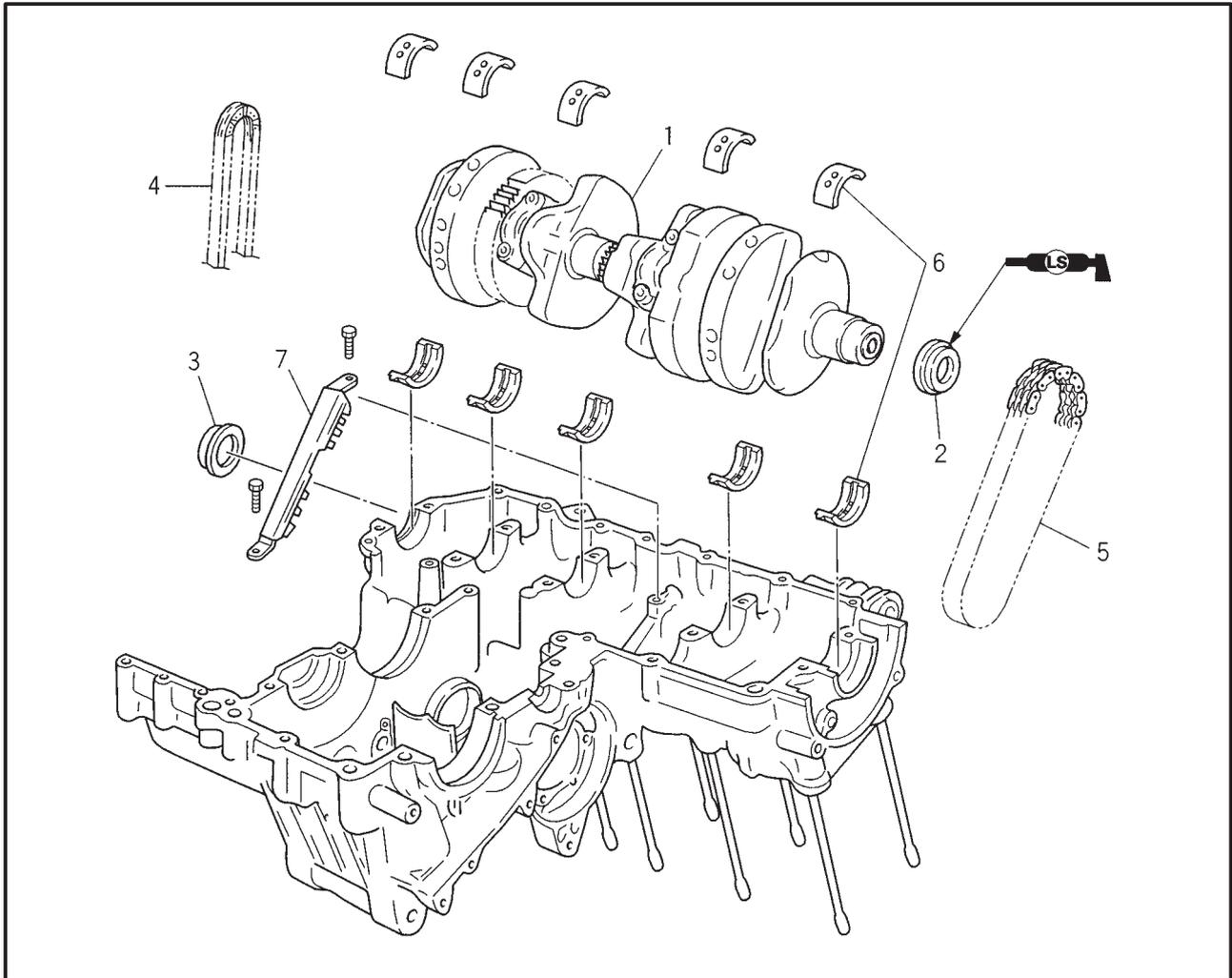
Beim Einsetzen des Freilauf-Rollenlagers in das Starterantriebsrad darauf achten, daß sich der Sicherungsring an der Lageraußen-seite befindet.





EAS00381

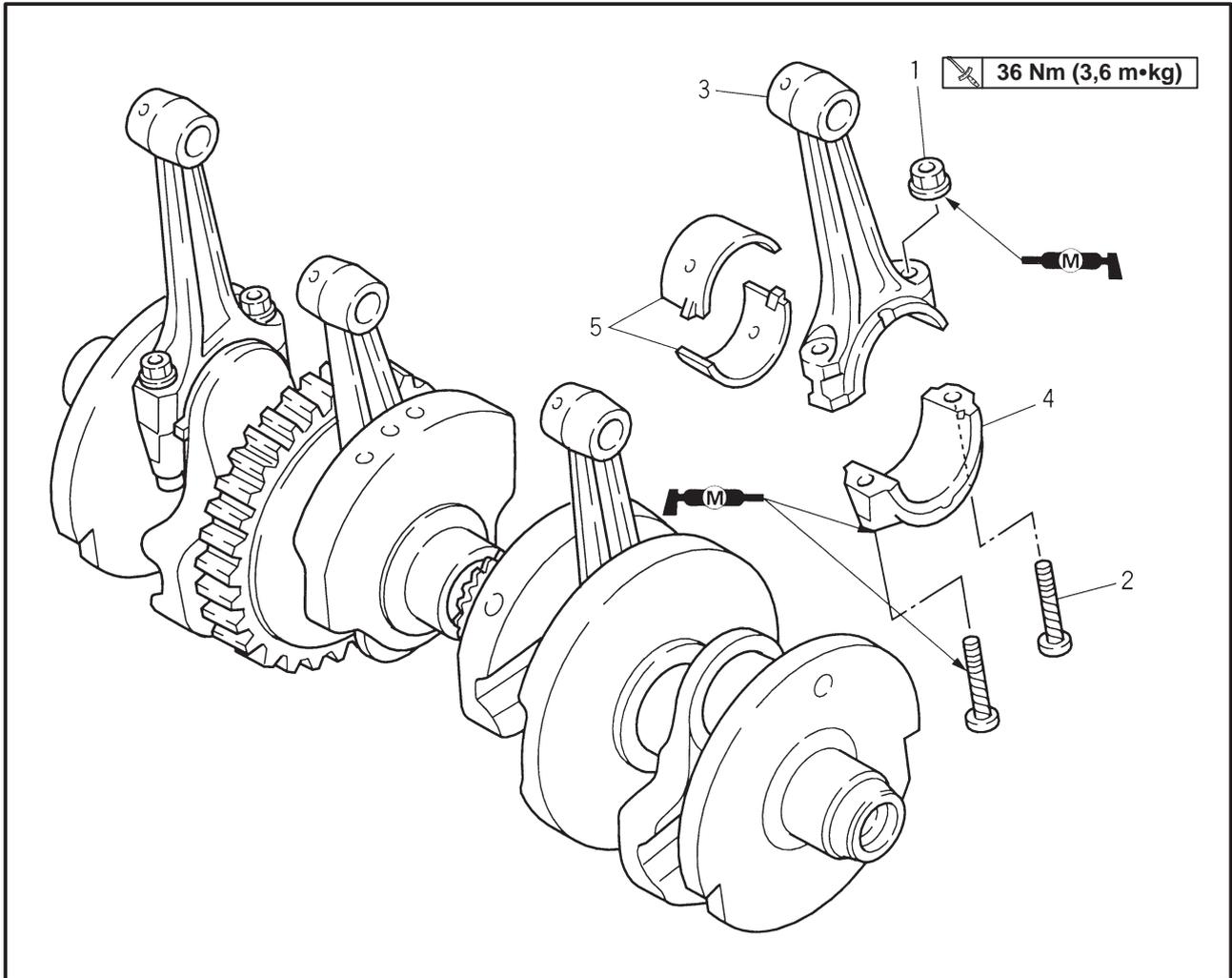
**KURBELWELLE**  
**KURBELWELLE**



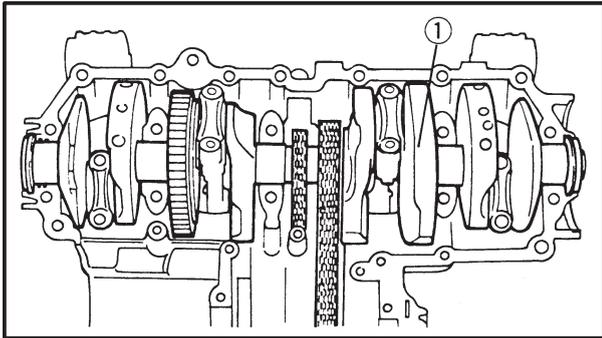
Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Kurbelwelle demontieren</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
	Kurbelgehäuse		Siehe unter "KURBELGEHÄUSE".
	Starterkupplung		Siehe unter "STARTERKUPPLUNG".
1	Kurbelwelle	1	Siehe unter "KURBELWELLE MONTIEREN".
2	Wellendichtring	1	
3	Deckel	1	
4	Steuerkette	1	
5	Abtriebskette (HY-VO)	1	
6	Hauptlagerschalen	10	
7	Abtriebskettenschiene	1	
			Siehe unter "KURBELWELLE DEMONTIEREN/MONTIEREN".
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



PLEUEL



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Pleuel demontieren</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
1	Mutter	8	Siehe unter "PLEUEL MONTIEREN".
2	Pleuelschraube	8	
3	Pleuel	4	Siehe unter "PLEUEL DEMONTIEREN/MONTIEREN".
4	Pleuellagerdeckel	4	
5	Pleuellagerschalen	8	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



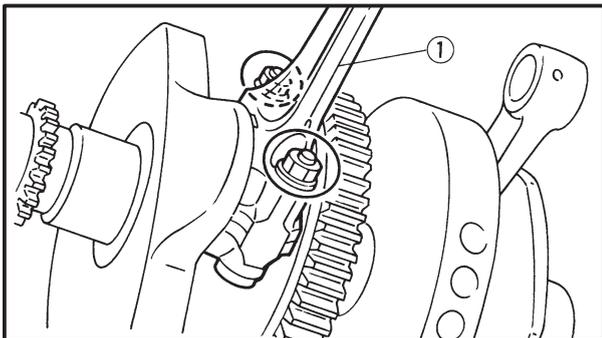
EAS00387

## KURBELWELLE DEMONTIEREN

- Demontieren:
  - Kurbelwelle ①
  - Obere Hauptlagerschale (aus oberer Kurbelgehäusehälfte)

### HINWEIS:

Die oberen Hauptlagerschalen nach ihrer Position kennzeichnen, um Verwechslungen beim Einbau zu vermeiden.



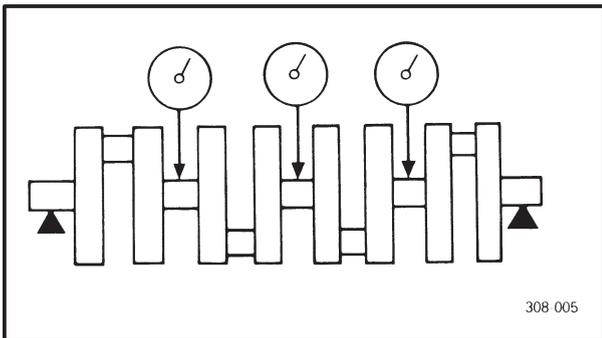
EAS00391

## PLEUEL DEMONTIEREN

- Demontieren:
  - Pleuel ①
  - Pleuellager

### HINWEIS:

Die Pleuellager nach ihrer Position kennzeichnen, um Verwechslungen beim Einbau zu vermeiden.



EAS00395

## KURBELWELLE UND PLEUEL KONTROLLIEREN

- Messen:
  - Kurbelwellenschlag  
Nicht im Sollbereich → Kurbelwelle erneuern.



**Kurbelwellenschlag**  
**Weniger als 0,02 mm**

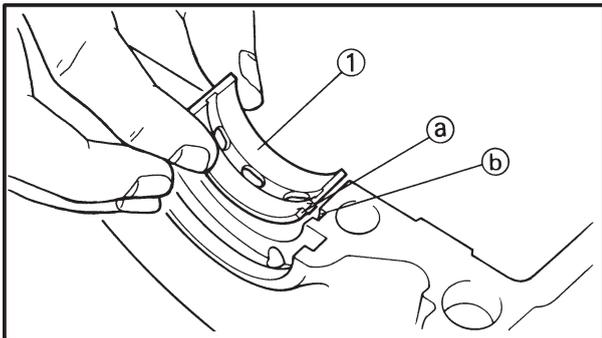
- Kontrollieren:
  - Hauptlagerzapfen
  - Kurbelzapfen
  - Lagerschalen  
Riefen/Verschleiß → Kurbelwelle erneuern.
- Messen:
  - Hauptlagerspiel  
Nicht im Sollbereich → Hauptlagerschalen erneuern.



**Hauptlagerspiel**  
**0,030 – 0,064 mm**

### ACHTUNG:

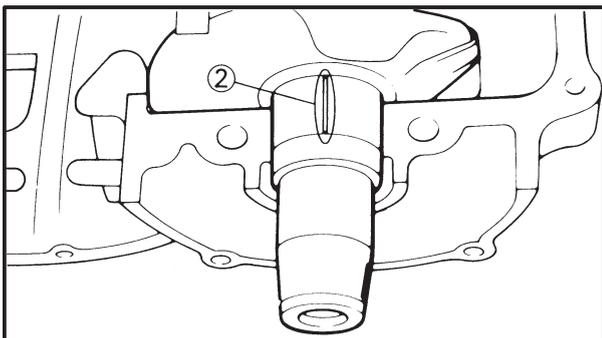
Die Hauptlagerschalen dürfen nicht vertauscht werden. Um falsches Lagerspiel und daraus entstehende Motorschäden zu vermeiden, müssen die Bauteile stets an ihrem ursprünglichen Platz eingebaut werden.



- a. Hauptlagerschalen, Hauptlagerzapfen und Lagerböcke im Kurbelgehäuse reinigen.
- b. Die obere Kurbelgehäusehälfte umdrehen und auf eine Werkbank legen.
- c. Die oberen Hauptlagerschalen ① und die Kurbelwelle in die obere Kurbelgehäusehälfte einsetzen.

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

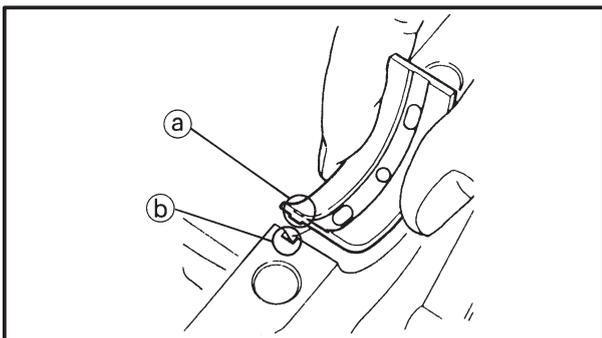
Die Fixierklauen ① der oberen Hauptlagerschalen in die Nuten ② im Kurbelgehäuse einpassen.



- d. Einen Streifen Plastigauge® ② auf jeden Hauptlagerzapfen legen.

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

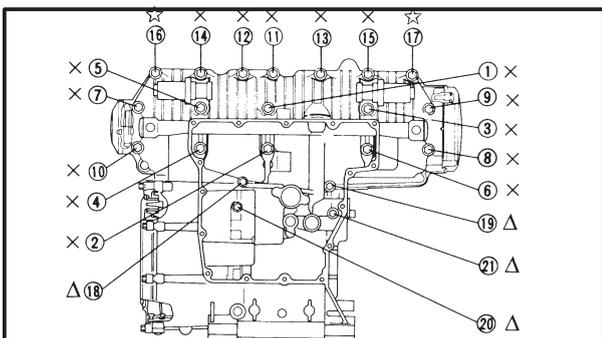
Kein Plastigauge® auf die Ölbohrung der Hauptlagerzapfen plazieren.



- e. Die unteren Hauptlagerschalen in die untere Kurbelgehäusehälfte einsetzen und die Kurbelgehäusehälften zusammenbauen.

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

- Die Fixierklauen ① der oberen Hauptlagerschalen in die Nuten ② im Kurbelgehäuse einpassen.
- Die Kurbelwelle bis zum Abschluß der Messung des Hauptlagerspiels nicht bewegen.



- f. Die Schrauben in der auf dem Kurbelgehäuse angegebenen Reihenfolge bis zum vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.



**Kurbelgehäuseschraube**

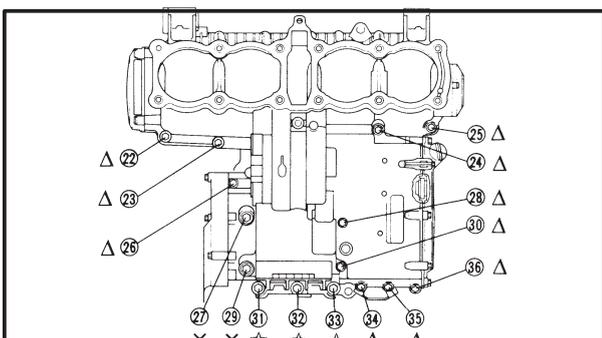
- ☆ M10 (Nr. ①⑥, ①⑦, ③① – ③③):  
35 Nm (3,5 m•kg)
- × M8 (Nr. ① – ①⑤, ②⑦, ②⑨):  
24 Nm (2,4 m•kg)
- △ M6 (Nr. ①⑧ – ②⑥, ②⑧, ③①, ③④ – ③⑥):  
12 Nm (1,2 m•kg)

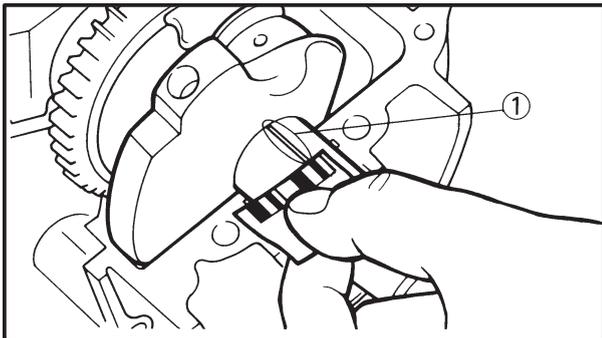
△ Obere Kurbelgehäusehälfte

× Untere Kurbelgehäusehälfte

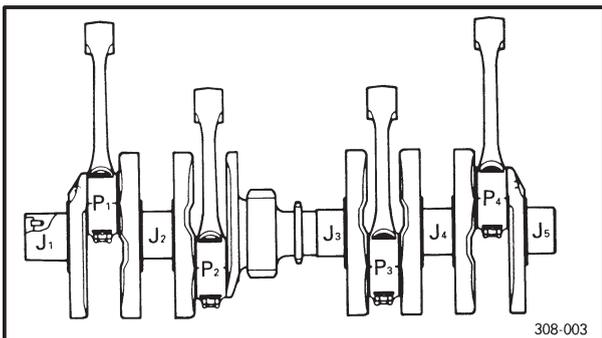
**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

Das Gewinde der Kurbelgehäuseschrauben (M8) mit Motoröl schmieren.

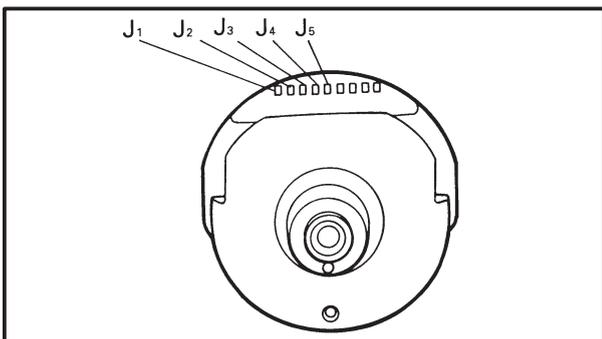




- g. Die Kurbelgehäusehälften trennen und die unteren Hauptlagerschalen abnehmen.
- h. Auf allen Hauptlagerzapfen die Breite der gepreßten Plastigauge®-Streifen ① messen. Falls das Lagerspiel nicht im Sollbereich liegt, passende Austausch-Lagerschalen wählen.



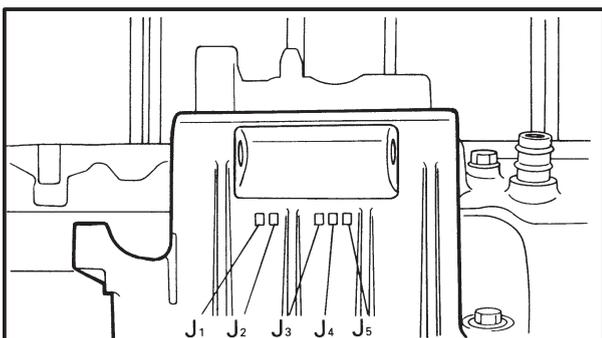
4. Wählen:
- Hauptlagerschalen (J<sub>1</sub> – J<sub>5</sub>)



▼▼▼▼▼  
Sind z. B. Kennziffern für "J<sub>1</sub>" in Kurbelgehäuse und auf Kurbelwange "6" bzw. "2", ergibt sich für "J<sub>1</sub>" die folgende Lagergröße:

**Lagergröße für J1:**  
 $J_1$  (Kurbelgehäuse) –  $J_1$  (Kurbelwange)  
 = 6 – 2 = 4 (grün)

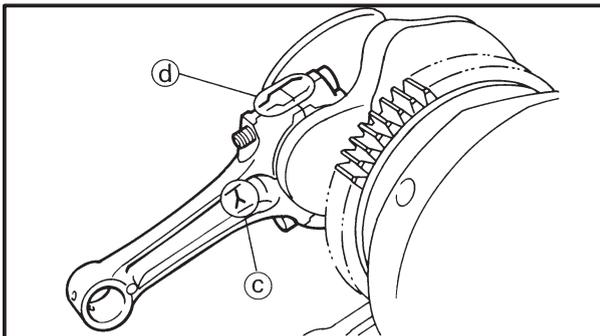
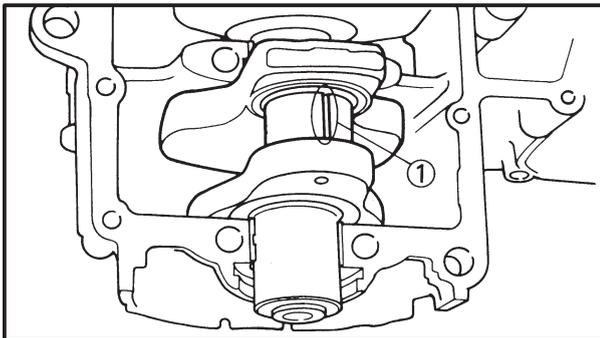
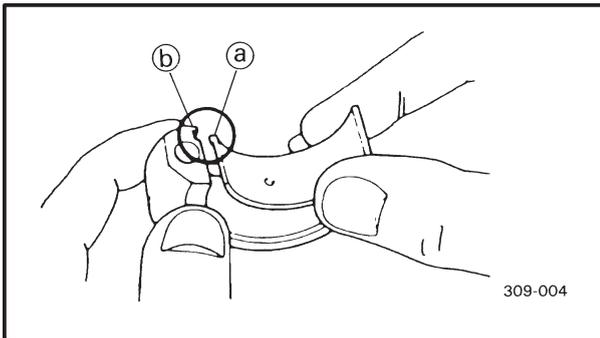
HAUPTLAGER (FARBCODIERUNG)	
1	Blau
2	Schwarz
3	Braun
4	Grün
5	Gelb



5. Messen:
- Pleuellagerspiel  
 Nicht im Sollbereich → Pleuellager erneuern.

**Pleuellagerspiel**  
 0,017 mm – 0,040 mm  
 <Grenzwert: 0,08mm>

▼▼▼▼▼  
Der nachfolgende Vorgang gilt für alle Pleuel.

**ACHTUNG:**

Lagerschalen und Pleuel dürfen nicht vertauscht werden. Um falsches Lagerspiel und daraus entstehende Motorschäden zu vermeiden, müssen die Bauteile an ihrer ursprünglichen Position eingebaut werden.

- Pleuellagerschalen, Pleuelzapfen und Lagersitz im Pleuefuß reinigen.
- Die obere Pleuellagerschale in den Pleuel, die untere Pleuellagerschale in den Pleuellagerdeckel einsetzen.

**HINWEIS:**

Die Fixierklauen ① der Pleuellagerschalen in die Nuten ② von Pleuel bzw. Pleuellagerdeckel einpassen.

- Einen Streifen Plastigauge® ① über den Pleuelzapfen legen.
- Den Pleuel mit dem Pleueldeckel zusammensetzen.

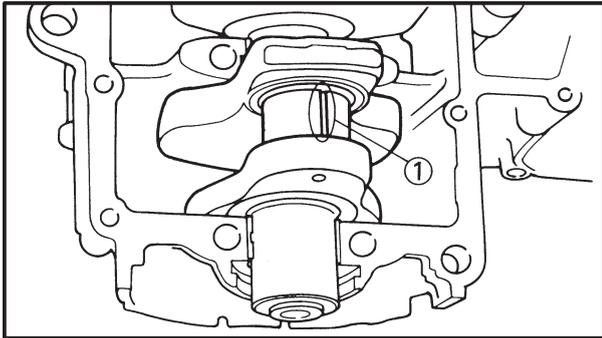
**HINWEIS:**

- Pleuel oder Pleuelzapfen bis zum Abschluß der Messung des Pleuellagerspiels keinesfalls bewegen.
- Schrauben, Gewinde und Kontaktflächen der Muttern mit Molbydädisulfidfett bestreichen.
- Sicherstellen, daß die "Y"-Markierung ③ auf dem Pleuelschaft zur linken Seite der Pleuelwelle zeigt.
- Sicherstellen, daß die Zeichenhälften ④ auf Pleuel und Pleueldeckel ein vollständiges Zeichen ergeben.

- Die Pleuelmutter festziehen.

**ACHTUNG:**

- Zum Festziehen der Mutter einen geeigneten Drehmomentschlüssel verwenden.
- Die Mutter ohne Unterbrechung festziehen, bis das vorgeschriebene Anzugmoment erreicht ist. Zwischen 2,0 und 3,6 m•kg mit gleichmäßiger Kraft arbeiten. Ab 2,0 m•kg DEN ARBEITSGANG NICHT UNTERBRECHEN bis das vorgeschriebene Anzugmoment erreicht ist. Andernfalls muß die Mutter auf weniger als 2,0 m•kg gelöst und der Arbeitsgang wiederholt werden.



Siehe unter "PLEUEL MONTIEREN".



**Pleuelmutter**  
**36 Nm (3,6 m•kg)**

f. Pleuel demontieren und Pleuellagerschalen entfernen.

Siehe unter "PLEUEL DEMONTIEREN".

g. Die Breite ① des gepreßten Streifens Plastigauge® auf dem Pleuelzapfen messen.

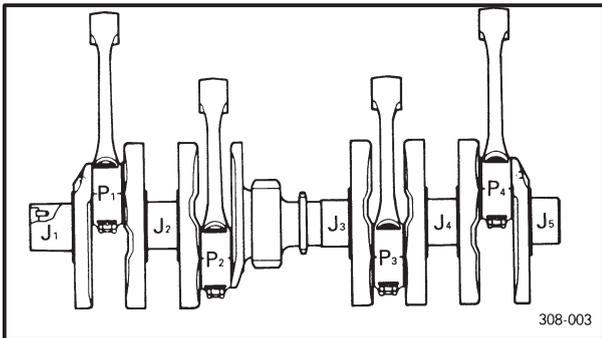
Falls das Pleuellagerspiel nicht im Sollbereich liegt, Austausch-Pleuellagerschalen wählen.

6. Auswählen

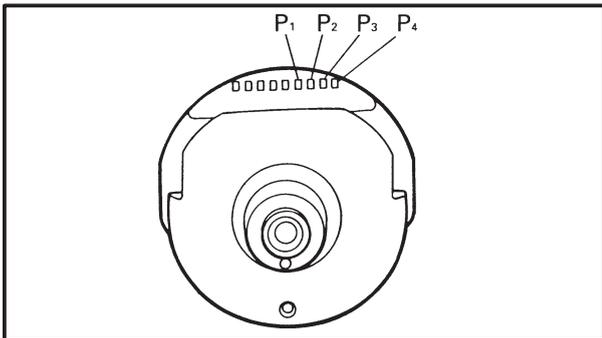
Pleuellagerschalen (P<sub>1</sub> – P<sub>4</sub>)

**HINWEIS:**

- Die Kennziffern auf der Pleuellagerschale und die Nummern auf den Pleueln werden zum Festlegen der Größe des Austauschlagers verwendet.
- "P<sub>1</sub>" – "P<sub>4</sub>" beziehen sich auf die in der Abbildung der Pleuellagerschale gezeigten Lager.



308-003

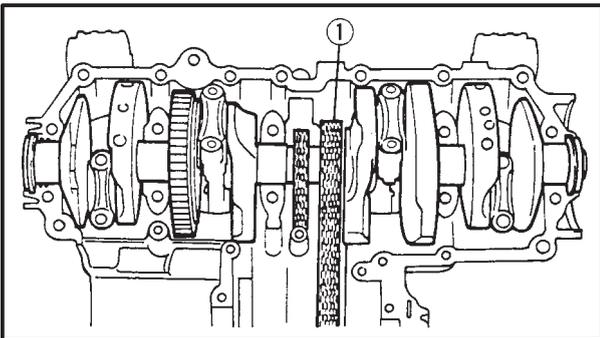
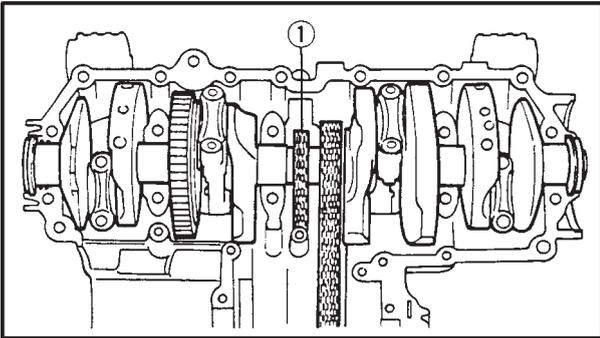


Falls z. B. die Kennziffern für "P<sub>1</sub>" auf Pleuel und Pleuellagerschale "4" und "1" lauten, ergibt sich für "P<sub>1</sub>" folgende Lagergröße:

**Lagergröße für "P<sub>1</sub>":**  
**"P<sub>1</sub>" (Pleuel) – "P<sub>1</sub>" (Pleuellagerschale)**  
**= 4 – 1 = 3 (braun)**

**PLEUELLAGER-FARBCODIERUNG**

1	Blau
2	Schwarz
3	Braun
4	Grün



### STEUERKETTE KONTROLLIEREN

#### 1. Kontrollieren:

- Steuerkette ①  
Beschädigung/Klemmen → Steuerkette und Nockenwellen-Zahnrad zusammen austauschen.

#### 2. Kontrollieren:

- Steuerkettenschiene (Einlaßseite)  
Beschädigung/Verschleiß → Erneuern.

EAS00400

### ABTRIEBSKETTE (HY-VO) KONTROLLIEREN

#### 1. Kontrollieren:

- Abtriebskette (HY-VO) ①  
Beschädigung/Klemmen → Abtriebskette (HY-VO) und Zahnräder zusammen austauschen.

#### 2. Kontrollieren:

- Abtriebskettenschiene (HY-VO)  
Beschädigung/Verschleiß → Erneuern.

EAS00401

### LAGER UND WELLENDICHTRINGE KONTROLLIEREN

#### 1. Kontrollieren:

- Lager  
Die Lager säubern und schmieren, dann den Innenlaufing mit den Fingern drehen.  
Schwergängig → Erneuern.

#### 2. Kontrollieren:

- Wellendichtringe  
Beschädigung/Verschleiß → Erneuern.

EAS00402

### SICHERUNGSRINGE UND BEILEGSCHLEIBEN KONTROLLIEREN

#### 1. Kontrollieren:

- Sicherungsringe  
Verbiegung/Beschädigung/Lockerheit → Erneuern.
- Beilegscheiben  
Verbiegung/Beschädigung → Erneuern.

EAS00403

### PLEUEL MONTIEREN

#### 1. Schmieren:

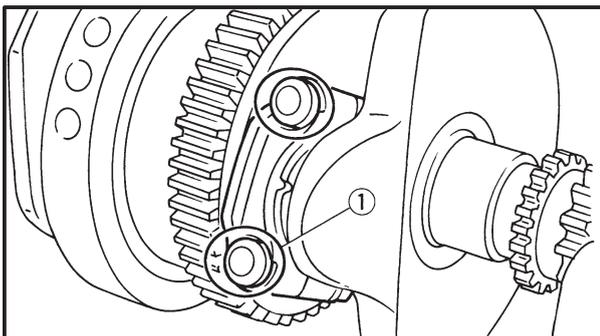
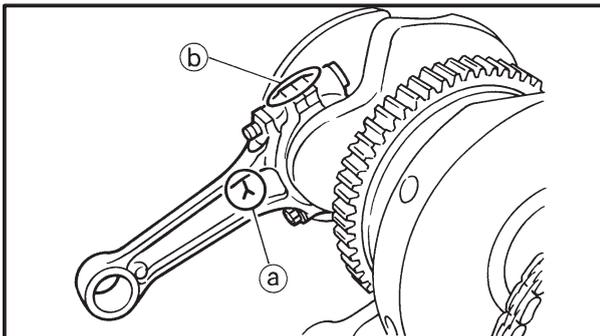
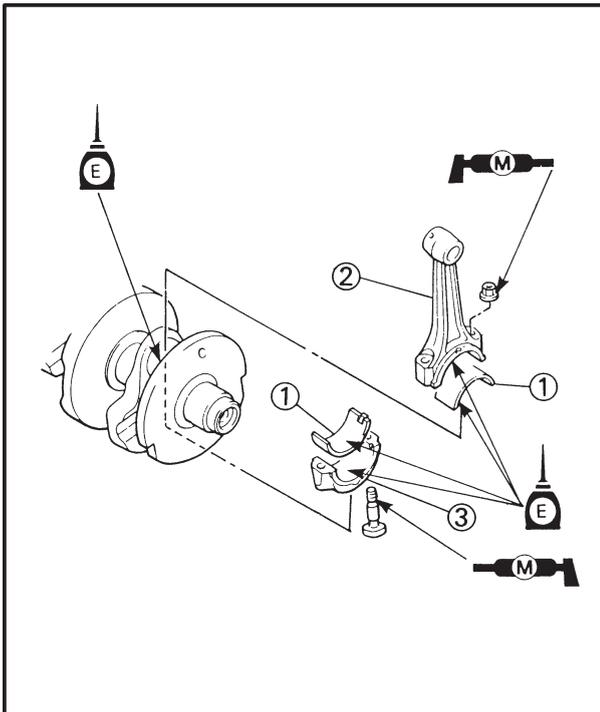
- Schraubengewinde
- Muttern  
(mit empfohlenem Schmiermittel)



**Empfohlenes Schmiermittel**  
**Molybdändisulfidfett**

#### 2. Schmieren:

- Kurbelzapfen
- Pleuellagerschalen
- Lagersitzflächen  
(mit empfohlenem Schmiermittel)



Empfohlenes Schmiermittel  
Motoröl

3. Montieren:

- Pleuellagerschalen ①
- Pleuel ②
- Pleuellagerdeckel ③  
(auf Kurbelzapfen)

**HINWEIS:**

- Die Fixierklauen der Pleuellagerschalen in die Nuten in Pleuel bzw. Pleuellagerdeckel einpassen.
- Die Pleuellagerschalen müssen an ihrer ursprünglichen Position eingebaut werden.
- Sicherstellen, daß die "Y"-Markierung (a) auf den Pleuelstangen zur linken Seite der Kurbelwelle zeigt.
- Sicherstellen, daß die Zeichenhälften (b) auf Pleuel und Lagerdeckel ein vollständiges Zeichen ergeben.

4. Einsetzen:

- Schraubenköpfe ①  
(in Pleuellagerdeckel)

5. Festziehen:

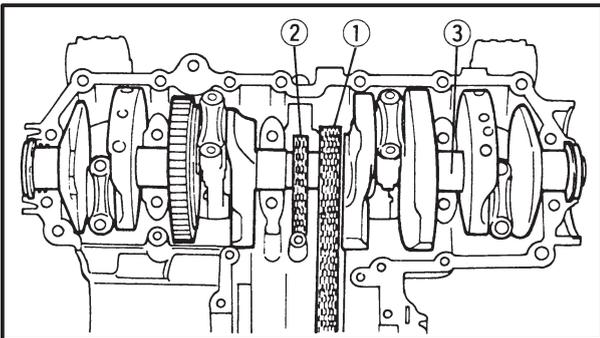
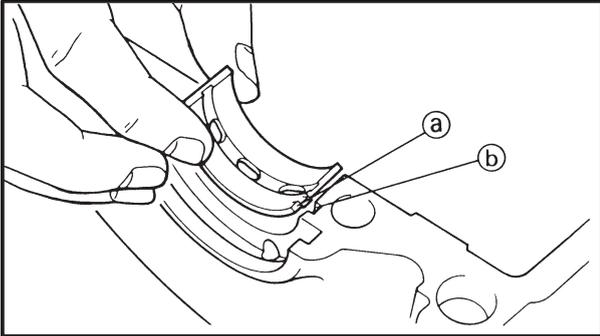
- Pleuelmuttern



Pleuelmuttern  
36 Nm (3,6 m•kg)

**ACHTUNG:**

- Zum Festziehen der Muttern einen geeigneten Drehmomentschlüssel verwenden.
- Die Muttern ohne Unterbrechung festziehen, bis das vorgeschriebene Anzugsmoment erreicht ist. Zwischen 2,0 und 3,6 m•kg mit gleichmäßiger Kraft arbeiten. Ab 2,0 m•kg DEN ARBEITSGANG NICHT UNTERBRECHEN bis das vorgeschriebene Anzugsmoment erreicht ist. Andernfalls muß die Pleuelmutter unter 2,0 m•kg gelöst und der Arbeitsgang wiederholt werden.



EAS00407

**KURBELWELLE MONTIEREN**

## 1. Montieren:

- Obere Hauptlagerschalen  
(in obere Kurbelgehäusehälfte)

**HINWEIS:**

- Die Fixierklauen (a) der oberen Hauptlagerschalen in die Nuten (b) im Kurbelgehäuse einpassen.
- Die Hauptlagerschalen müssen an ihrer ursprünglichen Position eingebaut werden.

## 2. Montieren:

- Abtriebskette (HY-VO) (1)
- Steuerkette (2)  
(auf Kurbelwellenrad)
- Kurbelwelle (3)

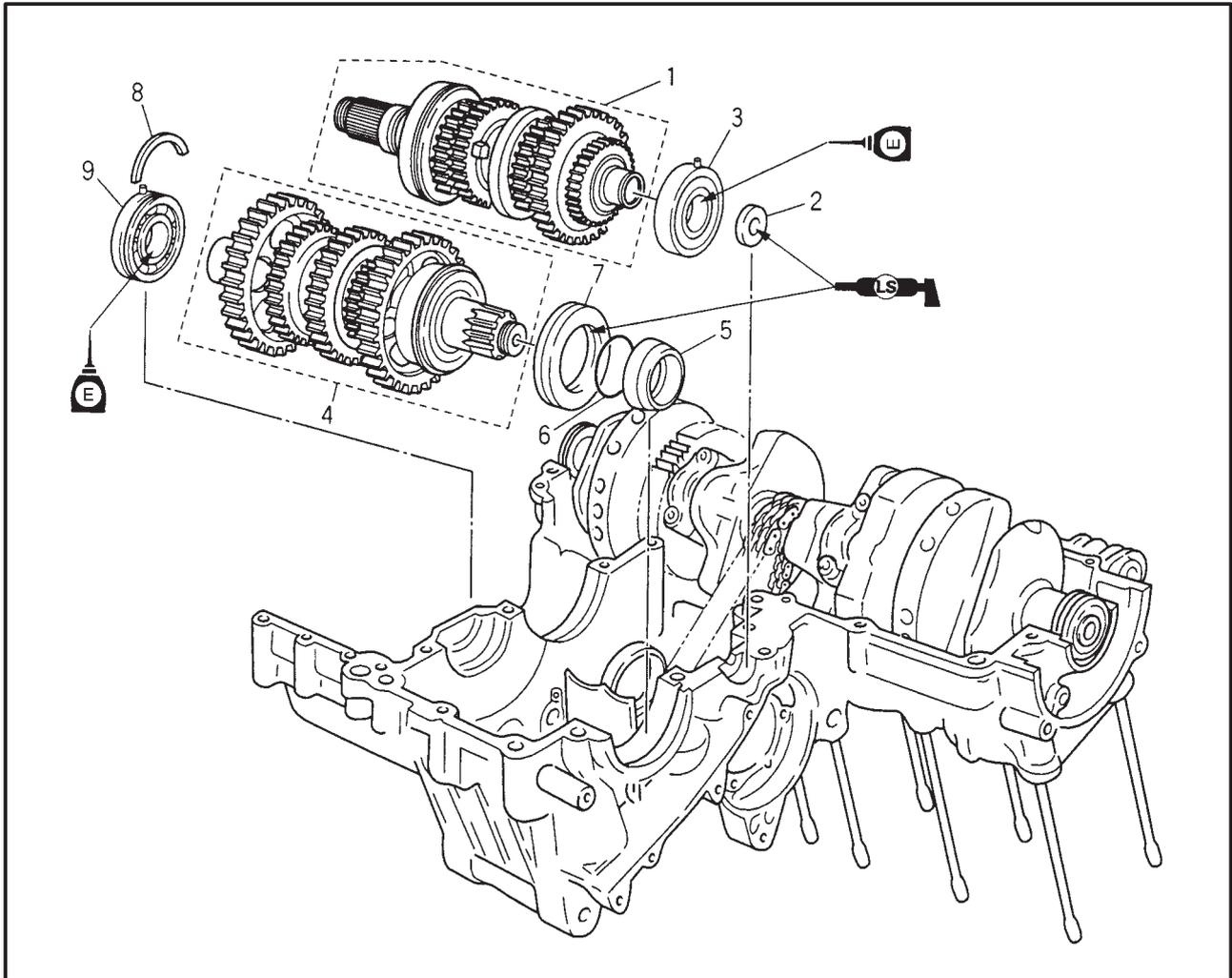
**HINWEIS:**

- Die Steuerkette durch den Steuerkettenschacht führen.
- Die Steuerkette mit einem Draht sichern, damit sie nicht in das Kurbelgehäuse rutscht.

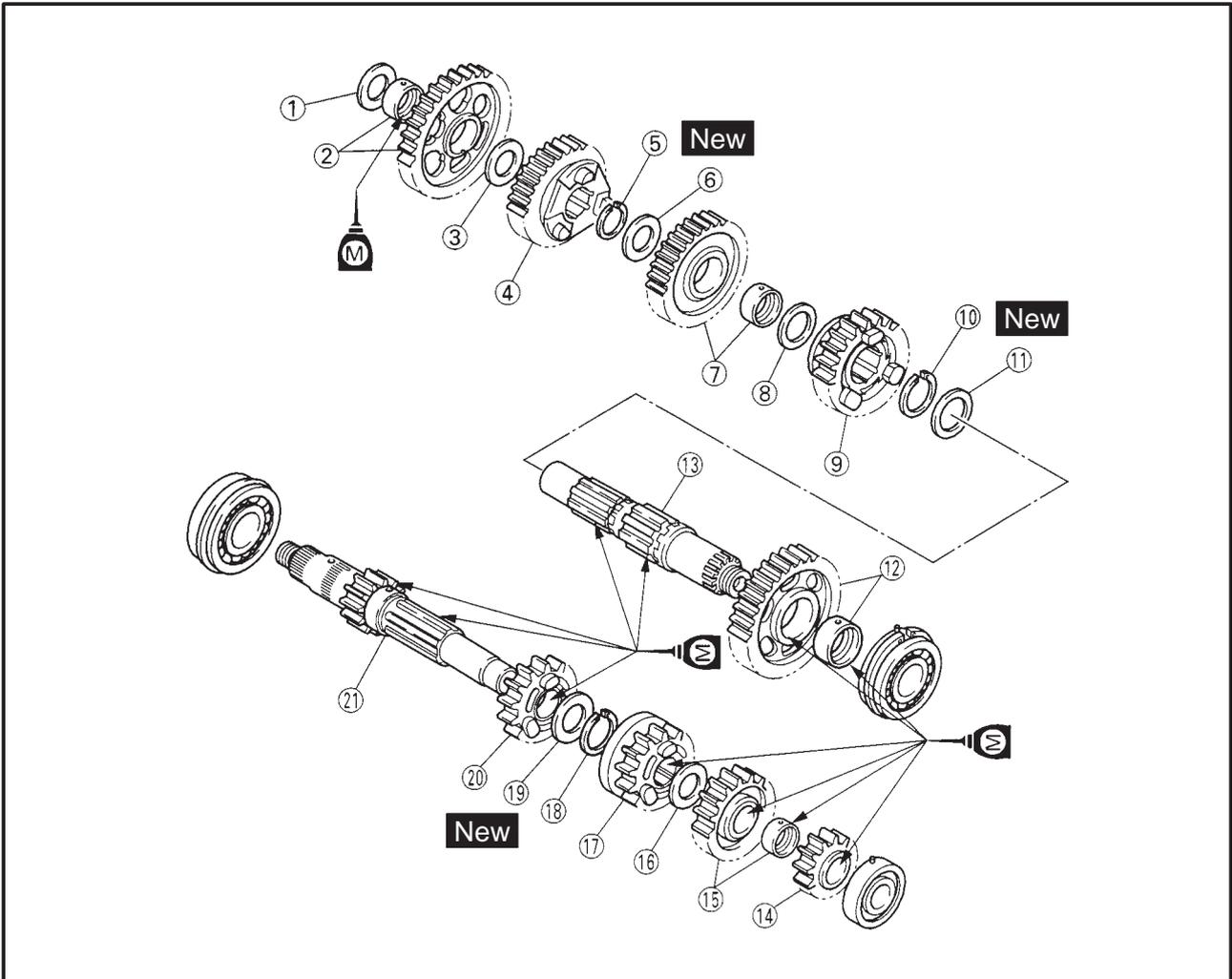


EAS00419

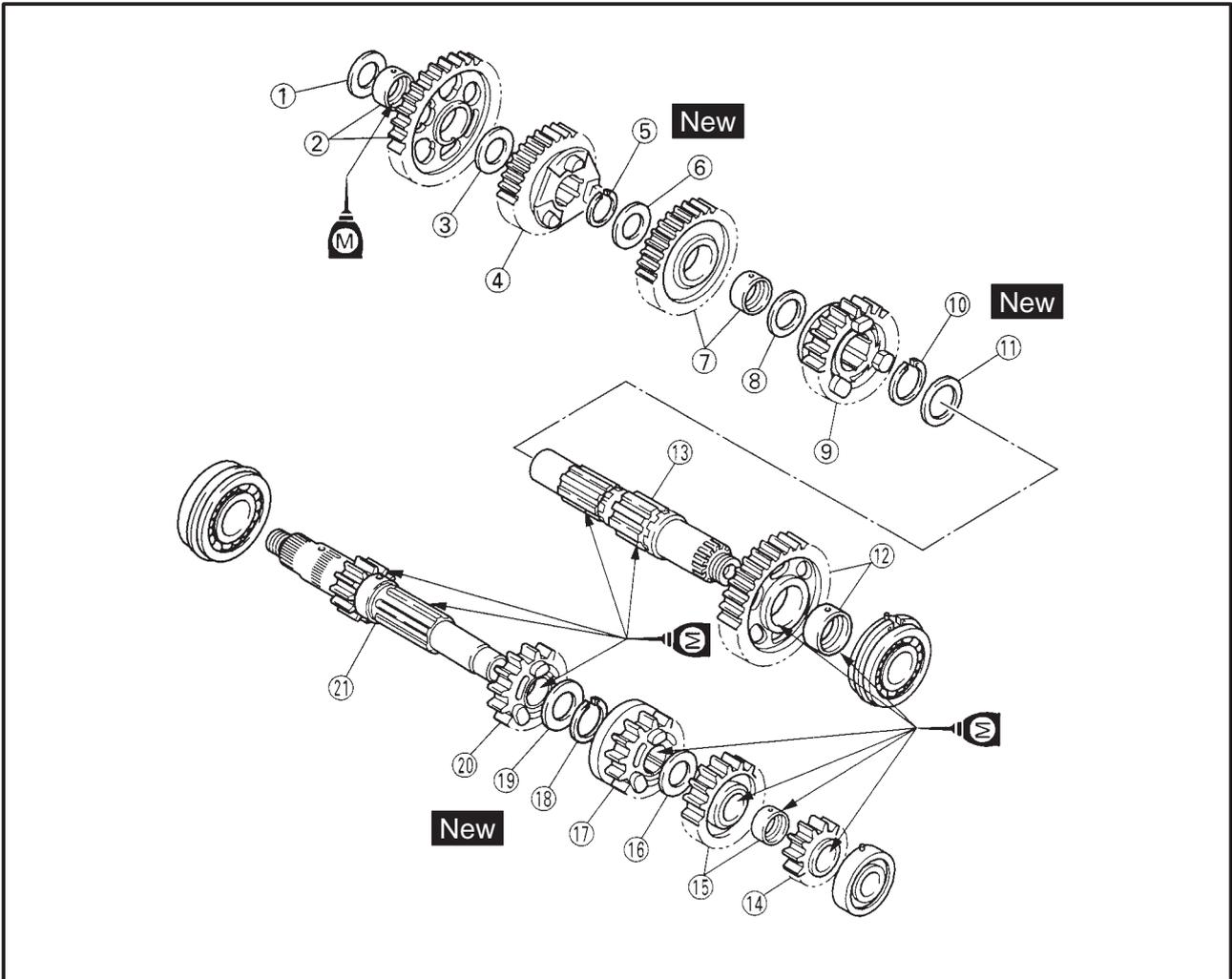
GETRIEBE



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Getriebe, Schaltwalze und Schaltgabeln demontieren</b>		
	Kurbelgehäuse		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren. Siehe unter "KURBELGEHÄUSE".
1	Hauptwelle	1	Siehe unter "GETRIEBE MONTIEREN".
2	Wellendichtring	1	
3	Lager	1	
4	Ausgangswelle	1	
5	Buchse	1	
6	O-Ring	1	
7	Wellendichtring	1	
8	Sicherungsring	1	
9	Lager	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



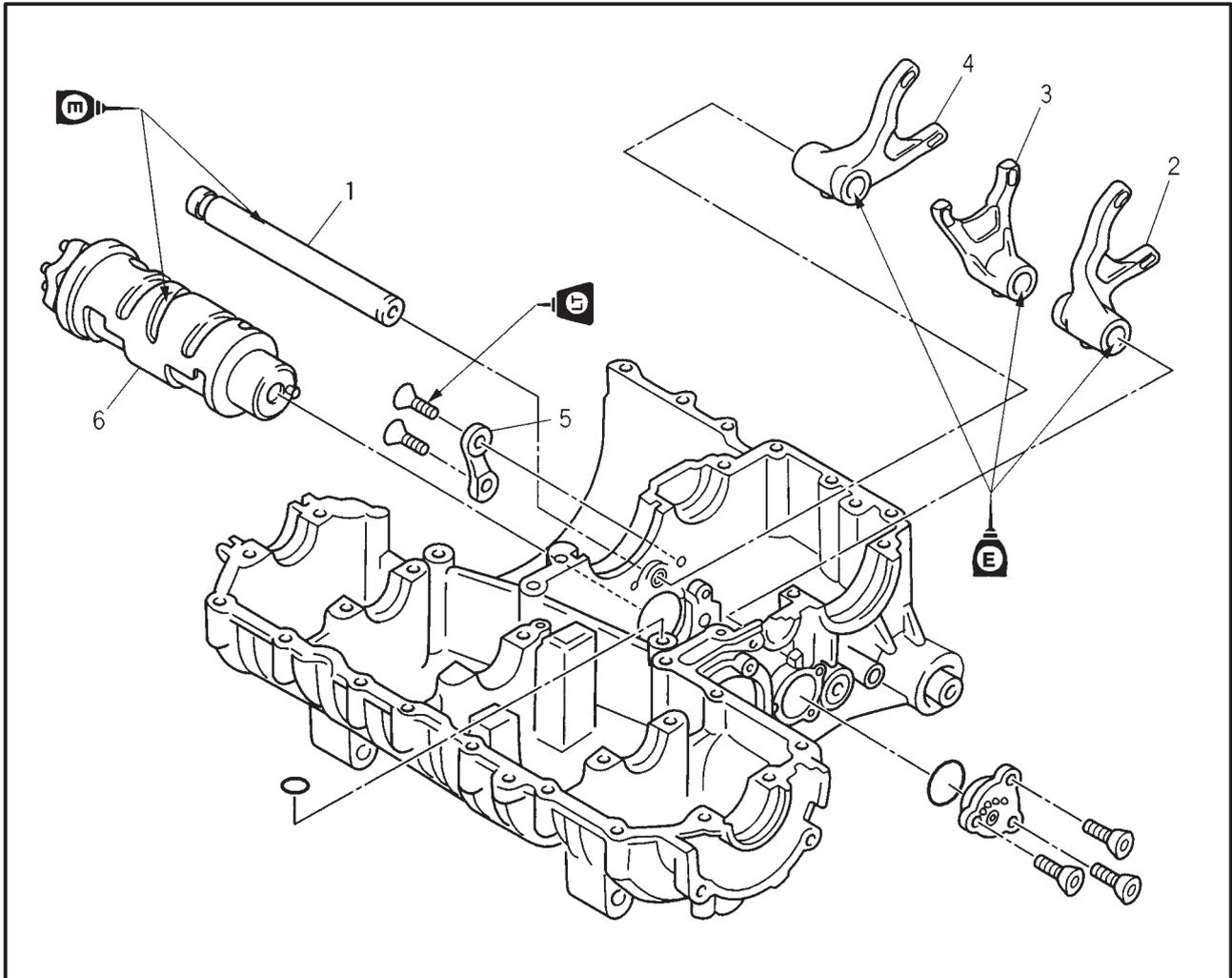
Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Getriebe zerlegen</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
①	Anlaufscheibe	1	
②	Zahnrad/Buchse 1. Gang	1/1	
③	Anlaufscheibe	1	
④	Zahnrad 4. Gang	1	
⑤	Sicherungsring	1	
⑥	Anlaufscheibe	1	
⑦	Zahnrad/Buchse 3. Gang	1/1	
⑧	Anlaufscheibe	1	
⑨	Zahnrad 5. Gang	1	
⑩	Sicherungsring	1	
⑪	Anlaufscheibe	1	
⑫	Zahnrad/Buchse 2. Gang	1/1	
⑬	Ausgangswelle	1	



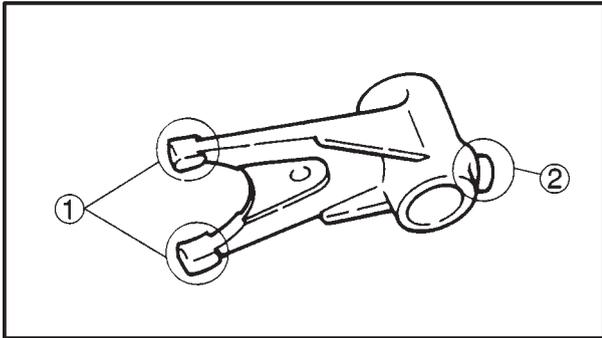
Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
⑭	Ritzel 2. Gang	1	Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
⑮	Ritzel/Buchse 5. Gang	1/1	
⑯	Anlaufscheibe	1	
⑰	Ritzel 3. Gang	1	
⑱	Sicherungsring	1	
⑲	Anlaufscheibe	1	
⑳	Ritzel 4. Gang	1	
㉑	Hauptwelle (Ritzel 1. Gang)	1	



SCHALTWALZE UND SCHALTGABELN



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Schaltwalze und Schaltgabeln demontieren</b>		
	Kurbelgehäuse		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren. Siehe unter "KURBELGEHÄUSE".
1	Schaltgabelwelle	1	Siehe unter "GETRIEBE MONTIEREN".
2	Schaltgabel (L)	1	
3	Schaltgabel (C)	1	
4	Schaltgabel (R)	1	
5	Anschlagscheibe	1	
6	Schaltwalze	1	Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



EAS00421

**SCHALTGABELN KONTROLLIEREN**

Der nachfolgende Vorgang gilt für alle Schaltgabeln und zugehörige Bauteile.

## 1. Kontrollieren:

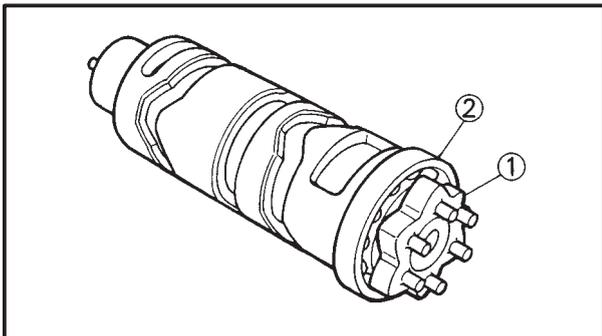
- Schaltgabelfinger ①
- Schaltgabel-Mitnehmerstift ②  
Biegung/Schäden/Verätzungen/Verschleiß  
→ Schaltgabel erneuern.

## 2. Kontrollieren:

- Schaltgabelwelle  
Schaltgabelwelle auf einer ebenen Oberfläche rollen.  
Biegungen → Erneuern.

**⚠ WARNUNG**

**Niemals versuchen, eine verbogene Schaltgabelwelle zu richten.**



## 3. Kontrollieren:

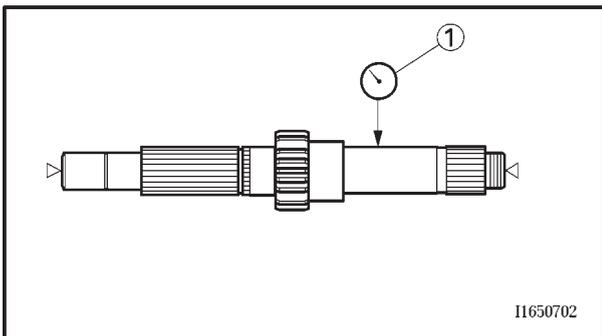
- Verschiebbarkeit der Schaltgabeln  
(auf der Schaltgabelwelle)  
Schwergängigkeit → Schaltgabel und Schaltgabelwelle als Einheit erneuern.

EAS00422

**SCHALTWALZE KONTROLLIEREN**

## 1. Kontrollieren:

- Führungsnuten  
Schäden/Kratzer/Verschleiß → Schaltwalze erneuern.
- Stiftplatte, Schaltwalze ①  
Schäden/Verschleiß → Erneuern.
- Schaltwalzenlager ②  
Schäden/Pitting → Erneuern.



I1650702

EAS00424

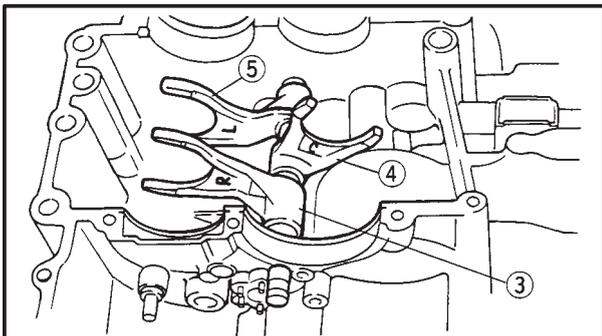
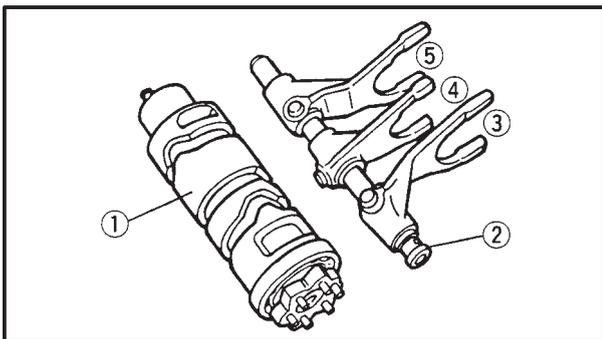
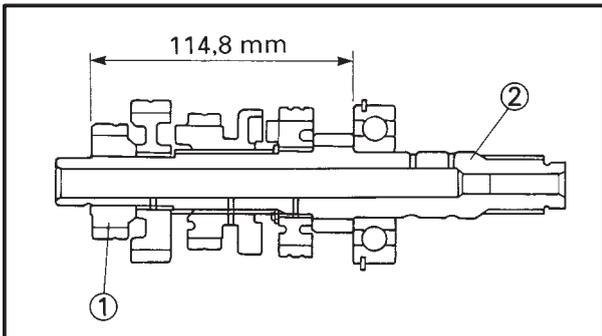
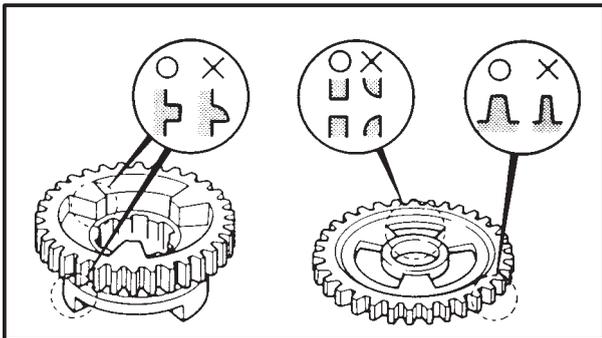
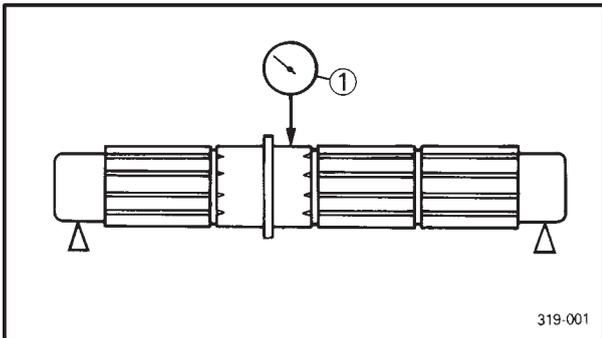
**GETRIEBE KONTROLLIEREN**

## 1. Messen:

- Hauptwellenschlag  
(Mit Einspannvorrichtung und Meßuhr ①)  
Unvorschriftsmäßig → Hauptwelle erneuern.



**Hauptwellenschlag, Grenzwert  
0,06 mm**



2. Messen:

- Ausgangswellenschlag  
(Mit Ausspannvorrichtung und Meßuhr ①)  
Unvorschriftsmäßig → Ausgangswelle erneuern.



**Ausgangswellenschlag, Grenzwert  
0.06 mm**

3. Kontrollieren:

- Getriebezahnräder  
Blaufärbung/Pitting/Riefen → Defekte Räder erneuern.
- Schaltklauen  
Risse/Schäden/Abgerundete Kanten → Betreffende Zahnräder erneuern.

4. Kontrollieren:

- Eingriff der Gangradpaare  
(Ritzel mit zugehörigem Gangrad)  
Falsch → Getriebewellen zerlegen und erneut zusammenbauen.

**HINWEIS:**

Beim Zusammenbau der Hauptwelle das Ritzel des 2. Gangs ① in die gezeigte Position ② auf die Hauptwelle treiben.

5. Kontrollieren:

- Gängigkeit der Getriebezahnräder  
Schwergängigkeit → Beschädigte Teile erneuern.

6. Kontrollieren:

- Sicherungsringe  
Schäden/Biegungen/Lockerheit → Erneuern.

EAS00426

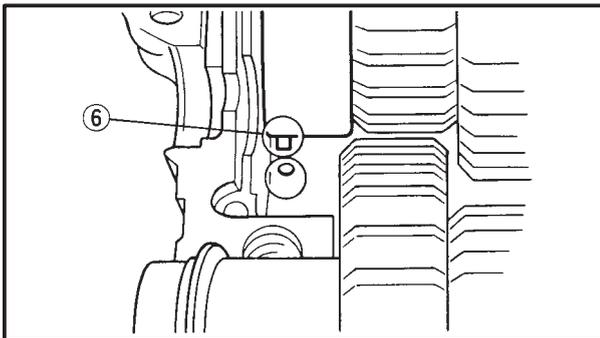
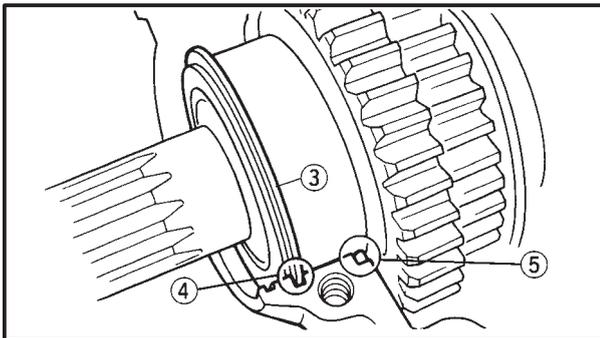
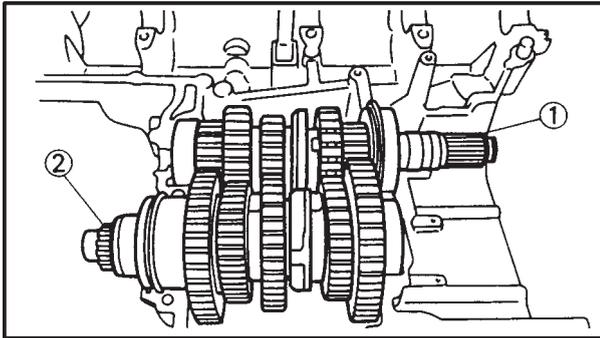
**SCHALTGABELN UND SCHALTWALZE MONTIEREN**

1. Montieren:

- Schaltwalze ①
- Schaltgabelwellen ②
- Schaltgabel "R" ③
- Schaltgabel "C" ④
- Schaltgabel "L" ⑤

**HINWEIS:**

Die Schaltgabeln mit der Stanzmarkierung nach rechts und in der Reihenfolge "R", "C", "L" von rechts aus montieren.



EAS00429

**GETRIEBE MONTIEREN**

## 1. Montieren:

- Hauptwelle ①
- Ausgangswelle ②

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

- Sicherstellen, daß die Sicherungsringe ③ der Ausgangswelle in die Nuten ④ der oberen Kurbelgehäusehälfte fassen.
- Der Hauptwellen-Lagerzapfen ⑤ muß auf die Rückseite des Kurbelgehäuses, der Hauptwellen-Lagerzapfen ⑥ auf die Vorderseite weisen.

## 2. Kontrollieren:

- Getriebe  
Schwergängigkeit → Instandsetzen.

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

Alle Räder, Wellen und Lager gründlich schmieren.



---

## KAPITEL 5. VERGASERANLAGE

<b>VERGASERANLAGE</b> .....	5-1
VERGASER PRÜFEN .....	5-4
VERGASER ZUSAMMENBAUEN .....	5-5
VERGASER EINBAUEN .....	5-7
SCHWIMMERSTAND PRÜFEN UND EINSTELLEN .....	5-7
DROSSELKLAPPENSSENSOR PRÜFEN UND EINSTELLEN .....	5-8
KRAFTSTOFFHAHN PRÜFEN .....	5-10
FUNKTION DES KRAFTSTOFFHAHNS PRÜFEN .....	5-10

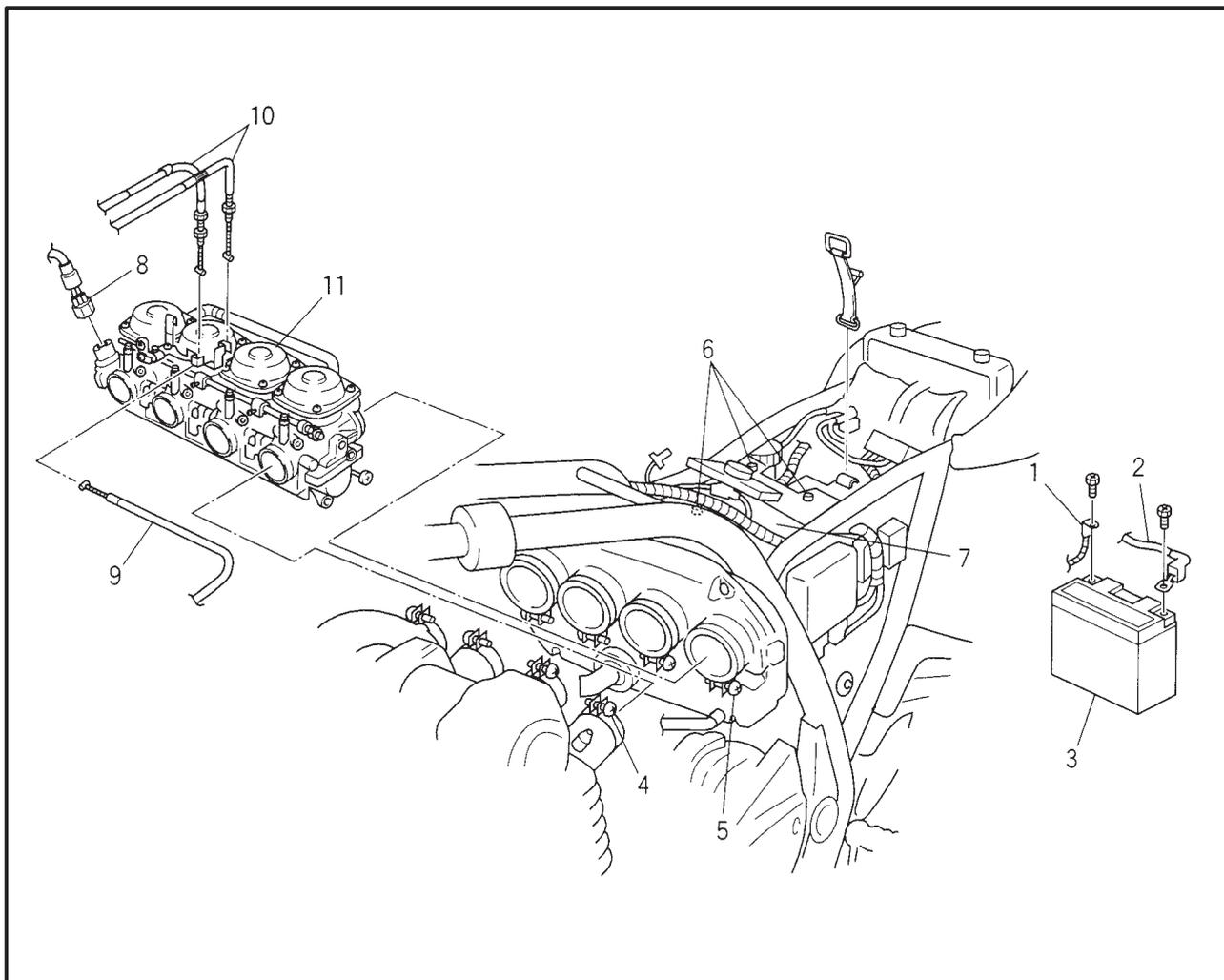




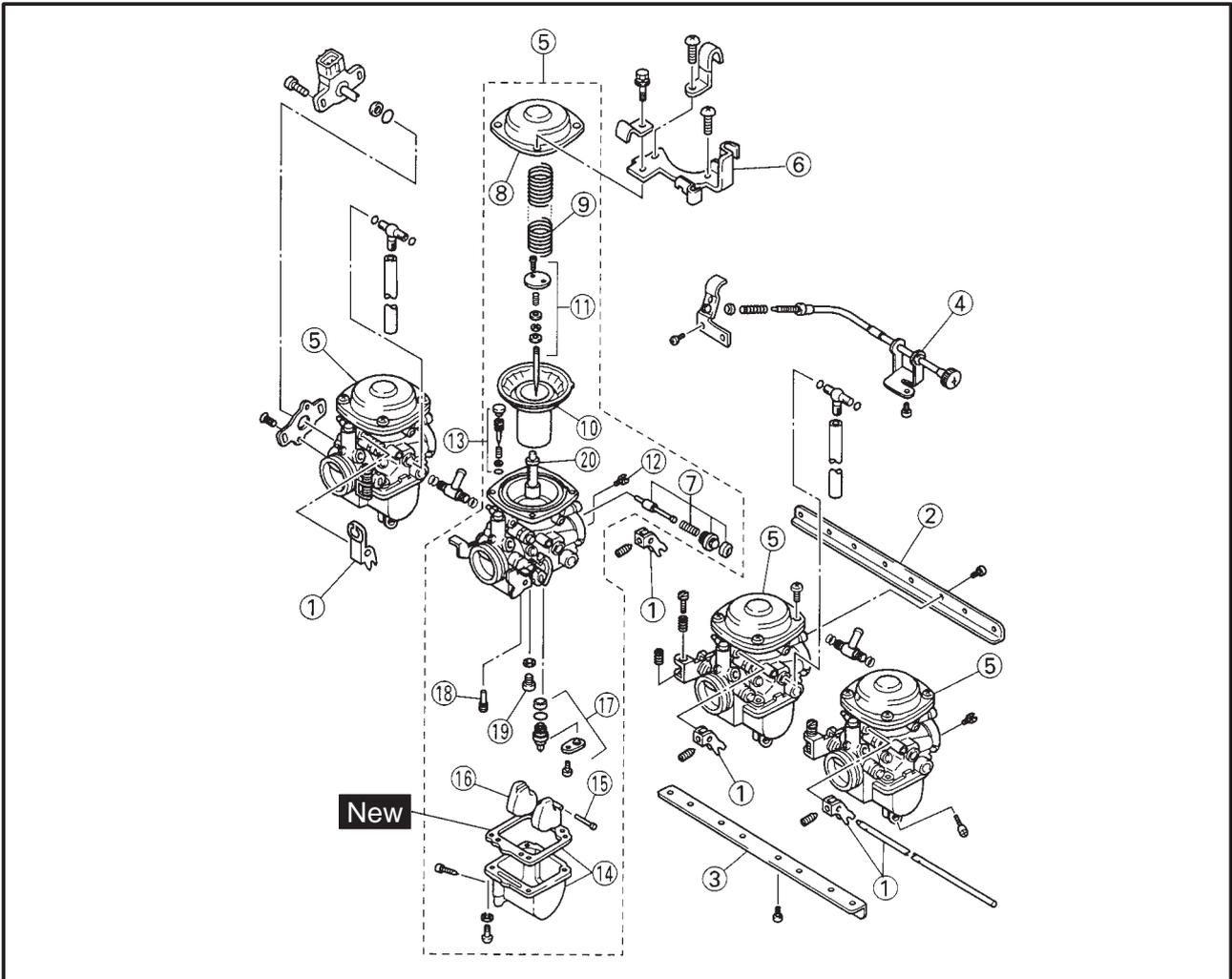
EAS00481

# VERGASERANLAGE

## VERGASERANLAGE



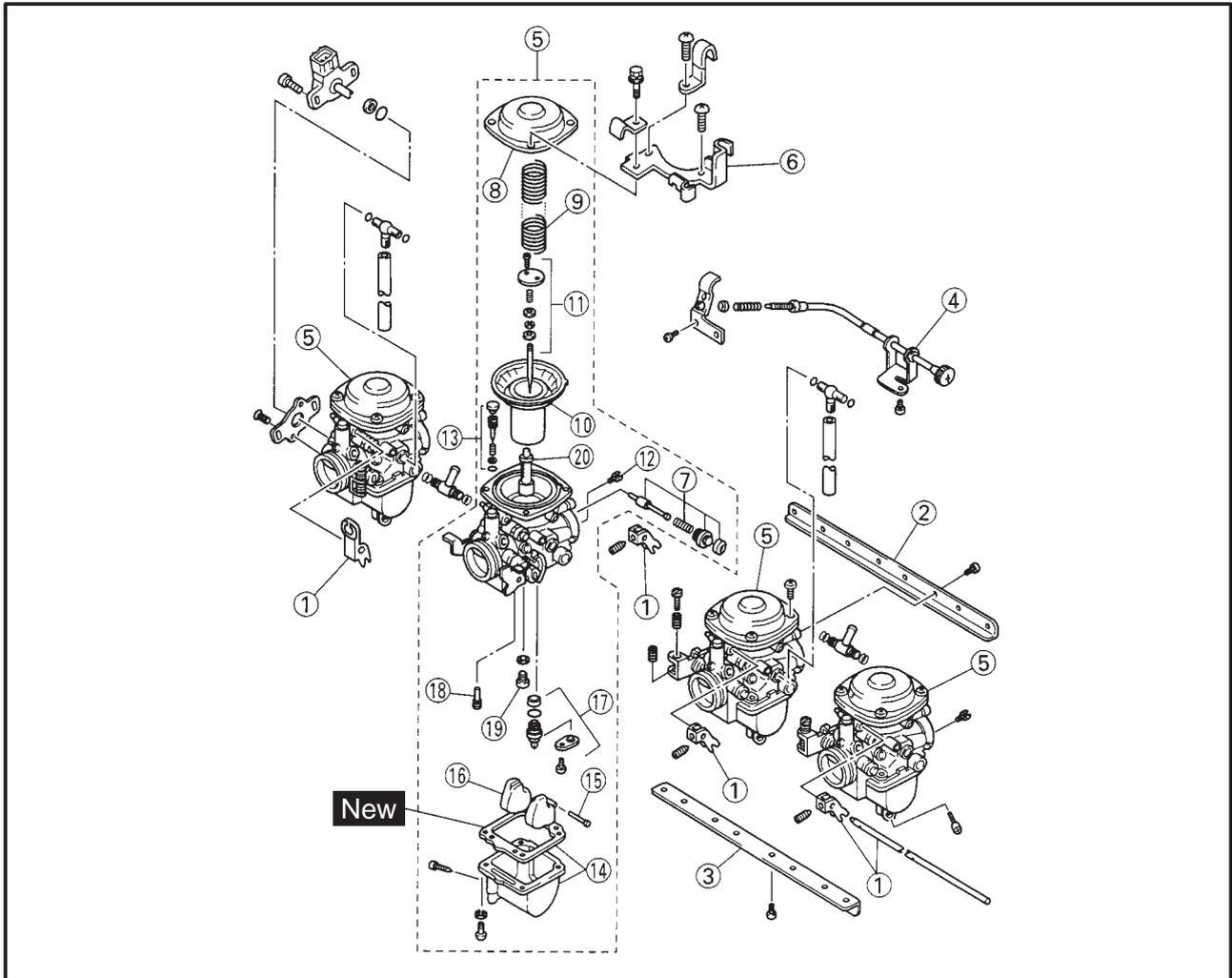
Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Vergaser demontieren</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
	Sitzbank, Kraftstofftank		Siehe unter "SITZBANK, SEITENVERKLEIDUNG UND KRAFTSTOFFTANK" in Kapitel 3.
1	Massekabel der Batterie	1	
2	Pluskabel der Batterie	1	
3	Batterie	1	
4	Saugrohr-Anschlußschrauben	4	Lockern
5	Luftfilter-Anschlußschrauben	4	Lockern
6	Schrauben	3	Lockern
7	Luftfiltergehäuse	1	Nach hinten schieben
8	Kabel des Drosselklappensensors	1	Abklemmen
9	Starterkabel	1	
10	Gaszüge	2	
11	Vergaser	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Vergaser zerlegen</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
①	Starterwelle/-hebel	1/4	<b>HINWEIS:</b> _____ Die nachfolgenden Vorgänge beziehen sich auf alle Vergaser. _____ Siehe unter "VERGASER ZUSAMMENBAUEN".
②	Obere Halterung	1	
③	Untere Halterung	1	
④	Leerlaufeinstellschraube	1	
⑤	Vergaser	4	
⑥	Gaszugführung	1	
⑦	Choke-Schieber	1	
⑧	Unterdruckkammerdeckel	1	
⑨	Gasschieberfeder	1	
⑩	Gasschieber	1	
⑪	Düsennadel	1	
⑫	Leerlauf-Luftdüse	1	
⑬	Leerlaufgemisch-Regulierschraube	1	

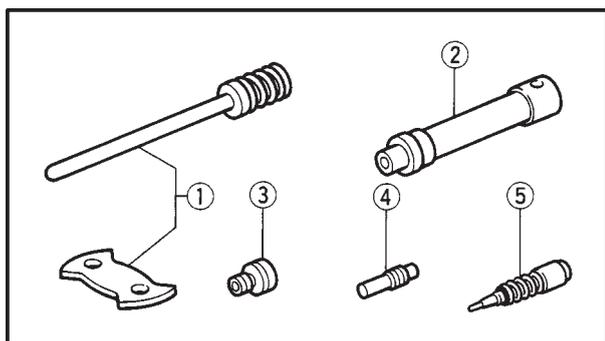


EAS00484



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
⑭	Schwimmerkammer Schwimmerkammer-Dichtung	1/1	Siehe unter "VERGASER ZUSAMMENBAUEN".  Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
⑮	Schwimmerachse	1	
⑯	Schwimmer	1	
⑰	Nadelventil	1	
⑱	Leerlaufdüse	1	
⑲	Hauptdüse	1	
⑳	Nadeldüse	1	





## 10. Kontrollieren:

- Düsennadel ①
- Nadeldüse ②
- Hauptdüse ③
- Leerlaufdüse ④
- Leerlaufgemisch-Regulierschraube ⑤  
Verbiegung/Schäden/Verschleiß → Erneuern.  
Verstopfung → Reinigen.  
Düsen mit Preßluft ausblasen.

## 11. Kontrollieren:

- Gasschieber auf Leichtgängigkeit  
Den Gasschieber in das Vergasergehäuse einsetzen und auf Leichtgängigkeit kontrollieren.  
Schwergängigkeit → Gasschieber erneuern.

## 12. Kontrollieren:

- Kraftstoffleitungen
- Schlauchkupplung  
Risse/Schäden → Erneuern.  
Verstopfung → Reinigen.  
Die Leitungen mit Preßluft ausblasen.

## 13. Kontrollieren:

- Kraftstoff-Förderschläuche
- Kraftstoffschläuche  
Risse/Schäden/Verschleiß → Erneuern.  
Verstopfung → Reinigen.  
Schläuche mit Preßluft ausblasen.

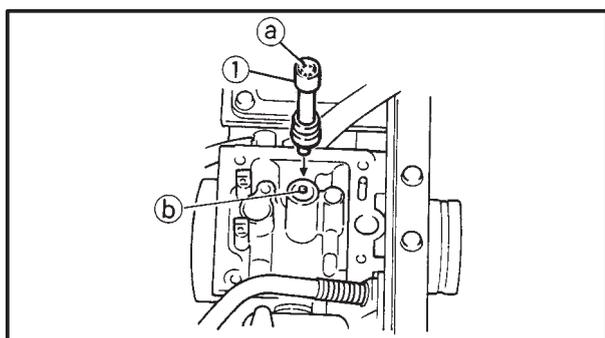
EAS00489

## VERGASER ZUSAMMENBAUEN

Der nachfolgende Vorgang gilt für alle Vergaser.

### ACHTUNG:

- Vor dem Zusammenbau alle Teile in einer Reinigungslösung auf Petroleumbasis spülen.
- Stets neue Dichtungen verwenden.

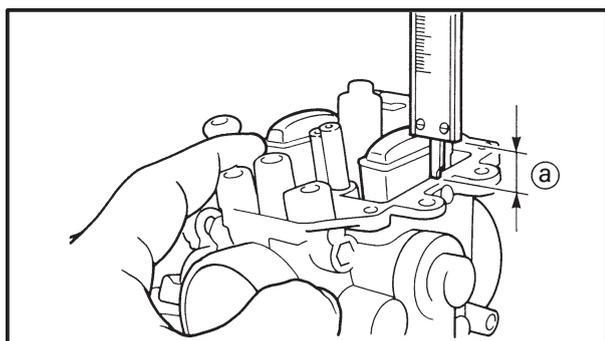


## 1. Montieren:

- Nadeldüse ①
- Leerlaufdüse
- Hauptdüse

### HINWEIS:

Den Schlitz ① der Nadeldüse auf die Nase ② am Vergasergehäuse ausrichten.



EAS00489

## 2. Messen:

- Schwimmerstand ①

Nicht im Sollbereich → Einstellen.



### Schwimmerstand

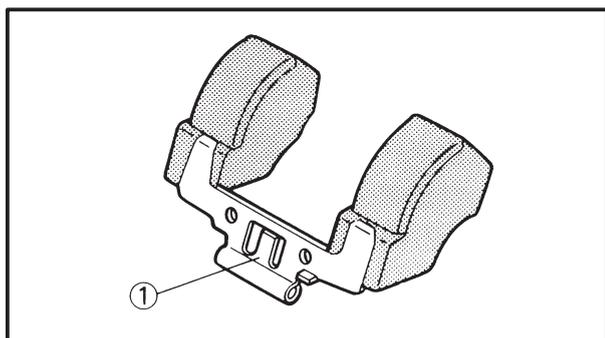
21,3 ~ 23,3 mm



- Den Vergaser umdrehen.
- Den Abstand zwischen der Kante des Schwimmergehäuses (ohne Dichtung) und der Oberkante des Schwimmers messen.

### HINWEIS:

Der Schwimmerarm sollte auf dem Nadelventil aufliegen und die Düsennadel in Schließstellung bringen.



- Falls die Schwimmerhöhe nicht den Vorgaben entspricht, den Nadelventilsitz und das Nadelventil inspizieren.
- Bei Verschleiß von Nadelventilsitz oder Nadelventil beide Teile als Satz austauschen.
- Falls Nadelventilsitz und Nadelventil beide einwandfrei sind, die Schwimmerhöhe durch Biegen des Schwimmerhebels ① korrigieren.
- Die Schwimmerhöhe erneut messen.



## 3. Montieren:

- Gasschieber
- Gasschieberfeder
- Unterdruckkammerdeckel

## 4. Montieren:

- Seilzughalterung

### HINWEIS:

Nach dem Einbau der Seilzughalterung sicherstellen, daß Gaszughebel und Choke-Schieberhebel sich stockungsfrei betätigen lassen.







Nicht im Sollbereich → Drosselklappensensor austauschen.



**Drosselklappensensor-Widerstand**  
 0 bis 4 ~ 6 kΩ bei 20 °C  
 (gelb – schwarz/blau)

2. Einstellen:

- Winkel des Drosselklappensensors

- Die Zündung einschalten.
- Den Drosselklappensensor-Steckverbinder abklemmen.
- Den Drosselklappensensor-Steckverbinder wieder anklemmen.

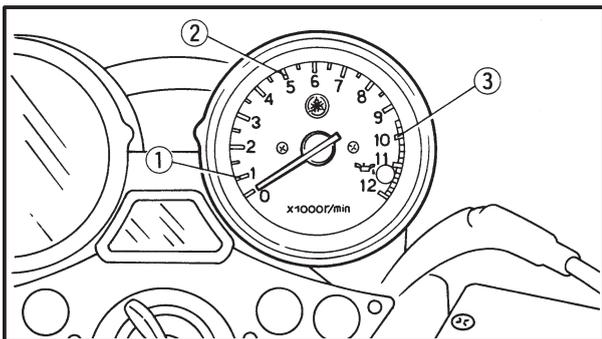
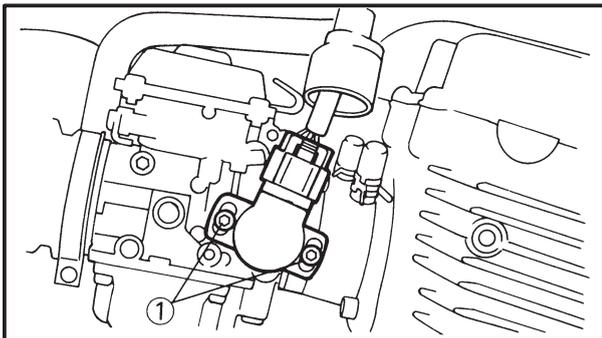
**HINWEIS:**

Nach dem erneuten Anklemmen des Steckverbinders geht der Drehzahlmesser in den Drosselklappensensor-Einstellmodus.

- Die Schrauben ① des Drosselklappensensors lösen.
- Den Drosselklappensensor gemäß der folgenden Tabelle ausrichten:

**HINWEIS:**

Der Winkel des Drosselklappensensors wird über die vom Drehzahlmesser angezeigte Drehzahl ausgedrückt.



**Anzeige des Drehzahlmessers**  
**Winkel des Drosselklappensensors**  
 1000 U/min ① zu klein  
 5000 U/min ② korrekt  
 10000 U/min ③ zu groß

- Nach dem Ausrichten des Drosselklappensensors dessen Halteschrauben festziehen.

**HINWEIS:**

Den Motor starten oder die Zündung ausschalten, um den Drehzahlmesser auf normale Anzeige rückzustellen.



## KAPITEL 6 FAHRWERK

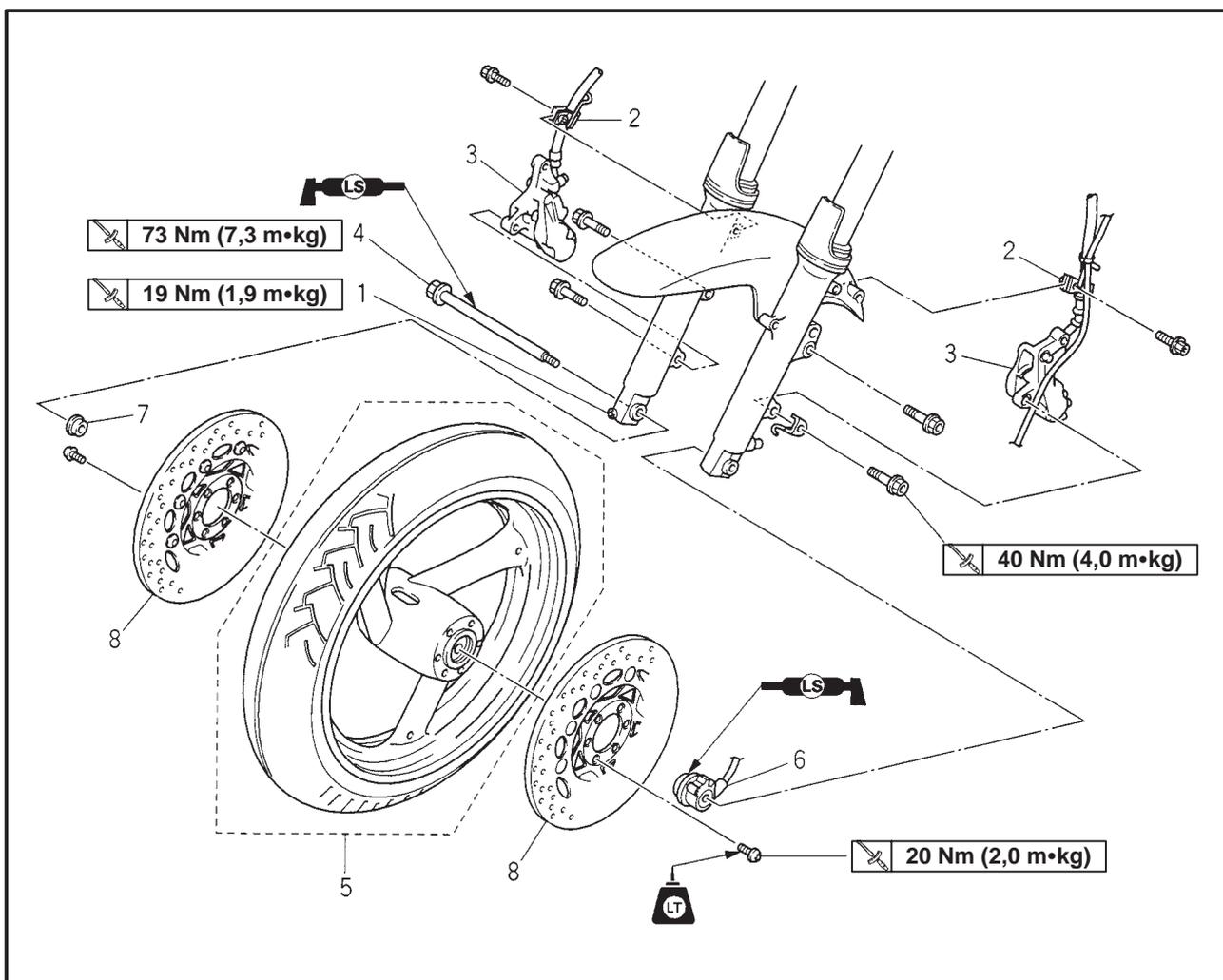
<b>VORDERRAD UND BREMSSCHEIBEN</b> .....	6-1
VORDERRAD DEMONTIEREN .....	6-3
VORDERRAD KONTROLLIEREN .....	6-3
BREMSSCHEIBEN KONTROLLIEREN .....	6-4
VORDERRAD MONTIEREN .....	6-6
VORDERRAD AUSWUCHTEN .....	6-7
<b>HINTERRAD, BREMSSCHEIBE UND KETTENRAD</b> .....	6-9
HINTERRAD .....	6-9
HINTERRADBREMSE UND KETTENRAD .....	6-10
HINTERRAD AUSBAUEN .....	6-11
HINTERRAD KONTROLLIEREN .....	6-11
HINTERRAD-MITNEHMERNABE KONTROLLIEREN .....	6-12
KETTENRAD KONTROLLIEREN UND ERNEUERN .....	6-12
HINTERRAD MONTIEREN .....	6-13
HINTERRAD AUSWUCHTEN .....	6-13
<b>VORDER- UND HINTERRADBREMSE</b> .....	6-14
VORDERRAD-BREMSBELÄGE .....	6-14
HINTERRAD-BREMSBELÄGE .....	6-15
VORDERRAD-BREMSBELÄGE ERNEUERN .....	6-16
HINTERRAD-BREMSBELÄGE ERNEUERN .....	6-18
VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER .....	6-20
HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER .....	6-22
VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER ZERLEGEN .....	6-24
HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER ZERLEGEN .....	6-24
VORDER- UND HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER KONTROLLIEREN .....	6-25
VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER ZUSAMMENBAUEN UND MONTIEREN .....	6-26
HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER ZUSAMMENBAUEN .....	6-28
VORDERRAD-BREMSSÄTTEL .....	6-30
HINTERRAD-BREMSSÄTTEL .....	6-32
VORDERRAD-BREMSSÄTTEL ZERLEGEN .....	6-34
HINTERRAD-BREMSSÄTTEL ZERLEGEN .....	6-35
VORDER- UND HINTERRAD-BREMSSÄTTEL KONTROLLIEREN ..	6-36
VORDERRAD-BREMSSÄTTEL ZUSAMMENBAUEN UND MONTIEREN .....	6-36
HINTERRAD-BREMSSÄTTEL ZUSAMMENBAUEN UND MONTIEREN .....	6-39

---

<b>TELESKOPGABEL</b> .....	6-41
GABELHOLME DEMONTIEREN .....	6-44
GABELHOLME ZERLEGEN .....	6-44
GABELHOLME KONTROLLIEREN .....	6-46
GABELHOLME ZUSAMMENBAUEN .....	6-47
GABELHOLME MONTIEREN .....	6-50
<b>LENKER</b> .....	6-51
LENKER DEMONTIEREN .....	6-53
LENKER KONTROLLIEREN .....	6-53
LENKER MONTIEREN .....	6-54
<b>LENKKOPF</b> .....	6-57
UNTERE GABELBRÜCKE .....	6-57
UNTERE GABELBRÜCKE DEMONTIEREN .....	6-59
LENKKOPF KONTROLLIEREN .....	6-59
LENKKOPF MONTIEREN .....	6-60
<b>HINTERRAD-FEDERBEIN, SCHWINGE UND ANTRIEBSKETTE</b> .....	6-61
WICHTIGE HINWEISE ZUM UMGANG MIT STOSSDÄMPFER UND GASZYLINDER .....	6-63
STOSSDÄMPFER UND GASZYLINDER ENTSORGEN .....	6-63
SCHWINGE DEMONTIEREN .....	6-64
HINTERRAD-FEDERBEIN UND GASZYLINDER KONTROLLIEREN .....	6-65
SCHWINGE KONTROLLIEREN .....	6-65
ANTRIEBSKETTE KONTROLLIEREN .....	6-66

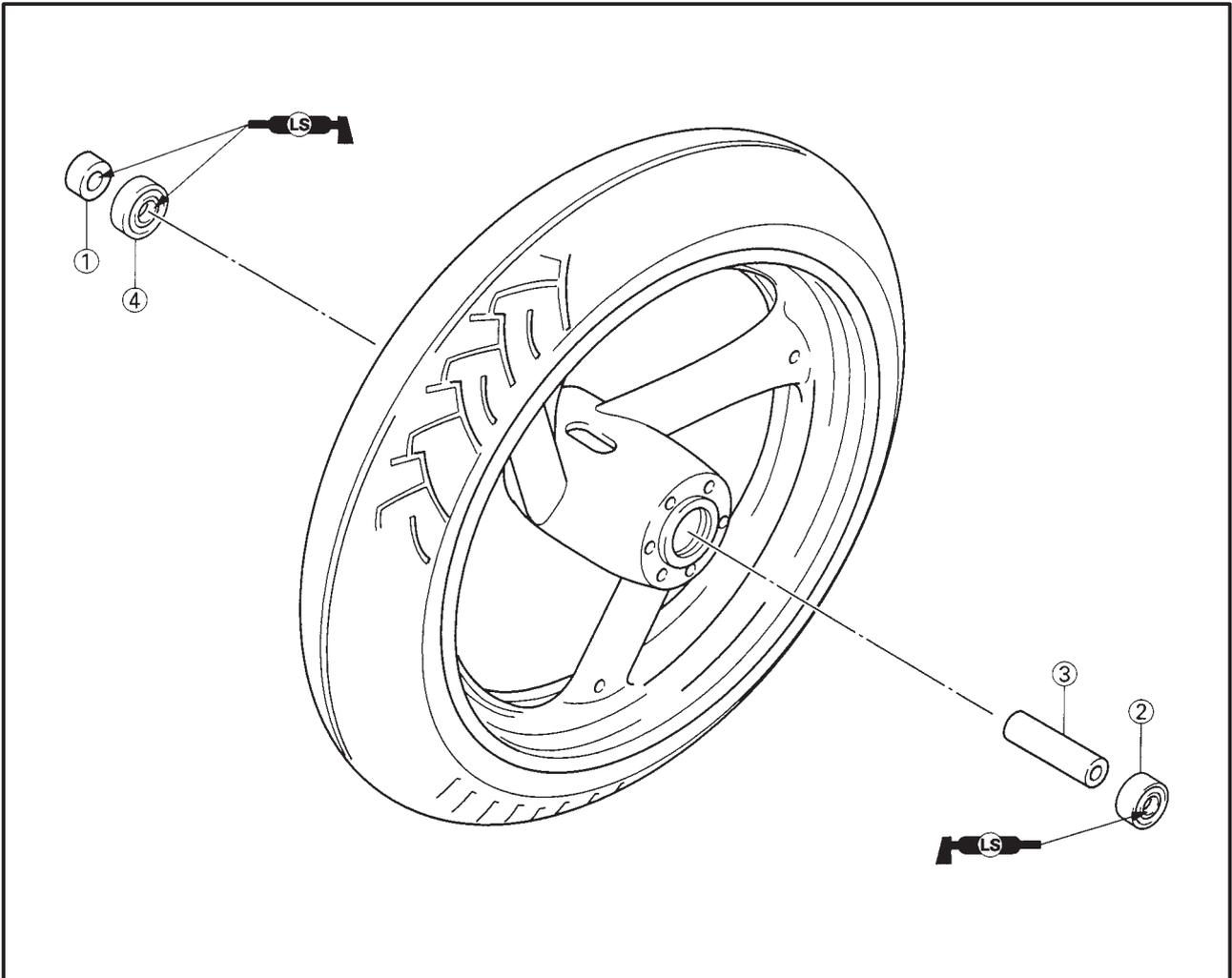
EAS00514

**FAHRWERK**  
**VORDERRAD UND BREMSSCHEIBEN**



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Vorderrad und Bremsscheiben demontieren</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
	<b>HINWEIS:</b> _____		Das Motorrad mit angehobenem Vorderrad auf einem geeigneten Ständer abstellen.
1	Klemmschraube (Vorderachse)	1	Siehe unter "VORDERRAD DEMONTIEREN/MONTIEREN".  Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
2	Bremsschlauchhalter (links/rechts)	1/1	
3	Bremssattel (links/rechts)	1/1	
4	Vorderachse	1	
5	Vorderrad	1	
6	Tachometerantrieb	1	
7	Buchse	1	
8	Bremsscheibe (links/rechts)	1/1	

EAS00518



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Vorderrad zerlegen</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
①	Dichtring	1	
②	Radlager	1	
③	Buchse	1	
④	Radlager	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

EAS00521

## VORDERRAD DEMONTIEREN

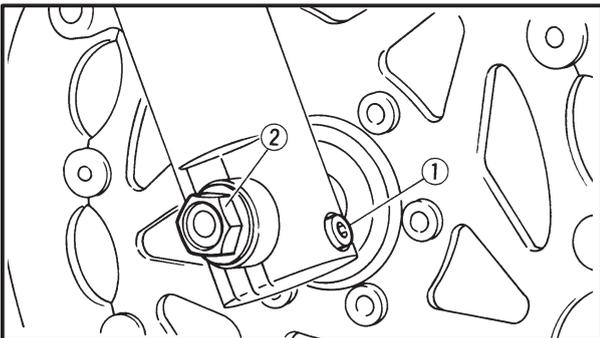
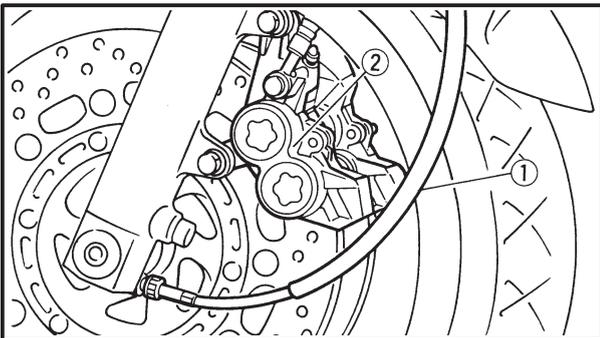
1. Motorrad auf eine ebene Fläche stellen.

### **! WARNUNG**

**Motorrad vor Umfallen sichern.**

### HINWEIS:

Das Motorrad mit angehobenem Vorderrad auf einen geeigneten Ständer abstellen.



2. Lösen:

- Tachowelle ①

3. Demontieren:

- Bremssättel ② (links/rechts)

### HINWEIS:

Beim Ausbau der Bremssättel nicht den Bremshebel ziehen.

4. Lösen:

- Klemmschraube (Vorderachse) ①

- Vorderachse ②

5. Anheben:

- Vorderrad

### HINWEIS:

Das Motorrad mit angehobenem Vorderrad auf einen geeigneten Ständer abstellen.

EAS00525

## VORDERRAD KONTROLLIEREN

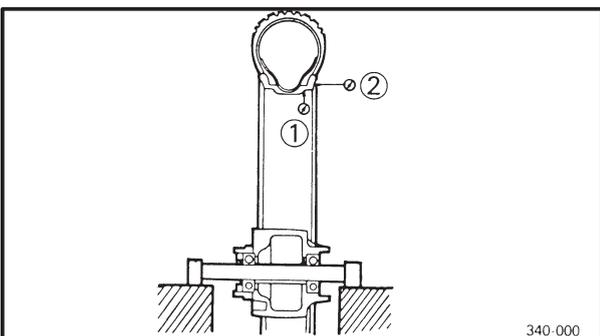
1. Kontrollieren:

- Vorderachse

Die Achse auf einer ebenen Fläche abrollen.  
Biegung → Erneuern.

### **! WARNUNG**

**Nie versuchen, ein verbogene Achse auszurichten.**



2. Kontrollieren:

- Reifen

- Vorderrad

Schäden/Verschleiß → Erneuern.

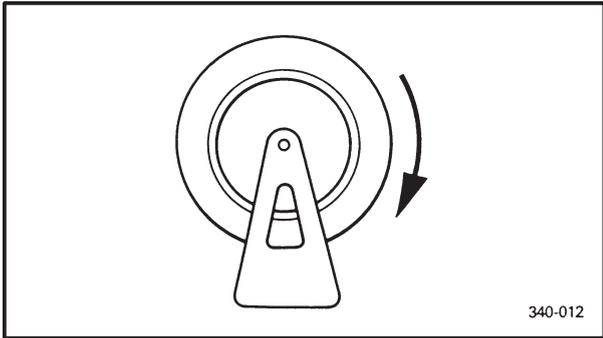
Siehe "REIFEN KONTROLLIEREN" und "RÄDER KONTROLLIEREN" in Kapitel 3.

3. Messen:

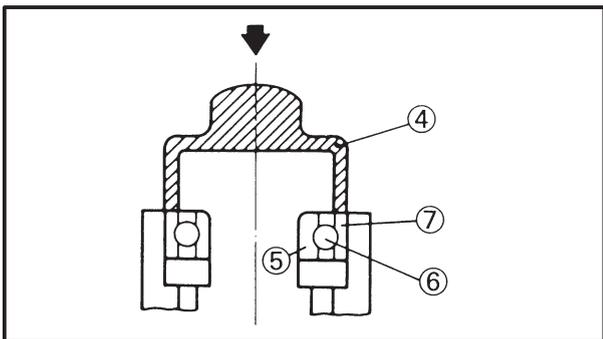
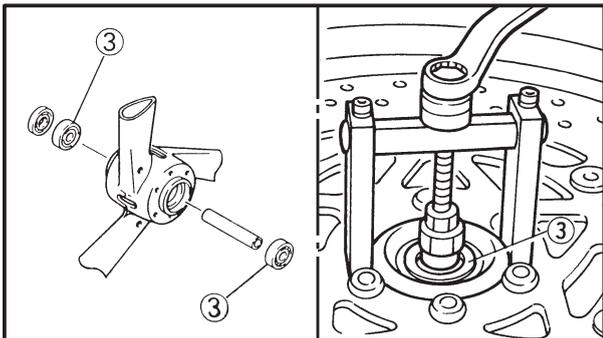
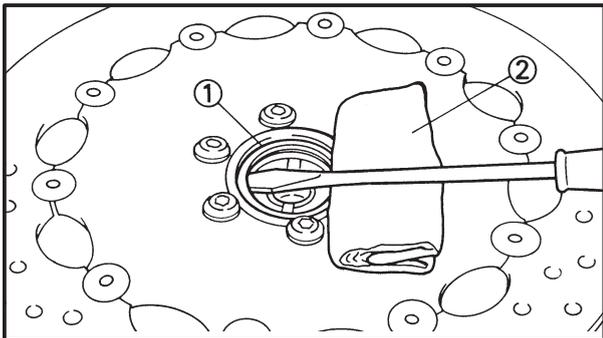
- Vorderrad-Höhenschlag ①

- Vorderrad-Seitenschlag ②

Grenzwert überschritten → Erneuern.



340-012



**Höhenschlag, Grenzwert  
2,0 mm**  
**Seitenschlag, Grenzwert  
2,0 mm**

4. Kontrollieren:

- Radlager  
Spiel in der Radnabe oder Rad läuft schwergängig → Radlager erneuern.
- Dichtringe  
Schäden/Verschleiß → Erneuern.

5. Erneuern:

- Radlager (Neu)
- Dichtringe (Neu)



- a. Die Außenseite der Radnabe reinigen.
- b. Die Dichtringe ① mit einem Schraubendreher heraushebeln.

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

Ein Tuch ② zwischen Schraubendreher und Radoberfläche setzen, um Schäden am Rad zu vermeiden.

- c. Die Radlager ③ mit einem Lagerabzieher demontieren.
- d. Die neuen Radlager und Dichtringe in der umgekehrten Reihenfolge montieren.

**ACHTUNG:** \_\_\_\_\_

**Den inneren Laufring ⑤ und die Kugeln ⑥ der Lager keinesfalls belasten. Nur der äußere Laufring ⑦ darf getrieben werden.**

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

Einen Steckschlüssel ④ mit dem Durchmesser des äußeren Laufrings und des Dichtrings verwenden.

EAS00531

**BREMSSCHEIBEN KONTROLLIEREN**

Der nachfolgende Arbeitsablauf gilt für beide Bremsscheiben.

1. Kontrollieren:

- Bremsscheibe  
Schäden/Riefen → Erneuern.

2. Messen:

- Bremsscheibenverzug  
Verzugsgrenze überschritten → Bremsscheibenverzug korrigieren bzw. Bremsscheibe erneuern.



EAS00544

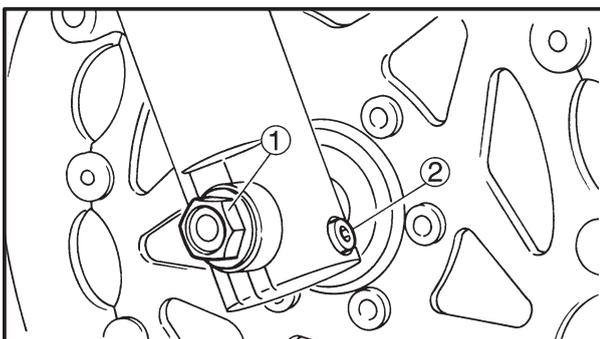
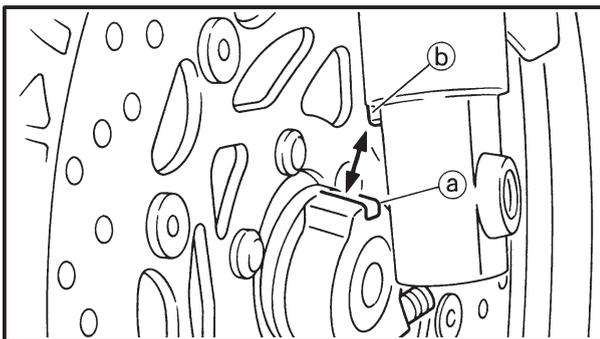
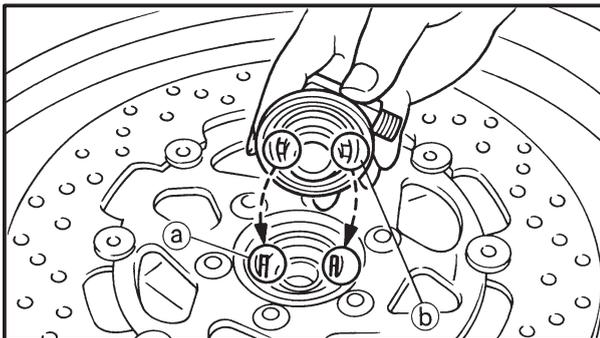
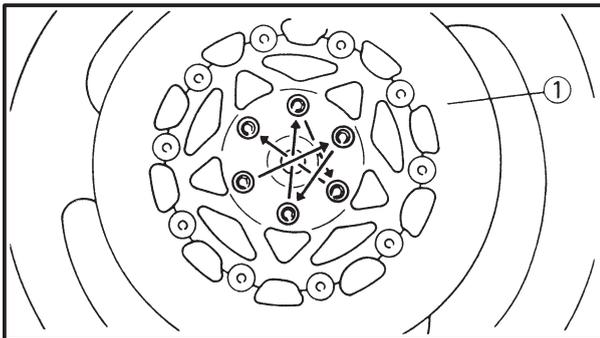
## VORDERRAD MONTIEREN

Der nachfolgende Arbeitsablauf gilt für beide Bremsscheiben.

1. Schmieren:
  - Vorderachse
  - Dichtringlippen



**Empfohlenes Schmiermittel**  
**Lithiumseifenfett**



2. Montieren:
  - Bremsscheibe ①

### HINWEIS:

- LOCTITE® 648 auf die Gewinde der Bremsscheiben-Befestigungsschrauben auftragen.
- Die Schrauben der Bremsscheibe schrittweise und über Kreuz anziehen.

3. Montieren:
  - Tachometerantrieb

### HINWEIS:

Die beiden Tachometer-Mitnehmerklauen (a) der Radnabe müssen in die entsprechenden Nuten (b) im Tachometer-Antriebsgehäuse eingreifen.

4. Montieren:
  - Vorderrad

### HINWEIS:

Die Nase (b) am Gabelholm muß in den Schlitz des Tachometer-Antriebsgehäuses (a) eingreifen.

5. Befestigen:
  - Vorderachse ①
  - Vorderachs-Klemmschraube ②

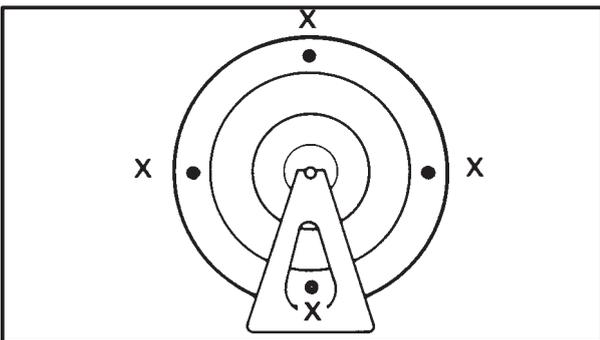
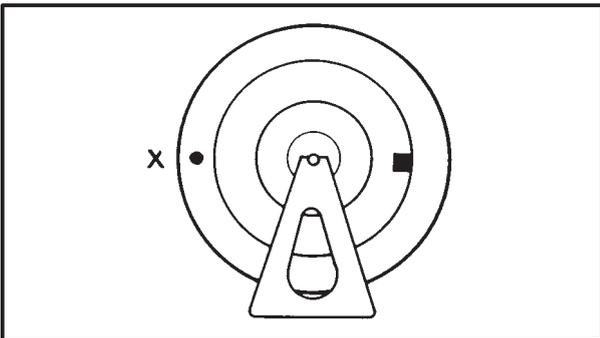
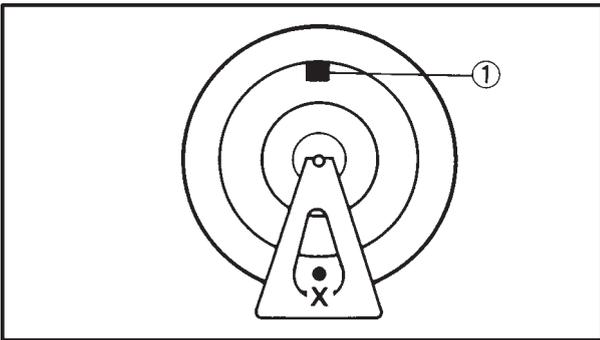


**Vorderachse**  
**73 Nm (7,3 m•kg)**  
**Vorderachs-Klemmschraube**  
**19 Nm (1,9 m•kg)**

### ACHTUNG:

Vor dem Festziehen der Achsmutter den Lenker mehrmals stark hinunterdrücken und die Gabel auf gleichmäßiges Ausfedern kontrollieren.





3. Korrigieren:

- Unwucht des Vorderrads



- a. Ein Auswuchtgewicht ① exakt gegenüber dem schwersten Punkt "X" auf die Felge anbringen.

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

Stets mit dem kleinsten Gewicht beginnen.

\_\_\_\_\_

- b. Das Vorderrad um 90° drehen, damit der schwerste Punkt entsprechend der Abbildung positioniert ist.
- c. Falls das Rad nicht in dieser Stellung verharrt, ein schwereres Gewicht anbringen.
- d. Die Schritte (b) und (c) wiederholen, bis das Vorderrad ausgewuchtet ist.



4. Kontrollieren:

- Unwucht des Vorderrads



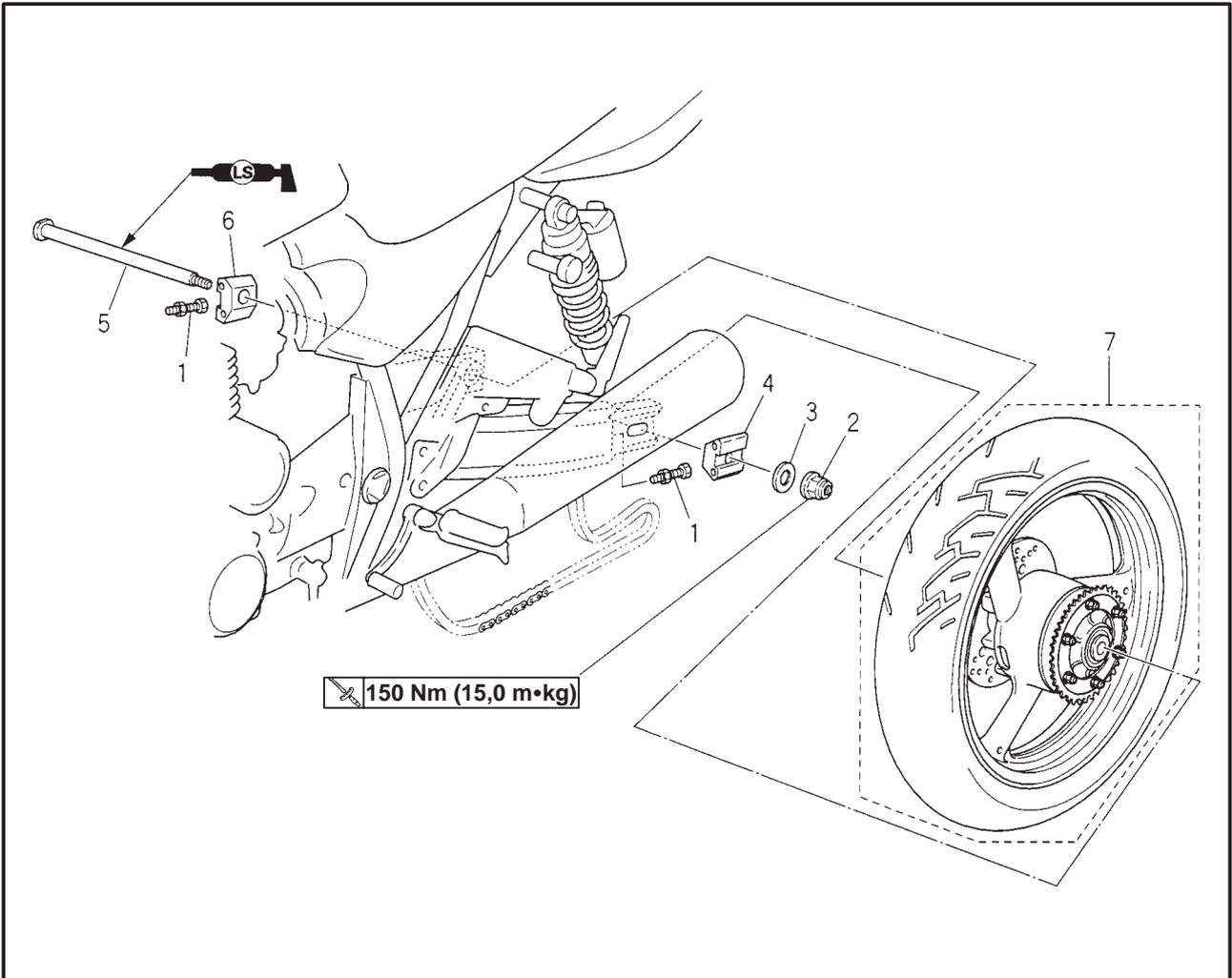
- a. Das Vorderrad drehen und sicherstellen, daß es in jeder der abgebildeten Positionen verharrt.
- b. Falls sich das Vorderrad aus einer Stellung dreht, muß es ausgewuchtet werden.



EAS00550

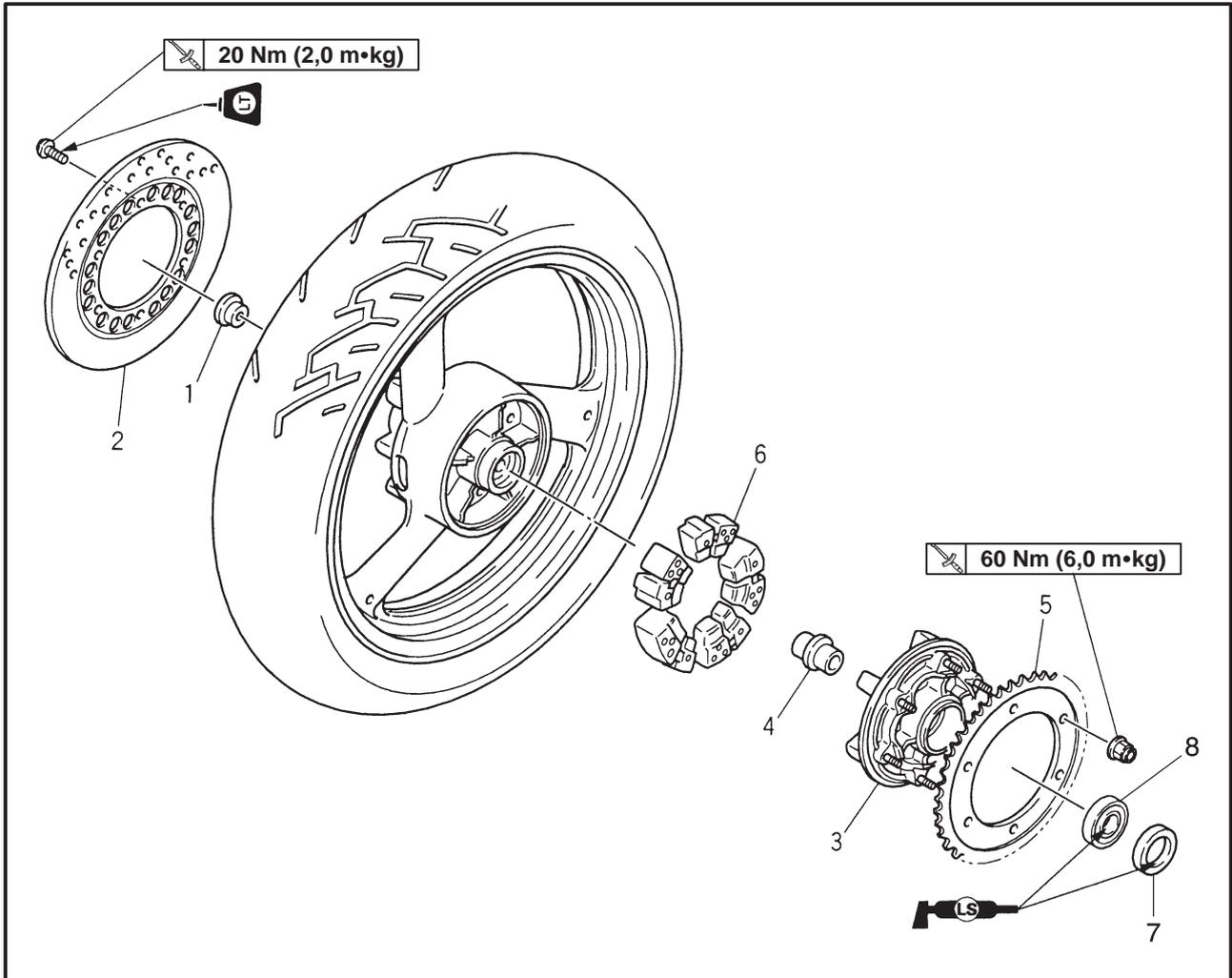
## HINTERRAD, BREMSSCHEIBE UND KETTENRAD

### HINTERRAD



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Hinterrad demontieren</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
			<b>HINWEIS:</b> _____ Das Motorrad auf einen geeigneten Ständer stellen, damit das Hinterrad abhebt.
1	Stellschraube	2	Siehe unter "HINTERRAD DEMONTIEREN/MONTIEREN".
2	Achsmutter	1	
3	Unterlegscheibe	1	
4	Kettenspanner (links)	1	
5	Hinterachse	1	
6	Kettenspanner (rechts)	1	
7	Hinterrad	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## BREMSSCHEIBE UND KETTENRAD



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Bremsscheibe und Kettenrad demontieren</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
1	Buchse	1	
2	Bremsscheibe	1	
3	Mitnehmernabe	1	
4	Buchse	1	
5	Kettenrad	1	
6	Mitnehmerdämpfer	5	
7	Dichtring	1	
8	Radlager	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

EAS00561

## HINTERRAD DEMONTIEREN

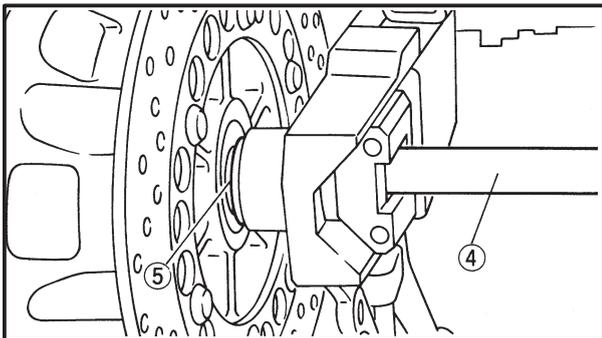
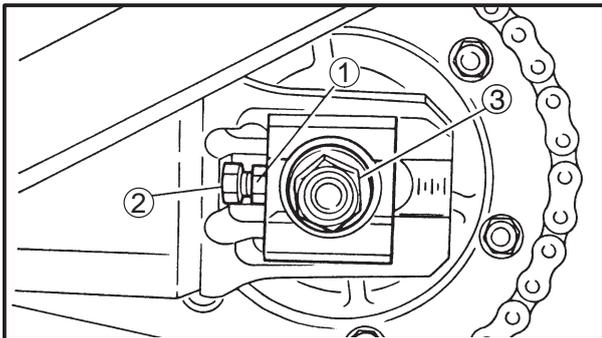
1. Das Motorrad auf eine ebene Fläche stellen.

### **WARNUNG**

Das Motorrad sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

### HINWEIS:

Das Motorrad mit angehobenem Hinterrad auf einen geeigneten Ständer stellen.



2. Lösen:

- Sicherungsmutter ①
- Einstellschraube ②

3. Demontieren:

- Achsmutter ③
- Hinterachse ④
- Hinterrad
- Rechte Buchse ⑤

### HINWEIS:

Das Hinterrad nach vorn drücken und die Kette vom Kettenrad abheben.

EAS00565

## HINTERRAD KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Hinterachse
- Hinterrad
- Radlager
- Dichtringe

Siehe unter "VORDERRAD".

2. Kontrollieren:

- Reifen
- Felge

Beschädigung / Verschleiß → Austauschen.

Siehe unter "REIFEN KONTROLLIEREN" und "FELGEN KONTROLLIEREN" in Kapitel 3.

3. Messen:

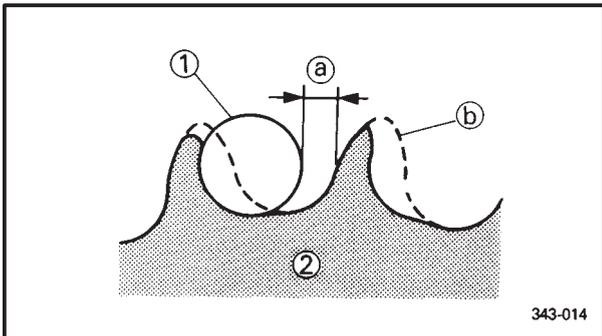
- Hinterrad-Höhenschlag
- Hinterrad-Seitenschlag

Siehe unter "VORDERRAD".

EAS00567

## HINTERRAD-MITNEHMERNABE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
  - Mitnehmernabe  
Risse/Beschädigung → Erneuern.
  - Mitnehmerdämpfer  
Beschädigung/Verschleiß → Erneuern.



EAS00568

## KETTENRAD KONTROLLIEREN UND ERNEUERN

1. Kontrollieren:
  - Kettenrad  
Zahnverschleiß über 1/4 des Zahnprofils (a) → Kettenrad austauschen.  
Verformte Zähne → Kettenrad austauschen.

(b) Ordnungsgemäß

① Kettenrolle

② Kettenrad

2. Austauschen:

- Kettenrad



- a. Die selbstsichernden Muttern und das Kettenrad abnehmen.
- b. Die Hinterrad-Mitnehmernabe und insbesondere die Auflageflächen des Kettenrades mit einem sauberen Tuch reinigen.
- c. Das neue Kettenrad anschrauben.



**Kettenrad, Selbstsichernde Mutter  
60 Nm (6,0 m•kg)**

### HINWEIS: \_\_\_\_\_

Die selbstsichernden Muttern schrittweise über Kreuz festziehen.





EAS00572

## HINTERRAD MONTIEREN

1. Schmieren:
  - Hinterachse
  - Radlager
  - Dichtringlippen



2. Festziehen:
  - Achsmutter



EAS00575

## HINTERRAD AUSWUCHTEN

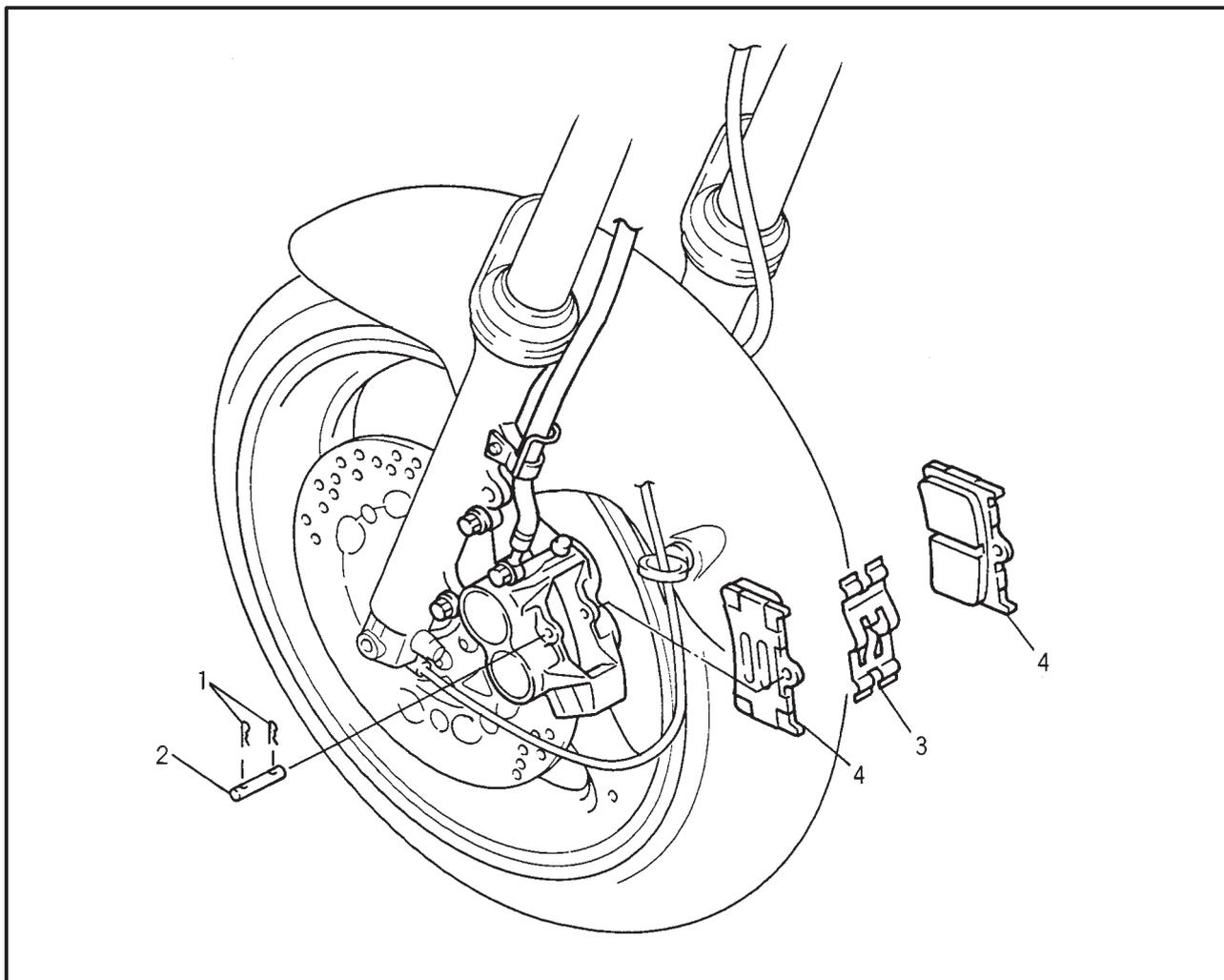
### HINWEIS: \_\_\_\_\_

- Nach dem Wechsel von Reifen und/oder Felge muß das Rad ausgewuchtet werden.
- Das Hinterrad mit montierter Bremsscheibe und eingebauter Mitnehmernabe auswuchten.

1. Einstellen:
  - Unwucht des Hinterrades  
Siehe unter "VORDERRAD".

EAS00577

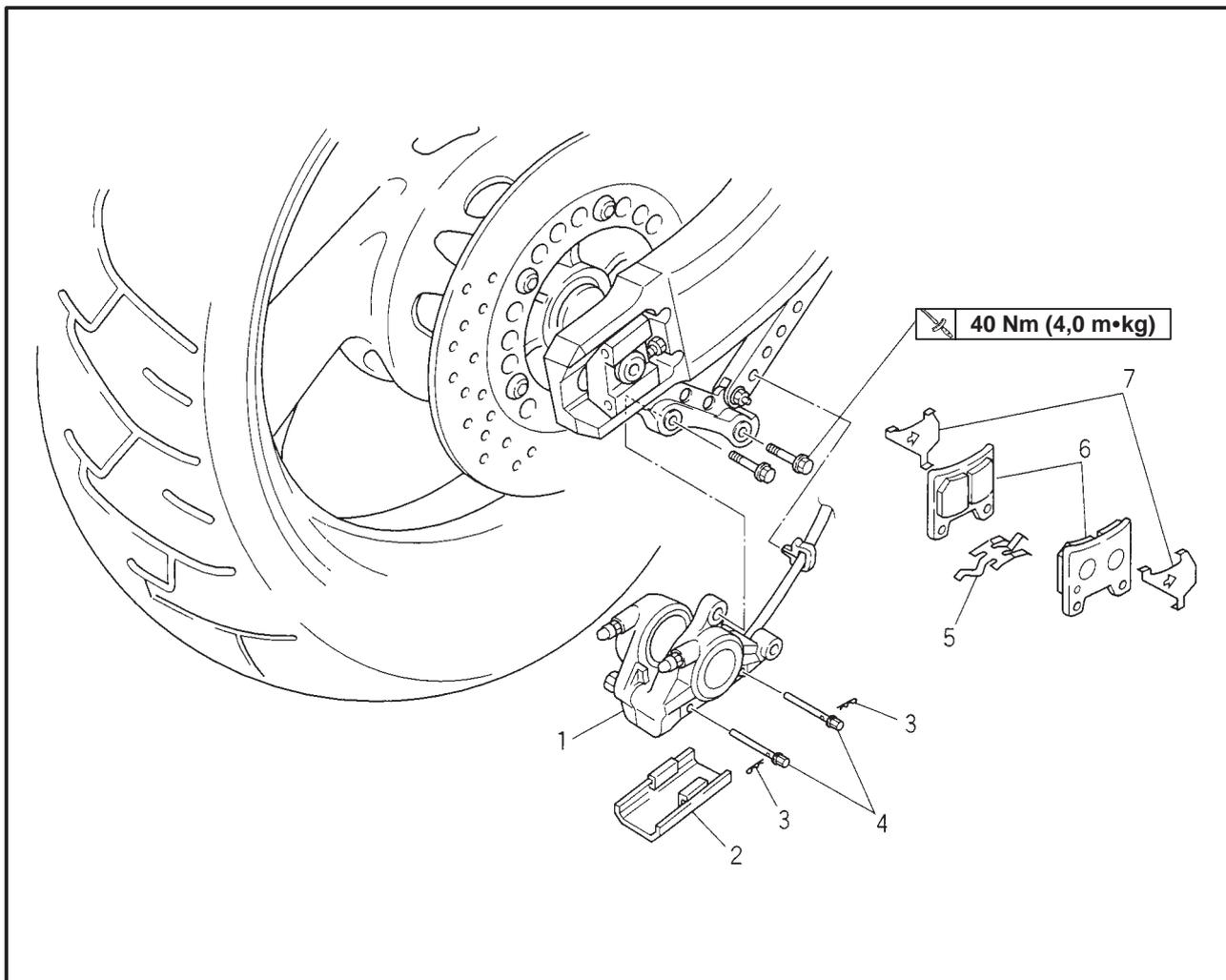
**VORDER- UND HINTERRADBREMSE**  
**VORDERRAD-BREMSBELÄGE**



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Vorderrad-Bremsbeläge demontieren</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge ausbauen.
1	Splint	4	Siehe unter "VORDERRAD BREMSBELÄGE ERNEUERN".
2	Haltebolzen	2	
3	Spreizfeder	2	
4	Bremsbelag	4	
			Bauteile in der angegebenen Reihenfolge ausbauen.

EAS00578

HINTERRAD-BREMSBELÄGE



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Hinterrad-Bremsbeläge demontieren</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge ausbauen.
1	Bremssattel	1	Siehe unter "HINTERRAD BREMSBELÄGE ERNEUERN".
2	Abdeckung	1	
3	Splint	2	
4	Haltebolzen	2	
5	Spreizfeder	1	
6	Bremsbelag	2	
7	Klauenscheibe	2	
			Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

EAS00579

## ACHTUNG:

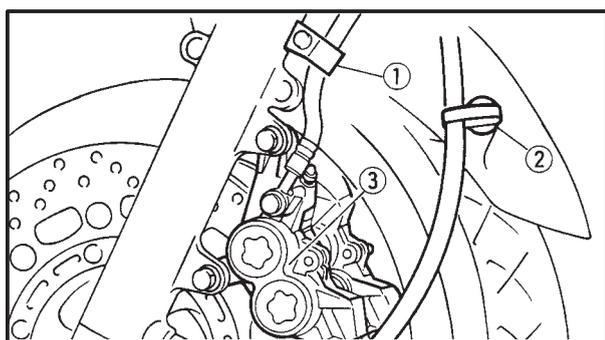
Die Scheibenbremsanlage muß nur in seltenen Fällen zerlegt werden.

Dabei sind folgende Vorsichtsmaßnahmen zu beachten:

- Bremsenbauteile nur zerlegen, wenn absolut notwendig.
- Nach dem Lösen eines Anschlusses der Bremshydraulik muß die Bremsanlage entleert, zerlegt, gereinigt und nach dem Zusammenbau befüllt und entlüftet werden.
- Innere Bauteile des Bremssystems niemals mit Lösungsmitteln in Berührung bringen.
- Nur saubere oder frische Flüssigkeit zum Reinigen der Bremsenbauteile verwenden.
- Bremsflüssigkeit greift lackierte Flächen und Kunststoffe an. Daher verschüttete Bremsflüssigkeit sofort abwischen.
- Die Augen vor Bremsflüssigkeit schützen, denn sie kann zu Verätzungen führen.

Erste-Hilfe-Maßnahme, wenn Bremsflüssigkeit in die Augen gebracht wird:

- Das Auge 15 Minuten mit klarem Wasser spülen und dann sofort ärztliche Hilfe aufsuchen.



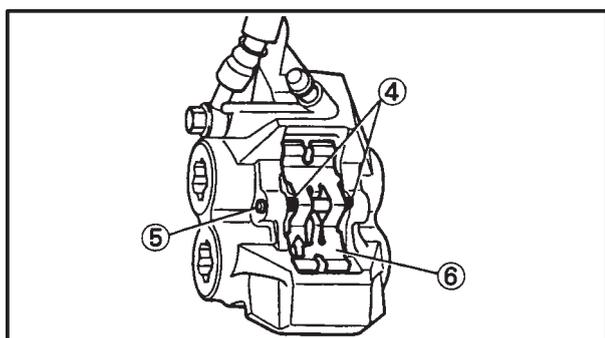
EAS00582

## VORDERRAD-BREMSBELÄGE ERNEUERN

Der nachfolgende Arbeitsablauf gilt für beide Bremssättel.

### HINWEIS:

Zum Wechseln der Bremsbeläge muß weder der Bremschlauch gelöst, noch der Bremssattel zerlegt werden.



1. Demontieren:
  - Bremsschlauchhalter ①
  - Tachometerwellenführung ②
  - Bremssattel ③
2. Demontieren:
  - Splinte ④
  - Haltebolzen ⑤
  - Spreizfeder ⑥



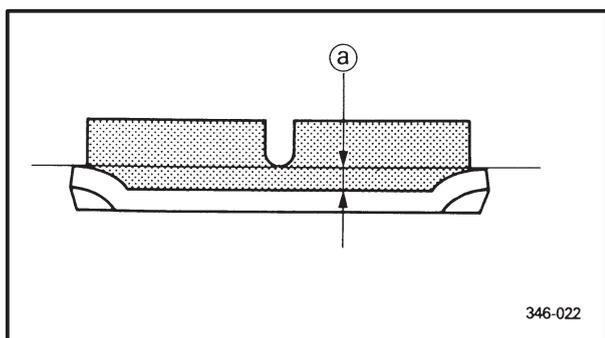
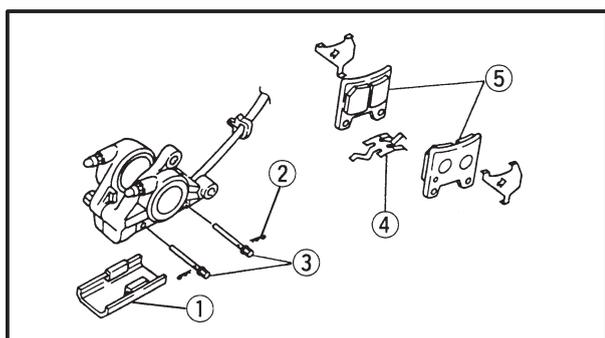
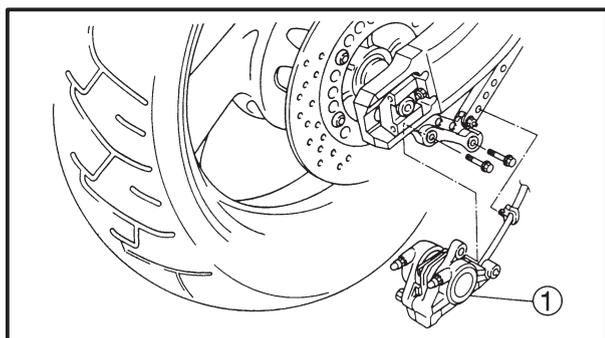
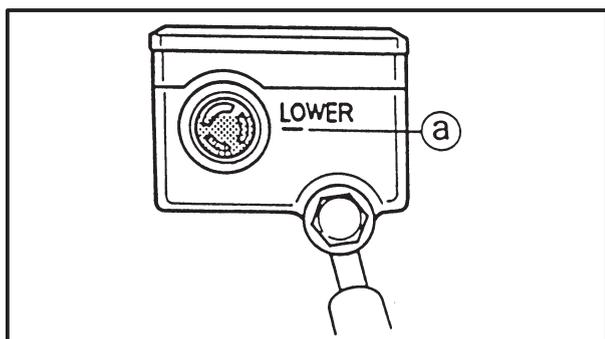


6. Montieren:
- Haltebolzen
  - Splinte
  - Bremssattel



**Bremssattel-Halteschraube  
40 Nm (4,0 m•kg)**

7. Kontrollieren:
- Bremsflüssigkeitsstand  
Unter Mindeststand-Markierung (a) → Empfohlene Bremsflüssigkeit bis zum vorgeschriebenen Stand nachfüllen.  
Siehe unter "BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN" in Kapitel 3.
8. Kontrollieren:
- Funktion des Handbremshebels  
Weich oder schwammig → Bremsanlage entlüften.  
Siehe unter "HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN" in Kapitel 3.



EAS00583

## HINTERRAD-BREMSBELÄGE ERNEUERN

### HINWEIS:

Zum Wechseln der Bremsbeläge muß weder der Bremschlauch gelöst, noch der Bremssattel zerlegt werden.

1. Demontieren:
- Bremssattel (1)
2. Demontieren:
- Abdeckung (1)
  - Splinte (2)
  - Haltebolzen (3)
  - Spreizfeder (4)
3. Demontieren:
- Bremsbeläge (5)  
(zusammen mit den Klauenscheiben)
4. Messen:
- Bremsbelagverschleiß (a)  
Außerhalb des zulässigen Bereichs → Bremsbeläge im Satz austauschen.

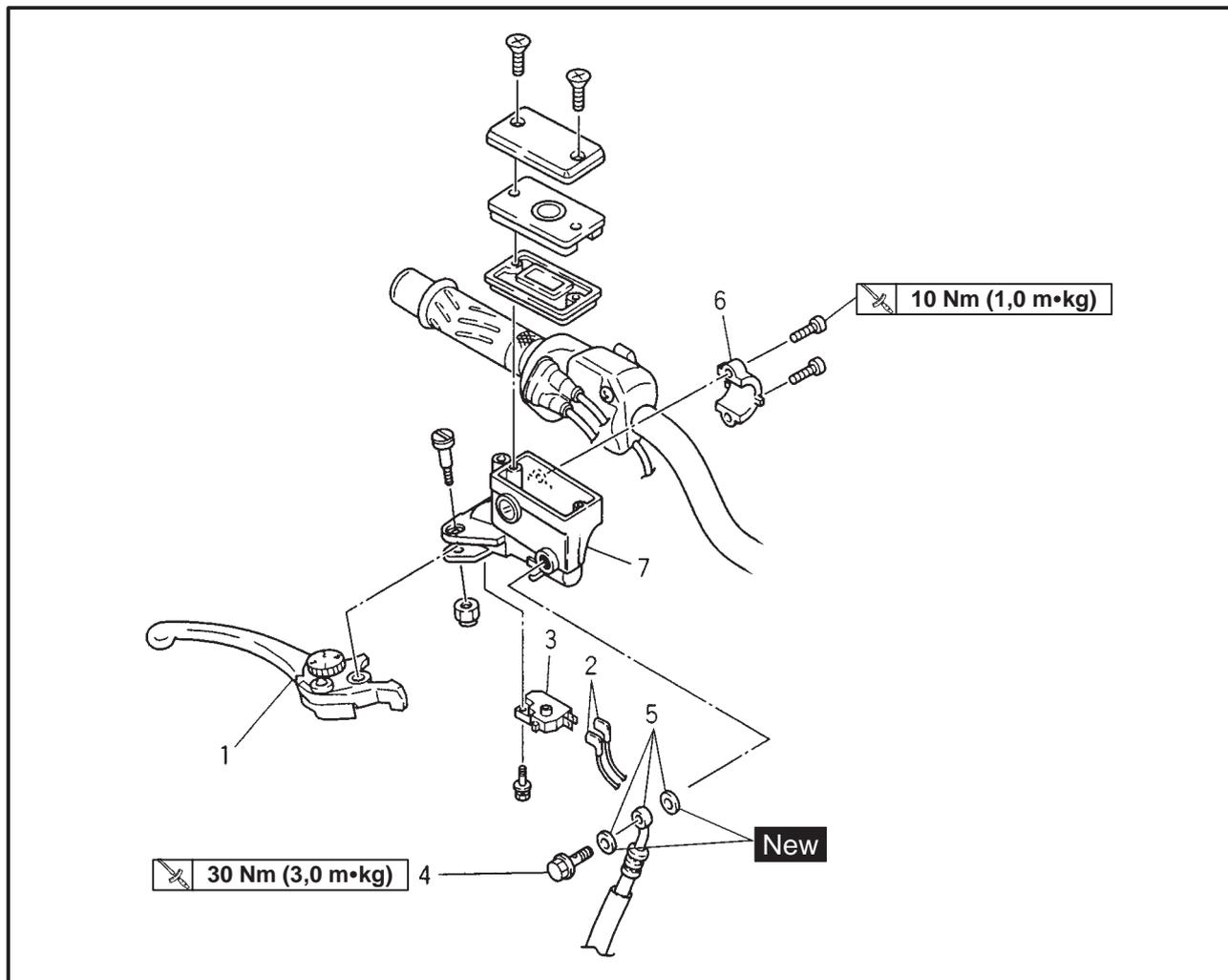


**Bremsbelag-Verschleißgrenze  
0,5 mm**

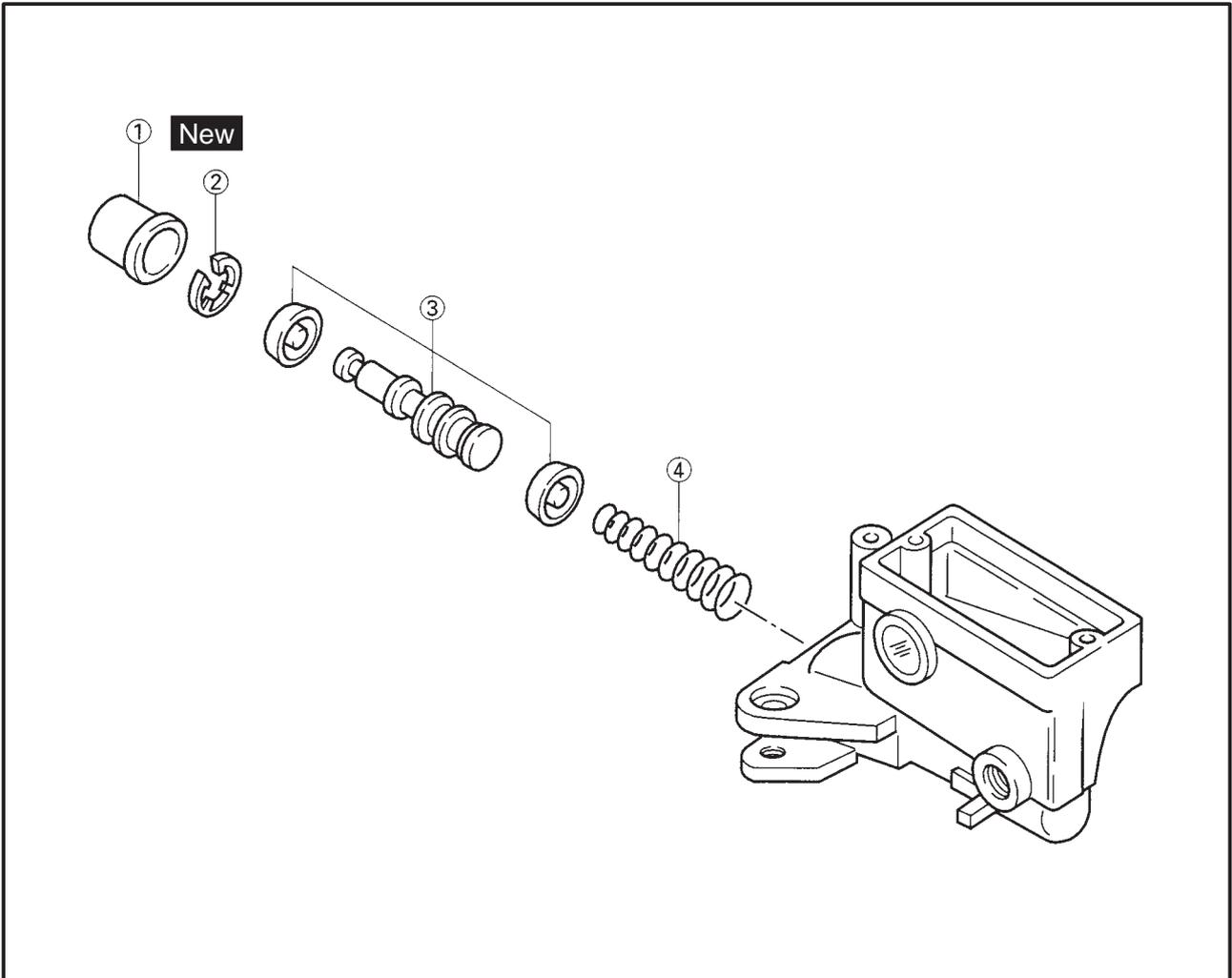


EAS00586

## VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER



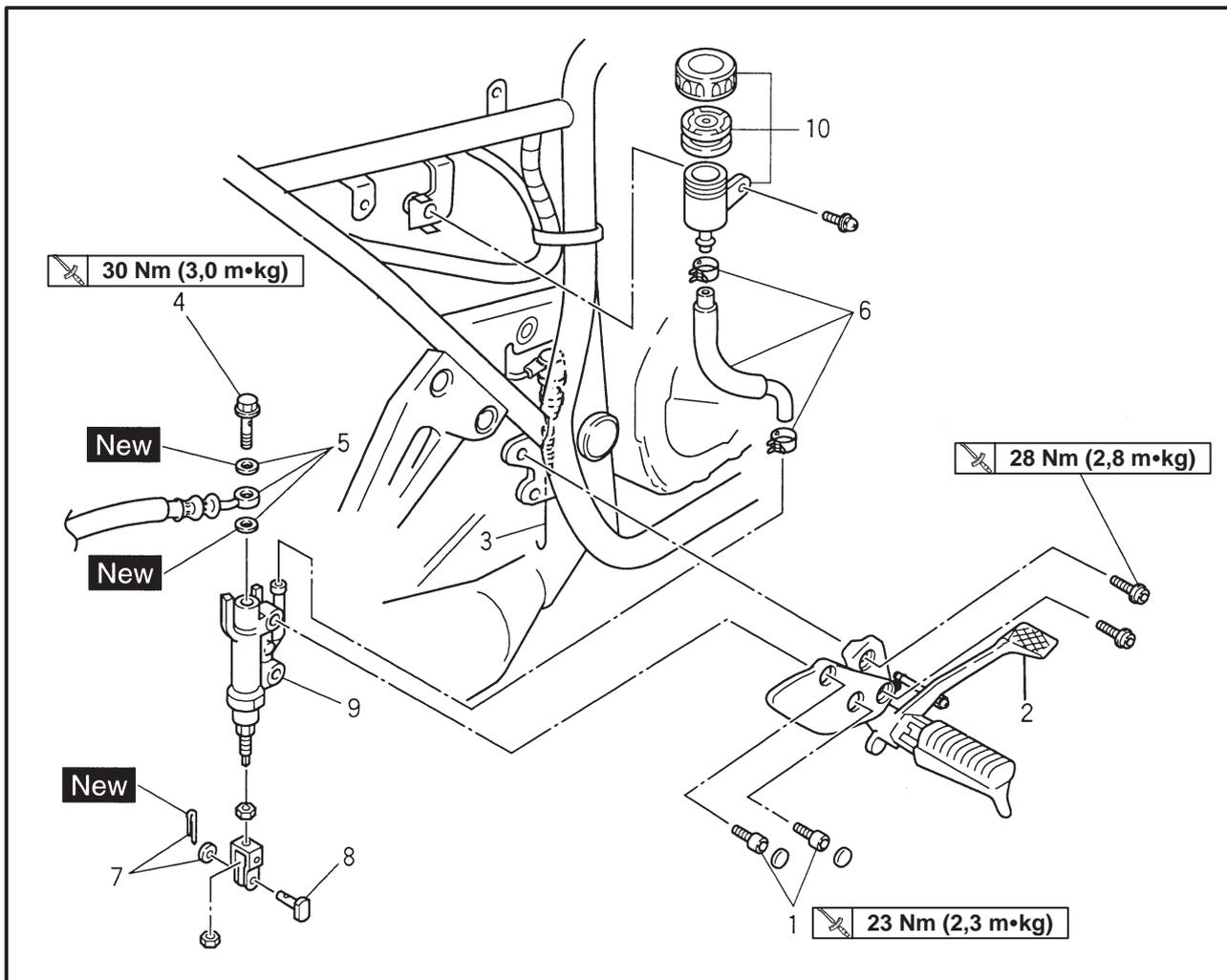
Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	Vorderrad-Hauptbremszylinder demonstrieren Bremsflüssigkeit ablassen		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge ausbauen. Ablassen
1	Handbremshebel	1	Siehe unter "HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN UND MONTIEREN".  Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
2	Bremslichtschalterkabel	2	
3	Bremslichtschalter	1	
4	Hohlschraube	1	
5	Kupferscheiben/Bremsschlauch	2/1	
6	Hauptbremszylinder-Halterung	1	
7	Hauptbremszylinder	1	



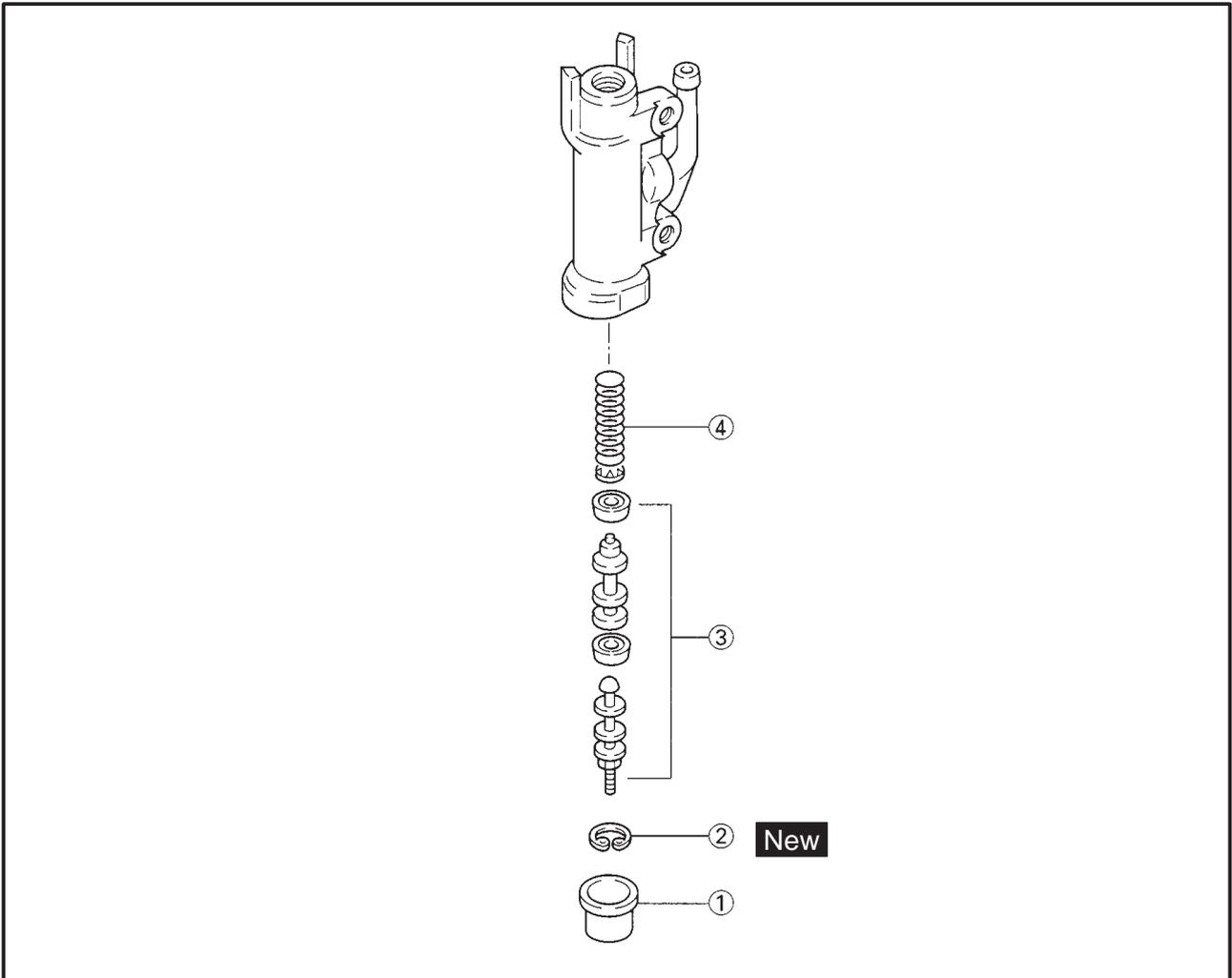
Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Vorderrad-Hauptbremszylinder zerlegen</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
①	Staubschutzkappe	1	
②	Sicherungsring	1	
③	Hauptbremszylinder-Bauteile	1	
④	Feder	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Zerlegung.

EAS00586

HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Hinterrad-Hauptbremszylinder demontieren</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge ausbauen.
	Bremsflüssigkeit		Ablassen
1	Halteschrauben	2	
2	Bremspedal	1	
3	Bremslichtschalter	1	
4	Hohlschraube	1	
5	Kupferscheiben/Bremsschlauch	2/1	
6	Schlauchschele/Schlauch des Vorratsbehälters	2/1	Siehe unter "HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN UND MONTIEREN".
7	Splint/Scheibe	1/1	
8	Stift	1	
9	Hauptbremszylinder	1	
10	Vorratsbehälter	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.



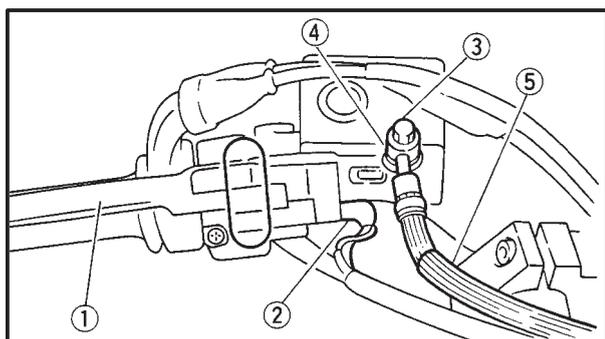
Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Hinterrad-Hauptbremszylinder zerlegen</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
①	Staubschutzkappe	1	
②	Sicherungsring	1	
③	Hauptbremszylinder-Bauteile	1	
④	Feder	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Zerlegung.

EAS00588

## VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER ZERLEGEN

### HINWEIS:

Vor der Zerlegung des Hauptbremszylinders muß die gesamte Bremsflüssigkeit abgelassen werden.



1. Demontieren:
  - Rückspiegel (rechts)
  - Handbremshebel ①
2. Lösen:
  - Steckverbinder ②  
(des Bremslichtschalters)
3. Demontieren:
  - Hohlschraube ③
  - Kupferscheiben ④
  - Bremsschlauch ⑤

### HINWEIS:

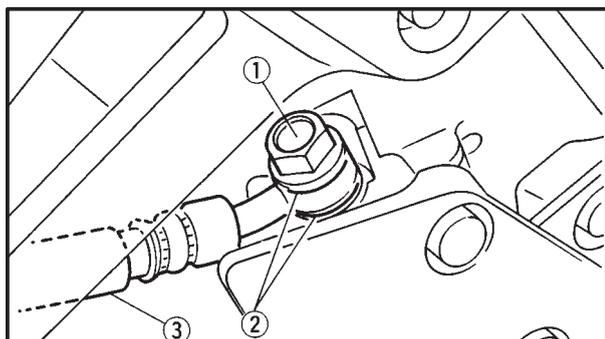
Einen Behälter unter Hauptbremszylinder und Schlauchende stellen, um die restliche Bremsflüssigkeit aufzufangen.

EAS00589

## HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER ZERLEGEN

### HINWEIS:

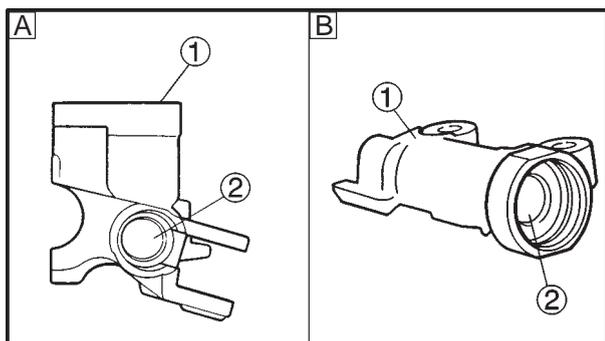
Vor der Zerlegung des Hauptbremszylinders muß die gesamte Bremsflüssigkeit abgelassen werden.



1. Demontieren:
  - Hohlschraube ①
  - Kupferscheiben ②
  - Bremsschlauch ③

### HINWEIS:

Einen Behälter unter Hauptbremszylinder und Schlauchende stellen, um die restliche Bremsflüssigkeit aufzufangen.



EAS00592

## VORDER- UND HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER KONTROLLIEREN

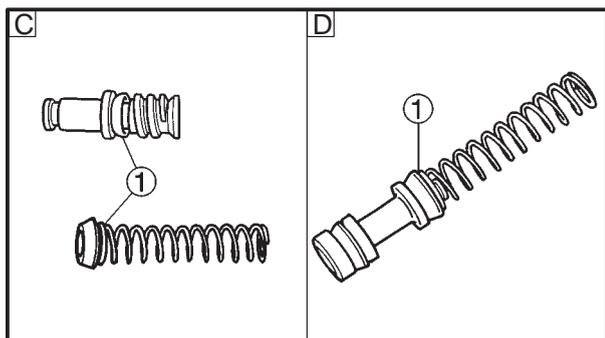
Der nachfolgende Arbeitsablauf gilt für beide Hauptzylinder.

1. Kontrollieren:

- Hauptbremszylinder ①  
Beschädigung/Risse/Verschleiß → Erneuern.
- Hydraulikbohrungen ②  
(Hauptbremszylinder-Gehäuse)  
Verstopft → Mit Druckluft ausblasen.

**A** Vorn

**B** Hinten

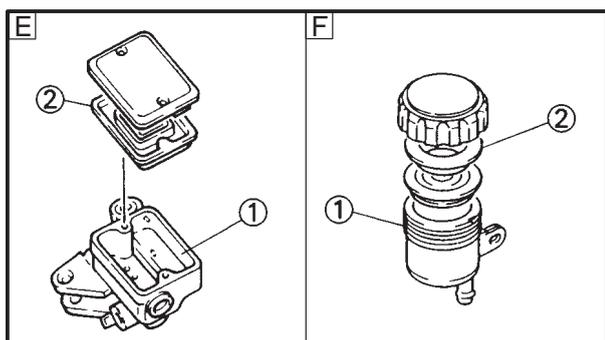


2. Kontrollieren:

- Hauptbremszylinder-Bauteile ①  
Beschädigung/Risse/Verschleiß → Erneuern.

**C** Vorn

**D** Hinten

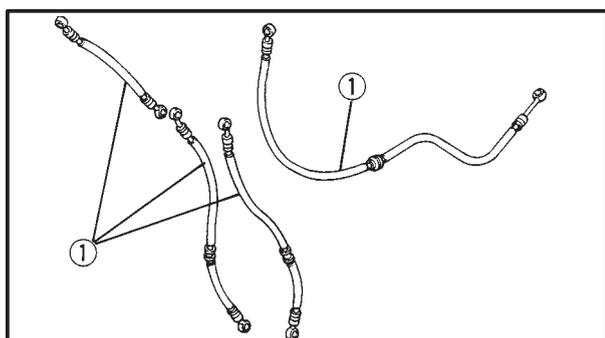


3. Kontrollieren:

- Ausgleichsbehälter des Vorderrad-Hauptbremszylinders ①  
Risse/Beschädigung → Erneuern.
- Membran des Vorratsbehälters des Vorderrad-Hauptbremszylinders ②  
Beschädigung/Verschleiß → Erneuern.
- Vorratsbehälter des Hinterrad-Hauptbremszylinders ①  
Risse/Beschädigung → Erneuern.
- Membran des Vorratsbehälters des Hinterrad-Hauptbremszylinders ②  
Risse/Beschädigung → Erneuern.

**E** Vorn

**F** Hinten



4. Kontrollieren:

- Bremsschläuche ①  
Risse/Beschädigung/Verschleiß → Erneuern.

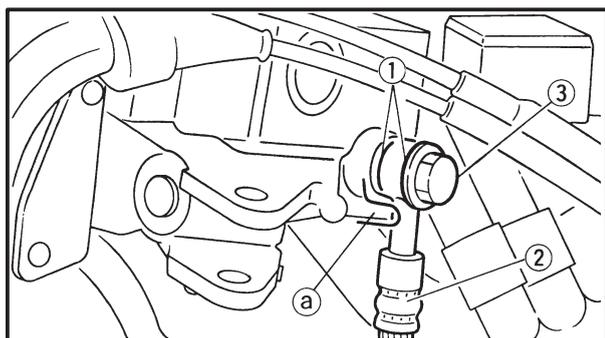
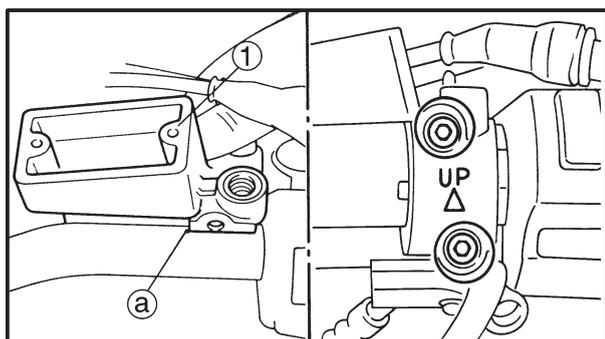


EAS00598

## VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER ZUSAMMENBAUEN UND MONTIEREN

### ! WARNUNG

- Vor dem Zusammenbau alle inneren Bauteile ausschließlich mit sauberer oder frischer Bremsflüssigkeit reinigen und schmieren.
- Innere Bremsenbauteile niemals mit Lösungsmitteln in Kontakt bringen.



**Empfohlene Bremsflüssigkeit  
DOT 4**

1. Montieren:
- Hauptbremszylinder ①

### HINWEIS:

- Die Hauptbremszylinder-Halterung mit der Markierung "UP" nach oben montieren.
- Das Ende der Hauptbremszylinder-Halterung auf die Stanzmarkierung @ am Lenker ausrichten.
- Zuerst die obere, dann die untere Schraube anziehen.



**Hauptbremszylinder,  
Befestigungsschraube  
10 Nm (1,0 m•kg)**

2. Montieren:
- Kupferscheiben (neue) ①
  - Bremsschlauch ②
  - Hohlsschraube ③



**Hohlsschraube  
30 Nm (3,0 m•kg)**

### ! WARNUNG

Um die Betriebssicherheit des Motorrades zu gewährleisten, muß der Bremsschlauch vorschriftsmäßig verlegt sein. Siehe unter "KABELFÜHRUNG".

### ACHTUNG:

Beim Anschließen des Bremsschlauches am Hauptbremszylinder sicherstellen, daß der Anschlußstutzen des Schlauchs an der Nase ① des Hauptbremszylinders anliegt.

### HINWEIS:

Den Lenker nach links und rechts einschlagen und sicherstellen, daß der Bremsschlauch keine anderen Bauteile (Kabelbaum, Züge, Drähte usw.) berührt. Gegebenenfalls korrigieren.



### 3. Auffüllen:

- Vorratsbehälter des Hauptbremszylinders (mit angegebener Bremsflüssigkeit und Menge)



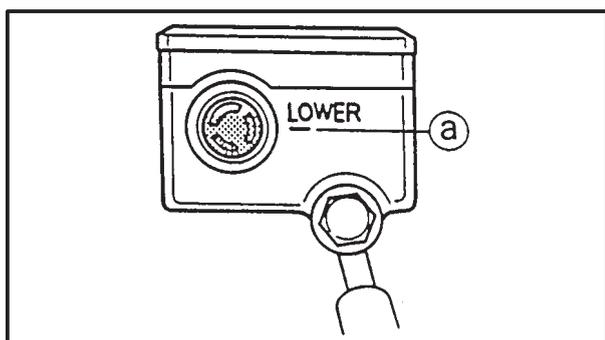
**Empfohlene Bremsflüssigkeit  
DOT 4**

### **! WARNUNG**

- Nur die angegebene Bremsflüssigkeitssorte verwenden. Andere Bremsflüssigkeiten können die Gummidichtungen zersetzen und Undichtigkeiten sowie verminderte Bremsleistung zur Folge haben.
- Nur die gleiche Art von Bremsflüssigkeit wie bereits im System einfüllen. Durch das Mischen von verschiedenen Bremsflüssigkeiten kann es zu chemischen Reaktionen und Beeinträchtigung der Bremsleistung kommen.
- Beim Einfüllen aufpassen, daß kein Wasser in den Vorratsbehälter eindringt. Wasser setzt den Siedepunkt der Bremsflüssigkeit herab und kann bei Dampfblasenbildung zum Blockieren der Bremsen führen.

### **ACHTUNG:**

**Bremsflüssigkeit greift lackierte Flächen und Kunststoffe an. Daher verschüttete Bremsflüssigkeit sofort abwischen.**



### 4. Entlüften:

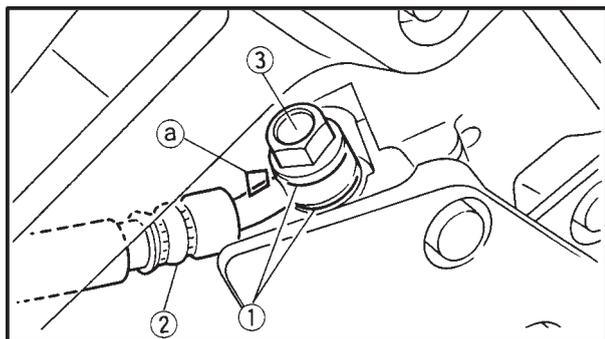
- Bremsanlage  
Siehe unter "HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN" in Kapitel 3.

### 5. Kontrollieren:

- Bremsflüssigkeitsstand  
Unter Mindeststand-Markierung (a) → Die angegebene Bremsflüssigkeit bis zum vorschriftsmäßigen Stand einfüllen. Siehe unter "BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN" in Kapitel 3.

### 6. Kontrollieren:

- Funktion des Handbremshebels  
Weich oder schwammig → Bremsanlage entlüften.  
Siehe unter "HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN" in Kapitel 3.



EAS00610

## HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER ZUSAMMENBAUEN

1. Montieren:

- Kupferscheiben (neue) ①
- Bremsschlauch ②



Hohlschraube ③  
30 Nm (3,0 m•kg)

### ! WARNUNG

Um die Betriebssicherheit des Motorrads zu gewährleisten, muß der Bremsschlauch vorschriftsmäßig verlegt sein. Siehe unter "KABELFÜHRUNG".

### ACHTUNG:

Beim Anschließen des Bremsschlauches am Hauptbremszylinder sicherstellen, daß der Anschlußstutzen des Schlauchs an der Nase ① des Hauptbremszylinders anliegt.

2. Auffüllen:

- Vorratsbehälter des Hauptbremszylinders



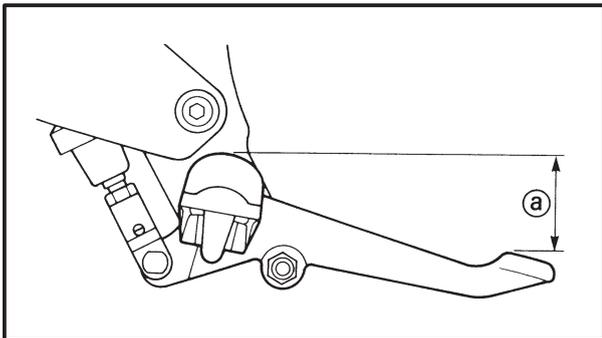
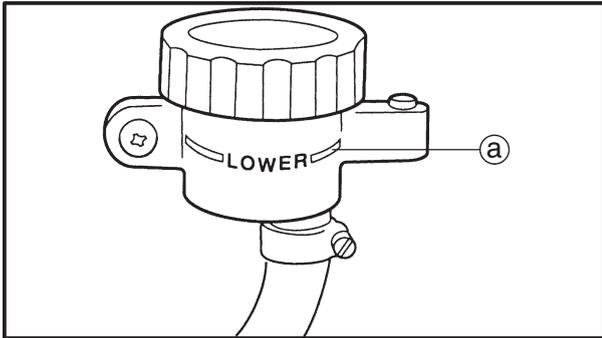
Empfohlene Bremsflüssigkeit  
DOT 4

### ! WARNUNG

- Nur die angegebene Bremsflüssigkeitssorte verwenden. Andere Bremsflüssigkeiten können die Gummidichtungen zersetzen und Undichtigkeiten sowie verminderte Bremsleistung zur Folge haben.
- Nur die gleiche Art von Bremsflüssigkeit wie bereits im System einfüllen. Durch das Mischen von verschiedenen Bremsflüssigkeiten kann es zu chemischen Reaktionen und Beeinträchtigung der Bremsleistung kommen.
- Beim Einfüllen aufpassen, daß kein Wasser in den Vorratsbehälter eindringt. Wasser setzt den Siedepunkt der Bremsflüssigkeit herab und kann bei Dampfblasenbildung zum Blockieren der Bremsen führen.

### ACHTUNG:

Bremsflüssigkeit greift lackierte Flächen und Kunststoffe an. Daher verschüttete Bremsflüssigkeit sofort abwischen.



### 3. Entlüften:

- Bremsanlage  
Siehe unter "HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN" in Kapitel 3.

### 4. Kontrollieren:

- Bremsflüssigkeitsstand  
Unter Mindeststand-Markierung (a) → Die angegebene Bremsflüssigkeit bis zum vorschriftsmäßigen Stand einfüllen. Siehe unter "BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN" in Kapitel 3.

### 5. Einstellen:

- Fußbremshebelstellung (a)  
Siehe unter "HINTERRADBREMSE EINSTELLEN" in Kapitel 3.



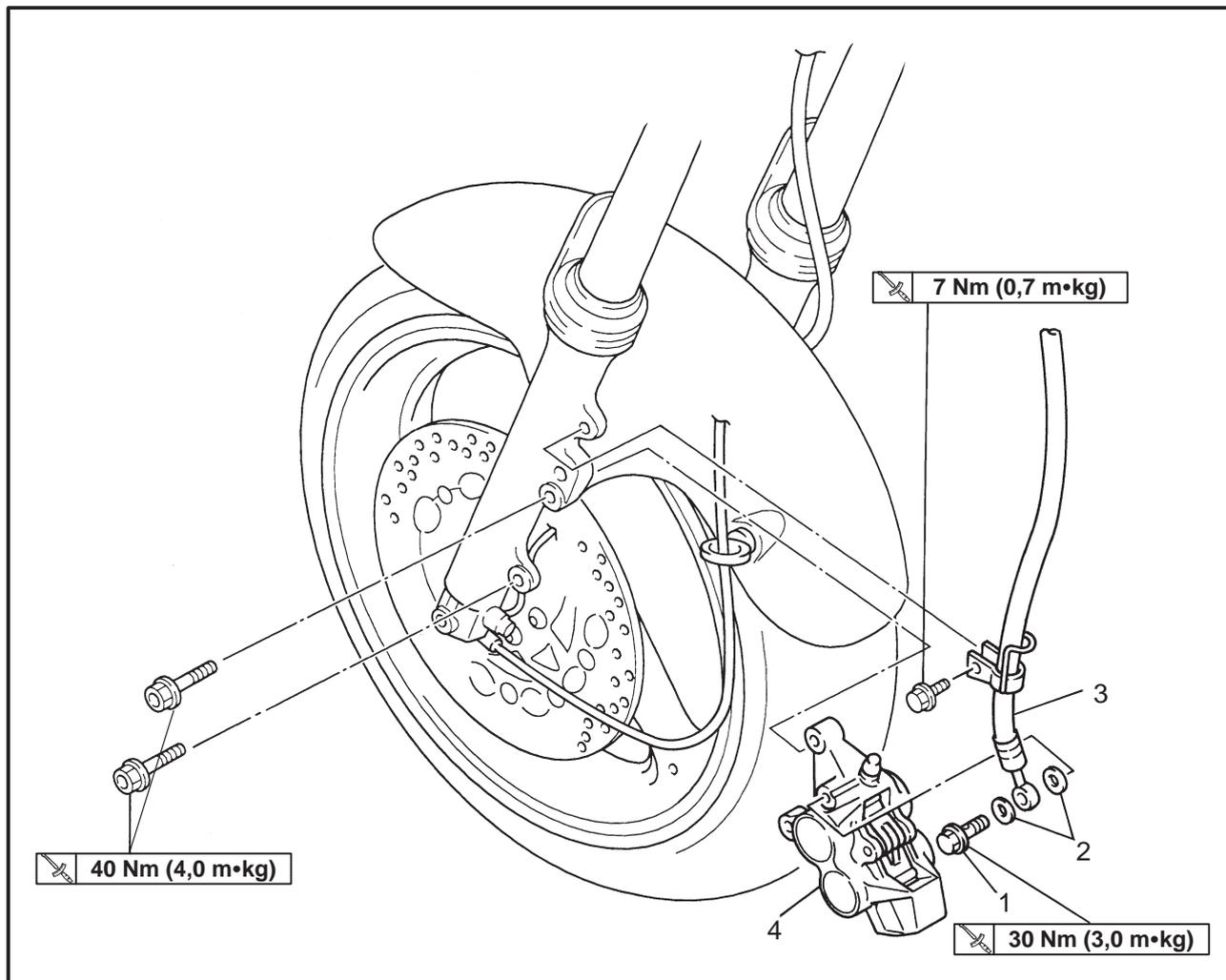
**Fußbremshebelstellung (Abstand zu Fußrasten-Oberkante) (a)  
45 mm**

### 6. Einstellen:

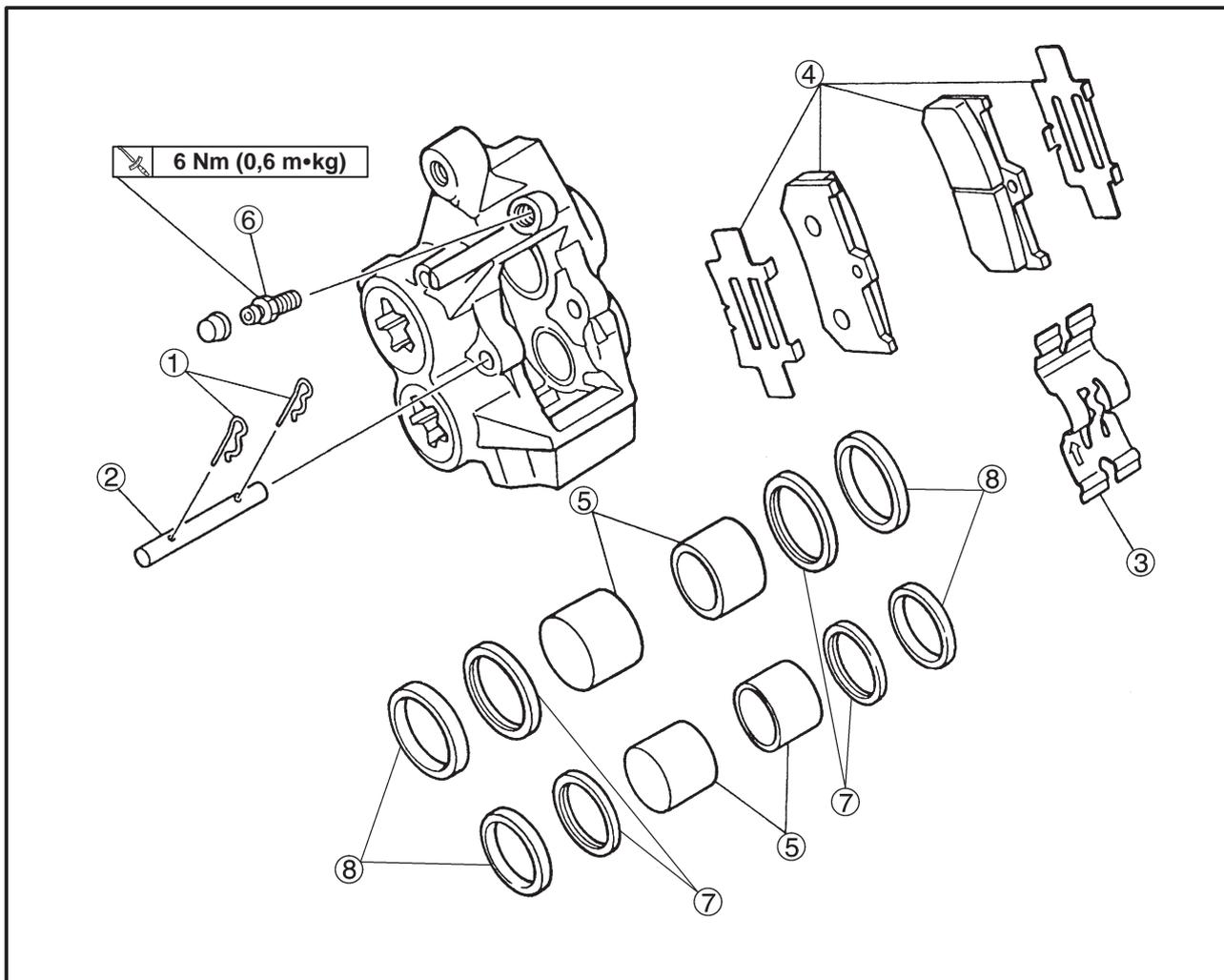
- Bremslichtschalter  
Siehe unter "BREMSLICHTSCHALTER EINSTELLEN" in Kapitel 3.

EAS00613

## VORDERRAD-BREMSSÄTTEL



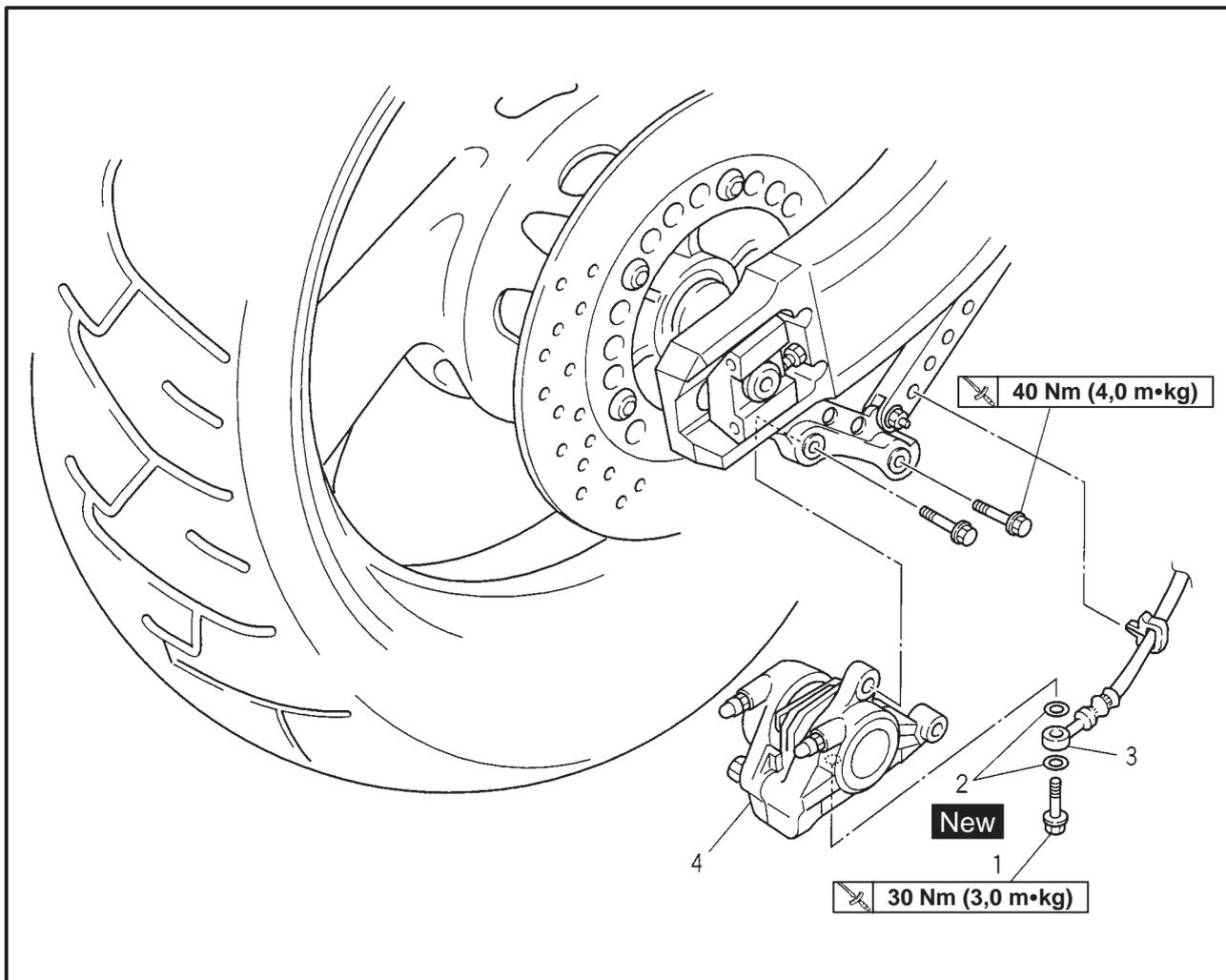
Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Vorderrad-Bremssättel demontieren</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
	Bremsflüssigkeit		Ablassen
1	Hohlschrauben	2	Siehe unter "VORDERRAD-BREMSSÄTTEL ZERLEGEN/ ZUSAMMENBAUEN UND MONTIEREN".
2	Kupferscheiben	4	
3	Bremsschläuche	2	
4	Bremssättel	2	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



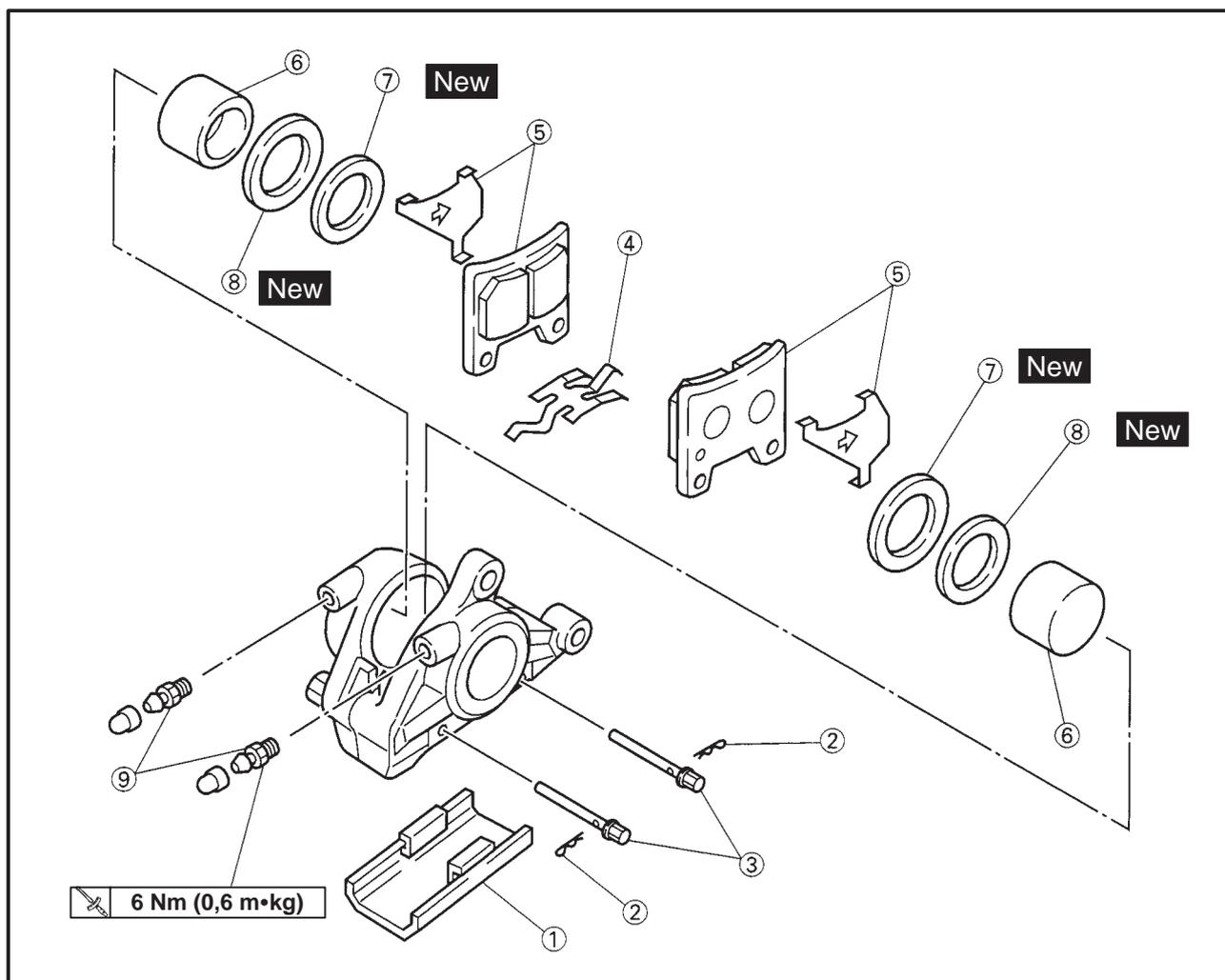
Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Vorderrad-Bremssättel zerlegen</b> Der nachfolgende Arbeitsablauf gilt für beide Bremssättel.		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
①	Splinte	2	Siehe unter "VORDERRAD-BREMSSÄTTEL ZERLEGEN". Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
②	Haltebolzen	1	
③	Spreifedern	1	
④	Bremsbeläge/Klauenscheiben	2/2	
⑤	Bremskolben	4	
⑥	Entlüftungsschraube	1	
⑦	Staubschutzringe	4	
⑧	Bremskolben-Dichtringe	4	

EAS00616

HINTERRAD-BREMSSATTEL



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Hinterrad-Bremssattel demontieren</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
1	Bremsflüssigkeit	1	Ablassen
2	Hohlschraube	2	Siehe unter "HINTERRAD-BREMSSATTEL ZERLEGEN/ ZUSAMMENBAUEN UND MONTIEREN".
3	Kupferscheiben	1	
4	Bremschlauch	1	
	Bremssattel		Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Hinterrad-Bremssattel zerlegen</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
①	Abdeckung	1	
②	Splinte	2	
③	Haltebolzen	2	
④	Spreizfeder	1	
⑤	Bremsbeläge/Klauenscheiben	2/2	
⑥	Bremskolben	2	Siehe unter "HINTERRAD-BREMSSATTEL ZERLEGEN".
⑦	Staubschutzringe	2	
⑧	Bremskolben-Dichtringe	2	
⑨	Entlüftungsschrauben	2	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

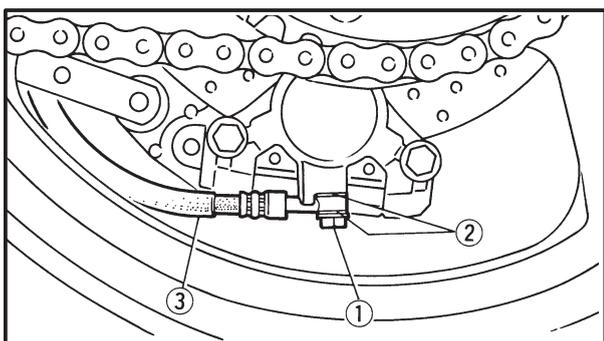


EAS00629

## HINTERRAD-BREMSSATTEL ZERLEGEN

### HINWEIS:

Vor der Zerlegung des Bremssattels muß die gesamte Bremsflüssigkeit abgelassen werden.

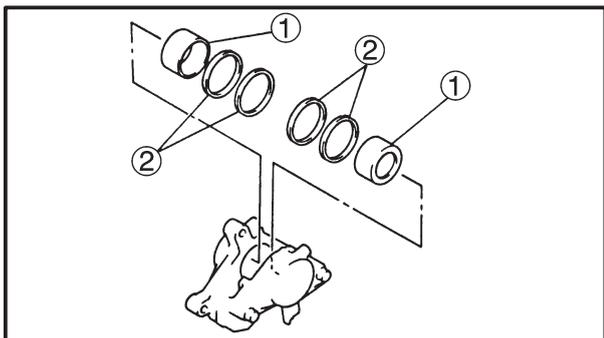


### 1. Demontieren:

- Hohlschraube ①
- Kupferscheiben ②
- Bremsschlauch ③

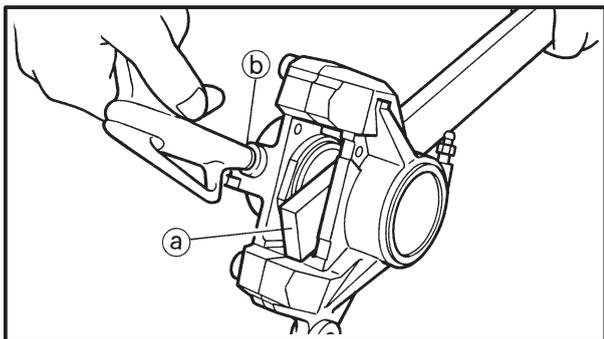
### HINWEIS:

Das Ende des Bremsschlauches in einen Behälter stecken und die Bremsflüssigkeit vorsichtig herauspumpen.



### 2. Demontieren:

- Bremskolben ①
- Bremskolben-Dichtringe ②



- a. Den rechten Bremssattel mit einem Holzklötzchen ① sichern.
- b. Preßluft in den Anschluß ② für den Bremsschlauch einleiten, um die linken Bremskolben aus dem Bremssattel zu treiben.

### **! WARNUNG**

- Niemals versuchen, die Bremskolben herauszuhebeln.
- Keinesfalls die Schrauben lösen.

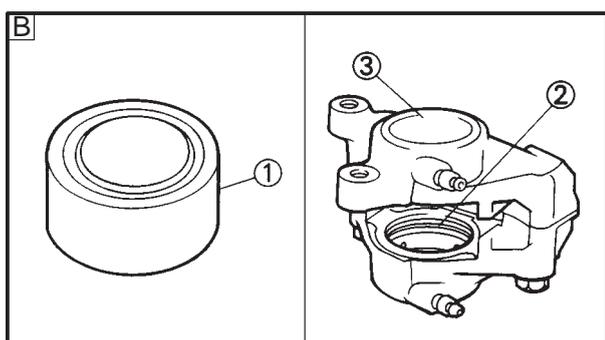
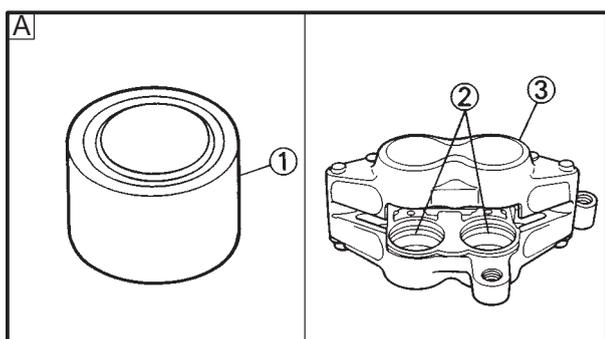
- c. Die Bremskolben-Dichtringe entfernen.
- d. Die beschriebenen Arbeitsschritte wiederholen, um die rechten Bremskolben aus dem Bremssattel zu treiben.



EAS00633

## VORDER- UND HINTERRAD-BREMSSÄTTEL KONTROLLIEREN

Empfohlene Austauschintervalle für Bremsenbauteile	
Bremsbeläge	Wenn erforderlich
Bremskolben-Dichtringe	Alle zwei Jahre
Bremsschläuche	Alle zwei Jahre
Bremsflüssigkeit	Alle zwei Jahre und nach jeder Zerlegung der Bremsanlage.



### 1. Kontrollieren:

- Bremskolben ①  
Rost/Kratzer/Verschleiß → Bremssattel erneuern.
- Bremssattelzylinder ②  
Riefen/Verschleiß → Bremssattel erneuern.
- Bremssattel ③  
Risse/Beschädigung → Bremssattel erneuern.
- Hydraulikbohrungen (Bremssattel)  
Verstopfung → Mit Druckluft freiblasen.

### **! WARNUNG**

Bei jeder Zerlegung eines Bremssattels die Bremskolben-Dichtringe erneuern.

**A** Vorn

**B** Hinten

EAS00638

## VORDERRAD-BREMSSÄTTEL ZUSAMMENBAUEN UND MONTIEREN

Der nachfolgende Arbeitsablauf gilt für beide Bremssättel.

### **! WARNUNG**

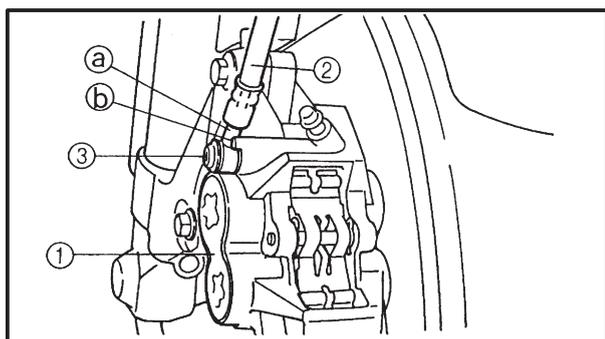
- Vor dem Zusammenbau alle inneren Bauteile mit sauberer oder frischer Bremsflüssigkeit reinigen und schmieren.



- Innere Bremsenbauteile niemals mit Lösungsmitteln in Kontakt bringen, da sie zu Aufquellen und Verformen der Kolbendichtungen führen.
- Nach einer Zerlegung des Bremssattels stets die Bremskolben-Dichtringe erneuern.



**Empfohlene Bremsflüssigkeit  
DOT 4**



1. Montieren:

- Bremssattel ① (vorläufig)
- Kupferscheiben (neue)
- Bremsschlauch ②
- Hohlsschraube ③



**Hohlsschraube  
30 Nm (3,0 m•kg)**

## **! WARNUNG**

Um die Betriebssicherheit des Motorrads zu gewährleisten, muß der Bremsschlauch vorschriftsmäßig verlegt sein. Siehe unter "KABELFÜHRUNG".

## **ACHTUNG:**

Beim Anschließen des Bremsschlauches am Bremssattel ① sicherstellen, daß der Anschlußstutzen a des Schlauchs an der Nase b des Bremssattels anliegt.

2. Demontieren:

- Bremssattel

3. Montieren:

- Bremsbeläge
- Spreizfedern
- Bremssattel-Halteschraube
- Bremssattel
- Bremsschlauchhalter

Siehe unter "BREMSBELÄGE ERNEUERN".



**Bremssattel-Halteschraube  
40 Nm (4,0 m•kg)**



**Bremsschlauchhalter, Schraube  
7 Nm (0,7 m•kg)**

4. Auffüllen:

- Vorratsbehälter des Hauptbremszylinders (mit angegebener Bremsflüssigkeit und Menge)



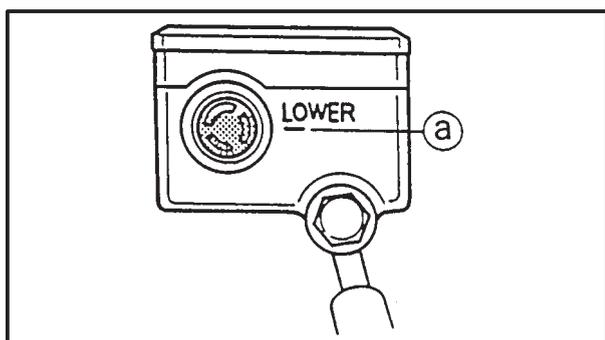
Empfohlene Bremsflüssigkeit  
DOT 4

### ⚠️ WARNUNG

- Nur die angegebene Bremsflüssigkeitssorte verwenden. Andere Bremsflüssigkeiten können die Gummidichtungen zersetzen und Undichtigkeiten sowie verminderte Bremsleistung zur Folge haben.
- Nur die gleiche Art von Bremsflüssigkeit wie bereits im System einfüllen. Durch das Mischen von verschiedenen Bremsflüssigkeiten kann es zu chemischen Reaktionen und Beeinträchtigung der Bremsleistung kommen.
- Beim Einfüllen aufpassen, daß kein Wasser in den Vorratsbehälter eindringt. Wasser setzt den Siedepunkt der Bremsflüssigkeit herab und kann bei Dampfblasenbildung zum Blockieren der Bremsen führen.

### ACHTUNG:

Bremsflüssigkeit greift lackierte Flächen und Kunststoffe an. Daher verschüttete Bremsflüssigkeit sofort abwischen.



5. Entlüften:
  - Bremsanlage  
Siehe unter "HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN" in Kapitel 3.
6. Kontrollieren:
  - Bremsflüssigkeitsstand  
Unter Mindeststand-Markierung (a) → Die angegebene Bremsflüssigkeit bis zum vorschriftsmäßigen Stand einfüllen. Siehe unter "BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN" in Kapitel 3.
7. Kontrollieren:
  - Funktion des Handbremshebels  
Weich oder schwammig → Bremsanlage entlüften.  
Siehe unter "HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN" in Kapitel 3.

EAS00642

## HINTERRAD-BREMSSATTEL ZUSAMMENBAUEN UND MONTIEREN

### **! WARNUNG**

- Vor dem Zusammenbau alle inneren Bauteile mit sauberer oder frischer Bremsflüssigkeit reinigen und schmieren.
- Innere Bremsenbauteile niemals mit Lösungsmitteln in Kontakt bringen, da sie zu Aufquellen und Verformen der Kolbendichtungen führen.
- Nach einer Zerlegung des Bremssattels stets die Bremskolben-Dichtringe erneuern.

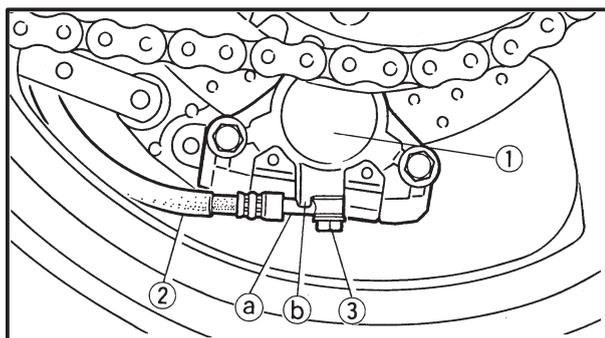


Empfohlene Bremsflüssigkeit  
DOT 4

### 1. Montieren:

- Bremssattel ① (vorläufig)
- Kupferscheiben **New**
- Bremsschlauch ②
- Hohlsschraube ③

 30 Nm (3,0 m•kg)



### **! WARNUNG**

Um die Betriebssicherheit des Motorrades zu gewährleisten, muß der Bremsschlauch vorschriftsmäßig verlegt sein. Siehe unter "KABELFÜHRUNG".

### **ACHTUNG:**

Beim Anschließen des Bremsschlauches am Bremssattel ① sicherstellen, daß der Anschlußstutzen ② des Schlauchs an der Nase ③ des Bremssattels anliegt.

### 2. Demontieren:

- Bremssattel

### 3. Montieren:

- Bremsbeläge
- Spreizfedern
- Bremssattel
- Bremsschlauchhalter

 40 Nm (4,0 m•kg)

 7 Nm (7,0 m•kg)

Siehe unter "HINTERRAD-BREMSBELÄGE ERNEUERN".

## 4. Auffüllen:

- Vorratsbehälter des Hauptbremszylinders (mit angegebener Bremsflüssigkeit und Menge)



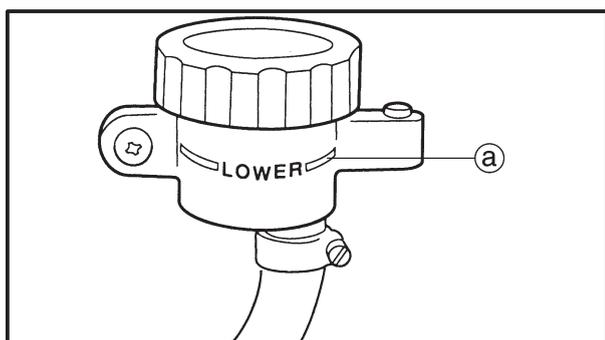
**Empfohlene Bremsflüssigkeit  
DOT 4**

## **! WARNUNG**

- Nur die angegebene Bremsflüssigkeitssorte verwenden. Andere Bremsflüssigkeiten können die Gummidichtungen zersetzen und Undichtigkeiten sowie verminderte Bremsleistung zur Folge haben.
- Nur die gleiche Art von Bremsflüssigkeit wie bereits im System einfüllen. Durch das Mischen von verschiedenen Bremsflüssigkeiten kann es zu chemischen Reaktionen und Beeinträchtigung der Bremsleistung kommen.
- Beim Einfüllen aufpassen, daß kein Wasser in den Vorratsbehälter eindringt. Wasser setzt den Siedepunkt der Bremsflüssigkeit herab und kann bei Dampfblasenbildung zum Blockieren der Bremsen führen.

## **ACHTUNG:**

**Bremsflüssigkeit greift lackierte Flächen und Kunststoffe an. Daher verschüttete Bremsflüssigkeit sofort abwischen.**



## 5. Entlüften:

- Bremsanlage  
Siehe unter "HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN" in Kapitel 3.

## 6. Kontrollieren:

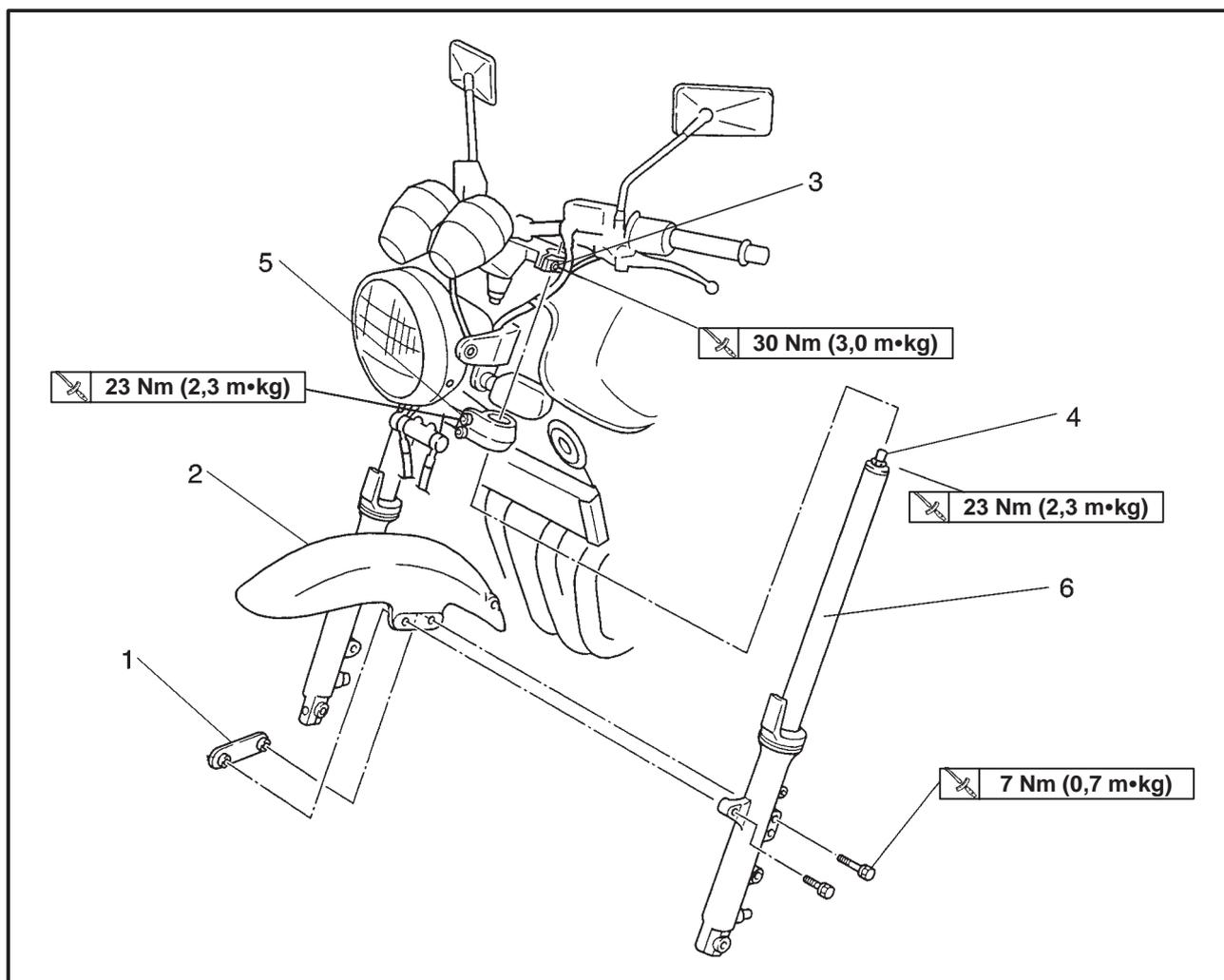
- Bremsflüssigkeitsstand  
Unter Mindeststand-Markierung (a) → Die angegebene Bremsflüssigkeit bis zum vorschriftsmäßigen Stand einfüllen. Siehe unter "BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN" in Kapitel 3.

## 7. Kontrollieren:

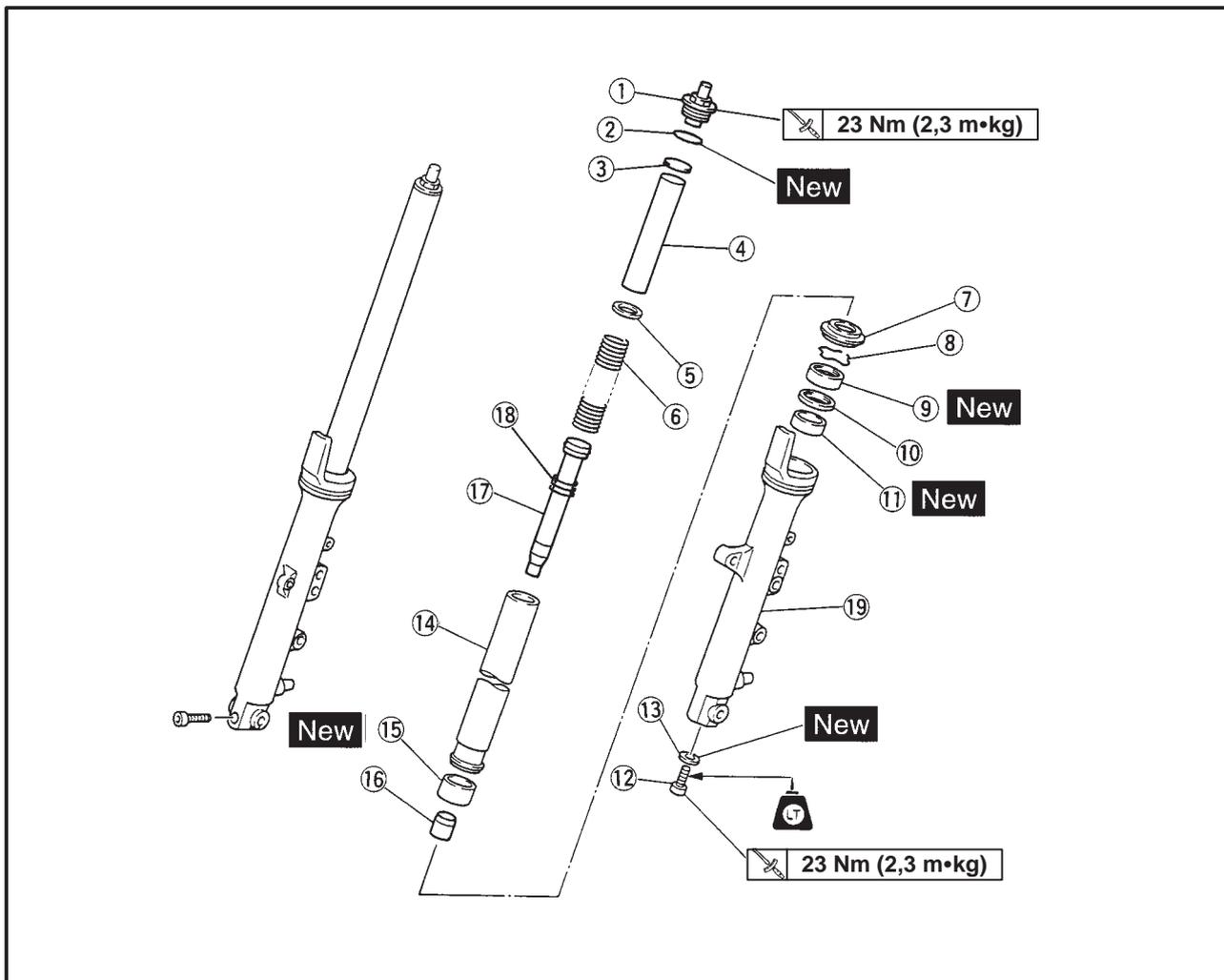
- Funktion des Bremspedals  
Weich oder schwammig → Bremsanlage entlüften.  
Siehe unter "HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN" in Kapitel 3.

EAS00647

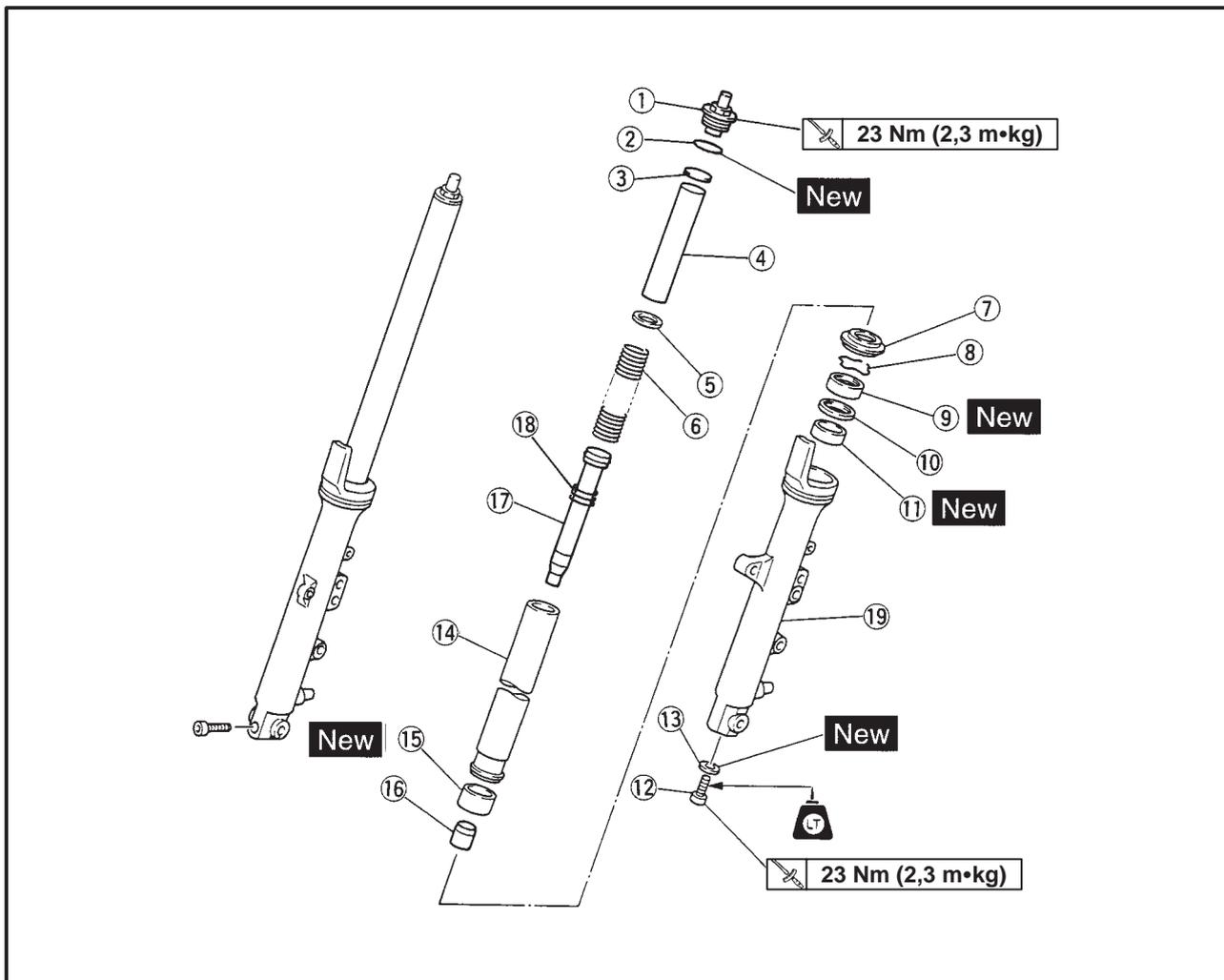
TELESKOPGABEL



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Teleskopgabel demontieren</b>		
	Vorderrad		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren. Siehe unter "VORDERRAD UND BREMSSCHEIBEN".
	Bremssättel	2	Siehe unter "GABELHOLME DEMONTIEREN/MONTIEREN".
1	Halterung	1	
2	Vorderrad-Schutzblech	2	
3	Schraube (obere Gabelbrücke)	2	
4	Verschlußschraube	4	
5	Schraube (untere Gabelbrücke)	1/1	
6	Gabelholm (links/rechts)		Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Gabelholme zerlegen</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
①	Verschlusschraube	2	Siehe unter "GABELHOLME ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN".
②	O-Ring	2	
③	Unterlegscheibe	2	
④	Federvorspannhülse	2	
⑤	Federsitzring	2	
⑥	Gabelfeder	2	
⑦	Staubmanschette	2	
⑧	Sicherungsring	2	
⑨	Dichtring	2	
⑩	Unterlegscheibe des Dichtrings	2	
⑪	Gleitbuchse	2	
⑫	Schraube (Dämpferrohr)	2	
⑬	Dichtring	2	



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
⑭	Standrohr	2	Siehe unter "GABELHOLME ZERLEGEN/ZUSAMMENBAUEN".
⑮	Standrohr-Kolbenbuchse	2	
⑯	Dämpferrohrbuchse	2	
⑰	Dämpferrohr	2	
⑱	Dämpferfeder	2	
⑲	Tauchrohr	2	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



EAS00649

**GABELHOLME DEMONTIEREN**

Der nachfolgende Vorgang gilt für beide Gabelholme.

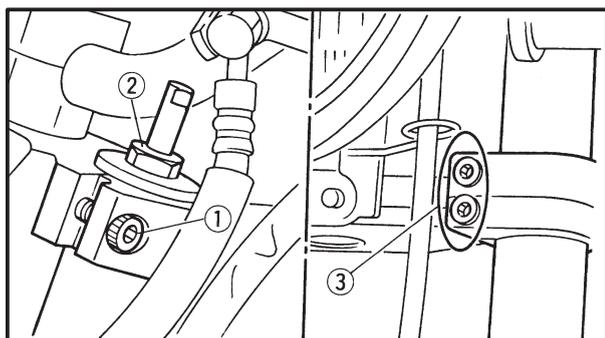
1. Das Motorrad auf ebenen Grund stellen.

**⚠️ WARNUNG**

Das Motorrad sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

**HINWEIS:**

Das Motorrad mit angehobenem Vorderrad auf einen geeigneten Ständer abstellen.

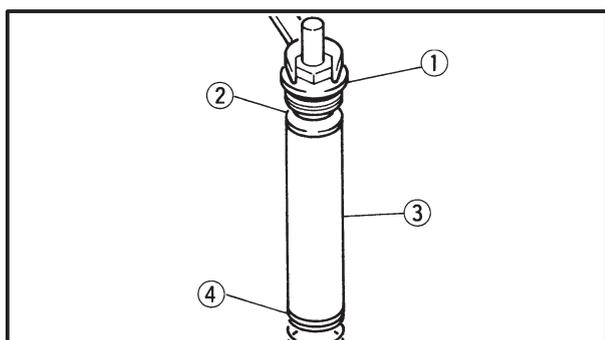


2. Lösen:

- Klemmschraube, obere Gabelbrücke ①
- Verschußschraube ②
- Klemmschrauben, untere Gabelbrücke ③

**⚠️ WARNUNG**

Vor dem Lockern der Klemmschrauben von unterer und oberer Gabelbrücke die Gabelholme abstützen.



3. Demontieren:

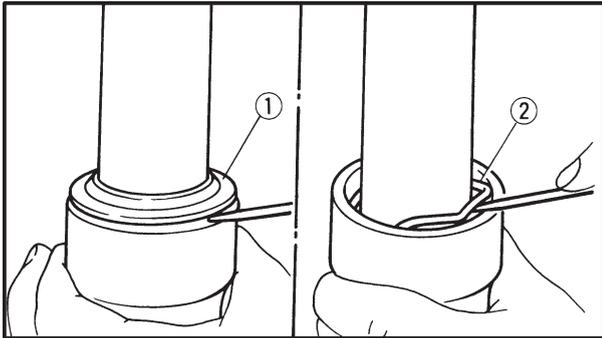
- Gabelholm

EAS00653

**GABELHOLME ZERLEGEN**

Der nachfolgende Vorgang gilt für beide Gabelholme.

1. Einstellschraube für Federvorspannung vollständig lockern.
2. Demontieren:
  - Verschußschraube ①
  - Unterlegscheibe ②
  - Federvorspannhülse ③
  - Federsitzring ④
  - Gabelfeder
3. Ablassen:
  - Gabelöl

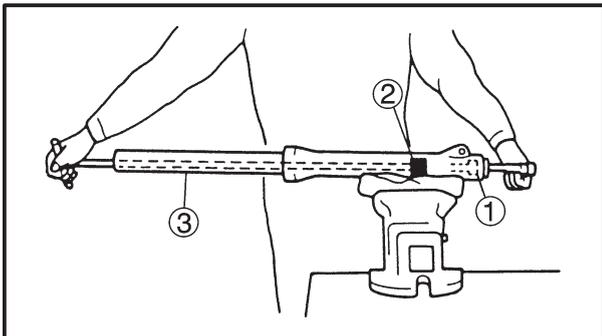


4. Demontieren:
- Staubmanschette ①
  - Sicherungsring ②  
(Schlitzschraubendreher verwenden)

**ACHTUNG:** \_\_\_\_\_

Dabei das Standrohr nicht verkratzen.

---



5. Demontieren:
- Dämpferrohrschrabe ①

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

Das Dämpferrohr mit dem Dämpferrohrhalter ② und T-Griff ③ gehalten und die Dämpferrohrschraube lockern.

---

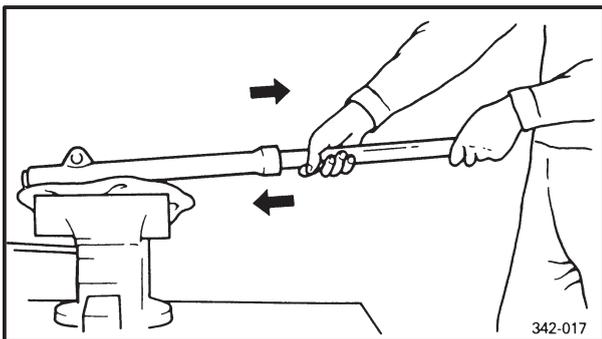


Dämpferrohrhalter (30 mm)

90890-01327

T-Griff

90890-01326



6. Demontieren:
- Standrohr

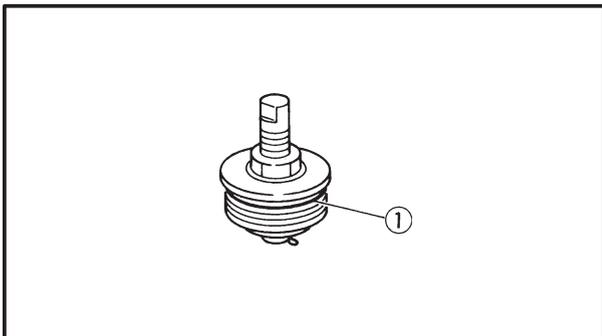
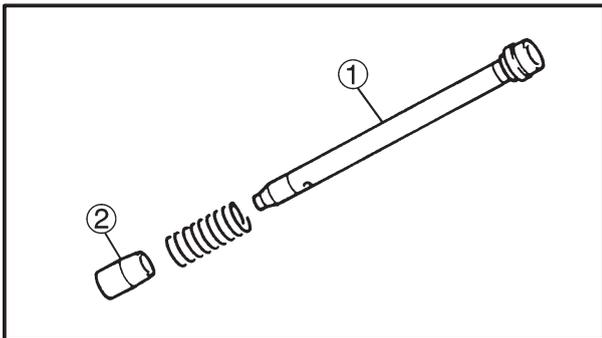
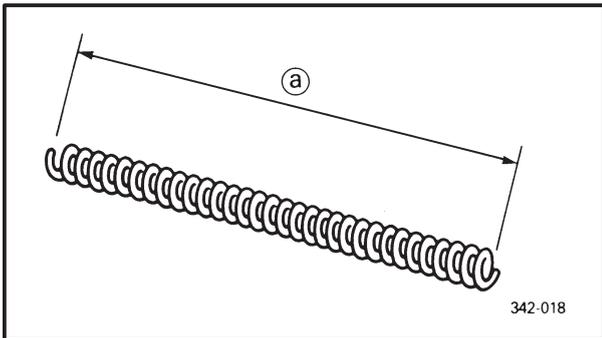
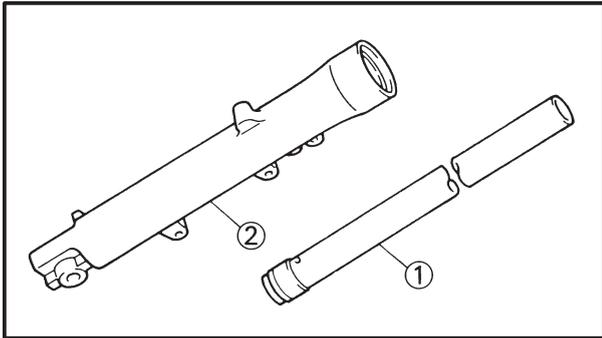


- Den Gabelholm waagrecht halten.
- Die Bremssattelhalterung in einen gepolsterten Schraubstock einspannen.
- Das Standrohr kraftvoll aber vorsichtig aus dem Tauchrohr herausziehen.

**ACHTUNG:** \_\_\_\_\_

- Zu starke Krafteinwirkung kann den Gabeldichtring und die Gleitbuchse beschädigen. Beschädigte Dichtringe und Buchsen müssen erneuert werden.
- Bei der Demontage darf das Standrohr nicht gegen den Boden des Tauchrohrs schlagen, weil dadurch die Dämpferrohrbuchse beschädigt wird.





EAS00657

**GABELHOLME KONTROLLIEREN**

Der nachfolgende Vorgang gilt für beide Gabelholme.

1. Kontrollieren:

- Standrohr ①
- Tauchrohr ②

Verbiegung/Schäden/Riefen → Erneuern.

**! WARNUNG**

**Niemals versuchen, ein verbogenes Standrohr auszurichten, weil dies seine Festigkeit beeinträchtigen würde.**

2. Messen:

- Ungespannte Länge der Gabelfeder ①
- Nicht im Sollbereich → Erneuern.



**Ungespannte Länge der Gabelfeder,  
Grenzwert  
395 mm**

3. Kontrollieren:

- Dämpferrohr ①

Schäden/Verschleiß → Erneuern.

Verstopfung → Alle Ölbohrungen mit Druckluft ausblasen.

- Dämpferrohrbuchse ②

Beschädigung → Erneuern.

**ACHTUNG:**

• **Der Gabelholm weist im Inneren einen Dämpfungsmechanismus und Präzisionsteile auf, die äußerst empfindlich gegen Fremdkörper sind.**

• **Beim Zerlegen und Zusammenbauen darauf achten, daß keinerlei Fremdkörper in den Gabelholm eindringen können.**

4. Kontrollieren:

- O-Ring der Verschlußschraube ①
- Schäden/Verschleiß → Erneuern.



EB703703

**GABELHOLME ZUSAMMENBAUEN**

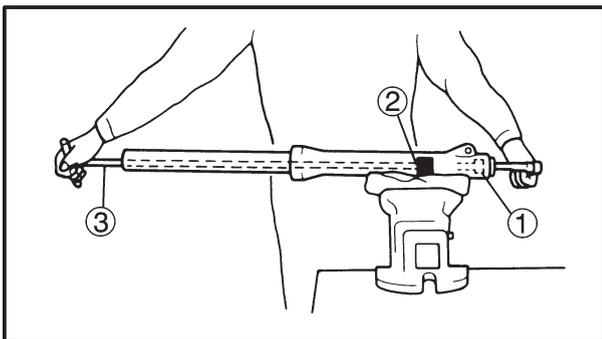
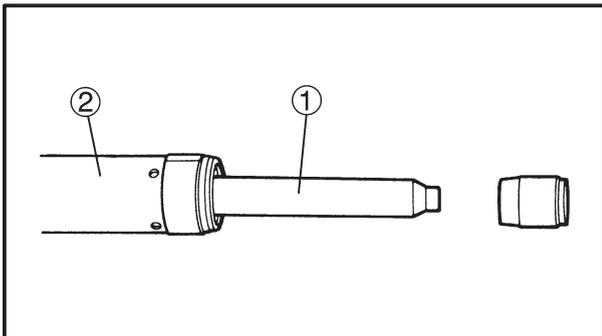
Der nachfolgende Vorgang gilt für beide Gabelholme.

**! WARNUNG**

- In beiden Gabelholmen auf gleichen Ölstand achten.
- Ein unterschiedlicher Ölstand beeinträchtigt das Fahrverhalten und kann zum Verlust der Stabilität führen.

**HINWEIS:**

- Beim Zusammenbau der Gabelholme unbedingt folgende Bauteile erneuern:
  - Standrohr-Kolbenbuchse
  - Gleitbuchse
  - Dichtring
  - Staubmanschette
- Vor dem Zusammenbau der Gabelholme sicherstellen, daß alle Bauteile sauber sind.



## 1. Montieren:

- Dämpferrohr ①

**ACHTUNG:**

Das Dämpferrohr langsam in das Standrohr ② hineingleiten lassen, bis es am unteren Ende herauskommt. Dabei vorsichtig vorgehen, damit das Standrohr nicht beschädigt wird.

## 2. Schmieren:

- Standrohr-Außenseite



**Empfohlenes Schmiermittel**  
Yamaha Gabelöl 10 W oder  
gleichwertig

## 3. Festziehen:

- Dämpferrohrschraube ①



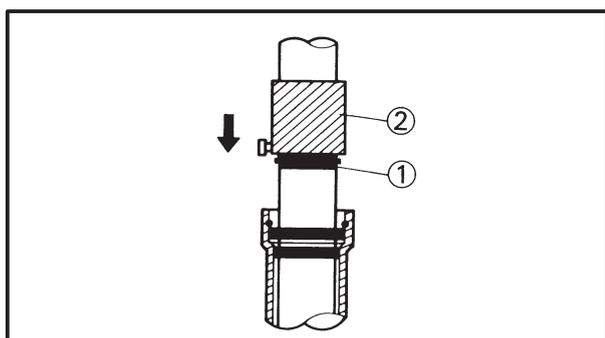
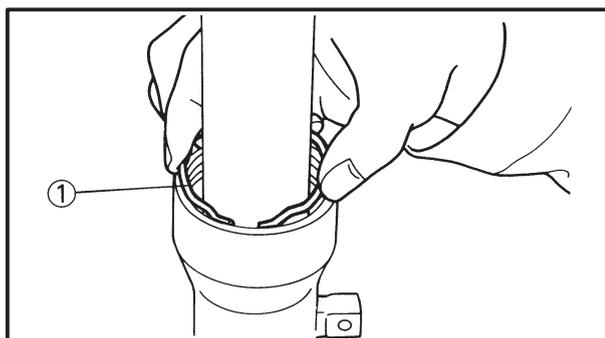
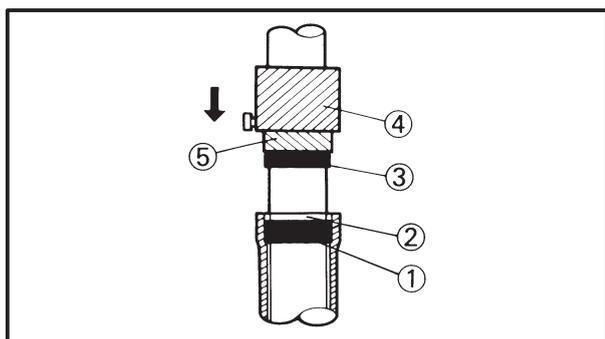
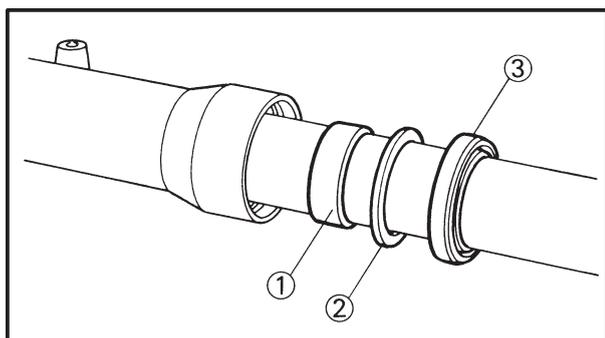
**Dämpferrohrschraube**  
30 Nm (3,0 m•kg)  
LOCTITE®

**HINWEIS:**

Das Dämpferrohr mit Dämpferrohrhalter ② und T-Griff ③ gegenhalten und die Dämpferrohrschraube festziehen.



**Dämpferrohrhalter (30 mm)**  
90890-01327  
T-Griff  
90890-01326



## 4. Montieren:

- Gleitbuchse ①
- Unterlegscheibe des Dichtrings ②
- Dichtring ③  
(Gabeldichtring-Treiber ④ und Treibhülse ⑤ verwenden)



**Gabeldichtring-Treiber**  
90890-01367  
**Treibhülse**  
90890-01374

**ACHTUNG:** \_\_\_\_\_

Den Dichtring mit der beschrifteten Seite nach oben einbauen.

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

- Vor Montage des Dichtrings die Dichtlippen mit Lithiumfett bestreichen.
- Die Standrohr-Außenseite mit Gabelöl bestreichen.

## 5. Montieren:

- Sicherungsring ①

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

Den Sicherungsring in die Nut des Tauchrohrs einsetzen.

## 6. Montieren:

- Staubmanschette ①  
(Gabeldichtring-Treiber verwenden) ②



7. Den Gabelholm vollständig zusammendrücken.
8. Auffüllen:
  - Gabelholm  
(angegebene Menge des empfohlenen Gabelöls einfüllen)

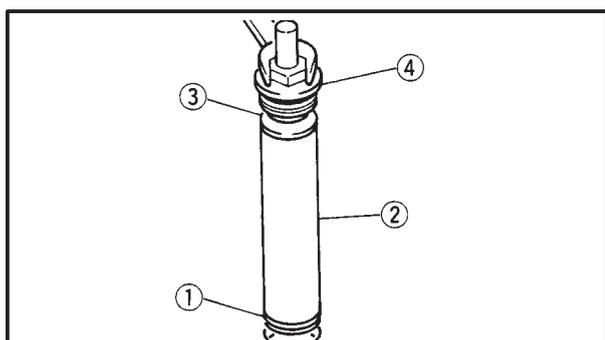
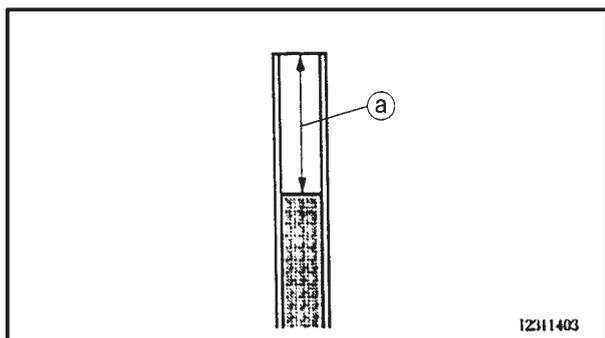


**Füllmenge (je Gabelholm)**  
538 cm<sup>3</sup>

**Empfohlenes Öl**  
Yamaha Gabelöl 10 W oder  
gleichwertig

### ACHTUNG:

- Ausschließlich das empfohlene Gabelöl verwenden. Andere Öle könnten die Funktion der Teleskopgabel beeinträchtigen.
- Beim Zerlegen und Zusammenbauen darauf achten, daß keinerlei Fremdkörper in den Gabelholm eindringen können.



9. Nach dem Einfüllen den Gabelholm mehrmals ein- und ausfedern, um das Gabelöl zu verteilen.
10. Messen:
  - Ölstand @  
Unvorschriftsmäßig → Korrigieren.



**Ölstand:**  
137mm

(ohne Gabelfeder bei vollständig eingefedertem Holm von der Oberkante des Standrohrs aus gemessen)

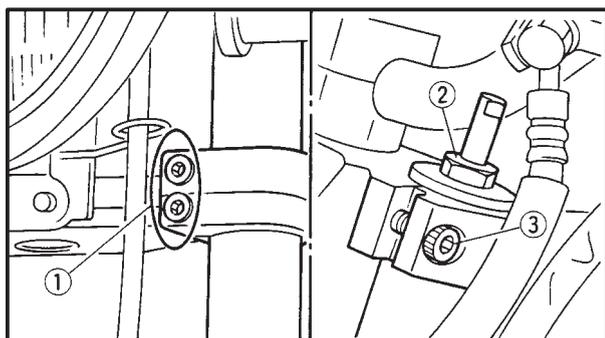
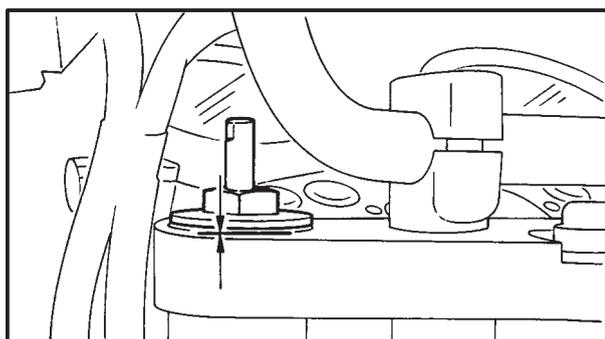
### HINWEIS:

Den Gabelholm zum Füllen senkrecht halten.

11. Montieren:
  - Gabelfeder
  - Federsitz ①
  - Federvorspannhülse ②
  - Unterlegscheibe ③
  - Verschlußschraube ④

**HINWEIS:**

- Die Gabelfeder mit engeren Windungen nach oben einsetzen.
- Vor dem Anbringen der Verschlusschraube den O-Ring einfetten.
- Die Verschlusschraube vorläufig festziehen.



EAS00662

**GABELHOLME MONTIEREN**

Der nachfolgende Vorgang gilt für beide Gabelholme.

## 1. Montieren:

- Gabelholm

Die Klemmschrauben von oberer und unterer Gabelbrücke zunächst provisorisch festziehen.

**HINWEIS:**

Sicherstellen, daß die Enden des Standrohrs mit der Oberkante der Gabelbrücke bündig abschließen.

## 2. Festziehen:

- Klemmschrauben, untere Gabelbrücke ①
- Verschlusschraube ②
- Klemmschraube, obere Gabelbrücke ③

**Klemmschrauben, untere Gabelbrücke**

23 Nm (2,3 m•kg)

**Verschlusschraube**

23 Nm (2,3 m•kg)

**Klemmschraube, obere Gabelbrücke**

30 Nm (3,0 m•kg)

**⚠️ WARNUNG**

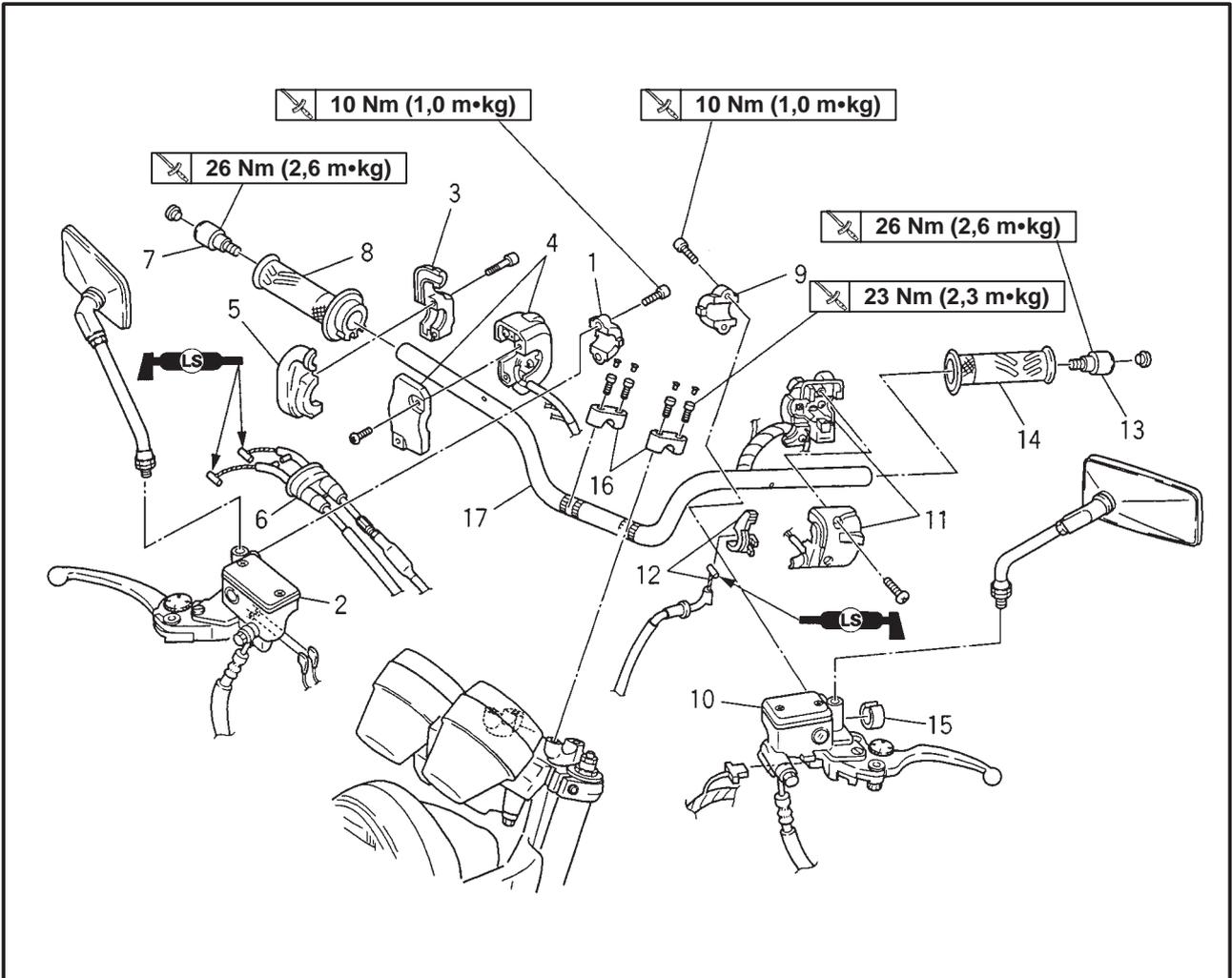
Darauf achten, daß die Bremsschläuche korrekt verlegt sind.

## 3. Einstellen:

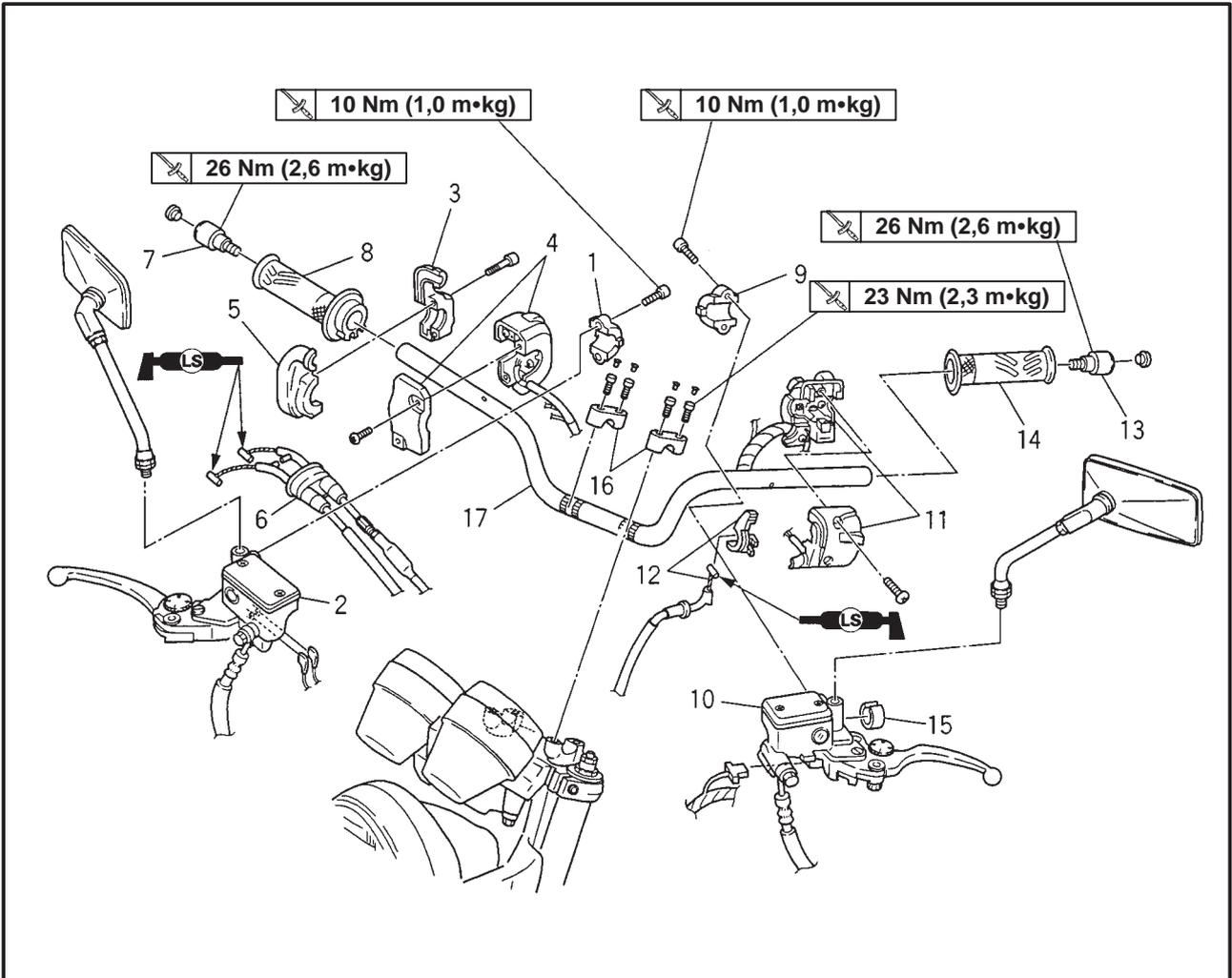
- Einstellschraube der Federvorspannung (links/rechts)  
Siehe unter "GABELHOLME EINSTELLEN" in Kapitel 3.

EAS00664

LENKER



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Lenker demontieren</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
1	Hauptbremszylinder-Halterung	1	
2	Hauptbremszylinder (Vorderradbremse)	1	
3	Gasdrehgriffgehäuse	1	
4	Lenkerarmatur (rechts)	1	Siehe unter "LENKER DEMONTIEREN/MONTIEREN".
5	Gasdrehgriffgehäuse	1	
6	Gaszüge	2	
7	Lenkergewicht (rechts)	1	
8	Gasdrehgriff	1	Siehe unter "LENKER MONTIEREN".
9	Kupplungsgeberzylinder-Halterung	1	
10	Kupplungsgeberzylinder	1	
11	Lenkerarmatur (links)	1	
12	Chokehebel/Chokezug	1/1	
13	Lenkergewicht (links)	1	Siehe unter "LENKER MONTIEREN".



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
14	Griff (links)	1	Siehe unter "LENKER DEMONTIEREN". Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
15	Buchse	1	
16	Obere Lenkerhalterungen	2	
17	Lenker	1	



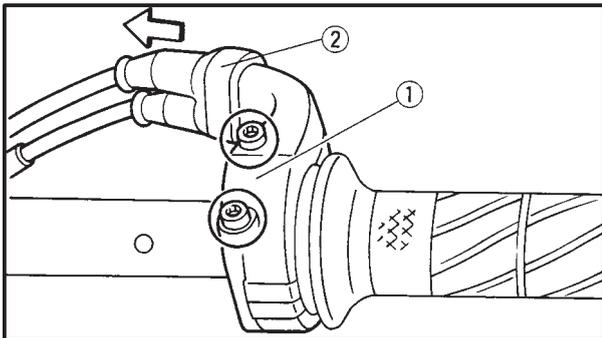
EAS00666

**LENKER DEMONTIEREN**

1. Das Motorrad auf ebenen Grund stellen.

**! WARNUNG**

Das Motorrad sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

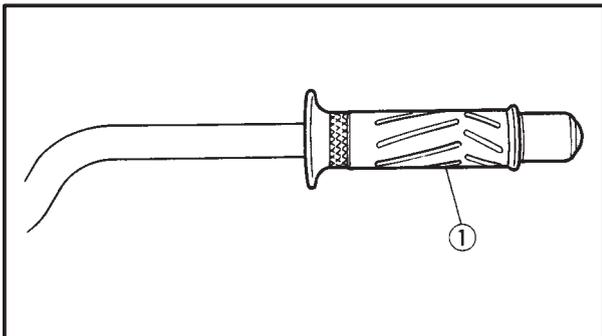


2. Demontieren:

- Gasdrehgriffgehäuse ①

**HINWEIS:**

Zum Demontieren des Gasdrehgriffgehäuses die Gummimanschette ② zurückschieben.

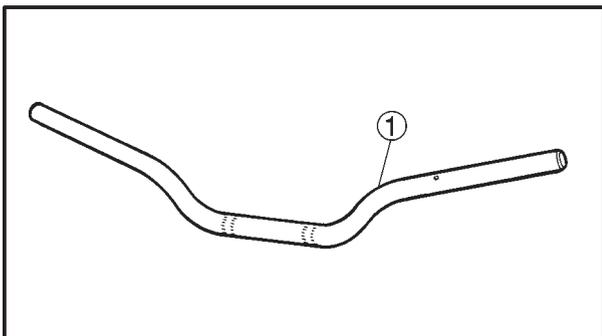


3. Demontieren:

- Lenkergriff (links) ①

**HINWEIS:**

Preßluft zwischen Lenker und Lenkergriff einleiten und den Griff langsam vom Lenker abziehen.



EAS00668

**LENKER KONTROLLIEREN**

1. Das Motorrad auf ebenen Grund stellen.

**! WARNUNG**

Das Motorrad sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

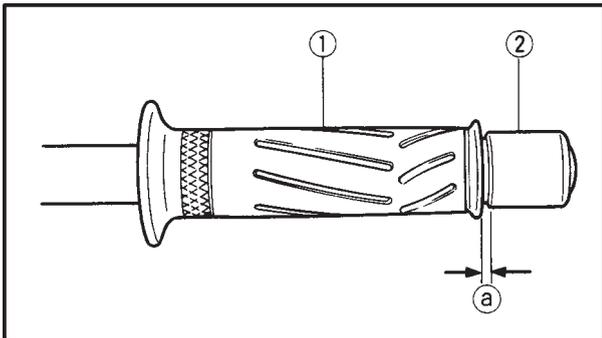
2. Kontrollieren:

- Lenker ①  
Verbiegung/Risse/Schäden → Erneuern.

**! WARNUNG**

Niemals versuchen, einen verbogenen Lenker auszurichten, da dadurch seine Festigkeit verloren geht.



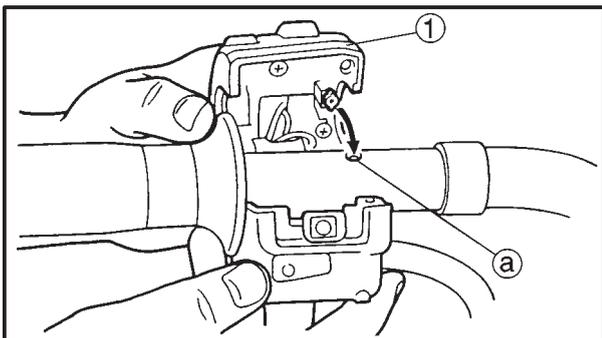


3. Montieren:

- Lenkergriff ①
- Linkes Lenkergewicht ②

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

Zwischen Griff und linkem Lenkergewicht sollte ein Spiel ① von 1 ~ 3 mm bestehen.

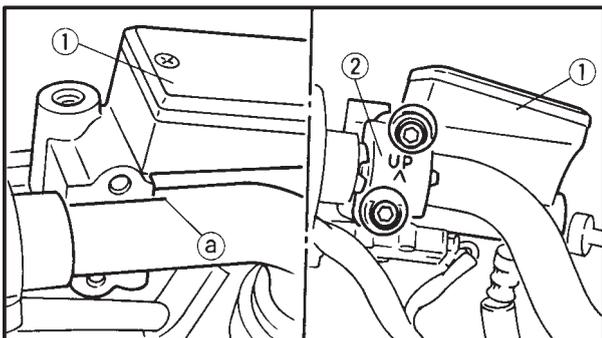


4. Montieren:

- Lenkerarmatur (links) ①

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

Den Stift der Lenkerarmatur in die Bohrung ① im Lenker stecken.

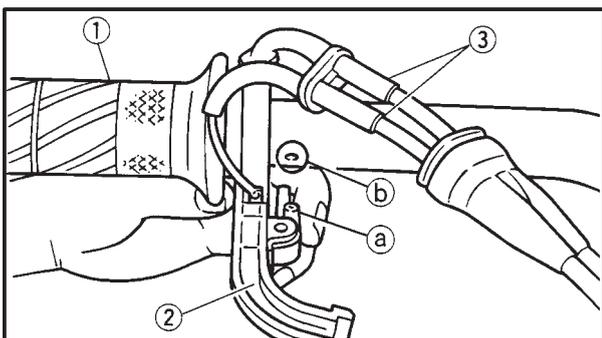


5. Montieren:

- Kupplungsgeberzylinder ①
- Kupplungsgeberzylinder-Halterung ②

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

Die Paßflächen des Kupplungsgeberzylinders auf die Stanzmarkierung ① am Lenker ausrichten.



6. Montieren:

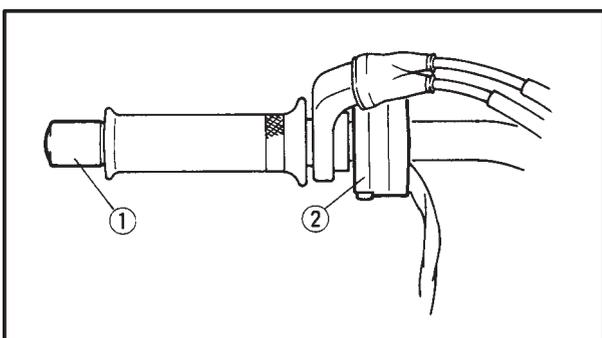
- Gasdrehgriff ①
- Gasdrehgriffgehäuse ②
- Gaszüge ③

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

Den Gasdrehgriff innen dünn mit Lithiumseifenfett bestreichen und auf den Lenker aufschieben.

**⚠ WARNUNG** \_\_\_\_\_

Sicherstellen, daß der Stift ① des Gasdrehgriffgehäuses in die Bohrung ② im Lenker eingreift.

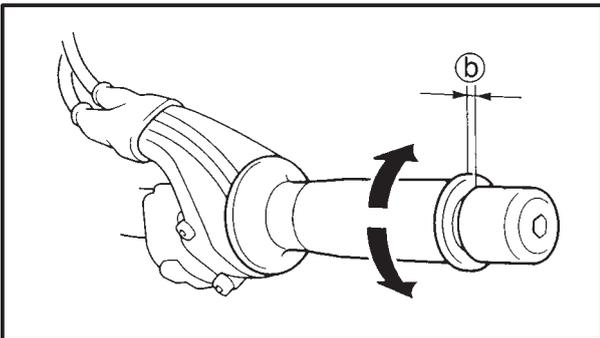
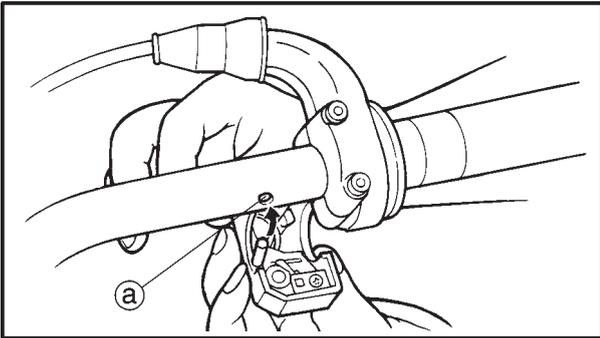


7. Montieren:

- Rechtes Lenkergewicht ①
- Rechte Lenkerarmatur ②

**⚠ WARNUNG** \_\_\_\_\_

Sicherstellen, daß sich der Gasdrehgriff leicht drehen läßt.

**HINWEIS:**

- Den Stift der rechten Lenkerarmatur in die Bohrung ① im Lenker stecken.
- Zwischen Gasdrehgriff und rechtem Lenkerge-  
wicht sollte ein Spiel ② von 1 ~ 3 mm bestehen.

## 8. Montieren:

- Hauptbremszylinder (Vorderradbremse)

## 9. Einstellen:

- Gaszugspiel

Siehe unter "GASZUGSPIEL EINSTELLEN" in Kapitel 3.

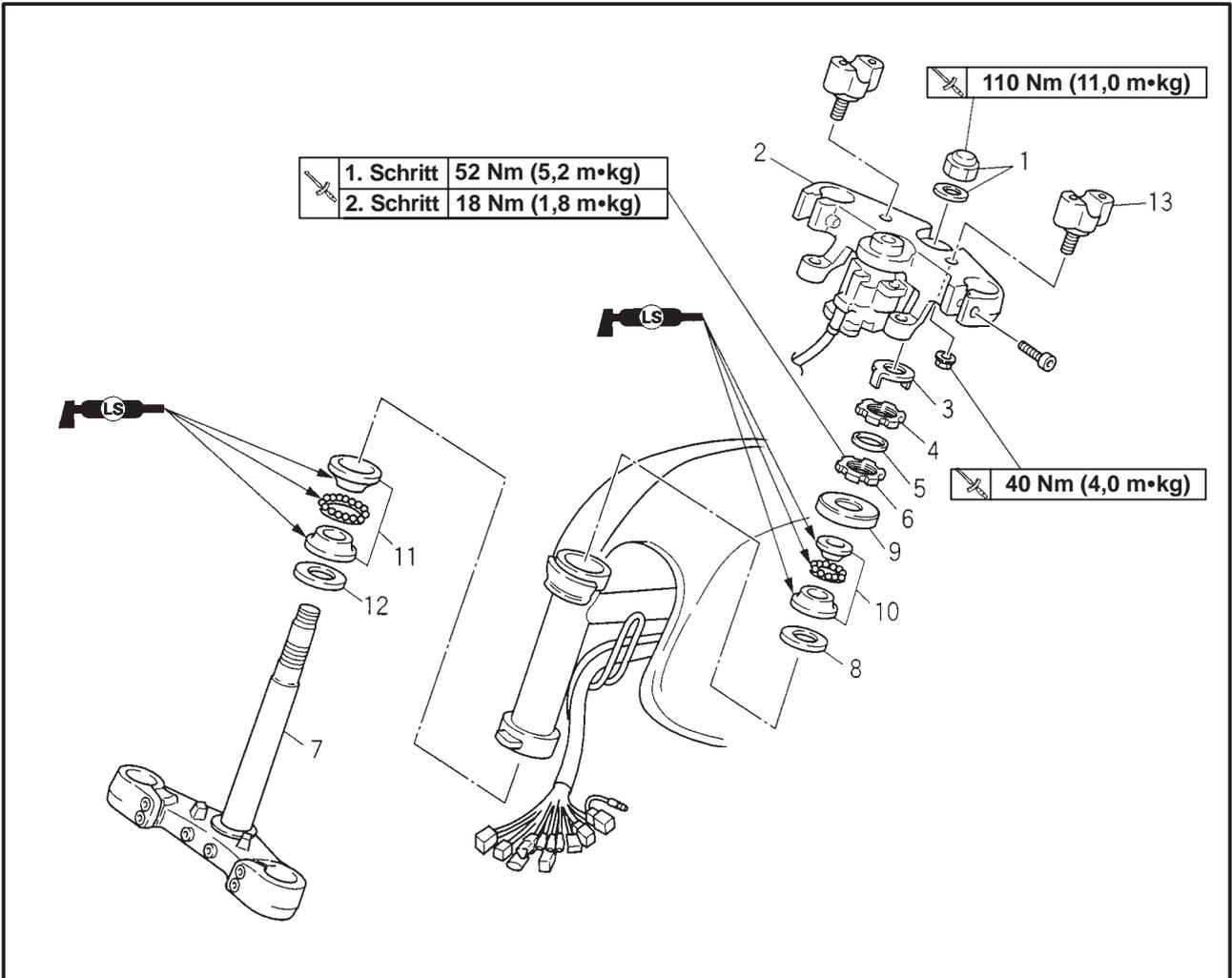


**Gaszugspiel (am Flansch des Gas-  
drehgriffs)**

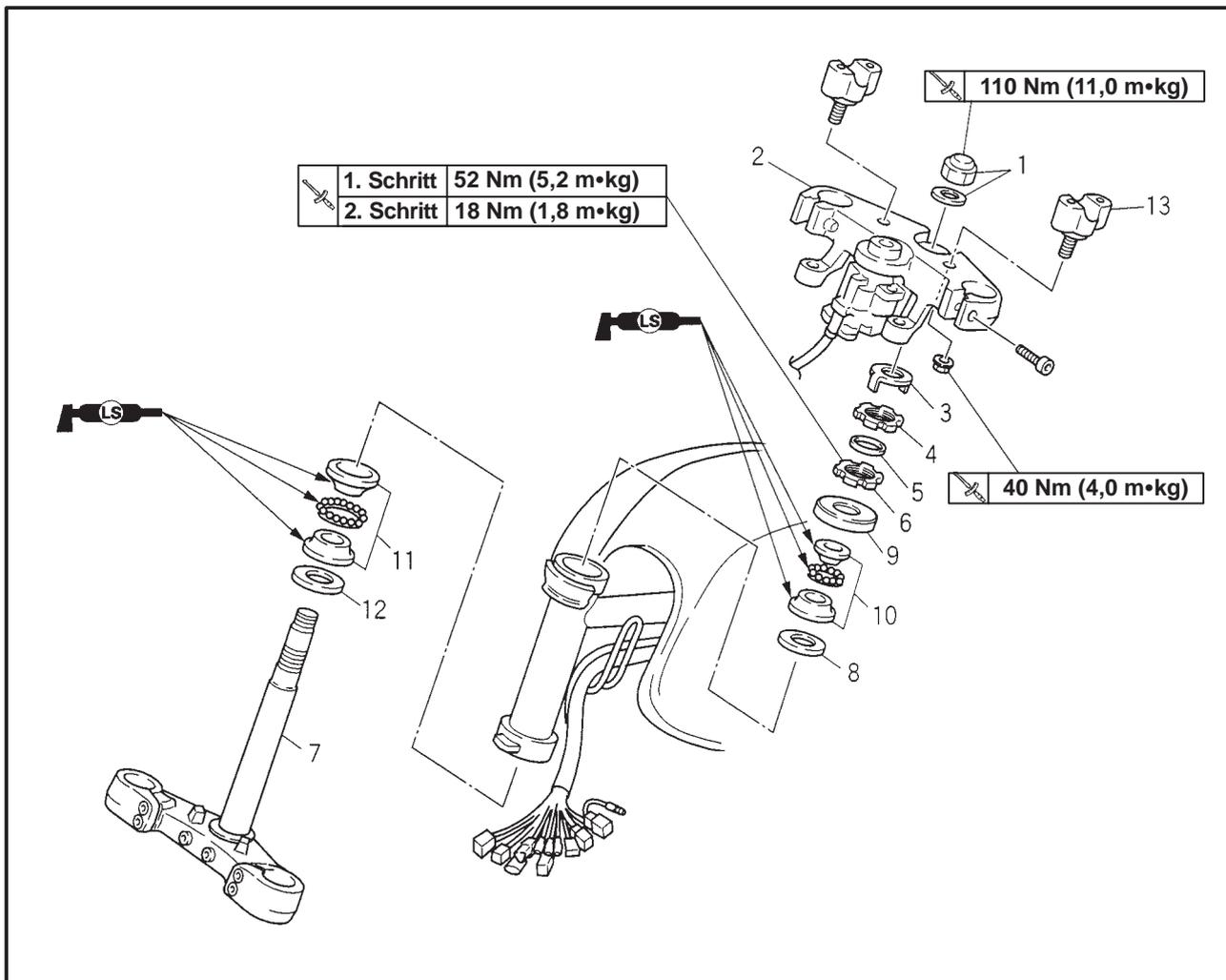
**3 ~ 5 mm**

EAS00676

**LENKKOPF**  
**UNTERE GABELBRÜCKE**



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Untere Gabelbrücke demontieren</b>		
	Vorderrad		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren. Siehe unter "VORDERRAD UND BREMSSCHEIBEN".
	Teleskopgabel		Siehe unter "TELESKOPGABEL".
	Lenker		Siehe unter "LENKER".
1	Lenkkopfmutter/Unterlegscheibe	1/1	Siehe unter "LENKKOPF MONTIEREN".  Siehe unter "UNTERE GABELBRÜCKE DEMONTIEREN/LENKKOPF MONTIEREN".
2	Obere Gabelbrücke	1	
3	Sicherungsscheibe	1	
4	Obere Ringmutter	1	
5	Gummscheibe	1	
6	Untere Ringmutter	1	
7	Untere Gabelbrücke	1	
8	Gummidichtung	1	
9	Lager-Schutzkappe	1	
10	Lager	1	



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
11	Lager	1	Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
12	Staubschutzring	1	
13	Untere Lenkerhalter	2	



EAS00679

**UNTERE GABELBRÜCKE DEMONTIEREN**

1. Das Motorrad auf ebenen Grund stellen.

**! WARNUNG**

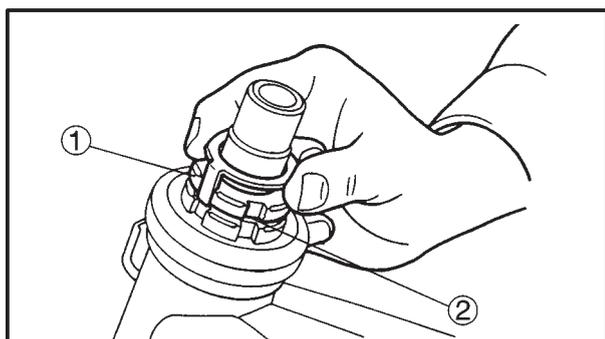
Das Motorrad sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

2. Demontieren:

- Obere Ringmutter ①
- Untere Ringmutter ②

**HINWEIS:**

Die untere Ringmutter mit einem Hakenschlüssel (für Auspuff und Lenkkopfmutter) gegenhalten und die obere Ringmutter mit einem Ringmutternschlüssel abschrauben.



**Hakenschlüssel (für Auspuff und Lenkkopfmutter)**

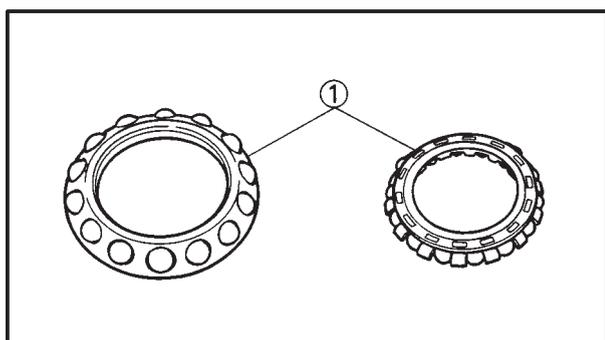
90890-01268

**Ringmutternschlüssel**

90890-01403

**! WARNUNG**

Die untere Gabelbrücke vor Fall schützen.



EAS00682

**LENKKOPF KONTROLLIEREN**

1. Reinigen:

- Lagerkugeln
- Lagerlaufringe



**Empfohlenes Reinigungsmittel**  
**Petroleum**

2. Kontrollieren:

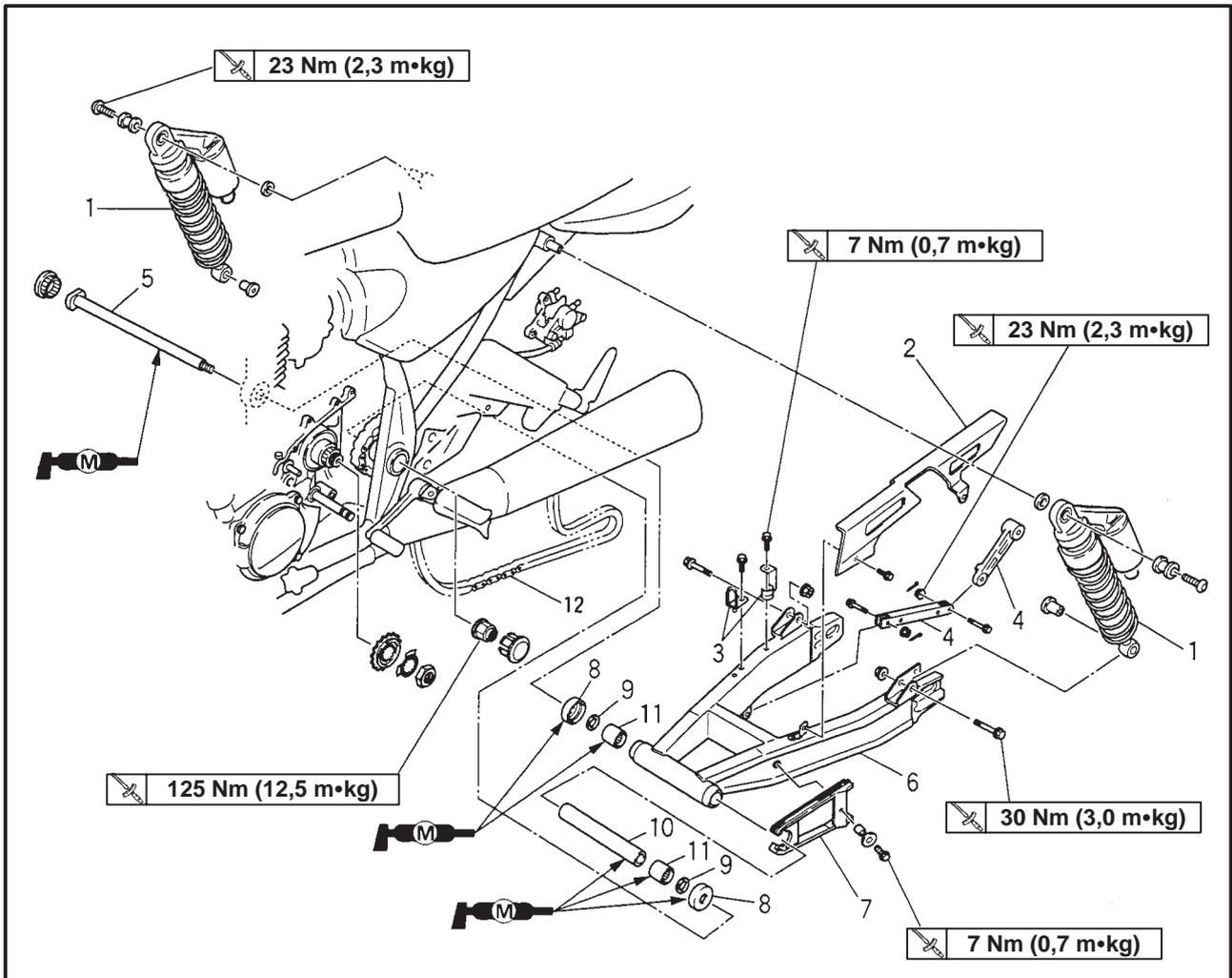
- Lagerkugeln ①  
Schäden/Pitting → Erneuern.

3. Austauschen:

- Lagerkugeln
- Laufringe

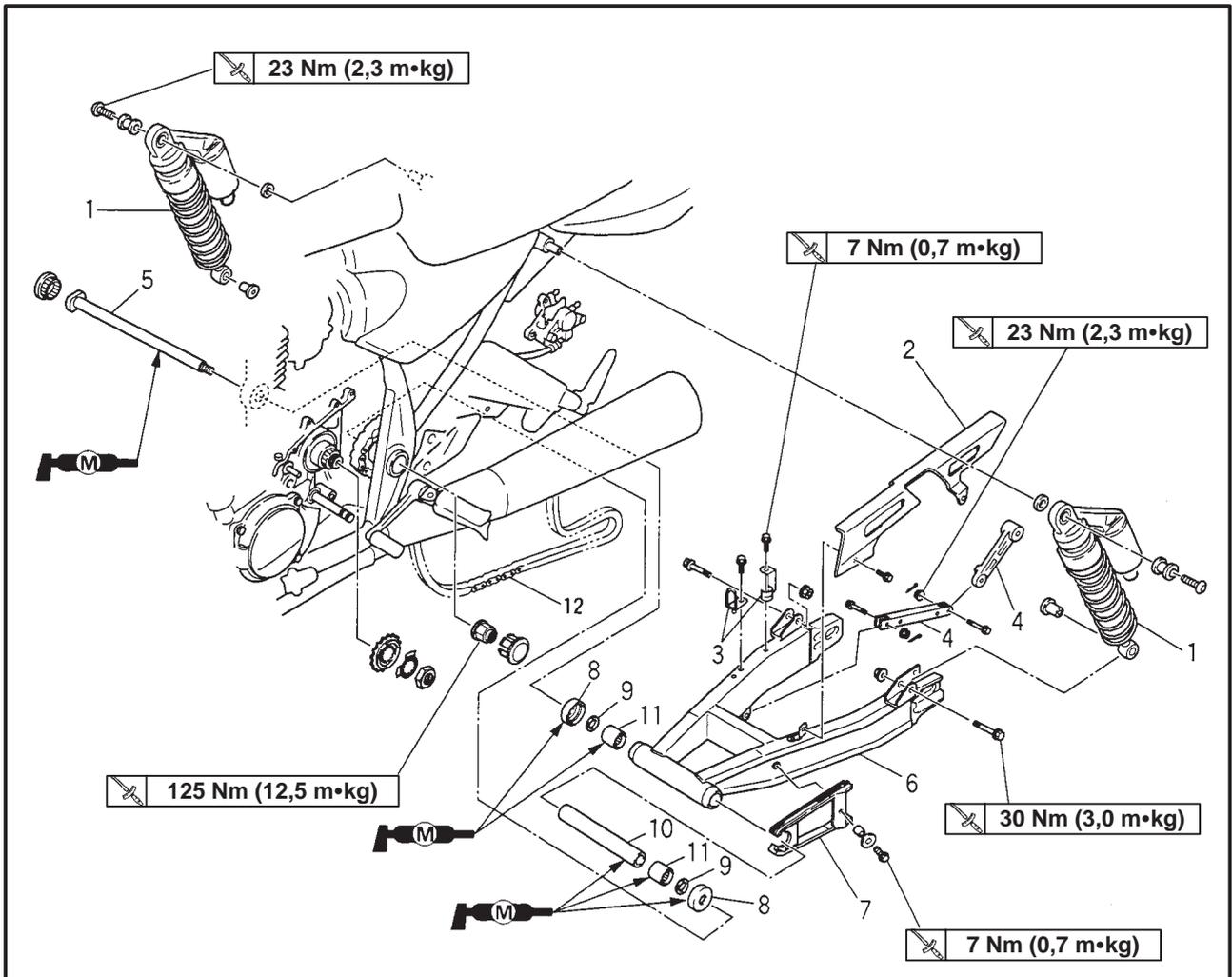


## HINTERRAD-FEDERBEIN, SCHWINGE UND ANTRIEBSKETTE



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Hinterradfederbein, Schwinge und Antriebskette demontieren</b> Hinterrad		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren. Siehe unter "HINTERRAD, BREMSSCHEIBE UND KETTENRAD". Siehe unter "MOTOR" in Kapitel 4.
	Kettenrad		
1	Hinterradfederbein (links/rechts)	1	
2	Kettenschutz	1	
3	Bremsschlauchhalter	2	
4	Bremsanker	1/1	
5	Schwingenachse	1	Siehe unter "SCHWINGE DEMONTIEREN".
6	Schwinge	1	
7	Kettenführung	1	
8	Staubschutzring	2	
9	Unterlegscheibe	2	
10	Buchse	1	

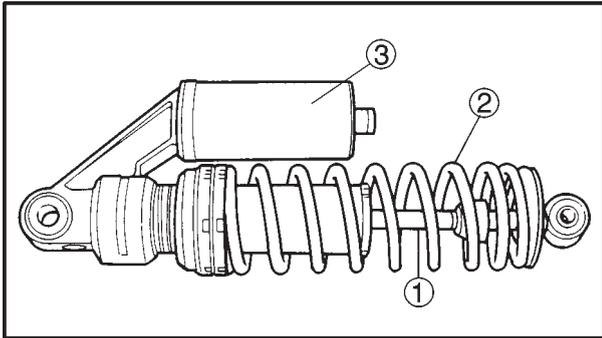
# HINTERRAD-FEDERBEIN, SCHWINGE UND ANTRIEBSKETTE



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
11	Lager	2	Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
12	Antriebskette	1	





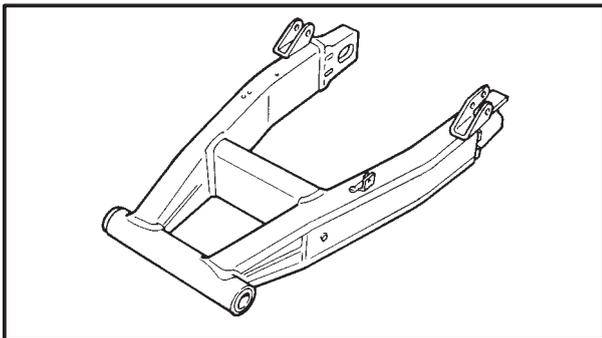


EAS006966

## HINTERRAD-FEDERBEIN UND GASZYLINDER KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

- Dämpferstange ①  
Biegung/Beschädigung → Federbein erneuern.
- Stoßdämpfer  
Gas-/Ölverlust → Federbein erneuern.
- Feder ②  
Beschädigung/Verschleiß → Federbein erneuern.
- Gaszylinder ③  
Beschädigung//Gasverlust → Erneuern.
- Buchsen  
Beschädigung/Verschleiß → Erneuern.
- Staubschutzringe  
Beschädigung/Verschleiß → Erneuern.
- Schrauben  
Verbiegung/Beschädigung/Verschleiß → Erneuern.

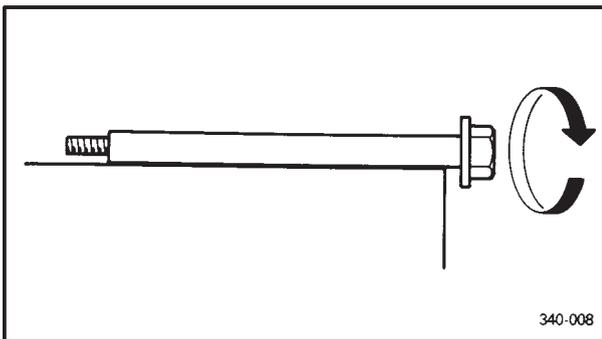


EAS00707

## SCHWINGE KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

- Schwinge  
Verbiegung/Risse/Schäden → Erneuern.



340-008

### 2. Kontrollieren:

- Schwingenachse  
Die Schwingenachse auf einer ebenen Fläche abrollen.  
Verbiegung → Erneuern.

## **⚠️ WARNUNG**

**Eine verbogene Schwingenachse keinesfalls ausrichten.**

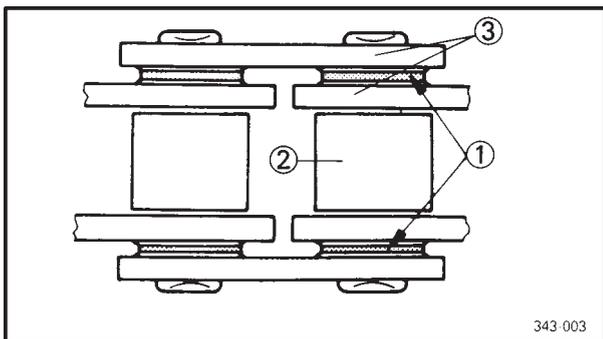
### 3. Reinigen:

- Schwingenachse
- Staubschutzringe
- Buchsen
- Unterlegscheiben
- Lager





## HINTERRAD-FEDERBEIN, SCHWINGE UND ANTRIEBSKETTE

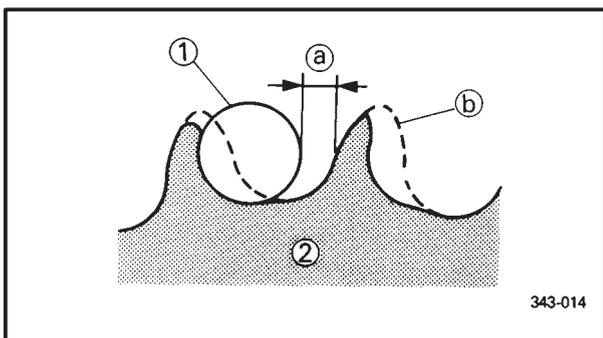


### 4. Kontrollieren:

- O-Ringe ①  
Schäden → Antriebskette erneuern.
- Rollen ②  
Schäden/Verschleiß → Antriebskette erneuern.
- Kettenlaschen ③  
Schäden/Verschleiß → Antriebskette erneuern.  
Risse → Die Antriebskette erneuern. Sicherstellen, daß der Belüftungsschlauch der Batterie nicht zur Antriebskette weist, sondern unter der Schwinge verlegt ist.

### 5. Schmieren:

- Antriebskette



### 6. Kontrollieren:

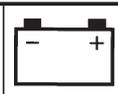
- Kettenritzel
- Kettenrad  
Verschleiß über 1/4 des Zahnquerprofils (a) → Antriebskette und Kettenrad/-ritzel im Satz austauschen.  
Verbogene Zähne → Antriebskette und Kettenrad/-ritzel im Satz austauschen.

(b) Ordnungsgemäß

① Kettenrollen

② Kettenrad





---

## KAPITEL 7 ELEKTRISCHE ANLAGE

<b>ELEKTRISCHE BAUTEILE</b> .....	7-1
<b>SCHALTER</b> .....	7-2
SCHALTER-DURCHGANG KONTROLLIEREN .....	7-2
<b>SCHALTER KONTROLLIEREN</b> .....	7-3
<b>LAMPEN UND FASSUNGEN KONTROLLIEREN</b> .....	7-5
LAMPENTYPEN .....	7-5
ZUSTAND DER LAMPEN KONTROLLIEREN .....	7-5
ZUSTAND DER FASSUNGEN KONTROLLIEREN .....	7-7
<b>ZÜNDANLAGE</b> .....	7-8
SCHALTPLAN .....	7-8
FEHLERSUCHE .....	7-9
<b>ELEKTRISCHES STARTSYSTEM</b> .....	7-13
SCHALTPLAN .....	7-13
FUNKTION DES STARTER-SCHALTKREISES .....	7-14
FEHLERSUCHE .....	7-15
STARTER .....	7-19
<b>LADESYSTEM</b> .....	7-22
SCHALTPLAN .....	7-22
FEHLERSUCHE .....	7-23
LICHTMASCHINE .....	7-26
<b>BELEUCHTUNGSANLAGE</b> .....	7-27
SCHALTPLAN .....	7-27
FEHLERSUCHE .....	7-28
BELEUCHTUNGSANLAGE KONTROLLIEREN .....	7-29
<b>SIGNALANLAGE</b> .....	7-32
SCHALTPLAN .....	7-32
FEHLERSUCHE .....	7-33
SIGNALANLAGE KONTROLLIEREN .....	7-34
<b>SELBSTDIAGNOSE</b> .....	7-41
FEHLERSUCHE .....	7-42



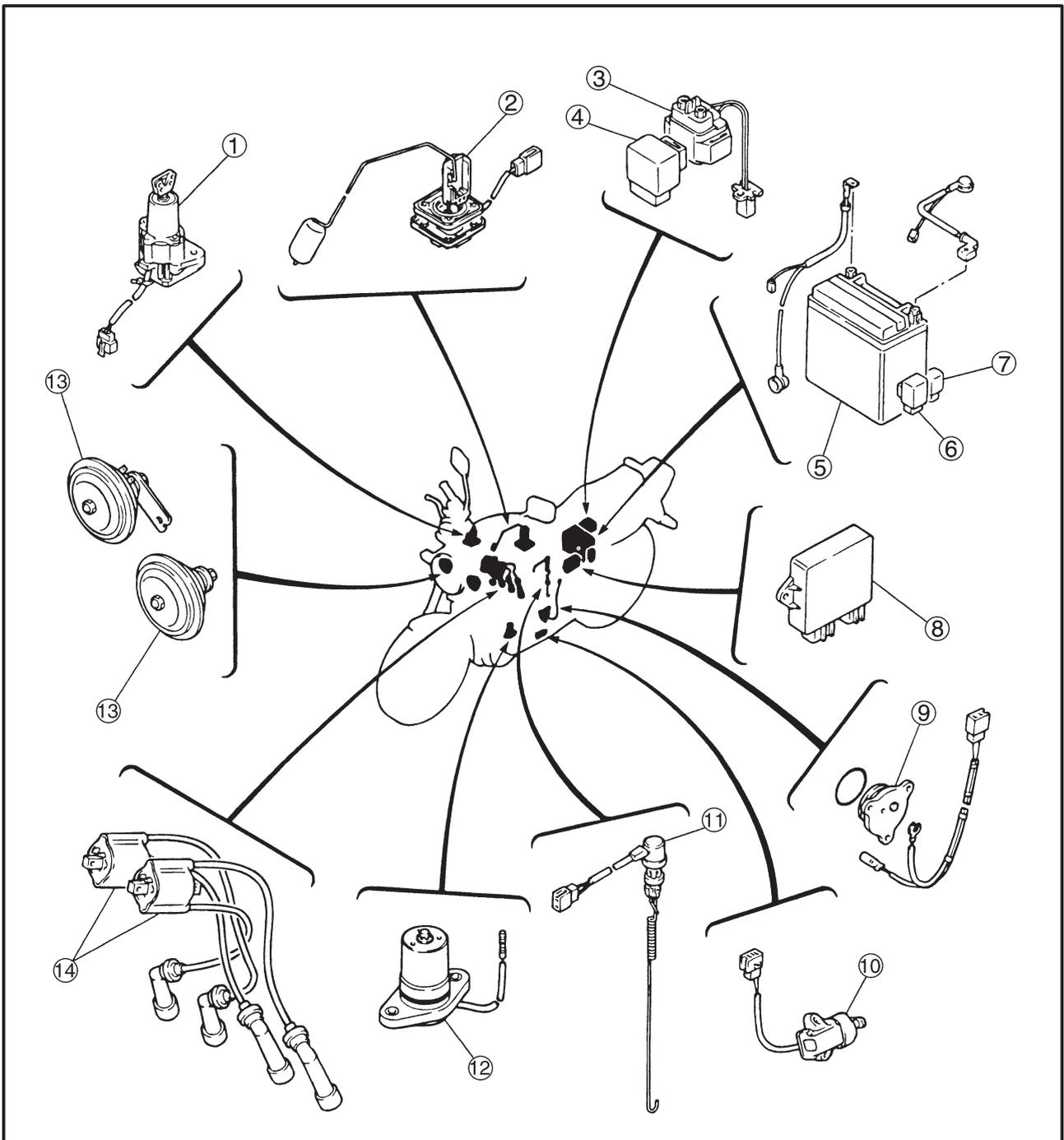


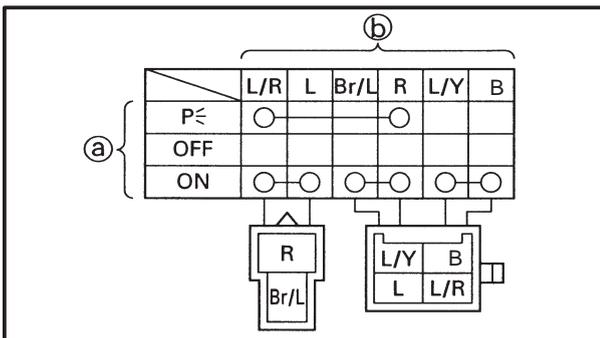
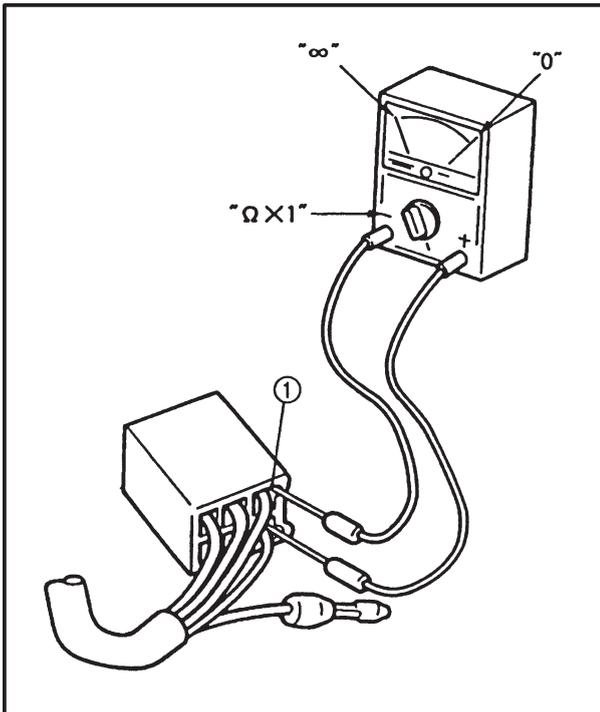
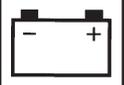
EAS00729

## ELEKTRISCHE ANLAGE

## ELEKTRISCHE BAUTEILE

- |                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| ① Zündschloß            | ⑪ Hinterrad-Bremslichtschalter |
| ② Kraftstoffstandgeber  | ⑫ Ölstandschalter              |
| ③ Starterrelais         | ⑬ Hupe                         |
| ④ Anlaßsperrelais       | ⑭ Zündspulen                   |
| ⑤ Batterie              |                                |
| ⑥ Ölstandrelais         |                                |
| ⑦ Blinkerrelais         |                                |
| ⑧ Zündbox               |                                |
| ⑨ Leerlaufschalter      |                                |
| ⑩ Seitenständerschalter |                                |





EAS0010

## SCHALTER

### SCHALTER AUF DURCHGANG KONTROLLIEREN

Jeden Schalter mit einem Taschen-Multimeter auf freien Durchgang kontrollieren. Ist der Durchgang nicht widerstandsfrei, die Kabelverbindungen kontrollieren und falls notwendig, den Schalter austauschen.

#### ACHTUNG:

Die Prüfstifte nicht in die Anschlußklemmen ① des Steckers einführen. Die Prüfstifte immer von der Rückseite des Steckers einführen und darauf achten, daß dabei die Kontaktklemmen und Kabel weder gelöst noch beschädigt werden.



Taschen-Multimeter  
90890-03112

#### HINWEIS:

- Vor Beginn der Prüfung das Taschen-Multimeter auf "0" und den Wahlschalter auf " $\Omega \times 1$ " stellen.
- Bei der Prüfung des Durchganges den jeweiligen Schalter mehrmals zwischen den verschiedenen Positionen hin-und herschalten.

Die Klemmenanordnung der Schalter (z.B. für Zündschloß, Motorstoppschalter) sind in dieser Anleitung wie nebenstehend dargestellt.

Die unterschiedlichen Schalterstellungen ① sind in der äußeren linken Spalte und die Farbkodierung der Schalterkabel ② sind in der oberen Zeile im Anschlußschema aufgeführt.

#### HINWEIS:

Für die jeweiligen Schalterstellungen weist das Symbol "○—○" auf freien Durchgang, also auf einen geschlossenen Stromkreis zwischen zwei Anschlußklemmen hin.

#### Im links abgebildeten Beispiel gilt:

Zwischen Blau/Rot und Rot besteht Durchgang, wenn sich der Schalter in Stellung " $P \leq$ " befindet. Zwischen Blau/Rot und Blau, Braun/Blau und Rot sowie zwischen Blau/Gelb und Schwarz besteht Durchgang, wenn sich der Schalter in der Stellung "ON" befindet.



EAS00731

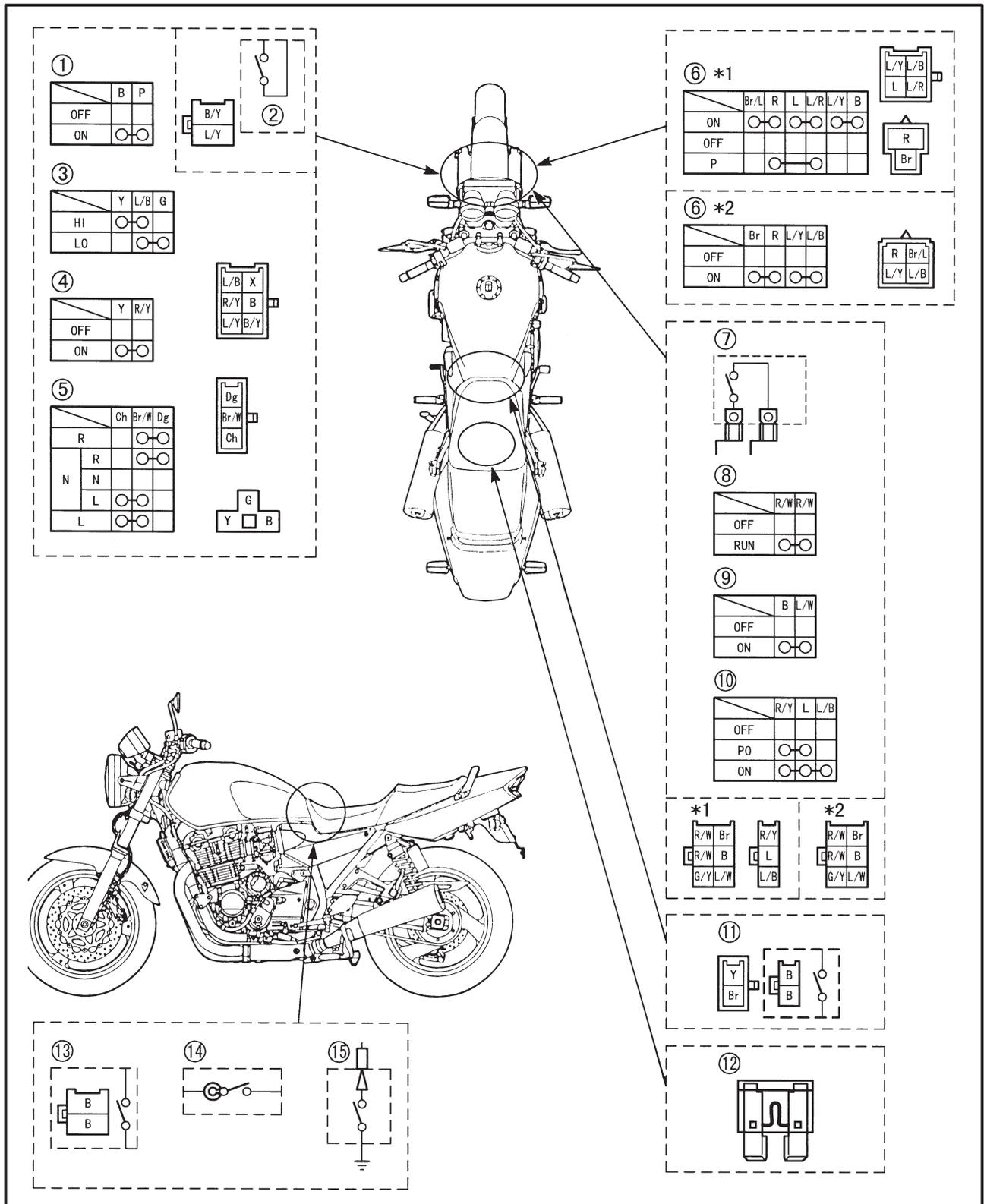
## SCHALTER KONTROLLIEREN

Jeden Schalter auf Schäden, Verschleiß, korrekten Anschluß und ebenfalls auf Durchgang zwischen den Schalterstellungen kontrollieren. Siehe "SCHALTER-DURCHGANG KONTROLLIEREN".

Schäden/Verschleiß → Schalter instand setzen oder erneuern.

Falsch angeschlossen → Korrekt anschließen.

Falscher Durchgang → Schalter erneuern.

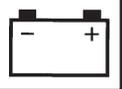


## SCHALTER KONTROLLIEREN

**ELEC**



- ① Hupenknopf
  - ② Kupplungsschalter
  - ③ Abblendschalter
  - ④ Lichthupenschalter
  - ⑤ Blinkerschalter
  - ⑥ Zündschloß
  - ⑦ Vorderrad-Bremslichtschalter
  - ⑧ Motorstoppschalter
  - ⑨ Starterknopf
  - ⑩ Lichtschalter (für Europa)
  - ⑪ Hinterrad-Bremslichtschalter
  - ⑫ Sicherung
  - ⑬ Seitenständerschalter
  - ⑭ Leerlaufschalter
  - ⑮ Ölstandschalter
- \*1: für Europa  
\*2: für Australien


EAS00732

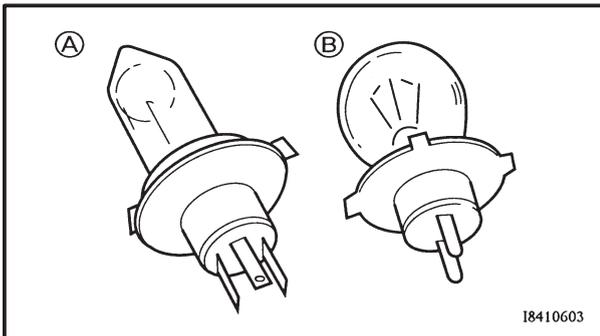
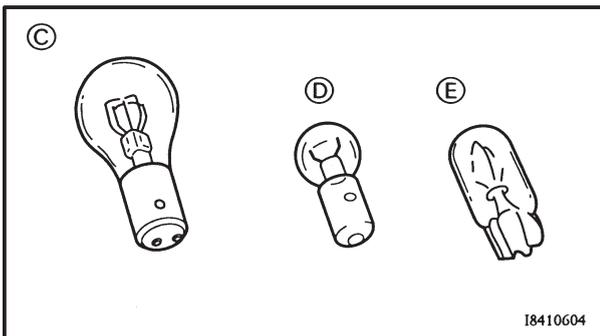
## LAMPEN UND FASSUNGEN KONTROLLIEREN

Jede Lampe und Fassung auf Schäden, Verschleiß, korrekten Anschluß und auf Durchgang zwischen den Anschlußklemmen kontrollieren.

Schäden/Verschleiß → Lampe und/oder Fassung instand setzen oder erneuern.

Falsch angeschlossen → Richtig anschließen.

Falscher Durchgang → Lampe und/oder Fassung instand setzen oder erneuern.


18410603

18410604

### LAMPENTYPEN

Die im Motorrad eingebauten Lampen sind in der nebenstehenden Abbildung dargestellt.

- Lampen (A) und (B) werden für die Scheinwerfer verwendet und haben separate Steckverbinder, die vor dem Austauschen der Lampe entfernt werden müssen. Die meisten Lampen können durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn von ihrer Fassung gelöst werden.
- Die Lampe (C) wird als Blinklicht und für die Schluß/Bremsleuchte verwendet. Sie wird durch gleichzeitiges Drücken und Drehen gegen den Uhrzeigersinn entfernt.
- Die Lampen (D) und (E) werden für die Beleuchtung der Instrumententafel und Kontrolleuchten verwendet. Sie werden vorsichtig aus ihrer Fassung herausgezogen.

### ZUSTAND DER LAMPEN KONTROLLIEREN

Folgende Schritte gelten für alle Lampen.

1. Ausbauen:

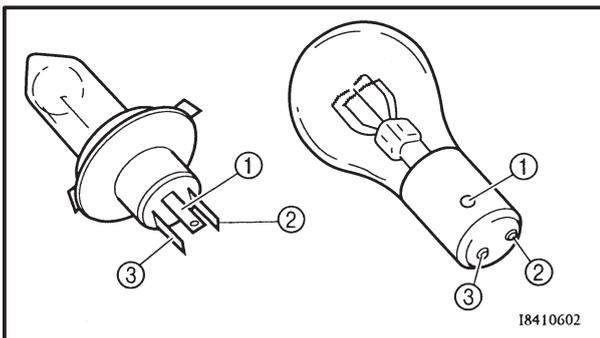
- Lampe

## **⚠️ WARNUNG**

Da die Scheinwerferlampe sehr heiß wird, brennbare Stoffe außer Reichweite halten. Die Lampe erst mit den Händen anfassen, wenn sie abgekühlt ist.

## **ACHTUNG:**

- Die Fassung beim Entfernen der Lampe festhalten. Nicht am Kabel ziehen, um es nicht aus der Anschlußklemme des Schalters herauszureißen.
- Den Glaskolben der Scheinwerferlampe nicht berühren und insbesondere vor Öl und Fett schützen. Anderenfalls kann die Durchsichtigkeit, die Lebensdauer und die Leuchtstärke beeinträchtigt werden. Eine schmutzige Scheinwerferlampe sorgfältig mit einem Tuch und Alkohol oder Farbverdünner säubern.



## 2. Kontrollieren:

- Lampe mit dem Taschen-Multimeter auf Durchgang prüfen.  
Kein Durchgang → Erneuern.



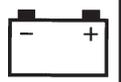
**Taschen-Multimeter**  
**90890-03112**

## **HINWEIS:**

Taschen-Multimeter vor der Prüfung auf Durchgang auf "0" und auf " $\Omega \times 1$ " stellen.

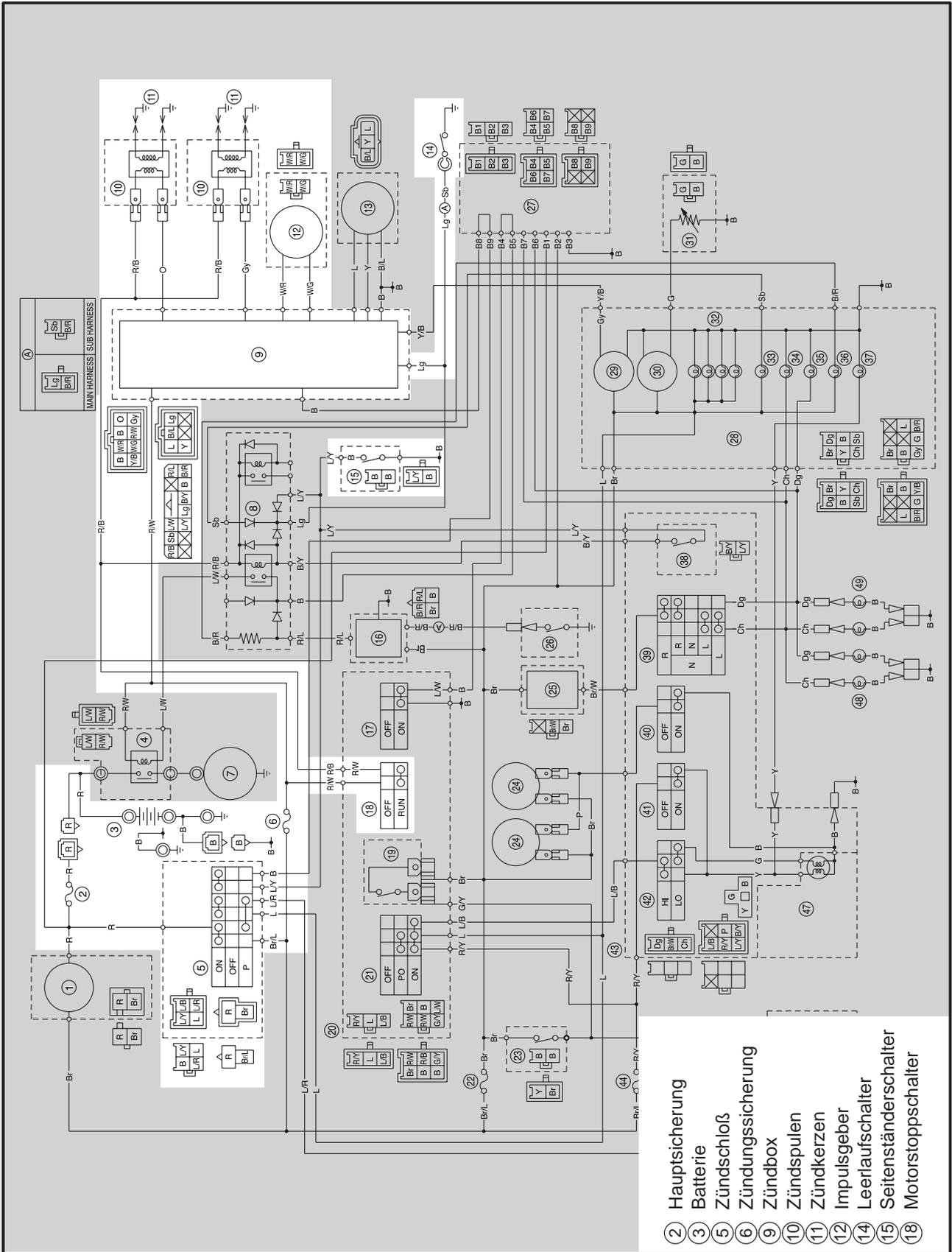
- a. Das Meßkabel (+) an der Anschlußklemme ① und den negativen Prüfstift an der Anschlußklemme ② anschließen und auf Durchgang prüfen.
  - b. Das Meßkabel (+) an der Anschlußklemme ① und den negativen Prüfstift an der Anschlußklemme ③ anschließen und auf Durchgang prüfen.
  - c. Falls kein Durchgang gemessen wird, die Lampe erneuern.





EAS00735

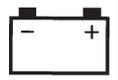
## ZÜNDANLAGE SCHALTPLAN



- ② Hauptsicherung
- ③ Batterie
- ④ Zündschloß
- ⑤ Zündungssicherung
- ⑥ Zündbox
- ⑦ Zündspulen
- ⑧ Zündkerzen
- ⑨ Impulsgeber
- ⑩ Leerlaufschalter
- ⑪ Seitenständerschalter
- ⑫ Motorstoppschalter

# ZÜNDANLAGE

ELEC



EAS00737

## FEHLERSUCHE

**Die Zündanlage funktioniert nicht (kein Zündfunke oder unregelmäßige Zündung).**

Kontrollieren:

1. Hauptsicherung/Zündungssicherung
2. Batterie
3. Zündkerzen
4. Zündfunkenstrecke
5. Zündkerzensteckerwiderstand
6. Zündspulenwiderstand
7. Impulsgeberwiderstand
8. Zündschloß
9. Motorstoppschalter
10. Leerlaufschalter
11. Seitenständerschalter
12. Kabelanschlüsse  
(gesamte Zündanlage)

### HINWEIS:

- Vor der Fehlersuche folgende Teile entfernen:
  - 1) Sitzbank
  - 2) Kraftstofftank
  - 3) Scheinwerfer
  - 4) Seitenverkleidung (links)
- Bei der Fehlersuche die folgenden Spezialwerkzeuge verwenden.



**Zündfunkenstreckentester**  
**90890-06754**  
**Taschen – Multimeter**  
**90890-03112**

EAS00738

### 1. Hauptsicherung/Zündungssicherung

- Haupt- und Zündungssicherung auf Durchgang kontrollieren. Siehe unter "SICHERUNGEN KONTROLLIEREN" in Kapitel 3.
- Sind die Haupt- und Zündungssicherungen OK?



Sicherung(en) auswechseln.

EAS00739

### 2. Batterie

- Zustand kontrollieren. Siehe unter "BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN" in Kapitel 3.



#### Ruhespannung

**12,8 V oder höher bei 20°C**

- Ist die Batterie in Ordnung ?



• Batteriepole reinigen.  
• Batterie laden oder erneuern.

EAS00741

### 3. Zündkerzen

Die folgenden Arbeitsschritte beziehen sich auf alle Zündkerzen.

- Zustand kontrollieren.
- Typ kontrollieren.
- Elektrodenabstand kontrollieren. Siehe "ZÜNDKERZEN KONTROLLIEREN" in Kapitel 3.



#### Standard-Zündkerze

**DPR 8EA-9 (NGK)**

**X24EPR-U9 (DENSO)**

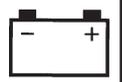
**Elektrodenabstand**

**0,8 0,9 mm**

- Ist die Zündkerze in gutem Zustand, stimmt der Typ, ist der Elektrodenabstand im Sollbereich?



Korrigieren oder Zündkerzen erneuern.

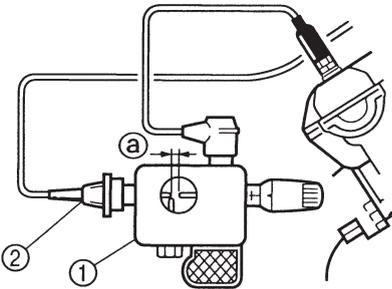


EAS00743

### 4. Zündfunkenstrecke

Die folgenden Arbeitsschritte beziehen sich auf alle Zündkerzen.

- Zündkerzenstecker von der Zündkerze abziehen.
- Zündfunkenstreckentester ① wie dargestellt anschließen.
- ② Zündkerzenstecker
- Zündung einschalten.
- Zündfunkenstrecke @ kontrollieren.
- Starterknopf betätigen und Zündfunkenstrecke vergrößern, bis Fehlzündungen auftreten.



18110202



**Zündfunkenstrecke**  
6 mm

- Nicht im Sollbereich oder kein Zündfunke ?

NEIN

JA

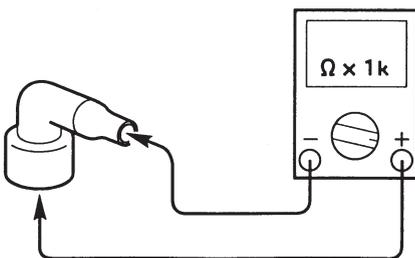
Zündanlage in Ordnung.

EAS00745

### 5. Zündkerzensteckerwiderstand

Die folgenden Arbeitsschritte beziehen sich auf alle Zündkerzenstecker.

- Zündkerzenstecker abziehen.
- Taschen-Multimeter ( $\Omega \times 1k$ ) an den Zündkerzenstecker anschließen.
- Zündkerzensteckerwiderstand messen.



18040101



**Zündkerzensteckerwiderstand**  
10 k $\Omega$  bei 20 °C

- Zündkerzenstecker in Ordnung ?

JA

NEIN

Zündkerzenstecker  
auswechseln

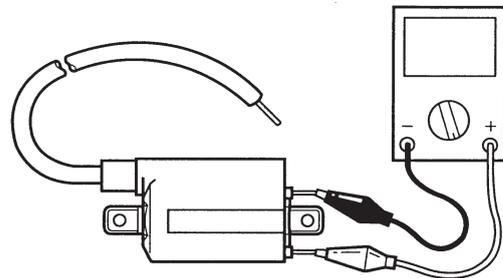
EAS00747

### 6. Zündspulenwiderstand

Die folgenden Arbeitsschritte beziehen sich auf alle Zündspulen.

- Zündspulen-Steckverbinder vom Kabelbaum abziehen.
- Taschen-Multimeter ( $\Omega \times 1$ ) an die Zündspule anschließen.

**Meßkabel (+)** → rot/schwarz  
**Meßkabel (-)** → orange (grau)



18110104

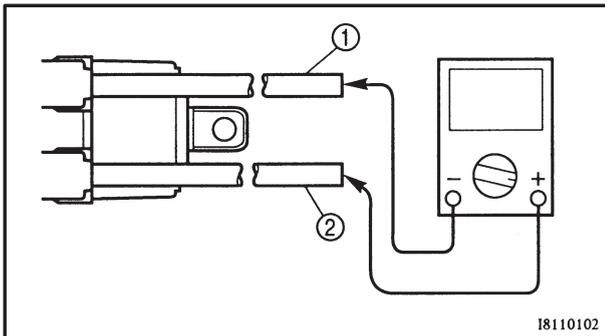
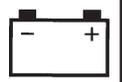
- Primärspule auf vorgeschriebenen Widerstand prüfen.



**Primärspulenwiderstand**  
1,9 – 2,9  $\Omega$  bei 20 °C

- Taschenmultimeter ( $\Omega \times 1k$ ) an die Zündspule anschließen.
- Sekundärspule auf vorgeschriebenen Widerstand prüfen.

**Meßkabel (+)** → Zündkabel ①  
**Meßkabel (-)** → Zündkabel ②



18110102



**Sekundärspulenwiderstand**  
9,5 – 14,3 kΩ bei 20 °C

- Ist die Zündspule in Ordnung?



Zündspule erneuern.

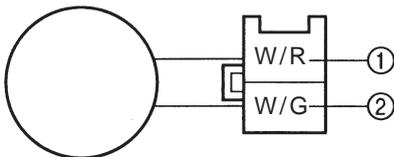
EEAS00748

### 7. Impulsgeberwiderstand

- Impulsgeber-Steckverbinder vom Kabelbaum abziehen.
- Taschenmultimeter ( $\Omega \times 100$ ) an die Impulsgeberklemmen anschließen.

Meßkabel (+) → weiß/rot ①

Meßkabel (-) → weiß/grün ②



- Impulsgeberspule auf vorgeschriebenen Widerstand messen.



**Impulsgeberwiderstand**  
248 – 372 Ω bei 20 °C  
(zwischen weiß/rot und weiß/grün)

- Ist Impulsgeber in Ordnung?



Impulsgeber erneuern.

EAS00749

### 8. Zündschloß

- Zündschloß auf Durchgang kontrollieren. Siehe unter "SCHALTER KONTROLLIEREN".
- Ist Zündschloß in Ordnung?



Zündschloß erneuern.

EAS00750

### 9. Motorstoppschalter

- Den Motorstoppschalter auf Durchgang kontrollieren. Siehe unter "SCHALTER KONTROLLIEREN".
- Ist der Motorstoppschalter in Ordnung?



Lenkerarmatur (rechts) erneuern.

EAS00751

### 10. Leerlaufschalter

- Leerlaufschalter auf Durchgang kontrollieren. Siehe unter "SCHALTER KONTROLLIEREN".
- Ist der Leerlaufschalter in Ordnung?



Leerlaufschalter erneuern.

EAS00752

### 11. Seitenständerschalter

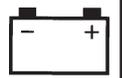
- Seitenständerschalter auf Durchgang kontrollieren. Siehe unter "SCHALTER KONTROLLIEREN".
- Ist der Seitenständerschalter in Ordnung?



Seitenständerschalter erneuern.

# ZÜNDANLAGE

ELEC



EAS00754

## 12. Verkabelung

- Verkabelung der gesamten Zündanlage kontrollieren. Siehe unter "SCHALTPLAN".
- Sind die Kabel der Zündanlage richtig angeschlossen und in Ordnung?



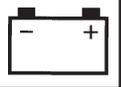
NEIN



JA

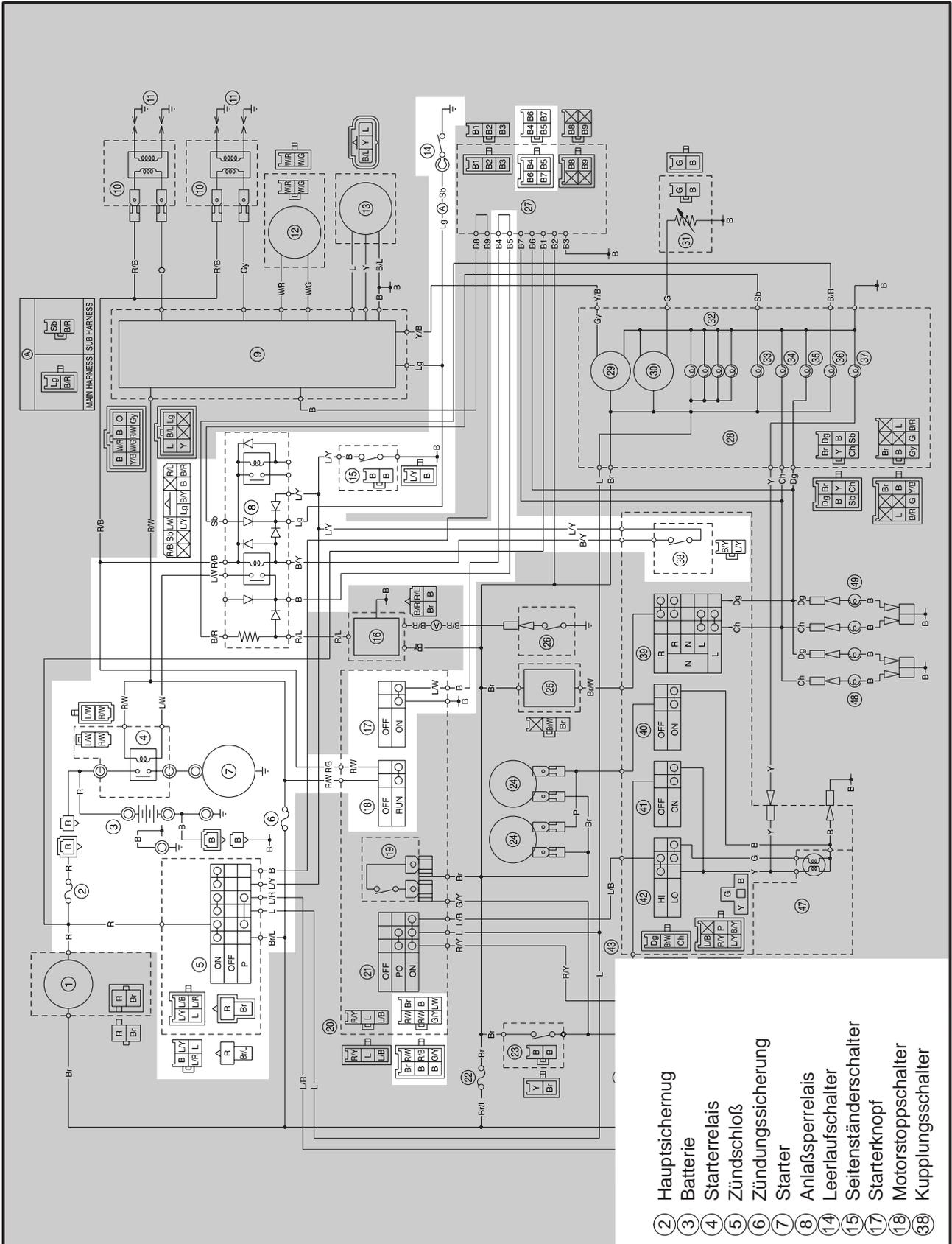
Verkabelung der Zündanlage richtig anschließen oder reparieren.

Zündbox erneuern.

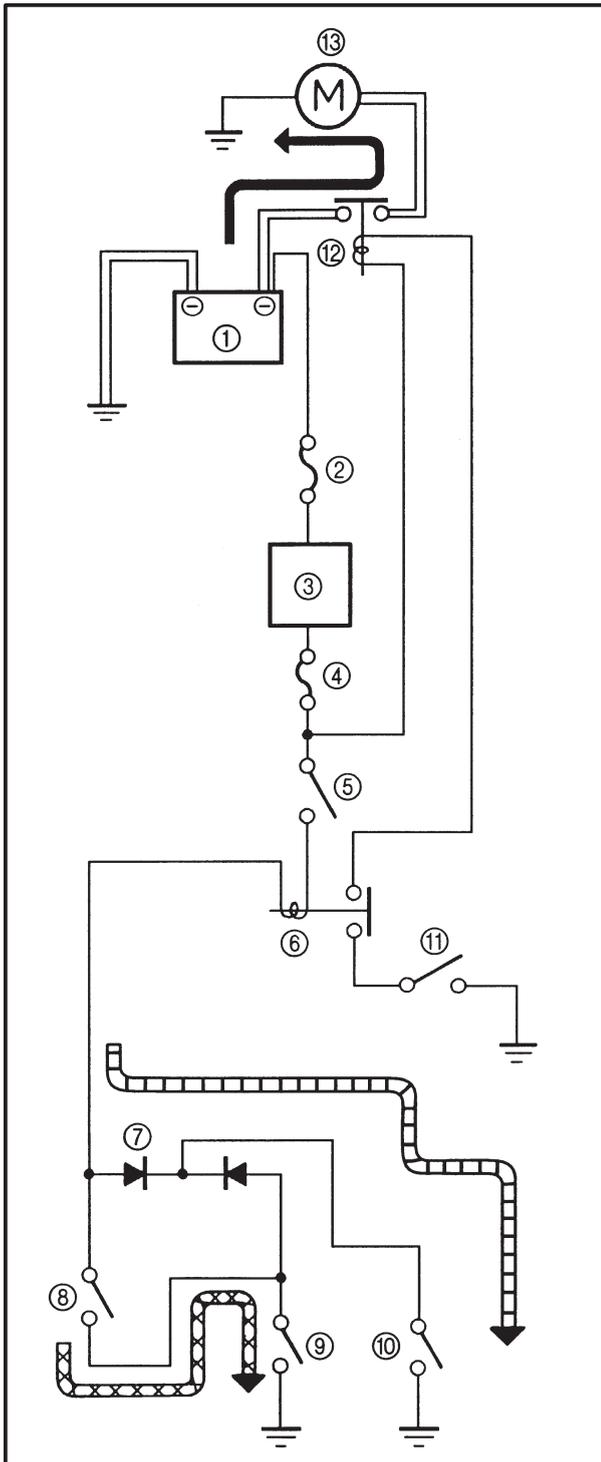
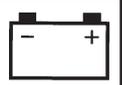


EAS00755

## ELEKTRISCHES STARTSYSTEM SCHALTPLAN



- ② Hauptsicherung
- ③ Batterie
- ④ Starterrelais
- ⑤ Zündschloß
- ⑥ Zündungssicherung
- ⑦ Starter
- ⑧ Anlaßsperrrelais
- ⑭ Leerlaufschalter
- ⑮ Seitenständerschalter
- ⑰ Starterknopf
- ⑱ Motorstoppschalter
- ⑳ Kupplungsschalter



EAS00756

### FUNKTION DES STARTER-SCHALTKREISES

Wenn sich der Motorstoppschalter in Stellung "RUN" und der Zündschlüssel in Stellung "ON" befindet (d.h. beide Schalter geschlossen), arbeitet der Starter nur, wenn zusätzlich eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist.

- Das Getriebe befindet sich in Leerlaufstellung (Leerlaufschalter geschlossen).
- Der Kupplungshebel ist gezogen (Kupplungsschalter geschlossen) und der Seitenständer ist hochgeklappt (Seitenständerschalter geschlossen).

Ist keine der genannten Bedingungen erfüllt, verhindert das Anlaßsperrelais die Betätigung des Starters. In diesem Fall ist das Anlaßsperrelais geöffnet und unterbricht den Stromkreis des Starters.

Ist eine der oben genannten Bedingungen erfüllt, schließt sich das Anlaßsperrelais und der Motor kann über den Starterknopf angelassen werden.

← [ ] GETRIEBE IN LEERLAUFSTELLUNG

← [ x x x ] SEITENSTÄNDER HOCHGEKAPPT UND KUPPLUNGSHEBEL GEZOGEN

- ① Batterie
- ② Hauptsicherung
- ③ Zündschloß
- ④ Zündungssicherung
- ⑤ Motorstoppschalter
- ⑥ Anlaßsperrelais
- ⑦ Diode
- ⑧ Kupplungsschalter
- ⑨ Seitenständerschalter
- ⑩ Leerlaufschalter
- ⑪ Starterknopf
- ⑫ Starterrelais
- ⑬ Starter



EAS00757

### FEHLERSUCHE

**Starter funktioniert nicht.**

Kontrollieren:

1. Hauptsicherung/Zündungssicherung
2. Batterie
3. Starter
4. Anlaßsperrelais
5. Diode
6. Starterrelais
7. Zündschloß
8. Motorstoppschalter
9. Leerlaufschalter
10. Seitenständerschalter
11. Kupplungsschalter
12. Starterknopf
13. Kabelanschlüsse  
(gesamtes Startersystem)

### HINWEIS:

- Vor Beginn der Fehlersuche folgende Bauteile demontieren:
  - 1) Sitzbank
  - 2) Kraftstofftank
  - 3) Scheinwerfer
- Bei der Fehlersuche folgende Spezialwerkzeuge verwenden.



**Taschen-Multimeter**  
90890-03112

EAS00738

#### 1. Haupt- und Zündungssicherungen

- Haupt- und Zündungssicherungen auf Durchgang kontrollieren. Siehe unter "SICHERUNGEN KONTROLLIEREN" in Kapitel 3.
- Sind die Haupt- und Zündungssicherungen in Ordnung?

↓ JA

↓ NEIN

Sicherung(en) erneuern

EAS00739

#### 2. Batterie

- Batterie auf Zustand kontrollieren. Siehe unter "BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN" in Kapitel 3.



#### Ruhespan style="font-weight: normal;">spannung

**12,8 V oder höher bei 20 °C**

- Ist die Batterie in Ordnung?

↓ JA

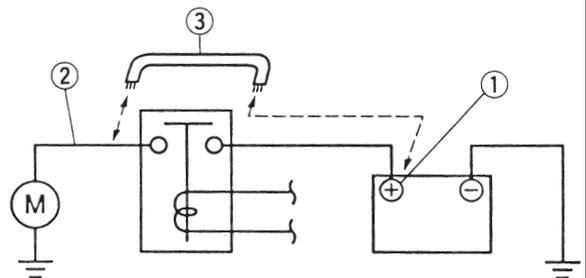
↓ NEIN

- Batteriepole reinigen.
- Batterie laden oder erneuern.

EAS00758

#### 3. Starter

- Batterie-Pluspol ① und Starterkabel ② mit einem Überbrückungskabel ③ verbinden.



### ⚠ WARNUNG

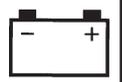
- Der Querschnitt des Überbrückungskabels muß mindestens so groß sein wie der des Batteriekabels, andernfalls besteht Brandgefahr.
- Wegen möglicher Funkenbildung darf die Kontrolle nicht in der Nähe von entzündlichen Gasen oder Flüssigkeiten erfolgen.

- Dreht Starter?

↓ JA

↓ NEIN

Starter instand setzen oder erneuern.



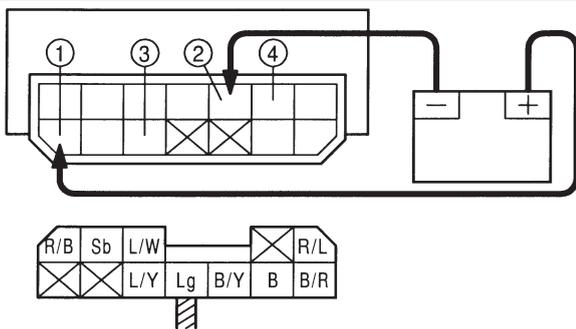
EAS00759

### 4. Anlaßsperrelais

- Relaiseinheit vom Steckverbinder abziehen.
- Taschen-Multimeter ( $\Omega \times 1$ ) und Batterie (12 V) wie gezeigt an den Anschlußklemmen der Relaiseinheit anschließen.

**Batteriekabel (+)** → rot/schwarz ①  
**Batteriekabel (-)** → schwarz/gelb ②

**Meßkabel (+)** → blau/weiß ③  
**Meßkabel (-)** → schwarz ④



- Hat Anlaßsperrelais Durchgang zwischen schwarzem und blau/weißem Kabel?

↓ JA

↓ NEIN

Anlaßsperrelais erneuern.

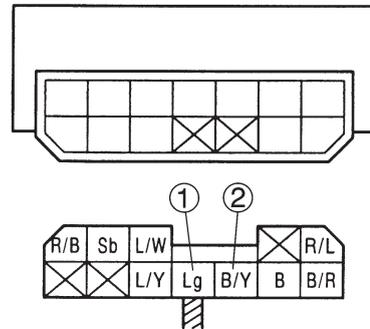
EAS00760

### 5. Diode

- Relaiseinheit-Steckverbinder vom Kabelbaum abziehen.
- Taschen-Multimeter ( $\Omega \times 1$ ) an die Klemmen des Anlaßsperrelais wie gezeigt anschließen.
- Das Anlaßsperrelais auf Durchgang kontrollieren.

**Meßkabel (+)** → hellgrün ①  
**Meßkabel (-)** → schwarz/gelb ② **Durchgang**

**Meßkabel (+)** → schwarz/gelb ②  
**Meßkabel (-)** → hellgrün ① **Kein Durchgang**



**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

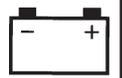
Durch Umpolen der Meßkabel wird das oben aufgeführte Meßergebnis umgekehrt.

- Sind die Meßergebnisse in Ordnung?

↓ JA

↓ NEIN

Anlaßsperrelais erneuern.



EAS00761

### 6. Starterrelais

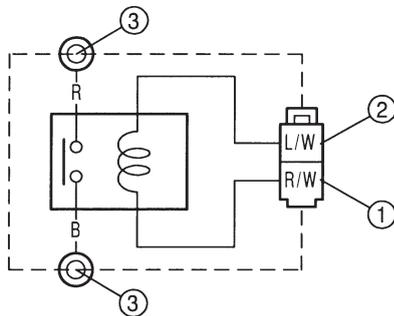
- Starterrelais-Steckverbinder vom Kabelbaum ziehen.
- Taschenmultimeter ( $\Omega \times 1$ ) und Batterie (12 V) an die Starterrelais-Klemmen anschließen.

**Batterie-Pluskabel** → rot/weiß ①

**Batterie-Minuskabel** → blau/weiß ②

**Meßkabel (+)** → rot ③

**Meßkabel (-)** → schwarz ④



- Besteht im Starterrelais Durchgang zwischen rotem und schwarzem Kabelanschluß?

↓ JA

↓ NEIN

Starterrelais erneuern.

EAS00749

### 7. Zündschloß

- Zündschloß auf Durchgang kontrollieren. Siehe unter "SCHALTER KONTROLLIEREN".
- Ist Zündschloß in Ordnung ?

↓ JA

↓ NEIN

Zündschloß erneuern.

EAS00750

### 8. Motorstoppschalter

- Motorstoppschalter auf Durchgang kontrollieren. Siehe unter "SCHALTER KONTROLLIEREN".
- Ist der Motorstoppschalter in Ordnung?

↓ JA

↓ NEIN

Lenkerarmatur (rechts) erneuern.

EAS00751

### 9. Leerlaufschalter

- Leerlaufschalter auf Durchgang kontrollieren.
- Ist der Leerlaufschalter in Ordnung?

↓ JA

↓ NEIN

Leerlaufschalter erneuern.

EAS00752

### 10. Seitenständerschalter

- Seitenständerschalter auf Durchgang kontrollieren. Siehe unter "SCHALTER KONTROLLIEREN".
- Ist der Seitenständerschalter in Ordnung?

↓ JA

↓ NEIN

Seitenständerschalter erneuern.

EAS00763

### 11. Kupplungsschalter

- Kupplungsschalter auf Durchgang kontrollieren. Siehe unter "SCHALTER KONTROLLIEREN".
- Ist der Kupplungsschalter in Ordnung?

↓ JA

↓ NEIN

Kupplungsschalter erneuern.



EAS00764

12. Starterknopf

- Starterknopf auf Durchgang kontrollieren. Siehe unter "SCHALTER KONTROLLIEREN".
- Ist der Starterknopf in Ordnung?



Lenkerarmatur (rechts) erneuern.

EAS00765

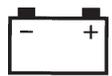
13. Verkabelung

- Verkabelung des gesamten Startsystems kontrollieren. Siehe unter "SCHALTER KONTROLLIEREN".
- Sind die Kabel des gesamten Startsystems richtig angeschlossen und fehlerlos?

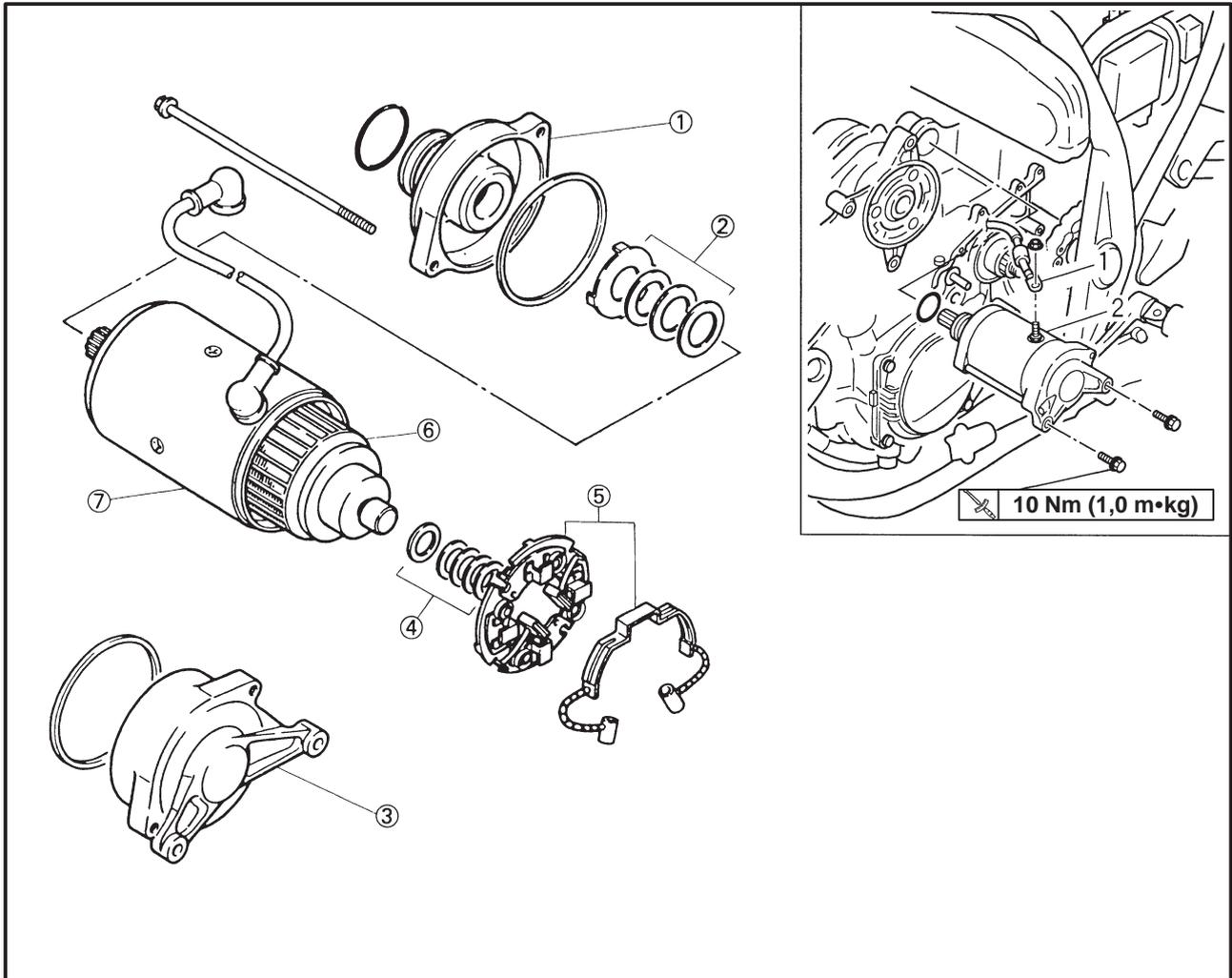


Kabelanschlüsse richtig anschließen oder instand setzen.

Startersystem - Schaltkreis ist in Ordnung.



STARTER

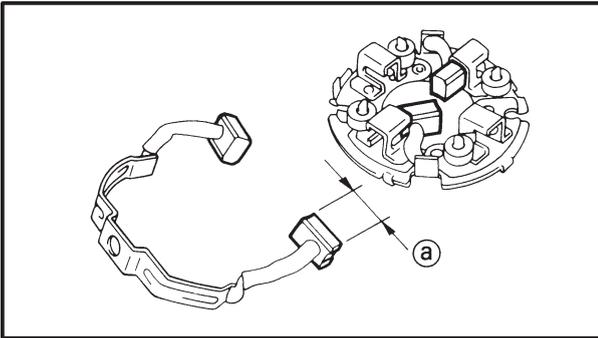
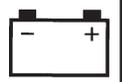


Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Starter demontieren</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
1	Starterkabel	1	
2	Starter	1	Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
	<b>Starter zerlegen</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge zerlegen.
①	Antriebslagerschild (vorn)	1	
②	Scheiben	1	
③	Antriebslagerschild (hinten)	1	
④	Scheiben	1	
⑤	Bürstenträger/Kohlebürste	1/1	
⑥	Anker	1	
⑦	Polgehäuse	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



## ELEKTRISCHES STARTSYSTEM

**ELEC**

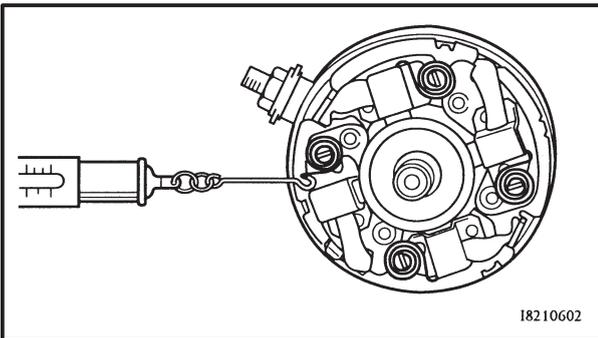


### 5. Messen:

- Kohlebürstenlänge (a)  
Verschleißgrenze unterschritten → Alle Bürsten erneuern.



**Kohlebürsten-Verschleißgrenze  
5 mm**



### 6. Messen:

- Federkraft der Bürstenfedern  
Nicht im Sollbereich → Alle Bürstenfedern erneuern



**Federkraft der Bürstenfedern  
7,65 – 10,01 N (0,780 – 1,021 kg)**

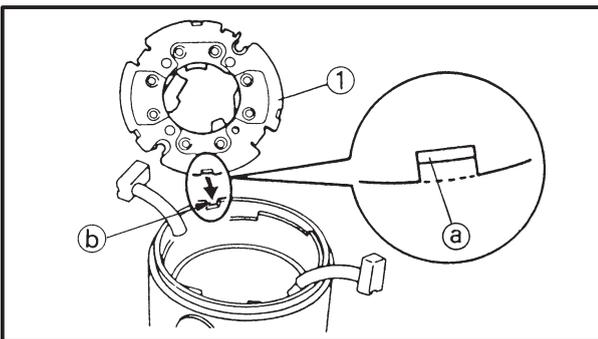
18210602

### 7. Kontrollieren:

- Verzahnung  
Beschädigung/Verschleiß → Zahnrad erneuern

### 8. Kontrollieren:

- Dichtring  
Beschädigung/Verschleiß → Defekte Teile erneuern.



EAS00772

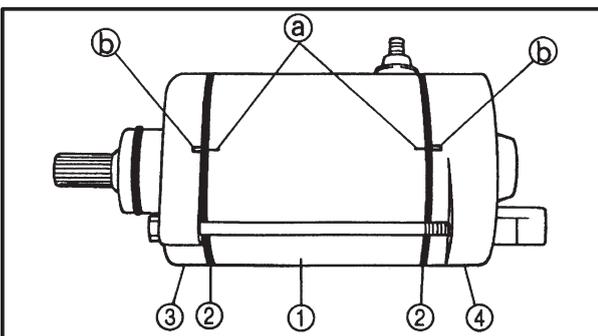
## STARTER ZUSAMMENBAUEN

### 1. Montieren:

- Bürstenträger (1)

#### HINWEIS:

Die Nase (a) der Bürstenträger in die Nut (b) am Gehäuse einsetzen.



### 2. Montieren:

- Polgehäuse (1)
- O-Ringe (2) **New**
- Antriebslagerschild (vorn) (3)
- Antriebslagerschild (hinten) (4)
- Schrauben

**5 Nm (0,5 m•kg)**

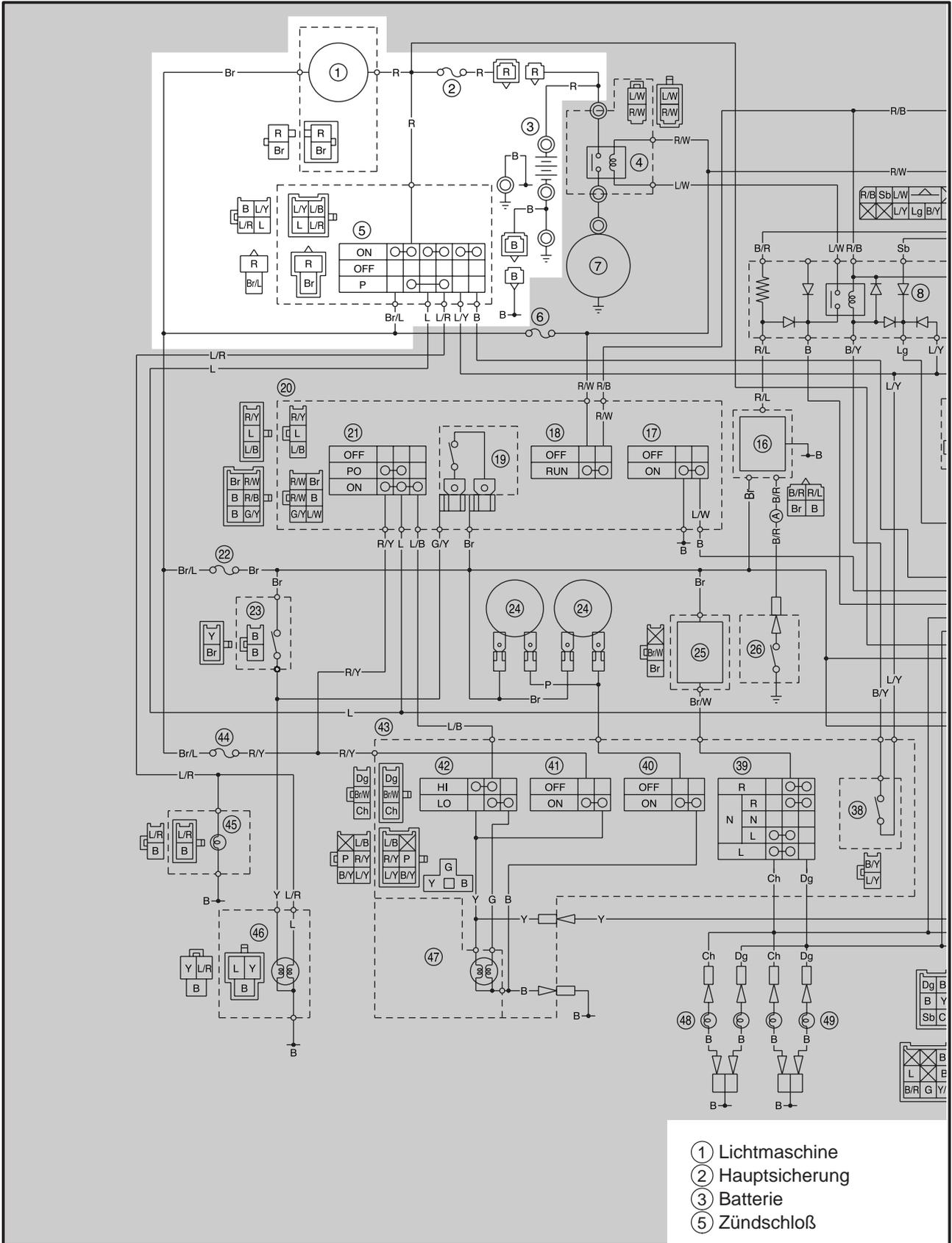
#### HINWEIS:

Die Richtmarkierungen von Polgehäuse (a) und vorderem/hinterem Lagerschild (b) müssen fluchten.



EB804000

**LADESYSTEM  
SCHALTPLAN**





EAS00774

**FEHLERSUCHE**

**Batterie wird nicht geladen.**

Kontrollieren:

1. Hauptsicherung
2. Batterie
3. Ladespannung
4. Statorwicklungswiderstand
5. Kohlebürsten
6. Feldspulenwiderstand
7. Zündschloß
8. Kabelanschlüsse  
(gesamtes Ladesystem)

**HINWEIS:**

- Vor Beginn der Fehlersuche folgende Teile demontieren:
  - 1) Sitzbank
  - 2) Kraftstofftank
  - 3) Scheinwerfereinsatz
- Zur Fehlersuche folgende Spezialwerkzeuge verwenden.



**Drehzahlmesser**  
90890-03113  
**Taschen-Multimeter**  
90890-03112

EAS00738

**1. Hauptsicherung**

- Hauptsicherung auf Durchgang kontrollieren. Siehe unter "SICHERUNGEN KONTROLLIEREN" in Kapitel 3.
- Hauptsicherung in Ordnung?



Sicherung erneuern.

EAS00739

**2. Batterie**

- Zustand der Batterie kontrollieren. Siehe unter "BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN" in Kapitel 3.



**Ruhespan style="font-size: small;">spannung**

**12,8 V oder höher bei 20 °C**

- Batterie in Ordnung?



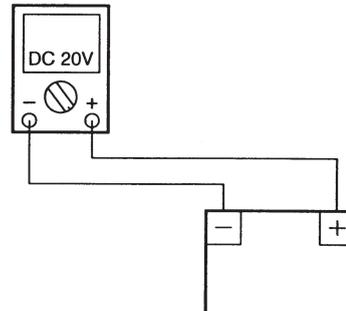
- Batteriepole reinigen.
- Batterie laden oder erneuern.

EAS00775

**3. Ladespannung**

- Drehzahlmesser an das Zündkabel von Zylinder Nr.1 anschließen.
- Taschen-Multimeter (DC 20 V) wie gezeigt, an die Batterie anschließen:

**Meßkabel (+) → Batterie-Pluspol**  
**Meßkabel (-) → Batterie-Minuspol**



- Motor starten und mit 5000 U/min laufen lassen
- Ladespannung messen.



**Ladespannung**

**14 V bei 5000 U/min**



**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

Sicherstellen, daß die Batterie voll geladen ist.

- Liegt die Ladespannung innerhalb des vorgeschriebenen Bereichs?



Der Ladeschaltkreis ist in Ordnung.

EAS00776

4. Statorwicklungswiderstand

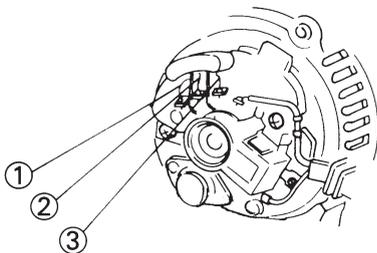
- Lichtmaschinenabdeckung entfernen.
- Taschen-Multimeter ( $\Omega \times 1$ ) wie gezeigt an den Steckverbinder der Statorwicklung anschließen.

Meßkabel (+) → weiß ①

Meßkabel (-) → schwarz ②

Meßkabel (+) → weiß ①

Meßkabel (-) → schwarz ③



- Statorwicklungswiderstand messen.



**Statorwicklungswiderstand**

**0,19 – 0,21  $\Omega$  bei 20 °C**

- Ist der Statorwicklungswiderstand in Ordnung?

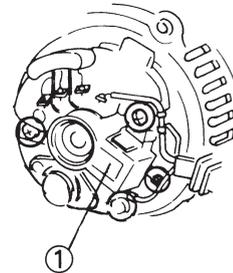


Stator erneuern.

EAS00777

5. Bürsten kontrollieren

- Bürstenträger ausbauen ①.



- Bürstenfeder kontrollieren.
- Kohlebürsten-Verschleißgrenze messen.



**Federkraft der Bürstenfedern**

**5,10 – 5,69 N (0,52 – 0,58 kg)**

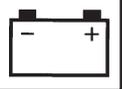
**Kohlebürsten-Verschleißgrenze**

**4,7 mm**

Sind Bürstenfeder und Kohlebürste in Ordnung?



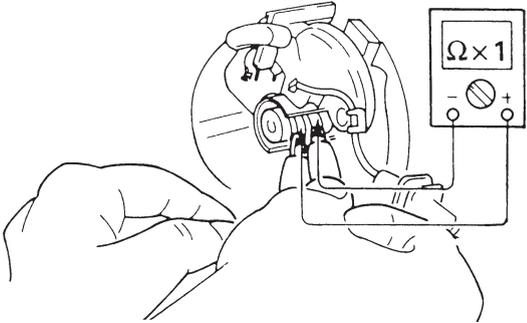
Bürsten und Bürstenfedern gesamt erneuern.



EAS00778

**6. Feldspulenwiderstand**

- Taschenmultimeter ( $\Omega \times 1$ ), wie gezeigt, an Polläufer anschließen.



- Feldspulenwiderstand messen.

**Feldspulenwiderstand**  
2,8 – 3,0  $\Omega$  bei 20 °C

- Feldspulenwiderstand in Ordnung?



Feldspule erneuern.

EAS00749

**7. Zündschloß**

- Zündschloß auf Durchgang kontrollieren. Siehe unter "SCHALTER KONTROLLIEREN".
- Ist das Zündschloß in Ordnung?



Zündschloß austauschen.

EAS00779

**8. Verkabelung**

- Kabelverbindungen des gesamten Ladesystems kontrollieren. Siehe unter "SCHALTPLAN".
- Ist die Verkabelung des Ladesystems korrekt angeschlossen und fehlerlos?

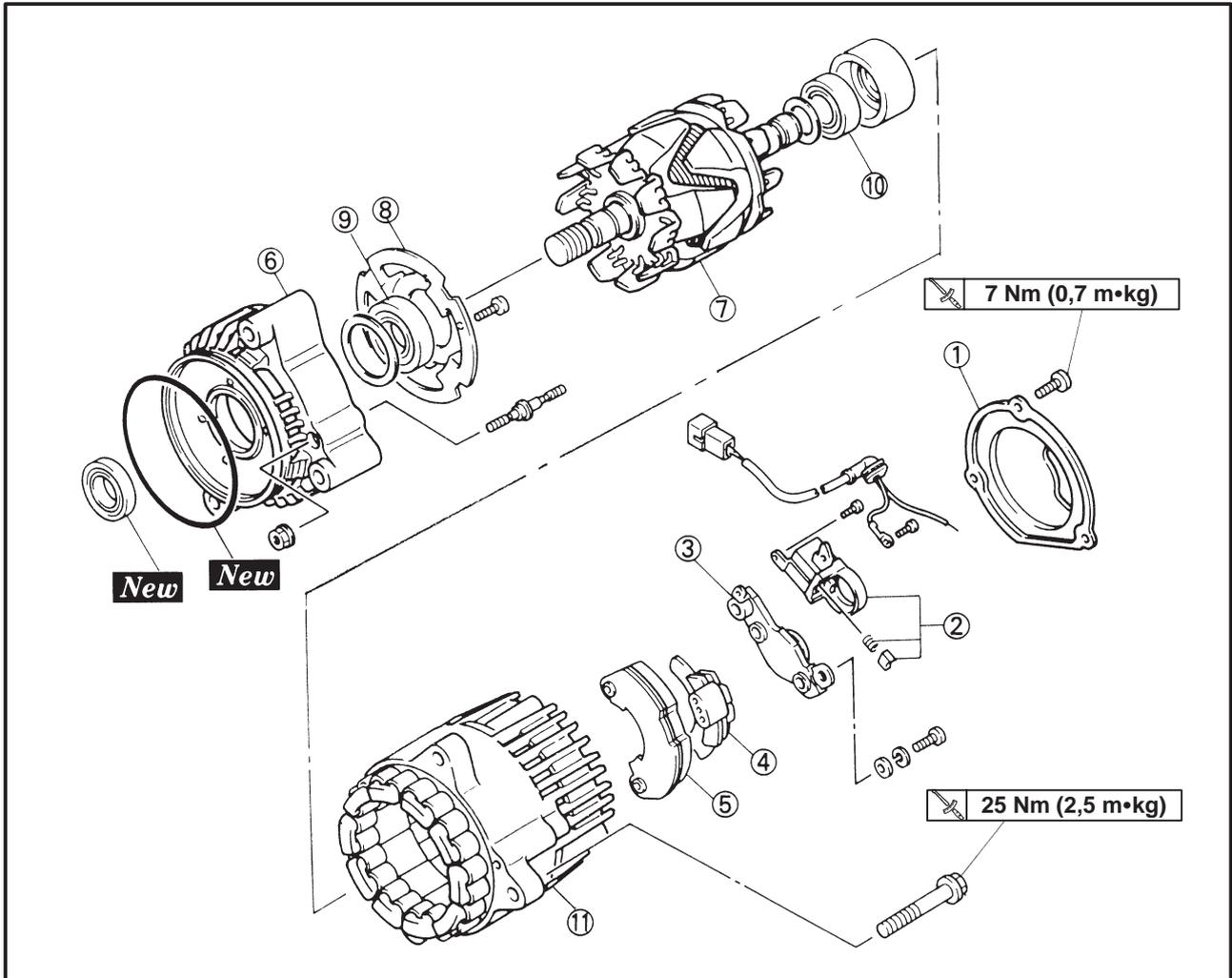


Kabelverbindungen korrekt anschließen oder instand setzen.

Gleichrichter/Regler erneuern.



LICHTMASCHINE



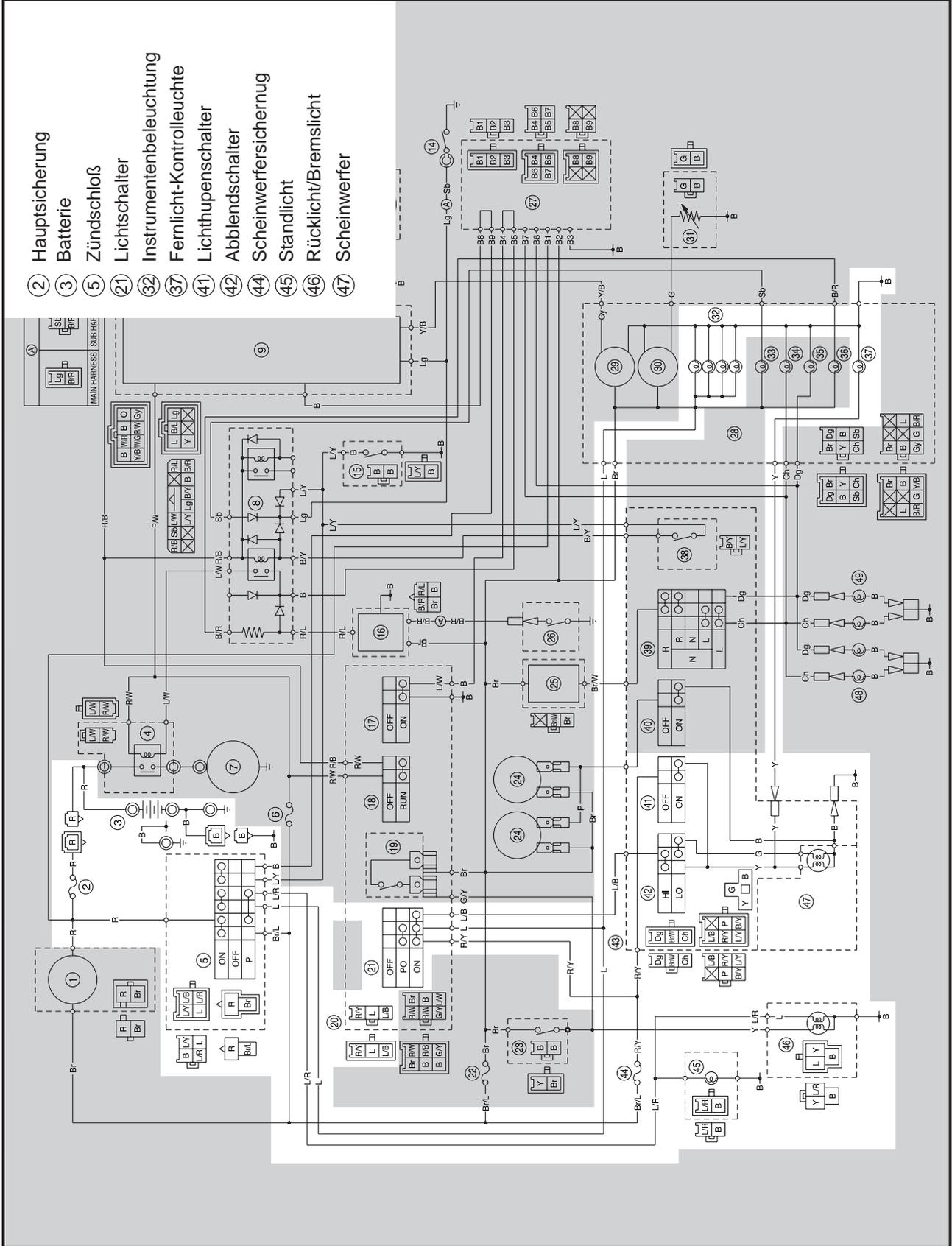
Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteile	Anzahl	Bemerkungen
	<b>Lichtmaschine zerlegen</b>		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge zerlegen.
①	Abdeckung	1	
②	Bürstenträger	1	
③	Regler	1	
④	Gleichrichterabdeckung	1	
⑤	Gleichrichter	1	
⑥	Hinterer Lagerschild	1	
⑦	Klauenpolläufer	1	
⑧	Lagerdeckel	1	
⑨	Lager	1	
⑩	Lager	1	
⑪	Stator	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge.

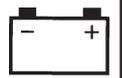


EAS00780

BELEUCHTUNGSANLAGE  
SCHALTPLAN

- ② Hauptsicherung
- ③ Batterie
- ⑤ Zündschloß
- ⑦ Lichtschalter
- ⑩ Instrumentenbeleuchtung
- ⑫ Fernlicht-Kontrolleuchte
- ⑬ Lichtupenshalter
- ⑭ Abblendschalter
- ⑮ Scheinwerfersicherung
- ⑯ Standlicht
- ⑰ Rücklicht/Bremslicht
- ⑱ Scheinwerfer





EAS00781

### FEHLERSUCHE

**Scheinwerfer, Fernlicht-Kontrolleuchte, Rücklicht, Standlicht (für Europa) oder Instrumentenbeleuchtung funktionieren nicht.**

Kontrollieren:

1. Hauptsicherung/Scheinwerfersicherung
2. Batterie
3. Zündschloß
4. Lichtschalter (für Europa)
5. Abblendschalter
6. Lichthupenschalter
7. Kabelanschlüsse  
(gesamte Beleuchtungsanlage)

### HINWEIS:

- Vor Beginn der Fehlersuche folgende Teile demontieren:
  - 1) Sitzbank
  - 2) Kraftstofftank
  - 3) Scheinwerfereinsatz
- Zur Fehlersuche folgende Spezialwerkzeuge verwenden.



**Taschen-Multimeter**  
**90890-03112**

EAS00738

#### 1. Hauptsicherung/Scheinwerfersicherung

- Hauptsicherung/Scheinwerfersicherung auf Durchgang kontrollieren. Siehe unter "SICHERUNGEN KONTROLLIEREN" in Kapitel 3.
- Sind die Sicherungen in Ordnung?



Sicherung(en) erneuern.

EAS00739

#### 2. Batterie

- Zustand der Batterie kontrollieren. Siehe unter "BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN" in Kapitel 3.



#### Ruhespannung

**12,8 V oder höher bei 20 °C**

- Ist die Batterie in Ordnung?



Batteriepole reinigen.  
Batterie laden oder erneuern.

EAS00749

#### 3. Zündschloß

- Zündschloß auf Durchgang kontrollieren. Siehe unter "SCHALTER KONTROLLIEREN".
- Ist Zündschloß in Ordnung?



Zündschloß erneuern.

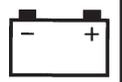
EAS00785

#### 4. Lichtschalter (für Europa)

- Lichtschalter auf Durchgang kontrollieren. Siehe unter "SCHALTER KONTROLLIEREN".
- Ist der Lichtschalter in Ordnung?



Lichtschalter defekt.  
Lenkerarmatur (rechts) erneuern.



EAS00784

### 5. Abblendschalter

- Abblendschalter auf Durchgang kontrollieren. Siehe unter "SCHALTER KONTROLLIEREN".
- Ist der Abblendschalter in Ordnung?



Abblendschalter defekt. Lenkerarmatur (links) erneuern.

EAS00786

### 6. Lichthupenschalter

- Lichthupenschalter auf Durchgang kontrollieren. Siehe unter "SCHALTER KONTROLLIEREN".
- Ist der Lichthupenschalter in Ordnung?



Lichthupenschalter defekt. Lenkerarmatur (links) erneuern.

EAS00787

### 7. Kabelanschlüsse

- Kabelverbindungen der gesamten Beleuchtungsanlage kontrollieren. Siehe unter "SCHALTPLAN".
- Sind die Kabelverbindungen korrekt angeschlossen und ohne Beschädigung?



Sämtliche Stromkreise der Beleuchtungsanlage kontrollieren. Siehe unter "BELEUCHTUNGSANLAGE KONTROLLIEREN".

Korrekt anschließen oder instand setzen.

EAS00788

## BELEUCHTUNGSANLAGE KONTROLLIEREN

1. Scheinwerfer und Fernlicht-Kontrolleuchte funktionieren nicht.

### 1. Lampe und Lampenfassung

- Lampe und Lampenfassung auf Durchgang kontrollieren. Siehe unter "LAMPEN UND LAMPENFASSUNG KONTROLLIEREN".
- Sind Lampe oder Lampenfassung in Ordnung?



Lampe oder Lampenfassung erneuern.

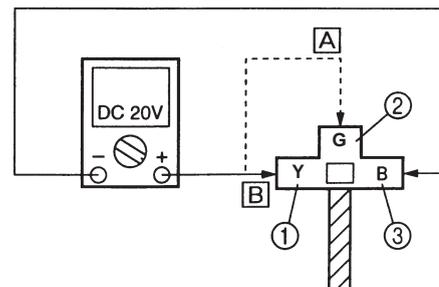
### 2. Spannung

- Taschen-Multimeter (Gleichstrom 20 V) an die Steckverbinder von Scheinwerfer und Fernlicht-Kontrolleuchte anschließen.

[A] Abblendlicht "☰☉" eingeschaltet

[B] Fernlicht "☰☉" eingeschaltet

Scheinwerfer-Steckverbinder (kabelbaumseitig)





### Scheinwerfer

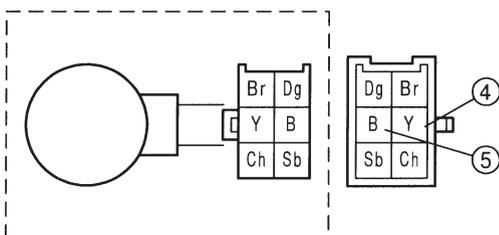
Meßkabel (+) → gelb ① oder grün ②

Meßkabel (-) → schwarz ③

### Fernlicht-Kontrolleuchte

Meßkabel (+) → gelb ④

Meßkabel (-) → schwarz ⑤



- Zündung einschalten. ("ON")
- Lichtschalter einschalten. ("☀")
- Auf-/Abblendschalter auf Abblendlicht "≡D" oder Fernlicht "≡D" schalten.
- Das gelbe und grüne ② Kabel am Stecker der Lampenfassung auf Spannung (12 V) kontrollieren.
- Ist die Spannung im vorgegebenen Bereich?



Der Stromkreis ist in Ordnung.

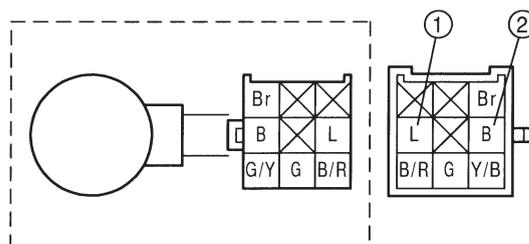
Stromkreis zwischen Zündschloß und Stecker der Lampenfassung defekt; instand setzen.

### 2. Spannung

- Taschen-Multimeter (20 V) an den Lampenfassungs-Steckverbinder (kabelbaumseitig) wie gezeigt anschließen.

Meßkabel (+) → blau ①

Meßkabel (-) → schwarz ②



- Zündung einschalten. ("ON")
- Licht einschalten. ("≡D ≡" oder "☀")
- Das blaue Kabel am Lampenfassungs-Steckverbinder (kabelbaumseitig) auf Spannung (12 V) prüfen.
- Liegt die Spannung im vorgegebenen Bereich?



Der Stromkreis ist in Ordnung.

Stromkreis zwischen Zündschloß und Lampenfassung defekt; instand setzen.

EAS00789

2. Eine Instrumentenbeleuchtung funktioniert nicht.

1. Lampe der Instrumentenbeleuchtung und Lampenfassung

- Lampe und Lampenfassung auf Durchgang kontrollieren. Siehe unter "LAMPEN UND LAMPENFASSUNG KONTROLLIEREN".
- Sind Lampe oder Lampenfassung in Ordnung?



Lampe oder Lampenfassung erneuern.

EAS00790

3. Ein Rücklicht/Bremslicht funktioniert nicht.

1. Rücklicht/Bremslicht-Lampe und Lampenfassung

- Lampe und Lampenfassung auf Durchgang kontrollieren. Siehe unter "LAMPEN UND LAMPENFASSUNG KONTROLLIEREN".
- Sind Rücklicht/Bremslichtlampe und Fassung in Ordnung?



Lampe und/ oder Lampenfassung erneuern.



**2. Spannung**

- Taschen-Multimeter (Gleichstrom, 20 V) an den Lampenfassungs-Steckverbinder des Rücklichts/Bremslichts (kabelbaumseitig) anschließen.

**Meßkabel (+) → blau/rot ①**  
**Meßkabel (-) → schwarz ②**

- Das Zündschloß einschalten. ("ON")
- Lichtschalter auf Licht (" ⚡ ") oder Standlicht (" ⚡ ") stellen.
- Das blaue/rote Kabel ① am Lampenfassungs-Steckverbinder des Rücklichts/Bremslichts auf Spannung (12 V) kontrollieren.
- Liegt die Spannung innerhalb des vorgeschriebenen Bereiches?



Der Stromkreis ist in Ordnung.



Stromkreis zwischen Zündschloß und Lampenfassungsstecker defekt; instand setzen.

**2. Spannung**

- Taschen-Multimeter (Gleichstrom, 20 V) wie gezeigt an den Lampenfassungs-Steckverbinder anschließen.

**Meßkabel (+) → blau/rot ①**  
**Meßkabel (-) → schwarz ②**

- Zündung einschalten. ("ON")
- Lichtschalter auf Licht (" ⚡ ") oder Standlicht (" ⚡ ") stellen.
- Das blau/rote Kabel ① am Lampenfassungs-Steckverbinder der Zusatzscheinwerfer auf Spannung (12 V) kontrollieren.
- Liegt die Spannung innerhalb des vorgeschriebenen Bereiches?



Der Stromkreis ist in Ordnung.



Stromkreis zwischen Zündschloß und Lampenfassungsstecker des Standlichts defekt; instand setzen.

EAS00789

### 4. Das Standlicht funktioniert nicht. (Europa)

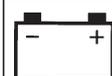
**1. Lampe und Lampenfassung des Standlichts**

- Lampe und Lampenfassung des Standlichts auf Durchgang prüfen. Siehe unter "LAMPEN UND FASSUNGEN KONTROLLIEREN".
- Ist die Lampe und die Fassung des Standlichts in Ordnung?

↓ JA

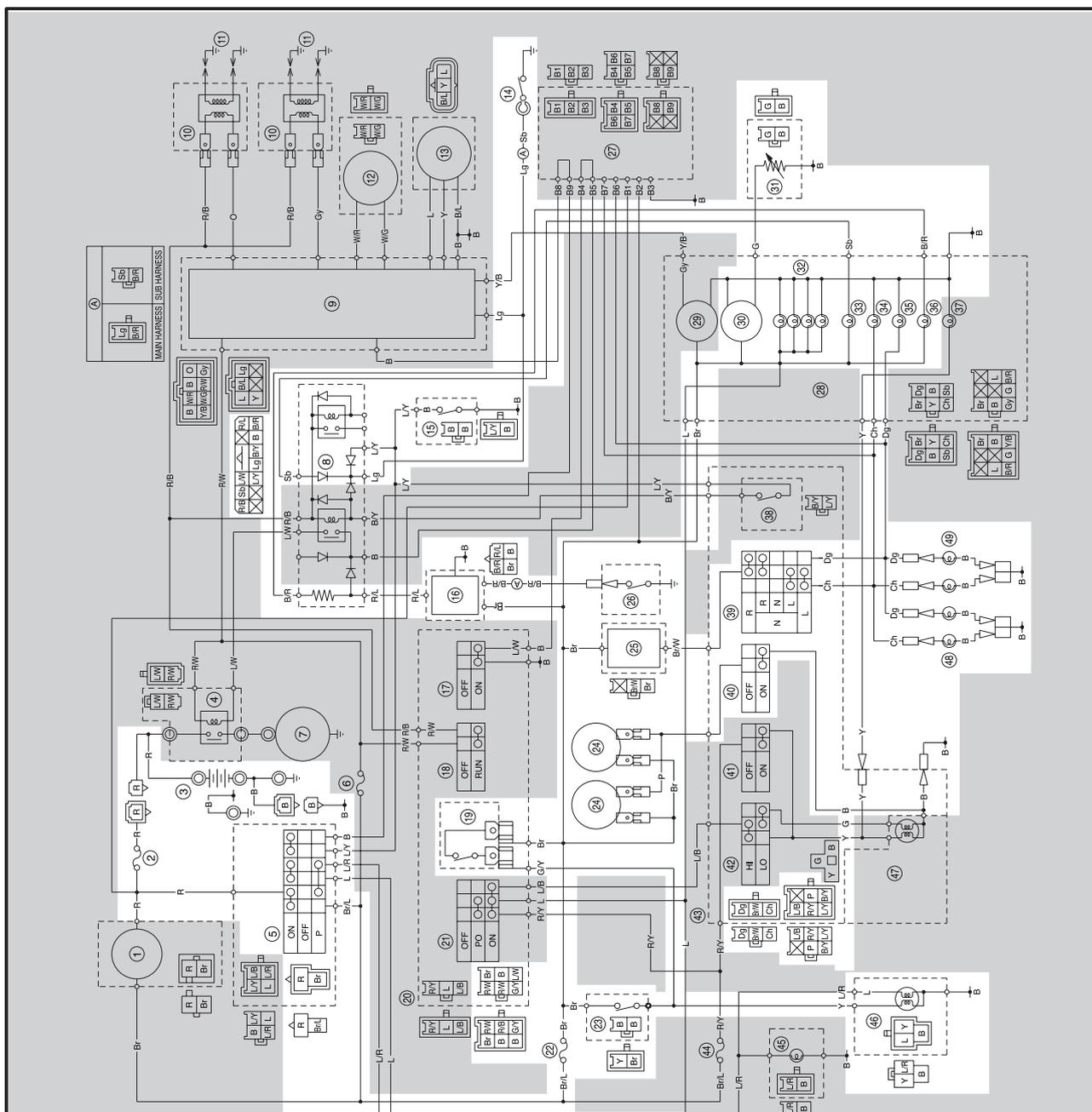
↓ NEIN

Lampe und/oder Lampenfassung des Standlichts erneuern.



EAS00793

**SIGNALANLAGE**  
**SCHALTPLAN**



- ② Hauptsicherung
- ③ Batterie
- ⑤ Zündschloß
- ⑭ Leerlaufschalter
- ⑮ Ölstandrelais
- ⑰ Vorderrad-Bremslichtschalter
- ⑲ Blinkersystem-Sicherung
- ⑳ Hinterrad-Bremslichtschalter
- ㉑ Hupe
- ㉒ Blinkerrelais
- ㉓ Ölstandschalter
- ㉔ Kraftstoffanzeiger
- ㉕ Kraftstoffstandgeber
- ㉖ Leerlauf-Kontrolleuchte
- ㉗ Blinker-Kontrolleuchte (links)
- ㉘ Blinker-Kontrolleuchte (rechts)
- ㉙ Ölstand-Warnleuchte
- ㉚ Blinkerschalter
- ㉛ Hupeknopf
- ㉜ Rück-/Bremslicht
- ㉝ Vordere Blinkerleuchte
- ㉞ Hintere Blinkerleuchte



EB806010

**FEHLERSUCHE**

- **Blinker, Bremslicht und/oder Kontrollleuchten funktionieren nicht.**
- **Hupe funktioniert nicht.**

Kontrollieren:

1. Hauptsicherung/Signalanlagen-Sicherung
2. Batterie
3. Zündschloß
4. Kabelanschlüsse  
(gesamte Signalanlage)

**HINWEIS:**

- Vor Beginn der Fehlersuche folgende Bauteile demontieren:
  - 1) Sitzbank
  - 2) Kraftstofftank
  - 3) Scheinwerfereinheit
- Bei der Fehlersuche folgende Spezialwerkzeuge verwenden.



**Taschen-Multimeter**  
**90890-03112**

EAS00738

1. Hauptsicherung/Signalanlagen-Sicherung
- Sicherungen auf Durchgang kontrollieren. Siehe unter "SICHERUNGEN KONTROLLIEREN" in Kapitel 3.
  - Ist die Sicherung in Ordnung?



Sicherungen erneuern.

EAS00739

2. Batterie

- Batteriezustand kontrollieren. Siehe unter "BATTERIE KONTROLLIEREN" in Kapitel 3.



**Ruhespannung**  
**mindestens 12,8 V bei 20 °C**

- Ist die Batterie in Ordnung?



- Batteriepole reinigen.
- Batterie laden oder erneuern.

EAS00749

3. Zündschloß

- Zündschloß auf Durchgang prüfen. Siehe unter "SCHALTER KONTROLLIEREN".
- Ist das Zündschloß in Ordnung?



Zündschloß erneuern.

EAS00795

4. Kabelanschlüsse

- Kabelverbindungen der gesamten Signalanlage kontrollieren. Siehe unter "SCHALTPLAN".
- Sind die Kabelverbindungen der Signalanlage richtig angeschlossen und ohne Defekte?



Sämtliche Stromkreise der Signalanlage kontrollieren. Siehe unter "SIGNALANLAGE KONTROLLIEREN".

Signalanlage richtig anschließen oder reparieren.



EAS00796

**SIGNALANLAGE KONTROLLIEREN**

1. Die Hupe funktioniert nicht.

1. Hupenknopf

- Hupenknopf auf Durchgang prüfen. Siehe unter "SCHALTER KONTROLLIEREN".
- Ist der Hupenknopf in Ordnung?

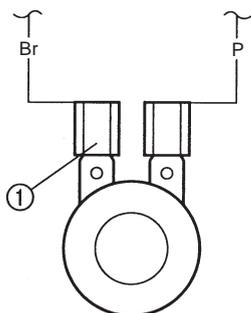


Linke Lenkerarmatur erneuern.

2. Spannung

- Taschen-Multimeter (Gleichstrom, 20 V) wie gezeigt an das Hupenkabel anschließen.

**Meßkabel (+) → braun ①**  
**Meßkabel (-) → Masse**



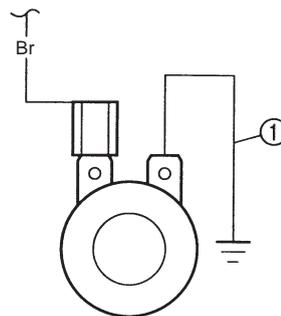
- Zündung einschalten.
- Das braune Kabel am Hupensteckverbinder auf Spannung (12 V) kontrollieren.
- Liegt die Spannung innerhalb des vorgeschriebenen Bereichs?



Stromkreis zwischen Zündschloß und Hupensteckverbinder defekt; instand setzen.

3. Hupe

- Das schwarze Kabel von der Hupenklemme abziehen.
- Hupenklemme über Kabel ① an Masse legen.
- Zündung einschalten.
- Hupenknopf betätigen.
- ertönt die Hupe?

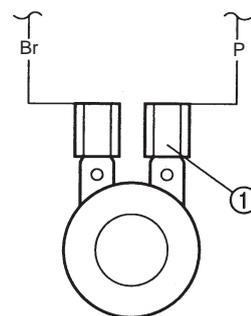


Die Hupe ist in Ordnung.

4. Spannung

Taschen-Multimeter (Gleichstrom, 20 V) wie gezeigt an die schwarze Klemme der Hupe anschließen.

**Meßkabel (+) → braun ①**  
**Meßkabel (-) → Fahrzeugmasse**



- Zündung einschalten.
- Schwarzes Kabel ① an der Hupenklemme auf Spannung (12 V) prüfen.
- Liegt die Spannung innerhalb des vorgeschriebenen Bereichs?



Hupe einstellen oder erneuern.

Hupe erneuern.



EAS00797

2. Ein Rück-/Bremslicht funktioniert nicht.

1. Lampe und Lampenfassung des Rück-/Bremslichts

- Lampe und Lampenfassung des Rück-/Bremslichts auf Durchgang prüfen. Siehe unter "LAMPEN UND FASSUNGEN KONTROLLIEREN".
- Ist die Lampe oder Fassung des Rück-/Bremslichts in Ordnung?



Lampe und/oder Lampenfassung des Rück-/Bremslichts erneuern.

- Zündung einschalten.
- Handbremshebel ziehen bzw. Bremspedal drücken.
- Das gelbe Kabel am Lampenfassungsstecker (kabelbaumseitig) des Rück-/Bremslichts auf Spannung (12 V) prüfen.
- Liegt die Spannung innerhalb des vorgeschriebenen Bereichs?



Der Stromkreis ist in Ordnung.

Stromkreis zwischen Zündschloß und Lampenfassungsstecker defekt; instand setzen.

2. Bremslichtschalter

- Bremslichtschalter auf Durchgang prüfen. Siehe unter "SCHALTER KONTROLLIEREN".
- Ist der Bremslichtschalter in Ordnung?



Bremslichtschalter erneuern.

EAS00799

3. Ein Blinker und/oder die Blinker-Kontrollleuchte funktioniert nicht.

1. Lampe und Lampenfassung der Blinker-Kontrollleuchte

- Lampe und Lampenfassung der Blinker-Kontrollleuchte auf Durchgang prüfen. Siehe unter "LAMPEN UND FASSUNGEN KONTROLLIEREN".
- Ist die Lampe und die Fassung in Ordnung?

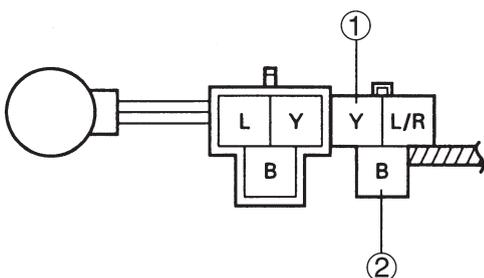


Lampe und/oder Lampenfassung der Blinker-Kontrollleuchte erneuern.

3. Spannung

- Taschen-Multimeter (Gleichstrom, 20 V) wie gezeigt (kabelbaumseitig) an den Lampenfassungsstecker des Rück-/Bremslichts anschließen.

Meßkabel (+) → gelb ①  
 Meßkabel (-) → schwarz ②





2. Blinkerschalter

- Blinkerschalter auf Durchgang prüfen. Siehe unter "SCHALTER KONTROLLIEREN".
- Ist der Blinkerschalter in Ordnung?

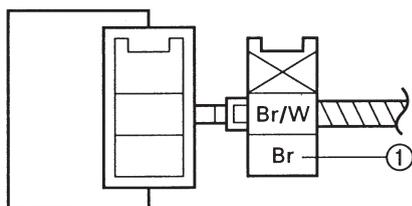


Linke Lenkerarmatur erneuern.

3. Spannung

- Taschen-Multimeter (Gleichstrom, 20 V) wie gezeigt (kabelbaumseitig) an den Steckverbinder des Blinkerrelais anschließen.

Meßkabel (+) → braun ①  
Meßkabel (-) → Masse



- Zündung einschalten.
- Das braune Kabel ① am Steckverbinder des Blinkerrelais (kabelbaumseitig) auf Spannung (12 V) prüfen.
- Liegt die Spannung innerhalb des vorgeschriebenen Bereichs?

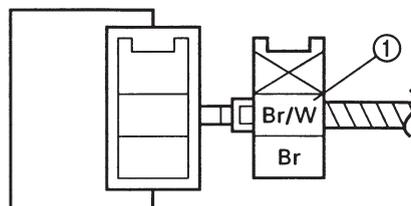


Die Kabelverbindung zwischen dem Zündschloß und dem Stecker des Blinkerrelais (blinkerrelaisseitig) ist defekt; erneuern.

3. Spannung

- Taschen-Multimeter (Gleichstrom, 20 V) wie gezeigt (kabelbaumseitig) an den Steckverbinder des Blinkerrelais anschließen.

Meßkabel (+) → braun/weiß ①  
Meßkabel (-) → Masse



- Zündung einschalten.
- Blinker nach rechts oder nach links betätigen.
- Das braun/weiße Kabel ① am Steckverbinder des Blinkerrelais (kabelbaumseitig) auf Spannung (12 V) prüfen.
- Liegt die Spannung innerhalb des vorgeschriebenen Bereichs?



Blinkerrelais defekt; erneuern.

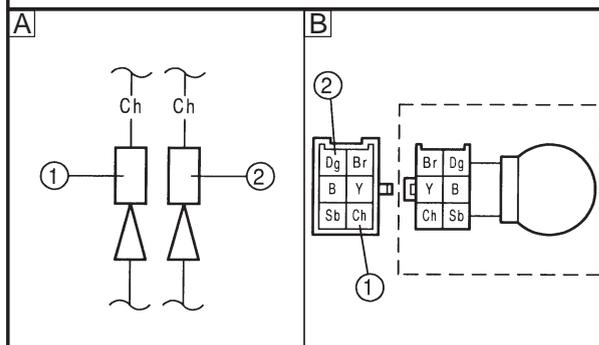
5. Spannung

- Taschen-Multimeter (Gleichstrom, 20 V) an den Steckverbinder des Blinkers oder an den Lampenfassungs-Stecker der Instrumentenbeleuchtung anschließen.

- A) Blinker
- B) Blinker-Kontrolleuchte

**Blinker (links):**  
Meßkabel (+) → schokofarben ①  
Meßkabel (-) → Fahrzeugmasse

**Blinker (rechts):**  
Meßkabel (+) → dunkelgrün  
Meßkabel (-) → Fahrzeugmasse ②





- Zündung einschalten.
- Blinkerschalter nach rechts oder links betätigen.
- Das schokofarbene ① oder dunkelgrüne ② Kabel am Lampenfassungsstecker des Blinkers (kabelbaumseitig) auf Spannung (12 V) prüfen.
- Liegt die Spannung im vorgegebenen Bereich?



Der Stromkreis ist in Ordnung.

Stromkreis zwischen Blinkerschalter und Lampenfassungsstecker defekt; in-stand setzen.

EAS00800

4. Leerlauf-Kontrolleuchte funktioniert nicht.

1. Lampe und Lampenfassung der Leerlauf-Kontrolleuchte

- Lampe und Lampenfassung der Leerlauf-Kontrolleuchte auf Durchgang prüfen. Siehe unter "LAMPEN UND FASSUNGEN KONTROLLIEREN".
- Sind die Lampe und die Lampenfassung der Leerlauf-Kontrolleuchte in Ordnung?



Lampe und/oder Lampenfassung der Leerlauf-Kontrolleuchte erneuern.

2. Leerlaufschalter

- Leerlaufschalter auf Durchgang prüfen. Siehe unter "SCHALTER KONTROLLIEREN".
- Ist der Leerlaufschalter in Ordnung?



Leerlaufschalter erneuern.

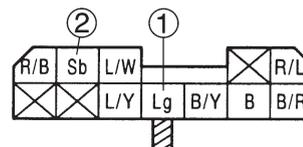
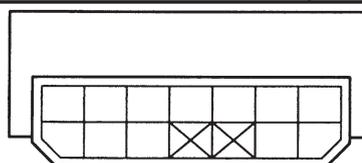
EAS00760

3. Diode

- Anlaßsperrelais-Steckverbinder vom Kabelbaum ziehen.
- Taschen-Multimeter ( $\Omega \times 1$ ) an das Anlaßsperrelais anschließen.
- Anlaßsperrelais wie folgt, auf Durchgang prüfen.

Meßkabel (+) → hellgrün ①  
Meßkabel (-) → himmelblau ② **Durchgang**

Meßkabel (+) → himmelblau ②  
Meßkabel (-) → hellgrün ① **Kein Durchgang**

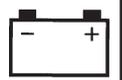


**HINWEIS:** \_\_\_\_\_  
Falls die Meßkabel (+/-) vertauscht werden, ist das oben aufgeführte Meßergebnis umgekehrt.

- Sind die Meßergebnisse korrekt?



Anlaßsperrelais erneuern.



**4. Spannung**

- Taschen-Multimeter (Gleichstrom, 20 V) (kabelbaumseitig) an den Instrumentenbeleuchtungs-Steckverbinder anschließen.

**Meßkabel (+) → braun ①**  
**Meßkabel (-) → himmelblau ②**

- Zündung einschalten.
- Das braune ① und das himmelblaue ② Kabel am Steckverbinder der Instrumentenbeleuchtung auf Spannung (12 V) prüfen.
- Liegt die Spannung innerhalb des vorgeschriebenen Bereichs?

↓ JA                      ↓ NEIN

Der Stromkreis ist in Ordnung.

Der Stromkreis zwischen Zündschloß und Lampenfassungsstecker der Instrumentenbeleuchtung defekt; instand setzen.

EAS00802

**5. Ölstand-Warnleuchte funktioniert nicht.**

**1. Ölstand-Warnleuchte und Lampenfassung**

- Lampe und Lampenfassung auf Durchgang prüfen. Siehe unter "LAMPEN UND FASSUNGEN KONTROLLIEREN".
- Lampe und Lampenfassung in Ordnung?

↓ JA                      ↓ NEIN

Lampe und/oder Lampenfassung erneuern.

**2. Ölstandscharter**

- Motoröl ablassen und den Ölstandscharter von der Ölwanne lösen.
- Ölstandscharter auf Durchgang prüfen. Siehe unter "SCHALTER PRÜFEN".
- Ist der Ölstandscharter in Ordnung?

↓ JA                      ↓ NEIN

Ölstandscharter erneuern.

**3. Ölstandrelais**

- Das Ölstandrelais vom Steckverbinder abziehen.
- Taschen-Multimeter ( $\Omega \times 1$ ) und Batterie (12 V) an Ölstandrelais anschließen.

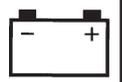
**Batterie kabel (+) → braun ①**  
**Batterie kabel (-) → schwarz/rot ②**

**Meßkabel (+) → rot/blau ③**  
**Meßkabel (-) → schwarz ④**

- Besteht Durchgang zwischen den Anschlüssen des rot/blauen und des schwarzen Kabels?

↓ JA                      ↓ NEIN

Ölstandrelais erneuern.



**4. Anlaßsperrelais**

- Relaiseinheit vom Kabelbaum abziehen.
- Taschen-Multimeter ( $\Omega \times 1$ ) an die Relaiseinheit wie folgt anschließen.

**Meßkabel (+) → rot/blau ①**  
**Meßkabel (-) → schwarz/rot ②**

- Widerstand der Relaiseinheit messen.

**Relaiseinheit-Widerstand**  
**8,2  $\Omega$  bei 20 °C**

- Relaiseinheit in Ordnung?

↓ JA                      ↓ NEIN

Anlaßsperrelais erneuern.

**5. Spannung**

- Taschen-Multimeter (Gleichstrom, 20 V) wie gezeigt an den Instrumenten-Steckverbinder (kabelbaumseitig) anschließen.

**Meßkabel (+) → braun ①**  
**Meßkabel (-) → schwarz/rot ②**

- Zündung einschalten.
- Das braune ① und das schwarz/rote ② Kabel am Instrumenten-Steckverbinder auf Spannung (12 V) kontrollieren.
- Ist die Spannung im vorgegebenen Bereich?

↓ JA                      ↓ NEIN

Der Stromkreis ist in Ordnung.

Stromkreis zwischen Zündschloß und Instrumenten-Steckverbinder ist defekt und muß instand gesetzt werden.

EAS00804  
**6. Kraftstoffstandanzeige funktioniert nicht.**

**1. Kraftstoffstandgeber**

- Steckverbinder des Kraftstoffstandgebers vom Kabelbaum abklemmen.
- Kraftstoff ablassen und den Kraftstoffstandgeber vom Tank lösen.
- Taschen-Multimeter wie gezeigt an den Kraftstoffstandgeber anschließen.

**Meßkabel (+) → grün ①**  
**Meßkabel (-) → schwarz ②**

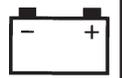
- Widerstand des Kraftstoffstandgebers messen.

**Widerstand des Kraftstoffstandgebers (obere Stellung)**  
**4 ~ 10  $\Omega$  bei 20 °C**  
**Widerstand des Kraftstoffstandgebers (untere Stellung)**  
**90 ~ 100  $\Omega$  bei 20 °C**

Ist der Kraftstoffstandgeber in Ordnung?

↓ JA                      ↓ NEIN

Kraftstoffstandgeber erneuern.

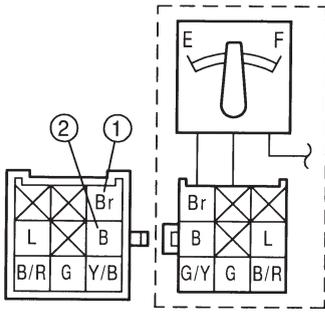


2. Spannung

- Taschen-Multimeter (Gleichstrom, 20 V) wie gezeigt an den Instrumenten-Steckverbinder (kabelbaumseitig) anschließen.

Meßkabel (+) → braun ①

Meßkabel (-) → schwarz ②



- Zündung einschalten.
- Spannung (12 V) messen.
- Ist die Spannung im vorgegebenen Bereich?

↓ JA

↓ NEIN

Stromkreis zwischen Zündschloß und Instrumenten-Steckverbinder ist defekt und muß instand gesetzt werden.

- Prüfen, ob der Zeiger der Tankanzeige auf "F"(voll) oder "E"(leer)ausschlägt.

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

Vor Ablesen der Tankanzeige den Schwimmer mehr als drei Minuten in der oberen oder unteren Stellung lassen.

- Zeigerausschlag vorschriftsmäßig?

↓ JA

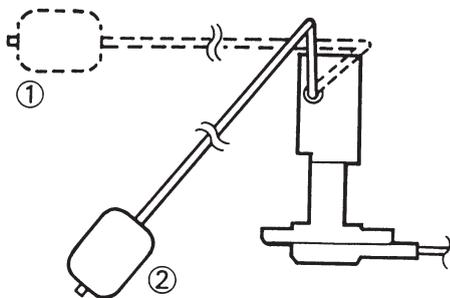
↓ NEIN

Schaltkreis in Ordnung.

Tankanzeige erneuern.

3. Tankanzeige

- Zündung einschalten.
- Schwimmer in obere ① oder untere Stellung ②bringen.





EAS00834

## SELBSTDIAGNOSE

Die Yamaha XJR1300 (L) ist mit einem Selbstdiagnosesystem für nachstehende Schaltkreise ausgestattet:

- Drosselklappensensor
- Zündschaltkreis

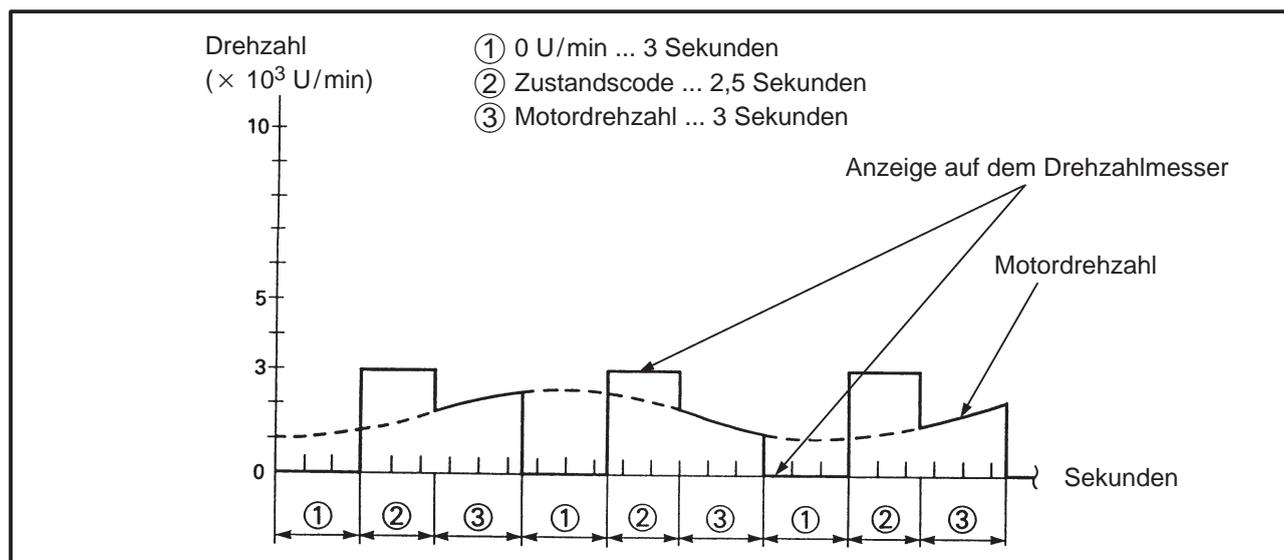
Sobald die Zündung eingeschaltet wird, werden die nachstehend aufgeführten Komponenten automatisch überprüft und die zugehörigen Zustandscodes, unabhängig vom Betriebszustand des Motors auf dem Drehzahlmesser angezeigt.

Der Motor darf nicht höher als 2000 U/min drehen.

Schaltkreis	Defekte	Reaktion	Zustandscode
Drosselklappensensor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterbrechung</li> <li>• Kurzschluß</li> <li>• Blockierung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nur Vollast-Zündzeitpunktssignal steht zur Verfügung; Motorrad ist jedoch betriebsbereit.</li> <li>• Anzeige des Zustandscodes auf dem Drehzahlmesser</li> </ul>	3.000 U/min
Zündschaltkreis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störungsanzeige für Seitenständerschalter und Leerlaufschalter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Zündung</li> <li>• Anzeige des Zustandscodes auf dem Drehzahlmesser</li> </ul>	2.000 U/min

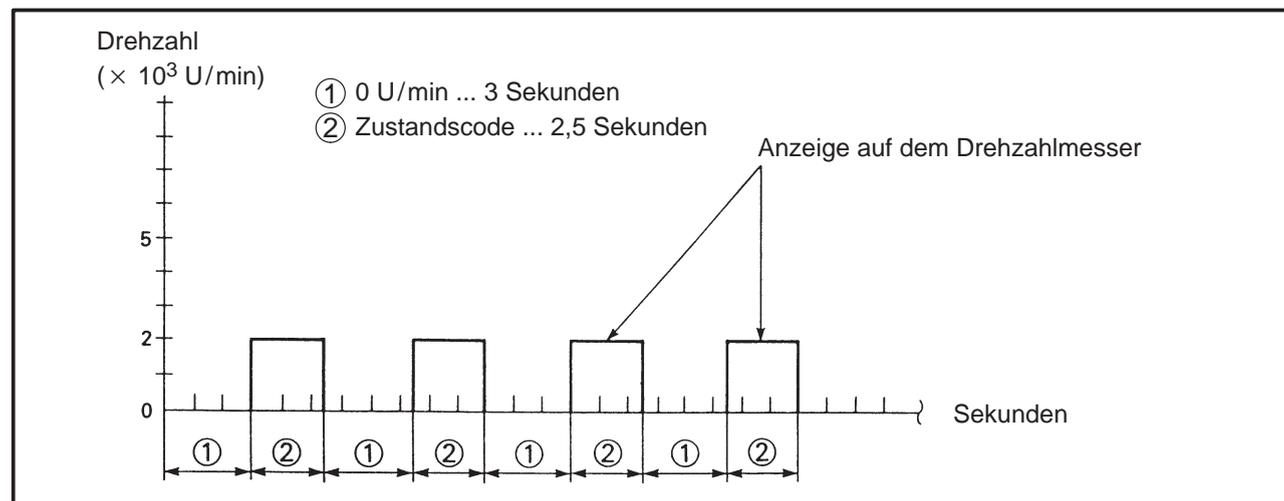
### Drehzahlmesser-Anzeigesequenz

#### 1) Drosselklappensensor



Bei ausgeschaltetem Motor ist die Motordrehzahl ③ 0 U/min.

#### 2) Zündschaltkreis





EAS00835

**FEHLERSUCHE**

**Der Drehzahlmesser beginnt mit der Selbstdiagnose.**

- Kontrollieren:
1. Drosselklappensensor
  2. Zündbox

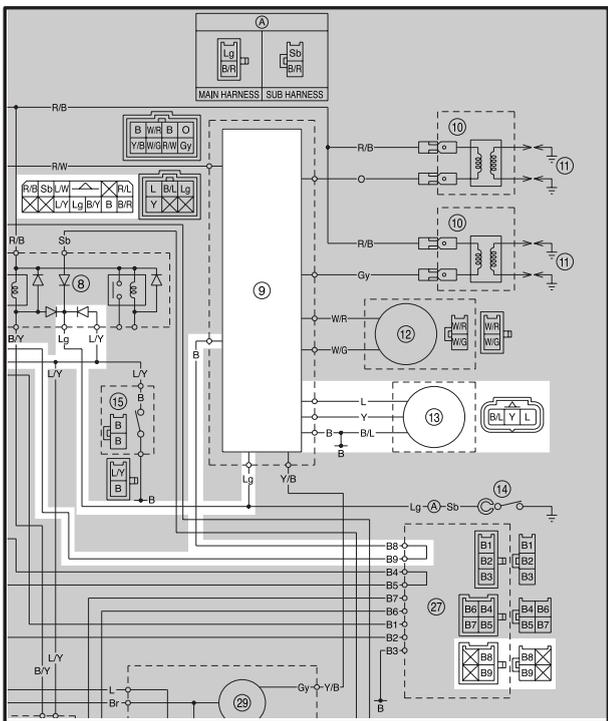
**HINWEIS:**

- Vor der Fehlersuche folgende Teile entfernen:
  - 1) Sitzbank
  - 2) Kraftstofftank
  - 3) Luftfiltergehäuse
- Bei der Fehlersuche die folgenden Spezialwerkzeuge verwenden.

**Taschen-Multimeter:  
90890-03112**

EAS00836

**1. Drosselklappensensor  
SCHALTPLAN**



- ⑬ Drosselklappensensor
- ⑨ Zündbox

**1. Kabelbaum**

- Kabelbaum auf Durchgang prüfen. Siehe unter "SCHALTPLAN".
- Kabelbaum in Ordnung?



Kabelbaum instand setzen oder erneuern.

EB812401

**2. Drosselklappensensor**

- Drosselklappensensor auf Durchgang prüfen. Siehe unter "DROSSELKLAPPENSSENSOR KONTROLLIEREN UND EINSTELLEN" in Kapitel 6.
- Ist der Drosselklappensensor in Ordnung?

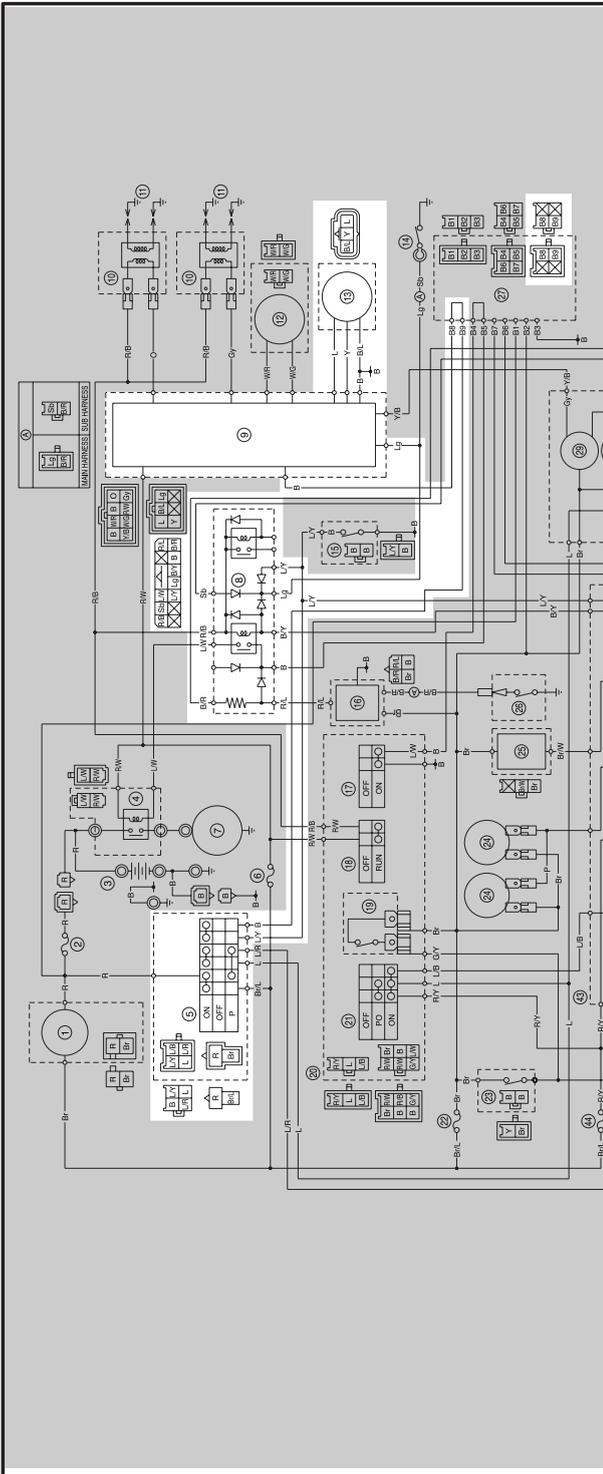


Zündbox erneuern.

Drosselklappensensor erneuern.



2. Zündschaltkreis  
SCHALTPLAN



- ⑤ Zündschalter
- ⑧ Anlaßsperrelais
- ⑨ Zündbox

EAS00749

3. Zündschalter.

- Zündschalter auf Durchgang prüfen. Siehe unter "SCHALTER PRÜFEN".
- Ist der Zündschalter in Ordnung?



Zündschloß erneuern.

EB812400

4. Kabelbaum

- Kabelbaum auf Durchgang prüfen. Siehe unter "SCHALTPLAN".
- Ist der Kabelbaum in Ordnung?



Kabelbaum austauschen oder instand setzen.

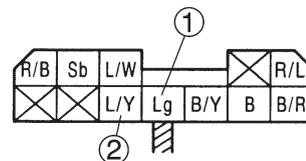
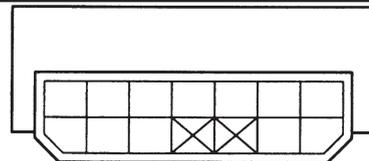
EAS00760

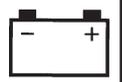
5. Anlaßsperrelais

- Relaiseinheit vom Stecker abziehen.
- Taschen-Multimeter ( $\Omega \times 1$ ) wie gezeigt an den Anschlußklemmen der Relaiseinheit anschließen.
- Durchgang des Relais wie folgt messen.

Meßkabel (+) → hellgrün ①  
Meßkabel (-) → blau/gelb ②      **Durchgang**

Meßkabel (+) → blau/gelb ②  
Meßkabel (-) → hellgrün ①      **Kein Durchgang**



**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

Falls die Meßkabel (+/-) vertauscht werden, lautet das oben aufgeführte Meßergebnis umgekehrt.

- Sind die Meßergebnisse in Ordnung?



Zündbox erneuern



Relaiseinheit erneuern.

---

## KAPITEL 8. FEHLERSUCHE

<b>STARTPROBLEME</b> .....	8-1
MOTOR .....	8-1
KRAFTSTOFFSYSTEM .....	8-1
ELEKTRISCHE ANLAGE .....	8-1
<b>LEERLAUFPROBLEME</b> .....	8-2
MOTOR .....	8-2
KRAFTSTOFFSYSTEM .....	8-2
ELEKTRISCHE ANLAGE .....	8-2
<b>TEIL- UND VOLLASTPROBLEME</b> .....	8-2
MOTOR .....	8-2
KRAFTSTOFFSYSTEM .....	8-2
<b>PROBLEME MIT DER SCHALTUNG</b> .....	8-2
SCHALTUNG IST SCHWERGÄNGIG .....	8-2
SCHALTHEBEL BLOCKIERT .....	8-2
GÄNGE SPRINGEN HERAUS .....	8-2
<b>DEFEKTE KUPPLUNG</b> .....	8-3
KUPPLUNG RUTSCHT DURCH .....	8-3
KUPPLUNG TRENNT NICHT .....	8-3
<b>ÜBERHITZUNG</b> .....	8-3
MOTOR .....	8-3
KRAFTSTOFFSYSTEM .....	8-3
FAHRWERK .....	8-3
ELEKTRISCHE ANLAGE .....	8-3
<b>MANGELHAFTE BREMSWIRKUNG</b> .....	8-4
<b>DEFEKTE TELESKOPGABEL</b> .....	8-4
UNDICHTIGKEIT .....	8-4
FUNKTIONSTÖRUNG .....	8-4
<b>INSTABILES FAHRVERHALTEN</b> .....	8-4
<b>DEFEKTE BELEUCHTUNGS- UND SIGNALANLAGE</b> .....	8-5
SCHEINWERFER FUNKTIONIERT NICHT .....	8-5
SCHEINWERFERLAMPE DURCHGEBRANNT .....	8-5
RÜCK- BZW. BREMSLICHT FUNKTIONIERT NICHT .....	8-5
RÜCK- BZW. BREMSLAMPE DURCHGEBRANNT .....	8-5
BLINKER FUNKTIONIERT NICHT .....	8-5
BLINKERRHYTHMUS ZU LANGSAM .....	8-5
BLINKER HÄNGT .....	8-5
BLINKERRHYTHMUS ZU SCHNELL .....	8-5
HUPE FUNKTIONIERT NICHT .....	8-5

---

TRBL SHTG
--------------

?
---

## FEHLERSUCHE

### HINWEIS:

In der Fehlersuchanleitung sind nicht alle möglichen Fehlerquellen behandelt. Sie ist lediglich als Orientierungshilfe zur Eingrenzung von Fehlerursachen vorgesehen. Die nötigen Schritte zur Prüfung, Behebung der Störung und zum Austausch von Teilen dem einschlägigen Abschnitt dieser Anleitung entnehmen.

## STARTPROBLEME

### MOTOR

#### Zylinder und Zylinderkopf

- Zündkerze nicht richtig festgezogen
- Zylinderkopf nicht richtig festgezogen
- Zylinderkopfdichtung defekt
- Zylinderlaufbuchsen verschlissen/beschädigt
- Falsches Ventilspiel
- Ventil undicht
- Kontakt zwischen Ventil und Sitz mangelhaft
- Steuerzeiten falsch
- Ventildfeder defekt
- Ventil festgefressen

#### Kolben und Kolbenringe

- Kolbenring falsch montiert
- Kolbenring beschädigt, verschlissen bzw. ermüdet
- Kolbenring festgebacken
- Kolben beschädigt

#### Luftfilter

- Luftfilter falsch montiert
- Luftfiltereinsatz verstopft

#### Kurbelgehäuse und Kurbelwelle

- Kurbelgehäuse nicht korrekt zusammengebaut
- Kurbelwelle festgefressen

## ELEKTRISCHE ANLAGE

### Batterie

- Defekt
- Entladen

### Sicherungen

- Herausgesprungen, beschädigt oder falsche Sicherung
- Sicherung falsch montiert

### Zündkerzen

- Elektrodenabstand falsch
- Falscher Wärmewert
- Zündkerze verschmutzt
- Elektroden abgebrannt bzw. beschädigt
- Isolierung abgenutzt bzw. beschädigt
- Zündkerzenstecker defekt

### Zündspulen

- Spule beschädigt
- Unterbrechung oder Kurzschluß in der Primär-/Sekundärspule
- Zündkerzenkabel defekt

## KRAFTSTOFFSYSTEM

### Kraftstofftank

- Leer
- Kraftstofffilter verstopft
- Kraftstofftank-Entlüftungsschlauch verstopft
- Kraftstoff minderwertig oder verschmutzt

### Kraftstoffhahn

- Kraftstoff-/Unterdruckschlauch verstopft bzw. beschädigt

### Vergaser

- Kraftstoff minderwertig oder verschmutzt
- Leerlaufdüse verstopft
- Leerlaufbohrung verstopft
- Nebenluft
- Schwimmer verbogen
- Nadelventil verschlissen
- Nadelventilsitz falsch montiert
- Schwimmerstand falsch
- Leerlaufdüse falsch montiert
- Chokedüse verstopft
- Chokeschieber defekt
- Choke-Seilzug falsch eingestellt

## Zündung

- Zündbox defekt
- Geberspule defekt

### Schalter und Verkabelung

- Zündschloß defekt
- Motorstoppschalter defekt
- Unterbrechung oder Kurzschluß in der Verkabelung
- Leerlaufschalter defekt
- Starterschalter defekt
- Seitenständerschalter defekt
- Kupplungsschalter defekt
- Stromkreis falsch geerdet
- Lose Verbindungen

### Startermotor

- Starter defekt
- Starterrelais defekt
- Anlaßsperrrelais defekt
- Starterkupplung defekt

EAS00846

## LEERLAUFPROBLEME

### MOTOR

#### Zylinder und Zylinderkopf

- Unzulässiges Ventilspiel
- Ventiltrieb beschädigt

#### Luftfilter

- Luftfiltereinsatz verstopft

### KRAFTSTOFFSYSTEM

#### Vergaser

- Chokeschieber defekt
- Leerlaufdüse locker bzw. verstopft
- Leerlaufdüse locker bzw. verstopft
- Vergaserdichtung locker bzw. beschädigt
- Vergaser nicht korrekt synchronisiert
- Leerlaufdrehzahl falsch eingestellt (Leerlaufeinstellschraube)
- Gaszugspiel falsch eingestellt
- Vergaser überflutet

### ELEKTRISCHE ANLAGE

#### Batterie

- Defekt
- Entladen

#### Zündkerzen

- Elektrodenabstand falsch
- Falscher Wärmewert
- Zündkerze verschmutzt
- Elektroden abgebrannt bzw. beschädigt
- Isolierung verschlissen bzw. beschädigt
- Zündkerzenstecker defekt

#### Zündspulen

- Unterbrechung oder Kurzschluß in der Primär-/Sekundärspule
- Zündkerzenkabel defekt
- Spule beschädigt

#### Zündung

- Zündbox defekt
- Geberspule defekt

EAS00848

## TEIL- UND VOLLASTPROBLEME

Siehe unter "STARTPROBLEME".

### MOTOR

#### Luftfilter

- Luftfiltereinsatz verstopft

### KRAFTSTOFFSYSTEM

#### Vergaser

- Fehlerhafte Membran
- Kraftstoffstand falsch
- Hauptdüse locker bzw. verstopft

EAS00850

## PROBLEME MIT DER SCHALTUNG

### SCHALTUNG IST SCHWERGÄNGIG

Siehe "KUPPLUNG TRENNT NICHT".

### SCHALTHEBEL BLOCKIERT

#### Schaltwelle

- Schaltgestänge falsch eingestellt
- Schaltwelle verbogen

#### Schaltwalze und Schaltgabeln

- Schaltwalzennut mit Fremdkörper zugesetzt
- Schaltgabel festgeklemmt
- Schaltgabelwelle verbogen

#### Getriebe

- Getriebezahnrad festgefressen
- Fremdkörper blockieren Zahnrad
- Getriebe falsch zusammengebaut.

### GÄNGE SPRINGEN HERAUS

#### Schaltwelle

- Schalthebelposition falsch
- Anschlaghebel kehrt nicht richtig zurück

#### Schaltgabeln

- Schaltgabel verschlissen

#### Schaltwalze

- Axialspiel unzulässig falsch
- Schalthnut verschlissen

#### Getriebe

- Schaltklaue verschlissen

EAS00852

### DEFEKTE KUPPLUNG KUPPLUNG RUTSCHT DURCH

#### Kupplung

- Kupplung falsch zusammengebaut
- Kupplungsgeberzylinder falsch zusammengebaut
- Kupplungsnehmerzylinder falsch zusammengebaut
- Kupplungsfeder locker bzw. ermüdet
- Hohlschraube locker
- Reibscheibe verschlissen
- Stahlscheibe verschlissen
- Kupplungsnehmerzylinder defekt

#### Motoröl

- Ölstand falsch
- Ungeeignete Ölviskosität (zu niedrig)
- Öl zu alt

### KUPPLUNG TRENTT NICHT

#### Kupplung

- Kupplungsfedern ungleichmäßig vorgespannt
- Druckplatte verzogen
- Kupplungsscheibe verbogen
- Reibscheibe aufgequollen
- Kupplungsdruckstange verbogen
- Kupplungsnahe defekt
- Buchse des Kupplungs-Abtriebsrads verbrannt
- Kupplungsnehmerzylinder defekt
- Markierungen falsch ausgerichtet

#### Motoröl

- Ölstand falsch
- Ungeeignete Ölviskosität (zu hoch)
- Öl zu alt

EAS00854

### ÜBERHITZUNG

#### MOTOR

##### Zylinderkopf und Kolben

- Erhöhte Kohlenstoffablagerung

#### Motoröl

- Ölstand falsch
- Ungeeignete Ölviskosität
- Schlechte Ölqualität

#### KRAFTSTOFFSYSTEM

##### Vergaser

- Hauptdüse falsch eingestellt
- Schwimmerstand falsch
- Vergaserdichtung beschädigt bzw. lose

##### Luftfilter

- Luftfiltereinsatz verstopft

#### FAHRWERK

##### Bremsen

- Schleifen

#### ELEKTRISCHE ANLAGE

##### Zündkerzen

- Elektrodenabstand falsch
- Falscher Wärmewert

##### Zündung

- Zündbox defekt

EAS00857

## MANGELHAFTE BREMSWIRKUNG

- Bremsbeläge verschlissen
- Bremsscheibe verschlissen
- Luft in der Bremshydraulik
- Bremsflüssigkeit läuft aus
- Dichtring im Hauptbremszylinder defekt
- Hohlschraube locker
- Bremsschlauch defekt
- Bremsscheibe verölt
- Bremsbelag verölt
- Bremsflüssigkeitsstand falsch

EAS00860

## DEFEKTE TELESKOPGABEL

### UNDICHTIGKEIT

- Standrohr verbogen, beschädigt bzw. verrostet
- Gleitrohr beschädigt
- Öldichtring falsch montiert
- Öldichtlippe beschädigt
- Ölstand unzulässig (zu hoch)
- Befestigungsschraube des Dämpfrohrs locker
- Dämpferrohr, Schraube oder Kupfer-Beilegscheibe beschädigt
- O-Ring der Verschlusschraube defekt

EAS00862

## INSTABILES FAHRVERHALTEN

### Lenker

- Rechter Lenkerstummel falsch montiert oder verbogen
- Linker Lenkerstummel falsch montiert oder verbogen

### Lenkkopf

- Obere Halterung falsch montiert
- Untere Halterung falsch montiert (Anzugsmoment der Ringmutter falsch)
- Lenkschaft verbogen
- Lenkkopflager bzw. Laufring beschädigt

### Teleskopgabelholme

- Ölstand in beiden Holmen ungleich
- Federspannung ungleichmäßig (beide Holme)
- Gabelfeder beschädigt
- Standrohr verbogen bzw. beschädigt
- Gleitrohr verbogen bzw. beschädigt

## FUNKTIONSSTÖRUNG

- Standrohr verbogen oder beschädigt
- Gleitrohr verbogen oder beschädigt
- Gabelfeder defekt
- Gleitbuchse verschlissen oder beschädigt
- Dämpferrohr verbogen oder beschädigt
- Ölviskosität falsch
- Ölstand falsch

### Schwinge

- Lager oder Buchse verschlissen
- Schwinge verzogen oder beschädigt

### Hinterrad-Federbein

- Feder defekt
- Öl- oder Gasundichtigkeiten

### Reifen

- Reifendruck vorn/hinten unterschiedlich
- Reifendruck falsch
- Ungleichmäßiger Verschleiß

### Räder

- Radunwucht
- Felge verzogen
- Radlager defekt
- Radachse verbogen oder locker
- Rad hat übermäßigen Schlag

### Rahmen

- Verzogen
- Lenkkopfrohr beschädigt
- Lagerlaufring falsch eingebaut

EAS00866

## BELEUCHTUNGS- UND SIGNALANLAGE

### SCHEINWERFER FUNKTIONIERT NICHT

- Lampentyp falsch
- Zu viele Nebenverbraucher
- Batterie wird nicht ausreichend geladen
- Anschluß mangelhaft
- Masseverbindung schlecht
- Schalterkontakte defekt (Zündschloß oder Lichtschalter)
- Lampe durchgebrannt

### SCHEINWERFERLAMPE DURCHGEBRANNT

- Lampentyp falsch
- Batterie defekt
- Gleichrichter/Regler defekt
- Masseverbindung schlecht
- Zündschloß defekt
- Lichtschalter defekt
- Lebensdauer erschöpft

### RÜCK- BZW. BREMSLICHT FUNKTIONIERT NICHT

- Lampentyp falsch
- Zu viele Nebenverbraucher
- Anschluß mangelhaft
- Lampe durchgebrannt

### RÜCK- BZW. BREMSLAMPE DURCHGEBRANNT

- Lampentyp falsch
- Batterie defekt
- Schlecht montierter hinterer Bremslichtschalter
- Lebensdauer erschöpft

### BLINKER FUNKTIONIERT NICHT

- Blinkerschalter defekt
- Blinkerrelais defekt
- Lampe durchgebrannt
- Schlechter Anschluß
- Kabelbaum beschädigt bzw. defekt
- Masseverbindung schlecht
- Batterie entladen
- Sicherung herausgesprungen, beschädigt bzw. ungeeignet

### BLINKERRHYTHMUS ZU LANGSAM

- Blinkerrelais defekt
- Zündschloß defekt
- Blinkerschalter defekt
- Lampentyp falsch

### BLINKER HÄNGT

- Blinkerrelais defekt
- Blinkerlampe durchgebrannt

### BLINKERRHYTHMUS ZU SCHNELL

- Lampentyp falsch
- Blinkerrelais defekt
- Blinkerlampe durchgebrannt

### HUPE FUNKTIONIERT NICHT

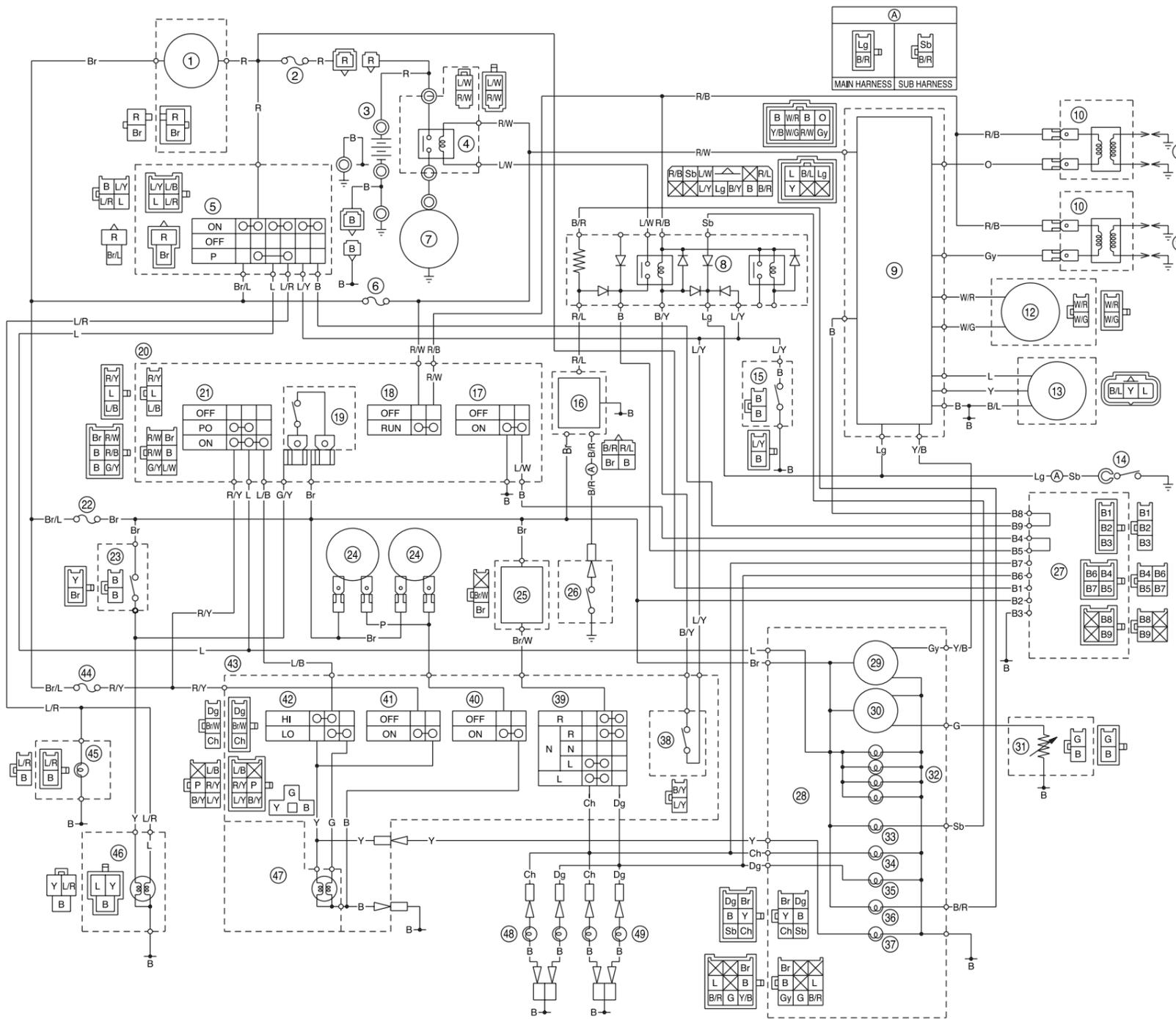
- Hupe falsch eingestellt
- Hupe defekt
- Zündschloß defekt
- Hupenschalter defekt
- Batterie defekt
- Sicherung herausgesprungen, beschädigt bzw. ungeeignet
- Kabelbaum defekt

---

TRBL SHTG
--------------

?
---

# XJR1300 '99 SCHALTPLAN FÜR EUROPA

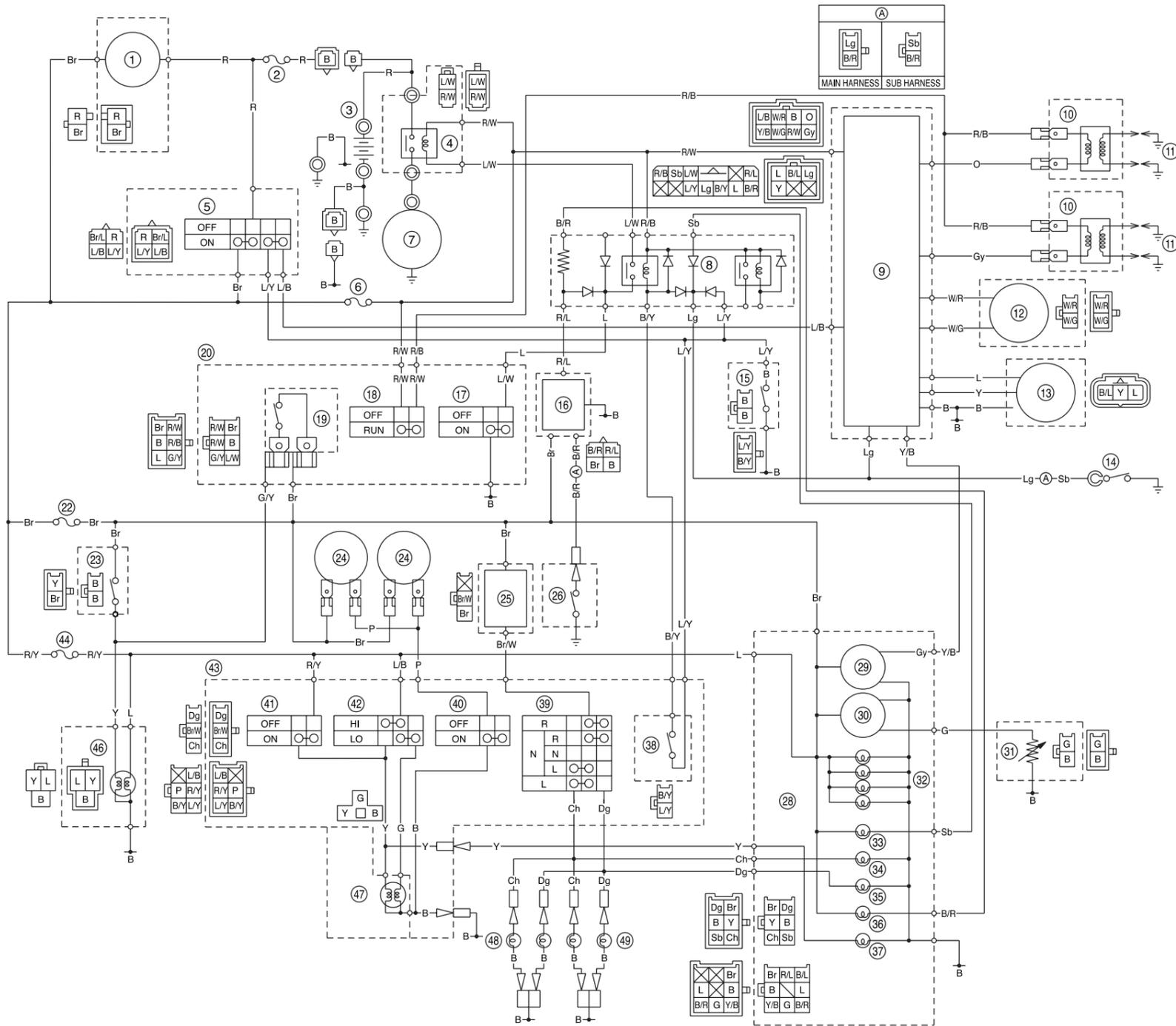


- ① Lichtmaschine
- ② Hauptsicherung
- ③ Batterie
- ④ Starterrelais
- ⑤ Zündschloß
- ⑥ Zündungssicherung
- ⑦ Starter
- ⑧ Anlaßsperrelais
- ⑨ Zündbox
- ⑩ Zündspule
- ⑪ Zündkerze
- ⑫ Impulsgeberspule
- ⑬ Drosselklappensensor
- ⑭ Leerlaufschalter
- ⑮ Seitenständerschalter
- ⑯ Ölstandrelais
- ⑰ Starterschalter
- ⑱ Motorstoppschalter
- ⑲ Vorderrad-Bremslichtschalter
- ⑳ Lenkerarmatur (rechts)
- ㉑ Lichtschalter
- ㉒ Sicherung (Signalanlage)
- ㉓ Hinterrad-Bremslichtschalter
- ㉔ Hupe
- ㉕ Blinkerrelais
- ㉖ Ölstandscharter
- ㉗ Steckverbinder
- ㉘ Instrumente
- ㉙ Drehzahlmesser
- ㉚ Kraftstoffanzeige
- ㉛ Kraftstoffstandgeber
- ㉜ Instrumentenbeleuchtung
- ㉝ Neutral-Kontrolleuchte
- ㉞ Blinker-Kontrolleuchte (links)
- ㉟ Blinker-Kontrolleuchte (rechts)
- ㊱ Ölstand-Warnleuchte
- ㊲ Fernlichtkontrolleuchte
- ㊳ Kupplungsschalter
- ㊴ Blinkerschalter
- ㊵ Hupenschalter
- ㊶ Lichthupenschalter
- ㊷ Auf-/Abblendschalter
- ㊸ Lenkerarmatur (links)
- ㊹ Sicherung (Scheinwerfer)
- ㊺ Zusatzleuchte
- ㊻ Rück-/Bremslicht
- ㊼ Scheinwerfer
- ㊽ Blinkerleuchten vorn
- ㊾ Blinkerleuchten hinten

## FARB-CODES

B . . . . . Schwarz	O . . . . . Orange	Br/L . . . Braun/Blau	R/B . . . . Rot/Schwarz
Br . . . . . Braun	Sb . . . . . Himmelblau	Br/W . . . Braun/Weiß	R/L . . . . Rot/Blau
Ch . . . . . Schokoladebraun	P . . . . . Rosa	G/Y . . . . Grün/Gelb	R/W . . . . Rot/Weiß
Dg . . . . . Dunkelgrün	R . . . . . Rot	L/B . . . . Blau/Schwarz	R/Y . . . . Rot/Gelb
G . . . . . Grün	Y . . . . . Gelb	L/R . . . . Blau/Rot	W/G . . . . Weiß/Grün
Gy . . . . . Grau	B/L . . . . Schwarz/Blau	L/W . . . . Blau/Weiß	W/R . . . . Weiß/Rot
L . . . . . Blau	B/R . . . . Schwarz/Rot	L/Y . . . . Blau/Gelb	Y/B . . . . Gelb/Schwarz
Lg . . . . . Hellgrün	B/Y . . . . Schwarz/Gelb		

# XJR1300 '99 SCHALTPLAN FÜR AUSTRALIEN



- ① Lichtmaschine
- ② Hauptsicherung
- ③ Batterie
- ④ Starterrelais
- ⑤ Zündschloß
- ⑥ Zündungssicherung
- ⑦ Starter
- ⑧ Anlaßsperrelais
- ⑨ Zündbox
- ⑩ Zündspule
- ⑪ Zündkerze
- ⑫ Impulsgeberspule
- ⑬ Drosselklappensensor
- ⑭ Leerlaufschalter
- ⑮ Seitenständerschalter
- ⑯ Ölstandrelais
- ⑰ Starterschalter
- ⑱ Motorstoppschalter
- ⑲ Vorderrad-Bremslichtschalter
- ⑳ Lenkerarmatur (rechts)
- ㉑ Sicherung (Signalanlage)
- ㉒ Hinterrad-Bremslichtschalter
- ㉓ Hupe
- ㉔ Blinkerrelais
- ㉕ Ölstandscharter
- ㉖ Instrumente
- ㉗ Drehzahlmesser
- ㉘ Kraftstoffanzeige
- ㉙ Kraftstoffstandgeber
- ㉚ Instrumentenbeleuchtung
- ㉛ Neutral-Kontrolleuchte
- ㉜ Blinker-Kontrolleuchte (links)
- ㉝ Blinker-Kontrolleuchte (rechts)
- ㉞ Ölstand-Warnleuchte
- ㉟ Fernlichtkontrolleuchte
- ㊱ Kupplungsschalter
- ㊲ Blinkerschalter
- ㊳ Hupenschalter
- ㊴ Lichthupenschalter
- ㊵ Auf-/Abblendschalter
- ㊶ Lenkerarmatur (links)
- ㊷ Sicherung (Scheinwerfer)
- ㊸ Rück-/Bremslicht
- ㊹ Scheinwerfer
- ㊺ Blinkerleuchten vorn
- ㊻ Blinkerleuchten hinten

## FARBCODES

B ..... Schwarz	O ..... Orange	Br/L ... Braun/Blau	R/B.... Rot/Schwarz
Br ..... Braun	Sb ..... Himmelblau	Br/W .. Braun/Weiß	R/L.... Rot/Blau
Ch .... Schokoladebraun	P ..... Rosa	G/Y ... Grün/Gelb	R/W ... Rot/Weiß
Dg .... Dunkelgrün	R ..... Rot	L/B .... Blau/Schwarz	R/Y.... Rot/Gelb
G ..... Grün	Y ..... Gelb	L/R .... Blau/Rot	W/G ... Weiß/Grün
Gy .... Grau	B/L .... Schwarz/Blau	L/W ... Blau/Weiß	W/R ... Weiß/Rot
L ..... Blau	B/R.... Schwarz/Rot	L/Y .... Blau/Gelb	Y/B.... Gelb/Schwarz
Lg ..... Hellgrün	B/Y.... Schwarz/Gelb		