



**YAMAHA**

**2010**

**⚠ Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Fahrzeug in Betrieb nehmen.**

**FAHRER- UND  
WARTUNGSHANDBUCH**

**YZ450F(Z)**

**33D-28199-80-G0**

 **Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Fahrzeug in Betrieb nehmen. Diese Bedienungsanleitung muss, wenn das Fahrzeug verkauft wird, beim Fahrzeug verbleiben.**

---

**YZ450F(Z)**

**FAHRER- UND WARTUNGSHANDBUCH**

**©2009 Yamaha Motor Co., Ltd.**

**1. Auflage, August 2009**

**Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, Vervielfältigung und  
Verbreitung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche  
Genehmigung der**

**Yamaha Motor Co., Ltd.**

**nicht gestattet.**

**Gedruckt in Japan**

# VORWORT

## VORWORT

Herzlich willkommen im Kreis der Yamaha-Fahrer. Sie besitzen nun eine YZ, die mit jahrzehntelanger Erfahrung sowie neuester Yamaha-Technologie entwickelt und gebaut wurde. Daraus resultiert ein hohes Maß an Qualität und die sprichwörtliche Yamaha-Zuverlässigkeit. In dieser Anleitung erfahren Sie, wie Sie Ihr Motorrad am besten bedienen, inspizieren, warten und abstimmen. Sollten Sie darüber hinaus noch weitere Fragen haben, wenden Sie sich an den nächsten Yamaha-Händler Ihres Vertrauens.

### HINWEIS

Die Angaben dieser Anleitung befinden sich zum Zeitpunkt der Drucklegung auf dem neuesten Stand. Aufgrund der kontinuierlichen Bemühungen von Yamaha um technischen Fortschritt und Qualitätssteigerung können einige Angaben jedoch für Ihr Modell nicht mehr zutreffen. Richten Sie Fragen zu dieser Anleitung bitte an Ihren Yamaha-Händler.

### ⚠️ WARNUNG

**Vor der Inbetriebnahme sollte man sich mit den Eigenschaften und der Bedienung seines Fahrzeugs gut vertraut machen. Nur vorschriftsmäßige Wartung, regelmäßige Schmierung und korrekte Einstellung können optimale Leistung und Sicherheit gewährleisten. Damit Sie alle Vorzüge dieses Motorrads nutzen können, lesen Sie bitte diese Anleitung vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch. Der Yamaha-Händler gibt bei Fragen gerne Auskunft.**

### WICHTIGE INFORMATIONEN IN DIESER ANLEITUNG

Besonders wichtige Informationen sind in dieser Anleitung wie folgt gekennzeichnet.



**Dies ist das Sicherheits-Warnsymbol. Es warnt Sie vor potenziellen Verletzungsgefahren. Befolgen Sie alle Sicherheitsanweisungen, die diesem Symbol folgen, um mögliche schwere oder tödliche Verletzungen zu vermeiden.**

### ⚠️ WARNUNG

**Das Zeichen WARNUNG weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen kann.**

### ⚠️ ACHTUNG

**Das Zeichen ACHTUNG bedeutet, dass spezielle Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden müssen, um eine Beschädigung des Fahrzeugs oder anderen Eigentums zu vermeiden.**

### HINWEIS

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

### SICHERHEITSTINFORMATION

Dieses Motorrad ist ausschließlich für den Einsatz im Gelände-Rennsport auf geschlossenen Kursen bestimmt. Die Benutzung dieses Fahrzeugs auf öffentlichen Straßen verstößt gegen die Straßenverkehrsordnung. Aber auch Fahrten auf öffentlichem Gelände können waltende Verkehrsbestimmungen verletzen. Erkundigen Sie sich deshalb vor der Fahrt bei der zuständigen Verkehrsbehörde.

- Die Benutzung dieses Motorrads setzt eine gewisse Erfahrung voraus. Fahren Sie diese Maschine nicht voll aus, bevor Sie sich mit allen ihren Eigenschaften gründlich vertraut gemacht haben.
- Dieses Motorrad ist ausschließlich für Solofahrten bestimmt. Führen Sie niemals einen Sozius auf dieser Maschine mit.
- Geeignete Schutzkleidung ist obligatorisch. Fahren Sie stets mit angemessener Schutzkleidung, robusten Stiefeln, speziellen Motorrad-Handschuhen, einem geprüften, perfekt sitzenden Helm und ausreichendem Augenschutz. Achten Sie darauf, daß die Kleidung eng anliegt und nicht mit beweglichen Teilen oder Bedienungselementen der Maschine in Berührung kommt.

- Regelmäßige Pflege und Wartung sind unerlässlich. Nur vorschriftsmäßige Wartung, regelmäßige Schmierung und korrekte Einstellung können optimale Leistung und Sicherheit gewährleisten. Um Unfälle zu vermeiden, stets die in dieser Anleitung aufgeführte "Routinekontrolle vor Fahrtbeginn" durchführen.
- Benzin ist äußerst entzündbar und u. U. explosiv. Stellen Sie vor dem Tanken immer den Motor ab und achten Sie darauf, daß kein Benzin auf den Motor oder die Auspuffanlage verschüttet wird. Während des Tankens offene Flammen und Funken fern halten und keinesfalls rauchen.
- Benzin ist giftig. Sollten Sie versehentlich Benzin verschluckt, Benzindämpfe eingeatmet oder Benzin in die Augen bekommen haben, sofort einen Arzt aufsuchen. Falls Benzin auf die Haut oder Kleidung gelangt, die betroffene Stelle unverzüglich mit Seifenwasser abwaschen und ggf. die Kleidung wechseln.
- Den Motor nur an gut belüftetem Ort laufen lassen. Den Motor keinesfalls in geschlossenen Räumen anlassen und betreiben. Abgase enthalten Kohlenmonoxid, ein farb- und geruchloses Gas, das aber äußerst giftig ist und in kurzer Zeit bereits zu Bewußtlosigkeit und sogar zum Tod führen kann.
- Vorsicht beim Parken. Zum Parken stets den Motor abstellen. Das Fahrzeug nicht auf abschüssigem oder weichem Untergrund abstellen, damit es nicht umfallen kann.
- Motor, Öltank, Schalldämpfer und Abgaskanäle werden sehr heiß. Bei Arbeiten am Motorrad darauf achten, die heißen Teile nicht versehentlich zu berühren.
- Das Motorrad vor jedem Transport fest verankern. Aus Sicherheitsgründen muss der Kraftstofftank vor dem Transport des Fahrzeugs entleert werden.



---

## GEWICHT DER F.I.M.- MASCHINE

### Gewicht der Maschine ohne Kraftstoff

Das Mindestgewicht für eine Motocross-Maschine ist:

für 125 cc Klasse:

Mindest 88 kg (194 lb)

für 250 cc Klasse:

Mindest 98 kg (216 lb)

für 500 cc Klasse:

Mindest 102 kg (225 lb)

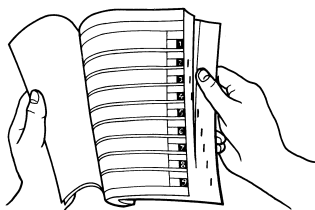
Falls Sie Modifikationen an Ihrer Maschine vornehmen (z.B. zur Gewichtsverringerung), unbedingt das oben angeführte Mindestgewicht Ihrer Klasse einhalten.

## BENUTZERHINWEISE

### INFORMATION AUFFINDEN

1. Diese Anleitung umfasst acht Kapitel: 1. Allgemeine Angaben – 2. Technische Daten – 3. Regelmässige Wartungs- und Einstellarbeiten – 4. Motor – 5. Fahrwerk – 6. Kraftstoffsystem – 7. Elektrische Anlage – 8. Abstimmung
2. Dem ersten Kapitel geht ein Inhaltverzeichnis voran. Machen Sie sich mit dem Inhalt und Aufbau der Anleitung vertraut, bevor Sie nach bestimmten Angaben suchen.

Halten Sie das Buch wie in der Abbildung gezeigt, um das Auffinden der einzelnen Kapitel zu erleichtern.



## AUFBAU

Diese Anleitung wurde zusammengestellt, um dem Benutzer 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.

Je nach Zustand eines fehlerhaften Bauteils weist ein Pfeilsymbol auf die erforderliche Maßnahme hin.

Beispiel:

- Lager  
Pitting/Beschädigung → Erneuern.

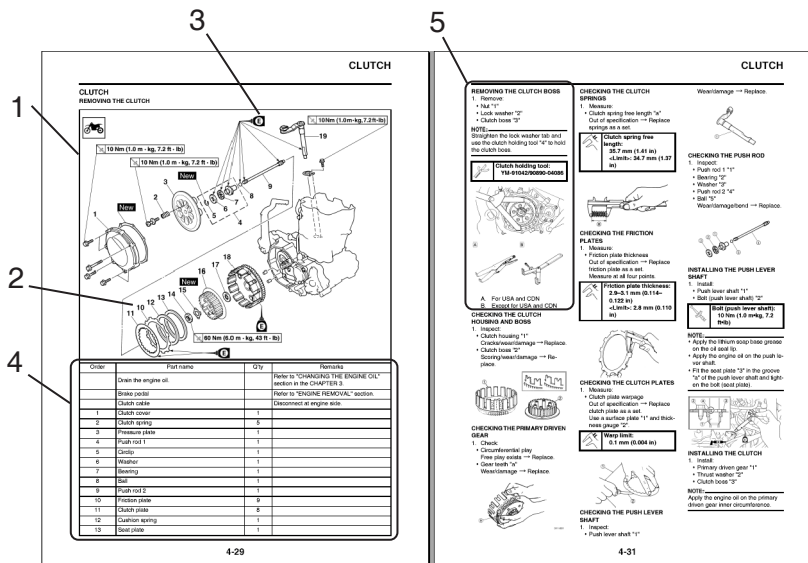
## LESEN DER BESCHREIBUNGEN

Um bei der Identifikation der Teile zu helfen und die Arbeitsschritte zu verdeutlichen, sind Explosionsdiagramme am Beginn jedes Ausbau- und Demontageabschnittes dargestellt.

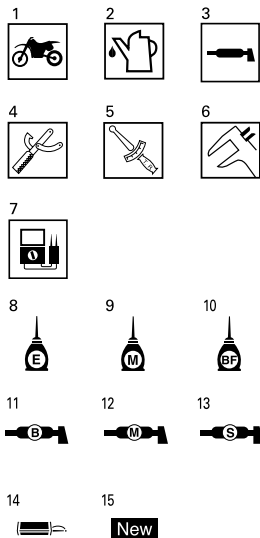
1. Für die Ausbau- und Demontearbeiten ist meistens ein übersichtliches Explosionsdiagramm "1" dargestellt.

2. Die Nummern "2" in dem Explosionsdiagramm sind in der Reihenfolge der Arbeiten aufgeführt. Eine in einen Kreis eingeschriebene Nummer bezeichnet einen Demontageschritt.
3. Eine Erläuterung der Arbeiten und Hinweise ist durch ableserfreundliche Symbolmarkierungen "3" gegeben. Die Bedeutungen der Symbolmarkierungen sind auf der nächsten Seite aufgeführt.

4. Eine Arbeitsanweisungstabelle "4" begleitet das Explosionsdiagramm und gibt die Arbeitsreihenfolge, Bezeichnung der Teile, Hinweise zu den Arbeiten usw. an.
5. Für Arbeiten, für die weitere Informationen benötigt werden, sind schrittweise Ergänzungen "5" zusätzlich zu dem Explosionsdiagramm und der Arbeitsanweisungstabelle aufgeführt.



## ABGEBILDETEN SYMBOL(Siehe Abbildung)



Die Symbole "1" bis "7" weisen auf wichtige Angaben im Text hin.

1. Wartung mit montiertem Motor möglich
2. Art und Menge einzufüllender Flüssigkeiten
3. Schmiermittel
4. Spezialwerkzeug
5. Anzugsmoment
6. Verschleißgrenzen, Toleranzen
7. Elektrische Sollwerte

Die Symbole "8" bis "13" werden in den Explosionszeichnungen verwendet und weisen auf Schmier- und Klebemittel sowie die entsprechenden Stellen hin.

8. Motoröl
9. Molybdändisulfidöl
10. Bremsflüssigkeit
11. Leichtes Lithiumfett
12. Molybdändisulfidfett
13. Silikonfett

Die Symbole "14" und "15" werden ebenfalls in den Explosionszeichnungen verwendet.

14. Klebemittel (LOCTITE®)
15. Neues Bauteil verwenden

---

# INHALTSVERZEICHNIS

**ALLGEMEINE ANGABEN**

**1**

**TECHNISCHE DATEN**

**2**

**REGELMÄSSIGE WARTUNGS- UND  
EINSTELLARBEITEN**

**3**

**MOTOR**

**4**

**FAHRWERK**

**5**

**KRAFTSTOFFSYSTEM**

**6**

**ELEKTRISCHE ANLAGE**

**7**

**ABSTIMMUNG**

**8**

---

# INHALT

## KAPITEL 1 ALLGEMEINE ANGABEN

LAGE DER WICHTIGEN AUFKLEBER.....	1-1
FAHRZEUGBESCHREI BUNG .....	1-5
KUNDEN INFORMATION.....	1-6
BESONDERE MERKMALE .....	1-7
MITGELIEFERTE TEILE ..	1-9
WICHTIGE INFORMATIONEN.....	1-9
HANDHABUNG VON ELEKTRONIKTEILEN....	1-10
KABELANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN.....	1-10
SPEZIALWERKZEUGE .	1-12
BEDIENUNGSELEMENTE UND DEREN FUNKTION .....	1-17
STARTEN UND EINFAHREN.....	1-17
ANZUGSDREHMOMENTE KONTROLLIEREN.....	1-19
PFLEGE UND LAGERUNG .....	1-20

## KAPITEL 2 ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN .....	2-1
WARTUNGSDATEN .....	2-3
ANZUGSMOMENT.....	2-11
SCHMIERSYSTEM- SCHAUBILDER.....	2-17
KABELFÜHRUNGS DIAGRAMME .....	2-18

## KAPITEL 3 REGELMÄSSIGE WARTUNGS- UND EINSTELLARBEIT- EN

WARTUNGSINTERVALLE .....	3-1
ROUTINEKONTROLLE VOR FAHRTBEGINN .....	3-6
MOTOR.....	3-7
FAHRWERK .....	3-15
ELEKTRISCHE ANLAGE .....	3-25

## KAPITEL 4 MOTOR

SITZBANK UND SEITENABDECKUNGEN DEMONTIEREN.....	4-1
AUSPUFFKRÜMMER UND SCHALLDÄMPFER.....	4-3
KÜHLER .....	4-7
NOCKENWELLEN .....	4-10
ZYLINDERKOPF .....	4-15
VENTILE UND VENTILFEDERN.....	4-19
ZYLINDER UND KOLBEN.....	4-24
KUPPLUNG .....	4-28
ÖLFILTEREINSATZ UND WASSERPUMPE.....	4-32
AUSGLEICHSWELLE ....	4-36
ÖLPUMPE .....	4-38
KICKHEBELWELLE UND SCHALTWELLE .....	4-41
DREHSTROMGENERATOR MIT DAUERMAGNET.....	4-46
MOTOR DEMONTIEREN.....	4-48
KURBELGEHÄUSE UND KURBELWELLE.....	4-53
GETRIEBE, SCHALTWALZE UND SCHALTGABELN .....	4-59

## KAPITEL 5 FAHRWERK

VORDER- UND HINTERRAD .....	5-1
VORDER- UND HINTERRADBREMSEN ...	5-6
TELESKOPGABEL .....	5-16
LENKER.....	5-24
LENKUNG.....	5-28
SCHWINGE.....	5-32
FEDERBEIN.....	5-37

## KAPITEL 6 KRAFTSTOFF SYSTEM

KRAFTSTOFFTANK .....	6-1
DROSSELKLAPPEN GEHÄUSE.....	6-4

## KAPITEL 7 ELEKTRISCHE ANLAGE

ELEKTRISCHE BAUTEILE UND SCHALTPLAN .....	7-1
ZÜNDSYSTEM.....	7-3
EINGELEGT DROSS- ELKLAPPENSSENSOR .....	7-6
KRAFTSTOFF- EINSPRITZSYSTEM.....	7-8
KRAFTSTOFFPUMPEN SYSTEM.....	7-38
ELEKTRISCHE BAUTEILE .....	7-39

## KAPITEL 8 ABSTIMMUNG

FAHRWERK .....	8-1
----------------	-----

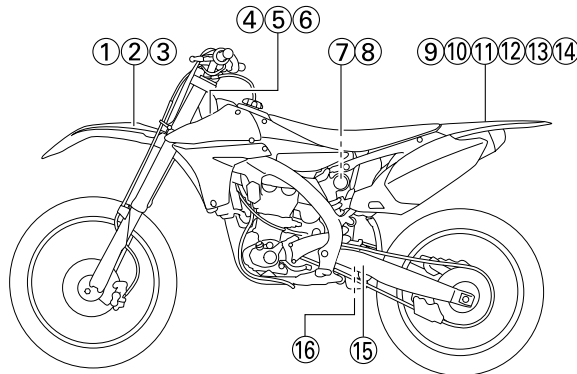
# LAGE DER WICHTIGEN AUFKLEBER

1

## ALLGEMEINE ANGABEN

### LAGE DER WICHTIGEN AUFKLEBER

Lesen Sie die folgenden wichtigen Aufkleber vor Inbetriebnahme des Fahrzeugs aufmerksam durch.



#### KANADA

1

Premium unleaded gasoline only.  
3FB-2415E-02

2

Essence super sans plomb seulement.  
3FB-2415E-12

3

THIS VEHICLE IS A COMPETITION MOTORCYCLE AND IS FOR USE EXCLUSIVELY IN CLOSED COURSE COMPETITION AND IS NOT INTENDED FOR USE ON PUBLIC HIGHWAYS.  
CE VÉHICULE EST UNE MOTORCYCLETTE DE COMPÉTITION DONT L'USAGE EST RÉSERVÉ AUX COMPÉTITIONS EN CIRCUITS FERMÉS ET NON DESTINÉ AUX VOIES PUBLIQUES.  
4SR-2416E-00

4

MFD. BY YAMAHA MOTOR CO., LTD. MM / YY MADE IN JAPAN  
COMPETITION MOTORCYCLE  
FABRIQUÉ PAR YAMAHA MOTOR CO., LTD. MM / YY FABRIQUÉ AU JAPON  
MOTORCYCLETTE DE COMPÉTITION  
\*\*\*\*\*  
4SR-21186-01

5

506  
This spark ignition system meets all requirements of the Canadian Interference Causing Equipment Regulations.  
Ce système d'allumage par étincelle de véhicule respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.  
3JK-82377-10

7

**▲WARNING**  
This unit contains high pressure nitrogen gas. Mishandling can cause explosion.  
• Read owner's manual for instructions.  
• Do not incinerate, puncture or open.  
**▲AVERTISSEMENT**  
Cette unité contient de l'azote à haute pression. Une mauvaise manipulation peut entraîner d'explosion.  
• Voir le manuel d'utilisateur pour les instructions.  
• Ne pas brûler ni perforer ni ouvrir.  
4AA-22259-70

# LAGE DER WICHTIGEN AUFKLEBER

9

**⚠ WARNING**

- BEFORE YOU OPERATE THIS VEHICLE, READ THE OWNER'S MANUAL AND ALL LABELS.
- NEVER CARRY A PASSENGER. You increase your risk of losing control if you carry a passenger.
- NEVER OPERATE THIS VEHICLE ON PUBLIC ROADS. You can collide with another vehicle if you operate this vehicle on a public road.
- ALWAYS WEAR AN APPROVED MOTORCYCLE HELMET, eye protection, and protective clothing.
- EXPERIENCED RIDER ONLY.

5PA-2118K-00

10

**⚠ AVERTISSEMENT**

- LIRE LE MANUEL DU PROPRIETAIRE AINSI QUE TOUTES LES ETIQUETTES AVANT D'UTILISER CE VEHICULE.
- NE JAMAIS TRANSPORTER DE PASSAGER. La conduite avec passager augmente les risques de perte de contrôle.
- NE JAMAIS ROULER SUR DES CHEMINS PUBLICS. Vous pourriez entrer en collision avec un autre véhicule.
- TOUJOURS PORTER UN CASQUE DE MOTOCYCLISTE APPROUVE, des lunettes et des vêtements de protection.
- EXCLUSIVEMENT POUR L'USAGE D'UN CONDUCTEUR EXPERIMENTE.

5PA-2118K-10

11

**⚠ WARNING**

Riding as a passenger can cause the vehicle to go out of control.  
Loss of control can cause a collision or rollover, which can result in severe injury or death.

**NEVER** ride as a passenger.

3XJ-2151H-A1

12

**⚠ AVERTISSEMENT**

Un passager pourrait causer une perte de contrôle du véhicule.  
Une perte de contrôle peut provoquer une collision ou un renversement, résultant en des blessures sérieuses, voire mortelles.

**AUCUN** passager permis.

3XJ-2151H-B1

15

**TIRE INFORMATION**

Cold tire normal pressure should be set as follows.  
FRONT : 100kPa, {1.00kgf/cm<sup>2</sup>}, 15psi  
REAR : 100kPa, {1.00kgf/cm<sup>2</sup>}, 15psi

3RV-21668-A0

16

**INFORMATION SUR LES PNEUS**

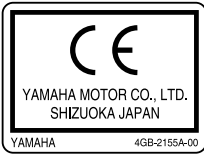
La pression des pneus à froid doit normalement être réglée comme suit.  
AVANT : 100kPa, {1.00kgf/cm<sup>2</sup>}, 15psi  
ARRIERE : 100kPa, {1.00kgf/cm<sup>2</sup>}, 15psi

3RV-21668-B0

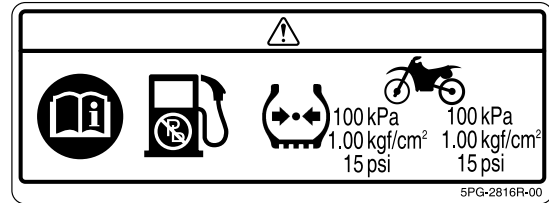
# LAGE DER WICHTIGEN AUFKLEBER

## EUROPA

6



13



8

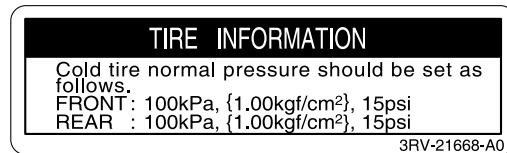


## AUS, NZ, ZA

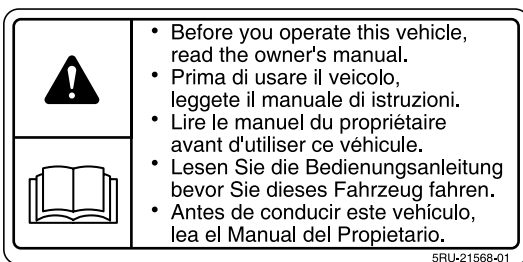
8



15









14



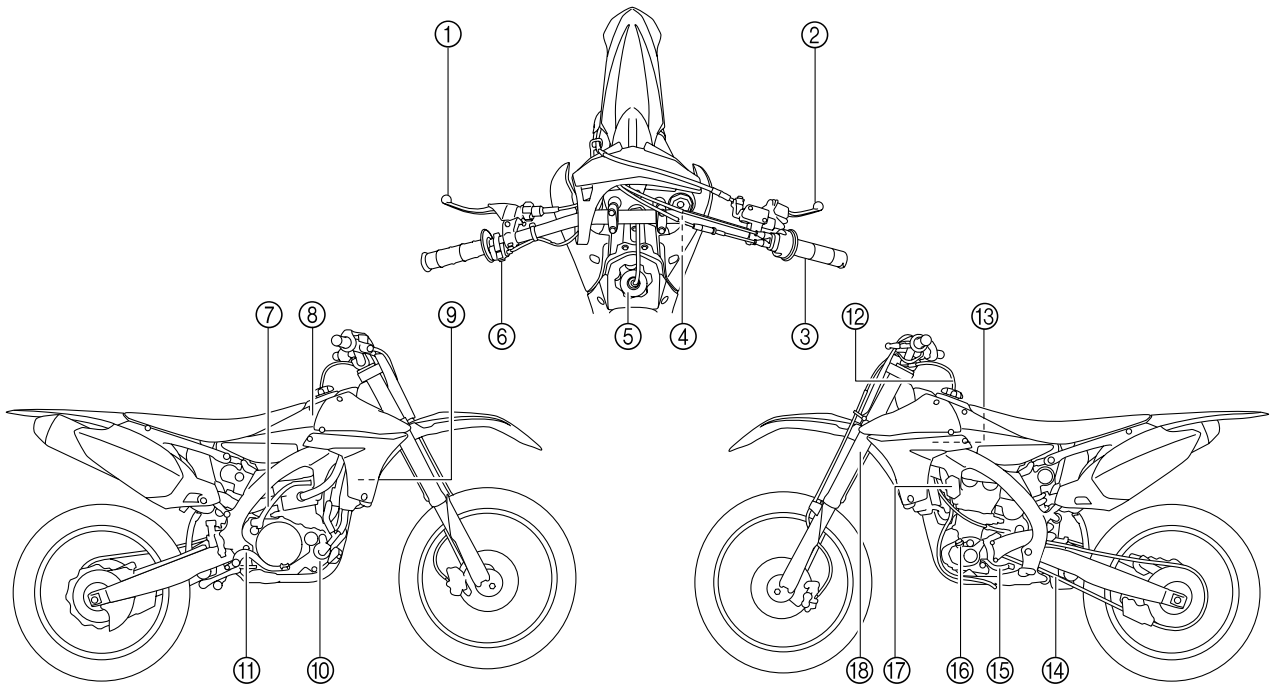
# LAGE DER WICHTIGEN AUFKLEBER

Machen Sie sich mit den folgenden Piktogrammen und den dazu gehörenden erklärenden Texten vertraut.

	Lesen Sie die Bedienungsanleitung.
	Diese Einheit enthält Stickstoff unter hohem Druck. Falsche Handhabung kann zu einer Explosion führen. Nicht verbrennen, anbohren oder öffnen.
	Schalten Sie den Hauptschalter nach der Fahrt aus, um Entladung der Batterie zu vermeiden.
	Ausschließlich bleifreies Benzin tanken.
	Reifenluftdruck bei kalten Reifen messen.
 *** kPa    *** kPa *.* kgf/cm <sup>2</sup> *.* kgf/cm <sup>2</sup> ** psi    ** psi	Reifenluftdruck einstellen. Falscher Reifenluftdruck kann zum Verlust der Kontrolle führen. Der Verlust der Kontrolle kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.



## FAHRZEUGBESCHREIBUNG



- |                            |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|
| 1. Kupplungshebel          | 10. Kühlmittelablassschraube     |
| 2. Handbremshebel          | 11. Fußbremshebel                |
| 3. Gasdrehgriff            | 12. Ventilverbindung             |
| 4. Kühllerverschlussdeckel | 13. Luftfilter                   |
| 5. Tankverschluss          | 14. Antriebskette                |
| 6. Motorstoppschalter      | 15. Fußschalthebel               |
| 7. Kickstarterhebel        | 16. Ölstand-Schauglas            |
| 8. Kraftstofftank          | 17. Choke-Knopf/Leerlaufschraube |
| 9. Kühler                  | 18. Teleskopgabel                |

### HINWEIS

- Die Abbildungen in vorliegender Anleitung können leicht vom eigentlichen Modell abweichen und dienen daher lediglich zur Bezugnahme.
- Änderungen an Design und technischen Daten jederzeit vorbehalten.

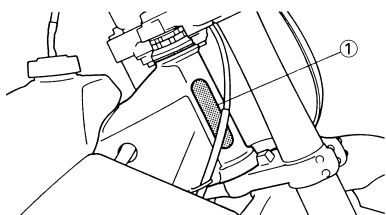
## KUNDENINFORMATION

Die Fahrzeug-Identifizierungsnummer ist in folgenden Fällen erforderlich:

1. Bei der Bestellung von Ersatzteilen benötigt der Yamaha-Händler diese Nummer zur exakten Identifizierung des Modells.
2. Bei Diebstahl benötigt die Polizei diese Nummer zur exakten Identifizierung des Modells.

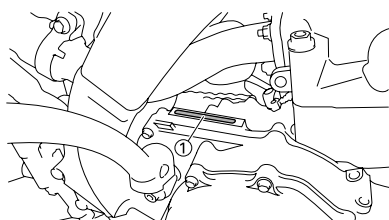
## FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGSNUMMER

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



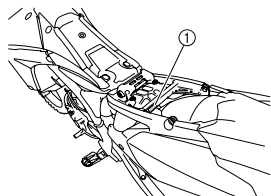
## MOTORIDENTIFIZIERUNGSNUMMER

Die Motor-Identifizierungsnummer "1" ist an der gezeigten Stelle im Kurbelgehäuse eingeschlagen.



## MODELLCODE-INFORMATION

Das Modellcode-Klebeschild "1" ist an der gezeigten Stelle auf dem Rahmen unter dem Fahrersitz angebracht. Die Codenummer und das Info-Kürzel werden zur Ersatzteilbestellung benötigt.



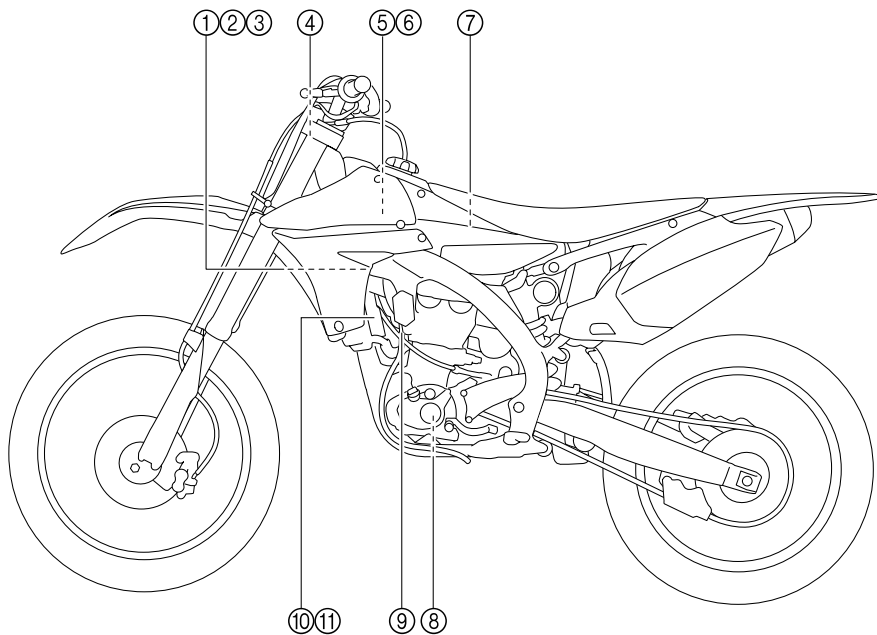
## BESONDERE MERKMALE

### GRUNDLAGEN DES KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEMS

Die Hauptfunktion des Kraftstoff-Zufuhrsystems ist es, Kraftstoff im optimalen Luft/Kraftstoff-Verhältnis, entsprechend den Motorbetriebsbedingungen und der Lufttemperatur, in die Verbrennungskammer zuleiten. In einem konventionellen Vergasersystem wird das Luft/Kraftstoff-Verhältnis des Gemisches, das der Verbrennungskammer zugeführt wird, bestimmt, indem von einer Düse dosierter Kraftstoff einem bestimmten Ansaugluftvolumen beigemischt wird.

Trotz der gleichen Menge Ansaugluft, variiert die benötigte Kraftstoffmenge je nach den Motorbetriebsbedingungen, wie zum Beispiel bei Beschleunigung, Abbremsung oder bei einem Betrieb unter hoher Zuladung. Mit Kraftstoffdüsen bestückte Vergaser sind mit verschiedenen Hilfseinrichtungen ausgestattet, die unter Berücksichtigung der fortlaufenden Veränderungen in den Betriebsbedingungen des Motors ein optimales Luft/Kraftstoff-Verhältnis erzielen.

Wurde dieses Modell anstelle eines konventionellen Vergasersystems mit einem elektronisch gesteuerten Kraftstoff-Einspritzsystem ausgestattet. Dieses System ermöglicht es, dem Motor zu jedem Zeitpunkt ein optimales Luft/Kraftstoff-Gemisch zu liefern. Hierzu erfassen verschiedene Sensoren die Betriebsbedingungen des Motors, und ein Mikroprozessor regelt danach die Kraftstoff-Einspritzmenge.

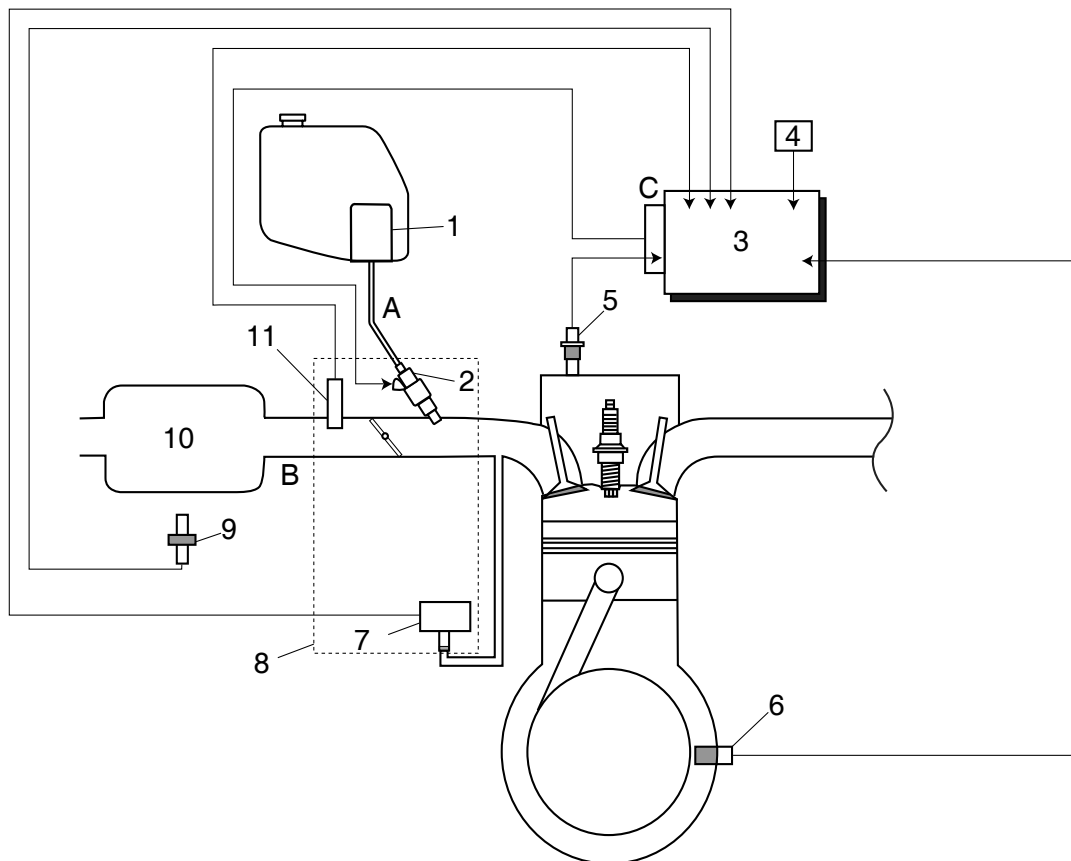


- |                               |                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Einspritzdüse              | 7. Luftdruckgeber                    |
| 2. Drosselklappensensor       | 8. Kurbelwellensensor                |
| 3. Ansaugluft-Druckgeber      | 9. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler |
| 4. Elektronisches Steuergerät | 10. Zündspule                        |
| 5. Kraftstoffpumpe            | 11. Kondensator                      |
| 6. Ansauglufttemperaturfühler |                                      |

## KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEMS

Die Kraftstoffpumpe leitet Kraftstoff über den Kraftstofffilter zum Einspritzventil. Der Druckregler hält den Kraftstoffdruck, der auf die Einspritzdüse ausgeübt wird, bei nur 324 kPa (3.24 kgf/cm<sup>2</sup>, 47.0 psi). Dementsprechend öffnet sich der Kraftstoffweg, wenn das vom Motor-Steuergerät ausgegebene Steuersignaldas Einspritzventil einschaltet, woraufhin für die Dauer, die der Kraftstoffweg geöffnet ist, Kraftstoff in den Ansaugkanal eingespritzt wird. Daher ist die zugeführte Kraftstoffmenge umso größer, je länger das Einspritzventil eingeschaltet ist (Einspritzzeit). Umgekehrt ist die zugeführte Kraftstoffmenge geringer, je kürzer die Einspritzzeit (Dauer, die das Einspritzventil eingeschaltet bleibt) ist.

Dauer und Zeitpunkt der Einspritzung werden vom Motor-Steuergerät gesteuert. Das elektronische Steuergerät berechnet die Einspritzdauer aus den Signalen vom Drosselklappensensor, Kühlflüssigkeits-Temperatursensor, Luftdrucksensor, Neigungswinkelsensor, Kurbelwellensensor, Ansaugluft-Druckgeber und Ansaugluft-Temperatursensor. Der Einspritzzeitpunkt wird aus den Signalen des Kurbelwellensensor ermittelt. Daraus ergibt sich, dass dem Motor jederzeit die den Fahrbedingungen entsprechend geforderte Kraftstoffmenge zugeführt werden kann.



- |                                      |                     |
|--------------------------------------|---------------------|
| 1. Kraftstoffpumpe                   | 11. Luftdruckgeber  |
| 2. Einspritzdüse                     |                     |
| 3. Elektronisches Steuergerät        | A. Kraftstoffsystem |
| 4. Drosselklappensensor              | B. Einlasssystem    |
| 5. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler | C. Steuersystem     |
| 6. Kurbelwellensensor                |                     |
| 7. Ansaugluft-Druckgeber             |                     |
| 8. Drosselklappengehäuse             |                     |
| 9. Ansauglufttemperaturfühler        |                     |
| 10. Luftfiltergehäuse                |                     |

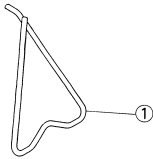
## MITGELIEFERTE TEILE

### ABNEHMBARER SEITENSTÄNDER

Der Seitenständer "1" dient lediglich zum Abstützen der Maschine im Stand oder beim Transport.

#### ⚠️ WARNUNG

- Den Seitenständer niemals zusätzlich belasten.
- Vor dem Losfahren den Seitenständer entfernen.

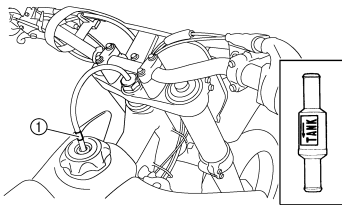


### VENTILVERBINDUNG

Die Ventilverbindung "1" ist im Kraftstofftank-Belüftungsschlauch angebracht und verhindert ein Auslaufen von Benzin.

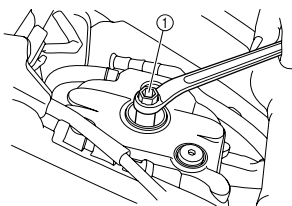
#### ACHTUNG

Beim Einbau sicherstellen, dass die Pfeilmarkierung nach unten zum Kraftstofftank gerichtet ist.



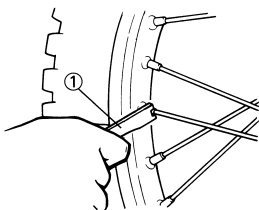
### ZÜNDKERZENSCHLÜSSEL

Der Zündkerzenschlüssel "1" dient zum Aus- und Einbau der Zündkerze.



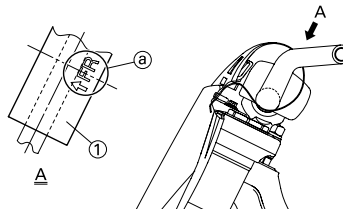
### SPEICHENSCHLÜSSEL

Der Speichenschlüssel "1" dient zum Festziehen der Speichen.



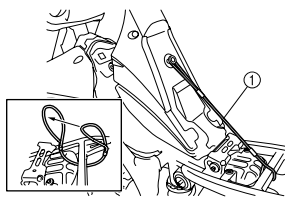
### LENKERSCHUTZ

Den Lenkerschutz "1" so einbauen, dass die Markierung "a" nach vorne weist.



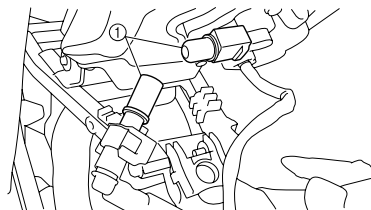
### KRAFTSTOFFTANK-HALTESEIL

Das Kraftstofftank-Halteseil "1" wird verwendet, um den Kraftstofftank während der Wartung zu halten.



### ABDECKUNG DER KRAFTSTOFFSCHLAUCH-KUPPLUNG

Während der Kraftstoffschlauch angeschlossen ist, verhindern die Anschlussabdeckungen "1" des Kraftstoffschlauchs das Eintreten von Schlamm, Staub und anderen Fremdkörpern in die Kraftstoffpumpe.

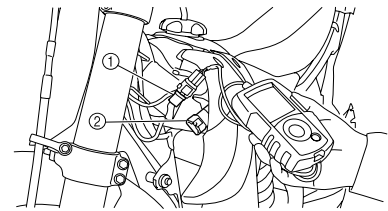


### STECKVERBINDER FÜR DEN ANSCHLUSS OPTIONALER GERÄTE

Dieser Steckverbinder "1" wird für den Anschluss eines optionalen Power Tuner usw. verwendet.

#### ACHTUNG

Wenn kein optionales Gerät oder ähnliches angeschlossen ist, die Anschlussklemme mit dem Original-Steckverbinder "2" verbinden. Vor dem Ausbau dieses Steckverbinders jegliche an ihm haftenden Schmutz- oder Wasserreste gründlich abwischen.



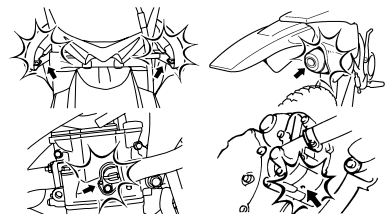
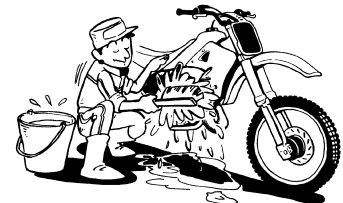
Bauteil	Teilenummer
YZ Power Tuner	33D-859C0-10

Der YZ Power Tuner ist optional erhältlich.

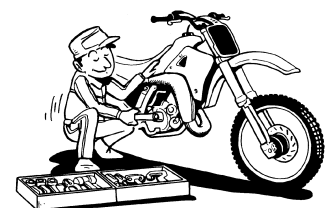
## WICHTIGE INFORMATIONEN

### VORBEREITUNG FÜR AUSBAU UND ZERLEGUNG

1. Vor dem Ausbau oder Zerlegen der Bauteile und -gruppen sämtlichen Schmutz, Schlamm, Staub und andere Fremdkörper entfernen.
  - Vor dem Abspritzen des Fahrzeugs mit Wasser folgende Bauteile entsprechend abdecken.
    - Belüftungskanal
    - Auspuffrohrmündung
    - Ablassbohrung an der rechten Seite des Zylinderkopfes
    - Öffnung an der Unterseite des Wasserpumpengehäuses



2. Nur geeignete Werkzeuge und Reinigungsmittel verwenden. Siehe unter "SPEZIALWERKZEUGE".



# HANDHABUNG VON ELEKTRONIKTEILEN

3. Beim Zerlegen zusammengehörige Teile immer gemeinsam ablegen. Dies gilt besonders für Zahnräder, Zylinder, Kolben und alle beweglichen Teile, die miteinander arbeiten. Solche Baugruppen dürfen nur komplett wieder verwendet 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. Feuer fern halten.

## ERSATZTEILE

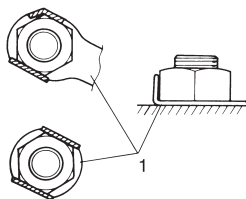
1. Es wird empfohlen, nur Original-Ersatzteile von Yamaha zu verwenden. Nur von Yamaha empfohlene Schmiermittel verwenden.

## 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 sowie Lager ölen. Alle Dichtlippen einfetten.

## SICHERUNGSSCHEIBEN, -BLECHE UND SPLINTE

1. Sicherungsscheiben und -bleche "1" sowie Splinte müssen nach dem Ausbau erneuert werden. Sicherungslaschen und Splintenden werden nach dem vorschriftsmäßigen Festziehen der Schraube bzw. Mutter gegen die Schlüsselfläche der Schraube bzw. Mutter hochgebogen.

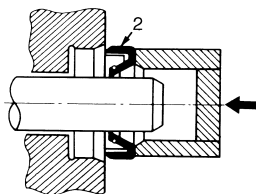
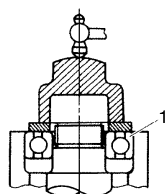


## LAGER UND DICHRINGE

1. Lager "1" und Dichtringe "2" so einbauen, dass die Herstellerbeschriftung oder Teilenummer sichtbar bleibt. (Die Beschriftung muss also nach außen weisen.) Beim Einbau von Dichtringen die Dichtlippen mit einer dünnen Schicht Lithiumseifenfett bestreichen. Lager beim Einbau großzügig ölen.

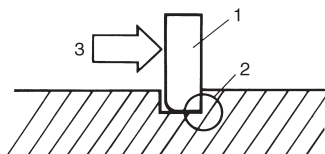
## ACHTUNG

Lager nie mit Druckluft behandeln. Dies könnte die Lagerlaufflächen beschädigen.



## SICHERUNGSRINGE

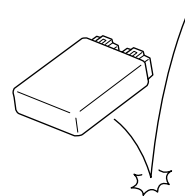
1. Sicherungsringe vor dem Wiedereinbau sorgfältig kontrollieren. Kolbenbolzen-Sicherungsringe müssen nach jedem Ausbau erneuert werden. Bei Verformung oder Beschädigung erneuern. Beim Einbau eines Sicherungsrings "1" stets darauf achten, dass die scharfkantige Seite "2" den Ring gegen die Druckrichtung "3" abstützt. Siehe entsprechende Abbildung. Siehe entsprechende Abbildung.



## HANDHABUNG VON ELEKTRONIKTEILEN

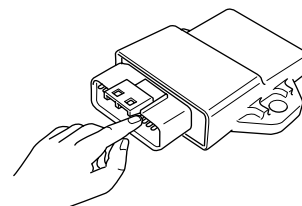
### ACHTUNG

Elektronische Bauteile sind sehr empfindlich. Vorsichtig behandeln und vor Stößen schützen.



### ACHTUNG

- Menschen sind statisch aufgeladen. Die statische Spannung ist sehr hoch, und elektronische Bauteile sind sehr empfindlich.
- Es ist möglich, dass Kleinteile im Inneren von elektronischen Bauteilen durch statische Elektrizität zerstört werden.
- Nicht berühren oder verschmutzen.



## KABELANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN

Sämtliche Steckverbinderkontakte und Kabelanschlüsse auf Flecken, Rost, Feuchtigkeit usw. kontrollieren.

1. Lösen:
- Kabel
  - Steckverbinder
  - Steckverbinder
2. Kontrollieren:
- Kabel
  - Steckverbinder
  - Steckverbinder
- Wenn feucht → Mit Druckluft trockenblasen.  
Rost/Flecken → Mehrmals abziehen und wieder aufstecken.



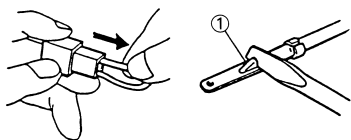
# KABELANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN

## 3. Kontrollieren:

- Alle Verbindungen  
Lose Verbindung → Fest verbinden.

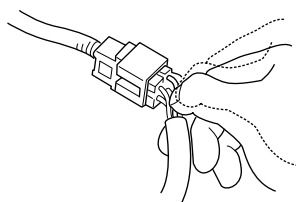
### HINWEIS

Wenn der Stift "1" in der Anschlussklemme zu abgeflacht ist, diesen leicht hochbiegen.



### HINWEIS

Wenn Kontaktprobleme vorzuliegen scheinen, die Klemme per Hand abziehen und ihren Zustand überprüfen.



## 4. Anschließen:

- Kabel
- Steckverbinder
- Steckverbinder

### HINWEIS

Sämtliche Anschlüsse müssen fest verbunden sein.

## 5. Kontrollieren:

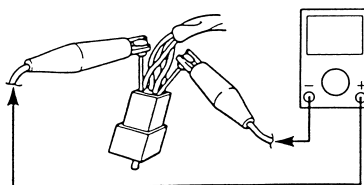
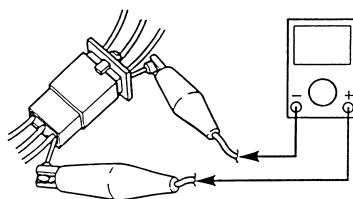
- Durchgang  
(mit dem Taschen-Prüfgerät)



**Taschen-Multimeter:**  
**90890-03112**  
**Analog-Taschenprüf-**  
**gerät:**  
**YU-03112-C**

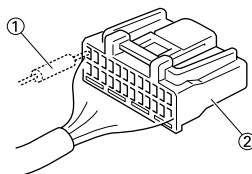
### HINWEIS

- Ist kein Leistungsdurchgang messbar, müssen die Anschlussklemmen gereinigt werden.
- Zum Kontrollieren des Kabelbaums die Schritte (1) bis (5) durchführen.
- Handelsübliches Kontaktspray kann als schnelle Abhilfe verwendet werden.



### HINWEIS

Bei der Überprüfung der Spannung oder des Leitungsdurchgangs die Messspitze von hinten einführen, wenn dies möglich ist.



1. Messspitze
2. Steckverbinder

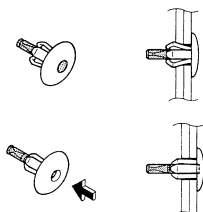
## SCHNELLSPANNER DEMONTIEREN

### ACHTUNG

**Den Mittelstift nicht mit zu starker Kraft hinein drücken. Andernfalls könnte der Mittelstift beschädigt werden.**

### HINWEIS

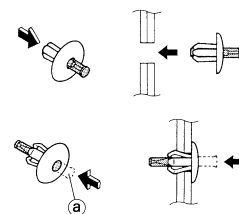
Zur Demontage eines Schnellverschlusses die Mitte des Schnellverschlusses mit einem Schraubendreher eindrücken und dann den Schnellverschluss herausziehen.



## SCHNELLSPANNER MONTIEREN

### HINWEIS

Zur Montage eines Schnellverschlusses dessen Mittelstift "a" zurück drücken, sodass er an der Oberseite herausragt, dann den Schnellverschluss einsetzen und den Stift mit einem Schraubendreher wieder eindrücken, bis er mit dem Verschlusskopf fluchtet.

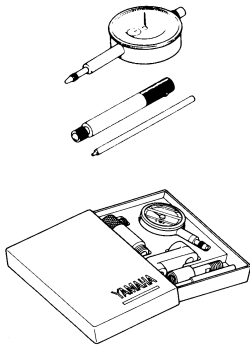
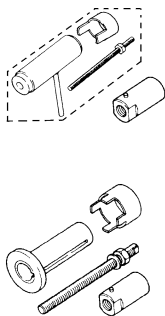
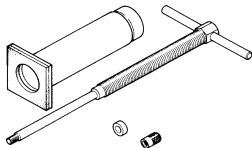
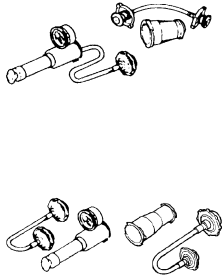


## SPEZIALWERKZEUGE

Die folgenden Spezialwerkzeuge sind für korrekte und vollständige Einstell- und Montagearbeiten unerlässlich. Durch die Verwendung dieser Werkzeuge werden Beschädigungen vermieden, die beim Gebrauch ungeeigneter Hilfsmittel oder improvisierter Techniken entstehen können. Die Ausführung und Teilenummer der Spezialwerkzeuge weicht je nach Bestimmungsland ab. Bei der Bestellung von Spezialwerkzeugen sollten die im Folgenden aufgeführten Bezeichnungen und Teilenummern angegeben werden.

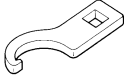

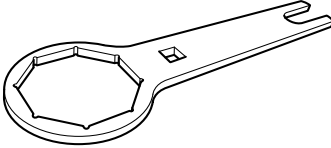
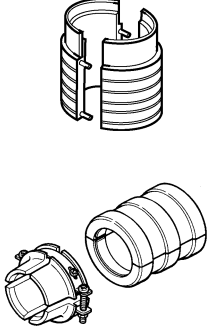
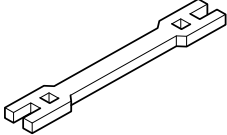

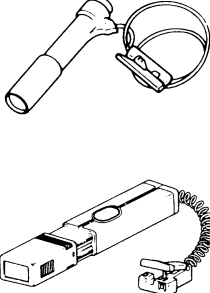
### HINWEIS

- Teilenummern für U.S.A. und Kanada beginnen mit "YM-", "YU-" bzw. "ACC-".
- Teilenummern für alle anderen Länder beginnen mit "90890-".

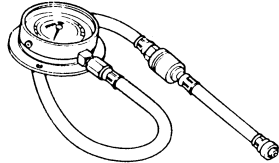
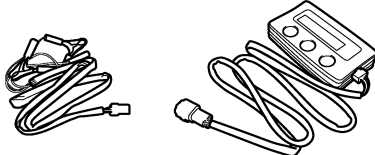
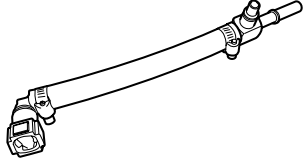
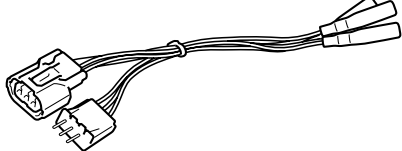
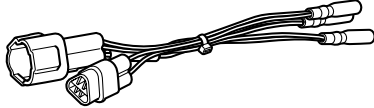
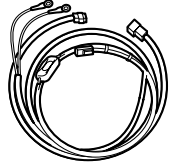
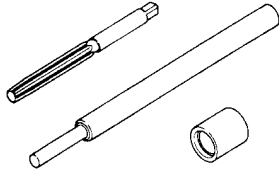
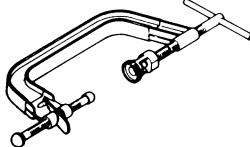
Werkzeug/Teilenummer	Anwendung	Abbildung
Messuhr und Ständer YU-3097, 90890-01252 Ständer YU-1256	Zum Kontrollieren von Bauteilen auf Schlag und Verbiegung.	
Kurbelwellen-Einbauwerkzeug Kurbelwellen-Einbaufassung YU-90050, 90890-01274 Kurbelwellen-Einbauschraube YU-90050, 90890-01275 Kurbelwellen-Einbauhülse YM-91044, 90890-04081 Adapter (M12) YU-90063, 90890-01278	Zum Einbau der Kurbelwelle.	
Kolbenbolzen-Abzieher YU-1304, 90890-01304	Zum Ausbau des Kolbenbolzens.	
Kühlerverschlussdeckel-Prüfgerät YU-24460-01, 90890-01325 Kühlerverschlussdeckel-Adapter YU-33984, 90890-01352	Zur Prüfung des Kühlsystems.	



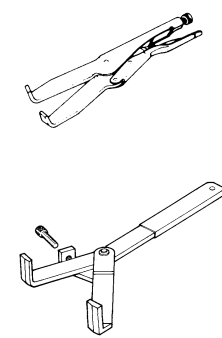
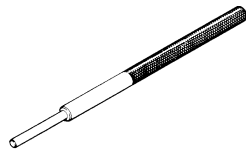
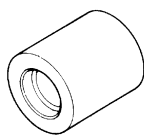
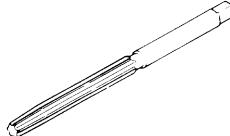
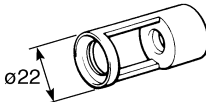
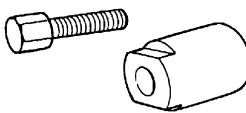
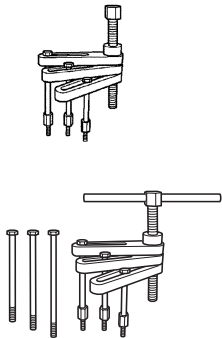
## SPEZIALWERKZEUGE

Werkzeug/Teilenummer	Anwendung	Abbildung
<p>Hakenschlüssel YU-33975, 90890-01403</p>	<p>Zum vorschriftsmäßigen Festziehen der Lenkkopf- Ringmutter.</p>	
<p>Abdeckschraubenschlüssel YM-01500, 90890-01500</p>	<p>Zum Lockern und Festziehen des Gabelventils.</p>	
<p>Abdeckschrauben-Ringschlüssel YM-01501, 90890-01501</p>	<p>Zum Lockern und Festziehen des Dämpferrohrs.</p>	
<p>Gabeldichtring-Treiber YM-A0948, 90890-01502</p>	<p>Zum Einbau des Gabeldichtrings.</p>	
<p>Speichennippel-Schlüssel YM-01521, 90890-01521</p>	<p>Dieses Werkzeug dient zum Festziehen der Speichen.</p>	
<p>Taschen-Prüfgerät YU-03112-C, 90890-03112</p>	<p>Zur Prüfung von Widerständen, Spannungen und Stromstärken.</p>	
<p>Stroboskoplampe YM-33277-A, 90890-03141</p>	<p>Zur Prüfung des Zündzeitpunktes.</p>	

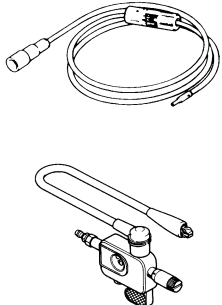
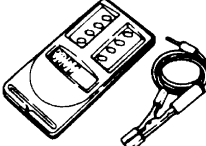
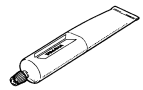
## SPEZIALWERKZEUGE

Werkzeug/Teilenummer	Anwendung	Abbildung
Druckmesser YU-03153, 90890-03153	Dieses Werkzeug wird zur Messung des Kraftstoffdrucks verwendet.	
FI-Diagnosegerät YU-03182, 90890-03182	Mit diesem Werkzeug werden die Fehlercodes überprüft und Probleme diagnostiziert.	
Kraftstoffdruck-Adapter YM-03186, 90890-03186	Dieses Werkzeug wird zur Anbringung des Manometers verwendet.	
Prüfkabelbaum S-Druckgeber (3P) YU-03207, 90890-03207	Das Werkzeug wird zwischen Ansaugluft-Druckgeber und Kabelbaum angeschlossen und wird zum Messen der Spannung verwendet.	
Prüfkabelbaum Geschwindigkeits-sensor (3P) YU-03208, 90890-03208	Das Werkzeug wird zwischen Drosselklappensensor und Kabelbaum angeschlossen und wird zum Messen der Spannung verwendet.	
FI-Diagnosewerkzeug-Hilfskabel YU-03212, 90890-03212	Dieses Werkzeug wird zum Anschluss des FI-Diagnosewerkzeugs an eine Batterie verwendet.	
Ventilführungs-Zieher- und Ein-treibersatz 90890-04016	Zum Aus- und Einbau der Ventilführungen.	
Ventilfederspanner YM-4019, 90890-04019	Zum Aus- und Einbau der Ventile.	

# SPEZIALWERKZEUGE

Werkzeug/Teilenummer	Anwendung	Abbildung
Kupplungshalter YM-91042, 90890-04086	Zum Festhalten der Kupplung beim Lösen und Festziehen der Kupplungsnaben-Mutter.	
Ventilführungs-Austreiber 5.5 mm (0.22 in) YM-01122	Zum Aus- und Einbau der Ventilführungen.	
Ventilführungs-Einbauhülse 5.5 mm (0.22 in) YM-04015	Zum Einbau der Ventilführungen.	
Ventilführungs-Reibahle 5.5 mm (0.22 in) YM-01196	Zum Ausbohren neuer Ventilführungen.	
Ventilfederspanner-Vorsatz YM-04108, 90890-04108	Zum Aus- und Einbau der Ventile.	
Rotorabzieher YM-04151, 90890-04151	Zum Ausbau des Schwungrad-Magnetzünders.	
Kurbelgehäuse-Trennwerkzeug YU-A9642 90890-04152	Zum Ausbau der Kurbelwelle.	

# SPEZIALWERKZEUGE

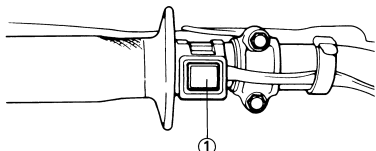
Werkzeug/Teilenummer	Anwendung	Abbildung
Zündfunkenstrecken-Tester YM-34487 Zündungstester 90890-06754	Zur Prüfung des Zündsystems.	
Drehzahlmesser YU-39951-B, 90890-06760	Zur Ermittlung der Motordrehzahl.	
YAMAHA-Dichtmasse Nr.1215 (ThreeBond® Nr.1215) 90890-85505	Zum Abdichten von Kurbelgehäuse-Passflächen und dergleichen.	

# BEDIENUNGSELEMENTE UND DEREN FUNKTION

## BEDIENUNGSELEMENTE UND DEREN FUNKTION

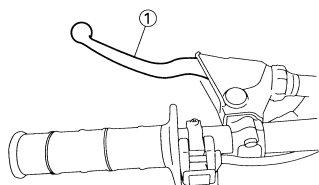
### MOTORSTOPPSCHALTER

Der Motorstoppschalter "1" befindet sich links am Lenker. Den Motorstoppschalter gedrückt halten, bis der Motor stoppt.



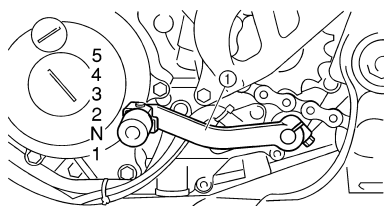
### KUPPLUNGSHABEL

Der Kupplungshebel "1" befindet sich links am Lenker. Er dient zum Aus-/Einkuppeln. Zum Auskuppeln den Kupplungshebel zügig ziehen, beim Einkuppeln gefühlvoll loslassen. Dies gewährleistet ein weiches Aus- und Einrücken der Kupplung.



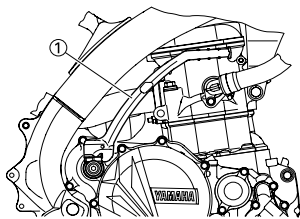
### FUSSSCHALTHEBEL

Das 5-Gang-Getriebe dieses Motorrads ist ideal abgestuft. Die Gänge werden über den Fußschalthebel "1" links am Motor geschaltet.



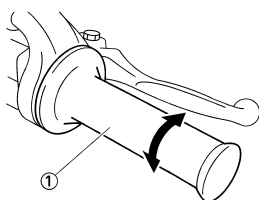
### KICKSTARTERHEBEL

Den Kickstarterhebel "1" ausklappen. Zum Anlassen des Motors den Kickstarterhebel langsam niedertreten, bis deutlicher Widerstand spürbar wird; anschließend den Kickstarter kräftig durchtreten. Da dieses Modell mit einem Primärkickstarter ausgerüstet ist, kann der Motor bei eingelegtem Gang und gezogener Kupplung gestartet werden. Es ist jedoch ratsam, den Motor in der Leerlaufstellung des Getriebes anzulassen.



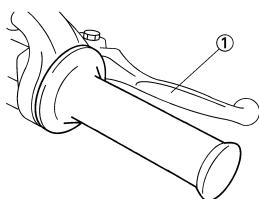
### GASDREHGRIFF

Der Gasdrehgriff "1" befindet sich rechts am Lenker. Er gibt Gas und nimmt es weg. Zum Gasgeben den Drehgriff öffnen; zum Gaswegnehmen den Drehgriff schließen.



### HANDBREMSHEBEL

Der Starterschalter "1" befindet sich rechts am Lenker. Mit diesem Hebel wird die Vorderradbremse betätigt.



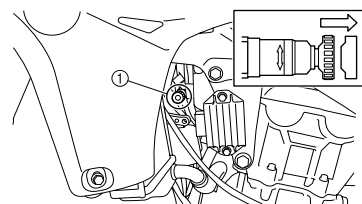
### FUSSBREMSHEBEL

Der Fußbremshebel "1" befindet sich an der rechten Fahrzeugseite. Mit diesem Hebel wird die Hinterradbremse betätigt.



### CHOKE-KNOPF/ LEERLAUFSCHRAUBE

Der Choke-Knopf/die Leerlaufschraube "1" wird zum Starten eines kalten Motors verwendet. Zum Betätigen des Chokes den Choke-Knopf/die Leerlaufschraube herausziehen. Wenn der Motor warmgelaufen ist, den Knopf hineinstoßen, um den Kreislauf zu schließen.



## STARTEN UND EINFAHREN

### KRAFTSTOFF

Nur den empfohlenen Kraftstoff tanken. Am Anfang eines Renntages frischen Kraftstoff einfüllen.



**Empfohlener Kraftstoff:**  
Nur bleifreies Superbenzin

### ACHTUNG

**Ausschließlich bleifreies Benzin tanken. Der Gebrauch verbleiten Kraftstoffs verursacht unreparierbare Schäden am Motor (z. B. den Ventilen), am Auspuffsystem usw.**

### HINWEIS

Ihr Yamaha Motor wurde für den Betrieb mit bleifreiem Superbenzin mit einer Oktanzahl von mindestens 91 [(R+M)/2] oder mit einer Research-Oktanzahl von mindestens 95 entwickelt. Wenn Klopfen (oder Klingeln) auftritt, wechseln Sie zu einer anderen Kraftstoffmarke.

### ⚠️ WARNUNG

- Zum Tanken den Motor abstellen und darauf achten, dass kein Benzin verschüttet wird. Feuer fern halten.
- Vor dem Tanken Motor, Auspuff usw. abkühlen lassen.

### Gasohol (Für USA und Kanada)

Es gibt zwei Gasoholtypen: Gasohol mit Äthanol und Gasohol mit Methanol. Gasohol mit Äthanol kann verwendet werden, wenn der Äthanolgehalt 10% nicht überschreitet. Gasohol mit Methanol wird nicht von Yamaha empfohlen, weil es das Kraftstoffsystem beschädigen oder die Fahrzeugleistung beeinträchtigen kann.

## HANDHABUNGSHINWEISE

### ⚠️ WARNUNG

Niemals den Motor in einem geschlossenen Raum starten oder betreiben. Die Abgase sind giftig und können in kürzester Zeit zu Bewusstlosigkeit bzw. Stets für eine gute Belüftung sorgen.

### ACHTUNG

- Ungleich einem 2-Takt-Motor, kann dieser Motor nicht mit geöffnetem Gasdrehgriff angelassen werden; anderenfalls könnte der Kickstarterhebel rückschlagen. Außerdem könnte das Gemisch bei geöffnetem Gasdrehgriff zu mager sein.
- Vor dem Anfahren der Maschine, unbedingt die unter „Prüfungen vor Inbetriebnahme“ aufgeführten Kontrollen ausführen.

## LUFTFILTER WARTEN

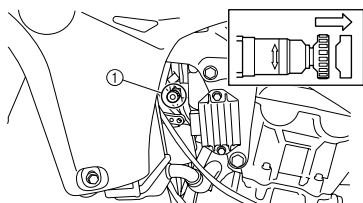
Entsprechend dem Abschnitt "LUFTFILTER REINIGEN" in KAPITEL 3, Schaumfilteröl auf den Filtereinsatz auftragen. (Ein Überschuss an Öl kann Startprobleme verursachen.)

## KALTEN MOTOR ANLASSEN

1. Den Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren.
2. Das Getriebe auf Neutral schalten.
3. Choke-Knopf/Leerlaufschraube "1" auf volle Länge herausziehen.

## HINWEIS

Choke-Knopf/Leerlaufschraube bei Lufttemperaturen unter 15°C (59°F) verwenden.



4. Kickstarter mit dem Fuß leicht nach unten treten, bis ein Widerstand zu spüren ist.
5. Bei vollständig geschlossenem Gasdrehgriff den Kickstarterhebel herausklappen, mit dem Fuß langsam niedertreten, bis deutlicher Widerstand spürbar wird und dann den Kickstarter kräftig durchtreten.

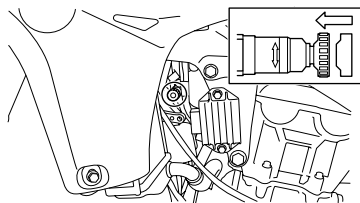
### ⚠️ WARNUNG

Beim Anlassen des Motors mit dem Kickstarter den Gasdrehgriff nicht öffnen. Anderenfalls könnte der Kickstarterhebel rückschlagen.

## HINWEIS

Wenn der Motor nicht anspringt, den Kickstarter 10 bis 20 Mal langsam bei Vollgas durchtreten, um das im Motor vorhandene fette Gemisch auszustoßen.

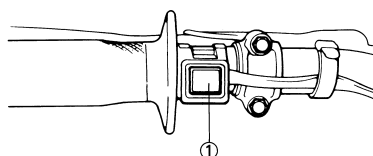
6. Wenn der Motor angesprungen ist, ihn eine oder zwei Minuten bei konstanter Drehzahl (3,000 bis 5,000 U/min) warmlaufen lassen und dann den Choke-Knopf/die Leerlaufschraube wieder in ursprüngliche Position bringen.



7. Drücken Sie den Motorstoppschalter "1".

### ACHTUNG

Den Motor nicht übermäßig lange im Leerlauf betreiben.



## WARMEN MOTOR ANLASSEN

Achten Sie beim Starten eines warmen Motors darauf, dass die Kaltstarteinrichtung (Choke) gedrückt ist und dass Sie kein Gas geben, starten Sie dann den Motor mit dem Kickstarter.

## HINWEIS

Wenn der Motor nicht anspringt, den Kickstarter 10 bis 20 Mal langsam bei Vollgas durchtreten, um das im Motor vorhandene fette Gemisch auszustoßen.

## EINFABRVORSCHRIFTEN

1. Vor dem Starten voll tanken.
2. Die "Routinekontrolle vor Fahrtbeginn" ausführen.
3. Den Motor anlassen und einige Minuten lang betreiben. Die Leerlaufdrehzahl und die Funktion der Bedienelemente einschließlich des Motorstoppschalters kontrollieren. Den Motor erneut anlassen und innerhalb 5 Minuten dessen Funktion kontrollieren.
4. Das Motorrad 5–8 Minuten lang mit mäßigem Gas im unteren Gangbereich betreiben.
5. Den Motorbetrieb bei 1/4 bis 1/2 geöffnetem Gasdrehgriff (niedriger bis mäßiger Geschwindigkeit) etwa eine Stunde lang überwachen.
6. Den Motor erneut starten und den gesamten Betriebsbereich kontrollieren. Den Motor erneut starten und weiter 10–15 Minuten lang betreiben. Das Motorrad ist nun rennfertig.

### ACHTUNG

- Entsprechend dem Abschnitt "ANZUGSDREHMOMENTE KONTROLLIEREN", nach dem Einfahren sowie vor jedem Rennen sämtliche Befestigungselemente kontrollieren. Befestigungselemente ggf. vorschriftsmäßig festziehen.
- Folgende Bauteile müssen nach dem Auswechseln eingefahren werden.

**ZYLINDER UND KURBELWELLE:** Eine einstündige Einfahrzeit einlegen.

**KOLBEN, KOLBENRINGE, VEN- TILE, NOCKLENWELLEN UND RITZEL:**

Eine halbstündige Einfahrzeit mit maximal halb geöffnetem Gasdrehgriff einlegen. Den Motorbetrieb gründlich überwachen.

# ANZUGSDREHMOMENTE KONTROLLIEREN

## ANZUGSDREHMOMENTE KONTROLLIEREN

Fahrgestell			Rahmen und Rahmenhinterteil
		Sitzbank-Kraftstofftank-Baugruppe	Kraftstofftank und Rahmen
Auspuffsystem			Schalldämpfer und Rahmenhinterteil
Motorlager			Rahmen und Motor
			Motorhalterung und Motor
			Motorhalterung und Rahmen
Lenkung	Lenkkopf und Lenker		Lenkrohr und Rahmen
			Lenkschaft und obere Gabelbrücke
			Obere Gabelbrücke und Lenker
Radaufhängung	Vorn	Lenkkopf und Gabelholme	Gabelholme und obere Gabelbrücke
			Teleskopgabel und untere Gabelbrücke
	Hinten	Bei Umlenkssystem	Umlenkhebel
			Hebel und Rahmen
			Hebel und Federbein
			Hebel und Schwinge
	Federbeinbefestigung	Federbein und Rahmen	
	Schwingenbefestigung	Anzugsdrehmoment der Schwingenachse	
Rad	Radbefestigung	Vorn	Anzugsdrehmoment der Radachse
			Anzugsdrehmoment der Achshalterung
		Hinten	Anzugsdrehmoment der Radachse
			Rad und Kettenrad
Bremsen		Vorn	Bremssattel und Teleskopgabel
			Bremsscheibe und Rad
			Anzugsdrehmoment der Hohlschraube
			Hauptbremszylinder und Lenker
			Anzugsdrehmoment der Entlüftungsschraube
			Anzugsdrehmoment der Bremsschlauch- Halterung
		Hinten	Fußbremshebel und Rahmen
			Bremsscheibe und Rad
			Anzugsdrehmoment der Hohlschraube
			Hauptbremszylinder und Rahmen
			Anzugsdrehmoment der Entlüftungsschraube
			Anzugsdrehmoment der Bremsschlauch- Halterung
Kraftstoffanlage			Kraftstoffpumpe zu Kraftstofftank

### HINWEIS

Die entsprechenden Anzugsdrehmomente sind dem Abschnitt "ANZUGSMOMENT" in KAPITEL 2 zu entnehmen.

## PFLEGE UND LAGERUNG

### FAHRZEUGWÄSCHE

Regelmäßige Wäsche optimiert das Aussehen, die Leistung und die Lebensdauer des Motorrads und seiner Bestandteile.

1. Vor der Fahrzeugwäsche den Schalldämpfer zudecken, damit kein Wasser eindringen kann. Hierzu einen Plastikbeutel überstülpen und mit Gummiband befestigen.
2. Falls der Motor stark verölt ist, einen Kaltreiniger mit dem Pinsel auftragen. Kaltreiniger von Kette, Kettenrädern und Radachsen fern halten.
3. Schmutz und Kaltreiniger mit einem schwachen Wasserstrahl abspülen.

#### **ACHTUNG**

**Vermeiden Sie eine Hochdruck- oder Dampfstrahlreinigung, da dies zu Wassereintritt und Verfall der Dichtungen führen kann.**

4. Nach dem Abspülen sämtliche Oberflächen mit warmem Wasser und einem milden Reinigungsmittel waschen. Schwer zugängliche Stellen mit einer Bürste reinigen.
5. Das Motorrad umgehend mit sauberem Wasser abspülen und mit einem weichen Tuch gründlich abtrocknen.
6. Die Antriebskette anschließend mit einem Papierhandtuch trockenreiben und sofort schmieren, damit sie nicht rostet.
7. Die Sitzbank mit einem Kunststoffpflegemittel behandeln.
8. Alle lackierten und verchromten Oberflächen mit Pflegewachs behandeln. Keine Pflegemittel mit Scheurmitteln verwenden, um Kratzer zu vermeiden.
9. Anschließend den Motor anlassen und einige Minuten lang betreiben.

### LAGERUNG

Soll das Motorrad länger als 60 Tage gelagert werden, sind gewisse Schutzmaßnahmen notwendig. Das Motorrad nach der Wäsche, wie nachfolgend beschrieben, auf die Lagerung vorbereiten:

1. Füllen Sie den Kraftstofftank und fügen Sie einen stabilisierenden Zusatz hinzu (falls erhältlich), um den Tank vor Rostbefall zu schützen und eine chemische Veränderung des Kraftstoffs zu verhindern.
2. Die Zündkerze herausdrehen, einen Esslöffel SAE 10W-40 Motoröl in die Zündkerzenbohrung gießen und die Zündkerze wieder eindrehen. Bei betätigtem Motorstoppschalter mehrmals den Kickstarterhebel durchtreten, um die Zylinderwandungen mit Öl zu bedecken.
3. Die Antriebskette abnehmen, gründlich reinigen und anschließend schmieren. Die Kette montieren oder in einem am Rahmen angebundenes Plastikbeutel aufbewahren.
4. Sämtliche Seilzüge ölen.
5. Das Motorrad so abstützen, dass die Räder sich frei drehen lassen.
6. Einen Plastikbeutel über die Schalldämpferöffnung binden, damit keine Feuchtigkeit eindringt.
7. Ist der Lagerort feucht oder salzhaltig, sämtliche Metallflächen mit Sprühöl behandeln. Öl von Gummiteilen und der Sitzbank fern halten.

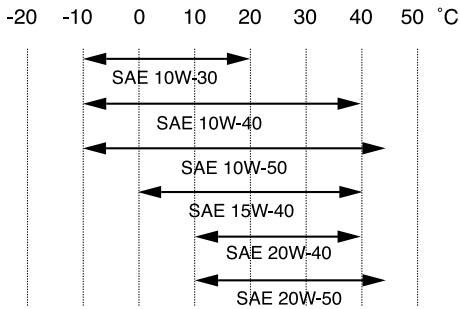
#### **HINWEIS**

Anfallende Reparaturen oder Inspektion vor der Stilllegung ausführen.



# ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

## ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

Modellbezeichnung:	YZ450FZ (USA, CDN, AUS, NZ) YZ450F (EUROPE, ZA)		
Modell-Code-Nummer:	33D1 (USA,CDN) 33D2 (EUROPE) 33D4 (AUS, NZ, ZA)		
Abmessungen:	USA, CDN	EUROPE	AUS, NZ, ZA
Gesamtlänge	2,193 mm (86.34 in)	2,191 mm (86.26 in)	2,194 mm (86.38 in)
Gesamtbreite	825 mm (32.48 in)	←	←
Gesamthöhe	1,311 mm (51.61 in)	←	←
Sitzhöhe	999 mm (39.33 in)	←	998 mm (39.29 in)
Radstand	1,492 mm (58.74 in)	1,487 mm (58.54 in)	←
Bodenfreiheit	383 mm (15.08 in)	←	384 mm (15.12 in)
Gewicht:	USA, CDN	EUROPE	AUS, NZ, ZA
Ohne Öl und Kraftstoff	111.3 kg (245 lb)	111.9 kg (247 lb)	111.5 kg (246 lb)
Motor:	Flüssigkeitsgekühlter 4-Takt-Ottomotor, zwei obenliegende Nockenwellen (DOHC)		
Bauart	Ein Zylinder, Nach hinten geneigt		
Zylinder	449.7 cm <sup>3</sup> (15.8 Imp oz, 15.2 US oz)		
Hubraum	97.0 × 60.8 mm (3.82 × 2.39 in)		
Bohrung × Hub	12.5 : 1		
Verdichtungsverhältnis	Kickstarter		
Startsystem	Trockensumpf		
Schmiersystem:	Trockensumpf		
Ölsorte und -viskosität:	Empfohlene Marke: YAMALUBE		
Motoröl	SAE10W-30, SAE10W-40, SAE10W-50, SAE15W-40, SAE20W-40 oder SAE20W-50		
	API Service, Sorte SG oder höher/ JASO MA		
			
Ölfüllmenge:	0.95 L (0.84 Imp qt, 1.00 US qt)		
Motoröl	1.0 L (0.88 Imp qt, 1.06 US qt)		
Ölwechsel ohne Filterwechsel	1.2 L (1.06 Imp qt, 1.27 US qt)		
Ölwechsel mit Filterwechsel			
Gesamtmenge			
Kühlsystem-Fassungsvermögen:	1.13 L (0.99 Imp qt, 1.19 US qt)		
Luftfilter:	Nassfiltereinsatz		

# ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

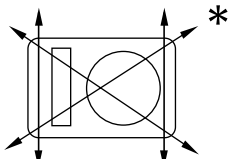
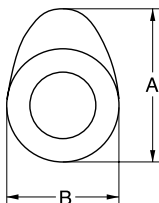
<b>Kraftstoff:</b>			
Bauart	Nur bleifreies Superbenzin		
Tankinhalt	6.0 L (1.30 Imp gal, 1.59 US gal)		
<b>Drosselklappengehäuse:</b>			
Bauart	30RA		
Hersteller	KEIHIN		
<b>Zündkerze:</b>			
Typ/Hersteller	CR8E/NGK (entstört)		
Elektrodenabstand	0.7–0.8 mm (0.028–0.031 in)		
<b>Kupplungsbauart:</b>	Mehrscheiben-Ölbadkupplung		
<b>Getriebe:</b>			
Primärtrieb	Zahnrad		
Primärübersetzung	61/23 (2.652)		
Sekundärtrieb	Kettentrieb		
Sekundärübersetzung	48/13 (3.692) (USA, CDN) 49/13 (3.769) (EUROPE, AUS, NZ, ZA)		
Ausführung	Sequenzielles 5-Gang-Klauengetriebe		
Betätigung	Fußschalthebel (links)		
Getriebeabstufung:			
1. Gang	27/14 (1.929)		
2. Gang	23/15 (1.533)		
3. Gang	23/18 (1.278)		
4. Gang	24/22 (1.091)		
5. Gang	20/21 (0.952)		
<b>Fahrwerk:</b>	USA, CDN	EUROPE	AUS, NZ, ZA
Rahmenbauart	Bilateral beam	←	←
Lenkkopfwinkel	26.9°	26.8°	26.9°
Nachlauf	118.6 mm (4.67 in)	117.5 mm (4.63 in)	119.0 mm (4.69 in)
<b>Reifen:</b>			
Bauart	Schlauch-Reifen		
Dimension vorn	80/100-21 51M		
Dimension hinten	120/80-19 63M (nur USA, CDN, AUS, NZ, ZA) 110/90-19 62M (nur EUROPE)		
Reifenluftdruck (vorn und hinten)	100 kPa (1.0 kgf/cm <sup>2</sup> , 15 psi)		
<b>Bremsen:</b>			
Vorderradbremse	Einscheibenbremse		
Betätigung	Handbremshebel (rechts)		
Hinterradbremse	Einscheibenbremse		
Betätigung	Fußbremshebel (rechts)		
<b>Radaufhängung:</b>			
Vorderradaufhängung	Teleskopgabel		
Hinterradaufhängung	Monocross-Schwinge (mit Umlenkhebelabstützung)		

# WARTUNGSDATEN

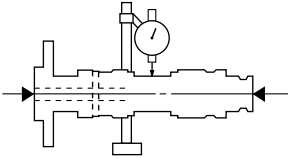
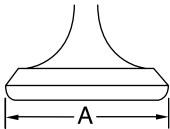
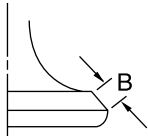
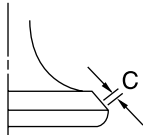
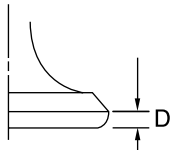
Federung/Dämpfung: Vorn Federbein	Spiralfeder, hydraulisch gedämpft Federbein mit gasdruckunterstütztem Stoßdämpfer und Spiralfeder
Radfederweg: Vorn Hinten	310 mm (12.2 in) 315 mm (12.4 in) (nur USA, CDN) 312 mm (12.3 in) (nur EUROPE, AUS, NZ, ZA)
Elektrische Anlage: Zündsystem	TCI

## WARTUNGSDATEN

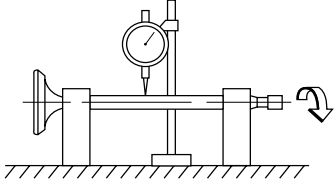
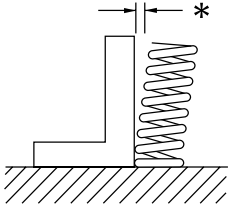
### MOTOR

Bezeichnung	Standard	Grenzwert
Zylinderkopf: Max. Verzug 	----	0.05 mm (0.002 in)
Zylinder: Bohrungsdurchmesser Max. Ovalität	97.00–97.01 mm (3.8189–3.8193 in) ----	---- 0.05 mm (0.002 in)
Nockenwelle: Antriebsart Nockenwellenlager-Durchmesser Nockenwellen-Lagerzapfen-Durchmesser Nockenwellen-Lagerspiel Nocken-Abmessungen 	Kettenantrieb (links) 22.000–22.021 mm (0.8661–0.8670 in) 21.959–21.972 mm (0.8645–0.8650 in) 0.028–0.062 mm (0.0011–0.0024 in)	---- ---- ---- 0.08 mm (0.003 in)
Einlass "A"	37.750–37.850 mm (1.4862–1.4902 in)	37.650 mm (1.4823 in)
Einlass "B"	28.129–28.229 mm (1.1074–1.1114 in)	28.029 mm (1.1035 in)
Auslass "A"	33.540–33.640 mm (1.3205–1.3244 in)	33.440 mm (1.3165 in)
Auslass "B"	24.769–24.869 mm (0.9752–0.9791 in)	24.669 mm (0.9712 in)
Max. Nockenwellen-Schlag	----	0.03 mm (0.0012 in)

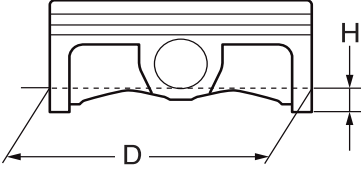

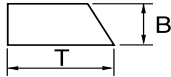

# WARTUNGSDATEN

Bezeichnung	Standard	Grenzwert
		
<b>Steuerkette:</b> Typ/Anzahl Kettenglieder Kettenspannung	98XRH2010-122M/122 Automatisch	---- ----
<b>Ventile, Ventilsitze, Ventilfehrungen:</b> Ventilspiel (kalt) Einlass Auslass Ventilabmessungen: Ventilteller-Durchmesser "A" (Einlass) Ventilteller-Durchmesser "A" (Auslass)  Ventilkegel-Breite "B" (Einlass) Ventilkegel-Breite "B" (Auslass)  Ventilsitz-Breite "C" (Einlass) Ventilsitz-Breite "C" (Auslass)  Ventilteller-Stärke "D" (Einlass) Ventilteller-Stärke "D" (Auslass)  Ventilschaft-Durchmesser (Einlass) Ventilschaft-Durchmesser (Auslass)	0.10–0.15 mm (0.0039–0.0059 in) 0.20–0.25 mm (0.0079–0.0098 in) 35.9–36.1 mm (1.4134–1.4213 in) 29.9–30.1 mm (1.1772–1.1850 in) 2.26 mm (0.089 in) 2.26 mm (0.089 in) 0.9–1.1 mm (0.0354–0.0433 in) 0.9–1.1 mm (0.0354–0.0433 in) 1.3 mm (0.0512 in) 1.0 mm (0.0394 in) 5.475–5.490 mm (0.2156–0.2161 in) 5.465–5.480 mm (0.2152–0.2157 in)	---- ---- ---- ---- ---- ---- 1.6 mm (0.0630 in) 1.6 mm (0.0630 in) ---- ---- 5.445 mm (0.2144 in) 5.435 mm (0.2140 in)

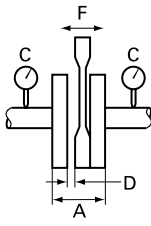
# WARTUNGSDATEN

Bezeichnung	Standard	Grenzwert
Ventilführungs-Innendurchmesser (Einlass)	5.500–5.512 mm (0.2165–0.2170 in)	5.550 mm (0.2185 in)
Ventilführungs-Innendurchmesser (Auslass)	5.500–5.512 mm (0.2165–0.2170 in)	5.550 mm (0.2185 in)
Ventilschaft-Spiel (Einlass)	0.010–0.037 mm (0.0004–0.0015 in)	0.08 mm (0.003 in)
Ventilschaft-Spiel (Auslass)	0.020–0.047 mm (0.0008–0.0019 in)	0.10 mm (0.004 in)
Max. Ventilschaft-Schlag	----	0.01 mm (0.0004 in)
		
Ventilsitz-Breite (Einlass)	0.9–1.1 mm (0.0354–0.0433 in)	1.6 mm (0.0630 in)
Ventilsitz-Breite (Auslass)	0.9–1.1 mm (0.0354–0.0433 in)	1.6 mm (0.0630 in)
<b>Ventilfeder:</b>		
Ungespannte Länge (Einlass)	40.76 mm (1.60 in)	39.76 mm (1.57 in)
Ungespannte Länge (Auslass)	37.01 mm (1.46 in)	36.01 mm (1.42 in)
Einbaulänge (Ventil geschlossen) (Einlass)	34.78 mm (1.37 in)	----
Einbaulänge (Ventil geschlossen) (Auslass)	30.83 mm (1.21 in)	----
Federdruck bei Einbaulänge (Einlass)	178-204 N bei 34.78 mm (18.2-20.8 kg bei 34.78 mm, 40.01–45.86 lb bei 1.37 in)	----
Federdruck bei Einbaulänge (Auslass)	124-142 N bei 30.83 mm (12.6-14.5 kg bei 30.83 mm, 27.88–31.92 lb bei 1.21 in)	----
Max. Neigung* (Einlass)	----	2.5°/1.8 mm (2.5°/0.071 in)
Max. Neigung* (Auslass)	----	2.5°/1.6 mm (2.5°/0.063 in)
		
Windungsrichtung (Draufsicht) (Einlass)	Im Uhrzeigersinn	----
Windungsrichtung (Draufsicht) (Auslass)	Im Uhrzeigersinn	----

# WARTUNGSDATEN

Bezeichnung	Standard	Grenzwert
<b>Kolben:</b>		
Kolben-Laufspiel	0.020–0.045 mm (0.0008–0.0018 in)	0.1 mm (0.004 in)
Kolbengröße "D"	96.965–96.980 mm (3.8175–3.8181 in)	----
		
Messpunkt "H"	9.0 mm (0.354 in)	----
Kolbenbolzenversatz	Null mm (null in)	----
Kolbenbolzenaugen-Durchmesser	18.004–18.015 mm (0.7088–0.7093 in)	18.045 mm (0.7104 in)
Kolbenbolzen-Durchmesser	17.991–18.000 mm (0.7083–0.7087 in)	17.971 mm (0.7075 in)
<b>Kolbenringe:</b>		
1. Kompressionsring (Topring):		
		
Bauart	Abgerundet	----
Abmessungen (B × T)	1.00 × 3.30 mm (0.04 × 0.13 in)	----
Ringstoß (in Einbaulage)	0.20–0.30 mm (0.008–0.012 in)	0.55 mm (0.022 in)
Ringnutspiel (in Einbaulage)	0.015–0.065 mm (0.0015–0.0026 in)	0.120 mm (0.0047 in)
2. Kompressionsring:		
		
Bauart	Konisch	----
Abmessungen (B × T)	1.00 × 3.10 mm (0.04 × 0.12 in)	----
Ringstoß (in Einbaulage)	0.35–0.50 mm (0.014–0.020 in)	0.85 mm (0.033 in)
Ringnutspiel	0.020–0.060 mm (0.0008–0.0024 in)	0.120 mm (0.0047 in)
Ölabstreifring:		
		
Abmessungen (B × T)	1.5 × 2.55 mm (0.06 × 0.10 in)	----
Ringstoß (in Einbaulage)	0.2–0.5 mm (0.01–0.02 in)	----

# WARTUNGSDATEN

Bezeichnung	Standard	Grenzwert
<b>Kurbelwelle:</b> Kurbelbreite "A" Max. Schlag "C" Pleuel-Axialspiel "D" Pleuel-Radialspiel "F" 	61.95–62.00 mm (2.439–2.441 in) 0.03 mm (0.0012 in) 0.15–0.45 mm (0.0059–0.0177 in) 0.4–1.0 mm (0.02–0.04 in)	---- 0.05 mm (0.002 in) 0.50 mm (0.02 in) 2.0 mm (0.08 in)
<b>Balancer:</b> Antrieb	Zahnrad	----
Luftfilter-Ölsorte:	Hochwertiges Schaumfilteröl o. Ä.	----
<b>Kupplung:</b> Reibscheiben-Stärke Anzahl Stahlscheiben-Stärke Anzahl Max. Verzug Länge der ungespannten Kupplungsfeder Anzahl Kupplungskorb-Axialspiel Kupplungskorb-Radialspiel Ausrückmechanismus	2.92–3.08 mm (0.115–0.121 in) 8 1.5–1.7 mm (0.059–0.067 in) 7 ---- 50.0 mm (1.97 in) 6 0.10–0.35 mm (0.0039–0.0138 in) 0.010–0.044 mm (0.0004–0.0017 in) Innen-Nockendruck	2.8 mm (0.110 in) ---- ---- 0.1 mm (0.004 in) 49.0 mm (1.93 in) ---- ---- ---- ----
<b>Schaltung:</b> Schaltmechanismus Ausweichung des Pleuelauge	Schaltwalze und Führungsstange ----	---- 0.05 mm (0.002 in)
<b>Kickstarter:</b> Bauart	Sperrklinke	----
<b>Kraftstoffpumpe:</b> Kraftstoffdruck	324 kPa (3.24 kg/cm <sup>2</sup> , 46.1 psi)	----
<b>Einspritzdüse:</b> Typ/Hersteller	1010/DENSO	----
<b>Drosselklappengehäuse:</b> Kennzeichnung Hersteller	33D1 00 KEIHIN	---- ---- ----

# WARTUNGSDATEN

Bezeichnung	Standard	Grenzwert
<b>Drosselklappensensor:</b>		
Maximaler Widerstand des Drosselklappensensors	5 k $\Omega$	----
Widerstand des Drosselklappensensors	0–2 k $\Omega$ (Ganz geschlossen)	----
Drosselklappensensor-Eingangsspannung	4-6 V	----
<b>Einspritzdüsenensor:</b>		
Kurbelwellensensor-Widerstand	248–372 $\Omega$	----
Ausgangsspannung des Ansaugluft-Druckgebers	3.57–3.71 V bei 101.3kPa (1.013 kg/cm <sup>2</sup> , 14.41 psi)	----
Ausgangsspannung des Luftdruckgeber	3.57–3.71 V bei 101.3kPa (1.013 kg/cm <sup>2</sup> , 14.41 psi)	----
Ansaugluft-Temperatursensor-Kabel	5.4-6.6 k $\Omega$ bei 0 °C (32 °F) 290–390 $\Omega$ bei 80 °C (176 °F)	----
<b>Leerlauf:</b>		
Leerlaufdrehzahl	1,900–2,100 U/min	----
Öltemperatur	55–65 °C (131–149 °F)	----
Kupplungszugspiel	3–5 mm (0.12–0.20 in)	----
<b>Schmiersystem:</b>		
Ölfiter-Ausführung	Papiereinsatz	----
Ölpumpen-Bauart	Trochoidenpumpe	----
Innenrotor-Radialspiel	Maximum 0.12 mm (Maximum 0.0047 in)	0.20 mm (0.008 in)
Ringnutspiel	0.09–0.17 mm (0.0035–0.0067 in)	0.24 mm (0.009 in)
Innen- und Außenrotor-Axialspiel	0.03–0.10 mm (0.0012–0.0039 in)	0.17 mm (0.007 in)
Bypass-Ventil-Einstelldruck	40–80 kPa (0.4–0.8 kgf/cm <sup>2</sup> , 5.69–11.38 psi)	----
<b>Kuhlsystem:</b>		
Kühlergröße		
Breite	121.4 mm (4.78 in)	----
Höhe	235 mm (9.25 in)	----
Tiefe	28 mm (1.10 in)	----
Öffnungsdruck des Kühlerschlussdeckels	108–137 kPa (1.08 kg/cm <sup>2</sup> , 15.4 psi–1.37 kg/cm <sup>2</sup> , 19.5 psi)	----
Kühler-Fassungsvermögen (Gesamtmenge)	0.62 L (0.55 Imp qt, 0.66 US qt)	----
Wasserpumpe		
Bauart	Kreiselpumpe mit Einzelzulauf	----



# WARTUNGSDATEN

## FAHRWERK

Bezeichnung	Standard		Grenzwert
Lenkung:			
Lenkkopflager-Bauart	Schrägkugellager		----
Vorderradaufhängung:	USA, CDN	EUROPA, AUS, NZ, ZA	
Telskopgabel-Federweg	310 mm (12.2 in)	←	----
Länge der ungespannten Gabelfeder	470 mm (18.5 in)	←	465 mm (18.3 in)
Standard-Federrate	K = 4.6 N/mm (0.469 kg/mm, 26.3 lb/in)	←	----
Umrüstmöglichkeiten	Ja	←	----
Ölfüllmenge	544 cm <sup>3</sup> (19.1 Imp oz, 18.4 US oz)	←	----
Ölsorte	Gabelöl "S1"	←	----
Gleitrohr-Außendurchmesser	48 mm (1.89 in)	←	----
Gabelrohr-Überstand	Null mm (null in)	←	----
Hinterradaufhängung:	USA, CDN	EUROPA, AUS, NZ, ZA	
Federweg	132.0 mm (5.20 in)	←	----
Länge der ungespannten Feder	260 mm (10.24 in)	←	254.8 mm (10.03 in)
Einbaulänge	252 mm (9.92 in)	253 mm (9.96 in)	----
Vorspannlänge <Minimum–Maximum>	1.5–18 mm (0.06–0.71 in)	←	----
Standard-Federrate	K = 56.0 N/mm (5.7 kg/mm, 319.2 lb/in)	←	----
Umrüstmöglichkeiten	Ja	←	----
Dämpfergasdruck	1,000 kPa (10 kg/cm <sup>2</sup> , 142 psi)	←	----
Schwinge:			
Max. Schwingenspiel			
Seitenspiel	----		1.0 mm (0.04 in)
Räder:			
Vorderrad-Bauart	Speichenrad		----
Hinterrad-Bauart	Speichenrad		----
Vorderrad-Felgendimension/-material	21 × 1.60/Aluminum		----
Hinterrad-Felgendimension/-material	19 × 2.15/Aluminum		----
Max. Felgenschlag:			
Höhenschlag	----		2.0 mm (0.08 in)
Seitenschlag	----		2.0 mm (0.08 in)
Antriebskette:			
Typ/Hersteller	DID520DMA2 SDH/DAIDO		----
Anzahl Glieder	113 Glieder + Schloss		----
Kettendurchhang	50–60 mm (2.0–2.4 in)		----
Länge der Kette über 15 Glieder	----		242.9 mm (9.563 in)

# WARTUNGSDATEN

Bezeichnung	Standard	Grenzwert
Scheibenbremse vorn:		
Scheibendurchmesser×Stärke	250 × 3.0 mm (9.84 × 0.12 in)	250 × 2.5 mm (9.84 × 0.10 in)
Belagstärke	4.4 mm (0.17 in)	1.0 mm (0.04 in)
Hauptbremszylinder-Bohrung	9.52 mm (0.375 in)	----
Bremssattel-Zylinderbohrung	22.65 mm (0.892 in) × 2	----
Bremsflüssigkeit	DOT Nr.4	----
Scheibenbremse hinten:		
Scheibendurchmesser×Stärke	245 × 4.0 mm (9.65 × 0.16 in)	245 × 3.5 mm (9.65 × 0.14 in)
Max. Verzug	----	0.15 mm (0.006 in)
Belagstärke	6.4 mm (0.25 in)	1.0 mm (0.04 in)
Hauptbremszylinder-Bohrung	11.0 mm (0.433 in)	----
Bremssattel-Zylinderbohrung	25.4 mm (1.000 in) × 1	----
Bremsflüssigkeit	DOT Nr.4	----
Bremshebel:		
Handbremshebel-Position	95 mm (3.74 in)	----
Fußbremshebel-Position (oberhalb der Fußrastenauflage)	Null mm (null in)	----
Kupplungshebel-Spiel am Hebelende	7–12 mm (0.28–0.47 in)	----
Gaszugspiel am Gasdrehgriff	3–5 mm (0.12–0.20 in)	----

## ELEKTRISCHE ANLAGE

Bezeichnung	Standard	Grenzwert
Zündsystem:		
Zündverstellung	Elektrische Anlage	----
Lichtmaschinen:		
Stator-Typ/-Hersteller	33D00/YAMAHA	----
Widerstand (Kabelfarbe) der Statorwicklung	0.60–0.90 Ω bei 20 °C (68 °F) (Weiß–Weiß)	----
Widerstand (Kabelfarbe) der Kurbelwellensensor	248–372 Ω bei 20 °C (68 °F) (Grau–Schwarz)	----
Elektronisches Steuergerät	33D0 (USA, CDN)	----
	33D1 (EUROPE)	----
	33D3 (AUS, NZ, ZA)	----
Zündspule:		
Typ/Hersteller	F6T541/MITSUBISHI	----
Min. Zündfunkenstrecke	6 mm (0.24 in)	----
Primärwicklungs-Widerstand	3.57–4.83 Ω bei 20 °C (68 °F)	----
Sekundärwicklungs-Widerstand	10.71–14.49 kΩ bei 20 °C (68 °F)	----
Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler:		
Widerstand des Kühlflüssigkeitstemperaturfühlers	2.51–2.78 kΩ bei 20 °C (68 °F)	----
	210–220 kΩ bei 100 °C (212 °F)	----

# ANZUGSMOMENT

## ANZUGSMOMENT

### MOTOR

### HINWEIS

△ : Anzugsmoment nach dem Einfahren und vor jedem Rennen kontrollieren.

	Festzuziehendes Teil	Gewindegröße	Anz.	Anzugsmoment		
				Nm	m•kg	ft•lb
	Zündkerze	M10S × 1.0	1	13	1.3	9.4
	Nockenwellen-Lagerdeckel	M6 × 1.0	8	10	1.0	7.2
	Zylinderkopf-Abdeckschraube	M12 × 1.0	2	28	2.8	20
	Ölkanal-Verschlussstopfen	M8 × 1.25	1	15	1.5	11
	Zylinderkopf (Stiftschraube)	M6 × 1.0	3	7	0.7	5.1
	Zylinderkopf (Schraube)	M10 × 1.25	4	Siehe unter HINWEIS.*1		
	Zylinderkopf (Schraube)	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
	Zylinderkopfdeckel	M6 × 1.0	3	10	1.0	7.2
	Zylinder	M6 × 1.0	1	10	1.0	7.2
	Steuerkettenspanner	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
	Steuerkettenspanner-Verschlussschraube	M6 × 1.0	1	7	0.7	5.1
	Anschlagscheibe der Steuerkettenschiene (Auslassseite)	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
	Auspuffkrümmer (Mutter)	M6 × 1.0	3	10	1.0	7.2
	Auspuffkrümmer und Rahmen	M8 × 1.25	1	20	2.0	14
△	Schalldämpfer	M8 × 1.25	2	30	3.0	22
	Schalldämpfer-Schlauchschele(vorn)	M8 × 1.25	1	12	1.2	8.7
	Schalldämpfer-Schlauchschele(hinten)	M8 × 1.25	1	16	1.6	11
	Choke-Knopf/Leerlaufschraube	M12 × 1.0	1	2	0.2	1.4
	Drosselklappengehäuse-Anschluss	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
	Drosselklappengehäuse-Schlauchschele	M5 × 0.8	1	3	0.3	2.2
△	Luftfiltergehäuse	M6 × 1.0	3	7	0.7	5.1
	Luftfilter-Gehäusedeckel	M5 × 0.8	2	5	0.5	3.6
	Luftfilter-Verbindungsklammer	M4 × 0.7	1	4	0.4	2.2
	Einstellschraube und Sicherungsmutter des	M6 × 0.75	1	4	0.4	2.9
	Gasgeberzug	M10 × 1.25	1	7	0.7	5.1
	Gasnehmerzug	M10 × 1.25	1	7	0.7	5.1
	Gaszug-Abdeckung	M5 × 0.8	2	4	0.4	2.9
	Belüftungskanal	M6 × 1.0	3	7	0.7	5.1
	Kühler	M6 × 1.0	4	10	1.0	7.2
	Kühler-Schlauchschele	M6 × 1.0	8	2	0.2	1.4
	Kühlerrohr 1	M6 × 1.0	1	10	1.0	7.2
	Kühlerrohr 2	M6 × 1.0	1	10	1.0	7.2
	Lauftrad	M8 × 1.25	1	14	1.4	10
	Wasserpumpen-Gehäusedeckel	M6 × 1.0	4	10	1.0	7.2
	Kühlmittelablassschraube	M6 × 1.0	1	10	1.0	7.2
	Ölpumpendeckel	M4 × 0.7	1	2	0.2	1.4
	Ölpumpe	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
	Welle des Ölpumpen-Antriebsritzels	M6 × 1.0	1	10	1.0	7.2
	Olfilter-Gehäusedeckel	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
	Öldruck-Kontrollschraube	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2

# ANZUGSMOMENT

Festzuziehendes Teil	Gewindegröße	Anz.	Anzugsmoment		
			Nm	m•kg	ft•lb
Kurbelwellen-Abdeckschraube	M36 × 1.5	1	10	1.0	7.2
Rotor-Abdeckschraube	M14 × 1.5	1	6	0.6	4.3
Kupplungsdeckel	M6 × 1.0	7	10	1.0	7.2
Kurbelgehäusedeckel rechts	M6 × 1.0	9	10	1.0	7.2
Kurbelgehäusedeckel links	M6 × 1.0	8	10	1.0	7.2
Kurbelgehäuse	M6 × 1.0	13	12	1.2	8.7
Kupplungszug-Halterung	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
Ölablassschraube	M8 × 1.25	1	20	2.0	14
Ölablassschraube	M8 × 1.25	1	20	2.0	14
Ölstand-kontrollschraube (Kurbelgehäuse)	M6 × 1.0	1	10	1.0	7.2
Ölsieb	M6 × 1.0	1	10	1.0	7.2
Öldüse	M5 × 0.8	1	8	0.8	5.8
Kurbelgehäuse-Lagerdeckel	M6 × 1.0	8	10	1.0	7.2
Kurbelgehäuse-Lagerdeckel (Kurbelwelle)	M8 × 1.25	4	22	2.2	16
Ausgangswellen-Dichtringanschlag	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
Kickstarter-Klinkenradführung	M6 × 1.0	2	12	1.2	8.7
Kickstarterhebel	M8 × 1.25	1	33	3.3	24
Kickstarterhebel-Schraube	M6 × 1.0	1	7	0.7	5.1
Primärantriebsritzel	M20 × 1.0	1	100	10.0	72
Kupplungsnabe	M20 × 1.0	1	75	7.5	54
Kupplungszug-Kontermutter	M8 × 1.25	1	7	0.7	5.1
Einstellschraube und Sicherungsmutter des Kupplungszugs	M6 × 0.75	1	4	0.4	2.9
Kupplungsfeder	M6 × 1.0	6	10	1.0	7.2
Ausgleichsvorrichtung	M10 × 1.0	1	45	4.5	32
Ausgleichswellen-Antriebsrad	M14 × 1.0	1	50	5.0	36
Ausgleichsgewicht	M6 × 1.0	3	10	1.0	7.2
Antriebsritzel	M20 × 1.0	1	75	7.5	54
Antriebsritzel-Abdeckung	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
Fußschalthebel	M6 × 1.0	1	12	1.2	8.7
Schaltführung	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
Rastenhebel	M6 × 1.0	1	10	1.0	7.2
Stiftplatte	M8 × 1.25	1	30	3.0	22

## HINWEIS

\*1: Die Zylinderkopfdeckel-Schrauben zunächst in der vorgeschriebenen Reihenfolge mit 30 Nm (3.0 m•kg, 22 ft•lb) anziehen, dann herausdrehen und erneut in der vorgeschriebenen Reihenfolge mit 20 Nm (2.0 m•kg, 14 ft•lb) anziehen; die Schrauben anschließend in der vorgeschriebenen Reihenfolge um weitere 150° anziehen.

# ANZUGSMOMENT

## FAHRWERK

### HINWEIS

△ : Anzugsmoment nach dem Einfahren und vor jedem Rennen kontrollieren.

	Festzuziehendes Teil	Gewindegröße	Anz.	Anzugsmoment		
				Nm	m•kg	ft•lb
△	Obere Gabelbrücke und Standrohr	M8 × 1.25	4	21	2.1	15
△	Untere Gabelbrücke und Standrohr	M8 × 1.25	4	21	2.1	15
△	Obere Gabelbrücke und Lenkkopf	M24 × 1.0	1	145	14.5	105
△	Obere Lenker-Halterung	M8 × 1.25	4	28	2.8	20
△	Untere Lenker-Halterung	M10 × 1.25	2	34	3.4	24
△	Ringmutter	M28 × 1.0	1	Siehe unter HINWEIS.		
	Gabelbein und Dämpferrohr	M51 × 1.5	2	30	3.0	22
	Gabelbein und Einstellmechanismus	M22 × 1.25	2	55	5.5	40
	Dämpferrohr und Gabelventil	M42 × 1.5	2	29	2.9	21
	Einstellmechanismus und Dämpferrohr	M12 × 1.25	2	29	2.9	21
	Gabel-Entlüftungsschraube und -ventil	M5 × 0.8	2	1	0.1	0.7
△	Gabelholm und Gabelschutz	M6 × 1.0	6	5	0.5	3.6
△	Gabelschutz und Bremsschlauch-Halterung	M6 × 1.0	2	8	0.8	5.8
	Gaszuggehäuse	M5 × 0.8	2	4	0.4	2.9
	Kupplungshebel-Halterung	M6 × 1.0	2	5	0.5	3.6
	Kupplungshebel-Mutter	M6 × 1.0	1	4	0.4	2.9
	Kupplungshebel-Kontermutter	M5 × 0.8	1	5	0.5	3.6
△	Vorderrad-Hauptbremszylinder und Halterung	M6 × 1.0	2	9	0.9	6.5
	Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälterdeckel vorn	M4 × 0.7	2	2	0.2	1.4
	Handbremshebel-Schraube	M6 × 1.0	1	6	0.6	4.3
	Handbremshebel-Mutter	M6 × 1.0	1	6	0.6	4.3
	Sicherungsmutter der Handbremshebel-Einstellschraube	M6 × 1.0	1	5	0.5	3.6
△	Vorderrad-Bremsschlauchführung und untere Gabelbrücke	M6 × 1.0	1	4	0.4	2.9
△	Vorderrad-Bremsschlauch-Unionschraube (Hauptbremszylinder)	M10 × 1.25	1	30	3.0	22
△	Vorderrad-Bremssattel-Hohlschraube	M10 × 1.25	1	30	3.0	22
△	Vorderrad-Bremssattel und Gabelholm	M8 × 1.25	2	28	2.8	20
	Bremssattel (vorn und hinten) und Bremsbelag-Haltestift-Abdeckung	M10 × 1.0	2	2	0.2	1.4
△	Bremssattel (vorn und hinten) und Bremsbelag-Haltestift	M10 × 1.0	2	18	1.8	13
△	Bremssattel (vorn und hinten) und Entlüftungsschraube	M8 × 1.25	2	6	0.6	4.3
△	Vorderachse und Achsmutter	M16 × 1.5	1	105	10.5	75
△	Vorderachs-Halterung	M8 × 1.25	4	21	2.1	15
△	Vorderrad-Bremsscheibe und Radnabe	M6 × 1.0	6	12	1.2	8.7
△	Hinterrad-Bremsscheibe und Radnabe	M6 × 1.0	6	14	1.4	10
△	Fußrastenhalterung und Rahmen	M10 × 1.25	4	55	5.5	40
△	Fußbremshebel-Befestigung	M8 × 1.25	1	26	2.6	19
	Fußbremshebelpositions-Kontermutter	M6 × 1.0	1	6	0.6	4.3
△	Hinterrad-Hauptbremszylinder und Rahmen	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
	Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälterdeckel hinten	M4 × 0.7	2	2	0.2	1.4
△	Hinterrad-Bremssattel-Hohlschraube	M10 × 1.25	1	30	3.0	22

# ANZUGSMOMENT

	Festziehendes Teil	Gewindegröße	Anz.	Anzugsmoment		
				Nm	m•kg	ft•lb
△	Hinterrad-Hauptbremszylinder-Hohlschraube	M10 × 1.25	1	30	3.0	22
△	Hinterachse und Achsmutter	M22 × 1.5	1	135	13.5	98
△	Kettenrad und Radnabe	M8 × 1.25	6	42	4.2	30
△	Speichennippel	—	72	3	0.3	2.2
△	Bremsscheiben-Abdeckung und Hinterrad-Bremssattel	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
△	Protektor und Hinterrad-Bremssattel	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
	Kettenspanner-Einstellschraube und Sicherungsmutter	M8 × 1.25	2	21	2.1	15
	Motorlager:					
△	Obere Motorhalterung und Rahmen	M8 × 1.25	4	45	4.5	32
△	Vordere Motorhalterung und Rahmen	M8 × 1.25	4	34	3.4	24
△	Motor und Motorhalterung (vorn)	M10 × 1.25	1	53	5.3	38
△	Motor und Motorhalterung (oben)	M10 × 1.25	2	45	4.5	32
△	Motor und Rahmen (unten)	M10 × 1.25	1	53	5.3	38
△	Motorschutz	M6 × 1.0	1	10	1.0	7.2
	Motorschutz unten	M6 × 1.0	3	10	1.0	7.2
△	Schwingenachse und -Mutter	M16 × 1.5	1	85	8.5	61
△	Umlenkhebel und Schwinge	M14 × 1.5	1	70	7.0	50
△	Umlenkhebel und Übertragungshebel	M14 × 1.5	1	80	8.0	58
△	Übertragungshebel und Rahmen	M14 × 1.5	1	80	8.0	58
△	Federbein und Rahmen	M10 × 1.25	1	56	5.6	40
△	Federbein und Umlenkhebel	M10 × 1.25	1	53	5.3	38
△	Federbein-Kontermutter	M60 × 1.5	1	30	3.0	22
△	Rahmenheck und Rahmen (oben)	M8 × 1.25	1	32	3.2	23
△	Rahmenheck und Rahmen (unten)	M8 × 1.25	2	32	3.2	23
△	Schwinge und Bremsschlauch-Halterung	M5 × 0.8	4	3	0.3	2.2
	Antriebskettenspanner oben	M8 × 1.25	1	16	1.6	11
	Antriebskettenspanner unten	M8 × 1.25	1	16	1.6	11
	Antriebskettenschiene und Schwinge	M6 × 1.0	3	7	0.7	5.1
△	Kettenschutz und Schwinge	M5 × 0.8	3	4	0.4	2.9
△	Kraftstofftank-Montagenabe und Rahmen	M10 × 1.25	1	20	2.0	14
△	Kraftstofftank-Schraube (vorn)	M6 × 1.0	2	9	0.9	6.5
	Kraftstofftankhalterung (vorn)	M6 × 1.0	4	7	0.7	5.1
△	Kraftstofftank (hinten)	M6 × 1.0	2	9	0.9	6.5
	Kraftstofftank (hinten)	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
△	Kraftstoffpumpe	M5 × 0.8	6	4	0.4	2.9
	Kraftstofftank-Seitenabdeckung	M6 × 1.0	4	7	0.7	5.1
	Kraftstofftank und Sitzbank-Halterung	M6 × 1.0	1	7	0.7	5.1
	Kraftstofftank und -Halterung	M6 × 1.0	4	7	0.7	5.1
	Sitzbank	M8 × 1.25	2	22	2.2	16
△	Seitenabdeckung	M6 × 1.0	4	7	0.7	5.1
	Wärmeabschirmung	M5 × 0.8	2	4	0.4	2.9
△	Lufthutze und Kraftstofftank	M6 × 1.0	2	9	0.9	6.5
△	Lufthutze und Belüftungskanal	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
	Kühler und Kühlerschutz	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2

# ANZUGSMOMENT

	Festziehendes Teil	Gewindegröße	Anz.	Anzugsmoment		
				Nm	m•kg	ft•lb
△	Lufthutze und Kühlerschutz	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
△	Vorderradabdeckung	M6 × 1.0	4	10	1.0	7.2
△	Hinterradabdeckung (vorn)	M6 × 1.0	3	7	0.7	5.1
△	Hinterradabdeckung (hinten)	M6 × 1.0	2	18	1.8	13
△	Schmutzfänger	—	2	1	0.1	0.7
△	Nummernschild	M6 × 1.0	1	7	0.7	5.1

## HINWEIS

1. Die Ringmutter mit dem Hakenschlüssel zunächst auf ca. 38 Nm (3.8 m•kg, 27 ft•lb) festziehen, dann um eine Umdrehung lockern.
2. Die Ringmutter anschließend auf 7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb) festziehen.

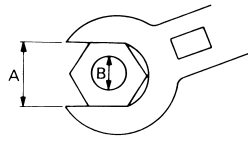
## ELEKTRISCHE ANLAGE

	Festziehendes Teil	Gewindegröße	Anz.	Anzugsmoment		
				Nm	m•kg	ft•lb
	Stator	M5 × 0.8	3	8	0.8	5.8
	Rotor	M12 × 1.25	1	65	6.5	47
	Kurbelwellensensor	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
	Drosselklappensensor	M5 × 0.8	1	3	0.3	2.2
	Einspritzdüse	M5 × 0.8	2	3	0.3	2.2
	Zündspule	M5 × 0.8	2	4	0.4	2.9
	Kühflüssigkeits-Temperaturfühler	M10 × 1.25	1	16	1.6	11
	Gleichrichter/Regler	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
	Zündspulen-Halterung	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
	Ansaugluft-Druckgeber	M5 × 0.8	1	5	0.5	3.6
	Luftdruckgeber	M5 × 0.8	1	4	0.4	2.9
	Luftdruckgeber-Halterung	M6 × 1.0	1	7	0.7	5.1
	Kondensator-Halterung	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
	Massekabel	M5 × 0.8	1	4	0.4	2.9
	Elektronisches Steuergerät	M5 × 0.8	2	4	0.4	2.9
	Steuergerät-Halterung	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1

# ANZUGSMOMENT

## 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)	ANZUGSMOMENT		
		Nm	m•kg	ft•lb
10 mm	6 mm	6	0.6	4.3
12 mm	8 mm	15	1.5	11
14 mm	10 mm	30	3.0	22
17 mm	12 mm	55	5.5	40
19 mm	14 mm	85	8.5	61
22 mm	16 mm	130	13	94

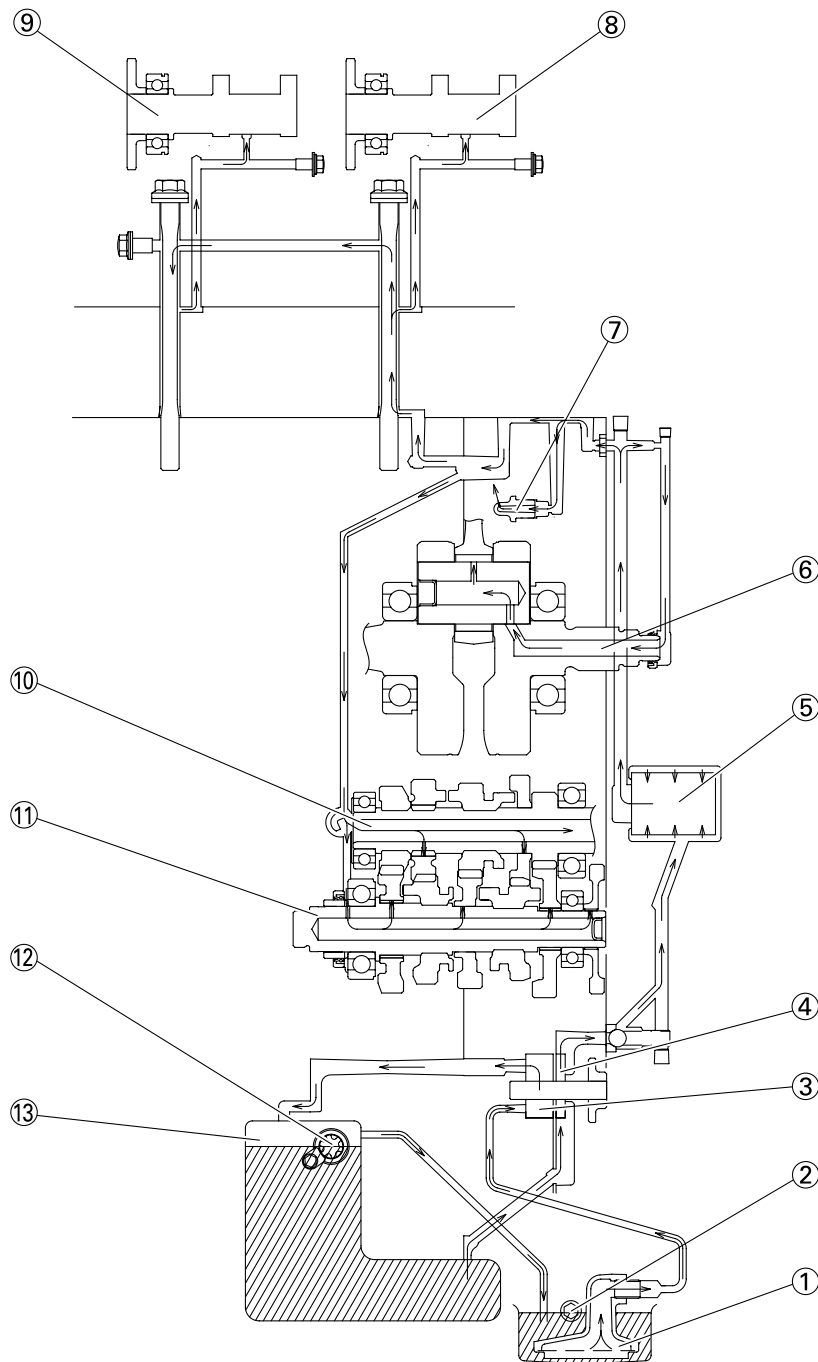
## MASSEINHEITEN

Abkürzung	Einheit	Definition	Messen
mm	Millimeter	$10^{-3}$ Meter	Abstand
cm	Zentimeter	$10^{-2}$ Meter	Abstand
kg	Kilogramm	$10^3$ Meter	Gewicht
N	Newton	$1 \text{ kg} \times \text{m}/\text{sec}^2$	Kraft
Nm	Newtonmeter	$\text{N} \times \text{m}$	Anzugsmoment
m•kg	Meterkilogramm	$\text{m} \times \text{kg}$	Anzugsmoment
Pa	Pascal	$\text{N}/\text{m}^2$	Druck
N/mm	Newton pro Millimeter	$\text{N}/\text{mm}$	Federrate
L	Liter	—	Volumen
cm <sup>3</sup>	Kubikzentimeter	—	Volumen
U/min	Umdrehungen pro Minute	—	Motordrehzahl



# SCHMIERSYSTEM-SCHAUBILDER

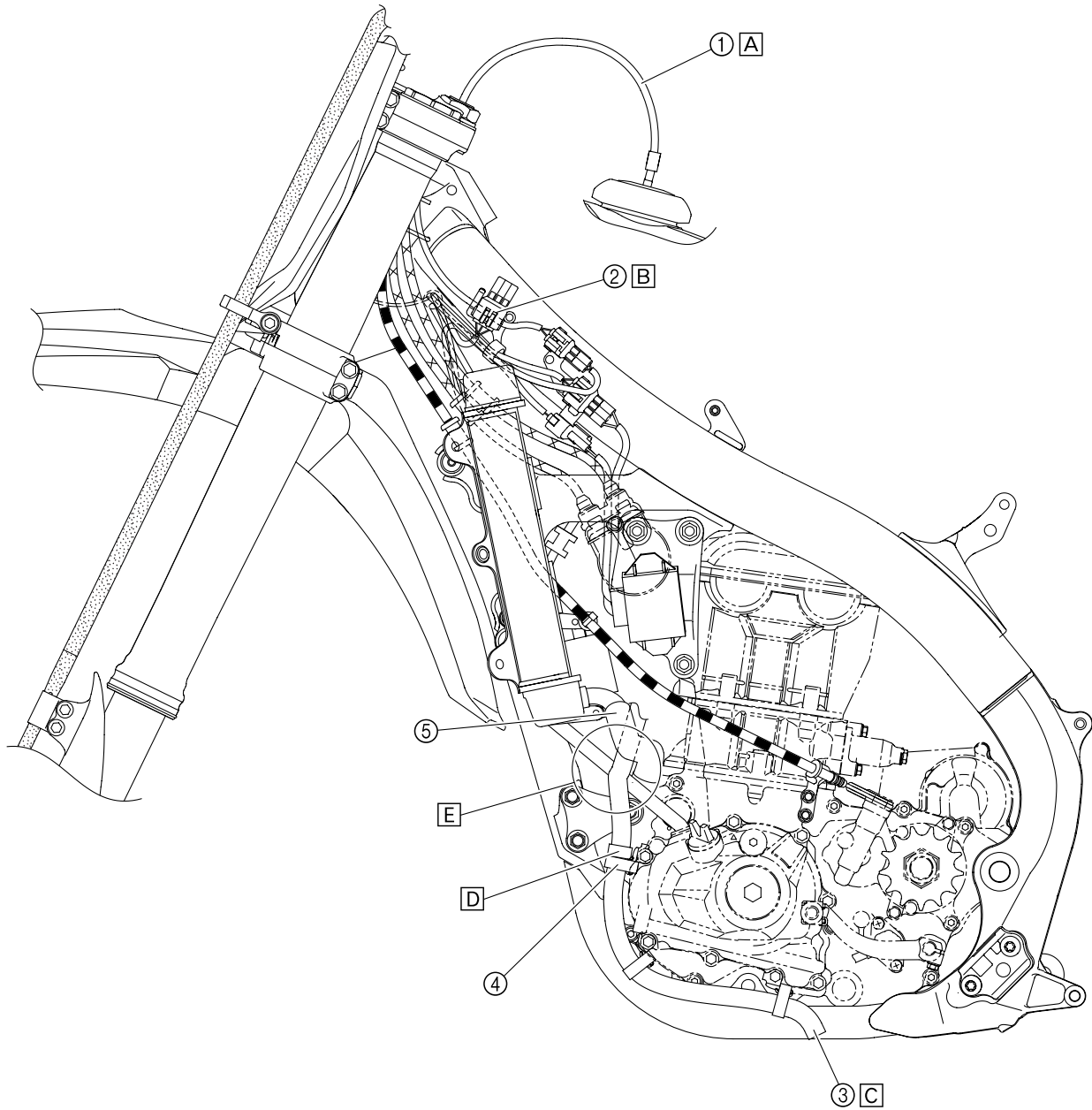
## SCHMIERSYSTEM-SCHAUBILDER



- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| 1. Ölsieb              | 9. Einlass-Nockenwelle |
| 2. Prüfschraube        | 10. Eingangswelle      |
| 3. Ölsaugpumpe         | 11. Ausgangswelle      |
| 4. Ölförderpumpe       | 12. Ölstand-Schauglas  |
| 5. Ölfiltereinsatz     | 13. Öltank             |
| 6. Kurbelwelle         |                        |
| 7. Öldüse              |                        |
| 8. Auslass-Nockenwelle |                        |

# KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME

## KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME

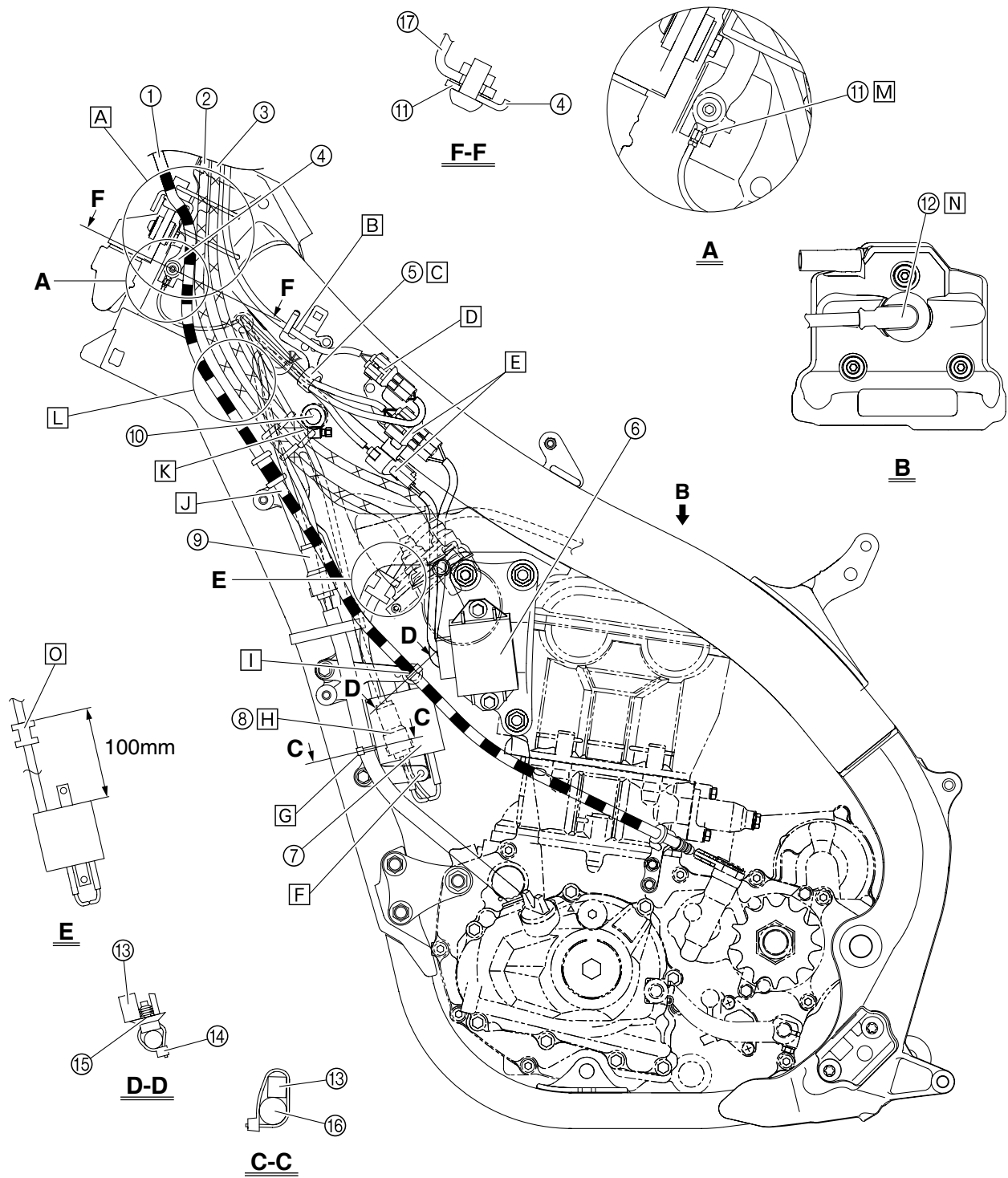


# KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME

---

1. Kraftstofftank-Belüftungsschlauch
  2. Steckverbinder für den Anschluss optionaler Geräte
  3. Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch
  4. Schlauchhalterung
  5. Kühler-Schlauch 3
- A. Das Ende des Kraftstofftank-Belüftungsschlauchs durch die Bohrung in der Lenkachse stecken.
  - B. Den Zubehör-Steckverbinder zum Anbringen an der Halterung in die Steckverbindung einsetzen.
  - C. Das Ende des Zylinderkopf-Entlüftungsschlauchs muss nach unten weisen.
  - D. Den Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch durch den Schlauchhalter verlegen, dabei darauf achten, dass der Anschlag am Schlauch den Halter berührt.
  - E. Den Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch zwischen Rahmen und Kühlerschlauch 3 verlegen und dann zur Außenseite des Lichtmaschinen-Kabels führen.

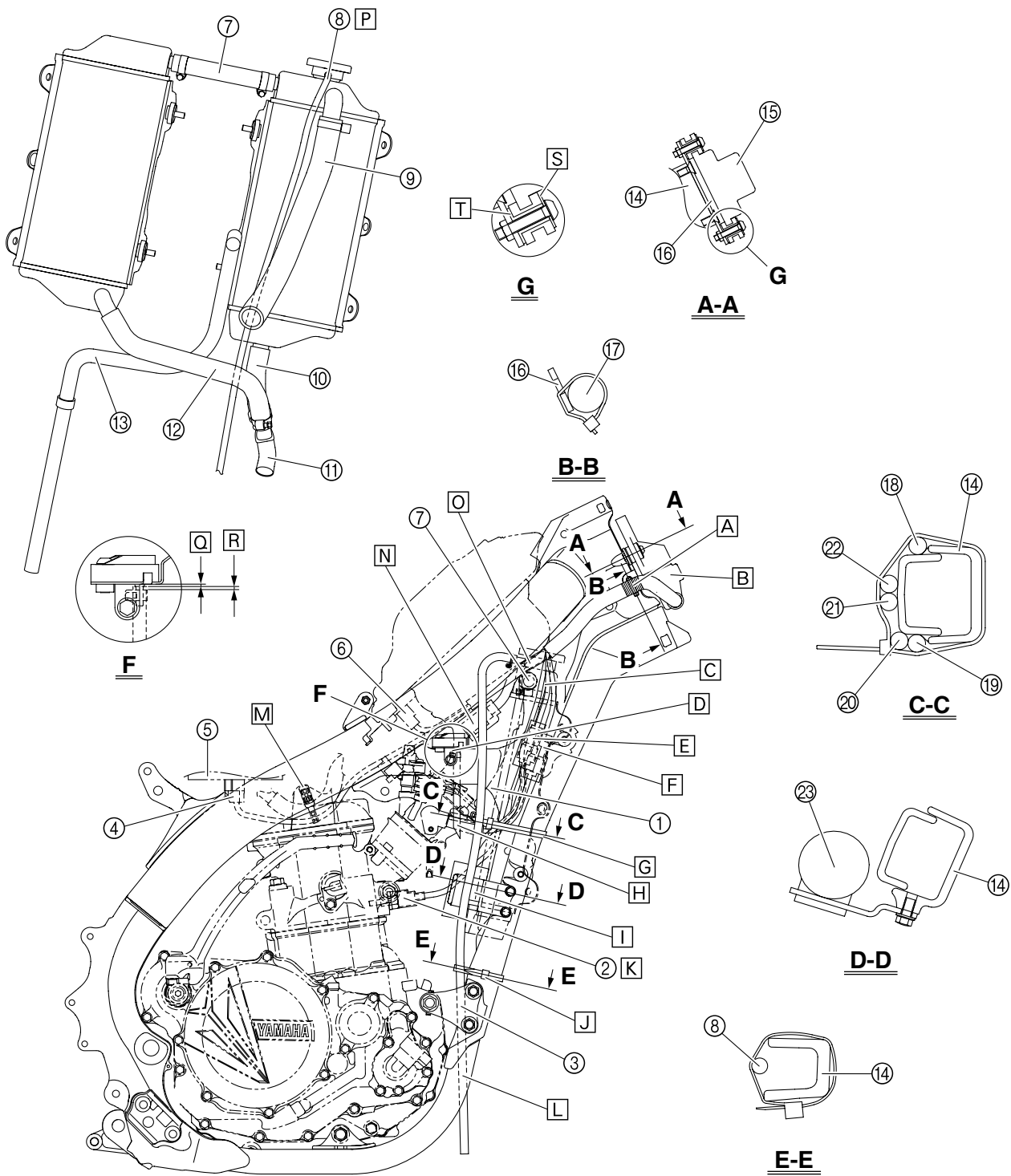
# KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME



# KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME

- 
- |                                  |   |   |
|----------------------------------|---|---|
| 1. Kupplungszug                  | A. Kupplungszug, Gaszüge und Motorstoppschalter-Kabel durch die Kabelhalterung führen. Kupplungsschlauch nur durch die untere Führung verlegen.   | H. Zündspulen-Kabel zwischen Kondensator und Zündspule verlegen.  |
| 2. Gasnehmerzug                  |   | I. Den Bügel der Klemme an der Zündspulen-Halterung ansetzen und den Kupplungszug am Verschlussstück der Klemme befestigen.                                     |
| 3. Gasgeberzug                   | B. Das Motorstoppschalter-Kabel zur Innenseite der Klemme führen.   | J. Den Kupplungszug zur Außenseite des Lichtmaschinen-Kabels führen.  |
| 4. Seilzug-Halterung             | C. Das Gleichrichter-/Regler-Kabel und das Motorstoppschalter-Kabel (Kabelbaumende) befestigen.   | K. Die Gaszüge unter dem Kühlerschlauch 2 verlegen, dabei die Kabel nicht verdrehen.  |
| 5. Klemme                        | D. Den Vorsprung am Steckverbinder des Motorstoppschalters in die Bohrung an der Halterung einsetzen.   | L. Das Lichtmaschinen-Kabel entlang der Innenseite der Gaszüge und des Kupplungszugs verlegen.  |
| 6. Gleichrichter/Regler          | E. Den Vorsprung am Gleichrichter-/Regler-Steckverbinder in die Bohrung an der Halterung einsetzen.   | M. Die Massekabel-Klemme zwischen der ECU-Halterung und der Kabelhalterung anbringen, dabei darauf achten, dass sich die Klemme zwischen den Stopfern befindet. |
| 7. Zündspule                     | F. Die Zündspulen-Halterung an der Außenseite der Zündspule anbringen, und die Schrauben von der Zündspulenseite aus einsetzen.   | N. Zündkerzenstecker vollständig eindrücken, dabei darauf achten, dass zwischen Zylinderkopfdeckel und Stecker keine Lücke bleibt.                              |
| 8. Zündspulen-Steckverbinder     |   | O. Dichtmittel auf Schlitz und innere Oberfläche der Tülle auftragen und anschließend die Tülle an der gezeigten Position einbauen.                             |
| 9. Lichtmaschinen-Steckverbinder | G. Das Lichtmaschinen-Kabel mit einem Kabelbinder an der Zündspulen-Halterung befestigen, dabei den Kabelbinder über der unteren Montageposition der Halterung positionieren. Den Verschluss des Kabelbinders nach vorne ausrichten und dann das überstehende Ende abschneiden. |   |
| 10. Kühler-Schlauch 2            |   |   |
| 11. Massekabel-Klemme            |   |   |
| 12. Zündkerzenstecker            |   |   |
| 13. Zündspulen-Halterung         |   |   |
| 14. Klemme (Schloss)             |   |   |
| 15. Klemme (Clip)                |   |   |
| 16. Lichtmaschinen-Kabel         |   |   |
| 17. Steuergerät-Halterung        |   |   |

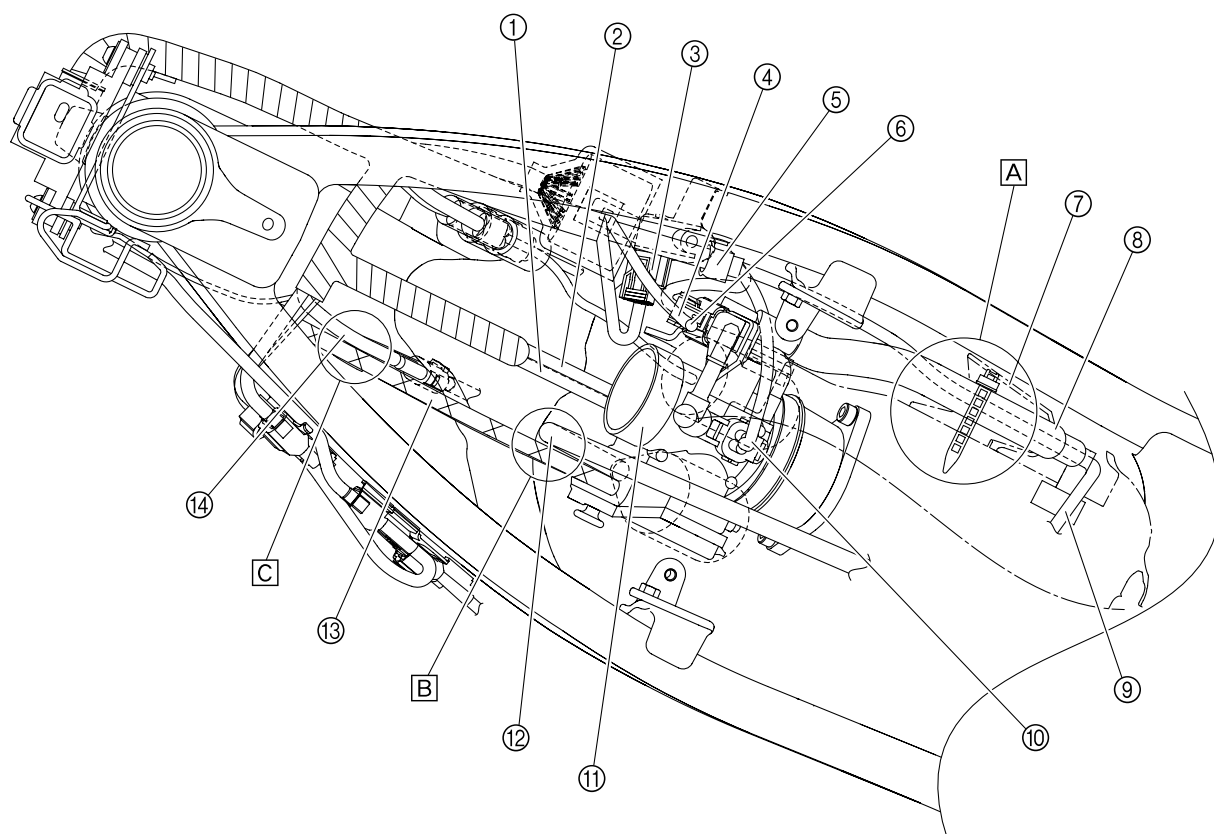
# KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME



# KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME

- 
- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Zugrohr</li><li>2. Steckverbinder Kühlflüssigkeitstemperaturfühler.</li><li>3. Vordere Motorhalterung</li><li>4. Kraftstoffpumpen-Steckverbinder</li><li>5. Kraftstoffpumpe</li><li>6. Steckverbinder Ansauglufttemperaturfühler</li><li>7. Kühler-Schlauch 2</li><li>8. Kühler-Entlüftungsschlauch</li><li>9. Kühler-Schlauch 1</li><li>10. Kühler-Schlauch 4</li><li>11. Kühlerrohr 2</li><li>12. Kühler-Schlauch 3</li><li>13. Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch</li><li>14. Rahmen</li><li>15. Elektronisches Steuergerät</li><li>16. Steuergerät-Halterung</li><li>17. Hauptkabelbaum</li><li>18. Lichtmaschinen-Kabel</li><li>19. Drosselklappensensor-Kabel</li><li>20. Kondensator-Kabel</li><li>21. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler-Kabel</li><li>22. Zündspulenkabel</li><li>23. Kondensator</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>A. Den Kabelbaum mit einem Kabelbinder am Positionierungsband der ECU-Halterung befestigen. Den Verschluss des Kabelbinders nach unten ausrichten und das überstehende Ende abschneiden.</li><li>B. Abdeckung auf dem Kabelbaumstecker anbringen.</li><li>C. Kondensator-Kabel, Drosselklappensensor-Kabel, Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler-Kabel, Zündspulen-Kabel und Lichtmaschinen-Kabel unter dem Kühlerschlauch 2 hindurch führen.</li><li>D. Den Unterdruckschlauch an den Luftdruckgeber anschließen und dann den Schlauch mit der Klemme befestigen. Den beweglichen Teil des Sensors so verlegen, dass er nach hinten zeigt.</li><li>E. Nach dem Anschließen des Kondensator-Steckverbinders die Steckverbinder-Abdeckung auf den Steckverbinder setzen.</li><li>F. Nach dem Anschließen des Drosselklappensensor-Steckverbinders die Steckverbinder-Abdeckung auf den Steckverbinder setzen.</li><li>G. Lichtmaschinen-Kabel, Kondensator-Kabel, Drosselklappensensor-Kabel, Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler-Kabel und Zündspulen-Kabel mit dem Plastikband am Rahmen befestigen, dabei das Band zwischen der Halterung der Zündspule und dem Zugrohr anbringen. Das Plastikband so ausrichten, dass der Verschluss nach rechts und das Ende nach hinten weist.</li><li>H. Das Ende des Unterdruckschlauchs so ausrichten, dass es nach hinten zeigt.</li><li>I. Halterung in das Loch im Gummiteil des Kondensators einsetzen.</li><li>J. Den Kühler-Entlüftungsschlauch mit dem Plastikband am Rahmen befestigen, dabei das Band über der vorderen Motorhalterung positionieren. Das Plastikband so ausrichten, dass der Verschluss nach außen und das Ende nach hinten weist.</li><li>K. Nach dem Anschließen des Steckverbinders des Kühlflüssigkeits-Temperaturfühlers die Steckverbinder-Abdeckung auf den Steckverbinder setzen.</li><li>L. Den Kühler-Entlüftungsschlauch zwischen den Unterzügen hindurch verlegen.</li><li>M. Den Kraftstoffschlauch und das Kraftstoffpumpen-Kabel mit dem Plastikband befestigen, dabei das Band zwischen der Krümmung des Kraftstoffschlauch-Schutzes und dem Ende des Schutzes anbringen. Das Ende des Plastikbands muss nach oben weisen.</li><li>N. Vorsprung am Anschluss-Steckverbinder in die Bohrung der Halterung einsetzen und anschließend die Steckverbinder-Abdeckung auf den Steckverbinder setzen.</li><li>O. Luftdruckgeber-Kabel, Ansaugluft-Druckgeber-Kabel, Ansaugluft-Temperaturfühler-Kabel, Einspritzventil-Kabel und Kraftstoffpumpen-Kabel über den Kühlerschlauch 2 führen. Den Anschluss-Steckverbinder über dem Kühlerschlauch 2 anbringen.</li><li>P. Den Kühler-Entlüftungsschlauch zur Innenseite des Kühlerschlauchs 1 und der vorderen Motorhalterung führen.</li><li>Q. Montageposition des Schlauchs (1.3–3.3 mm, 0.05–0.13 in)</li><li>R. Montageposition der Klemme (0–2.0 mm, 0–0.08 in)</li><li>S. Unterlegscheibe so einbauen, dass sie den Schraubenkopf berührt.</li><li>T. Die Buchse so installieren, dass der Flansch an der Buchse die ECU-Halterung berührt.</li></ol> |
|--|--|

# KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME



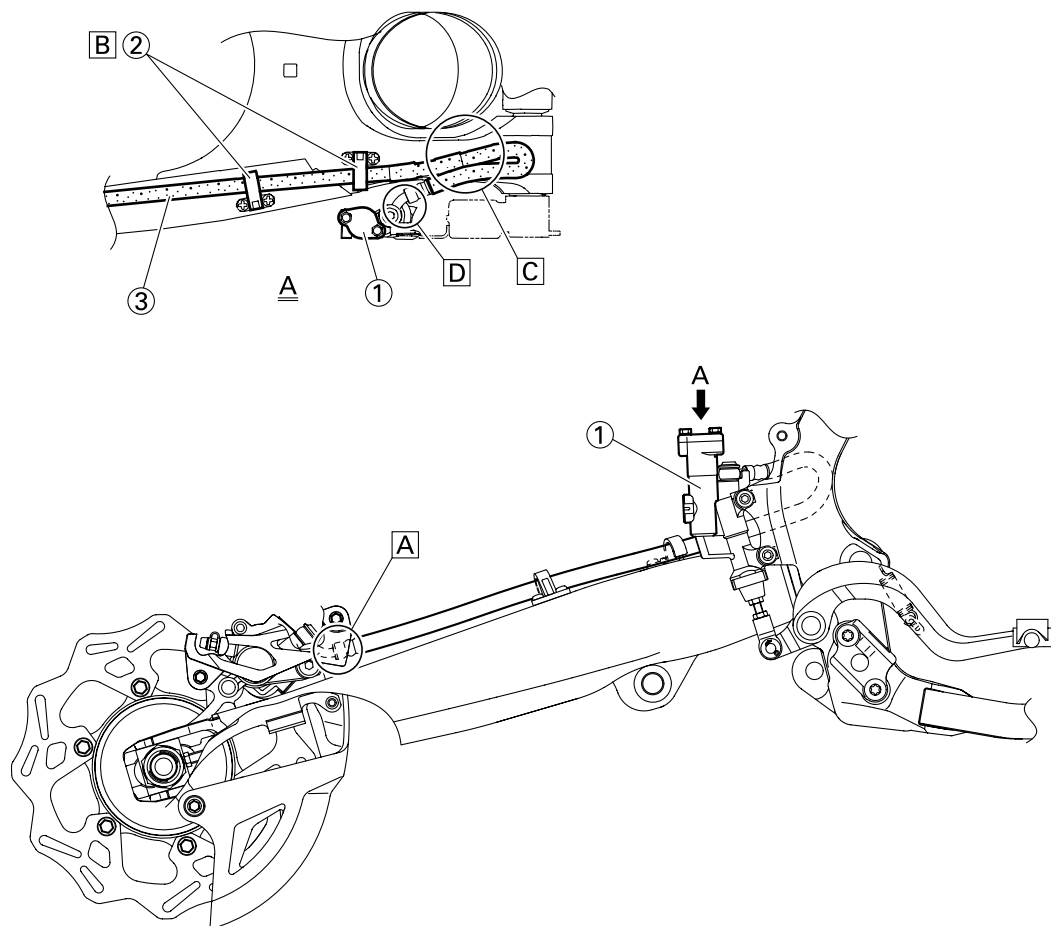
1. Zündspulen-Steckverbinder
2. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler-Kabel
3. Steckverbinder des Luftdrucksensors
4. Ansaugluft-Temperatursensor-Kabel
5. Klemme
6. Steckverbinder des Ansaugluftdrucksensors
7. Deckel

8. Kraftstoffschlauch
  9. Kraftstoffpumpen-Kabel
  10. Steckverbinder Einspritzdüse
  11. Drosselklappengehäuse
  12. Hochspannungskabel
  13. Gaszug
  14. Lichtmaschinen-Kabel
- A. Das Kraftstoffpumpen-Kabel außen am Kraftstoffschlauch entlang und oberhalb der Abdeckung verlegen.

- B. Das Zündkerzen-Kabel zwischen den Gaszügen und dem Drosselklappengehäuse hindurch verlegen. Bei der Installation des Luftfilters nicht das Zündkerzen-Kabel einklemmen.
- C. Das Lichtmaschinen-Kabel zur Innenseite der Gaszüge führen.



# KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME

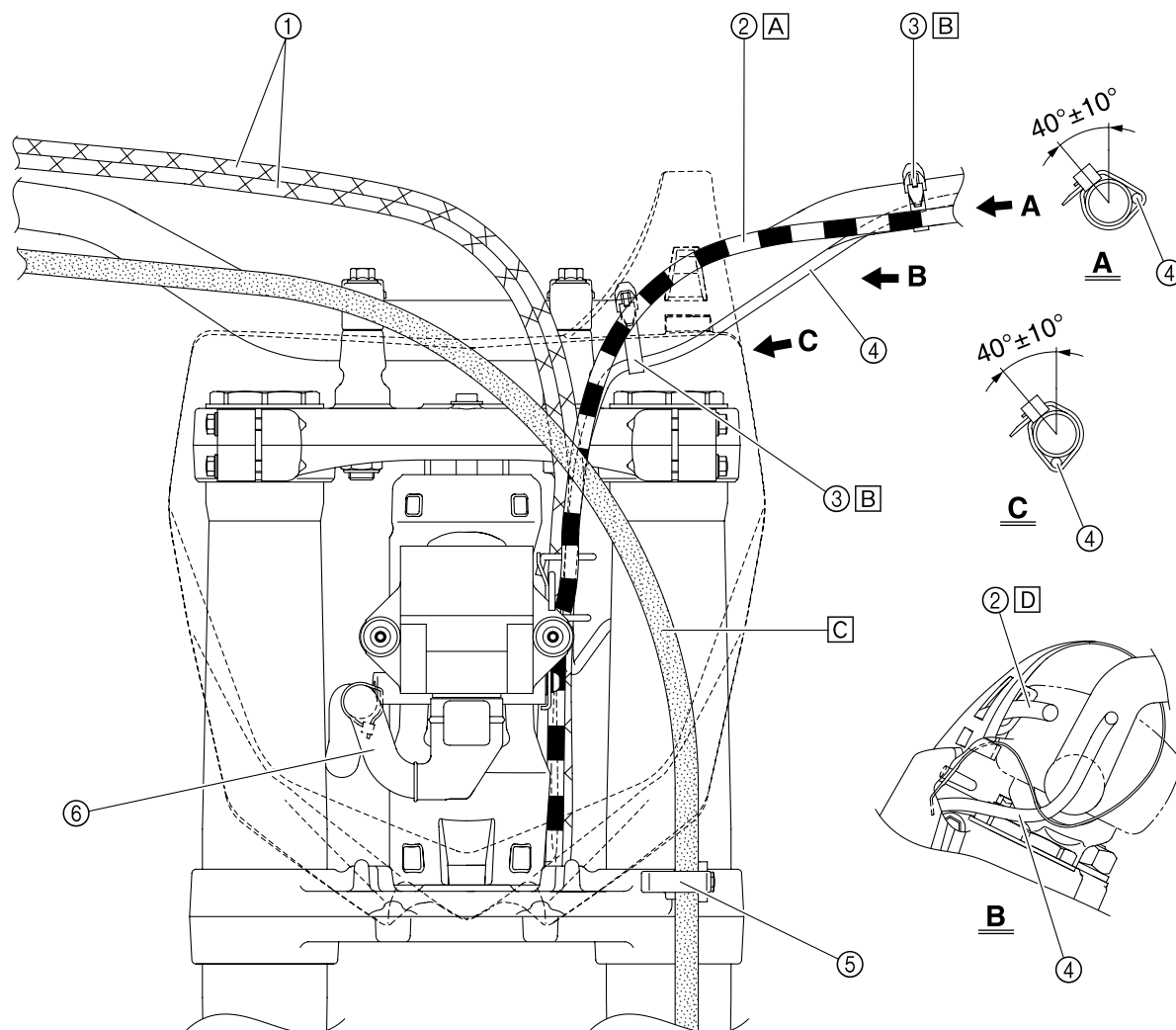


1. Hauptbremszylinder
2. Bremsschlauch-Halterung
3. Bremsschlauch

- A. Den Bremsschlauch so montieren, dass der Metallstutzen am Schlauchende, wie abgebildet, an der Nase des Bremssattels anliegt.
- B. Den Bremsschlauch durch die entsprechenden Schlauchhalterungen führen.

- C. Falls der Bremsschlauch die Feder des Federbeins berührt, den Schlauch entsprechend umbiegen.
- D. Den Bremsschlauch so montieren, dass der Metallstutzen am Schlauchende, wie abgebildet, an der Nase des Bremssattels anliegt.

# KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME



1. Gaszug
2. Kupplungszug
3. Klemme
4. Motorstoppschalter-Kabel
5. Schlauchführung
6. Hauptkabelbaum

- A. Den Kupplungszug zur Rückseite des Nummernschild-Gurtes führen.
- B. Das Motorstoppschalter-Kabel am Lenker befestigen.
- C. Den Bremsschlauch zur Vorderseite des Nummernschilds führen.
- D. Den Kupplungszug durch die Seilzugführung am Nummernschild hindurchführen.

## REGELMÄSSIGE WARTUNGS- UND EINSTELLARBEITEN WARTUNGSINTERVALLE

### HINWEIS

- Die hier empfohlenen Zeitabstände für Wartung und Schmierung sollten lediglich als Richtwerte für den Normalbetrieb angesehen werden. Je nach Wetterbedingungen, Belastung und Einsatzgebiet können in Abweichung des regelmäßigen Wartungsplans kürzere Intervalle notwendig werden. Wenden Sie sich im Zweifelsfalle an Ihren Yamaha-Händler.
- Regelmäßige Inspektionen sind unerlässlich, um die volle Leistung der Maschine zu nutzen. Die Lebensdauer der Teile hängt entscheidend von den Umgebungsbedingungen ab, in denen die Maschine gefahren wird (Regen, Schmutz etc.). Daher sind ggf. kürzere Inspektionsintervalle erforderlich als in untenstehender Liste angegeben.

Bezeichnung	Nach dem Einfahren	Nach jedem Rennen (ca. 2,5 Stunden)	Nach jedem 3. Rennen (ca. 7,5 Stunden)	Nach jedem 5. Rennen (ca. 12,5 Stunden)	Nach Bedarf	Bemerkungen
MOTORÖL Erneuern	●			●		
VENTILE Ventilspiel kontrollieren Kontrollieren Erneuern	●		●	●	●	Der Motor muss abgekühlt sein. Ventilsitze und -schäfte auf Verschleiß kontrollieren.
VENTILFEDERN Kontrollieren Erneuern				●	●	Ungespannte Länge und Neigung kontrollieren.
TASSENSTÖSSEL Kontrollieren Erneuern				●	●	Auf Kratzer und Verschleiß kontrollieren.
NOCKENWELLEN Kontrollieren Erneuern				●	●	Die Nockenwellen-Oberfläche kontrollieren. Das Dekompressionssystem kontrollieren.
NOCKENWELLENRÄDER Kontrollieren Erneuern				●	●	Auf Beschädigung und Zähne auf Verschleiß kontrollieren.
KOLBEN Kontrollieren Reinigen Erneuern				●	● ● ●	Auf Rissbildung untersuchen. Ölkohleablagerungen ggf. entfernen. Kolben, Kolbenbolzen, Kolbenbolzen-Sicherungsring und Kolbenring komplett als Satz erneuern.

# WARTUNGSINTERVALLE

Bezeichnung	Nach dem Einfahren	Nach jedem Rennen (ca. 2,5 Stunden)	Nach jedem 3. Rennen (ca. 7,5 Stunden)	Nach jedem 5. Rennen (ca. 12,5 Stunden)	Nach Bedarf	Bemerkungen
KOLBENRINGE Kontrollieren Erneuern				●	● ●	Kolbenring-Stoß kontrollieren. Kolben, Kolbenbolzen, Kolbenbolzen-Sicherungsring und Kolbenring komplett als Satz erneuern.
KOLBENBOLZEN Kontrollieren Erneuern				●	● ●	Kolben, Kolbenbolzen, Kolbenbolzen-Sicherungsring und Kolbenring komplett als Satz erneuern.
ZYLINDERKOPF Kontrollieren und reinigen				●		Ölkohleablagerungen ggf. entfernen. Dichtung erneuern
ZYLINDER Kontrollieren und reinigen Erneuern				●	●	Auf Riefen kontrollieren. Auf Verschleiß kontrollieren.
KUPPLUNG Kontrollieren und einstellen Erneuern	●	●			●	Kupplungskorb, Reib- und Stahlscheiben sowie Feder kontrollieren.
GETRIEBE Kontrollieren Lager erneuern					● ●	
SCHALTGABELN, SCHALTWALZE UND FÜHRUNGSSTANGE Kontrollieren					●	Auf Verschleiß kontrollieren.
ROTORMÜTTER Festziehen	●			●		
AUSPUFFKRÜMMER, SCHALLDÄMPFER UND PROTEKTOR Kontrollieren und festziehen Reinigen Den Gabelschutz erneuern	●	●	●	●	● *	* Wenn das Auspuffgeräusch lauter wird oder die Motorleistung abfällt
KURBELWELLE Kontrollieren und reinigen				●	●	
DROSSELKLAPPENGEHÄUSE Kontrollieren					●	
ZÜNDKERZE Kontrollieren und reinigen Erneuern	●		●		●	

# WARTUNGSINTERVALLE

Bezeichnung	Nach dem Ein-fahren	Nach jedem Ren-nen(ca. 2,5 Stun-den)	Nach jedem 3. Ren-nen (ca. 7,5 Stun-den)	Nach jedem 5. Ren-nen (ca. 12,5 Stun-den)	Nach Bedarf	Bemerkungen
<b>ANTRIEBSKETTE</b> Schmieren, Durchhang und Ausrichtung einstellen Erneuern	●	●			●	Kettenöl verwenden. Kettendurchhang: 50–60 mm (2.0–2.4 in)
<b>KÜHLSYSTEM</b> Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren und Anlage auf Undichtigkeit prüfen Kühlerverschlussdeckel kontrollieren Kühlflüssigkeit wechseln Schläuche kontrollieren	●	●			● ●	Alle zwei Jahre
<b>EXTERNE SCHRAUBVERBINDUNGEN</b> Festziehen	●	●				Siehe unter "STARTEN UND EINFAHREN" in KAPITEL 1.
<b>LUFTFILTER</b> Reinigen und schmieren Erneuern	●	●			●	Schaumfilteröl o. Ä. verwenden.
<b>ÖLFILTER</b> Erneuern	●			●		
<b>MOTORSCHUTZ</b> Erneuern					●	Totalausfall
<b>RAHMEN</b> Reinigen und kontrollieren	●	●				
<b>KRAFTSTOFFTANK UND KRAFTSTOFFPUMPE</b> Kontrollieren	●		●			
<b>KRAFTSTOFFSCHLAUCH</b> Kontrollieren Erneuern					● ●	Alle vier Jahre

# WARTUNGSINTERVALLE

Bezeichnung	Nach dem Ein-fahren	Nach jedem Ren-nen(ca. 2,5 Stun-den)	Nach jedem 3. Ren-nen (ca. 7,5 Stun-den)	Nach jedem 5. Ren-nen (ca. 12,5 Stun-den)	Nach Bedarf	Bemerkungen
<b>BREMSEN</b>						
Hand- und Fußbremshebel-Position einstellen	●	●				
Drehpunkte schmieren	●	●				
Bremsscheiben-Oberfläche kontrollieren	●	●				
Flüssigkeitsstand kontrollieren und Anlage auf Undichtigkeit prüfen	●	●				
Bremsscheiben-, Bremsattel-, Hauptbremszylinder-Schrauben und Hohlschrauben festziehen	●	●				
Scheibenbremsbeläge erneuern					●	
Bremsflüssigkeit wechseln					●	Alle Jahre
<b>TELESKOPGABEL</b>						
Kontrollieren und einstellen	●	●				
Öl wechseln	●			●		Gabelöl "S1"
Dichtring erneuern					●	
<b>GABEL-DICHT- UND -STAUB-SCHUTZRINGE</b>						
Reinigen und schmieren	●	●				Lithiumseifenfett
<b>PROTEKTOR-FÜHRUNG</b>						
Erneuern					●	
<b>FEDERBEIN</b>						
Kontrollieren und einstellen	●	●				
Schmieren			●		●	(nach einer Fahrt im Regen) ● Molybdändisulfidfett
Festziehen	●	●				
<b>ANTRIEBSKETTENSCHIENE UND - ROLLEN</b>						
Kontrollieren	●	●				
<b>SCHWINGE</b>						
Kontrollieren, schmieren und festziehen	●	●				Molybdändisulfidfett
<b>UMLENKHEBEL UND ÜBER-TRAGUNGSHEBEL</b>						
Kontrollieren, schmieren und festziehen	●	●				Molybdändisulfidfett

# WARTUNGSINTERVALLE

Bezeichnung	Nach dem Einfahren	Nach jedem Rennen (ca. 2,5 Stunden)	Nach jedem 3. Rennen (ca. 7,5 Stunden)	Nach jedem 5. Rennen (ca. 12,5 Stunden)	Nach Bedarf	Bemerkungen
<b>LENKKOPF</b> Spiel kontrollieren und festziehen Reinigen und schmieren Lager erneuern	●	●			●	Lithiumseifenfett
<b>RÄDER UND REIFEN</b> Luftdruck kontrollieren und auf Verzug, Verschleiß sowie lose Speichen prüfen Kettenrad-Schraube festziehen Lager kontrollieren Lager erneuern Schmieren	●	●	●		●	Lithiumseifenfett
<b>SEILZÜGE</b> Verlauf und Anschluss kontrollieren Schmieren	●	●				Yamaha-Seilzugschmiermittel oder SAE 10W-40 Motoröl

# ROUTINEKONTROLLE VOR FAHRTBEGINN

## ROUTINEKONTROLLE VOR FAHRTBEGINN

Ob zum Einfahren, Training oder Rennen, vor dem Starten stets die "Routinekontrolle vor Fahrtbeginn" ausführen. Vor dem ersten Einsatz folgende Punkte kontrollieren.

### ALLGEMEINE KONTROLL- UND WARTUNGSARBEITEN

Bezeichnung	Ausführung	Seite
Kühlflüssigkeit	Sicherstellen, dass die Kühlflüssigkeit bis zum Kühlerdeckel reicht. Das Kühlsystem auf Undichtigkeit prüfen.	P.3-7 – 8
Kraftstoff	Sicherstellen, dass der Tank mit frischem Kraftstoff befüllt ist Die Kraftstoffleitung auf Undichtigkeit prüfen.	P.1-17
Motoröl	Den Ölstand kontrollieren. Kurbelgehäuse und Ölleitung auf Öl-lecks kontrollieren.	P.3-10 – 11
Schaltung und Kupplung	Kontrollieren, ob die Gänge sich einwandfrei einlegen lassen und die Kupplung rucklos funktioniert.	P.3-8
Gasdrehgriff und -gehäuse	Die Funktion des Gasdrehgriffs und das Gaszugspiel kontrollieren. Gasdrehgriff und -gehäuse ggf. schmieren.	P.3-9
Bremsen	Handbremshebel-Spiel sowie Funktion der Vorder- und Hinter-rad- Bremsen kontrollieren.	P.3-15 – 18
Antriebskette	Antriebsketten-Durchhang und -Ausrichtung kontrollieren. Sicherstellen, dass die Antriebskette gründlich geschmiert ist.	P.3-18 – 19
Räder	Reifenluftdruck und auf starken Verschleiß kontrollieren. Auf lose Speichen und übermäßiges Spiel kontrollieren.	P.3-22
Lenkung	Sicherstellen, dass der Lenker sich stockungsfrei bewegen lässt, jedoch kein Spiel aufweist.	P.3-23
Teleskopgabel und Federbein	Auf Funktionsstörungen und Ölaustritt kontrollieren.	P.3-19 – 22
Seilzüge	Sicherstellen, dass die Gas- und Kupplungszüge stockungsfrei arbeiten. Sicherstellen, dass die Seilzüge durch Schwenken des Lenkers und Einfedern der Gabel nicht behindert werden.	—
Auspuffkrümmer	Sicherstellen, dass der Auspuffkrümmer fest montiert ist und keine Risse aufweist.	P.4-3 – 6
Kettenrad	Sicherstellen, dass die Kettenrad-Schraube festgezogen ist.	P.3-18
Schmierung	Einwandfreie Funktion sicherstellen. Gegebenenfalls schmieren.	P.3-24
Schraubverbindungen	Fahrgestell und Motor auf lockere Schraubverbindungen kontrollieren.	P.1-19
Kabelanschlüsse	Sicherstellen, dass Lichtmaschine, Steuergerät und Zündspule fest angeschlossen sind.	P.1-10 – 11
Einstellungen	Entsprechen die Einstellungen den Fahrbahn- und Wetterbedingungen sowie den Ergebnissen der Testfahrten? Sind sämtliche Kontroll- und Wartungsarbeiten abgeschlossen?	P.8-1 – 6



## MOTOR

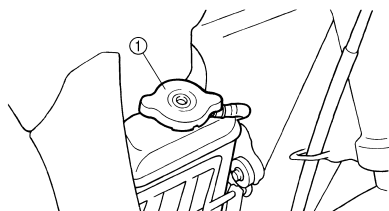
### KÜHLFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN

#### ⚠️ WARNUNG

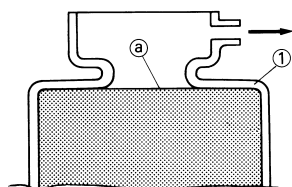
Der Kühlerschlussdeckel "1", die Ablassschraube und die Schläuche dürfen niemals bei heißem Motor abgenommen werden. Austretender Dampf und heiße Kühlflüssigkeit können ernsthafte Verbrühungen verursachen. Den Kühlerschlussdeckel erst nach Abkühlen des Motors öffnen. Dazu einen dicken Lappen über den Kühlerschlussdeckel legen und dann den Deckel langsam im Gegenuhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Dadurch kann der restliche Druck entweichen. Erst wenn kein Zischen mehr zu vernehmen ist, den Verschlussdeckel eindrücken und im Gegenuhrzeigersinn abschrauben.

#### ⚠️ ACHTUNG

Hartes Wasser oder Salzwasser sind für den Motor schädlich. Spezielle Kühlflüssigkeit verwenden.



1. Das Motorrad auf einem ebenen Untergrund abstellen und in gerader Stellung halten.
2. Demontieren:
  - Kühlerschlussdeckel
3. Kontrollieren:
  - Kühlflüssigkeitsstand "a" Niedrig → Korrigieren.



1. Kühler

### KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN

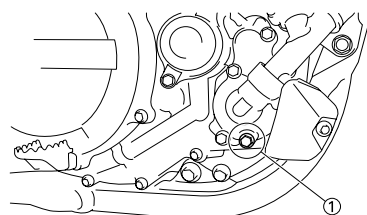
#### ⚠️ WARNUNG

Der Kühlerschlussdeckel darf niemals bei heißem Motor abgenommen werden.

#### ⚠️ ACHTUNG

Keine Kühlflüssigkeit an lackierte Flächen lassen. Spritzer sofort mit Wasser abwaschen.

1. Ein Auffanggefäß unter den Motor stellen.
2. Demontieren:
  - Kühlflüssigkeits-Ablassschraube "1"



3. Demontieren:
  - Kühlerschlussdeckel Die Kühlflüssigkeit vollständig ablaufen lassen.
4. Reinigen:
  - Kühlsystem Das Kühlsystem gründlich mit sauberem Leitungswasser spülen.
5. Montieren:
  - Kupferscheibe **New**
  - Kühlflüssigkeits-Ablassschraube

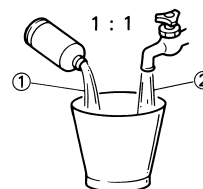
	<b>Kühlflüssigkeits-Ablassschraube:</b> 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb)
--	--

6. Einfüllen:
  - Kühler
  - Motor (bis zum vorgeschriebenen Stand)

	<b>Empfohlene Kühlflüssigkeit:</b> Hochwertiges Frostschutzmittel auf Äthylenglykolbasis mit Korrosionsschutz-Additiv für Aluminiummotoren Mischverhältnis Wasser "2"/Frostschutzmittel "1": 50%/50% Kühlmittel-Füllmenge: 1.13 L (0.99 Imp qt, 1.19 US qt)
--	--

#### ⚠️ ACHTUNG

- Niemals verschiedene Sorten Frostschutzmittel miteinander vermischen.
- Nur destilliertes Wasser verwenden.



323-020

#### ▼▼▼▼▼ Hinweise zum Umgang mit Kühlflüssigkeit:

Kühlflüssigkeit ist schädlich und sollte deshalb mit besonderer Vorsicht behandelt werden.

#### ⚠️ WARNUNG

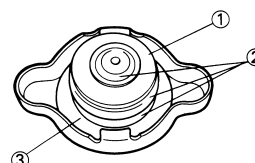
- Wenn Kühlflüssigkeit in die Augen gelangt. diese gründlich mit Wasser ausspülen und einen Arzt aufsuchen.
- Wenn Kühlflüssigkeit auf die Kleidung gelangt. diese sofort mit Wasser, dann mit Seife waschen.
- Wenn Kühlflüssigkeit geschluckt wurde. die Person schnell zum Erbrechen bringen und sofort einen Arzt aufsuchen.

#### ▲▲▲▲▲

7. Montieren:
  - Kühlerschlussdeckel Den Motor anlassen und einige Minuten lang betreiben.
8. Kontrollieren:
  - Kühlflüssigkeitsstand Niedrig → Korrigieren.

### KÜHLERSCHLUSSDECKEL KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
  - Kühlerschlussdeckel-Dichtung "1"
  - Ventil und Ventilsitz "2" Rissig/beschädigt → Erneuern. Kesselstein "3" → Reinigen, ggf. erneuern.

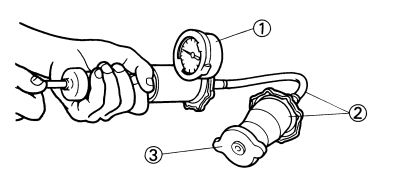


## ÖFFNUNGSDRUCK DES KÜHLVERSCHLUSSTRECKENS KONTROLLIEREN

1. Anschließen:
  - Kühlerverschlussdeckel-Prüfgerät "1" und Adapter "2"

	<b>Kühlerverschlussdeckel-Prüfgerät:</b>
	<b>YU-24460-01/90890-01325</b>
	<b>Kühlerverschlussdeckel-Adapter:</b>
	<b>YU-33984/90890-01352</b>

**HINWEIS**  
Wasser auf die Dichtung des Kühlerverschlussdeckels auftragen.



3. Kühlerverschlussdeckel
2. Mit dem vorgeschriebenen Druck beaufschlagen.

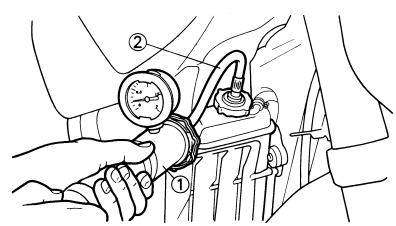
	<b>Öffnungsdruck des Kühlerverschlussdeckels:</b>
	<b>108–137 kPa (1.08–1.37 kg/cm<sup>2</sup>, 15.4–19.5 psi)</b>

3. Kontrollieren:
  - Druck  
Druck hält nicht mindestens 10 Sekunden lang an → Erneuern.

## KÜHLSYSTEM KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
  - Kühlfüllstandsstand
2. Anschließen:
  - Kühlerverschlussdeckel-Prüfgerät "1" und Adapter "2"

	<b>Kühlerverschlussdeckel-Prüfgerät:</b>
	<b>YU-24460-01/90890-01325</b>
	<b>Kühlerverschlussdeckel-Adapter:</b>
	<b>YU-33984/90890-01352</b>



3. Mit dem vorgeschriebenen Druck beaufschlagen.

	<b>Standard-Druck:</b>
	<b>196 kPa (1.96 kg/cm<sup>2</sup>, 27.9 psi)</b>

**HINWEIS**  
• Den vorgeschriebenen Druck nicht überschreiten.  
• Den Kühler bis zum Rand befüllen.

4. Kontrollieren:
  - Druck  
Druck hält nicht mindestens 10 Sekunden lang an → Instand setzen.
  - Kühler  
Kühler-Schlauchkupplung Undicht → Instand setzen, ggf. erneuern.
  - Kühlerschlauch  
Aufgequollen → Erneuern.

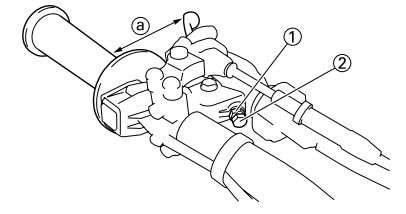
## KUPPLUNGHEBELPOSITION EINSTELLEN

1. Einstellung:
  - Kupplungshebelposition



### Einstellschritte der Kupplungshebelposition:

- a. Die Muttern "1" lockern.
- b. Einstellschraube "2" drehen, bis die Kupplungshebelposition "a" das gewünschte Maß erreicht hat.



- c. Die Sicherungsmuttern festziehen.

	<b>Sicherungsmutter:</b>
	<b>5 Nm (0.5 m•kg, 3.6 ft•lb)</b>

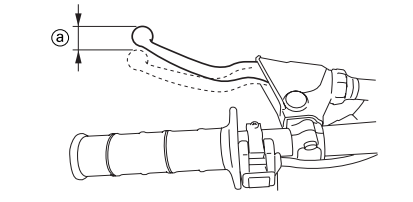


2. Einstellung:
  - Kupplungshebel-Spiel Siehe unter "KUPPLUNGZUGSPIEL EINSTELLEN"

## KUPPLUNGZUGSPIEL EINSTELLEN

1. Kontrollieren:
  - Kupplungshebel-Spiel "a"  
Nicht nach Vorgabe → Korrigieren.

	<b>Kupplungshebel-Spiel "a":</b>
	<b>7–12 mm (0.28–0.47 in)</b>



2. Einstellung:
  - Kupplungshebel-Spiel



### Kupplungshebel-Spiel einstellen:

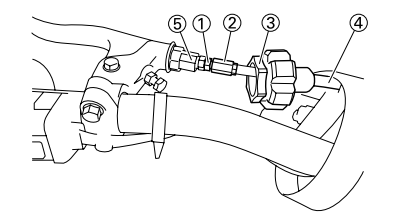
- a. Die Muttern "1" lockern.
- b. Die Einstellmutter "2" verdrehen, bis das vorgeschriebene Spiel "a" erreicht ist.
- c. Die Sicherungsmuttern festziehen.

	<b>Sicherungsmutter:</b>
	<b>4 Nm (0.4 m•kg, 2.9 ft•lb)</b>

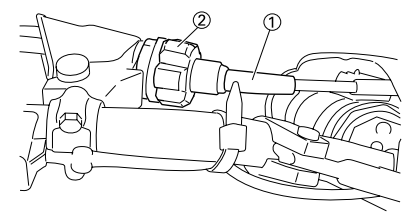


## HINWEIS

- Vor der Einstellung die Manschette "3" und Schutzkappe "4" von der Einstellmutter entfernen.
- Die Feineinstellung hebelseitig "5" vornehmen.
- Nach der Einstellung sollte die Funktion des Kupplungshebels überprüft werden.

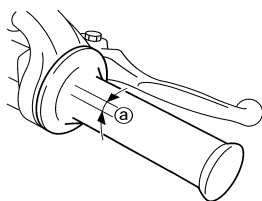
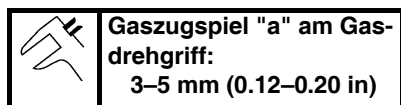


3. Montieren:
  - Schutzkappe "1"
  - Manschette "2"



## GASZUGSPIEL EINSTELLEN

- Kontrollieren:
  - Gaszugspiel "a" am Gasdrehgriff  
Nicht nach Vorgabe → Korrigieren.



- Einstellung:
  - Gaszugspiel am Gasdrehgriff



### Gaszugspiel einstellen:

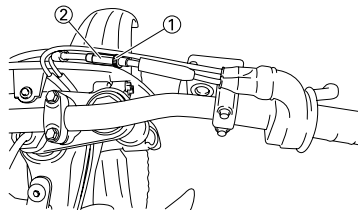
- Die Einsteller-Abdeckung verschieben.
- Die Sicherungsmutter "1" lockern.
- Die Einstellmutter "2" verdrehen, bis das vorgeschriebene Spiel erreicht ist.
- Die Sicherungsmutter festziehen.

### HINWEIS

Vor dem Einstellen des Gaszugspiels sollte sichergestellt werden, dass die Leerlaufdrehzahl richtig eingestellt ist.

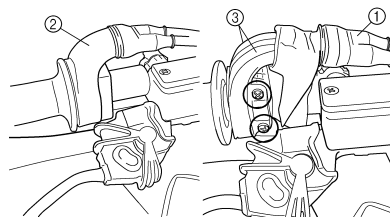
### ⚠ WARNUNG

Nach der Einstellung sollte der Lenker bei laufendem Motor beidseitig bis zum Anschlag gedreht und dabei sichergestellt werden, dass die Leerlaufdrehzahl sich nicht verändert.

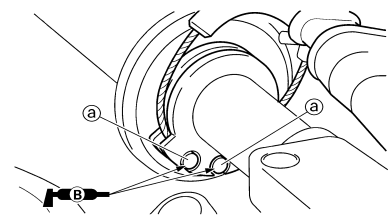


## GASDREHGRIFF SCHMIEREN

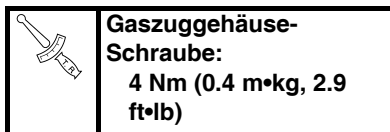
- Demontieren:
  - Schutzabdeckung (Gaszug-Abdeckung) "1"
  - Gaszuggehäuse-Abdeckung "2"
  - Gaszuggehäuse "3"



- Auftragen:
  - Lithiumseifenfett (auf das Gaszug-Ende "a")



- Montieren:
  - Gaszuggehäuse
  - Gaszuggehäuse-Schraube



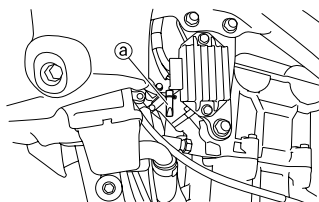
- Gaszuggehäuse-Abdeckung
- Schutzabdeckung (Gaszug-Abdeckung)

## ABLASSSCHLAUCH DER DROSSELKLAPPENROLLEN-ABDECKUNG KONTROLLIEREN

### HINWEIS

Nach dem Waschen des Fahrzeugs oder einer Fahrt im Regen das Wasser ablassen, das sich in der Abdeckung der Drosselklappenrolle angesammelt hat.

- Zum Ablassen des Wassers den flachen Teil des unteren Endes "a" des Ablassschlauchs aufnehmen.

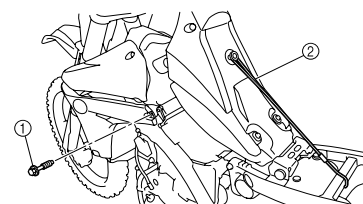


## LUFTFILTEREINSATZ REINIGEN

- Demontieren:
  - Sitzbank
- Die Kraftstofftankschraube (vorn) entfernen "1" und den Kraftstofftank anheben.

### HINWEIS

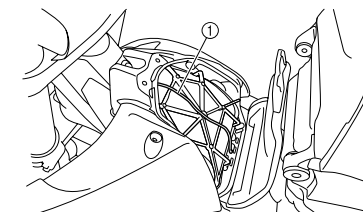
Den Kraftstofftank mit Hilfe des Kraftstofftank-Halteseils in seiner Position halten "2".



- Demontieren:
  - Befestigungsschraube des Luftfilter-Gehäusedeckels
- Die Halterung "1" lockern und lösen und den Luftfilter-Gehäusedeckel anheben.

### HINWEIS

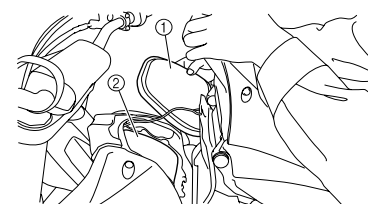
Luftfilter-Gehäusedeckel mit Hilfe der Halterung festhalten.



- Demontieren:
  - Luftfiltereinsatz-Führung
  - Luftfiltereinsatz "1"

### ACHTUNG

Die dünne Platte (Luftfiltereinsatz 2) "2" unter dem Luftfiltereinsatz nicht entfernen, außer sie ist schmutzig. Sie verhindert, dass Fremdkörper ins Drosselklappengehäuse fallen. Wenn die dünne Platte zur Reinigung entfernt werden soll, ist sie vorsichtig anzuheben, damit kein Schmutz abfällt; danach muss die Öffnung des Drosselklappengehäuses zwischenzeitlich mit einem sauberen, fusselfreien Tuch blockiert werden.



## 6. Reinigen:

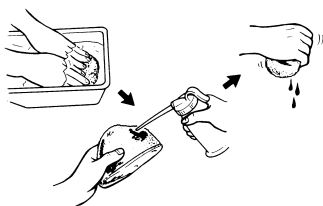
- Luftfiltereinsatz (in Lösungsmittel)

### HINWEIS

Anschließend überschüssiges Lösungsmittel vorsichtig aus dem Filtereinsatz ausdrücken.

### ACHTUNG

- **Darauf achten, dass der Filtereinsatz beim Ausdrücken nicht verdreht wird.**
- **Ein Überschuss an Lösungsmittel-Rückständen kann Startprobleme verursachen.**



## 7. Kontrollieren:

- Luftfiltereinsatz Beschädigt → Erneuern.

## 8. Auftragen:

- Hochwertiges Schaumfilteröl o. Ä. (auf den Filtereinsatz)



**Ölmenge bestimmen:**  
35 g

### HINWEIS

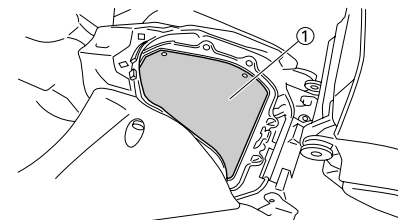
Überschüssiges Öl ausdrücken. Der Filtereinsatz sollte lediglich feucht, nicht triefend nass sein.

9. Die dünne Platte (Luftfiltereinsatz 2) reinigen, wenn diese mit Schlamm o.ä. verschmutzt ist.



### Schritte zur Reinigung:

- a. Luftfiltereinsatz 2 "1" demonstrieren.



- b. Luftfiltereinsatz 2 mit Lösungsmittel reinigen.

### HINWEIS

Anschließend überschüssiges Lösungsmittel vorsichtig aus dem Filtereinsatz ausdrücken.

### ACHTUNG

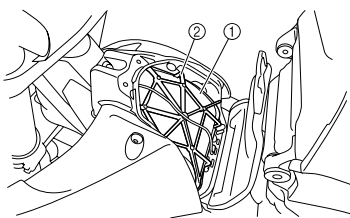
**Darauf achten, dass der Filtereinsatz beim Ausdrücken nicht verdreht wird.**

- c. Luftfiltereinsatz 2 kontrollieren. Beschädigt → Erneuern.  
d. Luftfiltereinsatz 2 montieren.



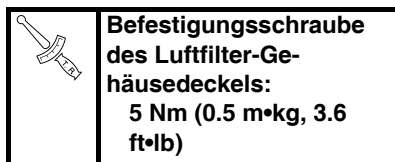
## 10. Montieren:

- Luftfiltereinsatz "1"
- Filterrahmen "2"
- binder



## 11. Montieren:

- Befestigungsschraube des Luftfilter-Gehäusedeckels



**Befestigungsschraube des Luftfilter-Gehäusedeckels:**  
5 Nm (0.5 m•kg, 3.6 ft•lb)

## 12. Montieren:

- Kraftstofftank-Schraube (vorn)



**Kraftstofftank-Schraube (vorn):**  
9 Nm (0.9 m•kg, 6.5 ft•lb)

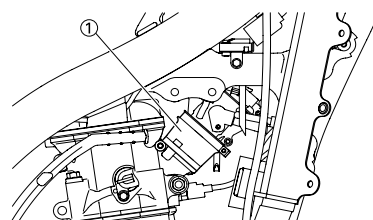
## DROSSELKLAPPENGEHÄUSE-ANSCHLUSS KONTROLLIEREN

### 1. Demontieren:

- Sitzbank
- Lufthutze (links und rechts)
- Kraftstofftank
- Luftfilter

### 2. Kontrollieren:

- Drosselklappengehäuse-Anschluss "1" Rissig/beschädigt → Erneuern.



### 3. Montieren:

- Luftfilter
- Kraftstofftank
- Lufthutze (links und rechts)
- Sitzbank

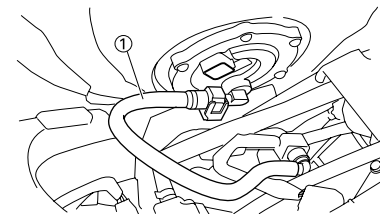
## KRAFTSTOFFLEITUNG KONTROLLIEREN

### 1. Demontieren:

- Sitzbank
- Kraftstofftank
- Lufthutze (links und rechts)
- Luftfiltergehäuse
- Deckel

### 2. Kontrollieren:

- Kraftstoffschlauch "1" Rissig/beschädigt → Erneuern. Lose Verbindung → Wieder anschließen.



### 3. Montieren:

- Deckel
- Luftfiltergehäuse
- Lufthutze (links und rechts)
- Kraftstofftank
- Sitzbank

## MOTORÖLSTAND KONTROLLIEREN

1. Die Maschine auf eine ebene Fläche stellen.

### HINWEIS

- Bei der Ölstandkontrolle muss die Maschine gerade stehen.
- Die Maschine auf einen geeigneten Montagestand stellen.

2. Motor starten, 2–3 Minuten im Leerlauf warmlaufen lassen, dann Motor stoppen und etwa 1 Minute warten.

### 3. Kontrollieren:

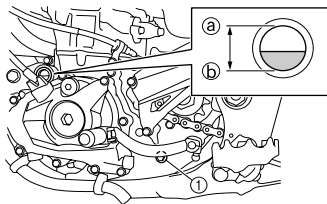
- Ölstand  
Darauf achten, dass der Motorölfüllstand im Prüfenster zwischen der Maximalstand-Markierung "a" und der Minimalstand-Markierung "b" liegt. Über dem oberen Grenzwert "a" → Prüfen, dass kein Öl austritt, wenn die Prüfschraube "1" für den oberen Grenzwert der Ölmenge entfernt ist.

Wenn Öl austritt, das Öl komplett, bis zum letzten Tropfen, ablassen.

Unter der Ölstandmarkierung "b" → Ausreichend Öl nachfüllen und den Motor im Leerlauf laufen lassen, nach dem Ausschalten des Motors erneut am Schauglas kontrollieren, dass der Ölstand wie vorgeschrieben ist.

## HINWEIS

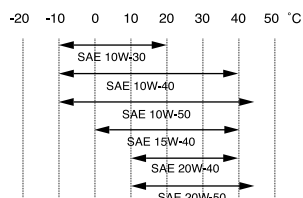
- Den Ölstand innerhalb von 5 Minuten nach dem Ausschalten des Motors prüfen. Den Motor noch einmal 5 Minuten lang im Leerlauf laufen lassen und den Ölstand erneut prüfen.
- Die Prüfschraube für den oberen Grenzwert der Ölmenge muss wieder eingebaut werden. Andernfalls fällt der Ölstand im Motor mit der Zeit ab und das Öl kann herausfließen.



## ACHTUNG

- **Da das Motoröl auch zur Schmierung der Kupplung dient, können Zusätze oder die falsche Ölsorte zu Kupplungsrutschen führen. Daher keine chemischen Zusätze hinzufügen oder Motoröle der Klasse CD oder höher und keine Öle mit der Kennzeichnung "ENERGY CONSERVING II" verwenden.**
- **Darauf achten, dass keine Fremdkörper in das Kurbelgehäuse gelangen.**

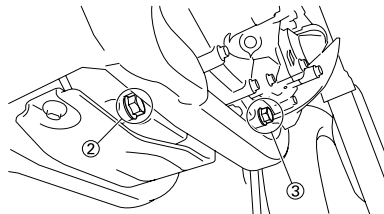
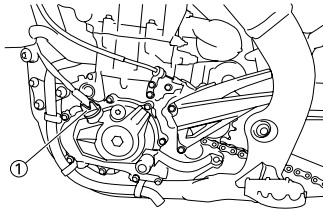
	<b>Empfohlene Marke: YAMALUBE</b>
	<b>Empfohlene Ölsorte</b>
	<b>SAE10W-30, SAE 10W-40, SAE10W-50, SAE 15W-40, SAE 20W-40 oder SAE 20W-50</b>
	<b>Empfohlene Ölklasse</b>
	<b>API Service, Sorte SG oder höher/JASO MA</b>



## MOTORÖL WECHSELN

1. Den Motor anlassen und einige Minuten lang betreiben.
2. Den Motor abstellen und ein Auffanggefäß unter den Motor stellen.
3. Demontieren:
  - Öleinfüllverschluss "1"

- Ablassschraube (samt Dichtring) "2"
  - Ablassschraube (samt Dichtring) "3"
- Das Motoröl ablassen.



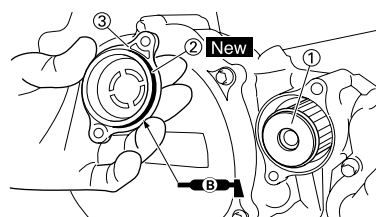
4. Falls der Ölfilter beim Ölwechsel zu erneuern ist, folgende Bauteile demontieren und anschließend wieder montieren.



### Arbeitsvorgang:

- a. Den Ölfilter-Gehäusedeckel "1" demontieren und den Ölfiltereinsatz "2" herausnehmen.
- b. Die O-Ringe "3" kontrollieren und, falls rissig oder beschädigt, erneuern.
- c. Den Ölfiltereinsatz und Ölfilter-Gehäusedeckel montieren.

	<b>Ölfilter-Gehäusedeckel:</b>
	<b>10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb)</b>



### 5. Montieren:

- Dichtungen **New**
- Ölablassschraube (Ölwanne)

	<b>Ölablassschraube (Ölwanne):</b>
	<b>20 Nm (2.0 m•kg, 14 ft•lb)</b>

- Ölablassschraube (Öltank)

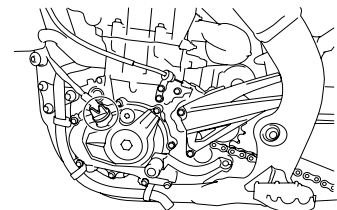
	<b>Ölablassschraube (Öltank):</b>
	<b>20 Nm (2.0 m•kg, 14 ft•lb)</b>



### 6. Einfüllen:

- Motoröl

	<b>Öleinfüllmenge:</b>
	<b>Ölwechsel ohne Filterwechsel:</b>
	<b>0.95 L (0.84 Imp qt, 1.00 US qt)</b>
	<b>Ölwechsel mit Filterwechsel:</b>
	<b>1.0 L (0.88 Imp qt, 1.06 US qt)</b>
	<b>Gesamtmenge:</b>
	<b>1.2 L (1.06 Imp qt, 1.27 US qt)</b>



### 7. Montieren:

- Öl-Einfüllverschluss

### 8. Kontrollieren:

- Motor (auf Ölaustritt)
- Ölstand

## ÖLDRUCK KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

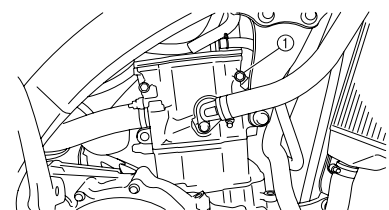
- Öldruck



### Arbeitsvorgang:

- a. Die Öldruck-Kontrollschraube "1" ein wenig lockern.
- b. Den Motor starten und im Leerlauf betreiben, bis Öl an der Öldruck-Kontrollschraube austritt. Tritt nach einer Minute kein Öl aus, den Motor sofort abstellen, um Schäden zu vermeiden.
- c. Ölkanäle und Ölpumpe auf Beschädigung oder Undichtigkeit prüfen.
- d. Nach der Fehlerbeseitigung den Motor starten und den Öldruck erneut kontrollieren.
- e. Die Öldruck-Kontrollschraube festziehen.

	<b>Öl Druck-Kontrollschraube:</b>
	<b>10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb)</b>




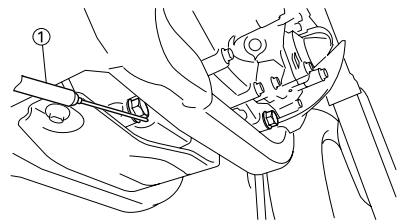
## LEERLAUFDREHZAHL EINSTELLEN

### HINWEIS

- Da der Luftdruck in Höhenlagen niedriger ist, wird das Kraftstoff-Luft-Gemisch fetter. Wenn die Motorleerlaufdrehzahl niedrig ist, Kaltstarteinrichtung (Choke) einige Klicks gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Leerlaufdrehzahl zu erhöhen.
- Vor dem Einstellen der Leerlaufdrehzahl sollte geprüft werden, ob der Kompressionsdruck der Vorgabe entspricht und dass der Luftfiltereinsatz nicht verschmutzt ist.
- Motorleerlaufdrehzahl bei vollständig gedrückter Kaltstarteinrichtung (Choke) überprüfen.

1. Den Motor anlassen und einige Minuten lang warmlaufen lassen, bis die vorgeschriebene Öltemperatur erreicht ist.
2. Zur Messung eine Temperatursonde "1" an das Gewinde der Ablassschraube anschließen.

	<b>Öltemperatur:</b> 55.0–65.0 °C (131–149°F)
---	---



3. Einstellung:
  - Leerlaufdrehzahl




### Arbeitsvorgang:

- a. Den Choke-Knopf/die Leerlaufschraube "1" in Richtung "a" oder "b" drehen, bis die vorgeschriebene Leerlaufdrehzahl erreicht ist.


### HINWEIS

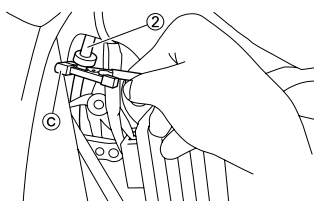
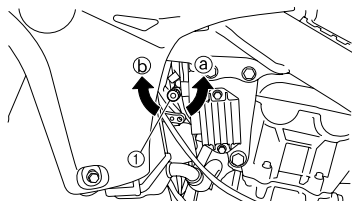
Mit Hilfe des Digital-Drehzahlmessers die Motordrehzahl messen. Hierzu muss der Detektor "c" in das Hochspannungskabel "2" der Zündspule eingedrückt sein.

	<b>Drehzahlmesser:</b> YU-39951-B/90890-06760
---	--

Zum Verringern der Leerlaufdrehzahl → Die Kaltstarteinrichtung (Choke) im Uhrzeigersinn drehen "a".

Zum Verringern der Leerlaufdrehzahl → Die Kaltstarteinrichtung (Choke) im Uhrzeigersinn drehen "b".

	<b>Leerlaufdrehzahl:</b> 1,900–2,100 U/min
---	---



## VENTILSPIEL EINSTELLEN

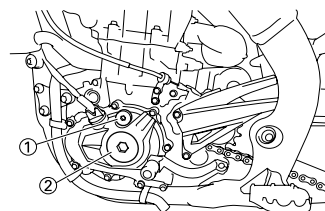
### HINWEIS

- Dieser Abschnitt ist für Personen, die über grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten in der Wartung von Yamaha-Motorrädern verfügen (z.B.: Yamaha-Händler, Wartungspersonal etc.). Personen mit geringen Kenntnissen und Fähigkeiten über Wartungsarbeiten wird empfohlen, keine Inspektionen, Einstellungen, Demontagen durchzuführen und Montagen nur mit Hilfe dieses Handbuchs vorzunehmen. Es könnten sonst Wartungsprobleme und mechanische Schäden auftreten.
- Das Ventilspiel sollte bei abgekühltem Motor eingestellt werden.

1. Demontieren:
  - Sitzbank  
Siehe unter "SITZBANK UND SEITENABDECKUNGEN DEMONTIEREN" in KAPITEL 4.
  - Kraftstofftank  
Siehe unter "KRAFTSTOFF-TANK" in KAPITEL 6.
2. Demontieren:
  - Zündkerze
  - Zylinderkopfdeckel  
Siehe unter "NOCKENWELLEN" in KAPITEL 4.


3. Demontieren:

- Rotor-Abdeckschraube "1"
- Kurbelwellen-Abdeckschraube "2"
- O-Ring



4. Kontrollieren:

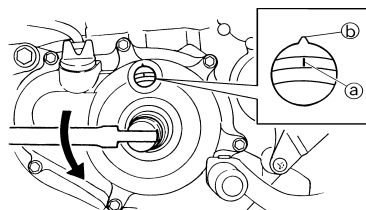
- Ventilspiel  
Nicht nach Vorgabe → Korrigieren.

	<b>Ventilspiel (kalt):</b> <b>Einlassventil:</b> 0.10–0.15 mm (0.0039–0.0059 in) <b>Auslassventil:</b> 0.20–0.25 mm (0.0079–0.0098 in)
---	--



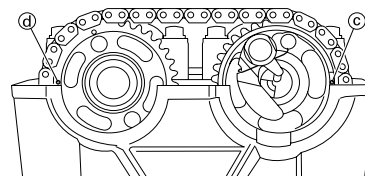
### Arbeitsvorgang:

- a. Die Kurbelwelle mit einem Schraubenschlüssel im Gegenuhrzeigersinn drehen.
- b. Die Markierung "a" auf dem Rotor mit der Markierung "b" auf dem Kurbelgehäusedeckel ausrichten.



### HINWEIS

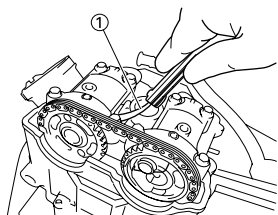
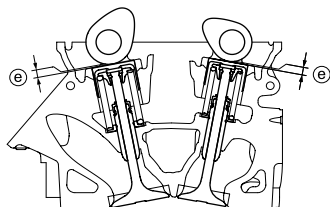
Darauf achten, dass die Ausrichtungsmarkierung "c" am Auslassnockenwellenrad und die Ausrichtungsmarkierung "d" des Einlassnockenwellenrads mit der Kante des Zylinderkopfs fluchten.



c. Das Ventilspiel "e" mit einer Fühlerlehre "1" messen.

### HINWEIS

Entspricht das gemessene Ventilspiel nicht der Vorgabe, muss das Messergebnis für spätere Zwecke notiert werden.



5. Einstellung:

- Ventilspiel

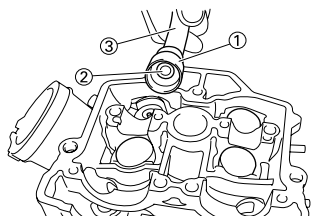


### Arbeitsvorgang:

- Die Einlass- und Auslass-Nockenwellen demontieren. Siehe unter "NOCKENWELLEN" in KAPITEL 4.
- Das Tassenstößel "1" und das Ventilplättchen "2" mit einem Ventil-Läppwerkzeug "3" ausbauen.

### HINWEIS

- Das Kurbelgehäuse am besten mit einem sauberen Tuch abdecken, damit keine Ventilplättchen hineinfallen können.
- Die entsprechende Einbaulage sämtlicher Tassenstößel und Ventilplättchen fest halten, damit sie wieder in ihre ursprüngliche Lage montiert werden können.



EX		
IN		

c. Das passende Ventilplättchen laut der entsprechenden Tabelle auswählen.

Stärkenbereich		Verfügbare Stärken: 25 Abstufungen
Nr. 120–Nr. 240	1.20 mm–2.40 mm	in Abstufungen von 0.05 mm

### HINWEIS

Die Stärke "a" des Ventilplättchens ist in Hundertstel von Millimetern auf dessen Oberseite angegeben.



d. Die letzte Ziffer auf dem Ventilplättchen wie folgt runden.

Letzte Ziffer auf dem Ventilplättchen	Gerundeter Wert
0, 1 oder 2	0
4, 5 oder 6	5
8 oder 9	10

### Beispiel:

Nummer des ausgebauten Ventilplättchens = 148  
Gerundeter Wert = 150

### HINWEIS

Ventilplättchen sind nur in Abstufungen von 0.05 mm erhältlich.

e. Die gerundete Ventilplättchen-Nummer sowie das gemessene Ventilspiel in der Tabelle für die Auswahl der Ventilplättchen ausfindig machen. Aus dem Schnittpunkt der beiden Koordinaten ergibt sich die neue Ventilplättchen-Nummer bzw. -Stärke.

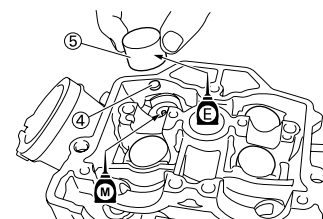
### HINWEIS

Die neue Ventilplättchen-Stärke dient zunächst nur als Bezugsgröße, denn das Ventilspiel muss erneut kontrolliert und gegebenenfalls korrigiert werden.

f. Die neuen Ventilplättchen "4" und Tassenstößel "5" einsetzen.

### HINWEIS

- Motoröl auf die Tassenstößel auftragen.
- Molybdändisulfidöl auf die Ventilschaft-Enden auftragen.
- Der Tassenstößel muss sich mit dem Finger mühelos drehen lassen.
- Die Tassenstößel und Ventilplättchen müssen in der ursprünglichen Lage montiert werden.



g. Die Einlass- und Auslass-Nockenwellen montieren. Siehe unter "NOCKENWELLEN" in KAPITEL 4.



## EINLASS

GEMESSE- NES SPIEL	NUMMER DES EINGEBAUTEN VENTILPLÄTTCHENS																								
	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240
0.00 - 0.04			120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230
0.05 - 0.09		120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235
0.10 - 0.15	SOLLSPIEL																								
0.16 - 0.20	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	
0.21 - 0.25	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240		
0.26 - 0.30	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240			
0.31 - 0.35	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240				
0.36 - 0.40	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240					
0.41 - 0.45	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240						
0.46 - 0.50	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240							
0.51 - 0.55	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240								
0.56 - 0.60	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240									
0.61 - 0.65	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240										
0.66 - 0.70	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240											
0.71 - 0.75	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240												
0.76 - 0.80	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240													
0.81 - 0.85	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240														
0.86 - 0.90	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240															
0.91 - 0.95	200	205	210	215	220	225	230	235	240																
0.96 - 1.00	205	210	215	220	225	230	235	240																	
1.01 - 1.05	210	215	220	225	230	235	240																		
1.06 - 1.10	215	220	225	230	235	240																			
1.11 - 1.15	220	225	230	235	240																				
1.16 - 1.20	225	230	235	240																					
1.21 - 1.25	230	235	240																						
1.26 - 1.30	235	240																							
1.31 - 1.35	240																								

VENTILSPIEL (KALT):  
 0.10– 0.15 mm  
 Beispiel: Eingebaut ist Nr. 175  
 Gemessenes Spiel ist 0.23 mm  
 175er durch 185er Plättchen ersetzen  
 Ventilplättchen- Nummer: (Beispiel)  
 Nr. 175 = 1.75 mm  
 Nr. 185 = 1.85 mm

## AUSLASS

GEMESSE- NES SPIEL	NUMMER DES EINGEBAUTEN VENTILPLÄTTCHENS																								
	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240
0.00 ~ 0.04					120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220
0.05 ~ 0.09				120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225
0.10 ~ 0.14			120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230
0.15 ~ 0.19		120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235
0.20 ~ 0.25	SOLLSPIEL																								
0.26 ~ 0.30	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	
0.31 ~ 0.35	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240		
0.36 ~ 0.40	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240			
0.41 ~ 0.45	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240				
0.46 ~ 0.50	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240					
0.51 ~ 0.55	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240						
0.56 ~ 0.60	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240							
0.61 ~ 0.65	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240								
0.66 ~ 0.70	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240									
0.71 ~ 0.75	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240										
0.76 ~ 0.80	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240											
0.81 ~ 0.85	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240												
0.86 ~ 0.90	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240													
0.91 ~ 0.95	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240														
0.96 ~ 1.00	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240															
1.01 ~ 1.05	200	205	210	215	220	225	230	235	240																
1.06 ~ 1.10	205	210	215	220	225	230	235	240																	
1.11 ~ 1.15	210	215	220	225	230	235	240																		
1.16 ~ 1.20	215	220	225	230	235	240																			
1.21 ~ 1.25	220	225	230	235	240																				
1.26 ~ 1.30	225	230	235	240																					
1.31 ~ 1.35	230	235	240																						
1.36 ~ 1.40	235	240																							
1.41 ~ 1.45	240																								

VENTILSPIEL (KALT):  
 0.20 – 0.25 mm  
 Beispiel: Eingebaut ist Nr. 175  
 Gemessenes Spiel ist 0.32 mm  
 175er durch 185er Plättchen ersetzen  
 Ventilplättchen- Nummer: (Beispiel)  
 Nr. 175 = 1.75 mm  
 Nr. 185 = 1.85 mm



## FAHRWERK

### HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN

#### ⚠️ WARNUNG

Die Bremshydraulik in folgenden Fällen entlüften:

- Die Anlage wurde zerlegt.
- Ein Bremsschlauch wurde gelöst oder erneuert.
- Der Flüssigkeitsstand ist sehr niedrig.
- Die Bremse funktioniert nicht einwandfrei.

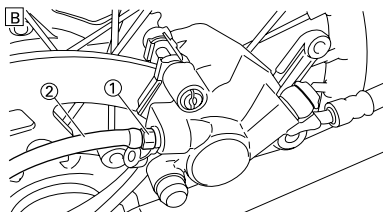
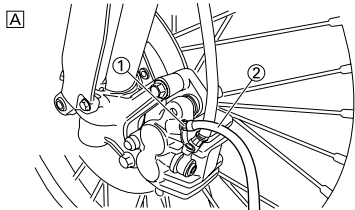
Eine nicht korrekt durchgeführte Entlüftung kann die Bremsleistung beeinträchtigen.

1. Demontieren:
  - Vorratsbehälter-Deckel
  - Membran
  - Schwimmer (Vorderradbremse)
  - Protektor (Hinterradbremse)
2. Ablassen:
  - Bremsflüssigkeit



#### Hydraulik entlüften:


- a. Den Vorratsbehälter mit der empfohlenen Bremsflüssigkeit auffüllen.
- b. Die Membran einsetzen. Darauf achten, dass keine Flüssigkeit verschüttet wird und dass der Vorratsbehälter nicht überläuft.
- c. Einen durchsichtigen Kunststoffschlauch "2" fest an der Bremssattel-Entlüftungsschraube "1" anschließen.



- A. Vorn  
B. Hinten

- d. Das freie Schlauchende in einen Auffangbehälter führen.
- e. Den Bremshebel mehrmals langsam betätigen.

- f. Den entsprechenden Bremshebel betätigen. Den Bremshebel kräftig betätigen und in dieser Stellung halten.
- g. Die Entlüftungsschraube lockern, woraufhin der Hebel sich bis auf den Anschlag zubewegt.
- h. Sobald der Hebel den Anschlag erreicht hat, die Entlüftungsschraube festziehen und dann den Hebel loslassen.

	<b>Entlüftungsschraube:</b> <b>6 Nm (0.6 m•kg, 4.3 ft•lb)</b>
---	--

- i. Die Schritte (e) bis (h) so lange wiederholen, bis keine Luftbläschen mehr im Kunststoffschlauch zu sehen sind.

#### HINWEIS

Kann die Bremsanlage nicht zufrieden stellend entlüftet werden, sollte die Flüssigkeit einige Stunden ruhen. Den Entlüftungsvorgang erst dann wieder aufnehmen, wenn keine Luftbläschen mehr in der Flüssigkeit erkennbar sind.

- j. Den Vorratsbehälter bis zum vorgeschriebenen Stand mit der empfohlenen Bremsflüssigkeit auffüllen.

#### ⚠️ WARNUNG


Nach dem Entlüften der hydraulischen Anlage muss die Bremse auf einwandfreie Funktion überprüft werden.

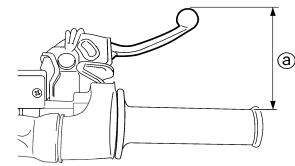


3. Montieren:
  - Protektor (Hinterradbremse)
  - Schwimmer (Vorderradbremse)
  - Membran
  - Vorratsbehälter-Deckel

#### VORDERRADBREMSE EINSTELLEN

1. Kontrollieren:
  - Handbremshebel-Position "a"

	<b>Handbremshebel-Position "a":</b>
<b>Standard-einstellung</b>	<b>Einstellbereich</b>
<b>95 mm (3.74 in)</b>	<b>86–105 mm (3.39–4.13 in)</b>

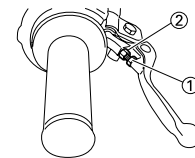


2. Demontieren:
  - Handbremshebel-Abdeckung
3. Einstellung:
  - Handbremshebel-Position




#### Handbremshebel-Position einstellen:

- a. Die Sicherungsmutter "1" lockern.
- b. Die Einstellschraube "2" verdrehen, bis die Hebelposition "a" im Sollbereich ist.



- c. Die Sicherungsmutter festziehen.

	<b>Sicherungsmutter:</b> <b>5 Nm (0.5 m •kg, 3.6 ft•lb)</b>
---	--

#### ⚠️ WARNUNG


Die Sicherungsmutter muss vorschriftsmäßig festgezogen werden, um eine Beeinträchtigung der Bremsfunktion zu vermeiden.

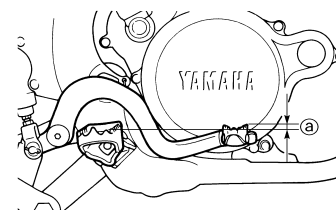


4. Montieren:
  - Handbremshebel-Abdeckung

#### HINTERRADBREMSE EINSTELLEN

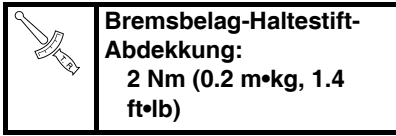
1. Kontrollieren:
  - Fußbremshebel-Position "a"
 Nicht nach Vorgabe → Korrigieren.

	<b>Fußbremshebel-Position "a":</b> <b>Null mm (Null in)</b>
---	--

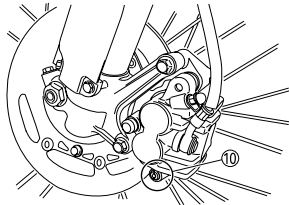




- j. Die Bremsbelag-Haltestift-Abdeckung "10" montieren.



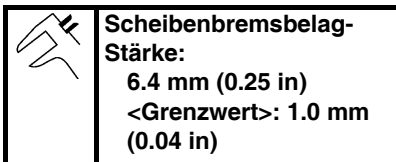
**Bremsbelag-Haltestift-Abdeckung:**  
**2 Nm (0.2 m•kg, 1.4 ft•lb)**



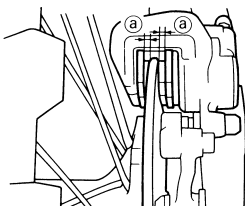
3. Kontrollieren:
- Bremsflüssigkeitsstand  
 Siehe unter "BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN".
4. Kontrollieren:
- Funktion des Handbremshebels  
 Weich/schwammig → Bremshydraulik entlüften.  
 Siehe unter "HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN".

## HINTERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE KONTROLLIEREN UND WECHSELN

1. Kontrollieren:
- Scheibenbremsbelag-Stärke "a"  
 Nicht nach Vorgabe → Satzweise erneuern.



**Scheibenbremsbelag-Stärke:**  
**6.4 mm (0.25 in)**  
**<Grenzwert>: 1.0 mm (0.04 in)**

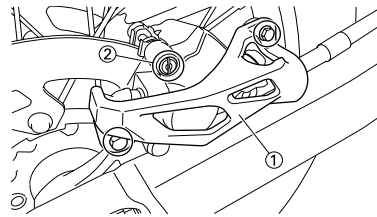


2. Erneuern:
- Scheibenbremsbelag

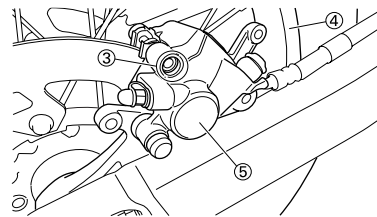


## Scheibenbremsbelag erneuern:

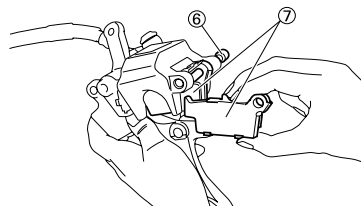
- a. Den Protaktor "1" und die Bremsbelag-Haltestift-Abdeckung "2" demontieren.



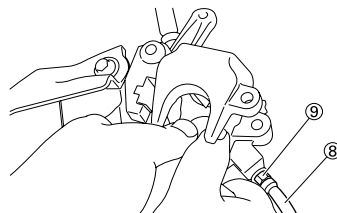
- b. Den Bremsbelag-Haltestift "3" lockern.  
 c. Das Hinterrad "4" und den Bremssattel "5" demontieren. Siehe unter "VORDER- UND HINTERRAD" in KAPITEL 5.



- d. Den Bremsbelag-Haltestift "6" und die Bremsbeläge "7" demontieren.



- e. Einen durchsichtigen Kunststoffschlauch "8" an der Entlüftungsschraube "9" befestigen und dessen Ende in einen Auffangbehälter führen.

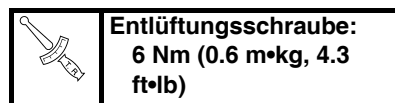


- f. Die Entlüftungsschraube lockern und dann den Bremskolben mit den Fingern in den Bremssattel zurückdrücken.

### ⚠️ WARNUNG

**Die abgelassene Bremsflüssigkeit nicht wieder verwenden.**

- g. Die Entlüftungsschraube festziehen.

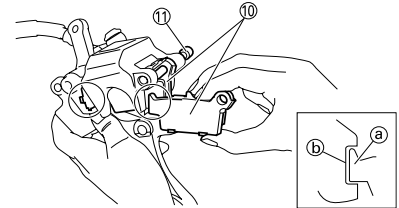


**Entlüftungsschraube:**  
**6 Nm (0.6 m•kg, 4.3 ft•lb)**

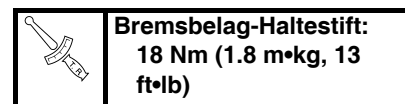
- h. Die Bremsbeläge "10" und den Bremsbelag-Haltestift "11" montieren.

### HINWEIS

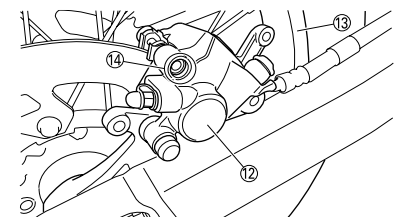
- Die Bremsbeläge so montieren, dass deren Haltenasen "a" in den entsprechenden Aufnahmen "b" des Bremssattels sitzen.
- Den Bremsbelag-Haltestift provisorisch anziehen.



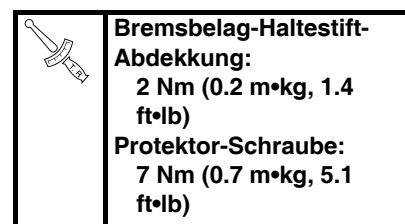
- i. Den Bremssattel "12" und das Hinterrad "13" montieren. Siehe unter "VORDER- UND HINTERRAD" in KAPITEL 5.  
 j. Den Bremsbelag-Haltestift "14" festziehen.



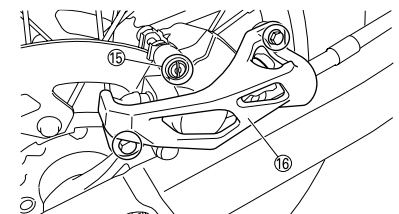
**Bremsbelag-Haltestift:**  
**18 Nm (1.8 m•kg, 13 ft•lb)**



- k. Die Bremsbelag-Haltestift-Abdeckung "15" und den Protaktor "16" montieren.



**Bremsbelag-Haltestift-Abdeckung:**  
**2 Nm (0.2 m•kg, 1.4 ft•lb)**  
**Protaktor-Schraube:**  
**7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb)**



3. Kontrollieren:
- Bremsflüssigkeitsstand  
 Siehe unter "BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN".

## 4. Kontrollieren:

- Funktion des Fußbremshebels Weich/schwammig → Bremshydraulik entlüften. Siehe unter "HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN".

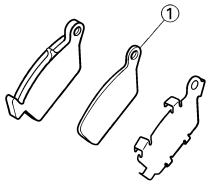
## SCHEIBENBREMSBELAG-ISOLIERUNG DER HINTERRADBREMSE KONTROLLIEREN

### 1. Demontieren:

- Scheibenbremsbelag Siehe unter "HINTERRADSCHEIBENBREMSBELÄGE KONTROLLIEREN UND WECHSELN".

### 2. Kontrollieren:

- Hinterrad-Scheibenbremsbelag-Isolierung "1" Beschädigt → Erneuern.



## BREMFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN

1. Sicherstellen, dass der Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter waagrecht steht.
2. Kontrollieren:
  - Bremsflüssigkeitsstand Niedrig → Korrigieren.

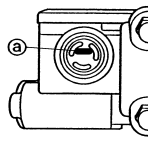


**Empfohlene Bremsflüssigkeit:**  
DOT Nr.4

## ⚠️ WARNUNG

- Nur die empfohlene Bremsflüssigkeit verwenden. Andere Bremsflüssigkeiten können die Bremsfunktion beeinträchtigen.
- Ausschließlich Bremsflüssigkeit gleicher Marke und gleichen Typs nachfüllen. Das Mischen verschiedener Bremsflüssigkeiten kann die Bremsfunktion beeinträchtigen.
- Beim Nachfüllen darauf achten, dass kein Wasser in den Vorratsbehälter gelangt.
- Bremsflüssigkeit greift Lack und Kunststoff an. Deshalb vorsichtig handhaben und verschüttete Flüssigkeit sofort abwischen.

A

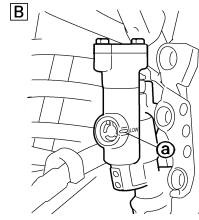


a. Mindeststand-Markierung

A. Vorn

B. Hinten

B



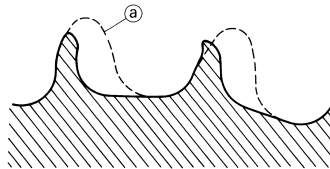
## RITZEL KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

- Kettenradzähne "a" Stark verschlissen → Erneuern.

## HINWEIS

Kettenräder und Antriebskette satzweise erneuern.



## ANTRIEBSKETTE KONTROLLIEREN

### 1. Messen:

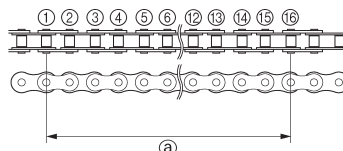
- Länge "a" der Kette über 15 Glieder Nicht nach Vorgabe → Erneuern.



**Länge a der Kette über 15 Glieder:**  
**<Grenzwert>: 242.9 mm (9.563 in)**

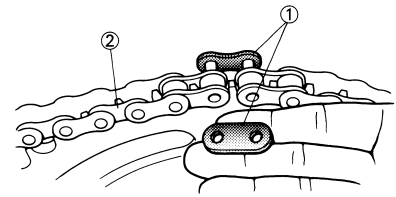
## HINWEIS

- Beim Messen der Kettenglieder die Antriebskette mit den Fingern straffen.
- Die Messung, wie in der Abbildung gezeigt, zwischen den Rollen "1" und "16" vornehmen.
- Die Kette an mehreren Stellen messen.



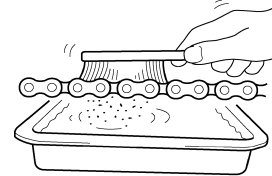
## 2. Demontieren:

- Kettenschlossfeder
- Kettenschloss "1"
- Antriebskette "2"



## 3. Reinigen:

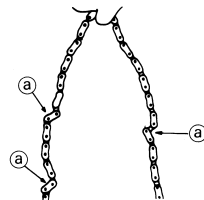
- Antriebskette Die Kette in ein Gefäß mit Petroleum legen und den Schmutz so gut wie möglich abbürsten. Anschließend die Kette aus dem Petroleumbad herausnehmen und trocknen.



L2510301

## 4. Kontrollieren:

- Beweglichkeit "a" der Antriebskette Die Antriebskette beim Reinigen und Schmieren, wie in der Abbildung gezeigt, fest halten. Steif → Antriebskette erneuern.

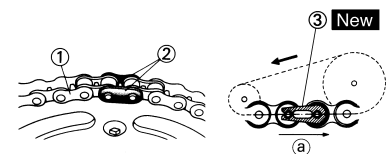


## 5. Montieren:

- Antriebskette "1"
- Kettenschloss "2"
- Kettenschlossfeder "3" **New**

## ⚠️ WARNUNG

Die Kettenschlossfeder muss, wie in der Abbildung gezeigt, montiert werden.



a. Drehrichtung




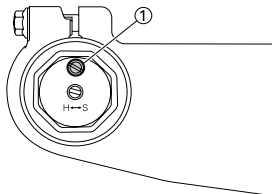
## GABEL-LUFTDRUCK AUSGLEICHEN

### HINWEIS

Wenn die Gabel am Anfang des Federwegs steif ist, muss der Gabel-Luftdruck ausgeglichen werden.

1. Das Motorrad aufbocken, um das Vorderrad vom Boden abzuheben.
2. Die Entlüftungsschraube "1" herausdrehen, um den Gabel-Luftdruck auszugleichen.
3. Montieren:
  - Entlüftungsschraube


	<b>Entlüftungsschraube:</b> 1 Nm (0.1 m•kg, 0.7 ft•lb)
---	---

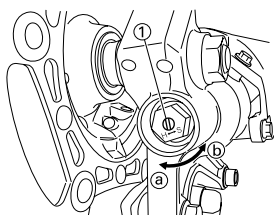


## ZUGSTUFEN-DÄMPFUNGSKRAFT DER TELESKOPGABEL EINSTELLEN

1. Einstellung:
  - Zugstufen-Dämpfungskraft (durch Verdrehen der Einstellschraube "1")

<b>Härter "a" → Zugstufen-Dämpfungskraft erhöhen. (Einstellschraube "1" hineindrehen.)</b>
<b>Weicher "b" → Zugstufen-Dämpfungskraft reduzieren. (Einstellschraube "1" herausdrehen.)</b>

	<b>Einstellbereich:</b>	
<b>Maximal</b>	<b>Minimal</b>	
<b>Vollständig hineingedreht</b>	<b>20.Raststellung (aus der Maximalstellung)</b>	



- **STANDARD-EINSTELLUNG:**  
Die Einstellschraube völlig hineindrehten und dann um die vorgeschriebene Anzahl Raststellungen herausdrehen.

	<b>Standard-einstellung:</b> <b>10. Raststellung</b>
---	---

### ACHTUNG

Den Einstellmechanismus nie über die Minimal- oder Maximaleinstellung hinausdrehen, um diesen nicht zu beschädigen.


### ⚠ WARNUNG

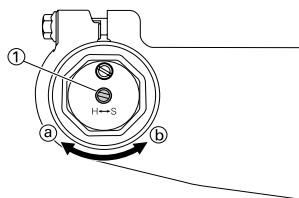
Sicherstellen, dass beide Gabelbeine gleichmäßig eingestellt sind. Eine ungleichmäßige Einstellung beeinträchtigt das Fahrverhalten.

## DRUCKSTUFEN-DÄMPFUNGSKRAFT DER TELESKOPGABEL EINSTELLEN


1. Einstellung:
  - Druckstufen-Dämpfungskraft (durch Verdrehen der Einstellschraube "1")

<b>Härter "a" → Druckstufen-Dämpfungskraft erhöhen. (Einstellschraube "1" hineindrehen.)</b>
<b>Weicher "b" → Druckstufen-Dämpfungskraft reduzieren. (Einstellschraube "1" herausdrehen.)</b>

	<b>Einstellbereich:</b>	
<b>Maximal</b>	<b>Minimal</b>	
<b>Vollständig hineingedreht</b>	<b>20.Raststellung (aus der Maximalstellung)</b>	



- **STANDARD-EINSTELLUNG:**  
Die Einstellschraube völlig hineindrehten und dann um die vorgeschriebene Anzahl Raststellungen herausdrehen.

	<b>Standard-einstellung:</b> <b>13. Raststellung</b> <b>* 12. Raststellung</b>
---	--

\* Nicht USA und CDN

### ACHTUNG

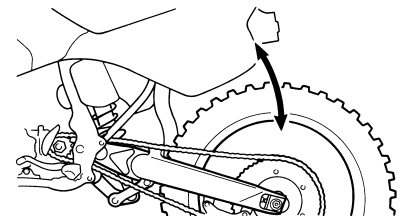
Den Einstellmechanismus nie über die Minimal- oder Maximaleinstellung hinausdrehen, um diesen nicht zu beschädigen.

### ⚠ WARNUNG

Sicherstellen, dass beide Gabelbeine gleichmäßig eingestellt sind. Eine ungleichmäßige Einstellung beeinträchtigt das Fahrverhalten.


## HINTERRAD-STOSSDÄMPFER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
  - Leichtgängigkeit der Schwinge Geräuschvoll/stockend → Drehpunkte schmieren/ in Stand setzen.
  - Beschädigt/undicht → Erneuern.

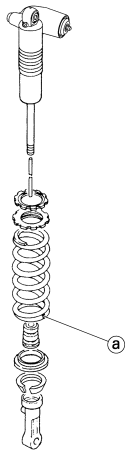


## FEDERVORSPANNUNG DER HINTERRAD-STOSSDÄMPFER EINSTELLEN

1. Das Motorrad aufbocken, um das Hinterrad vom Boden abzuheben.
2. Messen:
  - Einbaulänge der Feder

	<b>Standard-Einbaulänge:</b>	
<b>KENNMARKIERUNG/ MENGE</b>	<b>Abstand</b>	
<b>Weiß/1</b>	<b>252 mm</b> <b>(9.92 in)</b>	<b>*253 mm</b> <b>(9.96 in)</b>

\* Nicht USA und CDN



### HINWEIS

- Die Kennmarkierung "a" ist am Federende angebracht.
- Die Federdaten können in den verschiedenen Produktionschargen unterschiedlich ausfallen.

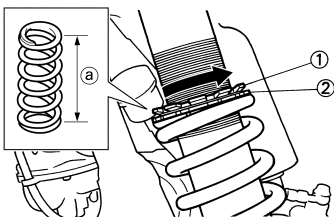
3. Einstellung:
  - Federvorspannung



### Arbeitsvorgang:

- a. Die Sicherungsmutter "1" lockern.
- b. Die Einstellmutter "2" so weit lösen, bis zwischen Feder und Einsteller etwas Spiel entsteht.
- c. Länge "a" der ungespannten Feder messen.
- d. Die Einstellmutter "2" verdrehen.

**Härter → Federvorspannung erhöhen. (Einstellmutter "2" hineindrehen.)**  
**Weicher → Federvorspannung reduzieren. (Einstellmutter "2" herausdrehen.)**



Einstellbereich:	
Maximal	Minimal
<b>Position, bei der die Feder von ihrer ungespannten Länge um 18 mm (0.71 in) hineingedreht ist.</b>	<b>Position, bei der die Feder von ihrer ungespannten Länge um 1.5 mm (0.06 in) hineingedreht ist.</b>


### HINWEIS

- Vor der Einstellung die Ringe von jeglichem Schmutz und Schlamm befreien.
- Die Einbaulänge der Feder ändert sich um 1.5 mm (0.06 in) pro Umdrehung des Federvorspannings.

### ACHTUNG

**Den Einstellmechanismus nie über die Minimal- oder Maximaleinstellung hinausdrehen.**

e. Die Sicherungsmutter festziehen.

	<b>Sicherungsmutter:</b> 30 Nm (3.0 m•kg, 22 ft•lb)
---	--

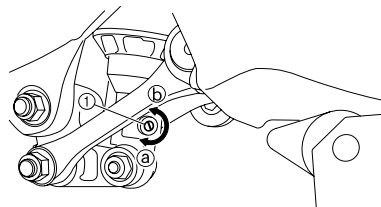


### ZUGSTUFEN-DÄMPFUNGSKRAFT DER HINTERRAD-STOSSDÄMPFER EINSTELLEN


1. Einstellung:
  - Zugstufen-Dämpfungskraft (durch Verdrehen der Einstellschraube "1")

**Härter "a" → Zugstufen-Dämpfungskraft erhöhen. (Einstellschraube "1" hineindrehen.)**  
**Weicher "b" → Zugstufen-Dämpfungskraft reduzieren. (Einstellschraube "1" herausdrehen.)**

Einstellbereich:	
Maximal	Minimal
<b>Vollständig hineingedreht</b>	<b>30.Raststellung (aus der Maximalstellung)</b>



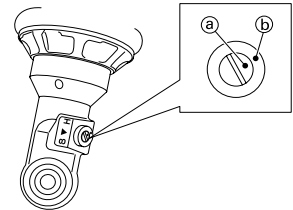
- **STANDARD-EINSTELLUNG:** Die Einstellschraube völlig hineindrehen und dann um die vorgeschriebene Anzahl Raststellungen herausdrehen. (Die Körnermarkierung "a" auf der Einstellschraube muss mit der entsprechenden Gegenmarkierung "b" fluchten.)

	<b>Standard-einstellung:</b> Ca. 14. Raststellung * Ca. 16. Raststellung
---	--

\* Nicht USA und CDN

### ACHTUNG

**Den Einstellmechanismus nie über die Minimal- oder Maximaleinstellung hinausdrehen, um diesen nicht zu beschädigen.**

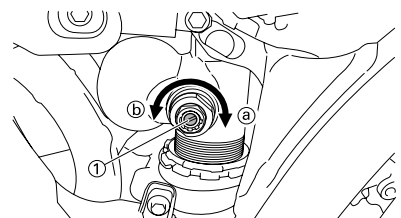


### UNTERE DRUCKSTUFEN-DÄMPFUNGSKRAFT DER HINTERRAD-STOSSDÄMPFER EINSTELLEN

1. Einstellung:
  - untere Druckstufen-Dämpfungskraft (durch Verdrehen der Einstellschraube "1")


**Härter "a" → Untere Druckstufen-Dämpfungskraft erhöhen. (Einstellschraube "1" hineindrehen.)**  
**Weicher "b" → Untere Druckstufen-Dämpfungskraft reduzieren. (Einstellschraube "1" herausdrehen.)**

Einstellbereich:	
Maximal	Minimal
<b>Vollständig hineingedreht</b>	<b>20.Raststellung (aus der Maximalstellung)</b>



- **STANDARD-EINSTELLUNG:** Die Einstellschraube völlig hineindrehen und dann um die vorgeschriebene Anzahl Raststellungen herausdrehen. (Die Körnermarkierung "a" auf der Einstellschraube muss mit der entsprechenden Gegenmarkierung "b" fluchten.)

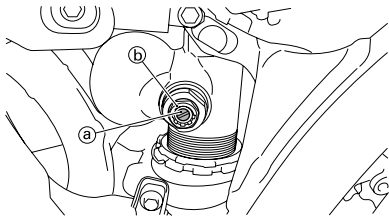


	<b>Standard-einstellung:</b> <b>Ca. 8. Raststellung</b> <b>* Ca. 12. Raststellung</b>
---	---

\* Nicht USA und CDN

### ACHTUNG

Den Einstellmechanismus nie über die Minimal- oder Maximaleinstellung hinausdrehen, um diesen nicht zu beschädigen.




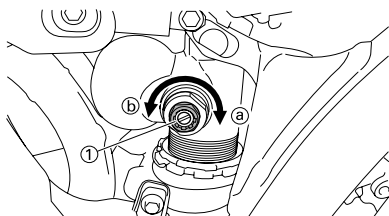
### OBERE DRUCKSTUFEN-DÄMPFUNGSKRAFT DER HINTERRAD-STOSSDÄMPFER EINSTELLEN

- Einstellung:
  - Obere Druckstufen-Dämpfungskraft (durch Verdrehen der Einstellschraube "1")


**Härter "a" → Obere Druckstufen-Dämpfungskraft erhöhen. (Einstellschraube "1" hineindrehen.)**

**Weicher "b" → Obere Druckstufen-Dämpfungskraft reduzieren. (Einstellschraube "1" herausdrehen.)**

	<b>Einstellbereich:</b>	
	<b>Maximal</b>	<b>Minimal</b>
	<b>Vollständig hineingedreht</b>	<b>2 Umdrehungen heraus (aus der Maximalstellung)</b>



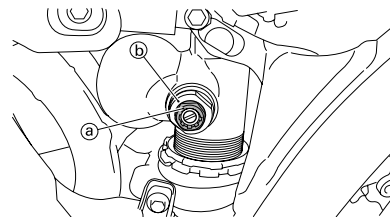
- STANDARD-EINSTELLUNG:** Die Einstellschraube völlig hineindrehen und dann um die vorgeschriebene Anzahl Umdrehungen herausdrehen. (Die Körnermarkierung "a" auf der Einstellschraube muss mit der entsprechenden Gegenmarkierung "b" fluchten.)

	<b>Standard-einstellung:</b> <b>Ca. 1 1/4 Umdrehungen heraus</b> <b>1 1/2 Umdrehungen heraus</b>
---	--

\* Nicht USA und CDN


### ACHTUNG

Den Einstellmechanismus nie über die Minimal- oder Maximaleinstellung hinausdrehen, um diesen nicht zu beschädigen.



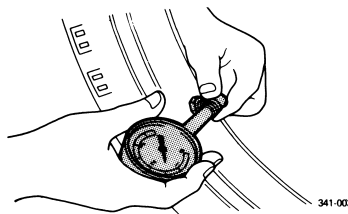
### REIFENLUFTDRUCK KONTROLLIEREN

- Messen:
  - Reifenluftdruck
  - Nicht nach Vorgabe → Korrigieren.

	<b>Standard-Reifenluftdruck:</b> <b>100 kPa (1.0 kgf/cm<sup>2</sup>, 15 psi)</b>
---	---

### HINWEIS

- Den Reifenluftdruck bei kaltem Reifen kontrollieren.
- Bei zu niedrigem Reifenluftdruck besteht die Gefahr, dass der Reifen auf der Felge rutscht.
- Ein schräg stehender Ventilschaft deutet darauf hin, dass der Reifen sich verschoben hat.
- Falls der Ventilschaft schräg steht, sitzt der Reifen falsch auf. In diesem Fall die Reifenlage korrigieren.

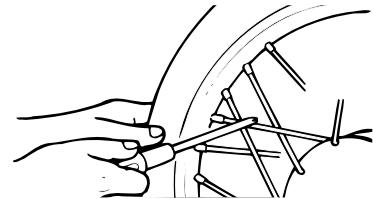


### SPEICHEN KONTROLLIEREN UND FESTZIEHEN

Folgender Arbeitsablauf gilt für sämtliche Speichen.

- Kontrollieren:
  - Speichen
  - Verbogen/beschädigt → Erneuern.

Speiche lose → Spannen.  
Die Speichen einzeln mit einem Schraubendreher abklopfen.



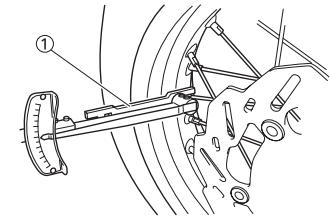
### HINWEIS


Eine ausreichend gespannte Speiche klingt laut und deutlich; eine lockere Speiche klingt dumpf.


- Festziehen:
  - Speichen (mit Nippelspanner "1")

### HINWEIS

Die Speichen müssen vor und nach der Einfahrzeit festgezogen werden.

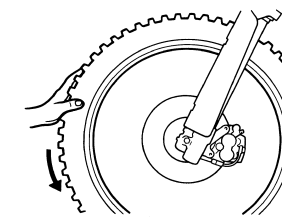


	<b>Speichennippel-Schlüssel</b> <b>YM-01521/90980-01521</b>
---	--

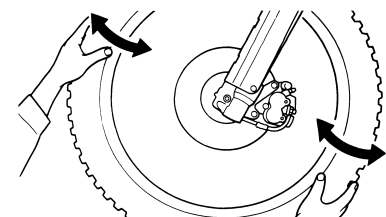
	<b>Speichen:</b> <b>3 Nm (0.3 m•kg, 2.2 ft•lb)</b>
---	---

### RÄDER KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Felgenschlag
  - Das Rad anheben und drehen.
  - Anormaler Schlag → Erneuern.



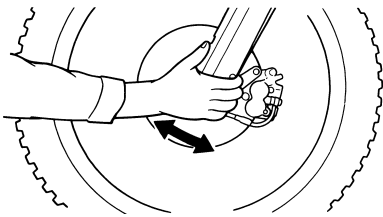
- Kontrollieren:
  - Lagerspiel
  - Vorhanden → Erneuern.



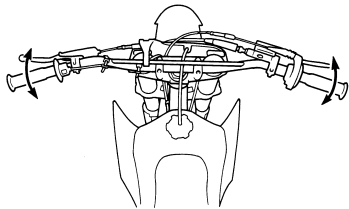


## LENKKOPF KONTROLLIEREN UND EINSTELLEN

- Den Motor so aufbocken, dass das Vorderrad frei in der Luft schwebt. **WARNUNG! Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.**
- Kontrollieren:
  - Lenkachse  
Die Gabelholme am unteren Ende umfassen und die Teleskopgabel hin und her bewegen. Spiel vorhanden → Lenkkopflager einstellen.



- Kontrollieren:
  - Leichtgängigkeit der Lenkung  
Lenker von Anschlag zu Anschlag schwenken. Stockend → Ringmutter einstellen.



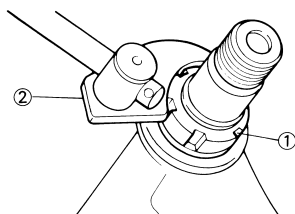
- Einstellung:
  - Ringmutter



### Ringmutter einstellen:

- Das Nummernschild demonstrieren.
- Den Lenker und die obere Gabelbrücke demontieren.
- Die Ringmutter "1" mit dem Hakenschlüssel "2" lökern.

	<b>Hakenschlüssel:</b> <b>YU-33975/90890-01403</b>
--	---



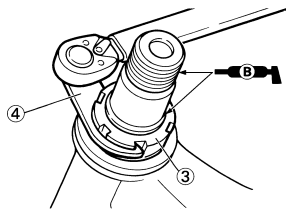
- Die Ringmutter "3" mit dem Hakenschlüssel "4" festziehen.

### HINWEIS

- Das Gewinde der Lenkachse mit Lithiumseifenfett bestreichen.
- Den Drehmomentschlüssel im rechten Winkel zum Hakenschlüssel ansetzen.

	<b>Hakenschlüssel:</b> <b>YU-33975/90890-01403</b>
--	---

	<b>Ringmutter (provisorisches Anzugsmoment):</b> <b>38 Nm (3.8 m•kg, 27 ft•lb)</b>
--	---



- Die Ringmutter um eine Umdrehung lökern.
- Die Ringmutter mit dem Hakenschlüssel festziehen.

### ⚠ WARNUNG

Überziehen vermeiden.

	<b>Ringmutter (provisorisches Anzugsmoment):</b> <b>7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb)</b>
--	---

- Zur Kontrolle die Lenkachse von Anschlag zu Anschlag bewegen. Bei der geringsten Schwergängigkeit müssen der Lenkkopf zerlegt und die Lager geprüft werden.
- Beilagscheibe "5", obere Gabelbrücke "6", Lenkkopfmutter "7", Lenker "8", obere Lenker-Halterung "9" und Nummernschild "10" montieren.

### HINWEIS

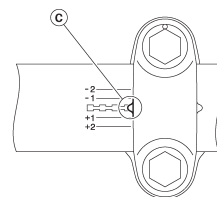
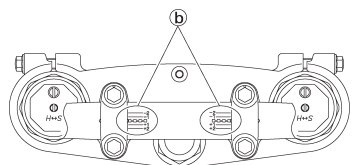
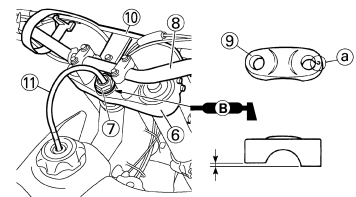
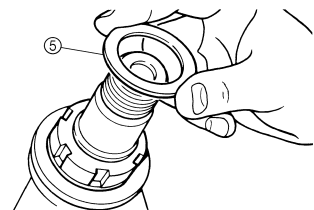
- Beim Einbau die Kontaktfläche der Lenkkopfmutter mit Lithiumseifenfett bestreichen.
- Die obere Lenker-Halterung muss so montiert werden, dass die Körnermarkierung "a" nach vorn gerichtet ist.
- Den Lenker so montieren, dass die Markierungen "b" an beiden Seiten fluchten.

- Den Lenker so montieren, dass der Vorsprung "c" der oberen Lenker-Halterung auf die Lenker-Markierung ausgerichtet ist, wie dargestellt.
- Das Ende des Kraftstofftank-Belüftungsschlauchs "11" in die Bohrung der Lenkachse stecken.

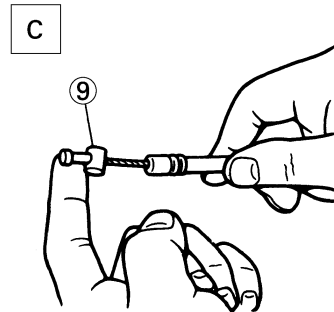
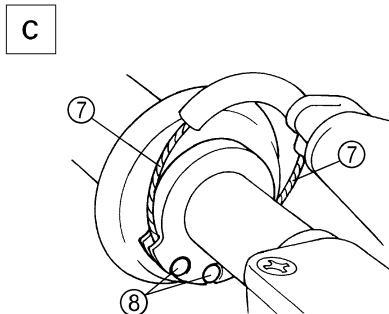
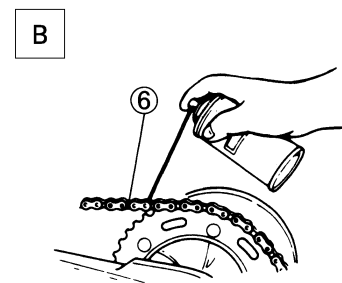
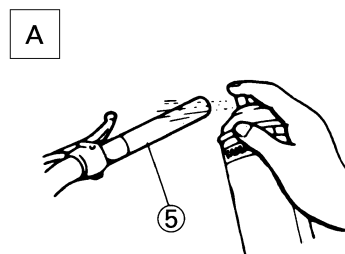
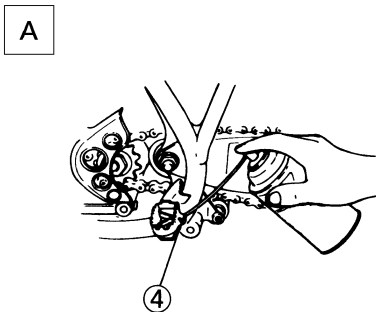
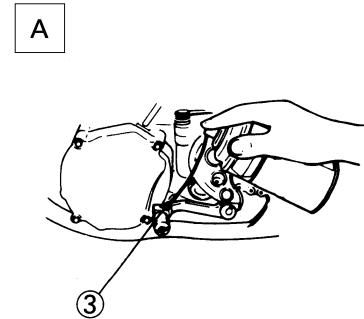
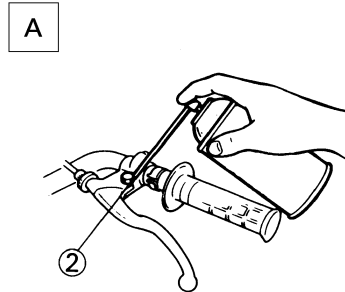
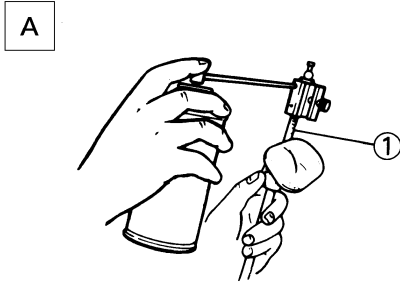
### ACHTUNG

Zuerst die Schrauben an der Vorderseite festziehen, danach die Schrauben an der Hinterseite vorschriftsmäßig festziehen.

	<b>Lenkkopfmutter:</b> <b>145 Nm (14.5 m•kg, 105 ft•lb)</b>
	<b>Obere Lenker-Halterung:</b> <b>28 Nm (2.8 m•kg, 20 ft•lb)</b>
	<b>Klemmschraube (obere Gabelbrücke):</b> <b>21 Nm (2.1 m•kg, 15 ft•lb)</b>
	<b>Nummernschild:</b> <b>7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb)</b>



## SCHMIERUNG



Um einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten, sollte das Motorrad bei der Instandsetzung, nach dem Einfahren sowie nach jedem Rennen sachgemäß geschmiert werden.

1. Sämtliche Seilzüge
2. Kupplungshebel-Drehpunkt
3. Fußschalthebel-Drehpunkt
4. Fußrasten-Drehpunkt
5. Gasdrehgriff-Kontaktfläche zum Lenker
6. Antriebskette
7. Seilzug-Führung
8. Gaszug-Ende
9. Kupplungszug-Ende

- A. Yamaha-Seilzugschmiermittel o. Ä verwenden.
- B. SAE 10W-40 Motoröl oder O-Ring-Kettenspray verwenden.
- C. Hochqualitatives leichtes Lithiumseifenfett verwenden.

### **⚠️ WARNUNG**

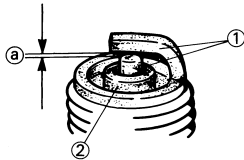
**Überschüssiges Fett abwischen und von den Bremscheiben fern halten.**

## ELEKTRISCHE ANLAGE ZÜNDKERZEN KONTROLLIEREN

1. Demontieren:
  - Zündkerze
2. Kontrollieren:
  - Elektrode "1"
  - Verschlissen/beschädigt → Erneuern.
  - Isolator-Färbung "2"
  - Die normale Färbung ist Rehbraun.
  - Färbung anormal → Zustand des Motors kontrollieren.

### HINWEIS

Bei andauerndem Betrieb mit niedrigen Drehzahlen verfärbt sich der Isolator schwarz, auch wenn das Kraftstoff-Luft-Gemisch normal ist.

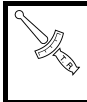


3. Messen:
  - Elektrodenabstand "a"
  - (mit einer Fühlerlehre)
  - Nicht nach Vorgabe → Korrigieren.



**Elektrodenabstand:**  
0.7–0.8 mm  
(0.028–0.031 in)

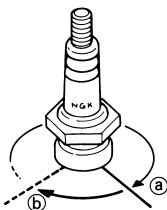
4. Die Zündkerze ggf. mit einem Zündkerzenreiniger reinigen.
5. Festziehen:
  - Zündkerze



**Zündkerze:**  
13 Nm (1.3 m•kg, 9.4 ft•lb)

### HINWEIS

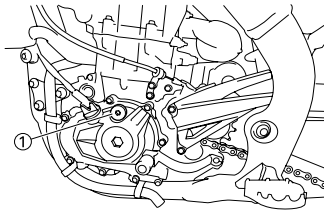
- Vor dem Einschrauben der Zündkerze müssen Kerzenkörper und Dichtfläche gesäubert werden.
- Die Zündkerze zuerst handfest "a" und dann mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment "b" festziehen.



377-004

## ZÜNDZEITPUNKT KONTROLLIEREN

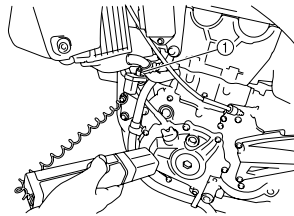
1. Demontieren:
  - Rotor-Abdeckschraube "1"



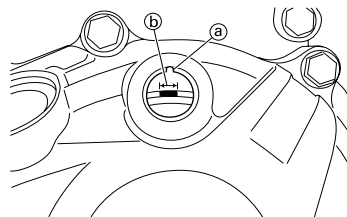
2. Anschließen:
  - Stroboskoplampe
  - Digitaler-Drehzahlmesser (am Zündspulen-Kabel [Orange] "1")



**Stroboskoplampe:**  
YM-33277-A/90890-03141



3. Einstellung:
  - Leerlaufdrehzahl
  - Siehe unter "LEERLAUF-DREHZAHLEINSTELLEN".
4. Kontrollieren:
  - Zündzeitpunkt
  - Kontrollieren, ob sich die Zündmarkierung "a" im Bereich "b" am Rotor befindet.
  - Zündbereich falsch → Stellungssensoren des Rotors und der Kurbelwelle prüfen.



5. Montieren:
  - Rotor-Abdeckschraube



**Rotor-Abdeckschraube:**  
6 Nm (0.6 m•kg, 4.3 ft•lb)

## FEHLERSUCHE

### HINWEIS

In der folgenden Übersicht sind nicht alle möglichen Fehlerursachen aufgeführt. Falls eines der folgenden Probleme auftreten sollte, müssen die jeweils angegebenen Inspektionen oder Wartungen durchgeführt werden. Wenn ein Problem auftreten sollte, das in diesem Handbuch nicht aufgelistet ist, wenden Sie sich bitte an die nächste Yamaha-Fachwerkstatt Ihres Vertrauens

### Motor-Startprobleme, Leerlaufprobleme und Probleme im Teil- und Vollastbereich

- Der Motor startet auch mit getretenem Kickstarter nicht.
- Der Motor startet, geht aber wieder aus.

#### Probleme mit der Leerlaufdrehzahl

- Die Leerlaufdrehzahl des Motors schwankt.
- Die Leerlaufdrehzahl des Motors ist zu hoch.
- Die Leerlaufdrehzahl des Motors ist zu niedrig.

#### Leistungsmangel im Teil- und Vollastbereich

- Die Motordrehzahl lässt sich nicht erhöhen.
- Der Motor klopft.
- Die Motordrehzahl steigt plötzlich.
- Abfall der Motorleistung.

### KONTROLLE

Wenn die oben genannten Probleme aufgetreten sind, müssen die folgenden Prüfschritte in der angegebenen Reihenfolge durchgeführt werden.

Überprüfen, dass der Kraftstofftank mit frischem Benzin gefüllt ist. In Ordnung ↓	Nicht in Ordnung →	Kraftstofftank auffüllen.
Überprüfen, dass der Kraftstofftank-Belüftungsschlauch nicht verstopft ist. (Siehe unter "MITGELIEFERTE TEILE" in Kapitel 1.) In Ordnung ↓	Nicht in Ordnung →	Reparieren oder erneuern.
Leerlaufdrehzahl Einstellen(Siehe unter "LEERLAUFDREHZAHLEINSTELLEN" in KAPITEL 3.) In Ordnung ↓	Nicht in Ordnung →	Einstellung:
Überprüfen, dass der Kraftstoffschlauch richtig angeschlossen und nicht geknickt oder gequetscht ist. In Ordnung ↓	Nicht in Ordnung →	Instand setzen.
Zündkerze auf Verschmutzung, Elektrodenabstand und Zustand des Zündkerzensteckers prüfen. (Siehe unter "ZÜNDKERZE KONTROLLIEREN" in Kapitel 3.) In Ordnung ↓	Nicht in Ordnung →	Reinigen oder einstellen.
Überprüfen, dass der Luftfiltereinsatz richtig installiert und nicht verschmutzt ist. (Siehe "LUFTFILTER REINIGEN" in Kapitel 3.) In Ordnung ↓	Nicht in Ordnung →	Reinigen oder reparieren.
Kabelanschlüsse des gesamten Zündsystems kontrollieren. (Sensor, Einspritzdüse, Zündspule) In Ordnung ↓	Nicht in Ordnung →	Reparieren oder erneuern.
Einbauzustand der ECU (Siehe "ECU PRÜFEN" in Kapitel 7.) In Ordnung ↓	Nicht in Ordnung →	Instand setzen.
Einbauzustand des Drosselklappengehäuses überprüfen und Drosselklappe und umgebende Teile auf Verschmutzung prüfen. In Ordnung ↓	Nicht in Ordnung →	Reparieren oder reinigen.
Yamaha-Fachwerkstatt aufsuchen.		

# SITZBANK UND SEITENABDECKUNGEN DEMONTIEREN

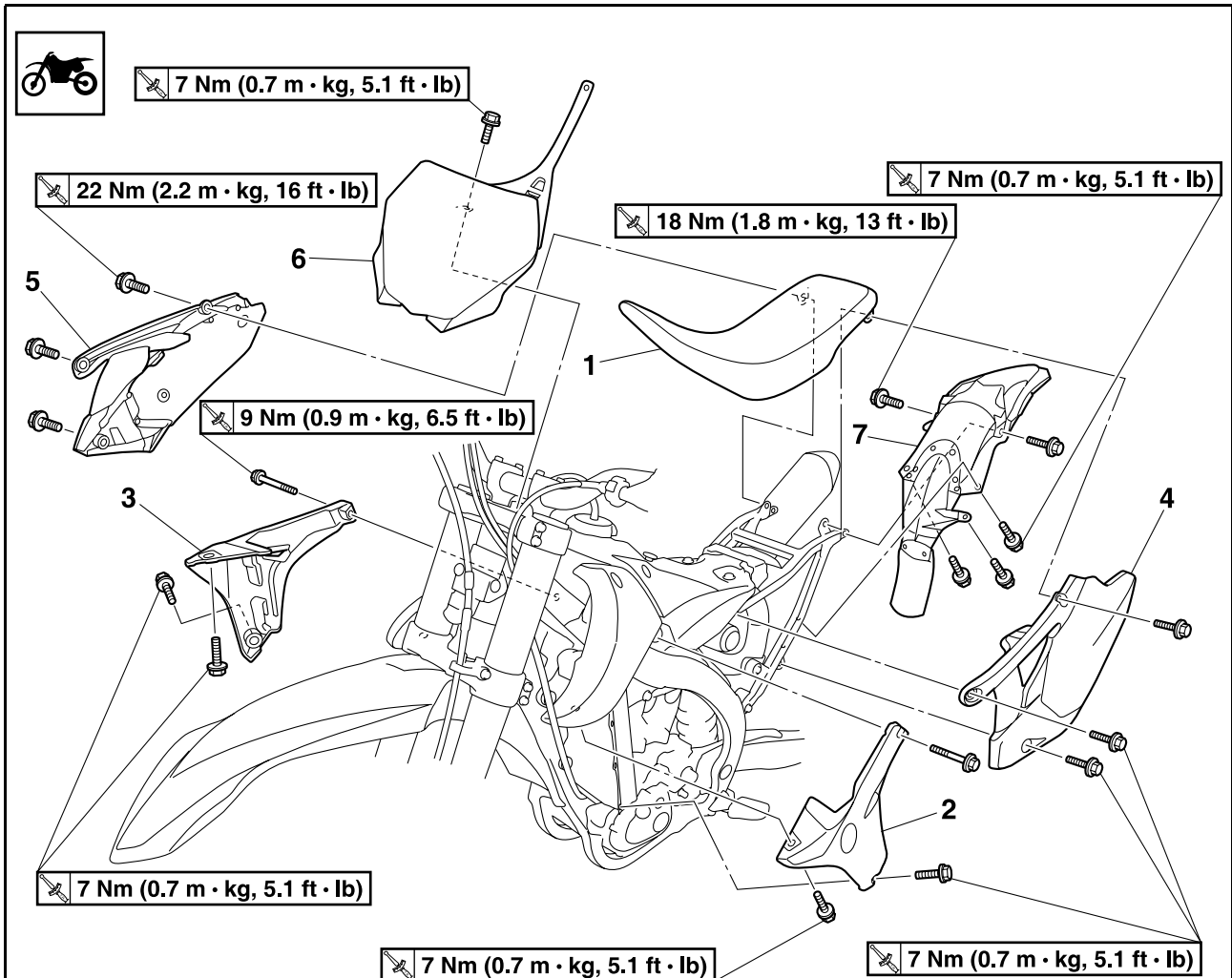
## MOTOR

### HINWEIS

Dieser Abschnitt ist für Personen, die über grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten in der Wartung von Yamaha-Motorrädern verfügen (z.B.: Yamaha-Händler, Wartungspersonal etc.). Personen mit geringen Kenntnissen und Fähigkeiten über Wartungsarbeiten wird empfohlen, keine Inspektionen, Einstellungen, Demontagen durchzuführen und Montagen nur mit Hilfe dieses Handbuchs vorzunehmen. Es könnten sonst Wartungsprobleme und mechanische Schäden auftreten.

## SITZBANK UND SEITENABDECKUNGEN DEMONTIEREN

### SITZBANK UND SEITENABDECKUNGEN DEMONTIEREN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
1	Sitzbank	1	
2	Lufthutze (links)	1	
3	Lufthutze (rechts)	1	
4	Seitendeckel (links)	1	
5	Seitendeckel (rechts)	1	
6	Nummernschild	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
7	Hinterradabdeckung	1	

4

# SITZBANK UND SEITENABDECKUNGEN DEMONTIEREN

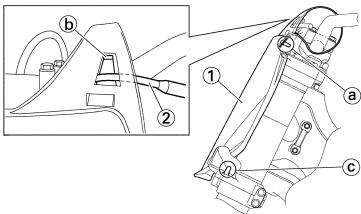
## NUMMERNSCHILD DEMONTIEREN

### 1. Demontieren:

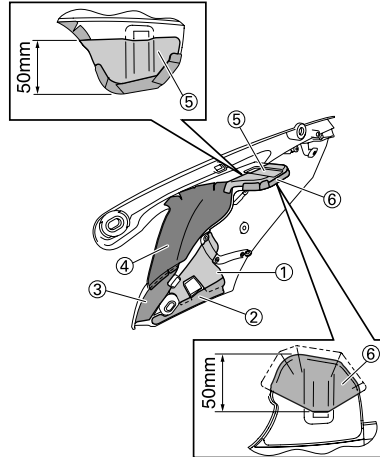
- Schraube (Nummernschild)
- Nummernschild "1"

### HINWEIS

- Der Vorsprung "a" wird in das Band des Nummernschilds eingepasst. Vor der Demontage das Band vom Vorsprung abziehen.
- Den Kupplungszug "2" von der Seilzugführung "b" am Nummernschild entfernen.
- Der Vorsprung "c" auf der unteren Halterung wird in das Nummernschild eingepasst. Das Nummernschild vom Vorsprung abziehen, um es zu entfernen.



- Isolierung 1 "1"
- Isolierung 2 "2"
- Isolierung 3 "3"
- Isolierung 4 "4"
- Isolierung 5 "5"
- Isolierung 6 "6"



- Isolierung 7 "7"
- Isolierung 8 "8"
- Isolierung 9 "9"

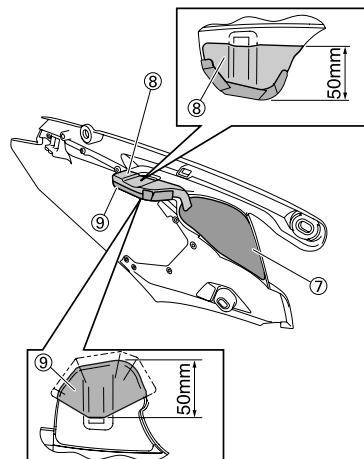
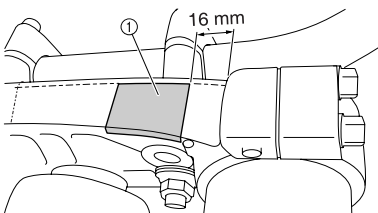
## PROTEKTOR KONTROLLIEREN UND WECHSELN

### 1. Kontrollieren:

- Protektor  
Verschlissen/beschädigt →  
Erneuern.

### HINWEIS

Schutz wie gezeigt anbringen.



## ISOLIERUNG KONTROLLIEREN UND WECHSELN

### 1. Kontrollieren:

- Isolierung  
Beschädigt/abgelöst →  
Erneuern.

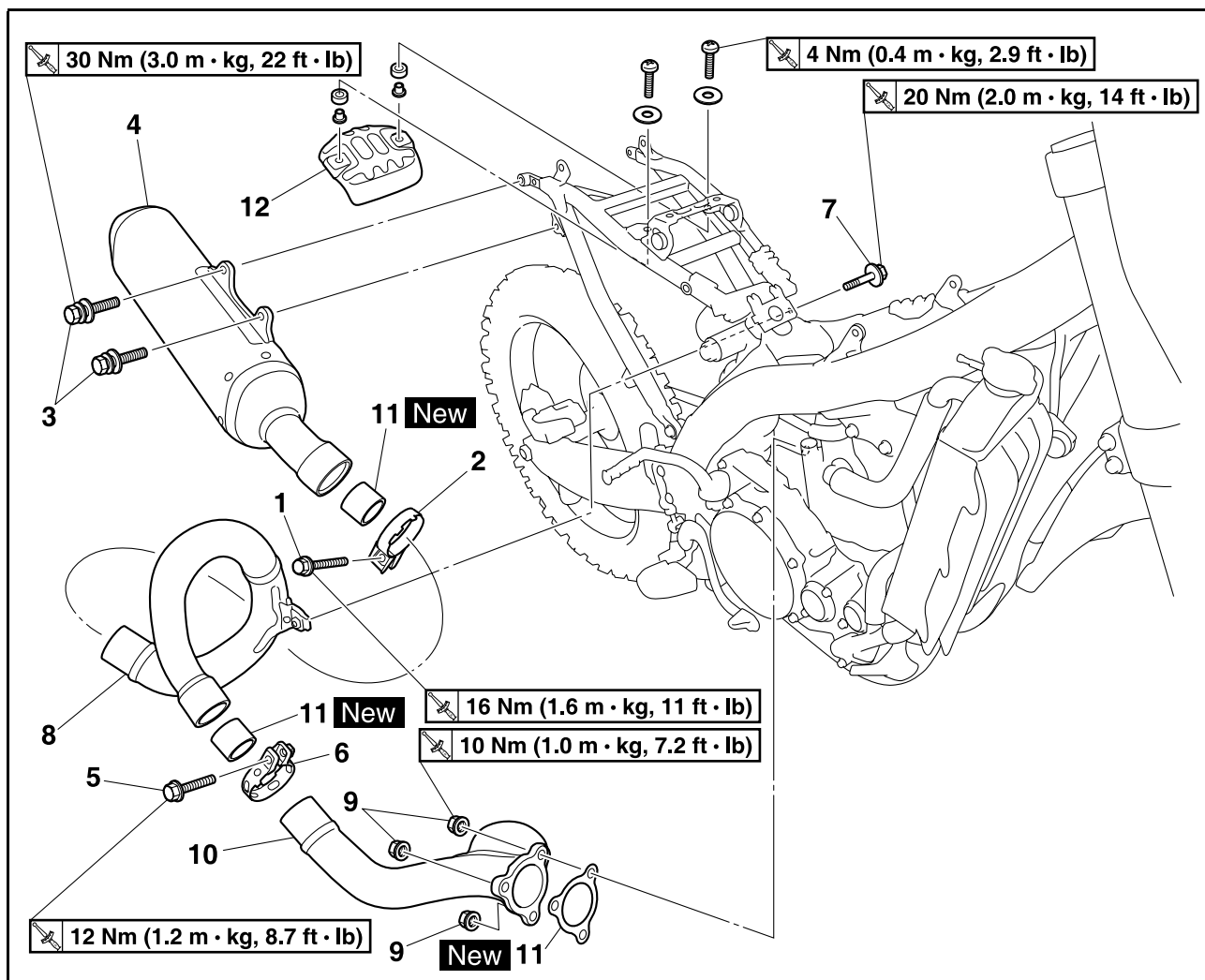
### HINWEIS

- Bevor Sie die Isolatoren an der Seitenabdeckung anbringen, wischen Sie Verunreinigungen usw. mit einem entfettenden Mittel o.ä. ab.
- Sicherstellen, dass die Isolatoren nicht über die Ränder der Seitenabdeckungen hinausragen.
- Bringen Sie die Isolatoren in folgender Reihenfolge an, wobei sie sich um den Betrag "a" überlappen sollen.

# AUSPUFFKRÜMMER UND SCHALLDÄMPFER

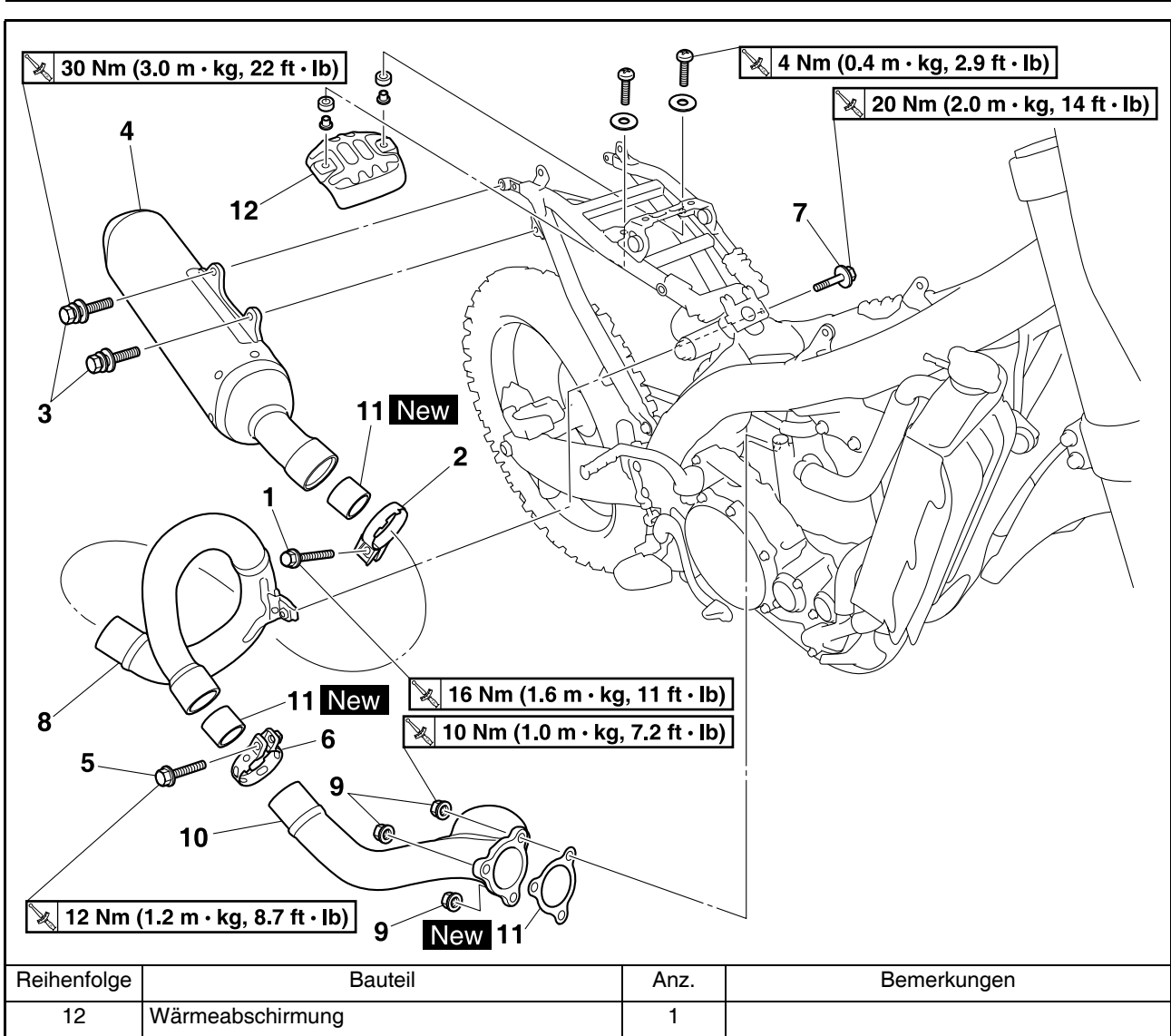
## AUSPUFFKRÜMMER UND SCHALLDÄMPFER

### AUSPUFFKRÜMMER UND SCHALLDÄMPFER DEMONTIEREN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Sitzbank		Siehe unter "SITZBANK UND SEITENABDECKUNGEN DEMONTIEREN".
	Seitendeckel (links und rechts)		Siehe unter "SITZBANK UND SEITENABDECKUNGEN DEMONTIEREN".
	Hinterradabdeckung		Siehe unter "SITZBANK UND SEITENABDECKUNGEN DEMONTIEREN".
1	Schraube (Schalldämpfer-Schlauchselle)	1	Lediglich lockern.
2	Schalldämpfer-Schlauchselle	1	
3	Schraube (Schalldämpfer)	2	
4	Schalldämpfer	1	
5	Auspuffkrümmer-Schraube	1	Lediglich lockern.
6	Schalldämpfer-Schlauchselle	1	
7	Auspuffkrümmer-Schraube 2	1	
8	Auspuffkrümmer 2	1	
9	Auspuffkrümmer-Mutter	3	
10	Auspuffkrümmer 1	1	
11	Dichtung	3	

# AUSPUFFKRÜMMER UND SCHALLDÄMPFER



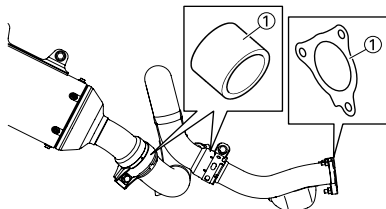
Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
12	Wärmeabschirmung	1	



# AUSPUFFKRÜMMER UND SCHALLDÄMPFER

## SCHALLDÄMPFER UND AUSPUFFKRÜMMER KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Dichtung "1"
 Beschädigt → Erneuern.



## SCHALLDÄMPFERMEMBRAN WECHSELN

Für USA und CDN

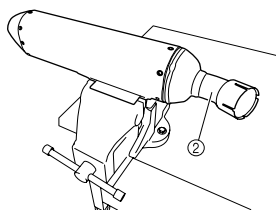
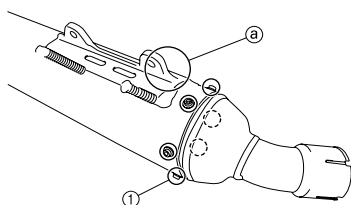
- Demontieren:
  - Schraube "1"
  - Inneres Rohr "2"

### ACHTUNG

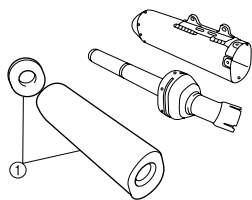
Nicht gegen die Halterung "a" des Schalldämpfers stoßen, da dies den Schalldämpfer beschädigen kann.

### HINWEIS


Dass Innenrohr entfernen, während der Schalldämpfer mit einem Schraubendreher oder ähnlichem in seiner Position gehalten wird.



- Erneuern:
  - Faserstoff "1"

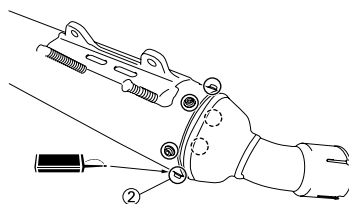
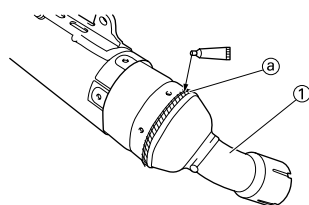


- Montieren:
  - Inneres Rohr "1"
  - Schraube "2"

	<b>Schalldämpfer-Schraube:</b>
	<b>8 Nm (0.8 m•kg, 5.8 ft•lb)</b>

### HINWEIS

- Hitzebeständiges Dichtmittel auf den gezeigten Bereich "a" auftragen, dabei darauf achten, dass zwischen den Dichtmassenwülsten kein Abstand besteht.
- Darauf achten, dass sich bei der Montage des inneren Rohrs der Faserstoff nicht verzieht.
- Klebemittel (LOCTITE®) auf die Gewinde der Schrauben auftragen.



### Nicht USA und CDN

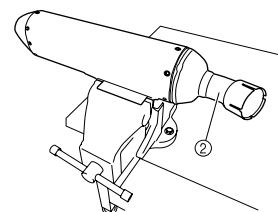
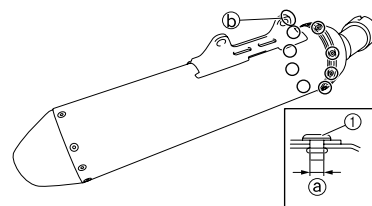
- Demontieren:
  - Niete (vorn) "1"
  - Inneres Rohr "2"

### ACHTUNG

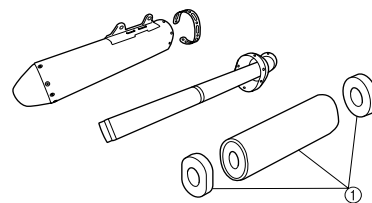
- Darauf achten, die Passöffnungen für die Nieten (ø4,9 mm) "a" beim Entfernen nicht zu beschädigen.
- Nicht gegen die Halterung "b" des Schalldämpfers stoßen, da dies den Schalldämpfer beschädigen kann.

### HINWEIS

Dass Innenrohr entfernen, während der Schalldämpfer mit einem Schraubendreher oder ähnlichem in seiner Position gehalten wird.



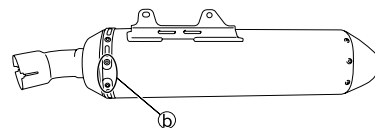
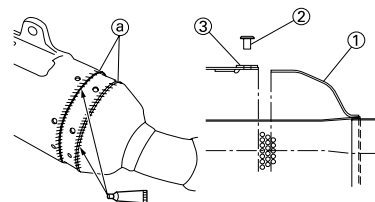
- Erneuern:
  - Faserstoff "1"



- Montieren:
  - Inneres Rohr "1"
  - Niete (vorn) "2"
  - Band "3"

### HINWEIS

- Hitzebeständiges Dichtmittel auf den gezeigten Bereich "a" auftragen, dabei darauf achten, dass zwischen den Dichtmassenwülsten kein Abstand besteht.
- Darauf achten, dass sich bei der Montage des inneren Rohrs der Faserstoff nicht verzieht.
- Das Band montieren, dabei die zusammengehörigen Enden "b" wie gezeigt positionieren.




# AUSPUFFKRÜMMER UND SCHALLDÄMPFER

## SCHALLDÄMPFER UND AUSPUFFKRÜMMER MONTIEREN

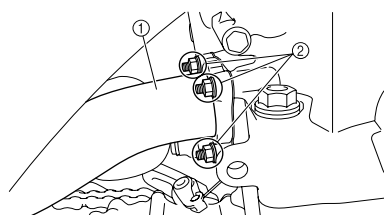
### 1. Montieren:

- Dichtung **New**
- Auspuffkrümmer "1"
- Auspuffkrümmer-Mutter "2"

	<b>Auspuffkrümmer-Mutter:</b> 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb)
---	--

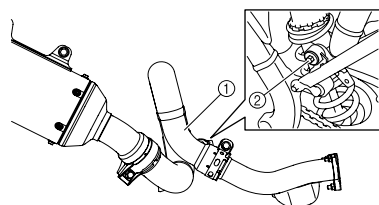
### HINWEIS

Beide Muttern zunächst provisorisch auf 7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb) anziehen. Danach die gleichen Muttern auf 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) weiter festziehen.



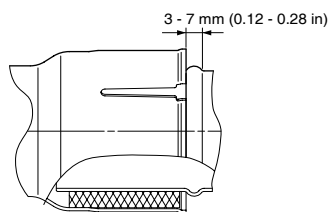
### 2. Montieren:

- Schalldämpfer-Schlauchselle (vorn)
- Auspuffkrümmer 2 "1"
- Auspuffkrümmer-Schraube 2 "2"




### HINWEIS

Auspuffkrümmer 2 einbauen und provisorisch festziehen, wobei dessen Ende gegenüber Auspuffkrümmer 1 wie gezeigt positioniert sein muss.



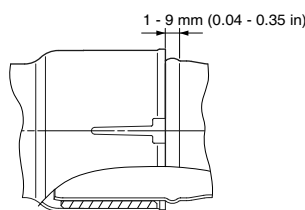
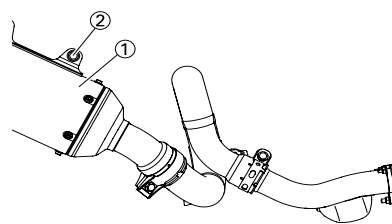
### 3. Montieren:

- Schalldämpfer-Schlauchselle (hinten)
- Schalldämpfer "1"
- Schalldämpfer-Schraube "2"

	<b>Schalldämpfer-Schraube:</b> 30 Nm (3.0 m•kg, 22 ft•lb)
---	--


### HINWEIS

Den Schalldämpfer einbauen und provisorisch festziehen, wobei dessen Befestigung gegenüber Auspuffkrümmer 2 wie gezeigt positioniert sein muss.




### 4. Montieren:


- Auspuffkrümmer-Schraube 2:

	<b>Auspuffkrümmer-Schraube 2:</b> 20 Nm (2.0 m•kg, 14 ft•lb)
---	---

- Schalldämpfer-Schlauchselle (vorn):

	<b>Schalldämpfer-Schlauchselle (vorn):</b> 12 Nm (1.2 m•kg, 8.7 ft•lb)
---	---

- Schalldämpfer-Schlauchselle (hinten):

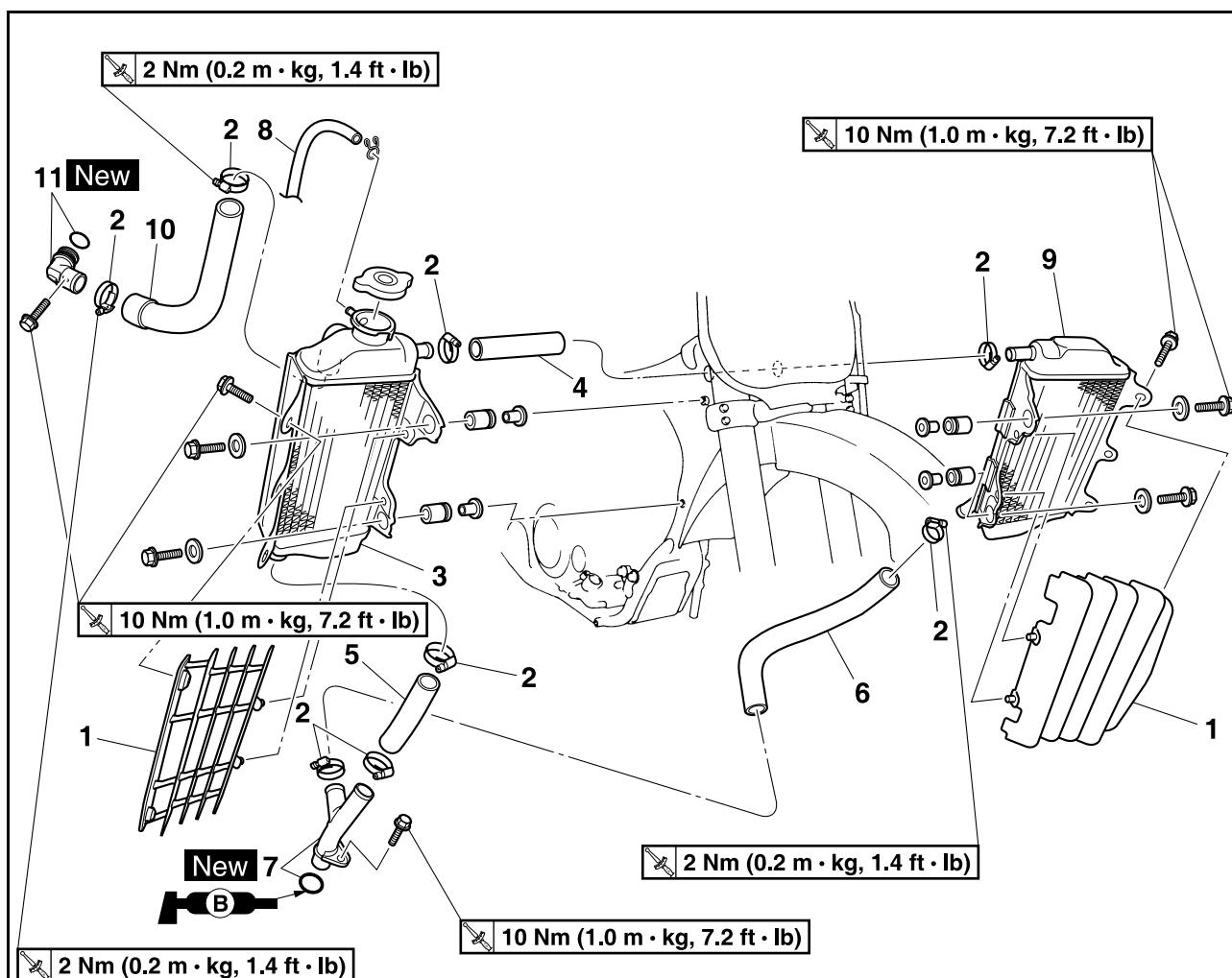
	<b>Schalldämpfer-Schlauchselle (hinten):</b> 16 Nm (1.6 m•kg, 11 ft•lb)
---	--

### HINWEIS

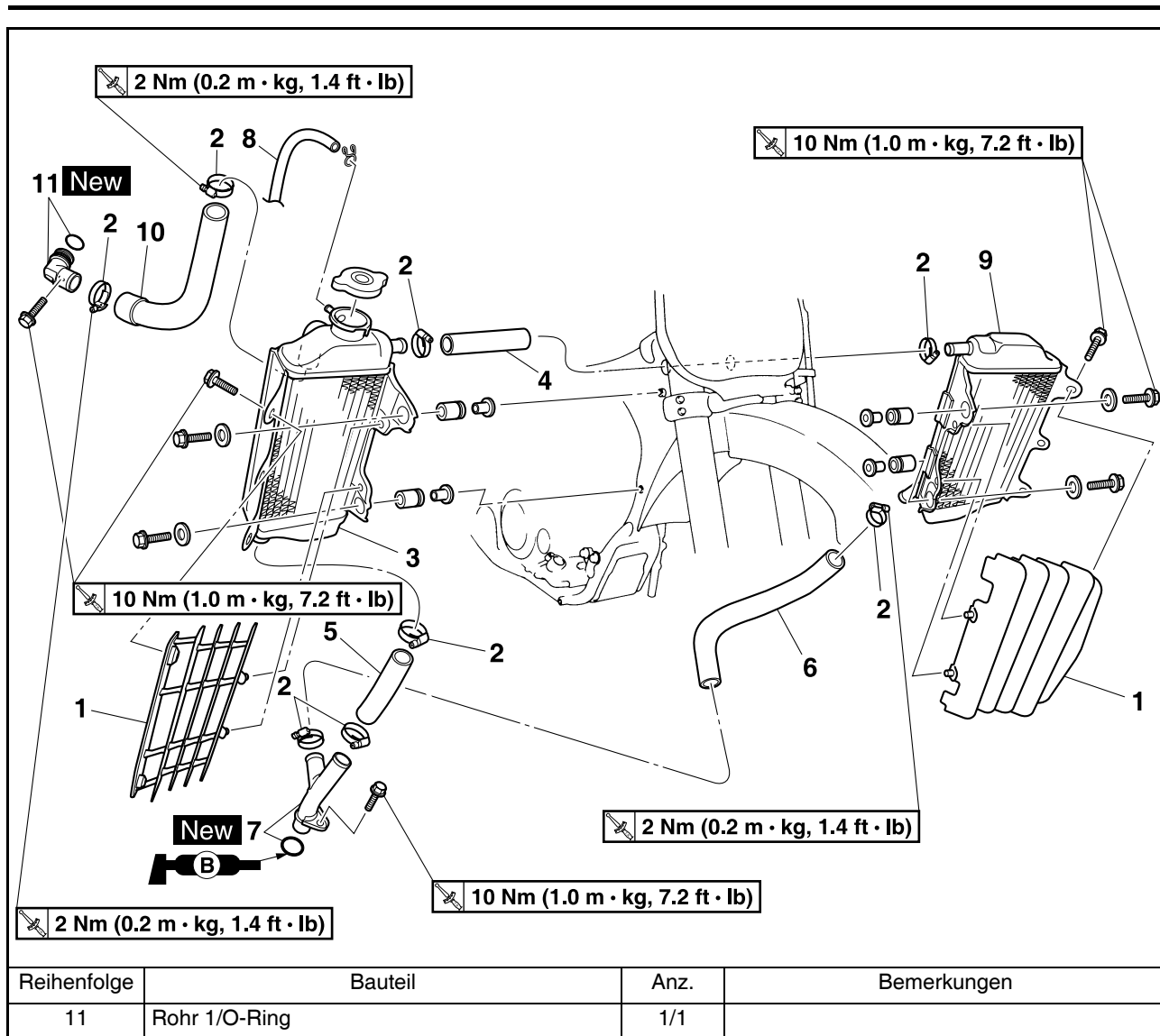
Festziehen, während geprüft wird, dass ihre vorderen und hinteren Befestigungen in korrekter Position eingesetzt sind.

## KÜHLER

### KÜHLER DEMONTIEREN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Die Kühlflüssigkeit ablassen.		Siehe unter "KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN" in KAPITEL 3.
	Sitzbank		Siehe unter "SITZBANK UND SEITENABDECKUNGEN DEMONTIEREN".
	Kraftstofftank		Siehe unter "KRAFTSTOFFTANK" in KAPITEL 6.
	Luftfiltergehäuse		Siehe unter "DROSSELKLAPPENGEHÄUSE" in KAPITEL 6.
1	Kühlerschutz	2	
2	Kühler-Schlauchschelle	8	Lediglich lockern.
3	Kühler rechts	1	
4	Kühler-Schlauch 2	1	
5	Kühler-Schlauch 4	1	
6	Kühler-Schlauch 3	1	
7	Rohr 2/O-Ring	1/1	
8	Kühler-Entlüftungsschlauch	1	
9	Kühler links	1	
10	Kühler-Schlauch 1	1	



## HANDHABUNGSHINWEISE

### ⚠️ WARNUNG

Der Kühlerverschlussdeckel darf niemals bei heißem Motor abgenommen werden. Austretender Dampf und heiße Kühlflüssigkeit können ernsthafte Verbrühungen verursachen.

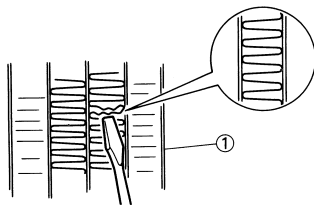
Den Kühlerverschlussdeckel immer erst nach Abkühlen des Motors, wie nachfolgend beschrieben, öffnen:

Einen dicken Lappen über den Kühlerverschlussdeckel legen und dann den Deckel langsam im Gegenuhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Dadurch kann der restliche Druck entweichen. Erst wenn kein Zischen mehr zu vernehmen ist, den Verschlussdeckel eindrücken und im Gegenuhrzeigersinn abschrauben.

## KÜHLER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:


- Kühlerblock "1"  
Zugesetzt → Von der Rückseite mit Druckluft ausblasen.  
Kühlerlamellen verbogen → nstand setzen/erneuern.




## KÜHLER MONTIEREN

1. Montieren:


- O-Ring "1"
- Rohr 1 "2"

	<b>Rohr 1:</b> 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb)
---	---


- Kühler-Schlauch 1 "3"

	<b>Kühler-Schlauch 1:</b> 2 Nm (0.2 m•kg, 1.4 ft•lb)
---	---


- O-Ring "4"
- Rohr 2 "5"

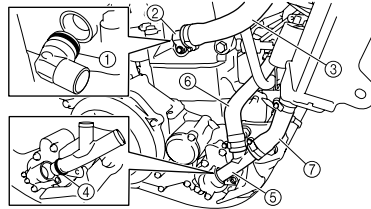
	<b>Rohr 2:</b> 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb)
---	---

- Kühler-Schlauch 3 "6"

	<b>Kühler-Schlauch 3:</b> 2 Nm (0.2 m•kg, 1.4 ft•lb)
---	---

- Kühler-Schlauch 4 "7"

	<b>Kühler-Schlauch 4:</b> 2 Nm (0.2 m•kg, 1.4 ft•lb)
---	---

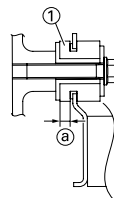


2. Montieren:

- Gummitülle "1"


### HINWEIS

Den kleineren Teil "a" der Tülle nach innen richten.




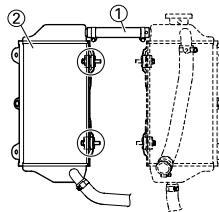
3. Montieren:

- Kühler-Schlauch 2 "1"

	<b>Kühler-Schlauch 2:</b> 2 Nm (0.2 m•kg, 1.4 ft•lb)
---	---


- Kühler links "2"

	<b>Kühler links:</b> 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb)
---	---

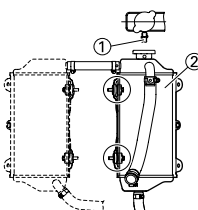


4. Montieren:

- Kühler-Entlüftungsschlauch "1"
- Kühler rechts "2"

	<b>Kühler rechts:</b> 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb)
---	--

Siehe unter "KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME" in KAPITEL 2.

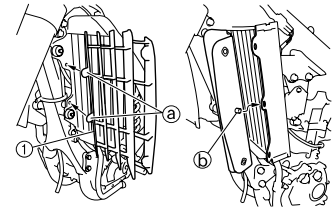


5. Montieren:

- Kuhlerschutz "1"


### HINWEIS

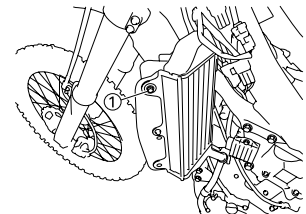
Zuerst das innere Hakenteil "a" und danach das äußere "b" am Kühler einhängen.



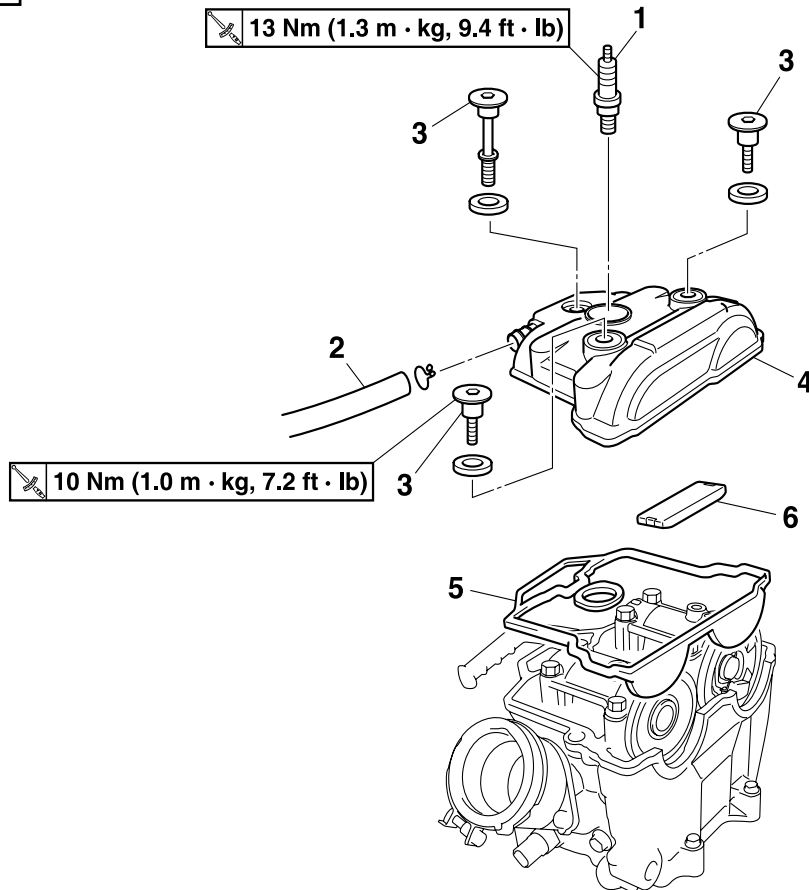
6. Montieren:

- Kuhlerschutz-Schraube "1"

	<b>Kuhlerschutz-Schraube "1"</b> 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb)
---	---



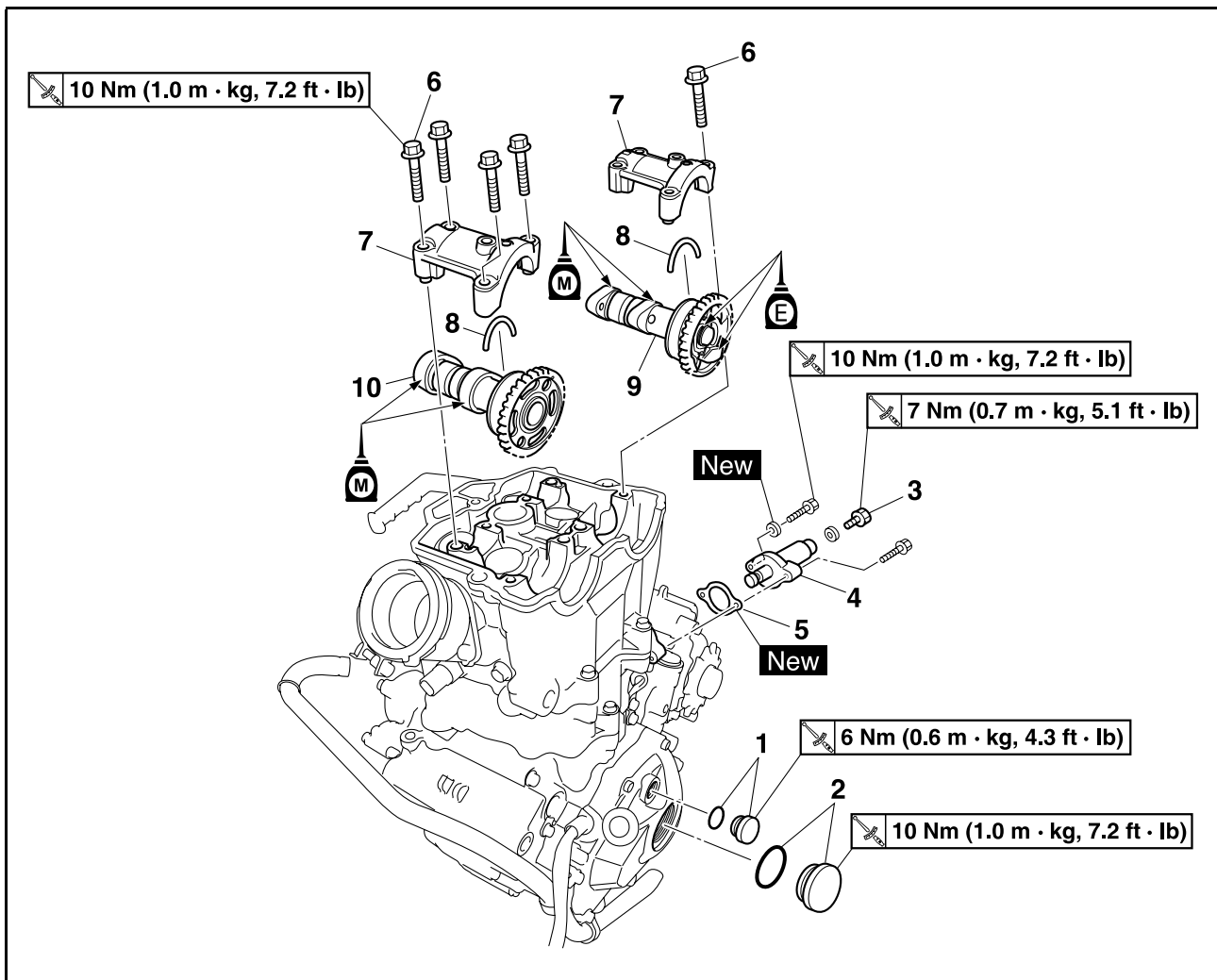
## NOCKENWELLEN ZYLINDERKOPFDECKEL DEMONTIEREN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Sitzbank		Siehe unter "SITZBANK UND SEITENABDECKUNGEN".
	Kraftstofftank		Siehe unter "KRAFTSTOFFTANK" in KAPITEL 6.
	Abdeckung		Siehe unter "DROSSELKLAPPENGEHÄUSE" in KAPITEL 6.
1	Zündkerze	1	
2	Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch	1	
3	Schraube (Zylinderkopfdeckel)	3	
4	Zylinderkopfdeckel	1	
5	Zylinderkopfdeckel-Dichtung	1	
6	Steuerkettenschiene (oben)	1	

# NOCKENWELLEN

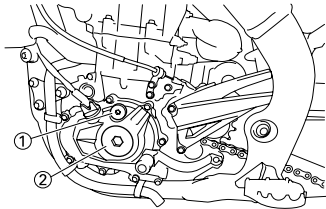
## NOCKENWELLEN DEMONTIEREN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
1	Rotor-Abdeckschraube	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
2	Kurbelwellen-Abdeckschraube	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
3	Steuerkettenspanner-Verschlussschraube	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
4	Steuerkettenspanner	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
5	Dichtung	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
6	Schraube (Nockenwellen- Lagerdeckel)	8	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
7	Nockenwellen-Lagerdeckel	2	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
8	Clip	2	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
9	Auslass-Nockenwelle	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
10	Einlass-Nockenwelle	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.

## NOCKENWELLE DEMONTIEREN

- Demontieren:
  - Rotor-Abdeckschraube "1"
  - Kurbelwellen-Abdeckschraube "2"



- Ausrichten:
  - Ausrichtungsmarkierung

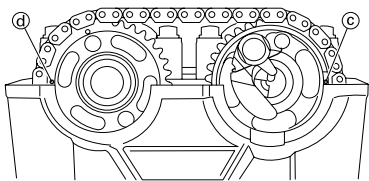
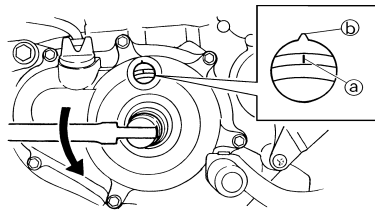


### Arbeitsvorgang:

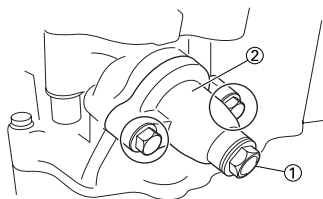
- Die Kurbelwelle mit einem Schraubenschlüssel im Gegenurzeigersinn drehen.
- Die Markierung "a" auf dem Rotor mit der Markierung "b" auf dem Kurbelgehäusedeckel ausrichten.

### HINWEIS

Darauf achten, dass die Ausrichtungsmarkierung "c" am Auslass-Nockenwellenrad und die Ausrichtungsmarkierung "d" des Einlass-Nockenwellenrads mit der Kante des Zylinderkopfs fluchten.



- Demontieren:
  - Steuerkettenspanner-Verschlusschraube "1"
  - Steuerkettenspanner "2"
  - Dichtung



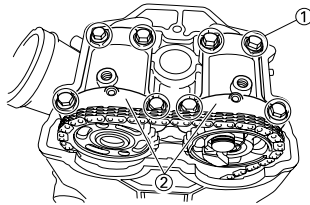
- Demontieren:
  - Schraube (Nockenwellen- Lagerdeckel) "1"
  - Nockenwellen-Lagerdeckel "2"
  - Clip

### HINWEIS

Die Schrauben des Nockenwellen-Lagerdeckels müssen von außen nach innen schrittweise über Kreuz gelockert werden.

### ACHTUNG

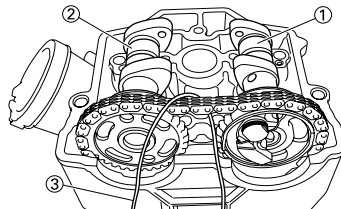
Um Schäden an Zylinderkopf, Nockenwellen und Nockenwellen-Lagerdeckeln zu vermeiden, müssen die Lagerdeckel-Schrauben gleichmäßig gelöst werden.



- Demontieren:
  - Auslass-Nockenwelle "1"
  - Einlass-Nockenwelle "2"

### HINWEIS

Die Steuerkette mit einem Draht "3" sichern, damit sie nicht in das Kurbelgehäuse hinabfällt.



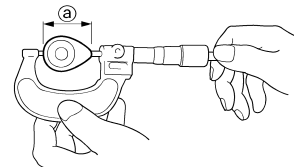
## NOCKENWELLE KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Nocken  
Blau gefärbt/angefressen/verkratzt → Erneuern.
- Messen:
  - Nocken-Abmessungen "a" und "b"  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

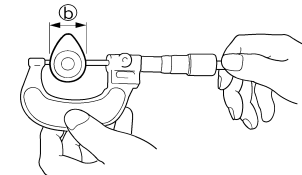


### Nocken-Abmessungen:

Einlass "a":  
37.750–37.850 mm  
(1.4862–1.4902 in)  
<Grenzwert>:  
37.650 mm (1.4823 in)  
Einlass "b":  
28.129–28.229 mm  
(1.1072–1.1114 in)  
<Grenzwert>:  
28.029 mm (1.1035 in)  
Auslass "a":  
33.540–33.640 mm  
(1.3205–1.3244 in)  
<Grenzwert>:  
33.440 mm (1.3165 in)  
Auslass "b":  
24.769–24.869 mm  
(0.9752–0.9791 in)  
<Grenzwert>:  
24.669 mm (0.9712 in)



11151001

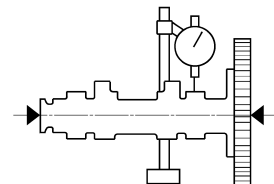


11151002

- Messen:
  - Nockenwellen-Schlag  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.



Nockenwellen-Schlag:  
Max. 0.03 mm (0.0012 mm)




11151002



## 4. Messen:

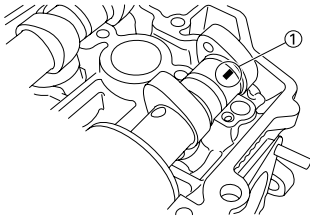
- Nockenwellen-Lagerspiel  
Nicht nach Vorgabe → Nockenwellen- Durchmesser messen.

	<b>Nockenwellen-Lagerspiel:</b> <b>0.028–0.062 mm</b> <b>(0.0011–0.0024 in)</b> <b>&lt;Grenzwert&gt;:0.08 mm</b> <b>(0.003 in)</b>
---	--




### Arbeitsvorgang:

- Die Nockenwelle in den Zylinderkopf einsetzen.
- Einen Streifen Kunststoffaden (Plastigauge® "1") auf die Nockenwellen ablegen.



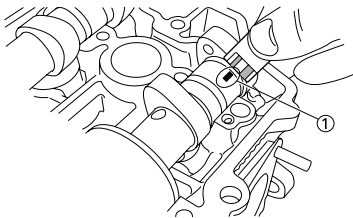
- Den Clip, die Passhulsen und die Lagerdeckel montieren.

	<b>Schraube (Nockenwellen- Lagerdeckel):</b> <b>10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb)</b>
---	--

### HINWEIS


- Die Schrauben des Nockenwellen-Lagerdekkels müssen von außen nach innen schrittweise über Kreuz gelockert werden.
- Die Nockenwelle darf nicht bewegt werden, bis die Messung des Lagerspiels mit dem Kunststoffaden (Plastigauge®) beendet ist.

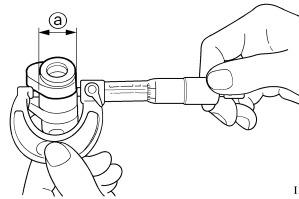
- Die Nockenwellen-Lagerdeckel demontieren und dann die Breite des gepressten Kunststoffadens (Plastigauge® "1") messen.



## 5. Messen:

- Nockenwellen-Lagerzapfen- Durchmesser "a"  
Nicht nach Vorgabe → Nockenwelle erneuern.  
Im Sollbereich → Zylinderkopf und Nockenwellen-Lagerdeckel gemeinsam erneuern.

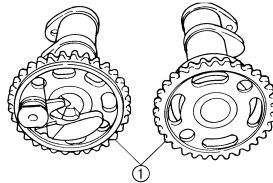
	<b>Nockenwellen-Lagerzapfen-Durchmesser:</b> <b>21.959–21.972 mm</b> <b>(0.8645–0.8650 in)</b>
---	--



11151003

### NOCKENWELLENRAD KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Nockenwellenrader "1"  
Beschädigt/verschlissen → Nockenwellenräder und Steuerkette gemeinsam erneuern.



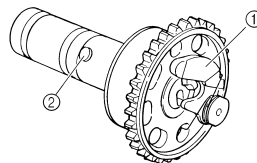
### DEKOMPRESSIONSSYSTEM KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Dekompressionssystem



### Arbeitsvorgang:

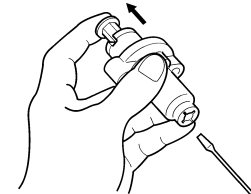
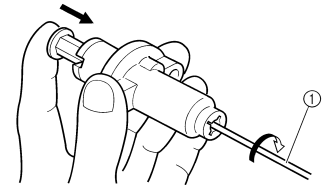
- Sicherstellen, dass die Nocke "1" des Dekompressionssystems sich leichtgängig bewegt.
- Sicherstellen, dass der Nockenhebelstift "2" des Dekompressionssystems aus der Nockenwelle herausragt.



### STEUERKETTENSANNER KONTROLLIEREN

#### 1. Kontrollieren:

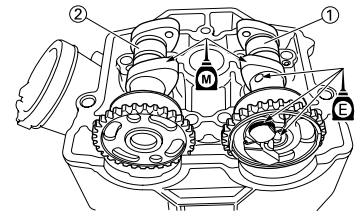
- Den Steuerkettenspanner-Stosel mit einem schmalen Schraubendreher "1" bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen und dabei leicht niederdrücken.
- Den Schraubendreher loslassen und sicherstellen, dass der Steuerkettenspanner-Stosel freigegeben wird.
- Anderenfalls den Steuerkettenspanner erneuern.



### NOCKENWELLE MONTIEREN

#### 1. Montieren:

- Auslass-Nockenwelle "1"
- Einlass-Nockenwelle "2"



### Arbeitsfolge:

- Die Kurbelwelle mit einem Schraubenschlüssel im Gegenuhrzeigersinn drehen.

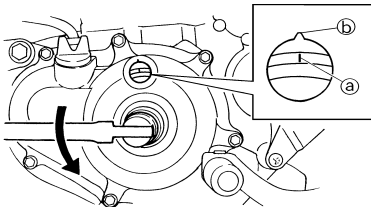
### HINWEIS

- Molybdändisulfidöl auf die Nockenwellen auftragen.
- Motoröl auf das Dekompressionssystem auftragen.
- Zylinderkopf bis zum oberen Rand "a" der Tassenstößel mit Motoröl befüllen.

- b. Die Markierung "a" auf dem Rotor mit der Markierung "b" auf dem Kurbelgehäusedeckel ausrichten.

### ACHTUNG

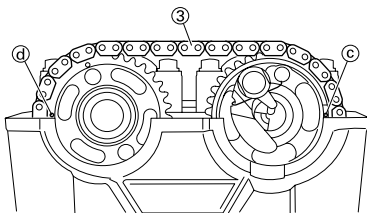
Die Markierung "a" auf dem Rotor dient zum Anbringen der Nockenwelle. Diese Markierung lautet 23° NOTP.



- c. Die Steuerkette "3" an den Nockenwellenrädern anbringen und dann die Nockenwellen im Zylinderkopf montieren.

### HINWEIS

Darauf achten, dass die Ausrichtungsmarkierung "c" am Auslass-Nockenwellenrad und die Ausrichtungsmarkierung "d" des Einlass-Nockenwellenrads mit der Kante des Zylinderkopfs fluchten.



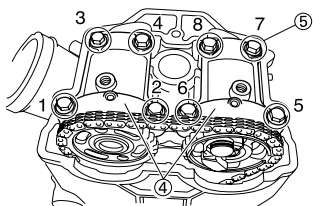
### ACHTUNG

Die Kurbelwelle darf während der Nockenwellen-Montage nicht gedreht werden. Dies führt zu Schäden oder falschen Ventilsteuerzeiten.

- d. Die Clips montieren und die Nockenwellen-Lagerdeckel "4" festschrauben "5".



**Schraube (Nockenwellen-Lagerdeckel):**  
10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb)



### HINWEIS

- Vor dem Einbau der Clips das Kurbelgehäuse mit einem sauberen Tuch abdecken, damit die Clips nicht hineinfallen können.
- Die Schrauben in der abgebildeten Reihenfolge in zwei bis drei Schritten vorschriftsmäßig festziehen.

### ACHTUNG

Um Schäden an Zylinderkopf, Nockenwellen und Nockenwellen-Lagerdeckeln zu vermeiden, müssen die Lagerdeckel-Schrauben gleichmäßig festgezogen werden.



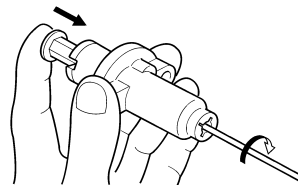
2. Montieren:

- Steuerkettenspanner



### Arbeitsfolge:

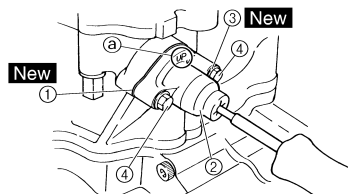
- a. Den Steuerkettenspanner-Stößel mit einem schmalen Schraubendreher bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen und dabei leicht niederdrücken.



- b. Die Dichtung "1", den Steuerkettenspanner "2" (mit vollständig hineingedrehtem Stößel und nach oben gerichteter UP-Markierung "a") sowie die Dichtung "3" montieren und dann die Schraube "4" vorschriftsmäßig festziehen.



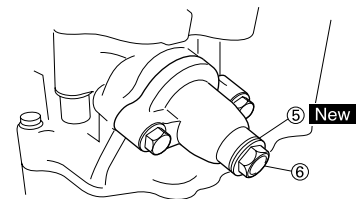
**Steuerkettenspanner-Schraube:**  
10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb)



- c. Den Schraubendreher loslassen und sicherstellen, dass der Steuerkettenspanner-Stößel freigegeben wird; anschließend die Verschlusschraube "6" samt Dichtung "5" mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.



**Steuerkettenspanner-Verschlusschraube:**  
7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb)



3. Drehen:

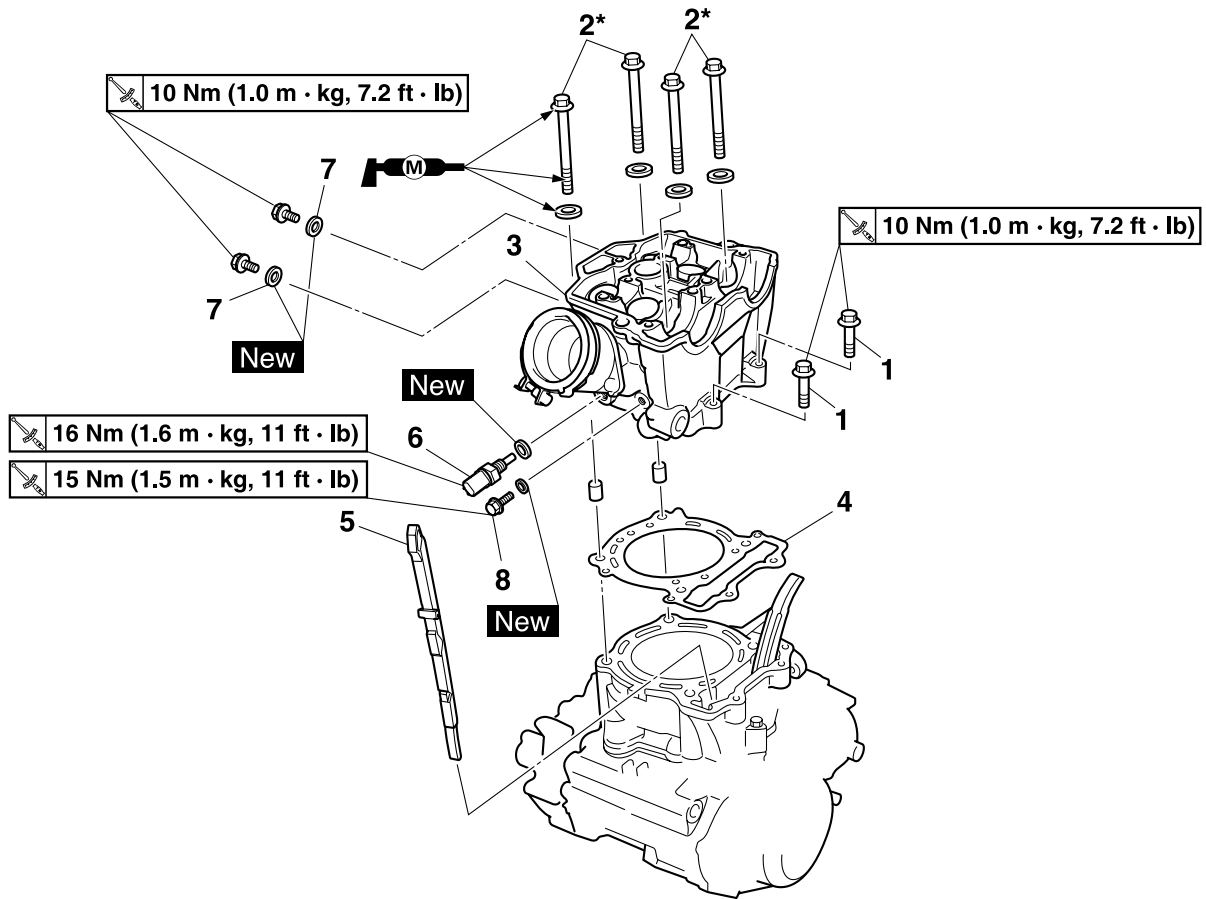
- Kurbelwelle (mehrere Umdrehungen im Gegenurzeigersinn)

4. Kontrollieren:

- Ausrichtungsmarkierung Auf die entsprechende Gegenmarkierung am Kurbelgehäusedeckel ausrichten.
- Nockenwellen-Markierungen Auf die Zylinderkopf-Passfläche ausrichten. Nicht nach Vorgabe → Einstellen.

## ZYLINDERKOPF

### ZYLINDERKOPF DEMONTIEREN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Sitzbank		Siehe unter "SITZBANK UND SEITENABDECKUNGEN DEMONTIEREN".
	Kraftstofftank		Siehe unter "KRAFTSTOFFTANK" in KAPITEL 6.
	Auspuffkrümmer und Schalldämpfer		Siehe unter "AUSPUFFKRÜMMER UND SCHALLDÄMPFER".
	Kühler		Siehe unter "KÜHLER".
	Drosselklappengehäuse		Siehe unter "DROSSELKLAPPENGEHÄUSE" in KAPITEL 6.
	Nockenwelle		Siehe unter "NOCKENWELLEN".
1	Zylinderkopf-Schrauben	2	
2	Zylinderkopf-Schrauben	4	Siehe unter HINWEIS.
3	Zylinderkopf	1	
4	Zylinderkopf-Dichtung	1	
5	Steuerkettenschiene (Einlassseite)	1	
6	Kühlflüssigkeitstemperaturfühler kontrollieren.	1	
7	Ölkontrollschraube	2	
8	Ölkanal-Verschlussstopfen	1	

**HINWEIS**

Die Zylinderkopfdeckel-Schrauben zunächst in der vorgeschriebenen Reihenfolge mit 30 Nm (3.0 m•kg, 22 ft•lb) anziehen, dann herausdrehen und erneut in der vorgeschriebenen Reihenfolge mit 20 Nm (2.0 m•kg, 14 ft•lb) anziehen; die Schrauben anschließend in der vorgeschriebenen Reihenfolge um weitere 150° anziehen.

---

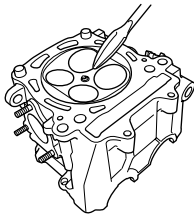
## ZYLINDERKOPF KONTROLLIEREN

- Entfernen:
  - Kohleablagerungen (im Brennraum)  
Einen abgerundeten Schaber verwenden.

### HINWEIS

Keine scharfkantigen Gegenstände benutzen, um Beschädigungen oder Kratzer an folgenden Stellen zu vermeiden:

- Zündkerzenbohrungs-Gewinde
- Ventilsitze



- Kontrollieren:
  - Zylinderkopf  
Verkratzt/beschädigt → Erneuern.

### HINWEIS

Die Titan-Ventile zusammen mit dem Zylinderkopf erneuern.

Siehe unter "VENTIL KONTROLLIEREN".

- Messen:
  - Zylinderkopf-Verzug  
Nicht nach Vorgabe → Planschleifen.



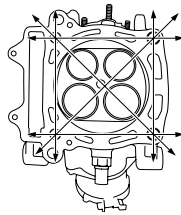
**Zylinderkopf-Verzug:**  
Max. 0.05 mm (0.002 in)

## Verzug messen und korrigieren:

- Ein Haarlineal und eine Fuhlerlehre auf den Zylinderkopf legen.
- Den Verzug mit einer Fuhlerlehre messen.
- Falls der Verzug nicht im Sollbereich ist, muss der Zylinderkopf plangeschleift werden.
- Den Zylinderkopf mit Nassschleifpapier der Körnung 400–600 auf einer planen Unterlage in einer Achterbewegung abschleifen.

### HINWEIS

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

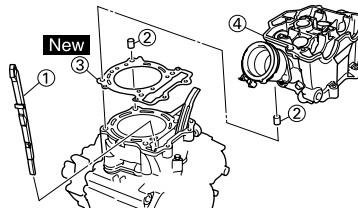


## ZYLINDERKOPF MONTIEREN

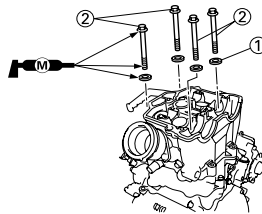
- Montieren:
  - Steuerketten-schiene (Einlass-seite) "1"
  - Passhülse "2"
  - Zylinderkopfdeckel-Dichtung "3"  
**New**
  - Zylinderkopf "4"

### HINWEIS

Die auslassseitige Steuerketten-schiene und den Zylinderkopf bei hochgezogener Steuerkette montieren.



- Montieren:
  - Beilagscheibe "1"
  - Schraube "2"



## Arbeitsfolge:

### ACHTUNG

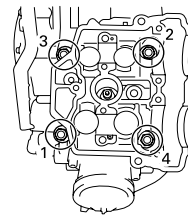
Die Zylinderkopf-Schrauben laut der Winkel-Anzugsmethode gleichmäßig festziehen.

- Die Gewinde und Kontaktflächen der Schrauben und des Kurbelgehäuses sowie die Kontaktflächen der Schrauben, der Beilagscheiben und des Zylinderkopfes reinigen.

- Die Gewinde und Kontaktflächen der Schrauben sowie die Kontaktflächen der Beilagscheiben mit Molybdändisulfidfett bestreichen.
- Die Beilagscheiben und Schrauben montieren.
- Die Schrauben in der abgebildeten Reihenfolge in zwei bis drei Schritten vorschriftsmäßig festziehen.



**Zylinderkopf-Schrauben:**  
**1. Schritt:**  
30 Nm (3.0 m•kg, 22 ft•lb)



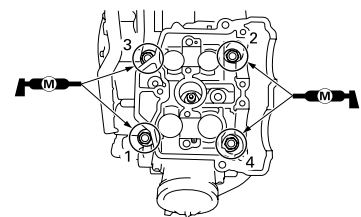
- Die Schrauben losdrehen.
- Die Gewinde und Kontaktflächen der Schrauben sowie die Kontaktflächen der Beilagscheiben erneut mit Molybdändisulfidfett bestreichen.
- Die Schrauben erneut festziehen.

### HINWEIS

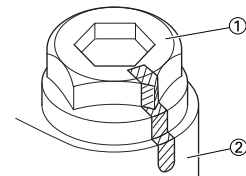
Die Schrauben in der abgebildeten Reihenfolge in zwei bis drei Schritten vorschriftsmäßig festziehen.



**Zylinderkopf-Schrauben:**  
**2. Schritt:**  
20 Nm (2.0 m•kg, 14 ft•lb)



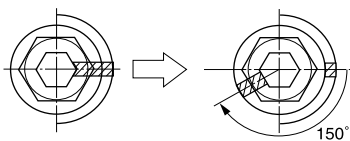
- Die Kante "1" der Zylinderkopf-Schraube und den Zylinderkopf "2", wie in der Abbildung gezeigt, markieren.



## HINWEIS

Die Schrauben, wie in der Abbildung gezeigt, in der vorgeschriebenen Reihenfolge in zwei Schritten um 90° und 60° auf den vorgeschriebenen Winkel von insgesamt 150° festziehen.

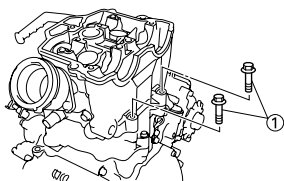
	<b>Zylinderkopf-Schrauben: Letzter Schritt: Vorgeschriebener Winkel von 150°</b>
---	--



### 3. Montieren:

- Zylinderkopf-Schrauben "1"

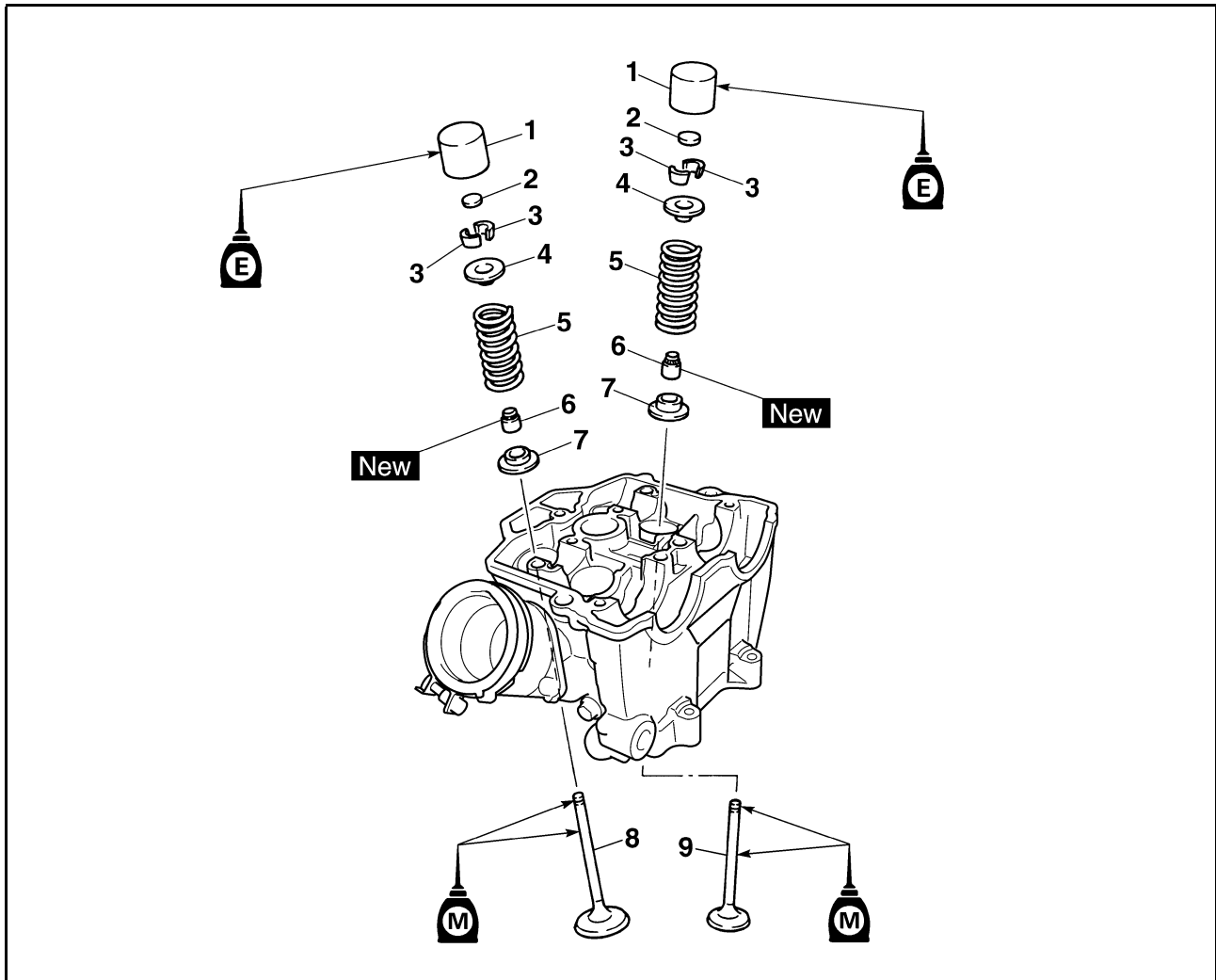
	<b>Zylinderkopf-Schrauben: 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb)</b>
--	--



# VENTILE UND VENTILFEDERN

## VENTILE UND VENTILFEDERN

### VENTILE UND VENTILFEDERN DEMONTIEREN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Zylinderkopf		Siehe unter "ZYLINDERKOPF".
1	Tassenstößel	4	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
2	Ventilplättchen	4	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
3	Ventilkeil	8	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
4	Federteller	4	
5	Ventilfeder	4	
6	Ventilschaft-Dichtring	4	
7	Federsitz	4	
8	Auslassventil	2	
9	Einlassventil	2	

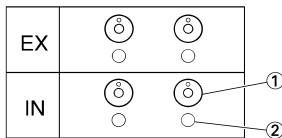
# VENTILE UND VENTILFEDERN

## TASSENSTÖSSEL UND VENTILKEIL DEMONTIEREN

- Demontieren:
  - Tassenstößel "1"
  - Ventilplättchen "2"

### HINWEIS

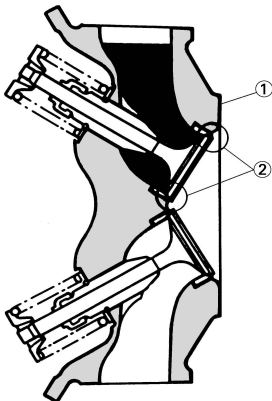
Die entsprechende Einbaulage sämtlicher Tassenstößel "1" und Ventilplättchen "2" fest halten, damit sie wieder in ihre ursprüngliche Lage montiert werden können.



- Kontrollieren:
  - Ventil-Dichtigkeit  
Ventilsitz undicht → Ventilkegel, Ventilsitz und Ventilsitz- Breite kontrollieren.

### Arbeitsvorgang:

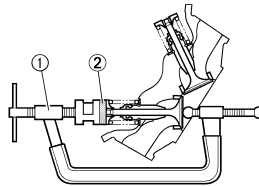
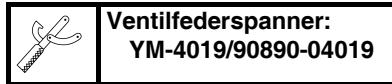
- Ein sauberes Lösungsmittel "1" in den Ein- oder Auslasskanal gießen.
- Den Ventilsitz auf Undichtigkeit prüfen.  
Es darf keine Undichtigkeit am Ventilsitz "2" auftreten.



- Demontieren:
  - Ventilkeil

### HINWEIS

Zum Ausbau der Ventilkeile die Ventiltfeder mit dem Ventiltfederspanner "1" und dem Ventiltfederspanner-Vorsatz "2" zusammendrücken.



11171201

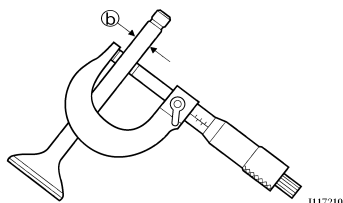
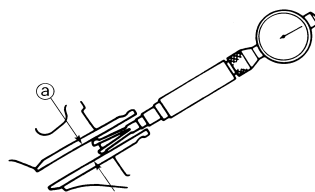
## VENTIL KONTROLLIEREN

- Messen:
  - Ventilschaft-Spiel

**Ventilschaft-Spiel = Ventiltführungs-Innendurchmesser "a" – Ventilschaft-Durchmesser "b"**

Nicht nach Vorgabe → Ventiltführung erneuern.

	<b>Ventilschaft-Spiel:</b>
	<b>Einlass:</b> 0.010–0.037 mm (0.0004–0.0015 in) <Grenzwert>:0.08 mm (0.003 in) <b>Auslass:</b> 0.020-0.047 mm (0.0008-0.0019 in) <Grenzwert>:0.10 mm (0.004 in)



11172102

- Erneuern:
  - Ventiltführung

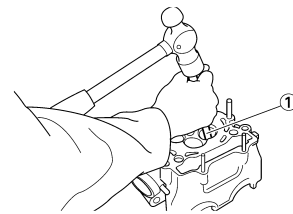


### Arbeitsvorgang:

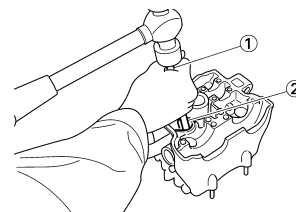
#### HINWEIS

Um den Aus- und Einbau der Ventiltführung zu erleichtern und eine exakte Passung zu gewährleisten, den Zylinderkopf in einem Ofen auf 100 °C (212 °F) erhitzen.

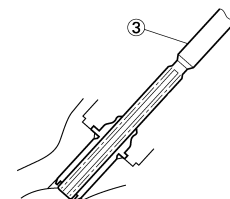
- Die Ventiltführung mit einem Ventiltführungs-Austreiber "1" ausbauen.



- Die neue Ventiltführung mit dem Ventiltführungs-Austreiber "1" und der Ventiltführungs-Einbauhülse "2" montieren.



- Nach dem Einbau muss die Ventiltführung mit der Ventiltführungs-Reibahle "3" bearbeitet werden, bis das korrekte Ventilschaft-Spiel erreicht ist.



11170601

	<b>Ventiltführungs-Zieher- und Eintreibersatz (ø5.5):</b>
	<b>90890-04016</b>
	<b>Ventiltführungs-Austreiber (5.5 mm):</b>
	<b>YM-01122</b>
<b>Ventiltführungs-Eintreiber (5.5 mm):</b>	
<b>YM-04015</b>	
<b>Ventiltführungs-Reibahle (5.5 mm):</b>	
<b>YM-01196</b>	



## HINWEIS

Nach dem Einbau der neuen Ventilführung muss auch der Ventil Sitz nachgearbeitet werden.



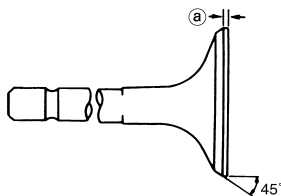
### 3. Kontrollieren:

- Ventilkegel  
Angefressen/verschlissen → Ventilkegel nachschleifen.
- Ventilschaftende  
Pilzartig verformt/Durchmesser größer als am Schaftkörper → Erneuern.

### 4. Messen:

- Ventilteller-Stärke "a"  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

	<b>Ventilteller-Stärke:</b>
	<b>Einlass:</b> 1.3 mm (0.051 in)
	<b>Auslass:</b> 1.0 mm (0.039 in)



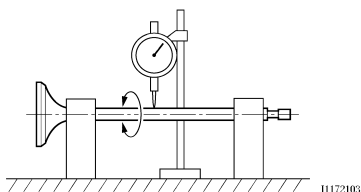
### 5. Messen:

- Ventilschaft-Schlag  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

	<b>Max. Schlag:</b>
	0.01 mm (0.0004 in)

## HINWEIS

- Das Ventil und die Ventilführung stets gemeinsam erneuern.
- Nach dem Ausbau eines Ventils muss immer der Ventilschaft-Dichtring erneuert werden.



### 6. Entfernen:

- Rußablagerungen (vom Ventilteller und Ventil Sitz)

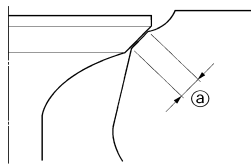
### 7. Kontrollieren:

- Ventil Sitz  
Angefressen/verschlissen → Ventil Sitz nachschleifen.

### 8. Messen:

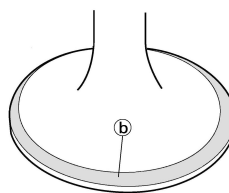
- Ventil Sitz-Breite "a"  
Nicht nach Vorgabe → Ventil Sitz nachschleifen.

	<b>Ventil Sitz-Breite:</b>
	<b>Einlass:</b>
	0.9–1.1 mm (0.0354–0.0433 in)
	<Grenzwert>: 1.6 mm (0.0630 in)
	<b>Auslass:</b>
	0.9–1.1 mm (0.0354–0.0433 in)
<Grenzwert>: 1.6 mm (0.0630 in)	



### Arbeitsvorgang:

- a. Tuschiefarbe "b" auf den Ventilkegel auftragen.



11171601

- b. Das Ventil in den Zylinderkopf einsetzen.
- c. Das Ventil fest gegen den Ventil Sitz pressen, um einen deutlichen Abdruck der Ventil Sitz-Breite zu erhalten.
- d. Das Ventil herausnehmen und dann die Ventil Sitz-Breite messen. Die Kontaktfläche von Ventil Sitz und Ventilkegel ist aufgrund der Farbverteilung sichtbar.
- e. Ist der Sitz zu breit, zu schmal oder ausermittigt, muss der Ventil Sitz nachbearbeitet werden.



### 9. Einschleifen:

- Ventilkegel
- Ventil Sitz

## ACHTUNG

Bei diesem Modell werden Titan-Einlass- und -Auslassventile verwendet. Titan-Ventile, die zum Läppen der Ventil Sitze verwendet wurden, dürfen nicht erneut verwendet werden. Geläppte Ventile stets erneuern.

## HINWEIS

- Bei einem Austausch der Einlassventile die Ventile einsetzen, ohne die Ventil Sitze und Ventilkegel zu läppen.
- Bei einem Austausch des Zylinderkopfs oder der Einlass-Ventilführungen die Ventil Sitze mit neuen Ventilen läppen und diese dann durch neue Einlassventile ersetzen.

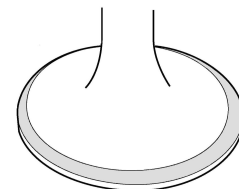


### Arbeitsfolge:

- a. Grobkörnige Schleifpaste auf den Ventilkegel auftragen.

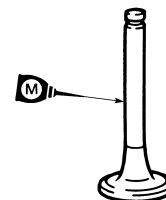
## ACHTUNG

Darauf achten, dass die Schleifpaste nicht zwischen Ventilschaft und Ventilführung gelangt.



11171601

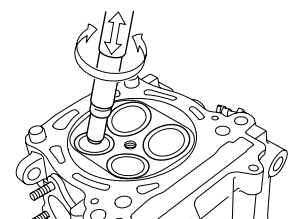
- b. Molybdändisulfidol auf den Ventilschaft auftragen.



- c. Das Ventil in den Zylinderkopf einsetzen.
- d. Das Ventil hin- und herdrehen, bis Ventilkegel und Ventil Sitz gleichmäßig angeschliffen sind; danach die Schleifpaste vollständig entfernen.

## HINWEIS

Die beste Wirkung wird erzielt, wenn das Ventil zwischen den Handflächen hin- und hergedreht und dabei leicht gegen den Ventil Sitz gedrückt wird.



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

## HINWEIS

Die Schleifpaste nach jedem Arbeitsgang vollständig vom Ventilkegel und Ventilsitz abwischen.

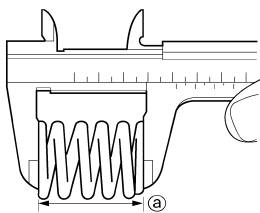
- f. Tuschiefarbe auf den Ventilkegel auftragen.  
 g. Das Ventil in den Zylinderkopf einsetzen.  
 h. Das Ventil fest gegen den Ventilsitz pressen, um einen deutlichen Abdruck der Ventilsitz-Breite zu erhalten.  
 i. Das Ventil herausnehmen und dann die Ventilsitz-Breite messen. Falls die Ventilsitz-Breite nicht der Vorgabe entspricht, Ventilkegel und -sitz erneut einschleifen.



## VENTILFEDERN KONTROLLIEREN

1. Messen:  
 • Länge "a" der ungespannten Ventildfeder  
 Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

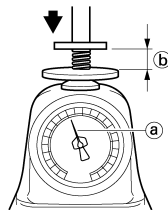
	<b>Länge der ungespannten Ventildfeder:</b>
	<b>Einlass:</b> 40.76 mm (1.60 in) <Grenzwert>: 39.76 mm (1.57 in) <b>Auslass:</b> 37.01 mm (1.46 in) <Grenzwert>: 36.01 mm (1.42 in)



11171902

2. Messen:  
 • Federkraft "a" der gespannten Ventildfeder  
 Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

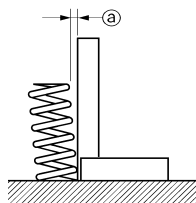
	<b>Federkraft der gespannten Ventildfeder:</b>
	<b>Einlass:</b> 178–204 N bei 34.78 mm (18.2–20.8 kg bei 34.78 mm, 40.01–45.86 lb bei 1.37 in) <b>Auslass:</b> 124–142 N bei 30.83 mm (12.6–14.5 kg bei 30.83 mm, 27.88–31.92 lb bei 1.21 in)



11171901

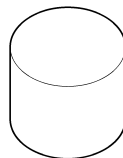
- b. Einbaulänge  
 3. Messen:  
 • Federneigung "a"  
 Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

	<b>Max. Federneigung:</b>
	<b>Einlass:</b> 2.5°/1.8 mm (0.070 in) <b>Auslass:</b> 2.5°/1.6 mm (0.062 in)



## TASSENSTÖßEL KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:  
 • Tassenstößel  
 Verkratzt/beschädigt → Tassenstößel und Zylinderkopf erneuern.



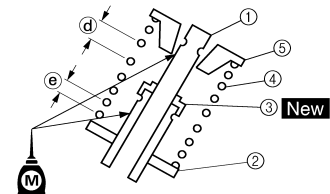
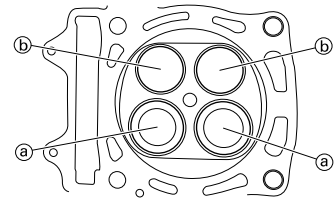
11170701

## VENTILE MONTIEREN

1. Auftragen:  
 • Molybdändisulfidöl (auf Ventilschaft und Dichtring)  
 2. Montieren:  
 • Ventile "1"  
 • Federsitz "2"  
 • Ventilschaft-Dichtring "3" **New**  
 • Ventildfeder "4"  
 • Federteller "5"

## HINWEIS

- Das Ventil "a" mit der Kennzeichnung 33DI auf der Einlassseite und das Ventil "b" mit der Kennzeichnung 33DE auf der Auslassseite einbauen.  
 • Beim Einbau der Ventildfedern muss die größere Steigung "d" nach oben gerichtet sein.

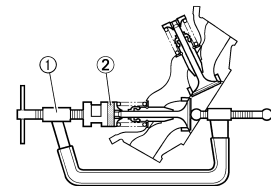


- e. Kleinere Steigung  
 3. Montieren:  
 • Ventilkeil

## HINWEIS

Zum Einbau der Ventilkeile die Ventildfeder mit dem Ventildfederhalter "1" und dem Ventildfederhalter-Vorsatz "2" zusammendrücken.

	<b>Ventildfederhalter:</b> YM-04019/90890-04019 <b>Ventildfederhalter-Vorsatz:</b> YM-04108/90890-04108
--	--



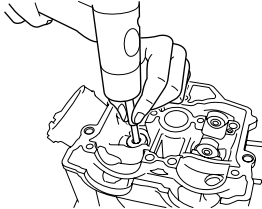
11171201

4. Mit einem Holzstück leicht auf das Ventilende klopfen, um einen guten Sitz des Ventilkeils zu gewährleisten.

**ACHTUNG**

Darauf achten, nicht zu hart zu klopfen, um das Ventil nicht zu beschädigen.

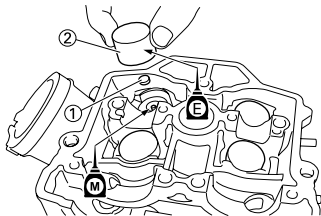
---



5. Montieren:
- Ventilplättchen "1"
  - Tassenstößel "2"

**HINWEIS**

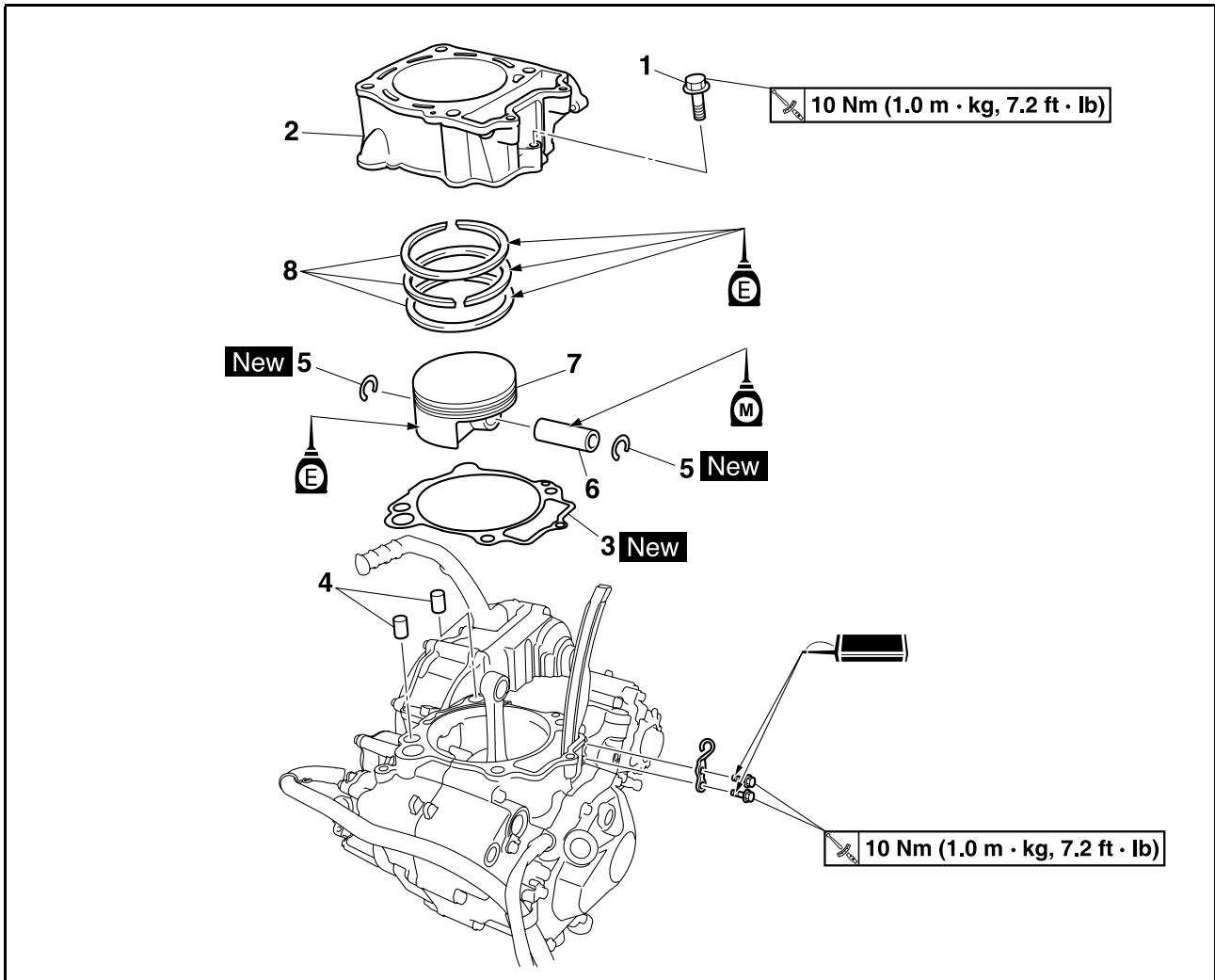
- Molybdändisulfidöl auf das Ventilschaftende auftragen.
  - Motoröl auf die Tassenstößel auftragen.
  - Der Tassenstößel muss sich mit dem Finger mühelos drehen lassen.
  - Die Tassenstößel und Ventilplättchen müssen in der ursprünglichen Lage montiert werden.
- 



# ZYLINDER UND KOLBEN

## ZYLINDER UND KOLBEN

### ZYLINDER UND KOLBEN DEMONTIEREN



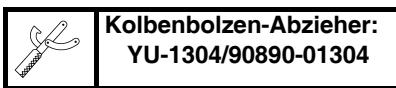
Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Zylinderkopf		Siehe unter "ZYLINDERKOPF".
1	Zylinder-Schraube	1	
2	Zylinder	1	
3	Dichtung	1	
4	Passhülse	2	
5	Kolbenbolzen-Sicherungsring	2	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
6	Kolbenbolzen	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
7	Kolben	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
8	Kolbenringsatz	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.

## KOLBEN UND KOLBENRING DEMONTIEREN

- Demontieren:
  - Kolbenbolzen-Sicherungsring "1"
  - Kolbenbolzen "2"
  - Kolben "3"

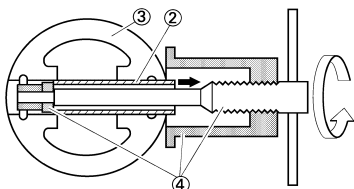
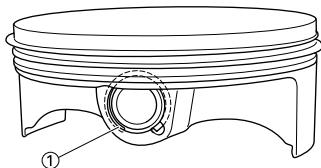
### HINWEIS

- Die Kolbenboden für den späteren Wiedereinbau markieren.
- Vor dem Ausbau des Kolbenbolzens den Bereich der Sicherungsring- Nut und des Kolbenbolzenauges entgraten. Lässt sich der Kolbenbolzen auch danach nur schwer lösen, den Kolbenbolzen- Abzieher "4" verwenden.



### ACHTUNG

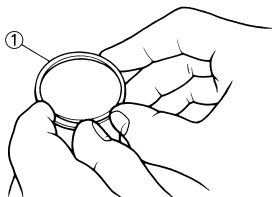
Den Kolbenbolzen unter keinen Umständen mit einem Hammer austreiben.



- Demontieren:
  - Kolbenring "1"

### HINWEIS

Wie in der Abbildung gezeigt, die Ringenden spreizen und dabei den Kolbenring hochschieben.



## ZYLINDER UND KOLBEN KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Zylinder und Kolbenhemd In Laufrichtung riefig → Zylinder und Kolben erneuern.

- Messen:
  - Kolben-Laufspiel



### Arbeitsvorgang:

- Die Zylinderbohrung "C" mit einer Innenmessschraube messen.

### HINWEIS

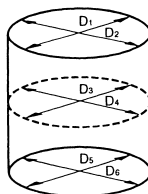
Die Zylinderbohrung "C" sowohl parallel als auch im rechten Winkel zur Kurbelwelle messen. Anschließend den Durchschnitt der gemessenen Werte ermitteln.

Zylinderbohrung "C"	97.00–97.01 mm (3.8189–3.8193 in)
Max. Konizität "T"	0.05 mm (0.002 in)
Max. Ovalität "R"	0.05 mm (0.002 in)

"C" = größtes Maß unter D

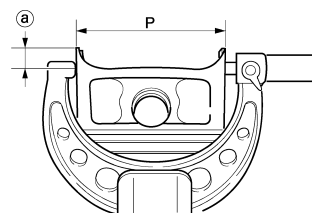
"T" = (größtes Maß unter D<sub>1</sub> und D<sub>2</sub>) - (größtes Maß unter D<sub>5</sub> und D<sub>6</sub>)

"R" = (größtes Maß unter D<sub>1</sub>, D<sub>3</sub> und D<sub>5</sub>) - (kleinstes Maß unter D<sub>2</sub>, D<sub>4</sub> und D<sub>6</sub>)



11210102

- Falls nicht nach Vorgabe, Zylinder sowie Kolben und Kolbenringe erneuern.
- Den Kolbenschaft-Durchmesser "P" mit einer Bügelmessschraube messen.



- 8 mm (0.31 in) oberhalb der Unterkante

	Kolbengroße "P"
Standard	96.965–96.980 mm (3.8175–3.8181 in)

- Falls nicht nach Vorgabe, Kolben samt Kolbenringen erneuern.
- Das Kolben-Laufspiel nach folgender Formel ermitteln:

**Kolben-Laufspiel = Zylinderbohrung "C" – Kolbenschaft-Durchmesser "P"**



**Kolben-Laufspiel:**  
0.020–0.045 mm  
(0.0008–0.0018 in)  
<Grenzwert>: 0.1 mm  
(0.004 in)

- Falls nicht nach Vorgabe, Zylinder sowie Kolben und Kolbenringe erneuern.



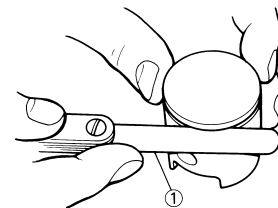
## KOLBENRING KONTROLLIEREN

- Messen:
  - Ringnutspiel Eine Fühlerlehre "1" verwenden. Nicht nach Vorgabe → Kolben samt Kolbenringen erneuern.

### HINWEIS

Vor der Messung des Ringnutspiels müssen die Ölkohleablagerungen von den Kolbenringen und Ringnuten entfernt werden.

	Pleuel-Axialspiel:	
	Standard	<Grenzwert>
Kompressionsring (Topring)	0.015–0.065 mm (0.0006–0.0026 in)	0.12 mm (0.005 in)
Kompressionsring	0.020–0.060 mm (0.0008–0.0024 in)	0.12 mm (0.005 in)

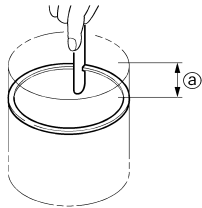


# ZYLINDER UND KOLBEN

2. Anordnen:
- Kolbenring (im Zylinder)

## HINWEIS

Den Kolbenring ca. 40 mm (1.57 in) in den Zylinder einschieben. Den Kolbenring mit dem Kolbenboden in die Zylinderbohrung schieben, so dass der Ring rechtwinklig im Zylinder sitzt.



a. 40 mm (1.57 in)

3. Messen:
- Kolbenring-Stoß  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

## HINWEIS

Der Stoß der Ölabbstreifring-Expandfeder kann nicht gemessen werden. Wenn der Stoß der Ölabbstreifschneiden nicht im Sollbereich liegt, müssen alle Kolbenringe erneuert werden.

	Ringstoß:	
	Standard	<Grenzwert>
Kompressionsring (Topping)	0.20–0.30 mm (0.008–0.012 in)	0.55 mm (0.022 in)
Kompressionsring	0.35–0.50 mm (0.014–0.020 in)	0.85 mm (0.033 in)
Ölabstreifring	0.20–0.50 mm (0.01–0.02 in)	—

## KOLBENBOLZEN KONTROLLIEREN

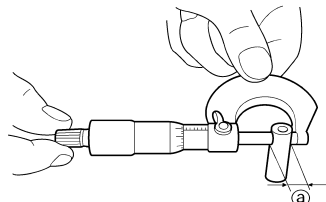
1. Kontrollieren:
- Kolbenbolzen  
Blaubruchig/riefig → Kolbenbolzen erneuern und Schmiersystem kontrollieren.
2. Messen:
- Kolbenbolzen-Spiel



## Arbeitsvorgang:

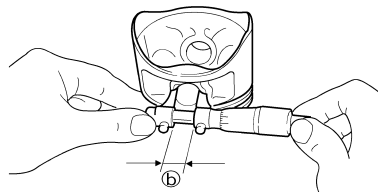
- a. Den Kolbenbolzen-Durchmesser "a" messen.  
Falls nicht nach Vorgabe, den Kolbenbolzen erneuern.

**Kolbenbolzen-Durchmesser:**  
17.991–18.000 mm  
(0.7083–0.7087 in)



- b. Den Kolbenbolzenaugen-Durchmesser "b" messen.

**Kolbenbolzenaugen-Durchmesser:**  
18.004–18.015 mm  
(0.7088–0.7093 in)



- c. Das Kolben-Laufspiel nach folgender Formel ermitteln.

**Kolbenbolzen-Spiel = Kolbenbolzenaugen-Durchmesser "b" - Kolbenbolzen-Durchmesser "a"**

- d. Falls nicht nach Vorgabe, den Kolben erneuern.

**Kolbenbolzen-Spiel:**  
0.004–0.024 mm  
(0.00016–0.00094 in)  
<Grenzwert>: 0.07 mm  
(0.003 in)

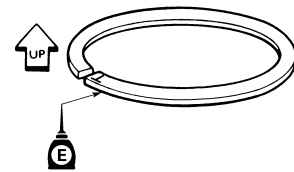


## KOLBENRING UND KOLBEN MONTIEREN

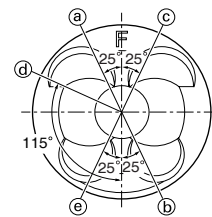
1. Montieren:
- Kolbenring (auf den Kolben)

## HINWEIS

- Die Kolbenringe so einbauen, dass die Herstellerangaben nach oben gerichtet sind.
- Den Kolben und die Kolbenringe grozuzugig mit Motoröl bestreichen.



2. Anordnen:
- Kompressionsring (Topping)
  - Kompressionsring
  - Ölabbstreifring  
Die Ringspalte, wie in der Abbildung gezeigt, versetzen.

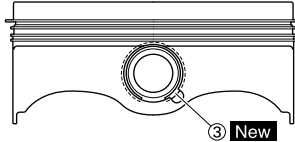
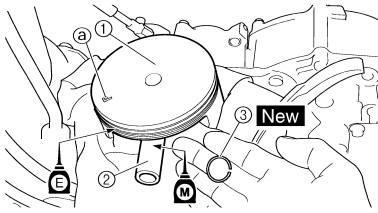


- a. Spalt des 1. Kompressionsrings
- b. Spalt des 2. Kompressionsrings
- c. Spalt der oberen Ölabbstreifschneide
- d. Ölabbstreifring
- e. Spalt der unteren Ölabbstreifschneide

3. Montieren:
- Kolben "1"
  - Kolbenbolzen "2"
  - Kolbenbolzen-Sicherungsring "3"  
**New**

## HINWEIS

- Motoröl auf den Kolben auftragen.
- Molybdändisulfidöl auf den Kolbenbolzen auftragen.
- Den Kolben "a" so einbauen, dass die Markierung F zur Einlassseite (nach vorn) weist.
- Vor dem Einbau des Kolbenbolzen-Sicherungsringes das Kurbelgehäuse mit einem sauberen Tuch abdecken, damit der Sicherungsring nicht hineinfallen kann.



## ZYLINDER MONTIEREN

### 1. Montieren:

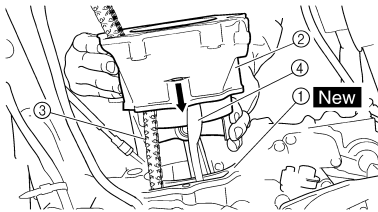
- Passhülse
- Zylinder-Dichtung "1" **New**
- Zylinder "2"

### HINWEIS

Zylinderblock mit einer Hand anbringen, während der Kolbenring mit der anderen Hand zusammengedrückt wird.


### ACHTUNG

- Die Steuerkette "3" durch den Steuerkettenschacht führen.
- Darauf achten, dass die Steuerkettenschiene "4" nicht beschädigt wird.



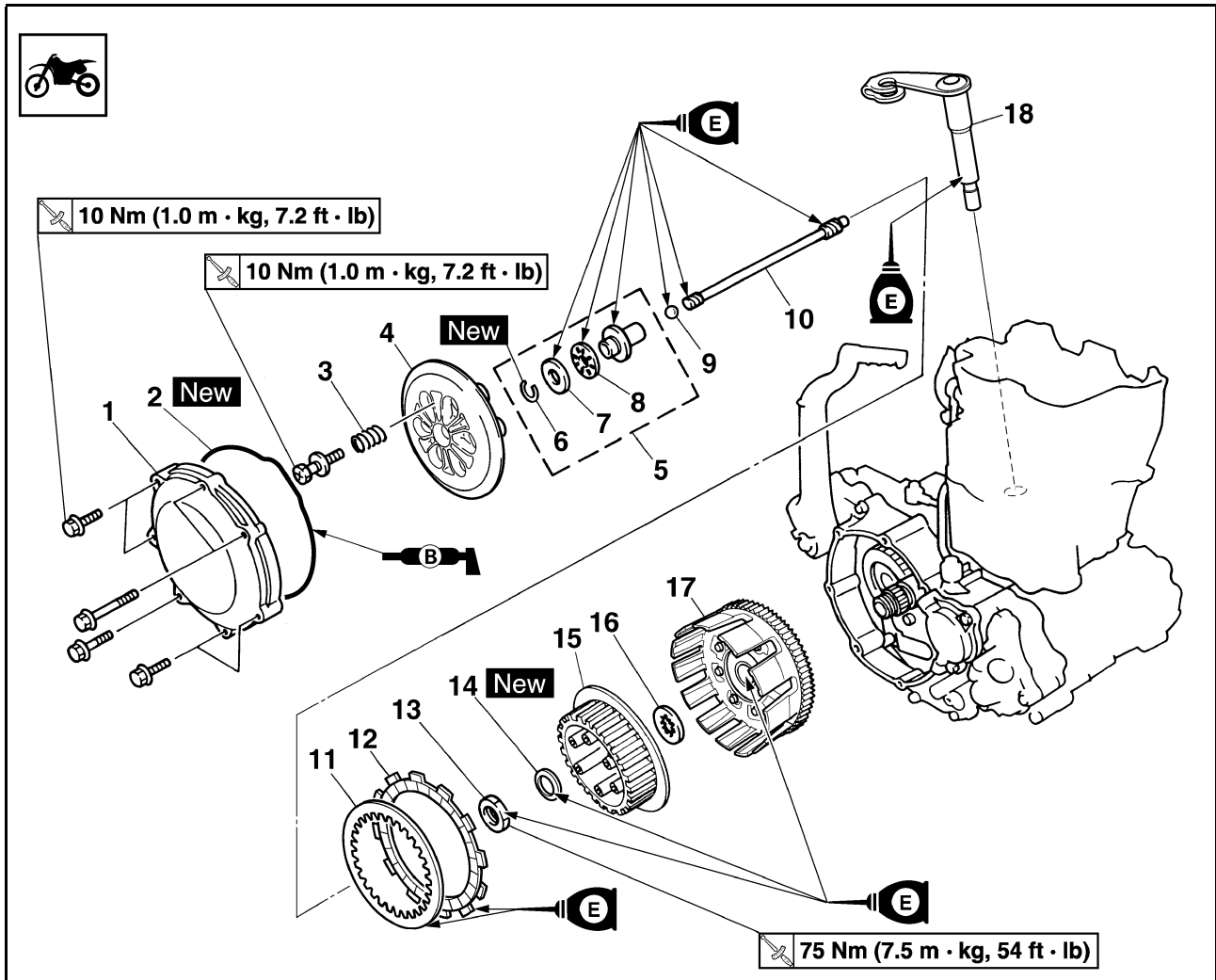
### 2. Montieren:

- Zylinder-Schraube

	<b>Zylinder-Schraube:</b> 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb)
---	--

## KUPPLUNG

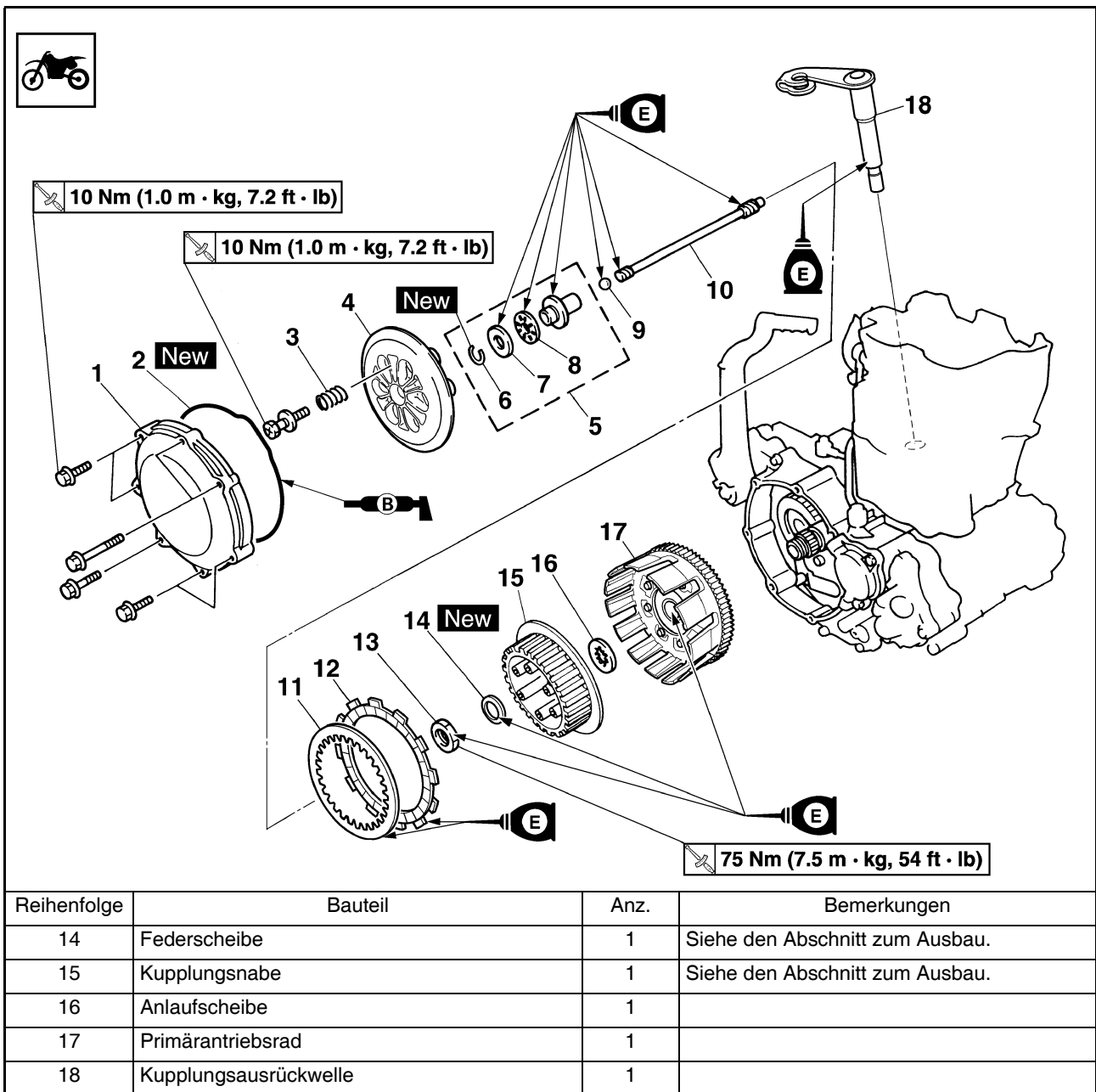
### KUPPLUNG DEMONTIEREN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Das Motoröl ablassen.		Siehe unter "MOTORÖL WECHSELN" in KAPITEL 3.
	Fußbremshebel		Siehe unter "MOTOR DEMONTIEREN".
	Kupplungszug		Motorseitig lösen.
1	Kupplungsdeckel	1	
2	Dichtung	1	
3	Kupplungsfeder	6	
4	Druckplatte	1	
5	Schubstange 1	1	
6	Sicherungsring	1	
7	Beilagscheibe	1	
8	Lager	1	
9	Kugel	1	
10	Schubstange 2	1	
11	Stahlscheibe	7	
12	Reibscheibe	8	
13	Kupplungsnapen-Mutter	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.



# KUPPLUNG



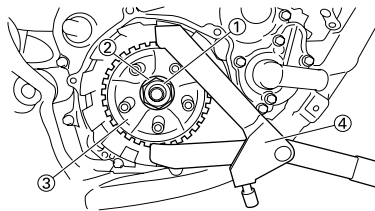
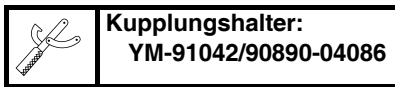
## KUPPLUNGSNABE

### DEMONTIEREN

- Demontieren:
  - Muttern "1"
  - Federscheibe "2"
  - Kupplungsnahe "3"

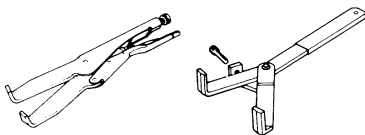
### HINWEIS

Die Kupplungsnahe mit dem Kupplungshalter "4" fest halten.



A

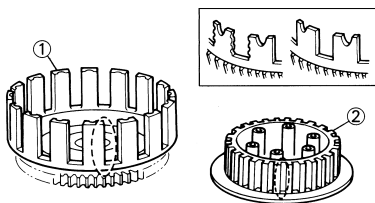
B



- A. Für USA und CDN  
B. Nicht USA und CDN

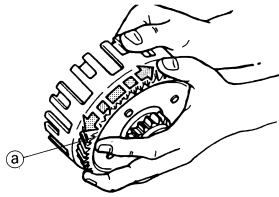
### KUPPLUNGSGEHÄUSE UND -NABE KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Kupplungskorb "1"  
Rissig/verschlissen/beschädigt → Erneuern.
  - Kupplungsnahe "2"  
Riefig/verschlissen/beschädigt → Erneuern.



### PRIMÄRANTRIEBSRAD KONTROLLIEREN

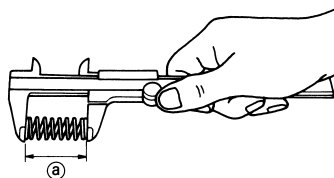
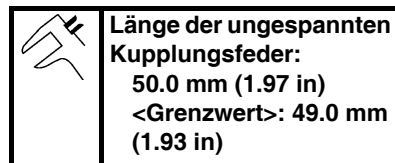
- Kontrollieren:
  - Axialspiel  
Spiel vorhanden → Erneuern.
  - Verzahnung "a"  
Verschlissen/beschädigt → Erneuern.



311-021

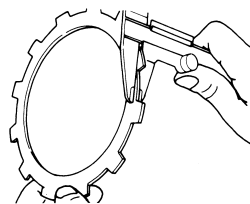
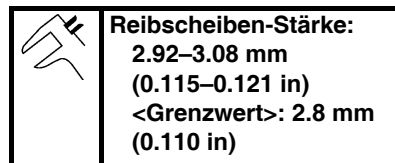
### KUPPLUNGSFEDERN KONTROLLIEREN

- Messen:
  - Länge "a" der ungespannten Kupplungsfeder  
Nicht nach Vorgabe → Federn satzweise erneuern.



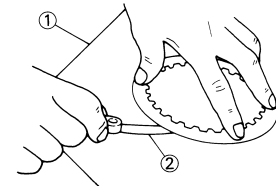
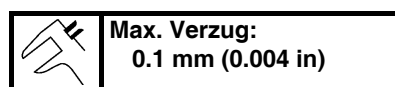
### REIBSCHEIBEN KONTROLLIEREN

- Messen:
  - Reibscheiben-Stärke  
Nicht nach Vorgabe → Reibscheiben satzweise erneuern.  
Jeweils an vier Punkten messen.



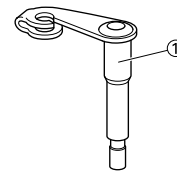
### STAHSCEIBEN KONTROLLIEREN

- Messen:
  - Stahlscheiben-Verzug  
Nicht nach Vorgabe → Stahlscheiben satzweise erneuern.  
Eine plane Unterlage "1" und eine Fühlerlehre "2" verwenden.



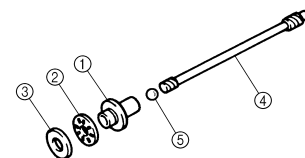
### KUPPLUNGSAUSRÜCKWELLE KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Kupplungsausrückwelle "1"  
Verschlissen/beschädigt → Erneuern.



### DRUCKSTANGE KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Druckstange 1 "1"
  - Lager "2"
  - Beilagscheibe "3"
  - Druckstange 2 "4"
  - Kugel "5"  
Verschlissen/beschädigt/verbogen → Erneuern.

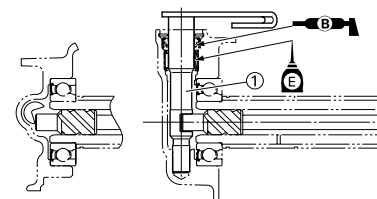


### KUPPLUNGSAUSRÜCKWELLE MONTIEREN

- Montieren:
  - Kupplungsausrückwelle "1"

### HINWEIS

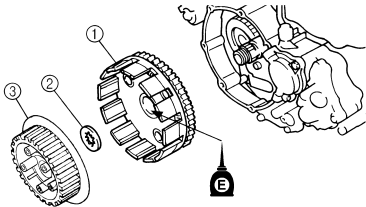
- Lithiumseifenfett an Öldichtungslippe und Rillen in den Reibscheiben anbringen.
- Die Kupplungsausrückwelle mit Motorol bestreichen.



## KUPPLUNG MONTIEREN

1. Montieren:
- Primärantriebsrad "1"
  - Anlaufscheibe "2"
  - Kupplungsnahe "3"

**HINWEIS**  
Motoröl auf die Innenfläche des Primärantriebsrads auftragen.



2. Montieren:
- Federscheibe "1" **New**
  - Kupplungsnahe-Mutter "2"



**Kupplungsnahe-Mutter:**  
75 Nm (7.5 m•kg, 54 ft•lb)

### ACHTUNG

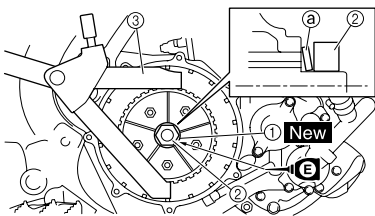
**Vorschriftsmäßig festziehen; andernfalls kann das andere Teil, das gemeinsam befestigt ist, beschädigt werden.**

### HINWEIS

- Gewinde und Kontaktflächen der Kupplungsnahe-Mutter mit Motoröl benetzen.
- Kontaktflächen der konischen Scheibe mit Motoröl benetzen.
- Die Federscheibe so einbauen, dass deren Anhebung "a" nach außen gerichtet ist.
- Die Kupplungsnahe mit dem Kupplungshalter "3" fest halten.

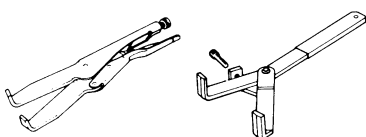


**Kupplungshalter:**  
YM-91042/90890-04086



A

B

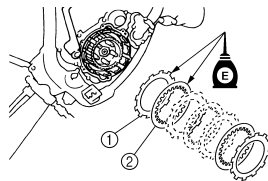


- A. USA und CDN  
B. Nicht USA und CDN

3. Montieren:
- Reibscheibe "1"
  - Stahlscheibe "2"

### HINWEIS

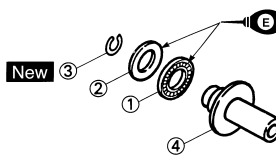
- Die Reib- und Stahlscheiben abwechselnd einbauen; darauf achten, dass mit einer Reibscheibe begonnen und abgeschlossen wird.
- Die Reib- und Stahlscheiben mit Motoröl bestreichen.



4. Montieren:
- Lager "1"
  - Beilagscheibe "2"
  - Sicherungsring "3" **New**
  - Druckstange 1 "4".

### HINWEIS

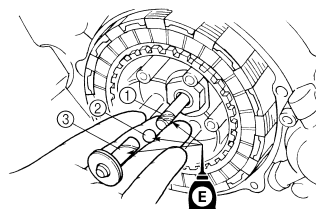
Motoröl auf das Lager und die Beilagscheibe auftragen.



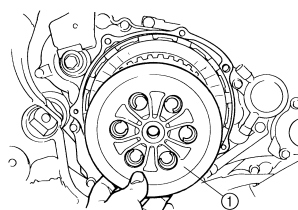
5. Montieren:
- Druckstange 2 "1"
  - Kugel "2"
  - Druckstange 1 "3"

### HINWEIS

Motoröl auf die Druckstangen 1 und 2 sowie auf die Kugel auftragen.



6. Montieren:
- Druckplatte "1"



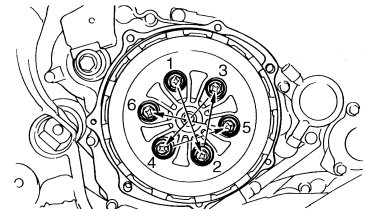
7. Montieren:
- Kupplungsfeder
  - Kupplungsfeder-Schraube



**Kupplungsfeder-Schraube:**  
10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb)

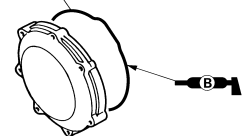
### HINWEIS

Die Schrauben schrittweise über Kreuz festziehen.



8. Montieren:
- Kupplungsdeckel-O-Ring "1" **New**

1 **New**



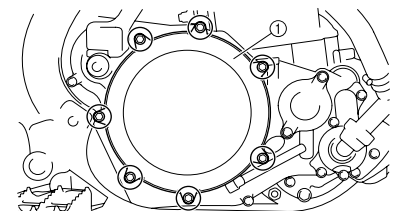
9. Montieren:
- Kupplungsdeckel "1"
  - Kupplungsdeckel-Schraube



**Kupplungsdeckel-Schraube:**  
10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb)

### HINWEIS

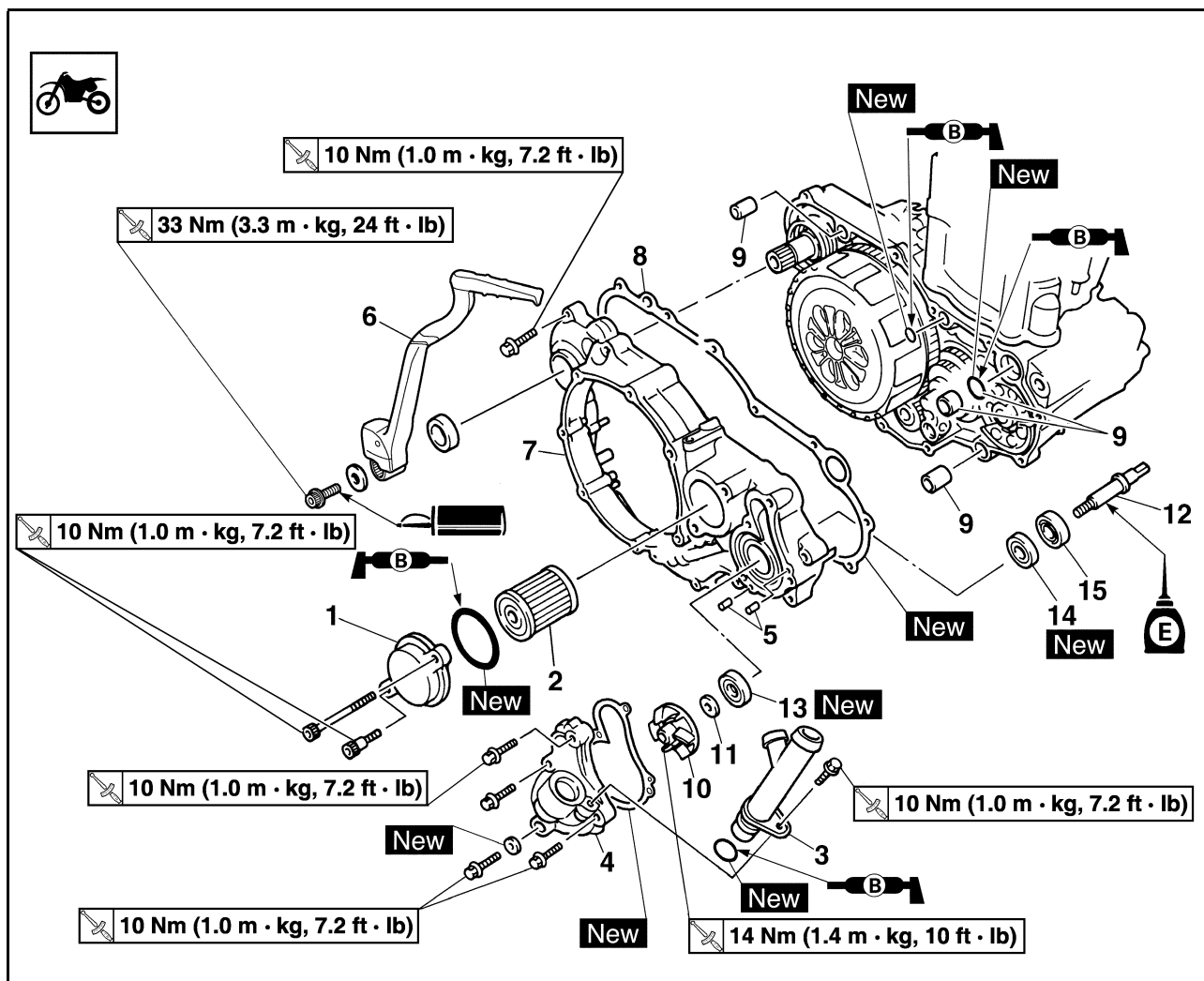
Die Schrauben schrittweise über Kreuz festziehen.



# ÖLFILTEREINSATZ UND WASSERPUMPE

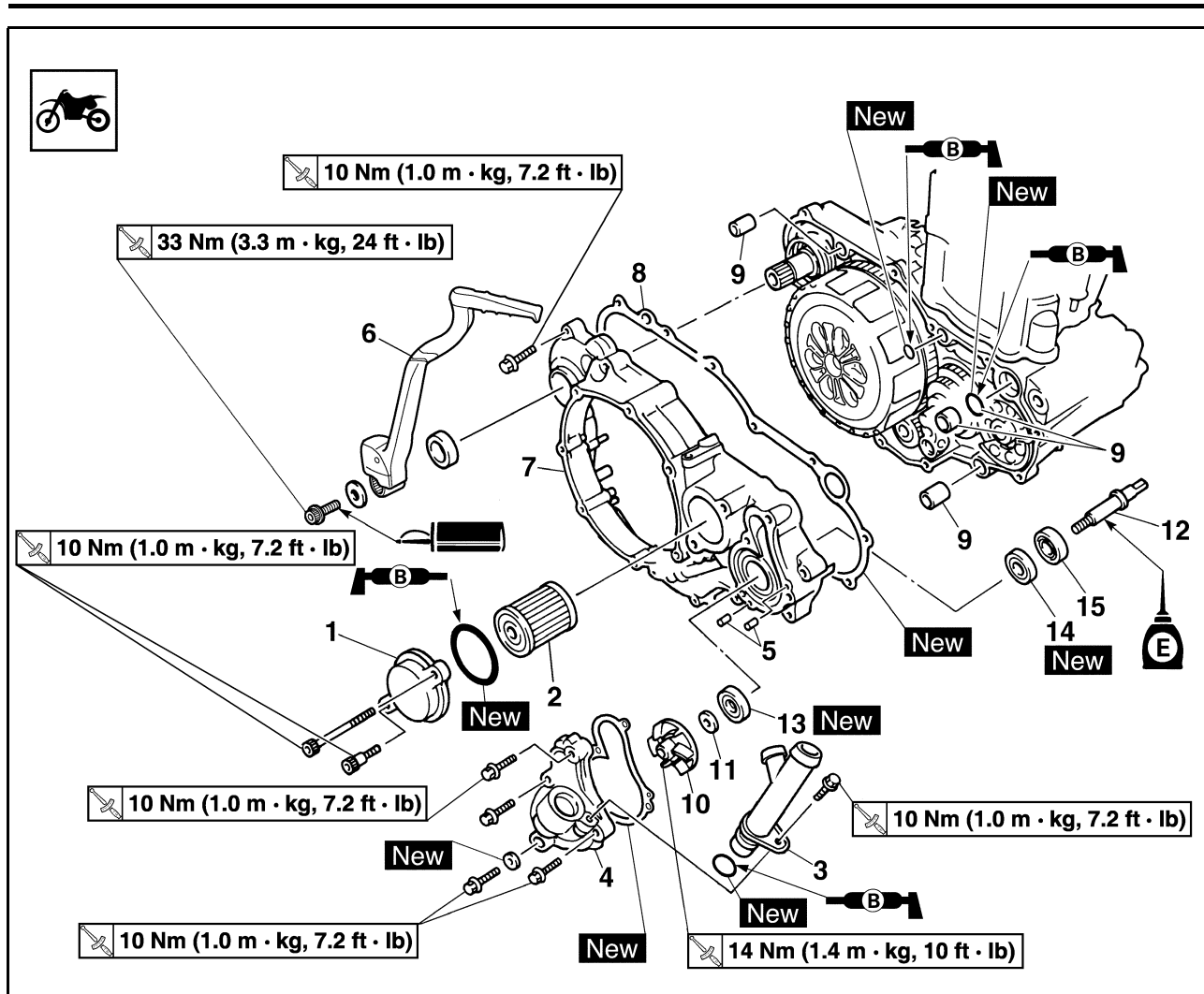
## ÖLFILTEREINSATZ UND WASSERPUMPE

### ÖLFILTEREINSATZ UND WASSERPUMPE DEMONTIEREN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Motorschutz rechts		Siehe unter "MOTOR DEMONTIEREN".
	Das Motoröl ablassen.		Siehe unter "MOTORÖL WECHSELN" in KAPITEL 3.
	Die Kühlflüssigkeit ablassen.		Siehe unter "KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN".
	Auspuffrohr		Siehe unter "AUSPUFFKRUMMER UND SCHALLDAMPFER".
	Fußbremshebel		Siehe unter "MOTOR DEMONTIEREN".
	Kupplungsdeckel		Siehe unter "KUPPLUNG".
1	Ölfilter-Gehäusedeckel	1	
2	Ölfiltereinsatz	1	
3	Kühlerrohr	1	
4	Wasserpumpengehäuse	1	
5	Passhülse	2	
6	Kickstarterhebel	1	
7	Kurbelgehäusedeckel rechts	1	
8	Dichtung	1	

# ÖLFILTEREINSATZ UND WASSERPUMPE



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
9	Passhülse/O-Ring	3/1	
10	Laufgrad	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
11	Beilagscheibe	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
12	Laufradwelle	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
13	Dichtring 1	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
14	Dichtring 2	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
15	Lager	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.

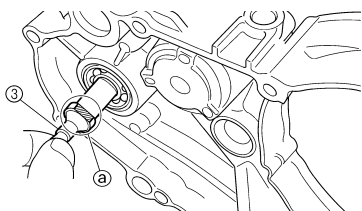
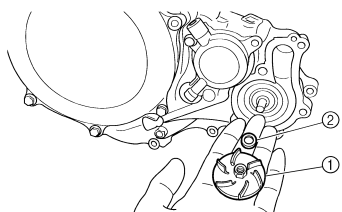
# ÖLFILTEREINSATZ UND WASSERPUMPE

## LAUFRADWELLE DEMONTIEREN

- Demontieren:
  - Laufrad "1"
  - Beilagscheibe "2"
  - Laufradwelle "3"

### HINWEIS

Zum Demontieren des Laufrads die Laufradwelle mit einem Schraubenschlüssel o. Ä. an deren Flachstelle "a" greifen.

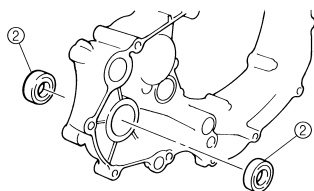
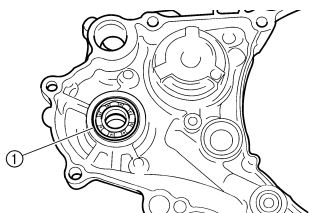


## DICHTRING DEMONTIEREN

### HINWEIS

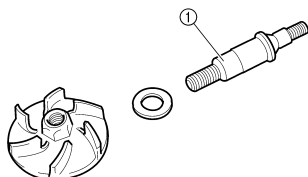
Die Wasserpumpe braucht nicht zerlegt zu werden, außer wenn Kühflüssigkeitsschwund- oder -verfärbung bzw. milchiges Getriebeöl vorliegen.

- Demontieren:
  - Lager "1"
  - Dichtring "2"



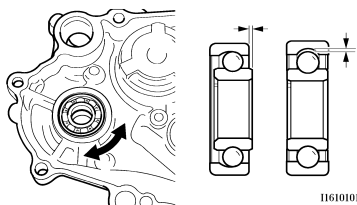
## LAUFRADWELLE KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Laufradwelle "1"
 Verschlissen/beschädigt/verbogen → Erneuern.  
 Kesselstein → Reinigen.



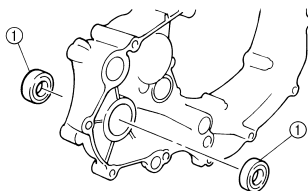
## LAGER KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Lager
 Den Innenlaufring mit den Fingern drehen.  
 Stockend/fest → Erneuern.



## DICHTRING KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Dichtring "1"
 Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

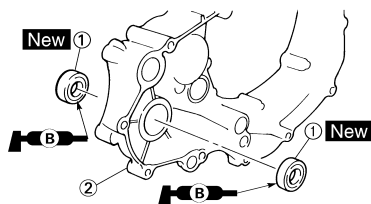


## DICHTRING MONTIEREN

- Montieren:
  - Dichtring "1" **New**

### HINWEIS

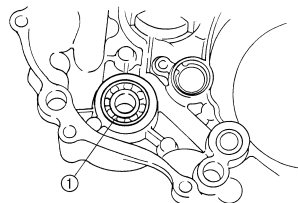
- Lithiumseifenfett an Öldichtungslippe und Rillen in den Riemenscheiben anbringen.
- Den Dichtring so einbauen, dass die Herstellerbeschriftung oder Teilenummer zum rechten Kurbelgehäusedeckel "2" gerichtet ist.



- Montieren:
  - Lager "1"


### HINWEIS

Zum Einbau des Lagers parallel auf den Außenlaufring drücken.



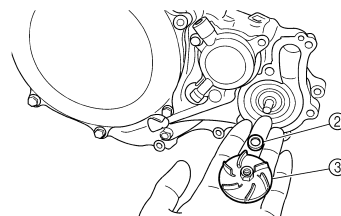
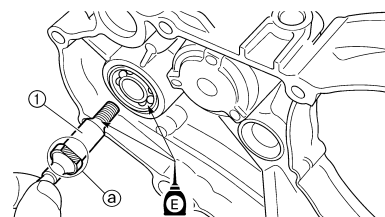
## LAUFRADWELLE MONTIEREN

- Montieren:
  - Laufradwelle "1"
  - Beilagscheibe "2"
  - Laufrad "3"

	<b>Laufrad:</b>
	<b>14 Nm (1.4 m•kg, 10 ft•lb)</b>

### HINWEIS

- Darauf achten, dass die Dichtringlippe nicht beschädigt wird und dass die Feder nicht verrutscht.
- Beim Einbau der Laufradwelle die Dichtringlippe, das Lager und die Laufradwelle mit Motoröl bestreichen. Die Welle beim Einbau drehen.
- Zum Montieren des Laufrads die Laufradwelle mit einem Schraubenschlüssel o. Ä. an deren Flachstelle "a" greifen.

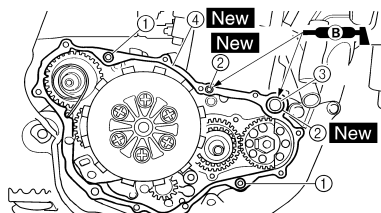


# ÖLFILTEREINSATZ UND WASSERPUMPE


## RECHTEN KURBELGEHÄUSEDECKEL MONTIEREN

1. Montieren:
- Passhülse "1"
  - O-Ring "2" **New**
  - Distanzhülse "3"
  - Dichtung "4" **New**

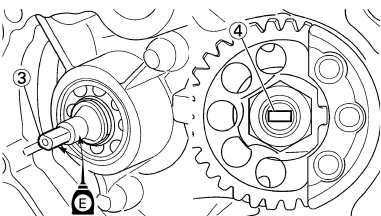
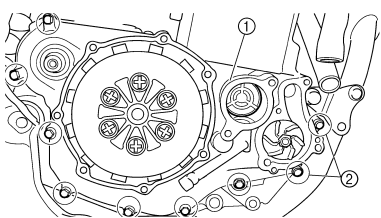
**HINWEIS**  
Den O-Ring mit Lithiumseifenfett bestreichen.



2. Montieren:
- Kurbelgehäusedeckel rechts "1"
  - Schraube "2"


	<b>Schraube:</b> 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb)
---	---

- HINWEIS**
- Das Ende der Laufradwelle mit Motoröl bestreichen.
  - Beim Montieren des Kurbelgehäusedeckels am Kurbelgehäuse darauf achten, dass das Laufradwellen-Ende "3" mit dem entsprechenden Schlitz "4" am Ende der Ausgleichswelle fluchtet.
  - Die Schrauben schrittweise über Kreuz festziehen.

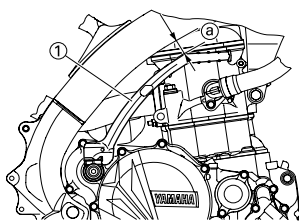


## KICKSTARTER MONTIEREN

1. Montieren:
- Kickstarterhebel "1"
  - Beilagscheibe
  - Kickstarterhebel-Schraube

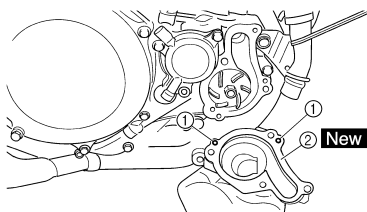
	<b>Kickstarterhebel-Schraube:</b> 33 Nm (3.3 m•kg, 24 ft•lb)
---	---

- HINWEIS**  
Beim Einbau darauf achten, dass ein Abstand "a" von 8 mm (0.31 in) oder mehr zwischen Kickstarterhebel und Rahmen besteht und dass der Kickstarterhebel nicht den Kurbelgehäusedeckel berührt, wenn er gezogen ist.




## WASSERPUMPENGEHÄUSE MONTIEREN


1. Montieren:
- Passhülse "1"
  - Dichtung "2" **New**

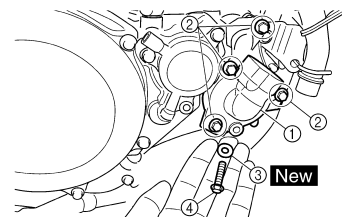


2. Montieren:
- Wasserpumpengehäuse "1"
  - Wasserpumpengehäuse-Schraube "2"


	<b>Wasserpumpengehäuse-Schraube:</b> 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb)
---	---

- Beilagscheibe "3" **New**
- Kühflüssigkeits-Ablassschraube "4"

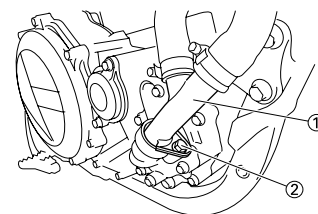
	<b>Kühflüssigkeits-Ablassschraube:</b> 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb)
---	---



3. Montieren:
- O-Ring **New**
  - Kühflüssigkeitsrohr "1"
  - Kühflüssigkeitsrohr-Schraube "2"


	<b>Kühflüssigkeitsrohr-Schraube:</b> 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb)
---	---

- HINWEIS**  
Den O-Ring mit Lithiumseifenfett bestreichen.

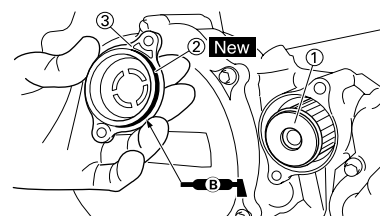


## ÖLFILTEREINSATZ MONTIEREN

1. Montieren:
- Ölfiltereinsatz "1"
  - O-Ring "2" **New**
  - Ölfilter-Gehäusedeckel "3"
  - Ölfilter-Gehäusedeckel-Schraube

	<b>Ölfilter-Gehäusedeckel-Schraube:</b> 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb)
---	--

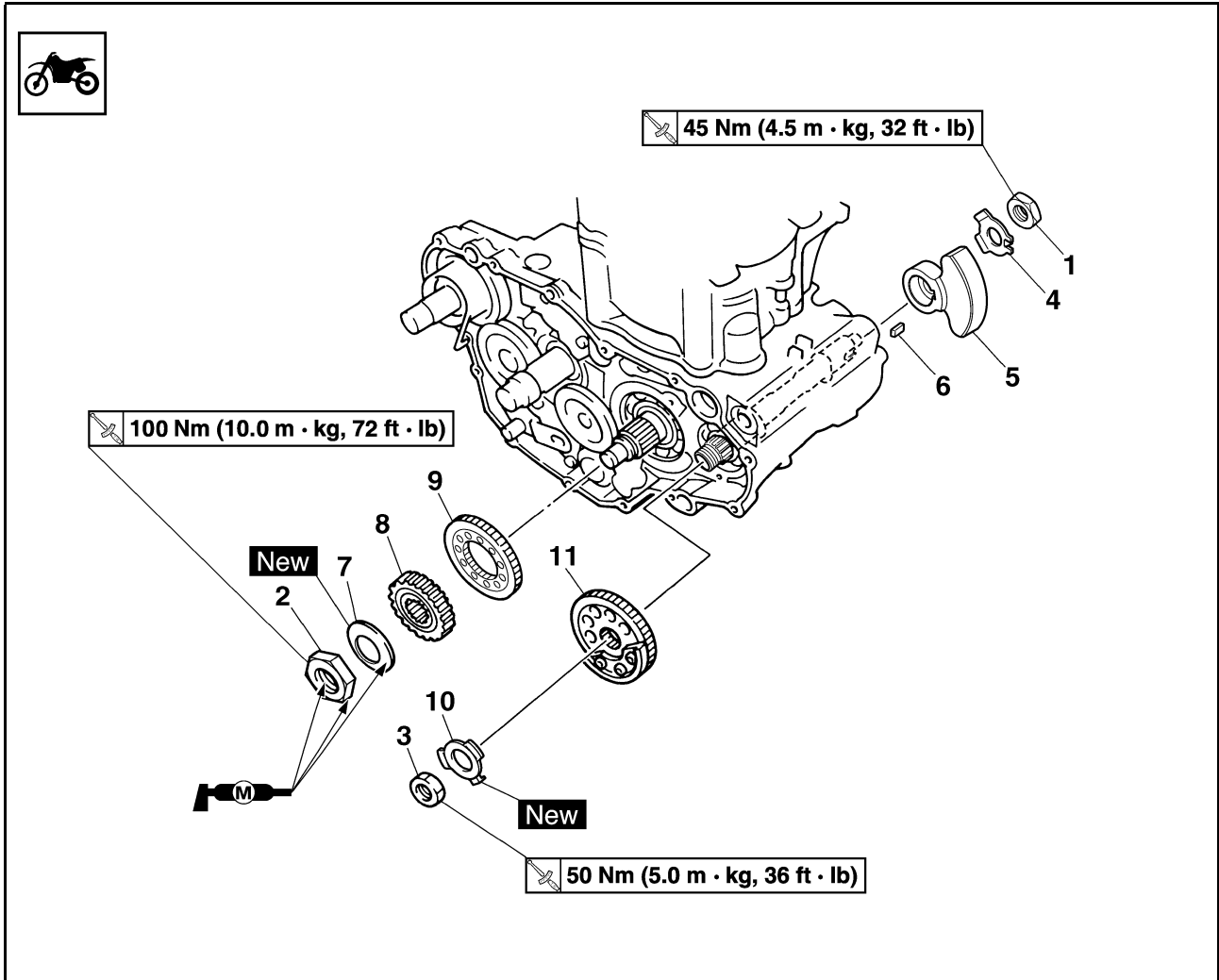
- HINWEIS**  
Den O-Ring mit Lithiumseifenfett bestreichen.



# AUSGLEICHSWELLE

## AUSGLEICHSWELLE

### AUSGLEICHSVORRICHTUNG DEMONTIEREN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Primärantriebsrad		Siehe unter "KUPPLUNG".
	Kurbelgehäusedeckel rechts		Siehe unter "ÖLFILTER UND WASSER-PUMPE".
	Stator		Siehe unter "DREHSTROMGENERATOR MIT DAUERMAGNET".
1	Ausgleichswellen-Mutter	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
2	Mutter (Primärantriebsritzel)	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
3	Mutter (Ausgleichswellen-Antriebsrad)	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
4	Sicherungsscheibe	1	
5	Ausgleichsvorrichtung	1	
6	Einlegekeil	1	
7	Federscheibe	1	
8	Primärantriebsritzel	1	
9	Ausgleichswellen-Antriebsritzel	1	
10	Sicherungsscheibe	1	
11	Ausgleichswellen-Antriebsrad	1	

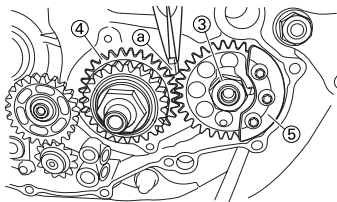
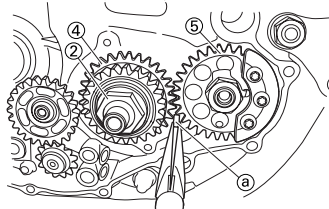
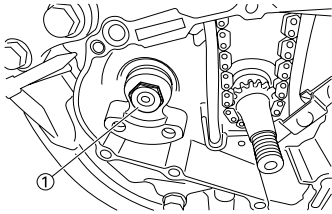


## AUSGLEICHSVORRICHTUNG DEMONTIEREN

1. Die Lasche der Sicherungsscheibe umbiegen.
2. Lockern:
  - Ausgleichswellen-Mutter "1"
  - Mutter (Primarantriebsritzel) "2"
  - Mutter (Ausgleichswellen-Antriebsrad) "3"

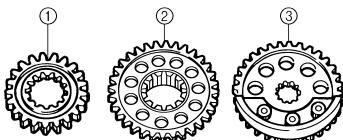
### HINWEIS

Ein Alu-Blechstück "a" zwischen das Antriebsritzel "4" und das Antriebsrad "5" klemmen.



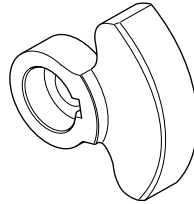
## PRIMÄRANTRIEBSRITZEL, AUSGLEICHSWELLEN-ANTRIEBSRITZEL UND -ANTRIEBSRAD KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
  - Primarantriebsritzel "1"
  - Ausgleichswellen-Antriebsritzel "2"
  - Ausgleichswellen-Antriebsrad "3" Verschlissen/beschädigt → Erneuern.



## AUSGLEICHSWELLE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
  - Ausgleichsvorrichtung Rissig/beschädigt → Erneuern.

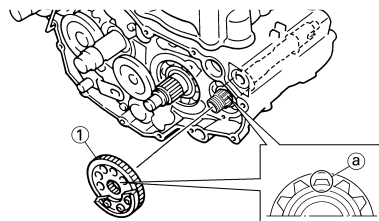


## AUSGLEICHSVORRICHTUNG MONTIEREN

1. Montieren:
  - Ausgleichswellen-Antriebsrad "1"

### HINWEIS

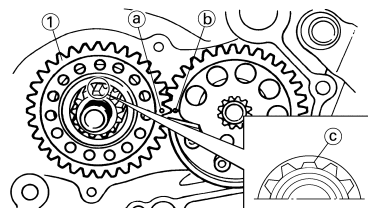
Das Ausgleichswellen-Antriebsrad und die Ausgleichswelle so montieren, dass deren kürzere Zähne "a" fluchten.




2. Montieren:
  - Ausgleichswellen-Antriebsrad "1"

### HINWEIS

- Die Körnermarkierung "a" des Antriebsritzels und die Körnermarkierung "b" des Antriebsrads müssen fluchten.
- Das Ausgleichswellen-Antriebsrad und die Ausgleichswelle so montieren, dass deren kürzere Zähne "c" fluchten.




3. Montieren:
  - Sicherungsscheibe "1"
  - Mutter (Ausgleichswellen-Antriebsrad) "2"

	<b>Mutter (Ausgleichswellen-Antriebsrad):</b> 50 Nm (5.0 m•kg, 36 ft•lb)
---	---

- Primarantriebsritzel "3"
- Federscheibe "4"
- Mutter (Primarantriebsritzel) "5"

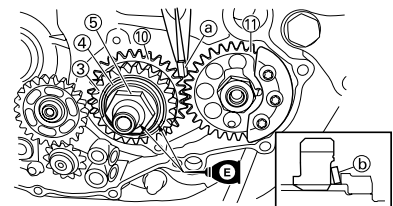
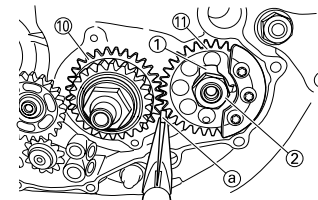
	<b>Mutter (Primarantriebsritzel):</b> 100 Nm (10.0 m•kg, 72 ft•lb)
---	---

- Einlegekeil "6"
- Ausgleichsgewicht "7"
- Sicherungsscheibe "8"
- Ausgleichswellen-Mutter "9"

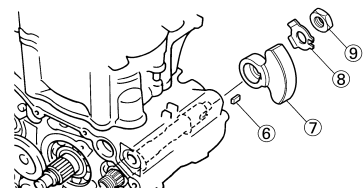
	<b>Ausgleichswellen-Mutter:</b> 45 Nm (4.5 m•kg, 33 ft•lb)
---	---

### HINWEIS

- Das Gewinde und die Kontaktfläche der Primarantriebsritzel-Mutter mit Molybdädisulfidfett bestreichen.
- Die Kontaktfläche der konischen Scheibe mit Molybdädisulfidfett bestreichen.
- Ein Alu-Blechstück "a" zwischen das Antriebsritzel "10" und das Antriebsrad "11" klemmen.
- Die Federscheibe so einbauen, dass deren Anhebung "b" nach außen gerichtet ist.

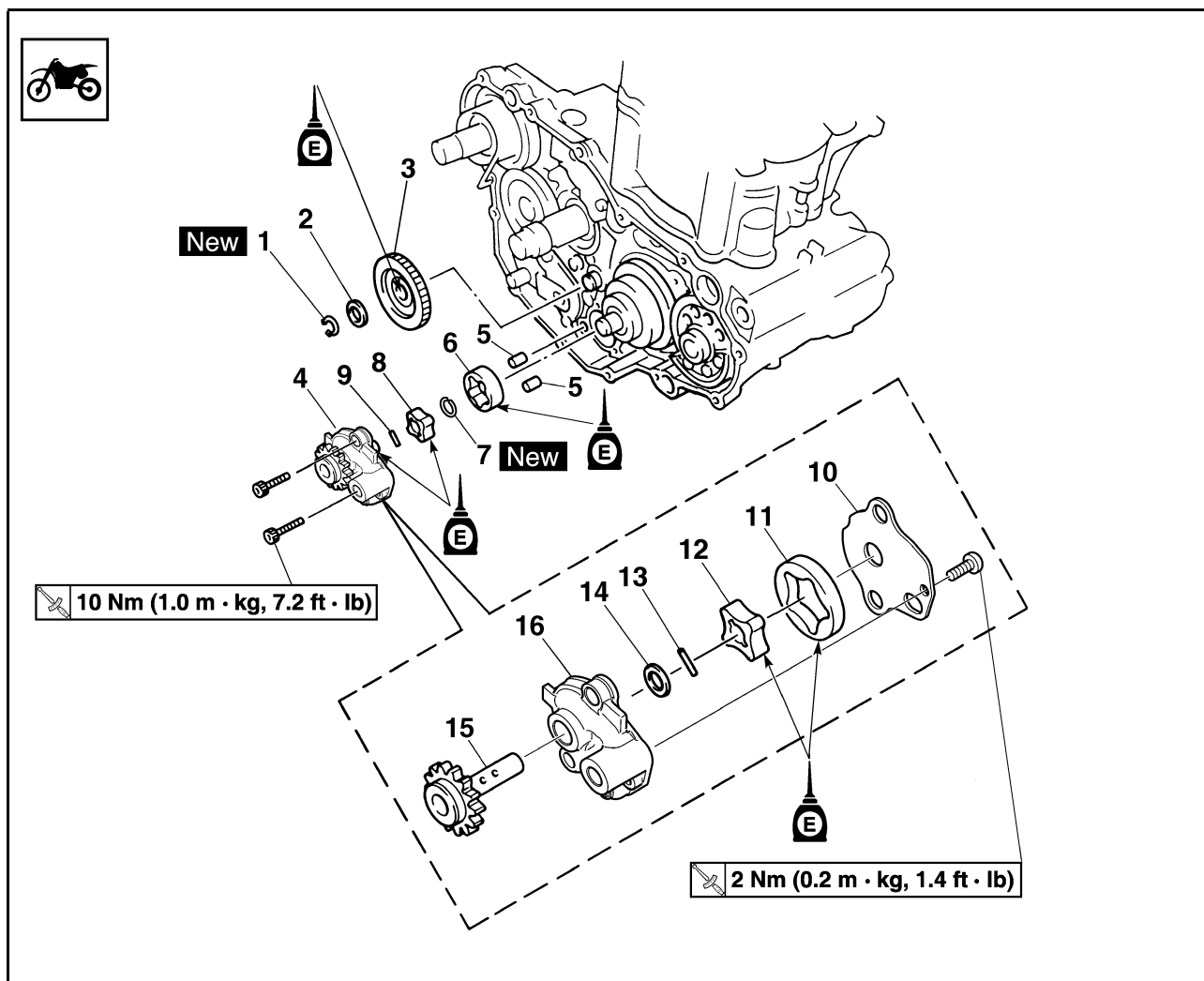


4. Die Lasche der Sicherungsscheibe umbiegen.



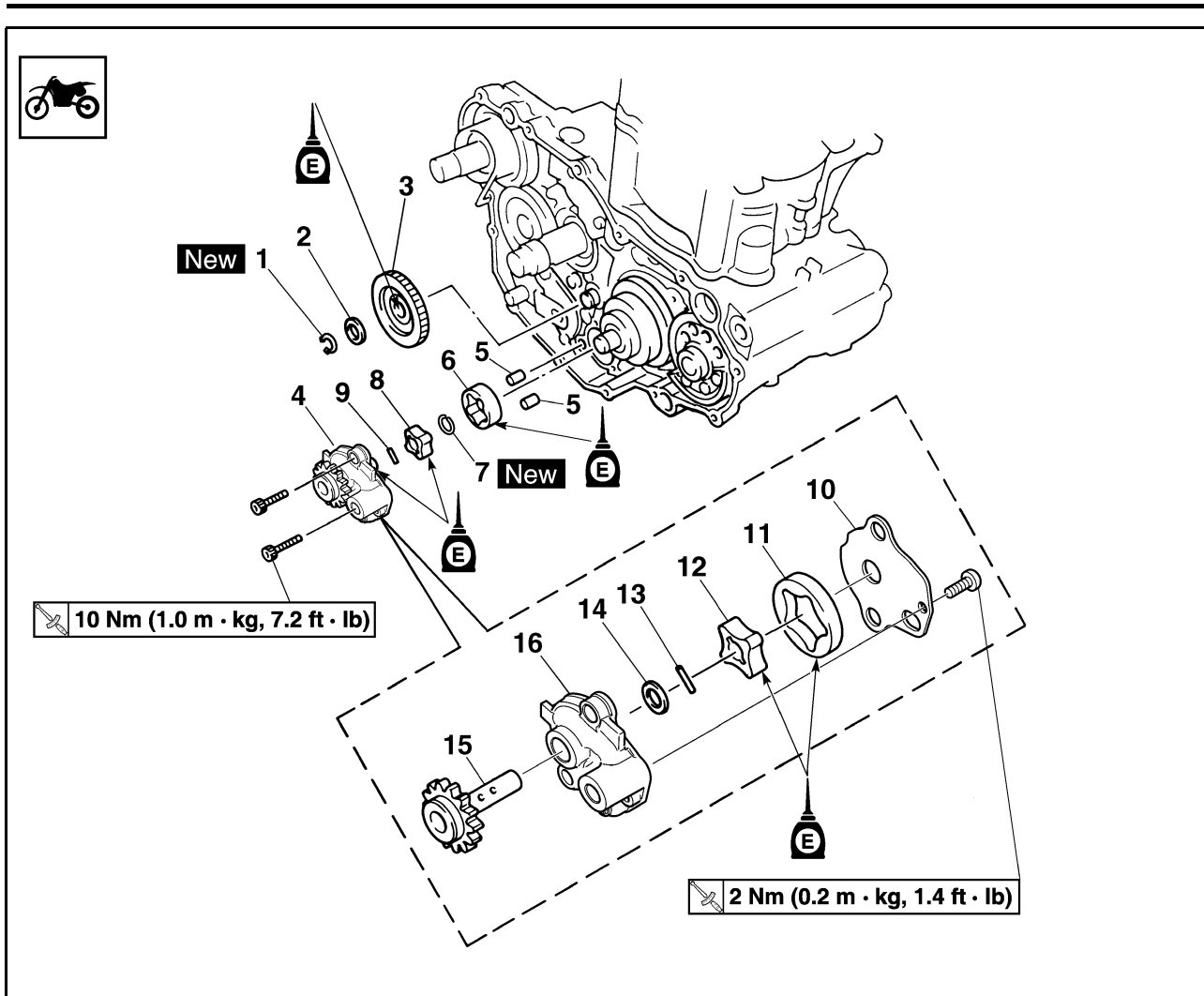
## ÖLPUMPE

### ÖLPUMPE DEMONTIEREN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Primärtriebsrad		Siehe unter "KUPPLUNG".
	Kurbelgehäusedeckel rechts		Siehe unter "ÖLFILTER UND WASSER-PUMPE".
1	Sicherungsring	1	
2	Beilagscheibe	1	
3	Ölpumpen-Antriebsritzel	1	
4	Ölpumpe	1	
5	Passhülse	2	
6	Außenrotor 2	1	
7	Sicherungsring	1	
8	Innenrotor 2	1	
9	Passhülse	1	
10	Ölpumpendeckel	1	
11	Außenrotor 1	1	
12	Innenrotor 1	1	
13	Passhülse	1	
14	Beilagscheibe	1	

# ÖLPUMPE



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
15	Ölpumpen-Antriebswelle	1	
16	Rotorgehäuse	1	

## ÖLPUMPE KONTROLLIEREN

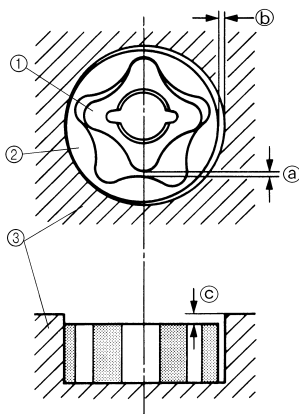
- Kontrollieren:
  - Ölpumpen-Antriebsritzel
  - Ölpumpen-Antriebswelle
  - Rotorgehäuse
  - Ölpumpendeckel  
Rissig/verschlissen/beschädigt → Erneuern.
- Messen:
  - Radialspiel "a"  
(zwischen Innenrotor "1" und Außenrotor "2")
  - Außenrotor-Radialspiel "b"  
(zwischen Außenrotor "2" und Rotorgehäuse "3")
  - Innen- und Außenrotor-Axialspiel "c"  
(zwischen Rotorgehäuse "3" und Rotoren "1" u. "2")  
Nicht nach Vorgabe → Ölpumpe erneuern.



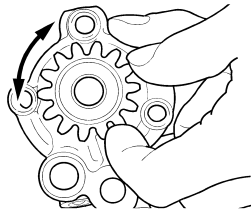
**Radialspiel "a":**  
 Max. 0.12 mm (Max. 0.0047 in)  
 <Grenzwert>: 0.20 mm (0.008 in)

**Außenrotor-Radialspiel "b":**  
 0.09–0.17 mm (0.0035–0.0067 in)  
 <Grenzwert>: 0.24 mm (0.009 in)

**Innen- und Außenrotor-Axialspiel "c":**  
 0.03–0.10 mm (0.0012–0.0039 in)  
 <Grenzwert>: 0.17 mm (0.0067 in)



- Kontrollieren:
  - Stockend → Schritte 1 u. 2 wiederholen, ggf. defekte Bauteile erneuern.

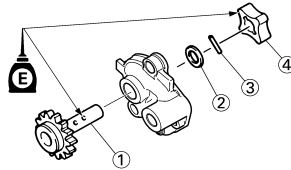


## ÖLPUMPE MONTIEREN

- Montieren:
  - Ölpumpen-Antriebswelle "1"
  - Beilagscheibe "2"
  - Passhülse "3"
  - Innenrotor 1 "4"

### HINWEIS

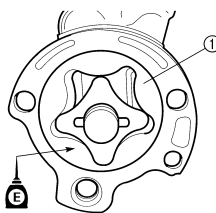
- Motoröl auf die Ölpumpen-Antriebswelle und den Innenrotor 1 auftragen.
- Die Passhülse muss in der Nut im Innenrotor 1 sitzen.



- Montieren:
  - Außenrotor 1 "1"

### HINWEIS

Motoröl auf den Außenrotor 1 auftragen.



- Montieren:
  - Ölpumpendeckel "1"
  - Ölpumpendeckel-Schraube "2"

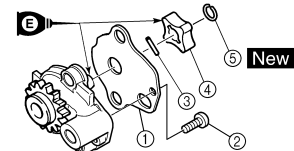


**Ölpumpendeckel-Schraube:**  
 2 Nm (0.2 m•kg, 1.4 ft•lb)

- Passhülse "3"
- Innenrotor 2 "4"
- Sicherungsring "5" **New**

### HINWEIS

- Motoröl auf das Ende der Ölpumpen-Antriebswelle und den Innenrotor 2 auftragen.
- Die Passhülse muss in der Nut im Innenrotor 2 sitzen.



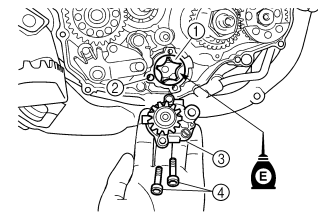
- Montieren:
  - Außenrotor 2 "1"
  - Passhülse "2"
  - Ölpumpe "3"
  - Ölpumpen-Schraube "4"



**Ölpumpen-Schraube:**  
 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb)

### HINWEIS

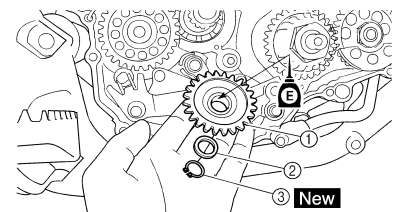
Motoröl auf den Außenrotor 2 auftragen.



- Montieren:
  - Ölpumpen-Antriebsritzel "1"
  - Beilagscheibe "2"
  - Sicherungsring "3" **New**

### HINWEIS

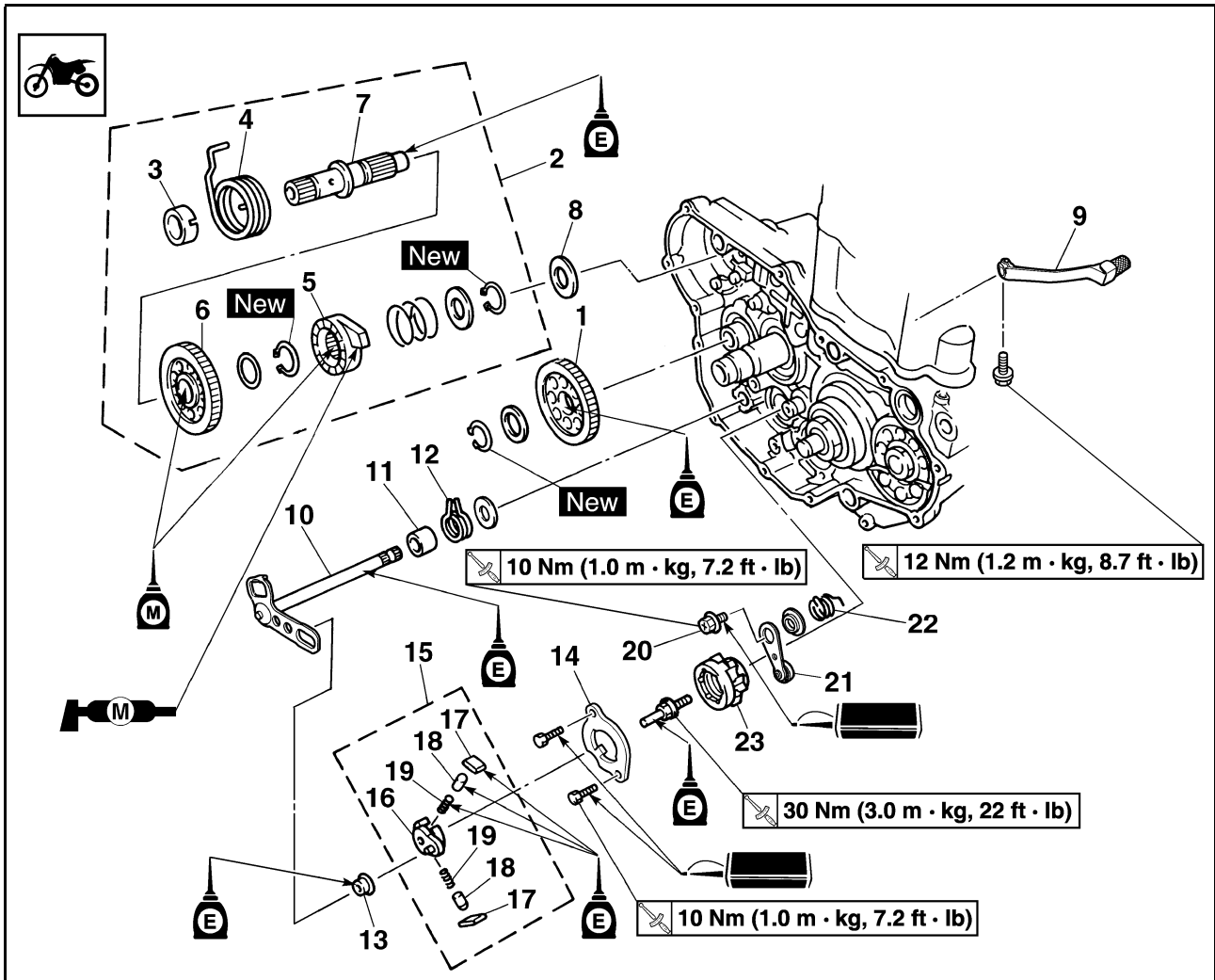
Motoröl auf die Innenfläche des Ölpumpen-Antriebsritzels auftragen.



# KICKHEBELWELLE UND SCHALTWELLE

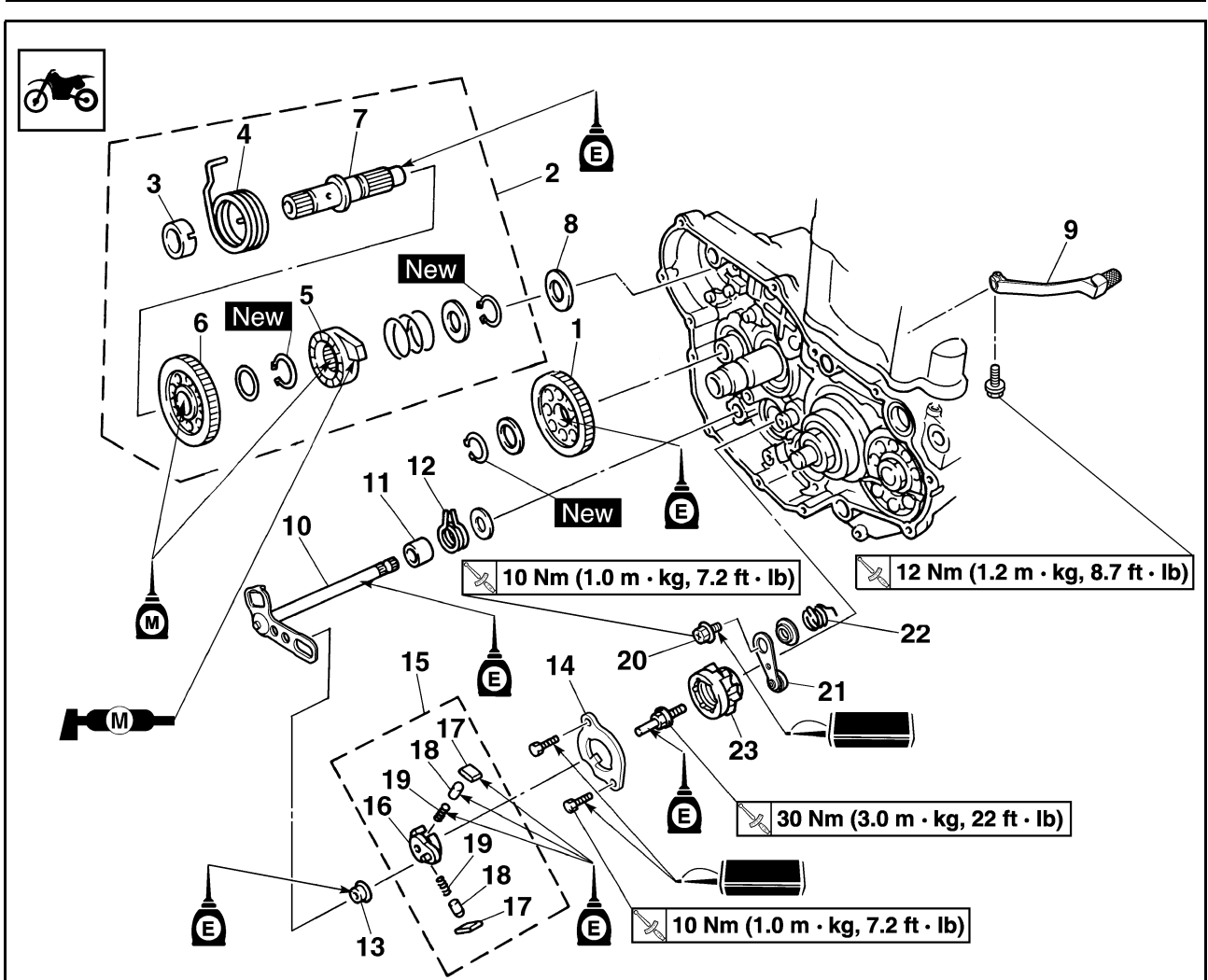
## KICKHEBELWELLE UND SCHALTWELLE

### KICKSTARTERWELLE UND SCHALTWELLE DEMONTIEREN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Ölpumpe		Siehe unter "OLPUMPE".
1	Kickstarter-Zwischenrad	1	
2	Kickhebelwelle	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
3	Federführung	1	
4	Torsionsfeder	1	
5	Klinkenrad	1	
6	Kickstarter-Ritzel	1	
7	Kickhebelwelle	1	
8	Beilagscheibe	1	
9	Fußschalthebel	1	
10	Schaltwelle	1	
11	Distanzhülse	1	
12	Torsionsfeder	1	
13	Rolle	1	
14	Schaltführung	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
15	Schaltklinke komplett	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
16	Schaltklinke	1	

# KICKHEBELWELLE UND SCHALTWELLE



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
17	Finger	2	
18	Stift	2	
19	Feder	2	
20	Rastenhebel-Schraube	1	
21	Rastenhebel	1	
22	Torsionsfeder	1	
23	Stiftplatte	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.

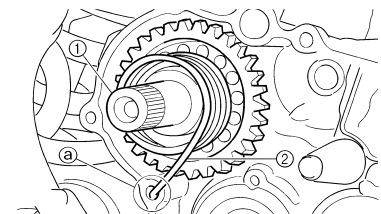
# KICKHEBELWELLE UND SCHALTWELLE

## KICKSTARTERWELLE DEMONTIEREN

- Demontieren:
  - Kickhebelwelle "1"

### HINWEIS

Die Torsionsfeder "2" aus der Bohrung "a" im Kurbelgehäuse lösen.

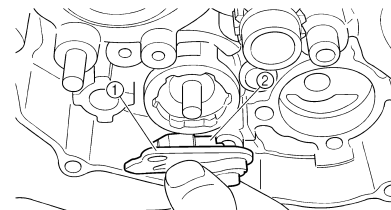


## SCHALTFÜHRUNG UND SCHALTKLINKE DEMONTIEREN

- Demontieren:
  - Schaltführungs-Schraube
  - Schaltführung "1"
  - Schaltklinke komplett "2"

### HINWEIS

Schaltklinke und Schaltführung werden gemeinsam zerlegt.



## STIFTPLATTE DEMONTIEREN

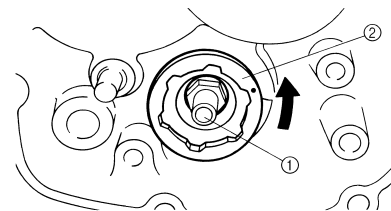
- Demontieren:
  - Stiftplatten-Schraube "1"
  - Stiftplatte "2"

### HINWEIS

Die Stiftplatte bis zum Anschlag im Gegenuhrzeigersinn drehen und die Schraube lockern.

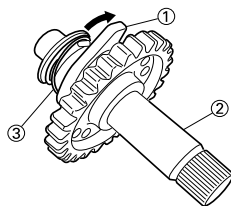
### ACHTUNG

Das Zahnsegment kann durch einen Stoß beschädigt werden. Beim Demontieren der Schraube darauf achten, das Zahnsegment vor Stößen zu schützen.



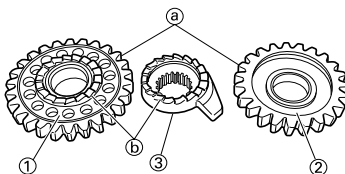
## KICKSTARTERWELLE UND KLINKE RAD KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Leichtgängigkeit des Klinkenrads "1"  
Stockend → Erneuern.
  - Kickhebelwelle "2"  
Verschlissen/beschädigt → Erneuern.
  - Feder "3"  
Gebrochen → Erneuern.



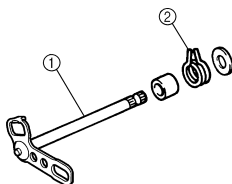
## KICKSTARTER-RITZEL, KICKSTARTER-ZWISCHENRAD UND KLINKE RAD KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Kickstarter-Ritzel "1"
  - Kickstarter-Zwischenrad "2"
  - Klinkenrad "3"
  - Verzahnung "a"
  - Klinkenverzahnung "b"  
Verschlissen/beschädigt → Erneuern.



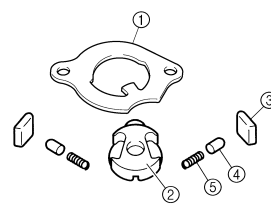
## SCHALTWELLE KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Schaltwelle "1"  
Verbogen/beschädigt → Erneuern.
  - Feder "2"  
Gebrochen → Erneuern.



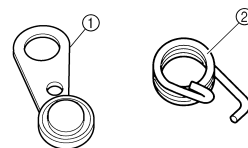
## SCHALTFÜHRUNG UND SCHALTKLINKE KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Schaltführung "1"
  - Schaltklinke "2"
  - Finger "3"
  - Stift "4"
  - Feder "5"  
Verschlissen/beschädigt → Erneuern.



## RASTENHEBEL KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Rastenhebel "1"  
Verschlissen/beschädigt → Erneuern.
  - Torsionsfeder "2"  
Gebrochen → Erneuern.



## STIFTPLATTE MONTIEREN

- Montieren:
  - Stiftplatte "1"
  - Stiftplatten-Schraube

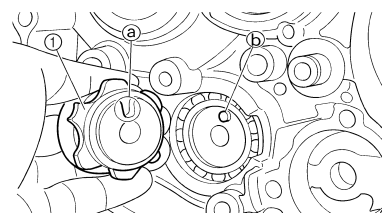
	<b>Stiftplatten-Schraube:</b> <b>30 Nm (3.0 m•kg, 22 ft•lb)</b>
--	--

### HINWEIS

Der Stift "b" an der Schaltwalze muss in der Kerbe "a" in der Stiftplatte sitzen.

### ACHTUNG

Das Zahnsegment kann durch einen Stoß beschädigt werden. Beim Festziehen der Schraube darauf achten, das Zahnsegment vor Stößen zu schützen.




# KICKHEBELWELLE UND SCHALTWELLE

## RASTENHEBEL MONTIEREN

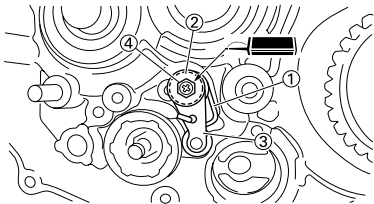
- Montieren:
  - Torsionsfeder "1"
  - Beilagscheibe "2"
  - Rastenhebel "3"
  - Rastenhebel-Schraube "4"



	<b>Rastenhebel-Schraube:</b> 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb)
---	---

### HINWEIS

Die Rastenhebel-Rolle muss auf den Schlitz in der Stiftplatte ausgerichtet werden.

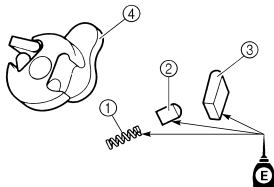


## SCHALT FÜHRUNG UND SCHALTKLINKE MONTIEREN

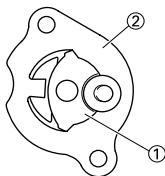
- Montieren:
  - Feder "1"
  - Stift "2"
  - Finger "3"
 An der Schaltklinke "4"

### HINWEIS

Motoröl auf die Feder, den Stift und den Finger auftragen.



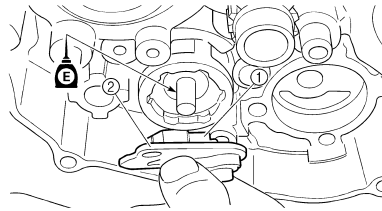
- Montieren:
  - Schaltklinke komplett "1"
 An der Schaltführung "2"



- Montieren:
  - Schaltklinke komplett "1"
  - Schaltführung "2"

### HINWEIS

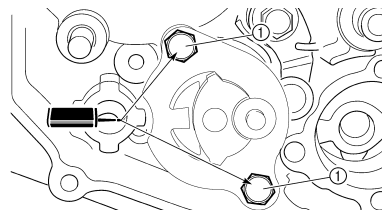
- Schaltklinke und Schaltführung werden gemeinsam montiert.
- Den Schaft der Stiftplatten-Schraube mit Motoröl bestreichen.



- Montieren:
  - Schaltführungs-Schraube "1"



**Schaltführungs-Schraube:**  
10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb)

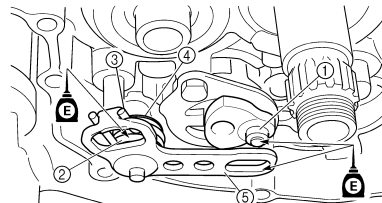


## SCHALTWELLE MONTIEREN

- Montieren:
  - Rolle "1"
  - Distanzhülse "2"
  - Torsionsfeder "3"
  - Beilagscheibe "4"
  - Schaltwelle "5"

### HINWEIS

Die Rolle und die Schaltwelle mit Motoröl bestreichen.



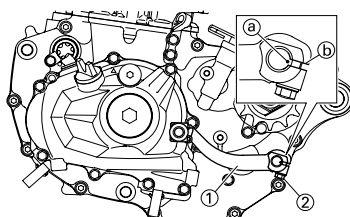
- Montieren:
  - Fußschaltthebel "1"
  - Fußschaltthebel-Schraube "2"



**Fußschaltthebel-Schraube:**  
12 Nm (1.2 m•kg, 8.7 ft•lb)

### HINWEIS

Die Körnermarkierung "a" auf der Schaltwelle mit der Nut "b" im Fußschaltthebel ausrichten.

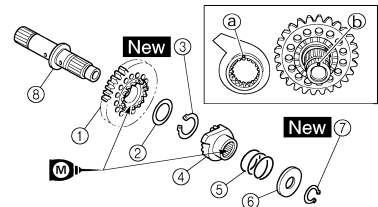


## KICKSTARTERWELLE MONTIEREN

- Montieren:
  - Kickstarter-Ritzel "1"
  - Beilagscheibe "2"
  - Sicherungsring "3" **New**
  - Klinkenrad "4"
  - Feder "5"
  - Beilagscheibe "6"
  - Sicherungsring "7" **New**
 An der Kickhebelwelle "8"

### HINWEIS

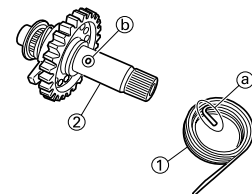
- Die Innenseite des Kickstarter-Ritzels und -Klinkenrads mit Molybdändisulfidol bestreichen.
- Die Körnermarkierung "a" auf dem Kickstarter-Ritzel muss mit der Körnermarkierung "b" auf der Kickhebelwelle fluchten.



- Montieren:
  - Torsionsfeder "1"
 An der Kickhebelwelle "2"

### HINWEIS

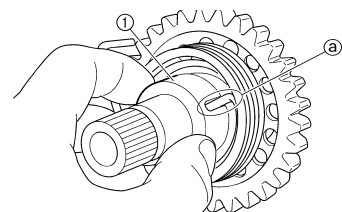
Das Ende "a" der Torsionsfeder muss in der Bohrung "b" der Kickhebelwelle sitzen.



- Montieren:
  - Federführung "1"

### HINWEIS

Beim Montieren der Federführung an der Kickhebelwelle sicherstellen, dass das Ende der Torsionsfeder in der Nut "a" der Federführung sitzt.



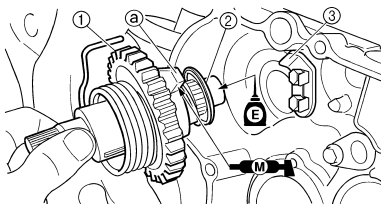


## 4. Montieren:

- Kickhebelwelle "1"
- Beilagscheibe "2"

### HINWEIS

- Die Kontaktflächen des Kickhebelwellen- Anschlags "a" und der Kickstarter- Klinkenradführung "3" mit Molybdändisulfidfett bestreichen.
- Motorol auf die Kickhebelwelle auftragen.
- Beim Einsetzen der Kickhebelwelle im Kurbelgehäuse sicherstellen, dass der Kickhebelwellen- Anschlag "a" in der Kickstarter- Klinkenradführung sitzt.

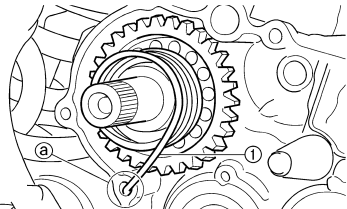


## 5. Einhaken:

- Torsionsfeder "1"

### HINWEIS

Die Torsionsfeder im Uhrzeigersinn drehen und in der entsprechenden Bohrung "a" im Kurbelgehäuse einsetzen.



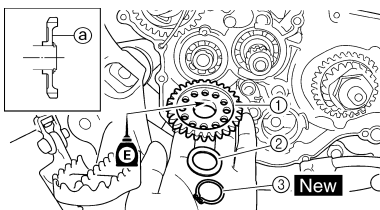
## KICKSTARTER-ZWISCHENRAD MONTIEREN

### 1. Montieren:

- Kickstarter-Zwischenrad "1"
- Beilagscheibe "2"
- Sicherungsring "3" **New**

### HINWEIS

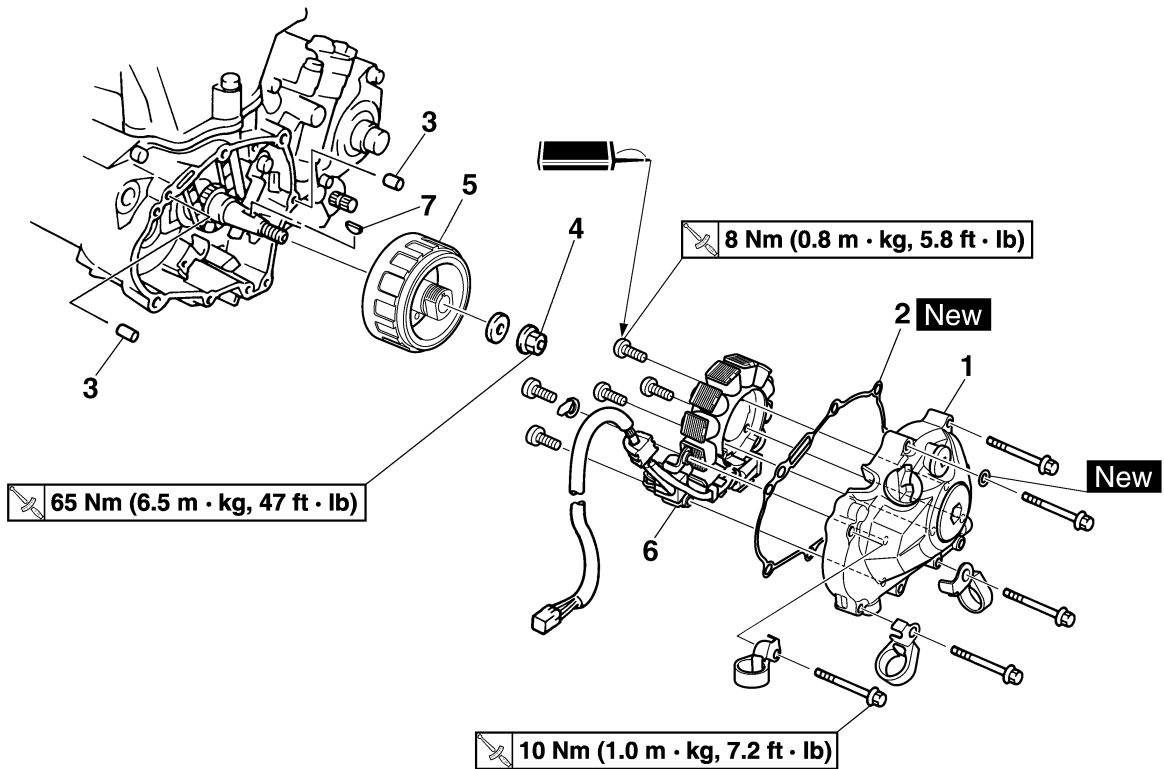
- Motorol auf die Innenfläche des Kickstarter-Zwischenrads auftragen.
- Bei der Montage des Kickstarter-Zwischenrads darauf achten, dass dessen Vertiefung "a" nach ausen gerichtet ist.



# DREHSTROMGENERATOR MIT DAUERMAGNET

## DREHSTROMGENERATOR MIT DAUERMAGNET

### LICHTMASCHINE KONTROLLIEREN

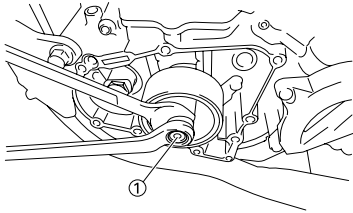


Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Sitzbank		Siehe unter "SITZBANK UND SEITENABDECKUNGEN DEMONTIEREN".
	Kraftstofftank		Siehe unter "KRAFTSTOFFTANK" in KAPITEL 6.
	Das Lichtmaschinen-Kabel lösen		
1	Kurbelgehäusedeckel links	1	
2	Dichtung	1	
3	Passhülse	2	
4	Rotor-Mutter	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
5	Rotor	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
6	Stator	1	
7	Scheibenfeder	1	


# DREHSTROMGENERATOR MIT DAUERMAKNET

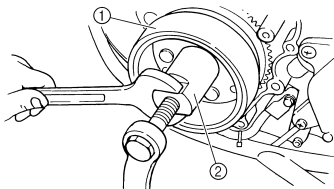
## ROTOR DEMONTIEREN

- Demontieren:
  - Rotor-Mutter "1"
  - Beilagscheibe



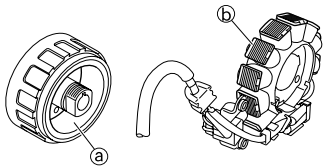
- Demontieren:
  - Rotor "1"
  - Den Rotorabzieher "2" verwenden.

 **Rotorabzieher:**  
YM-04151/90890-04151



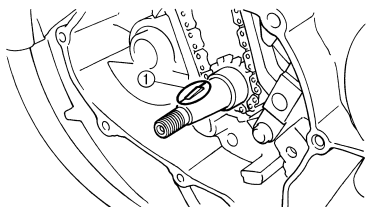
## LICHTMASCHINE KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Rotor-Innenfläche "a"
  - Stator-Oberfläche "b"
  - Beschädigt → Kurbelwellenschlag und -Lager kontrollieren.




## SCHEIBENFEDER KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Scheibenfeder "1"
  - Beschädigt → Erneuern.




## LICHTMASCHINE EINBAUEN

- Montieren:
  - Stator "1"
  - Stator-Schraube "2"


 **Stator-Schraube:**  
8 Nm (0.8 m•kg, 5.8ft•lb)

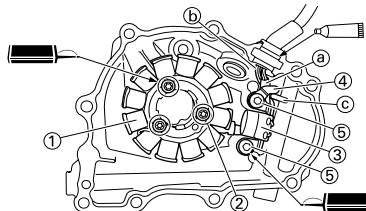
- Kurbelwellensensor "3"
- Halterung "4"
- Schraube (Kurbelwellensensor) "5"

 **Schraube (Kurbelwellensensor):**  
10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb)

### HINWEIS

- Dichtmittel auf die Gummitülle des Lichtmaschinen-Kabels auftragen.
- Die Schrauben mit einem T30-Einsatz festziehen.
- Das Kurbelwellensensorkabel "a" an dieser Seite des Statorkabels "b" verlegen.
- Halterung so installieren, dass der Vorsprung "c" an der Halterung den Anschlag berührt.

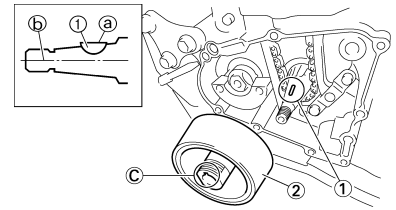
 **YAMAHA-Dichtmasse Nr.1215 (ThreeBond® Nr.1215):**  
90890-85505




- Montieren:
  - Scheibenfeder "1"
  - Rotor "2"

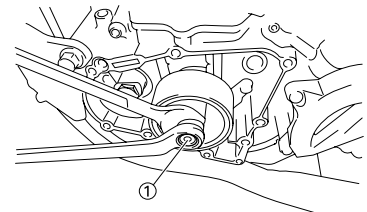
### HINWEIS

- Kontaktflächen der konischen Bereiche von Kurbelwelle und Rotor entfetten.
- Beim Einbau der Scheibenfeder sicherstellen, dass deren flache Seite "a" parallel zur Kurbelwellen-Mittellinie "b" ist.
- Beim Einbau des Rotors muss die Keilnut "c" im Rotor mit der Scheibenfeder fluchten.

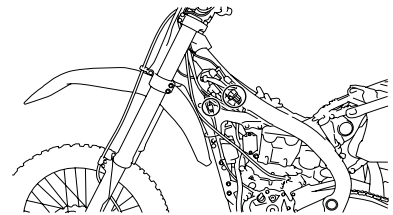


- Montieren:
  - Beilagscheibe
  - Rotor-Mutter "1"


 **Rotor-Mutter:**  
65 Nm (6.5 m•kg, 47 ft•lb)



- Anschließen:
  - Lichtmaschinen-Kabel
  - Siehe unter "KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME" in KAPITEL 2.

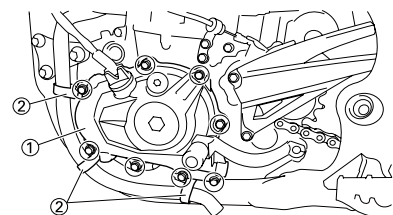


- Montieren:
  - Passhülse
  - Dichtung (Kurbelgehäusedeckel links) **New**
  - Kurbelgehäusedeckel links "1"
  - Schlauchhalterung (Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch) "2"
  - Dichtung (Kurbelgehäusedeckel links)

 **Dichtung (Kurbelgehäusedeckel links):**  
10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb)

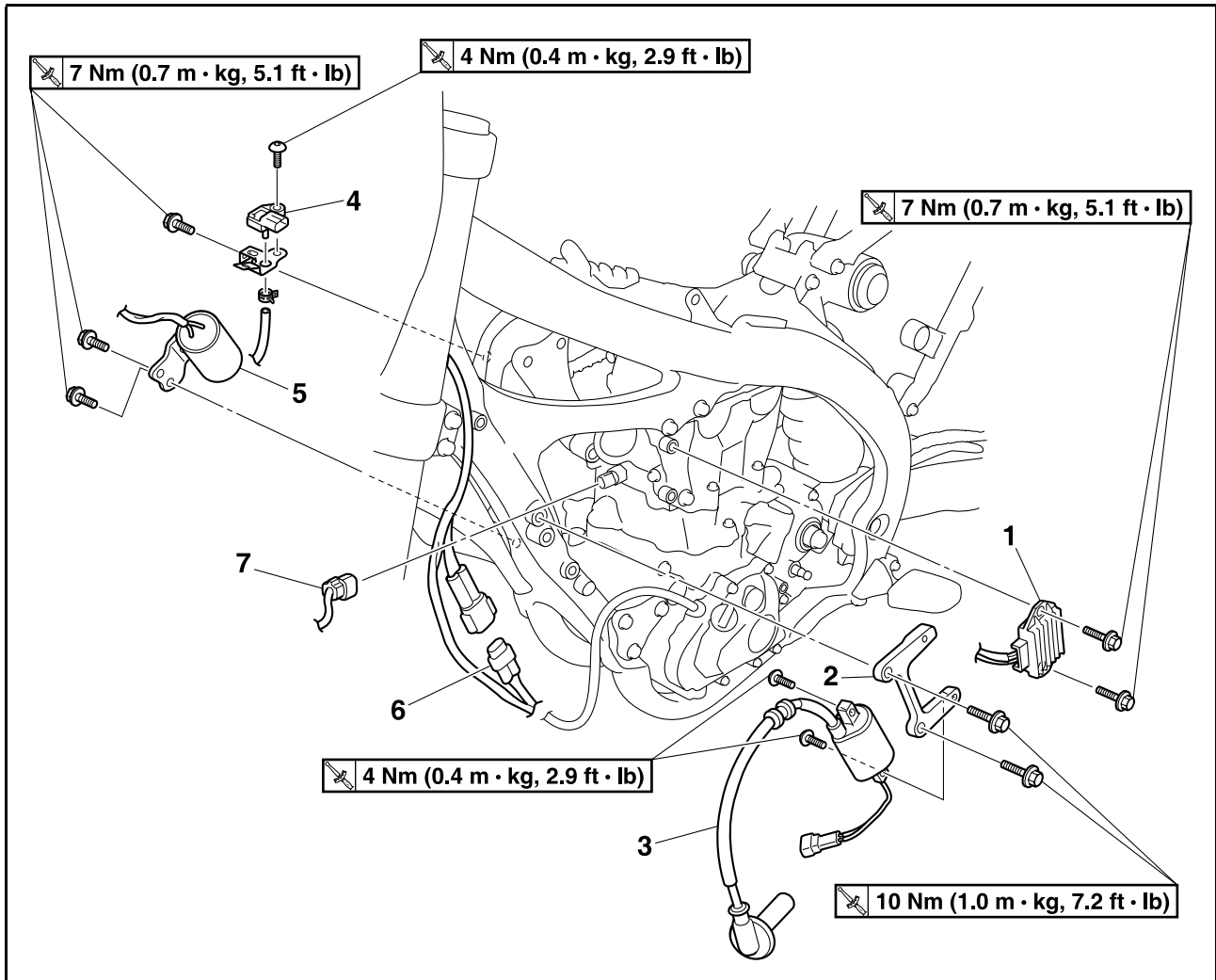
### HINWEIS

Die Schrauben schrittweise über Kreuz festziehen.



# MOTOR DEMONTIEREN

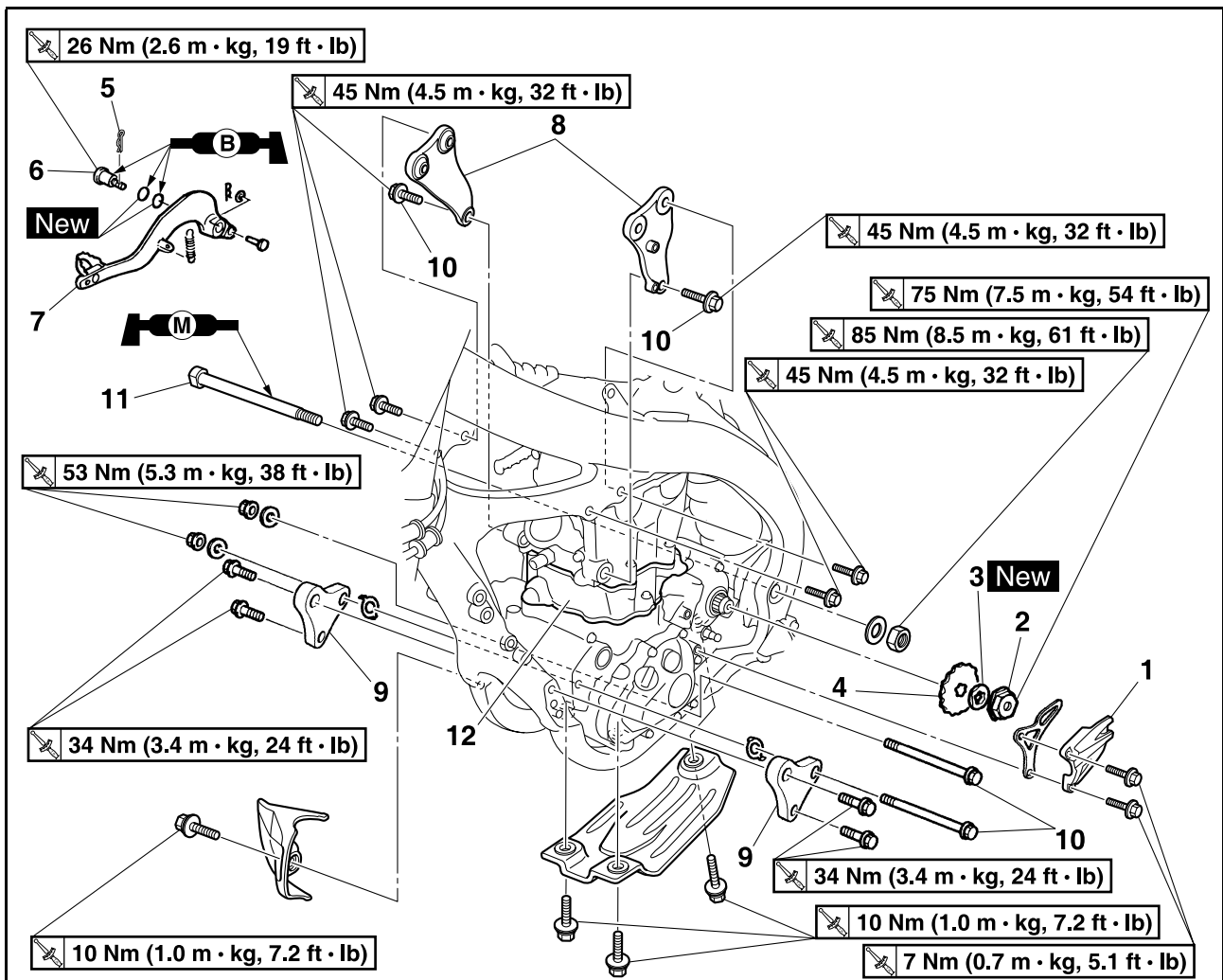
## MOTOR DEMONTIEREN ELEKTRIKTEILE AUSBAUEN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Das Motorrad aufbocken und in gerader Stellung halten.		Siehe unter "HANDHABUNGSHINWEISE".
	Sitzbank		Siehe unter "SITZBANK UND SEITENABDECKUNGEN DEMONTIEREN".
	Kraftstofftank		Siehe unter (Siehe unter "KRAFTSTOFFTANK" in KAPITEL 6.)
	Luftfiltergehäuse		Siehe unter (Siehe unter "DROSSELKLAPPENGEHÄUSE" in KAPITEL 6.)
	Kühler		Siehe unter "KÜHLER".
1	Gleichrichter/Regler	1	
2	Zündspulen-Halterung	1	
3	Zündspule	1	
4	Luftdruckgeber	1	
5	Kondensator	1	
6	Lichtmaschinen-Kabel	1	Lösen.
7	Steckverbinder Kühlflüssigkeitstemperaturfühler	1	Lösen.

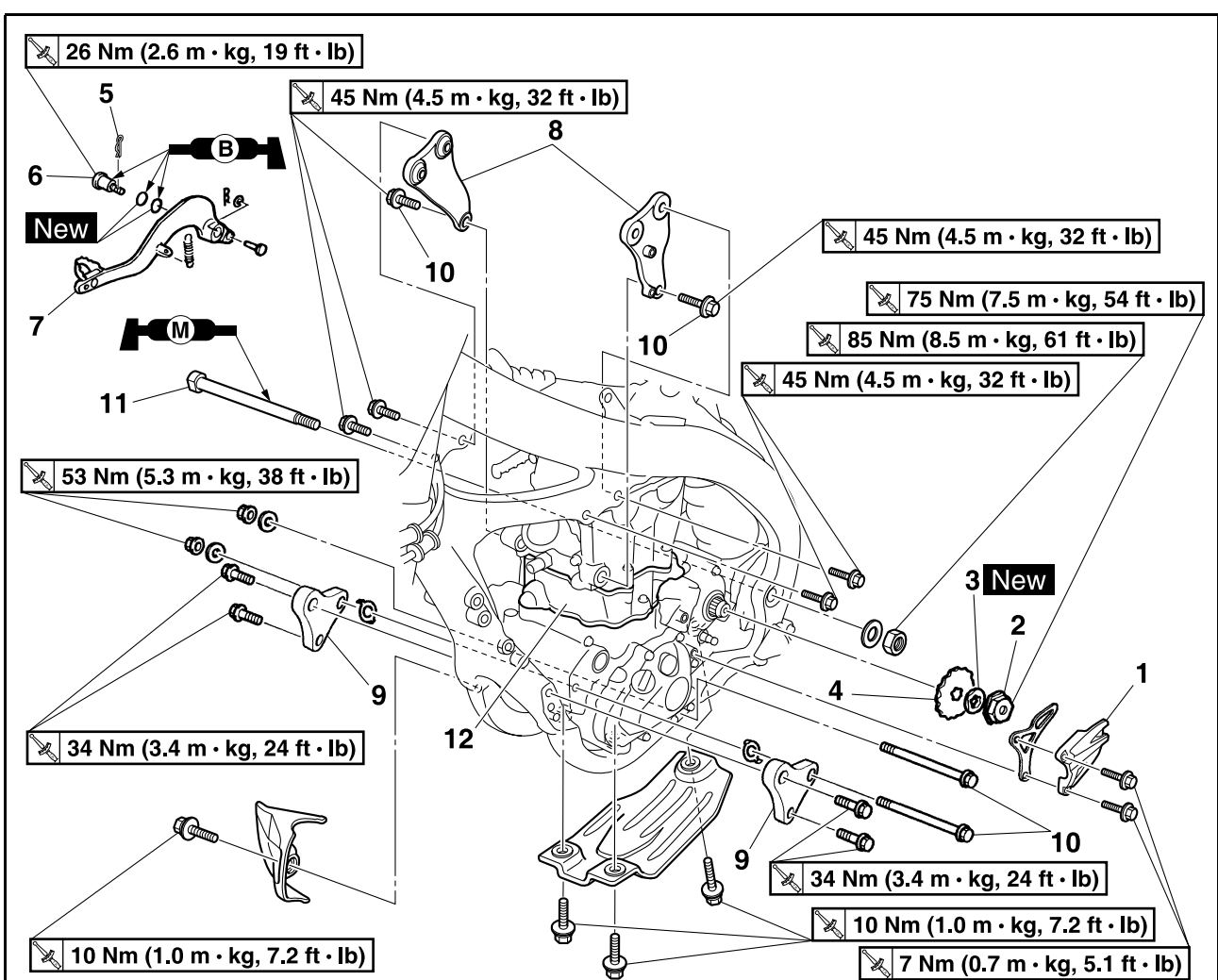
# MOTOR DEMONTIEREN

## MOTOR DEMONTIEREN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Das Motorrad aufbocken und in gerader Stellung halten.		Siehe unter "HANDHABUNGSHINWEISE".
	Drosselklappengehäuse		Siehe unter "DROSSELKLAPPENGEHÄUSE" in KAPITEL 6.
	Hinterradabdeckung		Siehe unter "SITZBANK UND SEITENABDECKUNGEN DEMONTIEREN".
	Auspuffkrümmer und Schalldämpfer		Siehe unter "AUSPUFFKRUMMER UND SCHALLDÄMPFER".
	Kupplungszug		Motorseitig lösen.
	Fußschalthebel		Siehe unter "KICKHEBELWELLE UND SCHALTWELLE".
	Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch		Siehe unter "NOCKENWELLEN".
	Das Motoröl ablassen.		Siehe unter "MOTORÖL WECHSELN" in KAPITEL 3.
	Motorschutz (rechts)		
1	Antriebsritzel-Abdeckung	1	
2	Antriebsritzel-Mutter	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
3	Sicherungsscheibe	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
4	Antriebsritzel	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.

# MOTOR DEMONTIEREN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
5	Clip	1	
6	Fußbremshebel-Schraube	1	
7	Fußbremshebel	1	
8	Obere Motorhalterung	2	
9	Untere Motorhalterung	2	
10	Motor-Lagerbolzen	4	
11	Schwingenachse	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
12	Motor	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.

# MOTOR DEMONTIEREN

## HANDHABUNGSHINWEISE

### ⚠️ WARNUNG

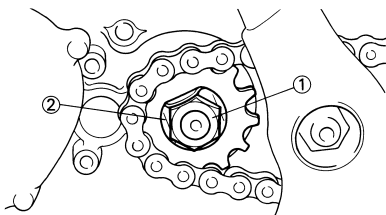
Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

## ANTRIEBSRITZEL DEMONTIEREN

- Demontieren:
  - Antriebsritzel-Mutter "1"
  - Sicherungsscheibe "2"

### HINWEIS

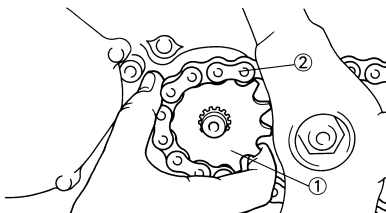
- Die Lasche der Sicherungsscheibe umbiegen.
- Beim Lockern der Antriebsritzel-Mutter die Hinterradbremse betätigen.



- Demontieren:
  - Antriebsritzel "1"
  - Antriebskette "2"

### HINWEIS

Antriebsritzel und -kette gemeinsam demontieren.

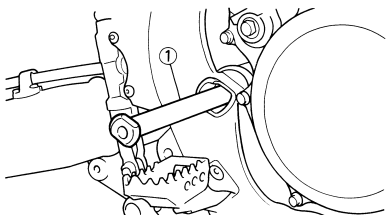


## MOTOR DEMONTIEREN

- Demontieren:
  - Schwingenachse "1"

### HINWEIS

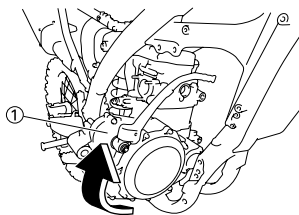
Durch Entfernen der Schwingenachse wird die Schwinge gelöst. Möglichst einen Stift gleichen Durchmessers von der anderen Schwingenseite durchstecken, um die Schwinge abzustützen.



- Demontieren:
  - Motor "1" (von der rechten Seite)


### HINWEIS

- Sicherstellen, dass alle Kabel, Schläuche und Seilzüge gelöst sind.
- Motor wie gezeigt um 90° nach rechts drehen und dann gleichzeitig das Kurbelgehäuse in Richtung des Pfeils heben und den Motor von der rechten Seite des Fahrzeugs herausnehmen.




## MOTOR MONTIEREN


- Montieren:
  - Motor "1" (Den Motor von der rechten Seite montieren.)
  - Schwingenachse "2"

	<b>Schwingenachse:</b> 85 Nm (8.5 m•kg, 61 ft•lb)
---	--


- Motor-Lagerbolzen (unten) "3"

	<b>Motor-Lagerbolzen (unten):</b> 53 Nm (5.3 m•kg, 38 ft•lb)
---	---


- Untere Motorhalterung "4"
- Schraube (untere Motorhalterung) "5"

	<b>Schraube (untere Motorhalterung):</b> 34 Nm (3.4 m•kg, 24 ft•lb)
---	--


- Sicherungsring "6"
- Motor-Lagerbolzen (vorn) "7"

	<b>Motor-Lagerbolzen (vorn):</b> 53 Nm (5.3 m•kg, 38 ft•lb)
---	--

- Obere Motorhalterung "8"
- Schraube (obere Motorhalterung) "9"

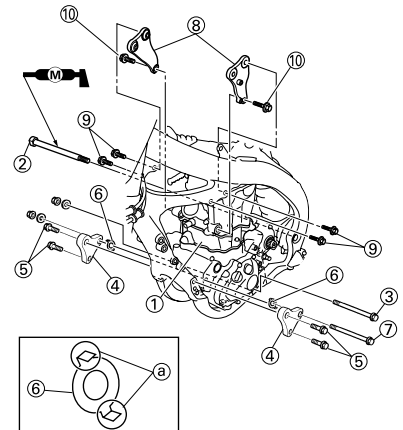
	<b>Schraube (obere Motorhalterung):</b> 45 Nm (4.5 m•kg, 32 ft•lb)
---	---

- Motor-Lagerbolzen (oben) "10"

	<b>Motor-Lagerbolzen (oben):</b> 45 Nm (4.5 m•kg, 32 ft•lb)
---	--


### HINWEIS

- Molybdändisulfidöl auf die Schwingenachse auftragen.
- Den Sicherungsring mit den Klauen "a" zur Außenseite des Rahmensweisend montieren.



## FUSSBREMSPEDAL MONTIEREN

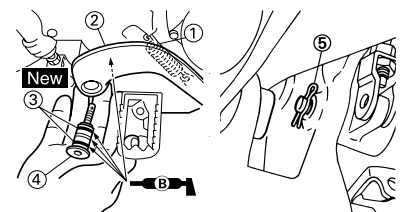
- Montieren:
  - Feder "1"
  - Fußbremshebel "2"
  - O-Ring "3" **New**
  - Fußbremshebel-Schraube "4"

	<b>Fußbremshebel-Schraube:</b> 26 Nm (2.6 m•kg, 19 ft•lb)
---	--

- Clip "5"

### HINWEIS

Die Schraube, O-Ringe und Fußbremshebel-Halterung mit Lithiumseifenfett bestreichen.

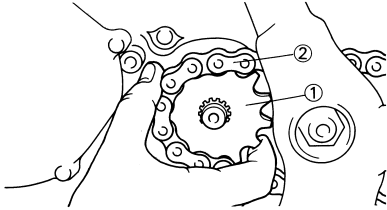


## ANTRIEBSRITZEL MONTIEREN

1. Montieren:
  - Antriebsritzel "1"
  - Antriebskette "2"

### HINWEIS

Antriebsritzel und -kette gemeinsam montieren.



2. Montieren:
  - Sicherungsscheibe "1" **New**
  - Antriebsritzel-Mutter "2"



**Antriebsritzel-Mutter:**  
75 Nm (7.5 m•kg, 54  
ft•lb)

### HINWEIS

Beim Festziehen der Mutter die Hinterradbremse betätigen.

### ACHTUNG

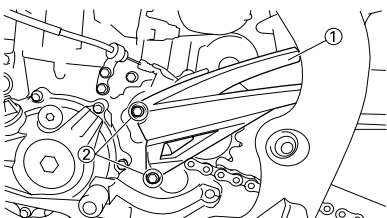
**Vorschriftsmäßig festziehen; andernfalls kann das andere Teil, das gemeinsam befestigt ist, beschädigt werden.**



3. Die Lasche der Sicherungsscheibe gegen die Mutter umbiegen.
4. Montieren:
  - Antriebsritzel-Führung
  - Antriebsritzel-Abdeckung "1"
  - Schraube (Antriebsritzel-Abdeckung) "2"



**Schraube (Antriebsritzel-  
Abdeckung):**  
7 Nm (0.7 m•kg, 5.1  
ft•lb)

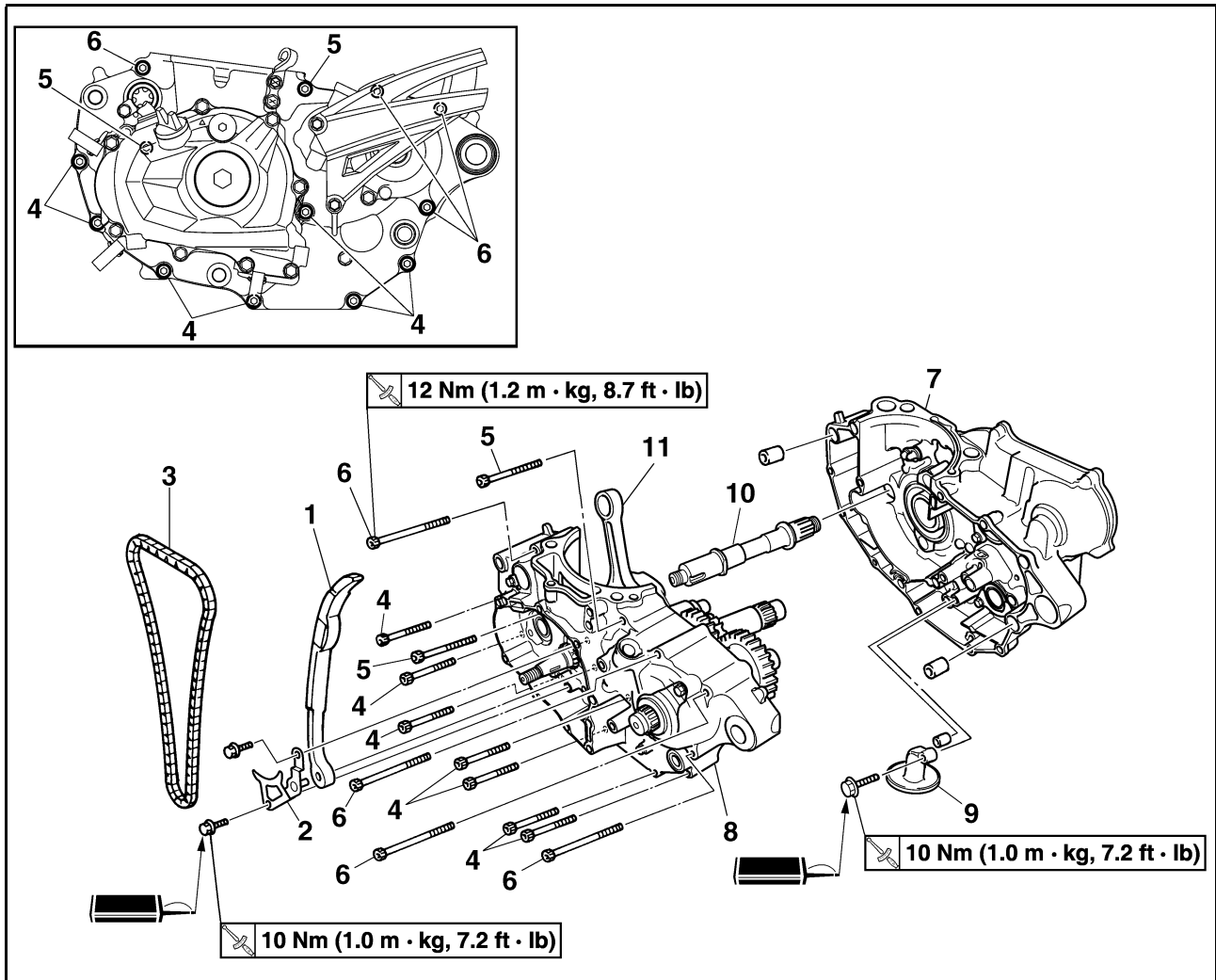




# KURBELGEHÄUSE UND KURBELWELLE

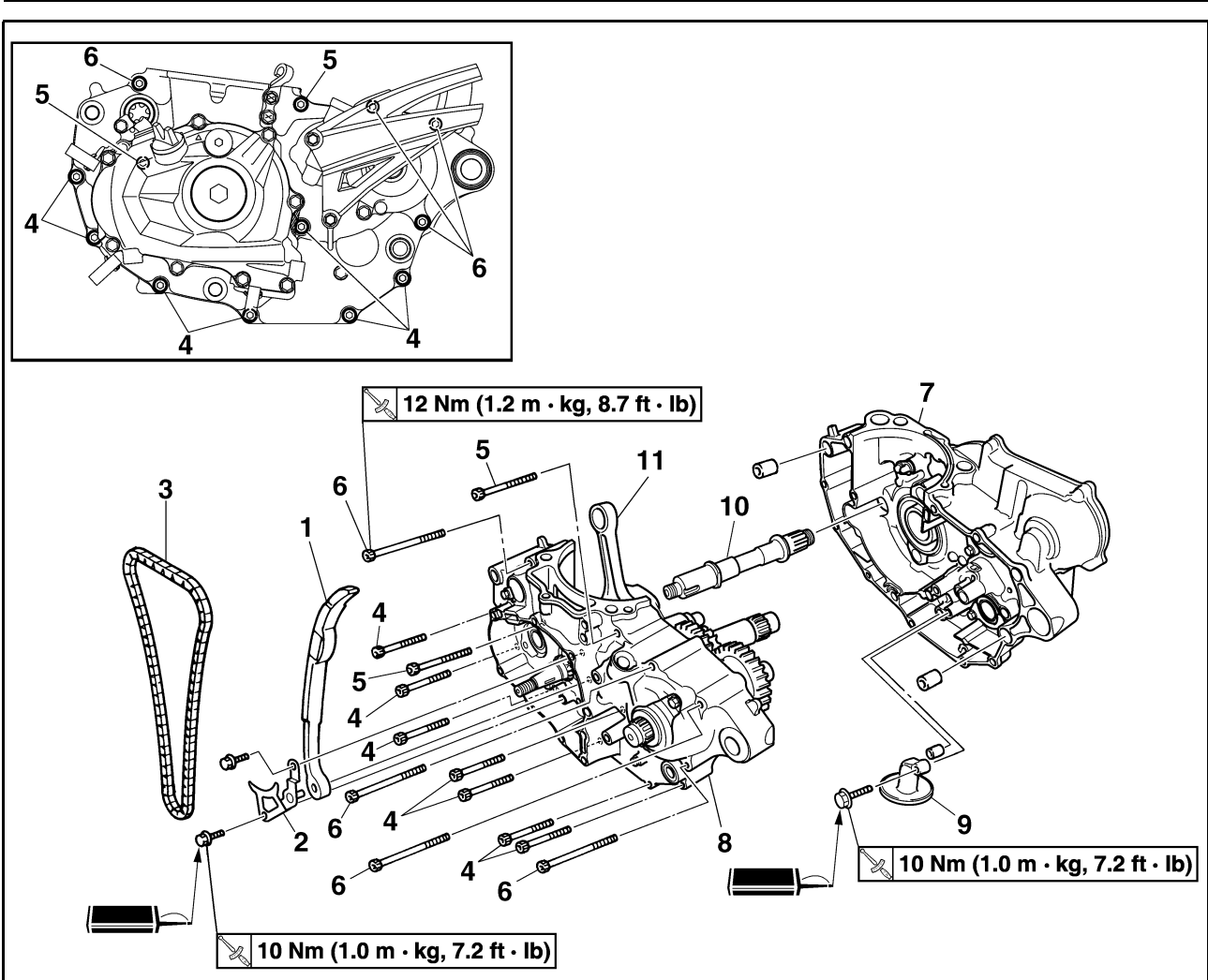
## KURBELGEHÄUSE UND KURBELWELLE

### KURBELWELLE DEMONTIEREN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Motor		Siehe unter "MOTOR DEMONTIEREN".
	Kolben		Siehe unter "ZYLINDER UND KOLBEN".
	Ausgleichsvorrichtung		Siehe unter "AUSGLEICHSWELLE".
	Kickhebelwelle		Siehe unter "KICKHEBELWELLE UND SCHALTWELLE".
	Stiftplatte		Siehe unter "KICKHEBELWELLE UND SCHALTWELLE".
	Stator		Siehe unter "Drehstromgenerator mit Dauermagnet".
1	Steuerkettenschiene (Auslassseite)	1	
2	Steuerkettenschienen-Anschlagplatte	1	
3	Steuerkette	1	
4	Schraube [L = 50 mm (1.97 in)]	7	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
5	Schraube [L = 60 mm (2.36 in)]	2	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
6	Schraube [L = 70 mm (2.76 in)]	4	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
7	Kurbelgehäuseteil rechts	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
8	Kurbelgehäuseteil links	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.

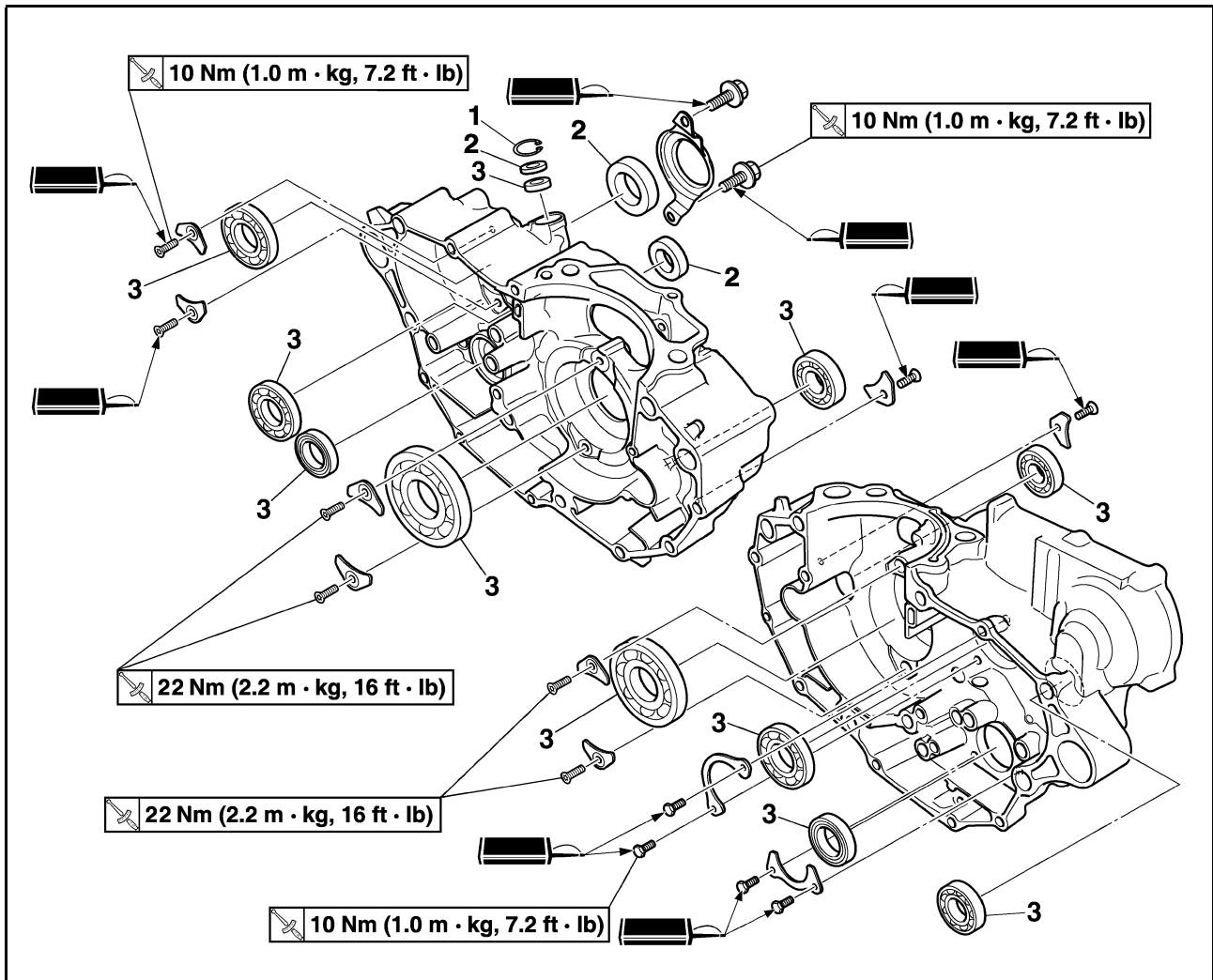
# KURBELGEHÄUSE UND KURBELWELLE



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
9	Ölsieb	1	
10	Ausgleichswelle	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
11	Kurbelwelle	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.

# KURBELGEHÄUSE UND KURBELWELLE

## KURBELGEHÄUSE-LAGER DEMONTIEREN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Getriebe		Siehe unter "GETRIEBE, SCHALTWALZE UND SCHALTGABELN".
	Schaltwalze und Schaltgabeln		Siehe unter "GETRIEBE, SCHALTWALZE UND SCHALTGABELN".
1	Sicherungsring	1	
2	Dichtring	3	
3	Lager	10	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.

# KURBELGEHÄUSE UND KURBELWELLE

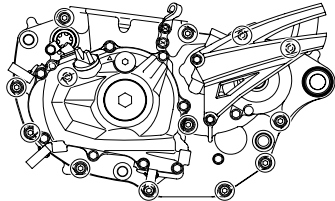
## KURBELGEHÄUSE ZERLEGEN

- Trennen:
  - Kurbelgehäuseteil rechts
  - Kurbelgehäuseteil links



### Arbeitsfolge:

- Die Kurbelgehäuse-Schrauben, Schlauchführung und Kupplungszug-Halterung demontieren.



### HINWEIS

Die Schrauben um 1/4 Umdrehung lockern und erst herausdrehen, nachdem sie alle gelockert wurden.

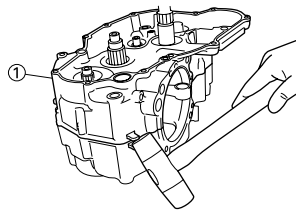
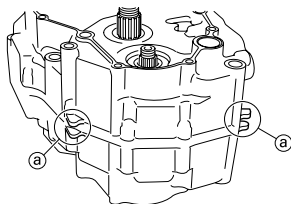
- Das Kurbelgehäuseteil rechts "1" demontieren.

### HINWEIS

- Das Kurbelgehäuse auf seine linke Seite ablegen und zum Auftrennen der beiden Gehäuseteile einen Schlitz-Schraubendreher in die Gehäusenah "a" einführen.
- Das Kurbelgehäuseteil rechts waagrecht herausheben und dabei leicht mit einem Gummihammer auf die Gehäusenah und Motorbefestigung klopfen; Kurbelwelle und Getriebe im Kurbelgehäuseteil links hinterlassen.

### ACHTUNG

Nur mit einem weichen Hammer auf das Gehäuse einwirken. Nur auf verstärkte Bereiche des Gehäuses klopfen. Nicht auf Dichtungs-Passflächen schlagen. Ruhig und sorgfältig arbeiten. Die Gehäuseteile müssen gleichmäßig getrennt werden. Falls die Gehäuseteile sich nicht trennen lassen, das Gehäuse auf verbliebene Schraubverbindungen u. Ä. überprüfen. Nicht forcieren.



- Die Passhulsen und O-Ringe erneuern.

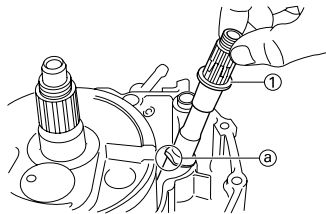


## AUSGLEICHSWELLE DEMONTIEREN

- Demontieren:
  - Ausgleichswelle "1"

### HINWEIS

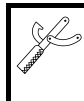
Zum Herausnehmen der Ausgleichswelle muss deren Abflachung "a" zur Kurbelwelle gerichtet sein.



## KURBELWELLE DEMONTIEREN

- Demontieren:
  - Kurbelwelle "1"

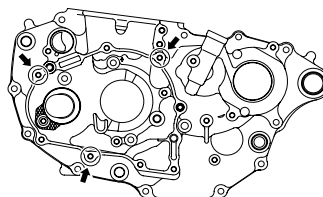
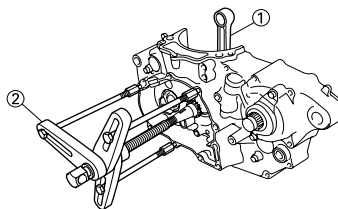
Das Kurbelgehäuse-Trennwerkzeug "2" verwenden.



**Kurbelgehäuse-Trennwerkzeug:**  
YU-A9642/90890-04152

### ACHTUNG

- Das Kurbelgehäuse-Trennwerkzeug wie abgebildet anbringen.
- Die Kurbelwelle unter keinen Umständen mit einem Hammer austreiben.

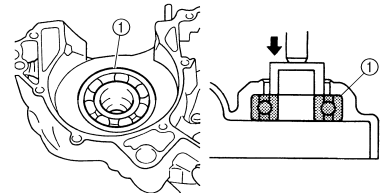


## KURBELGEHÄUSE-LAGER DEMONTIEREN

- Demontieren:
  - Lager "1"

### HINWEIS

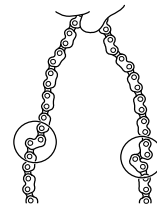
- Zum Ausbau des Lagers den Innenlaufing hineindrücken.
- Das ausgebaute Lager nicht wieder verwenden.



## STEUERKETTE UND STEUERKETTENSCHIENE KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Steuerkette

Rissig/steif → Steuerkette und Nockenwellenräder gemeinsam erneuern.



- Kontrollieren:
  - Steuerkettenschiene

Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

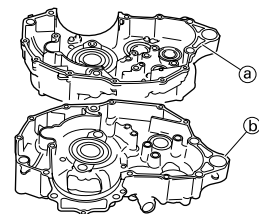
## KURBELGEHÄUSE KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Passflächen "a"

Verkratzt → Erneuern.

  - Motorbefestigung "b", Kurbelgehäuse

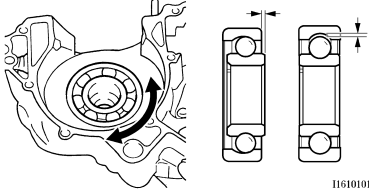
Rissig/beschädigt → Erneuern.



# KURBELGEHÄUSE UND KURBELWELLE

## 2. Kontrollieren:

- Lager  
Den Innenlaufing mit den Fingern drehen.  
Stockend/fest → Erneuern.



## 3. Kontrollieren:

- Dichtring  
Beschädigt → Erneuern.

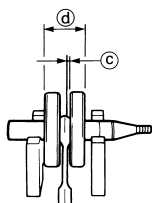
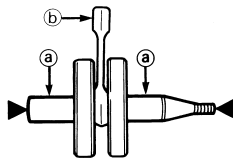
## KURBELWELLE KONTROLLIEREN

### 1. Messen:

- Schlag "a"
- Pleuel-Radialspiel "b"
- Pleuel-Axialspiel "c"
- Kurbelbreite "d"

Nicht nach Vorgabe → Erneuern.  
Eine Messuhr und eine Fühlerlehre verwenden.

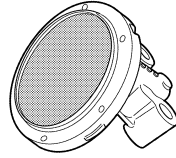
Messuhr und Ständer: YU-3097/90890-01252		
	Standard	<Grenzwert>
Max. Schlag:	0.03 mm (0.0012 in)	0.05 mm (0.002 in)
Pleuel-Radialspiel:	0.4–1.0 mm (0.016–0.039 in)	2.0 mm (0.08 in)
Pleuel-Axialspiel:	0.15–0.45 mm (0.0059–0.0177 in)	0.50 mm (0.02 in)
Kurbelbreite:	61.95–62.00 mm (2.439–2.441 in)	—



## ÖLSIEB KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

- Ölsieb  
Beschädigt → Erneuern.



## KURBELGEHÄUSE-LAGER MONTIEREN

### 1. Montieren:

- Lager **New**
- Lagerdeckel
- Lagerdeckel-Schraube

Lagerdeckel-Schraube:  
10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb)

- Lagerdeckel-Schraube

Lagerdeckel-Schraube:  
10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb)

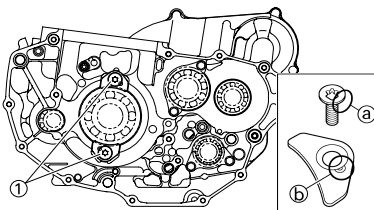
- Lagerdeckel-Schraube (Kurbelwelle) "1"

Lagerdeckel-Schraube (Kurbelwelle):  
22 Nm (2.2 m•kg, 16 ft•lb)

an beide Kurbelgehäuseteile

### HINWEIS

- Zum Einbau des Lagers parallel auf den Außenlaufing drücken.
- Um zu verhindern, dass die Lagerdeckel-Schraube (Kurbelwelle) sich löst, den Rand "a" des Schraubenkopfes mit einem Treibdorn in der Vertiefung "b" verstemmen. Dabei darauf achten, dass der Schraubenkopf nicht völlig zerstört wird.



## KURBELWELLE MONTIEREN

### 1. Montieren:

- Kurbelwelle "1"  
Das Kurbelwellen-Einbauwerkzeug "2", "3", "4" und "5" verwenden.

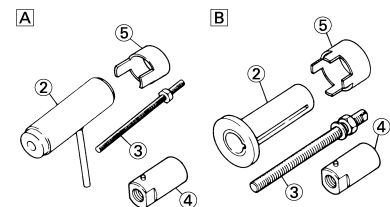
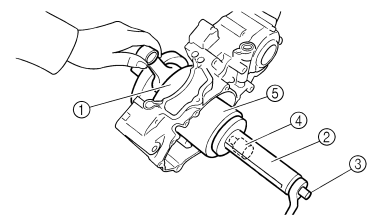
Kurbelwellen-Einbaufassung "2":  
YU-90050/90890-01274  
Kurbelwellen-Einbauschraube "3":  
YU-90050/90890-01275  
Adapter (M12) "4":  
YU-90063/90890-01278  
Kurbelwellen-Einbauhülse "5":  
YM-91044/90890-04081

### HINWEIS

- Wenn der Kolben im oberen Totpunkt (OT) des Verdichtungstaktes steht, den Pleuel mit einer Hand fest halten und dabei die Mutter des Einbauwerkzeugs montieren. Das Einbauwerkzeug betätigen, bis das Kurbelgehäuse am Lager anstößt.
- Vor der Montage der Kurbelwelle die Passfläche zum Kurbelgehäuse reinigen.

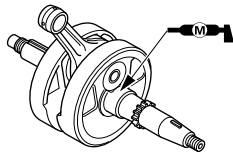
### ACHTUNG

- Molybdändisulfidfett auf die Kurbelwelle auftragen, um zu verhindern, dass sie zerkratzt wird.
- Die Kurbelwelle unter keinen Umständen mit einem Hammer eintreiben.

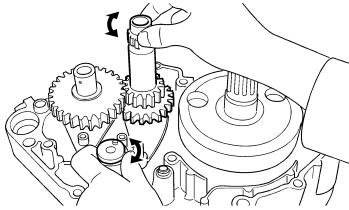


- A. Für USA und CDN
- B. Nicht USA und CDN

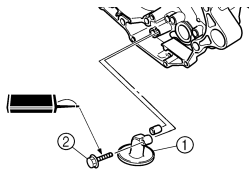
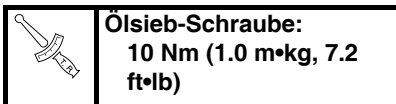
# KURBELGEHÄUSE UND KURBELWELLE



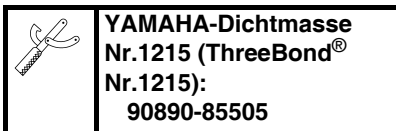
2. Kontrollieren:
- Funktion der Schaltung
  - Funktion des Getriebes  
Stockend → Erneuern.



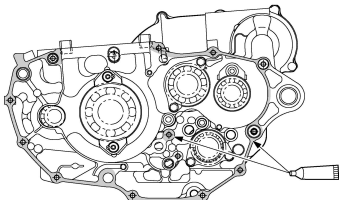
3. Montieren:
- Ölsieb "1"
  - Ölsieb-Schraube "2"



4. Auftragen:
- Dichtmasse  
(auf Kurbelgehäuseteil rechts)



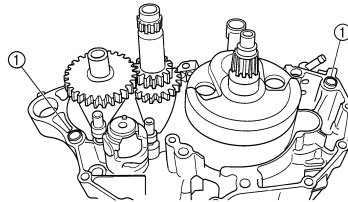
**HINWEIS**  
Vor dem Auftragen des Dichtmittels müssen die Passflächen der beiden Kurbelgehäuseteile gereinigt werden.



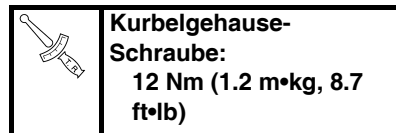
5. Montieren:
- Passhülse "1"
  - Kurbelgehäuseteil rechts am Kurbelgehäuseteil links

## HINWEIS

- Das Kurbelgehäuseteil rechts auf das Kurbelgehäuseteil links montieren. Mit einem Gummihammer leicht auf das Gehäuse klopfen
- Bei der Montage des Kurbelgehäuses muss der Pleuel im oberen Totpunkt (OT) des Verdichtungsstaktes stehen.

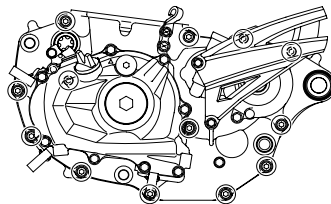


6. Festziehen:
- Kurbelgehäuse-Schraube

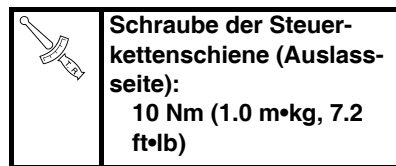


## HINWEIS

Die Kurbelgehäuse-Schrauben schrittweise über Kreuz festziehen.



7. Montieren:
- Steuerkette
  - Steuerkettenschiene (Auslassseite)
  - Schraube der Steuerkettenschiene (Auslassseite)

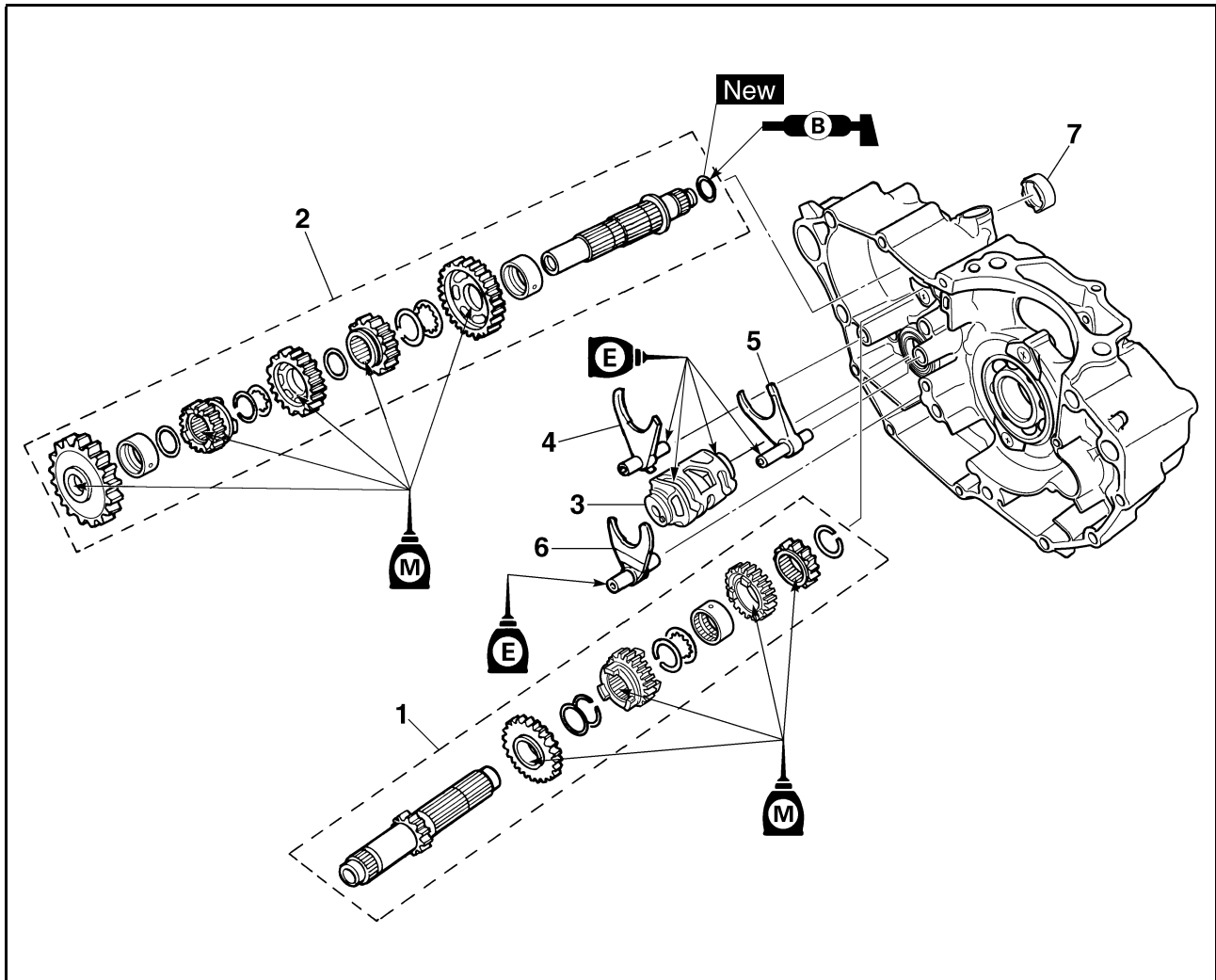


8. Demontieren:
- Dichtmasse  
Überschuss auf der Zylinder-Passfläche
9. Auftragen:
- Motoröl auf Kurbelzapfen, Lager und Ölbohrung
10. Kontrollieren:
- Funktion von Kurbelwelle und Getriebe  
Stockend → Erneuern.

# GETRIEBE, SCHALTWALZE UND SCHALTGABELN

## GETRIEBE, SCHALTWALZE UND SCHALTGABELN

### GETRIEBE, SCHALTWALZE UND SCHALTGABEL DEMONTIEREN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Motor		Siehe unter "MOTOR DEMONTIEREN".
	Das Kurbelgehäuse auftrennen.		Siehe unter "KURBELGEHAUSE UND KURBELWELLE".
1	Eingangswelle	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
2	Ausgangswelle	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
3	Schaltwalze	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
4	Schaltgabel 3	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
5	Schaltgabel 2	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
6	Schaltgabel 1	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
7	Hülse	1	

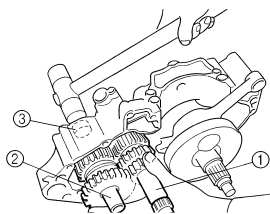
# GETRIEBE, SCHALTWALZE UND SCHALTGABELN

## GETRIEBE DEMONTIEREN

- Demontieren:
  - Eingangswelle "1"
  - Ausgangswelle "2"
  - Schaltwalze
  - Schaltgabel 3
  - Schaltgabel 2
  - Schaltgabel 1

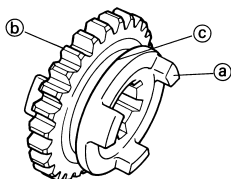
### HINWEIS

- Die Baugruppe mit der am Kurbelgehäuse montierten Distanzhülse "3" demontieren.
- Die Baugruppe vorsichtig demontieren. Die entsprechende Einbaulage sämtlicher Teile fest halten. Der Lage und Ausrichtung der Schaltgabeln besondere Achtung schenken.
- Eingangswelle, Ausgangswelle, Schaltwalze und Schaltgabeln gemeinsam ausbauen durch leichtes Klopfen auf die Ausgangswelle mit einem Gummihammer.

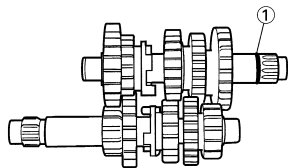


## ZAHNRÄDER KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Schaltklauen "a"
  - Verzahnung "b"
  - Schaltgabel-Führungsnut "c"
  - Verschleiss/beschädigt → Erneuern.



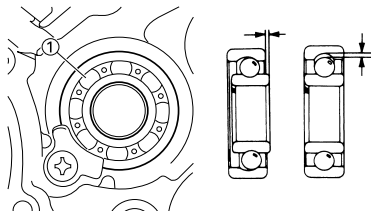
- Kontrollieren:
  - O-Ring "1"
  - Beschädigt → Erneuern.



- Kontrollieren:
  - Beweglichkeit der Zahnräder Fest → Instand setzen, ggf. erneuern.

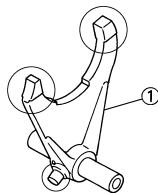
## LAGER KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Lager "1"
  - Den Innenlauf mit den Fingern drehen.
  - Stockend/fest → Erneuern.

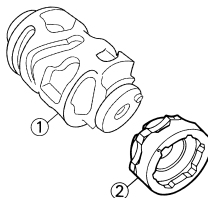


## SCHALTGABEL, SCHALTWALZE UND STIFTPLATTE KONTROLLIEREN

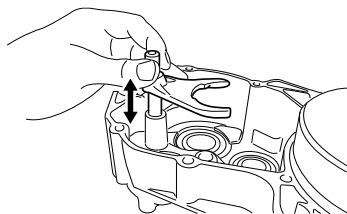
- Kontrollieren:
  - Schaltgabel "1"
  - Verschleiss/beschädigt/verkratzt → Erneuern.



- Kontrollieren:
  - Schaltwalze "1"
  - Stiftplatte "2"
  - Verschleiss/beschädigt → Erneuern.



- Kontrollieren:
  - Beweglichkeit der Schaltgabeln Stockend → Schaltgabel erneuern.



### HINWEIS

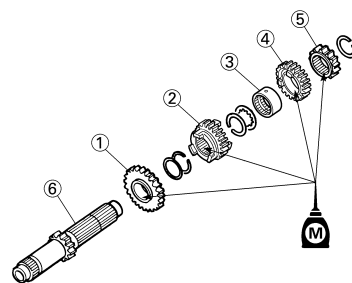
Beim Austausch einer defekten Schaltgabel ebenfalls die links und rechts anliegenden Zahnräder erneuern.

## GETRIEBE MONTIEREN

- Montieren:
  - Ritzel 5. Gang (21T) "1"
  - Ritzel 3. Gang (18T) "2"
  - Distanzhülse "3"
  - Ritzel 4. Gang (22T) "4"
  - Ritzel 2. Gang (15T) "5"
  - (an der Getriebe-Eingangswelle "6")

### HINWEIS

Vor dem Einbau die Innen- und Endflächen des Zwischenrads sowie die Innenfläche des Losrads mit Molybdändisulfidöl bestreichen.



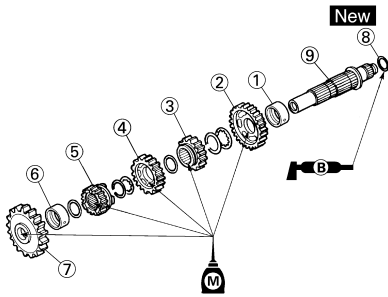
- Montieren:
  - Distanzhülse "1"
  - Zahnrad 2. Gang (23T) "2"
  - Zahnrad 4. Gang (24T) "3"
  - Zahnrad 3. Gang (23T) "4"
  - Zahnrad 5. Gang (20T) "5"
  - Distanzhülse "6"
  - Zahnrad 1. Gang (27T) "7"
  - O-Ring "8" **New**
  - (an der Getriebe-Ausgangswelle "9")

### HINWEIS

- Vor dem Einbau die Innen- und Endflächen des Zwischenrads sowie die Innenfläche des Losrads mit Molybdändisulfidöl bestreichen.
- Den O-Ring mit Lithiumseifenfett bestreichen.



# GETRIEBE, SCHALTWALZE UND SCHALTGABELN

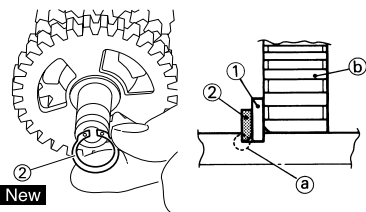


### 3. Montieren:

- Beilagscheibe "1"
- Sicherungsring "2" **New**

#### HINWEIS

- Die scharfe Kante "a" des Sicherungsringes muss sich auf der gegenüberliegenden Seite von Beilagscheibe und Zahnrad "b" befinden.
- Den Sicherungsring so einsetzen, dass dessen Enden "c" gleichmäßig auf den Erhöhungen der Keilverzahnung ruhen.

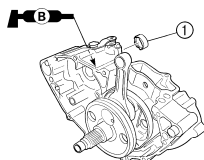


### 4. Montieren:

- Distanzhülse "1"

#### HINWEIS

- Die Dichtringlippen mit Lithiumseifenfett bestreichen.
- Beim Montieren der Distanzhülse vorsichtig vorgehen, um die Dichtringlippe nicht zu beschädigen.

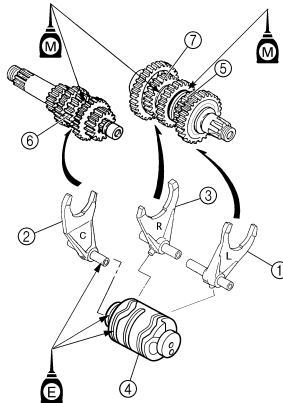


### 5. Montieren:

- Schaltgabel 1 (L) "1"
  - Schaltgabel 2 (M) "2"
  - Schaltgabel 3 (R) "3"
  - Schaltwalze "4"
- an Eingangs- und Ausgangswellen

#### HINWEIS

- Molybdändisulfidol auf die Schaltgabel-Führungsnuten auftragen.
- Die Schaltnocken-Nut, Lagerkontaktfläche und Schaltgabelwelle mit Motoröl bestreichen.
- Die Schaltgabel 1 (L) muss sich mit der Führungsnut des Zahnrads "5" für den 4. Gang und die Schaltgabel 3 (R) mit der Führungsnut des Zahnrads "7" für den 5. Gang auf der Getriebe-Ausgangswelle im Eingriff befinden.
- Die Schaltgabel 2 (M) muss sich mit der Führungsnut des Ritzels "6" für den 3. Gang auf der Getriebe-Eingangswelle im Eingriff befinden.

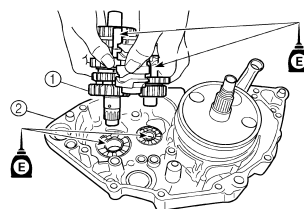


### 6. Montieren:

- Getriebe komplett "1"
- (am Kurbelgehäuseteil links "2")

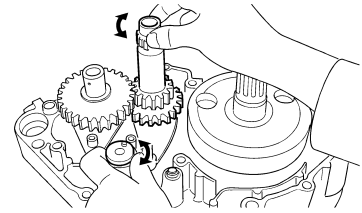
#### HINWEIS

- Motoröl auf die Lager und Führungsstangen auftragen.



### 7. Kontrollieren:

- Funktion der Schaltung
  - Funktion des Getriebes
- Stockend → Erneuern.



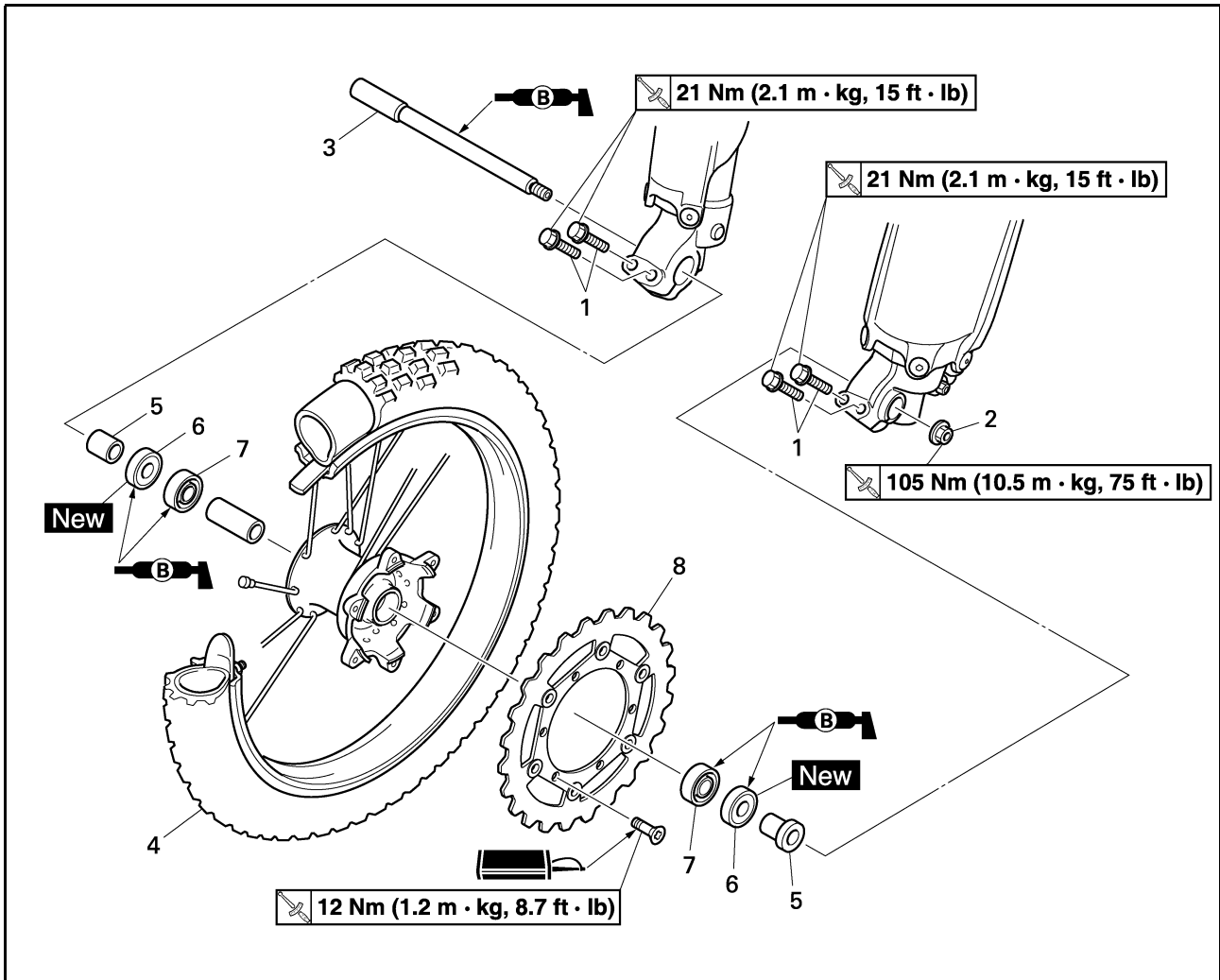
## FAHRWERK

### HINWEIS

Dieser Abschnitt ist für Personen, die über grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten in der Wartung von Yamaha-Motorrädern verfügen (z.B.: Yamaha-Händler, Wartungspersonal etc.). Personen mit geringen Kenntnissen und Fähigkeiten über Wartungsarbeiten wird empfohlen, keine Inspektionen, Einstellungen, Demontagen durchzuführen und Montagen nur mit Hilfe dieses Handbuchs vorzunehmen. Es könnten sonst Wartungsprobleme und mechanische Schäden auftreten.

## VORDER- UND HINTERRAD

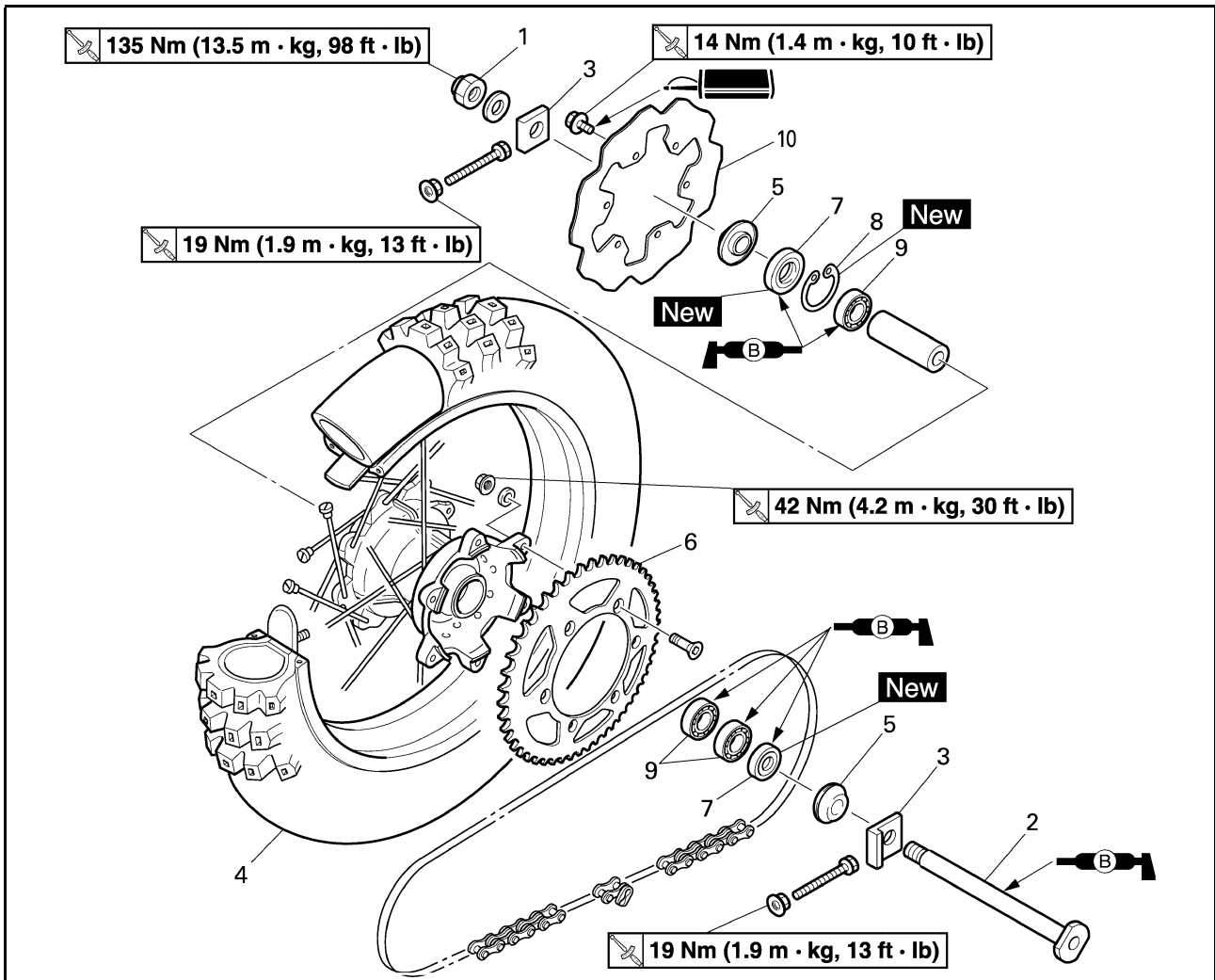
### VORDERRAD DEMONTIEREN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Das Motorrad am Motor aufboken und in gerader Stellung halten.		Siehe unter "HANDHABUNGSHINWEISE".
1	Achshalterungs-Schraube	4	Lediglich lockern.
2	Vorderachs-Mutter	1	
3	Vorderachse	1	
4	Vorderrad	1	
5	Distanzhülse	2	
6	Dichtring	2	
7	Lager	2	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
8	Bremsscheibe	1	

# VORDER- UND HINTERRAD

## HINTERRAD DEMONTIEREN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Das Motorrad am Motor aufboken und in gerader Stellung halten.		Siehe unter "HANDHABUNGSHINWEISE".
1	Hinterachs-Mutter	1	
2	Hinterachse	1	
3	Kettenspanner	2	
4	Hinterrad	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
5	Distanzhülse	2	
6	Kettenrad	1	
7	Dichtring	2	
8	Sicherungsring	1	
9	Lager	3	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
10	Bremsscheibe	1	

## HANDHABUNGSHINWEISE

### ⚠️ WARNUNG

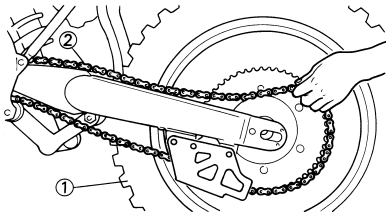
Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

## HINTERRAD DEMONTIEREN

- Demontieren:
  - Rad "1"

### HINWEIS

Das Hinterrad nach vorn drücken und die Antriebskette "2" abnehmen.

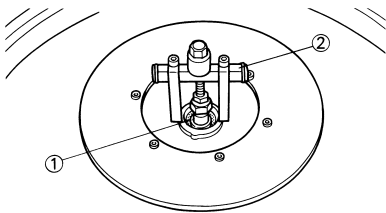


## RADLAGER DEMONTIEREN

- Demontieren:
  - Lager "1"

### HINWEIS

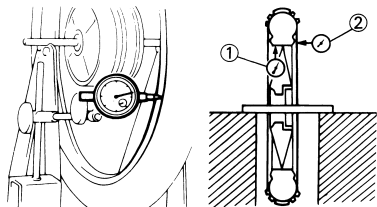
Das Lager mit einem Lageraustreiber "2" ausbauen.



## RAD KONTROLLIEREN

- Messen:
  - Felgenschlag
    - Nicht nach Vorgabe → Instand setzen/erneuern.

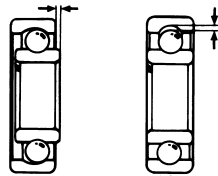
	<b>Max. Felgenschlag:</b>
	Höhenschlag "1": 2.0 mm (0.08 in) Seitenschlag "2": 2.0 mm (0.08 in)



- Kontrollieren:
  - Lager
    - Den Innenlauftring mit den Fingern drehen.
    - Stockend/fest → Erneuern.

### HINWEIS

Lager, Dichtring und Distanzhülse satzweise erneuern.



## RADACHSE KONTROLLIEREN

- Messen:
  - Radachs-Verbiegung
    - Nicht nach Vorgabe → Erneuern.
    - Eine Messuhr "1" verwenden.

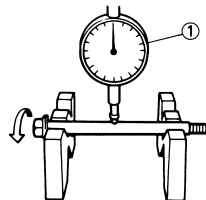
	<b>Max. Radachs-Verbiegung:</b>
	0.5 mm (0.020 in)

### HINWEIS

Der von der Messuhr angezeigte Wert ist zu halbieren, um den Wert der Verbiegung zu erhalten.

### ⚠️ WARNUNG

Eine verbogene Radachse darf unter keinen Umständen gerichtet werden.



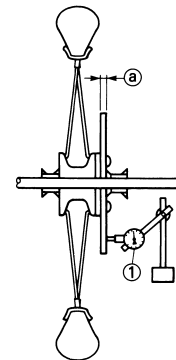
## BREMSSCHEIBE KONTROLLIEREN

- Messen:
  - Bremsscheiben-Verzug (nur Hinterrad)
    - Eine Messuhr "1" verwenden.
    - Nicht nach Vorgabe → Felgenschlag kontrollieren.
    - Falls Felgenschlag in Ordnung ist, die Bremsscheibe erneuern.

	<b>Max. Bremsscheiben-Verzug:</b>
	Hinten:
	<Grenzwert>: 0.15 mm (0.006 in)

- Messen:
  - Bremsscheiben-Stärke "a"
    - Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

	<b>Bremsscheiben-Stärke:</b>
	Vorn:
	3.0 mm (0.12 in) <Grenzwert>: 2.5 mm (0.10 in)
	Hinten:
	4.0 mm (0.16 in) <Grenzwert>: 3.5 mm (0.14 in)



## VORDERRAD MONTIEREN

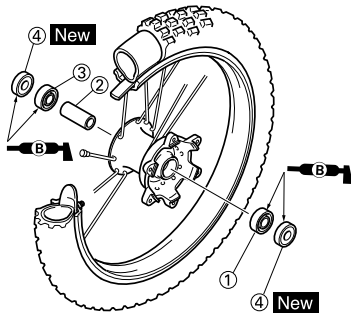
- Montieren:
  - Lager (links) "1"
  - Distanzstück "2"
  - Lager (rechts) "3"
  - Dichtring "4" **New**

### HINWEIS

- Lager und Dichtringlippe bei der Montage mit Lithiumseifenfett bestreichen.
- Eine Steckschlüssel-Nuss mit demselben Durchmesser wie dem Lager-Lauftring verwenden.
- Das Lager auf der linken Seite ist zuerst einzubauen.
- Den Dichtring so einbauen, dass die Herstellerbeschriftung oder Teilenummer nach außen gerichtet ist.


### ACHTUNG

Nicht auf den Innenlauftring des Lagers einwirken. Das Werkzeug lediglich am Außenlauftring ansetzen.



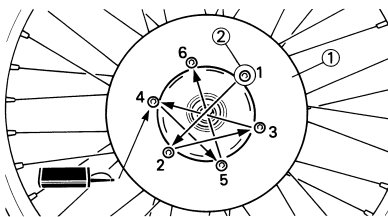
2. Montieren:

- Bremsscheibe "1"
- Bremsscheiben-Schraube "2"

	<b>Bremsscheiben-Schraube:</b> 12 Nm (1.2 m•kg, 8.7 ft•lb)
---	---

**HINWEIS**

Die Schrauben schrittweise über Kreuz festziehen.

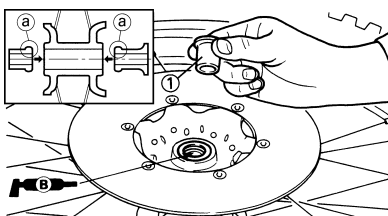


3. Montieren:

- Distanzhülse "1"

**HINWEIS**

- Die Dichtringlippen mit Lithiumseifenfett bestreichen.
- Die Distanzhülsen müssen so eingebaut werden, dass "a" zum Rad gerichtet ist.

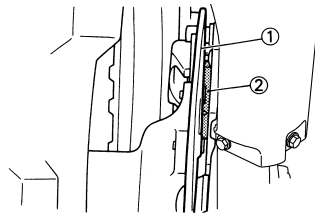


4. Montieren:

- Rad

**HINWEIS**

- Die Bremsscheibe "1" korrekt zwischen die Bremsbeläge "2" einsetzen.

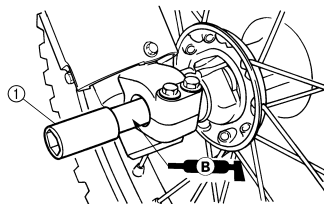


5. Montieren:

- Radachse "1"


**HINWEIS**

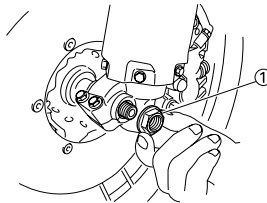
Die Radachse mit Lithiumseifenfett bestreichen.



6. Montieren:


- Achsmutter "1"

	<b>Achsmutter:</b> 105 Nm (10.5 m•kg, 75 ft•lb)
--	--



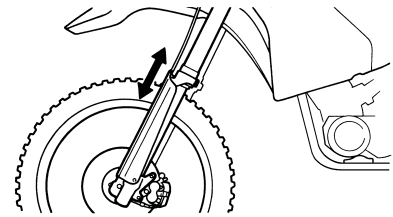
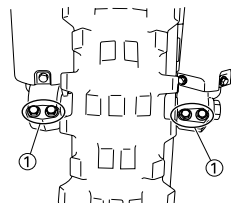
7. Festziehen:

- Achshalterungs-Schraube "1"

	<b>Achshalterungs-Schraube:</b> 21 Nm (2.1 m•kg, 15 ft•lb)
---	---

**HINWEIS**

Vor dem Festziehen der Schraube die Teleskopgabel mit gezogenem Handbremshebel mehrmals ein- und ausfedern lassen, damit die Radachse sich richtig in die Achshalterung einpasst.



**HINTERRAD MONTIEREN**

1. Montieren:

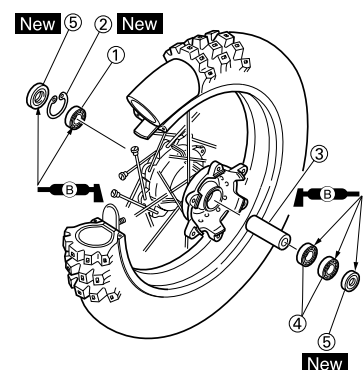
- Lager (rechts) "1"
- Sicherungsring "2" **New**
- Distanzstück "3"
- Lager (links) "4"
- Dichtring "5" **New**

**HINWEIS**

- Lager und Dichtringlippe bei der Montage mit Lithiumseifenfett bestreichen.
- Das Lager mit nach außen gerichtetem Dichtring einbauen.
- Eine Steckschlüssel-Nuss mit demselben Durchmesser wie dem Lager-Laufring verwenden.
- Das Lager auf der rechten Seite ist zuerst einzubauen.
- Den Dichtring so einbauen, dass die Herstellerbeschriftung oder Teilenummer nach außen gerichtet ist.

**ACHTUNG**

Nicht auf den Innenlaufring des Lagers einwirken. Das Werkzeug lediglich am Außenlaufring ansetzen.



# VORDER- UND HINTERRAD

## 2. Montieren:

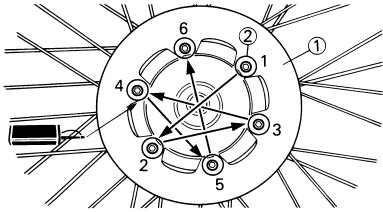
- Bremsscheibe "1"
- Bremsscheiben-Schraube "2"



**Bremsscheiben-Schraube:**  
14 Nm (1.4 m•kg, 10 ft•lb)

### HINWEIS

Die Schrauben schrittweise über Kreuz festziehen.



## 3. Montieren:

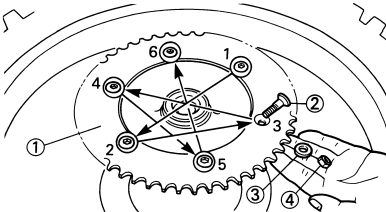
- Kettenrad "1"
- Kettenrad-Schraube "2"
- Kettenrad-Beilagscheibe "3"
- Kettenrad-Mutter "4"



**Kettenrad-Mutter:**  
42 Nm (4.2 m•kg, 30 ft•lb)

### HINWEIS

Die Muttern schrittweise über Kreuz festziehen.

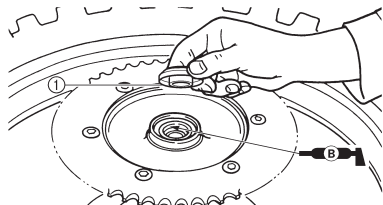


## 4. Montieren:

- Distanzhülse "1"

### HINWEIS

Die Dichtringlippen mit Lithiumseifenfett bestreichen.

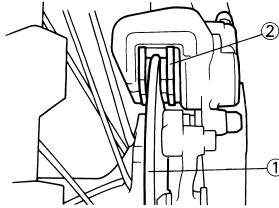


## 5. Montieren:

- Rad

### HINWEIS

Die Bremsscheibe "1" korrekt zwischen die Bremsbeläge "2" einsetzen.

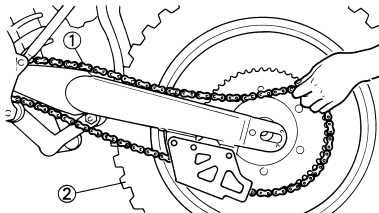


## 6. Montieren:

- Antriebskette "1"

### HINWEIS

Das Rad "2" nach vorn drücken und die Antriebskette aufspannen.

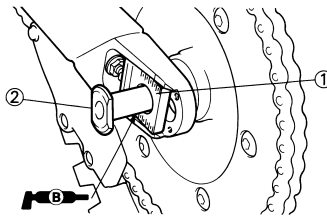


## 7. Montieren:

- Kettenspanner links "1"
- Radachse "2"

### HINWEIS

- Den Kettenspanner links montieren und dann die Radachse von der linken Seite her durchstecken.
- Die Radachse mit Lithiumseifenfett bestreichen.

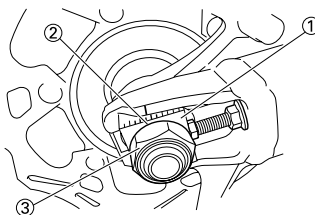


## 8. Montieren:

- Kettenspanner rechts "1"
- Beilagscheibe "2"
- Achsmutter "3"

### HINWEIS

Die Achsmutter provisorisch anziehen.



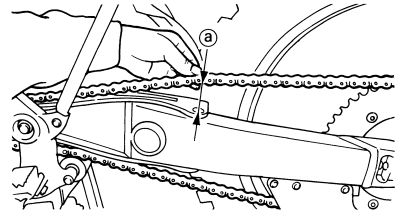
## 9. Einstellung:

- Antriebsketten-Durchhang "a"



**Antriebsketten-Durchhang:**  
50–60 mm (2.0–2.4 in)

Siehe unter "ANTRIEBSKETTEN-DURCHHANG EINSTELLEN" in KAPITEL 3.



## 10. Festziehen:

- Achsmutter "1"

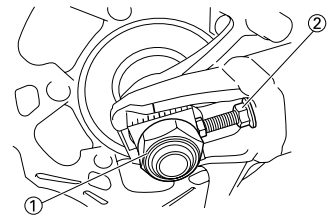


**Achsmutter:**  
135 Nm (13.5 m•kg, 98 ft•lb)

- Sicherungsmutter "2"



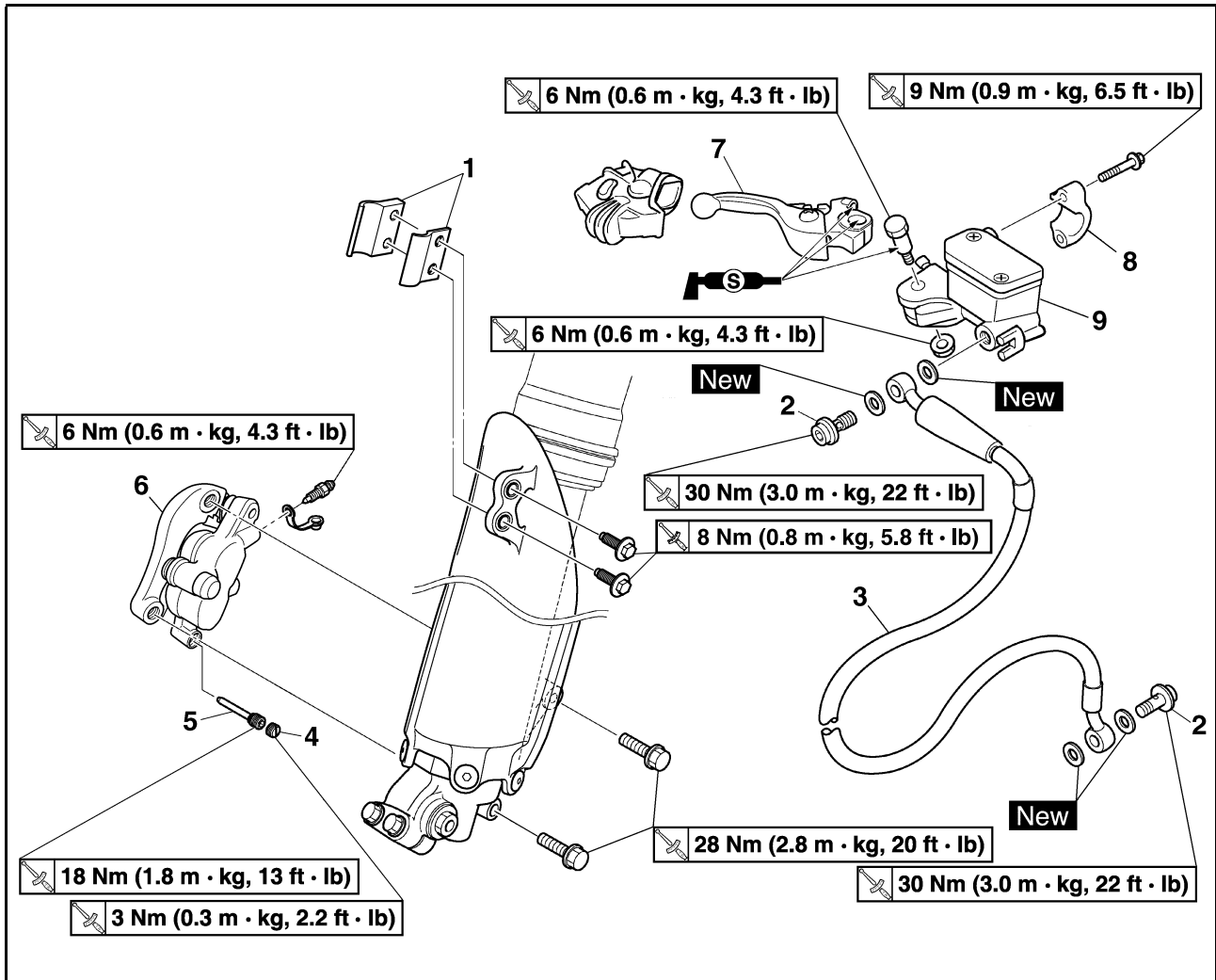
**Sicherungsmutter:**  
21 Nm (2.1 m•kg, 15 ft•lb)



# VORDER- UND HINTERRADBREMSEN

## VORDER- UND HINTERRADBREMSEN

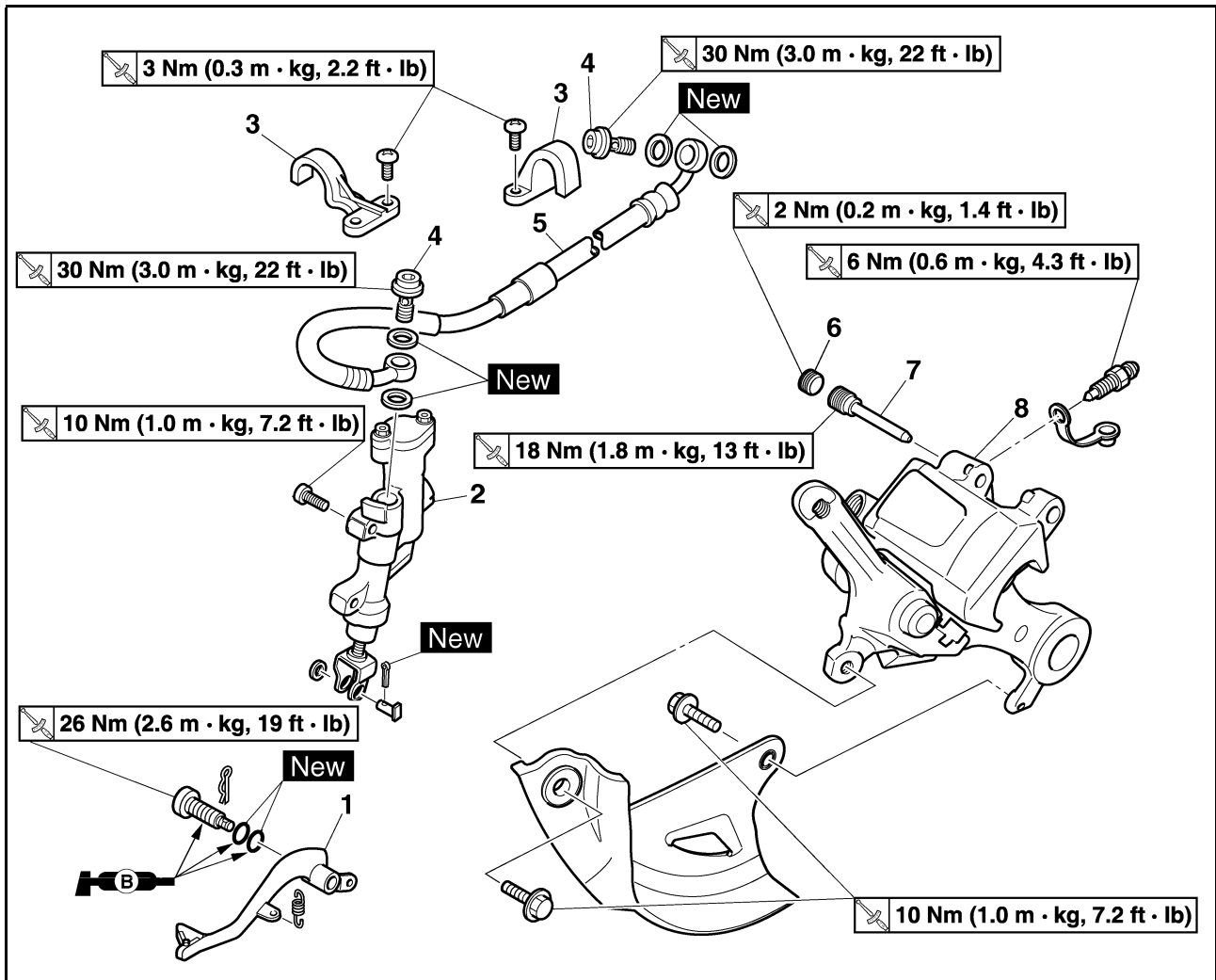
### VORDERRADBREMSE DEMONTIEREN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Das Motorrad am Motor aufbucken und in gerader Stellung halten.		Siehe unter "HANDHABUNGSHINWEISE".
	Die Bremsflüssigkeit ablassen.		Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
1	Bremsschlauch-Halterung (Protektor)	2	
2	Hohlschraube	2	
3	Bremsschlauch	1	
4	Bremsbelag-Haltestift-Abdeckung	1	Zum Lockern des Bremsbelag-Haltestifts demontieren.
5	Bremsbelag-Haltestift	1	Zum Zerlegen des Bremssattels lockern.
6	Bremssattel	1	
7	Handbremshebel	1	
8	Hauptbremszylinder-Halterung	1	
9	Hauptbremszylinder	1	

# VORDER- UND HINTERRADBREMSEN

## HINTERRADBREMSE DEMONTIEREN

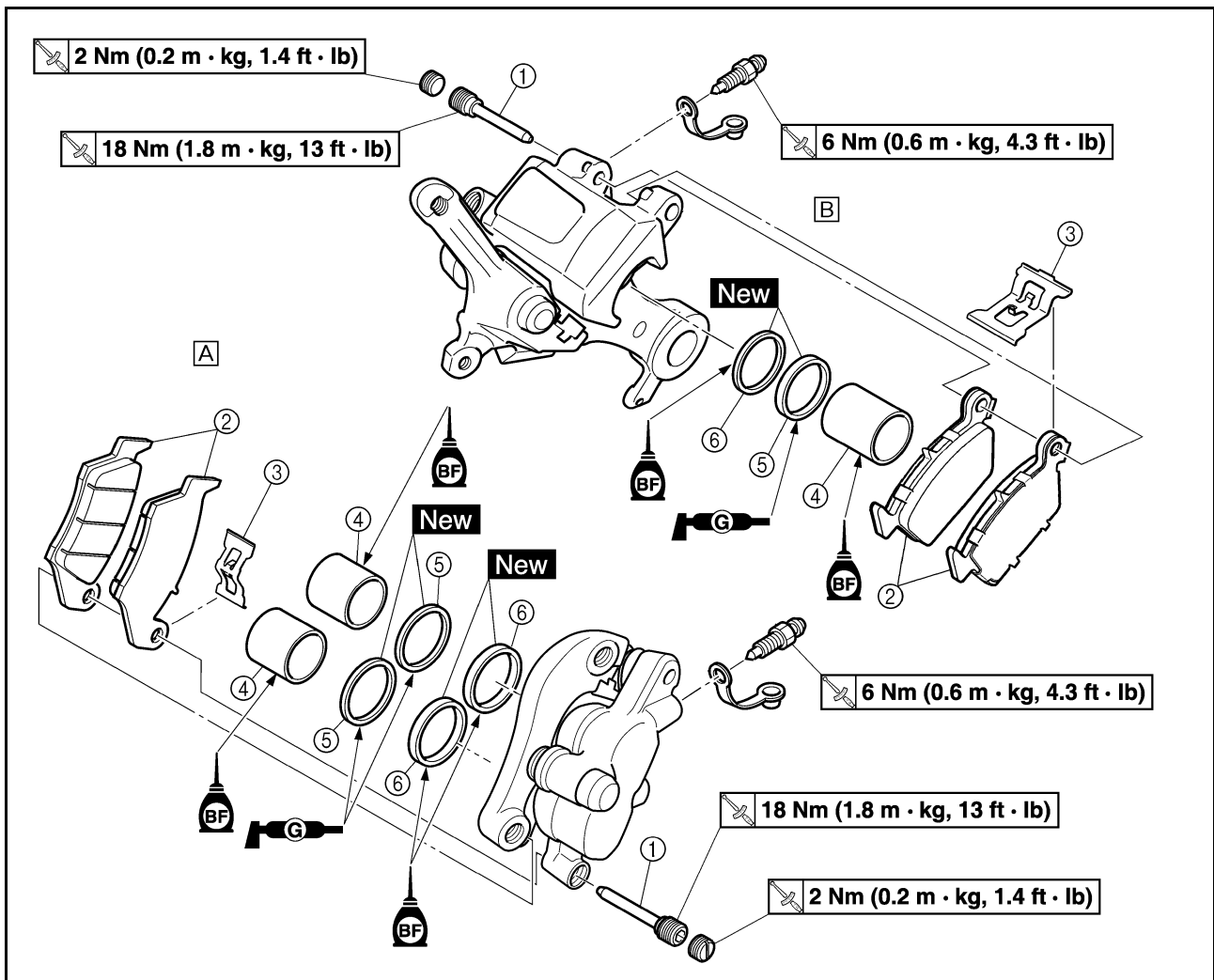


Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Das Motorrad am Motor aufboken und in gerader Stellung halten.		Siehe unter "HANDHABUNGSHINWEISE".
	Hinterrad		Siehe unter "VORDER- UND HINTERRAD".
	Die Bremsflüssigkeit ablassen.		Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
1	Fußbremshebel	1	
2	Hauptbremszylinder	1	
3	Bremsschlauch-Halterung	2	
4	Hohlschraube	2	
5	Bremsschlauch	1	
6	Bremsbelag-Haltestift-Abdeckung	1	Zum Lockern des Bremsbelag-Haltestifts demontieren.
7	Bremsbelag-Haltestift	1	Zum Zerlegen des Bremssattels lockern.
8	Bremssattel	1	



# VORDER- UND HINTERRADBREMSEN

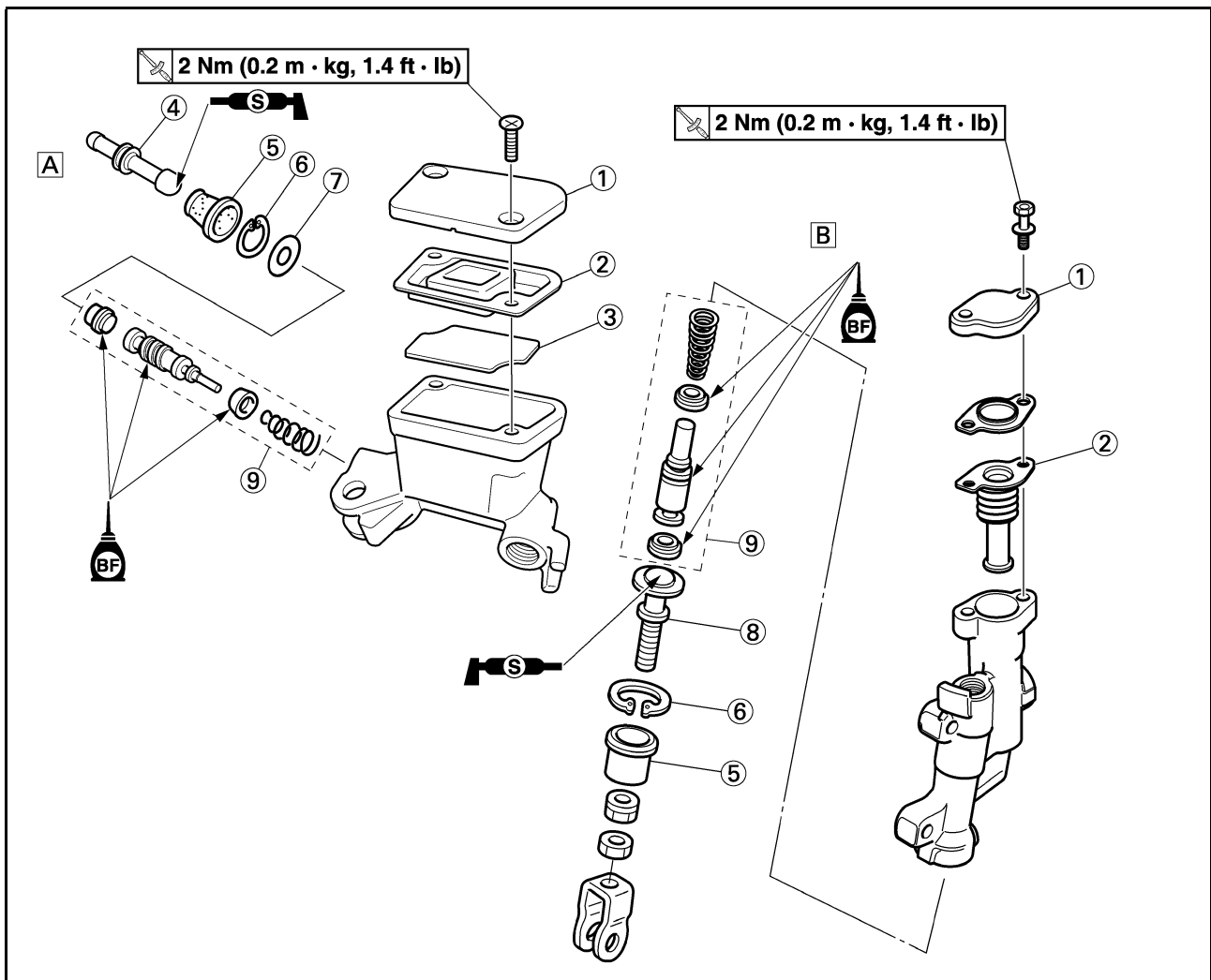
## BREMSSATTEL ZERLEGEN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.		Bemerkungen
				A. Vorn B. Hinten
		A	B	
1	Bremsbelag-Haltestift	1	1	
2	Scheibenbremsbelag	2	2	
3	Scheibenbremsbelag-Träger	1	1	
4	Bremskolben	2	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
5	Bremskolben-Staubschutzring	2	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
6	Bremskolben-Dichtring	2	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.

# VORDER- UND HINTERRADBREMSEN

## HAUPTBREMSZYLINDER ZERLEGEN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
			A. Vorn B. Hinten
1	Vorratsbehälter-Deckel	1	
2	Membran	1	
3	Schwimmer	1	
4	Druckstange (Vorn)	1	
5	Staubschutzkappe	1	
6	Sicherungsring	1	Eine Sicherungsringzange verwenden.
7	Beilagscheibe	1	
8	Druckstange (Hinten)	1	
9	Hauptbremszylinder-Bauteile	1	

# VORDER- UND HINTERRADBREMSEN

## HANDHABUNGSHINWEISE

### ⚠️ WARNUNG

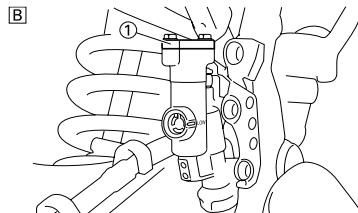
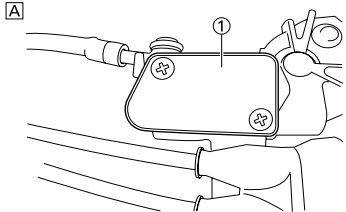
Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

## BREMSFLÜSSIGKEIT ABLASSEN

- Demontieren:
  - Vorratsbehälter-Deckel "1"
  - Protektor (Hinterradbremse)

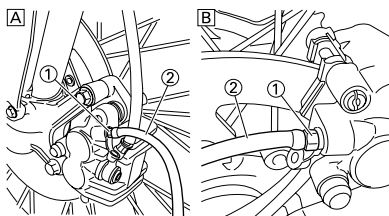
## HINWEIS

Die Membran nicht entfernen.



- A. Vorn  
B. Hinten

- Einen durchsichtigen Kunststoffschlauch "2" an der Entlüftungsschraube "1" befestigen und dessen Ende in einen Auffangbehälter führen.



- A. Vorn  
B. Hinten

- Die Entlüftungsschraube lockern und den entsprechenden Bremshebel betätigen.

### ⚠️ WARNUNG

- Die abgelassene Bremsflüssigkeit nicht wieder verwenden.
- Bremsflüssigkeit greift Lack und Kunststoffe an. Verschüttete Flüssigkeit sofort abwischen.

## BREMSKOLBEN DEMONTIEREN

- Demontieren:
  - Bremskolben  
Druckluft verwenden und vorsichtig vorgehen.

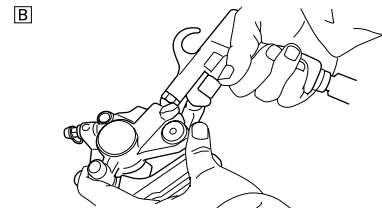
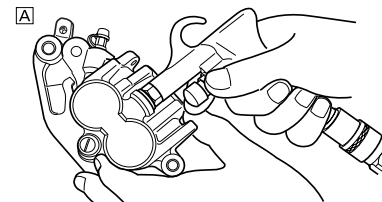
### ⚠️ WARNUNG

- Den Bremskolben zum Austreiben mit einem Lappen abdecken und vorsichtig vorgehen.
- Die Bremskolben dürfen unter keinen Umständen herausgeholt werden.



## Bremskolben demontieren:

- Eine der Bremszylinder-Bohrungen mit einem Lappen zustopfen.
- Den Bremskolben vorsichtig mit Druckluft aus dem Bremssattel heraustreiben.



- A. Vorn  
B. Hinten



## BREMSKOLBEN-DICHTRINGE DEMONTIEREN

- Demontieren:
  - Bremskolben-Staubschutzring "1"
  - Bremskolben-Dichtring "2"

## HINWEIS

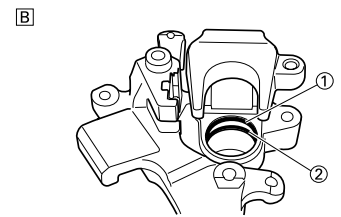
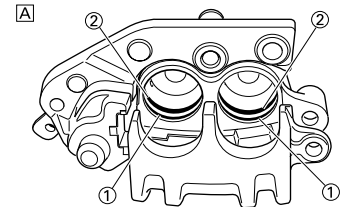
Die Bremskolben-Dichtringe und die Bremskolben-Staubschutzringe durch Fingerdruck austreiben.

## ACHTUNG

Die Bremskolben-Dichtringe und die Bremskolben-Staubschutzringe dürfen unter keinen Umständen herausgeholt werden.

### ⚠️ WARNUNG

Die Bremskolben-Dichtringe und die Bremskolben-Staubschutzringe sind bei jedem Zerlegen des Bremssattels zu erneuern.



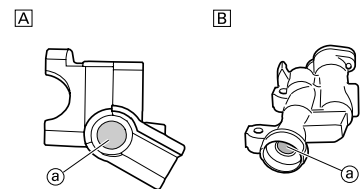
- A. Vorn  
B. Hinten

## HAUPTBREMSZYLINDER KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Hauptbremszylinder-Bohrung "a"  
Beschädigt/verkratzt → Hauptbremszylinder erneuern.  
Verunreinigt → Reinigen.

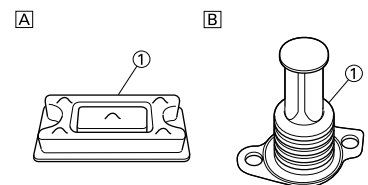
### ⚠️ WARNUNG

Nur frische Bremsflüssigkeit verwenden.



- A. Vorn  
B. Hinten

- Kontrollieren:
  - Membran "1"  
Rissig/beschädigt → Erneuern.

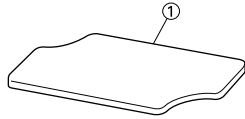


- A. Vorn  
B. Hinten

# VORDER- UND HINTERRADBREMSEN

3. Kontrollieren: (nur Vorderradbremse)

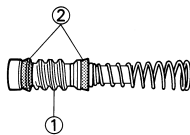
- Schwimmer "1"  
Beschädigt → Erneuern.



4. Kontrollieren:

- Bremskolben "1"
- Hauptbremszylinder-Manschette "2"

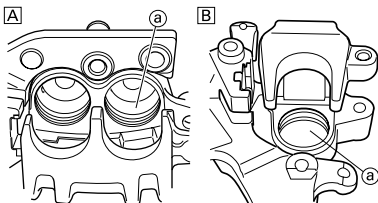
Beschädigt/verschlissen/riefig → Hauptbremszylinder-Bauteile erneuern.



## BREMSSATTEL KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Bremszylinder-Bohrung "a"  
Verschlissen/riefig → Bremssattel erneuern.



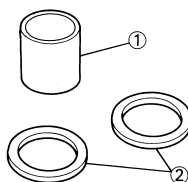
A. Vorn  
B. Hinten

2. Kontrollieren:

- Bremskolben "1"  
Verschlissen/riefig → Bremskolben erneuern.

### ⚠️ WARNUNG

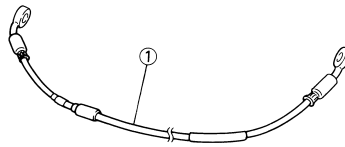
Die Bremskolben-Dichtringe und die Bremskolben-Staubschutzringe "2" sind bei jedem Zerlegen des Bremssattels zu erneuern.



## BREMSSCHLAUCH KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Bremserschlauch "1"  
Rissig/beschädigt → Erneuern.



## HANDHABUNGSHINWEISE

### ⚠️ WARNUNG

- Vor dem Zusammenbau alle inneren Bauteile ausschließlich mit frischer Bremsflüssigkeit reinigen.
- Die Innenbauteile beim Einbau mit Bremsflüssigkeit schmieren.
- Die Bremskolben-Dichtringe und die Bremskolben-Staubschutzringe sind bei jedem Zerlegen des Bremssattels zu erneuern.

## BREMSKOLBEN MONTIEREN

1. Reinigen:

- Bremsattel
- Bremskolben-Dichtring
- Bremskolben-Staubschutzring
- Bremskolben mit Bremsflüssigkeit

2. Montieren:

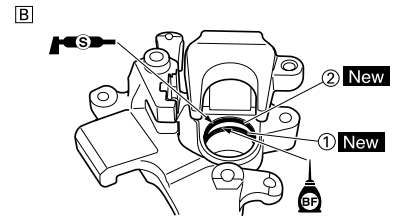
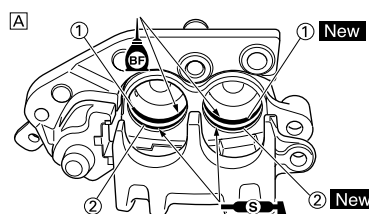
- Bremskolben-Dichtring "1" **New**
- Bremskolben-Staubschutzring "2" **New**

### ⚠️ WARNUNG

Es sind stets neue Bremskolben-Dichtringe und Bremskolben-Staubschutzringe zu verwenden.

## HINWEIS

- Den Bremskolben-Dichtring mit Bremsflüssigkeit bestreichen.
- Den Bremskolben-Staubschutzring mit Silikonfett bestreichen.
- Die Bremskolben-Dichtringe und die Bremskolben-Staubschutzringe korrekt in die entsprechenden Nuten des Bremssattels einsetzen.



A. Vorn  
B. Hinten

3. Montieren:

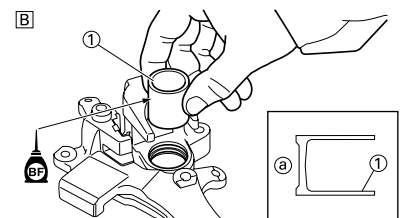
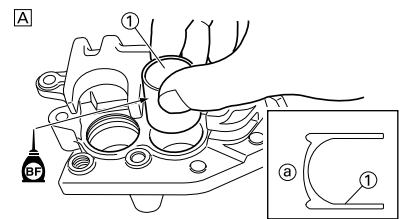
- Bremskolben "1"

## HINWEIS

Die Kolben-Außenseite mit Bremsflüssigkeit bestreichen.

## ACHTUNG

- Der Bremskolben muss so eingebaut werden, dass dessen Vertiefung "a" zum Bremsattel gerichtet ist.
- Niemals forcieren.



A. Vorn  
B. Hinten

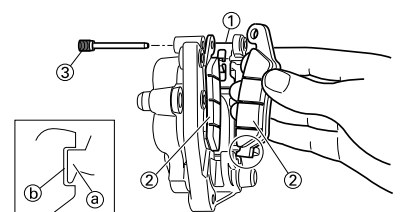
## VORDERRAD-BREMSSATTEL MONTIEREN

1. Montieren:

- Scheibenbremsbelag-Träger "1"
- Scheibenbremsbelag "2"
- Bremsbelag-Haltestift "3"

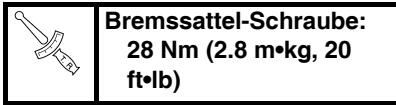
## HINWEIS

- Die Bremsbeläge so montieren, dass deren Haltenasen "a" in den entsprechenden Aufnahmen "b" des Bremssattels sitzen.
- Den Bremsbelag-Haltestift provisorisch anziehen.

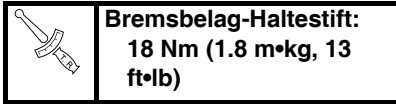


# VORDER- UND HINTERRADBREMSEN

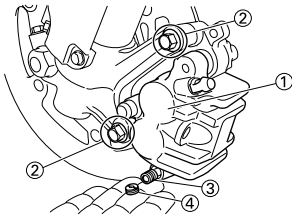
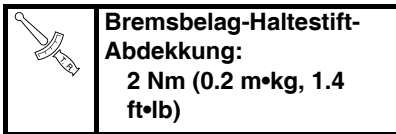
2. Montieren:
- Bremssattel "1"
  - Bremssattel-Schraube "2"



3. Festziehen:
- Bremsbelag-Haltestift "3"



4. Montieren:
- Bremsbelag-Haltestift-Abdeckung "4"

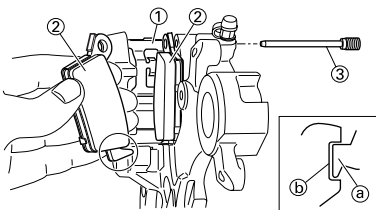


## HINTERRAD-BREMSSATTEL EINBAUEN

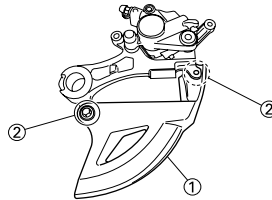
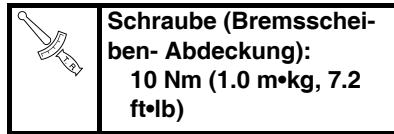
1. Montieren:
- Scheibenbremsbelag-Träger "1"
  - Scheibenbremsbelag "2"
  - Bremsbelag-Haltestift "3"

### HINWEIS

- Die Bremsbeläge so montieren, dass deren Haltenasen "a" in den entsprechenden Aufnahmen "b" des Bremssattels sitzen.
- Den Bremsbelag-Haltestift provisorisch anziehen.

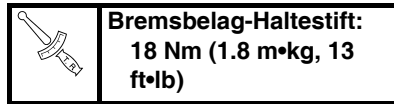


2. Montieren:
- Bremsscheiben-Abdeckung "1"
  - Schraube (Bremsscheiben-Abdeckung) "2"

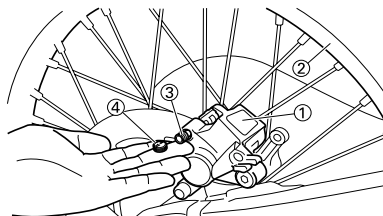
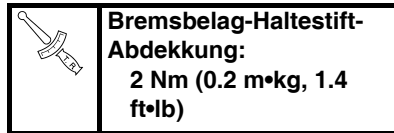


3. Montieren:
- Bremssattel "1"
  - Hinterrad "2"
- Siehe unter "VORDER- UND HINTERRAD".

4. Festziehen:
- Bremsbelag-Haltestift "3"



5. Montieren:
- Bremsbelag-Haltestift-Abdeckung "4"



## HAUPTBREMSSYLINDER-BAUTEILE MONTIEREN

1. Reinigen:
- Hauptbremszylinder
  - Hauptbremszylinder-Bauteile mit Bremsflüssigkeit

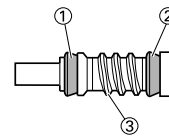
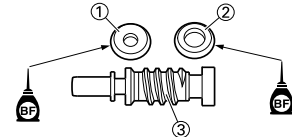
2. Montieren:
- primäre Hauptbremszylinder-Manschette "1"
  - sekundäre Hauptbremszylinder-Manschette "2" (am Bremskolben "3")

### HINWEIS

Die Hauptbremszylinder-Manschette mit Bremsflüssigkeit bestreichen.

### ⚠️ WARNUNG

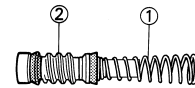
Die Hauptbremszylinder-Manschette muss, wie in der Abbildung gezeigt, eingebaut werden. Eine unsachgemäße Montage beeinträchtigt die Bremsfunktion.



3. Montieren:
- Feder "1" (am Bremskolben "2")

### HINWEIS

Die Feder von der Seite mit der kleineren Steigung einbauen.

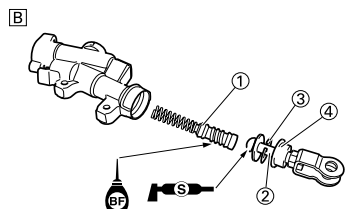
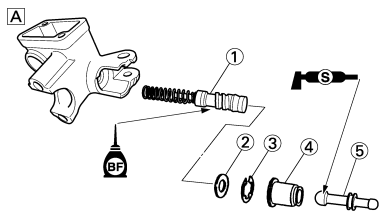


4. Montieren:
- Hauptbremszylinder-Bauteile "1"
  - Beilagscheibe (Vorderradbremse) "2"
  - Druckstange (Hinterradbremse) "2"
  - Sicherungsring "3"
  - Staubschutzkappe "4"
  - Druckstange (Vorderradbremse) "5" (am Hauptbremszylinder)

### HINWEIS

- Die Hauptbremszylinder-Bauteile mit Bremsflüssigkeit bestreichen.
- Das Ende der Druckstange mit Silikonfett bestreichen.
- Für den Einbau des Sicherungsringes eine Sicherungsringzange verwenden.

# VORDER- UND HINTERRADBREMSEN



A. Vorn  
B. Hinten

## VORDERRAD- HAUPTBREMSZYLINDER EINBAUEN

1. Montieren:

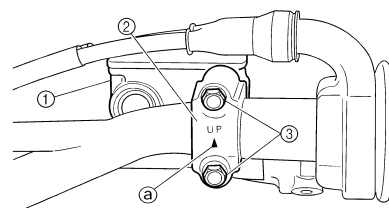
- Hauptbremszylinder "1"
- Hauptbremszylinder-Halterung "2"
- Schraube (Hauptbremszylinder-Halterung) "3"



**Schraube (Hauptbremszylinder-Halterung):**  
9 Nm (0.9 m•kg, 6.5 ft•lb)

### HINWEIS

- Die Halterung so einbauen, dass die Pfeilmarkierung "a" nach oben gerichtet ist.
- Zunächst die oberen und dann die unteren Schrauben der Hauptbremszylinder-Halterung vorschriftsmäßig festziehen.



2. Montieren:

- Handbremshebel "1"
- Handbremshebel-Schraube "2"



**Handbremshebel-Schraube:**  
6 Nm (0.6 m•kg, 4.3 ft•lb)

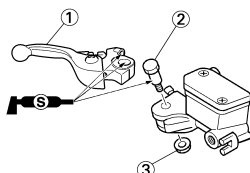
- Handbremshebel-Mutter "3"



**Handbremshebel-Mutter:**  
6 Nm (0.6 m•kg, 4.3 ft•lb)

### HINWEIS

Tragen Sie das Silikonfett an der Gleitfläche des Bremshebels, an der Schraube und am Ende der Druckstange auf.



## HINTERRAD- HAUPTBREMSZYLINDER EINBAUEN

1. Montieren:

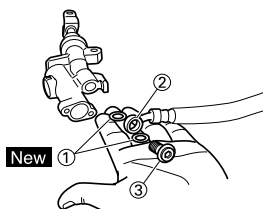
- Kupferscheibe "1" **New**
- Bremsschlauch "2"
- Hohlschraube "3"



**Hohlschraube:**  
30 Nm (3.0 m•kg, 22 ft•lb)

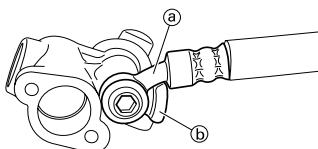
### ⚠ WARNUNG

Immer neue Kupferscheiben verwenden.



### ACHTUNG

Den Bremsschlauch so montieren, dass der Metallstutzen "a" am Schlauchende, wie abgebildet, an der Nase "b" des Hauptbremszylinders anliegt.

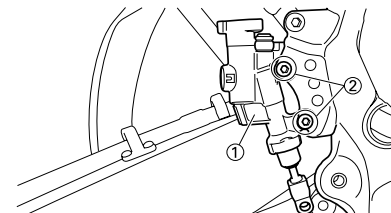


2. Montieren:

- Hauptbremszylinder "1"
- Schraube (Hauptbremszylinder) "2"



**Schraube (Hauptbremszylinder):**  
10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb)



3. Montieren:

- Feder "1"
- Fußbremshebel "2"
- O-Ring "3" **New**
- Fußbremshebel-Schraube "4"

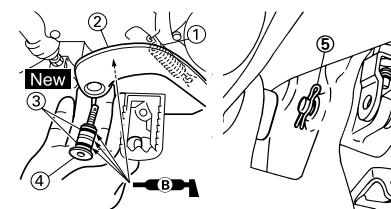


**Fußbremshebel-Schraube:**  
26 Nm (2.6 m•kg, 19 ft•lb)

- Clip "5"

### HINWEIS

Die Schraube, O-Ringe und Fußbremshebel-Halterung mit Lithiumseifenfett bestreichen.

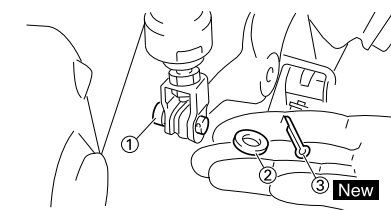


4. Montieren:

- Stift "1"
- Beilagscheibe "2"
- Splint "3" **New**

### HINWEIS

Nach der Montage die Fußbremshebel-Position kontrollieren. Siehe unter "HINTERRADBREMSE EINSTELLEN" in KAPITEL 3.

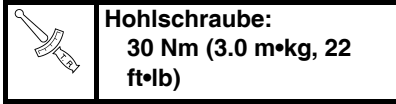


# VORDER- UND HINTERRADBREMSEN

## VORDERRAD-BREMSSCHLAUCH MONTIEREN

1. Montieren:

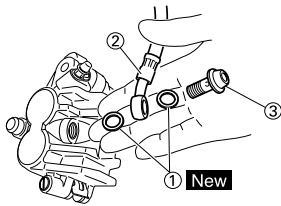
- Kupferscheibe "1" **New**
- Bremsschlauch "2"
- Hohlschraube "3"



**Hohlschraube:**  
30 Nm (3.0 m•kg, 22 ft•lb)

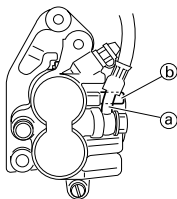
### ⚠️ WARNUNG

Immer neue Kupferscheiben verwenden.



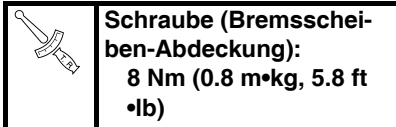
### ACHTUNG

Den Bremsschlauch so montieren, dass der Metallstutzen "a" am Schlauchende, wie abgebildet, an der Nase "b" des Bremssattels anliegt.



2. Montieren:

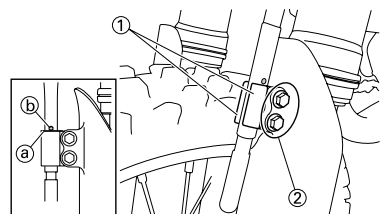
- Bremsschlauch-Halterung "1"
- Schraube (Bremsscheiben-Abdeckung) "2"



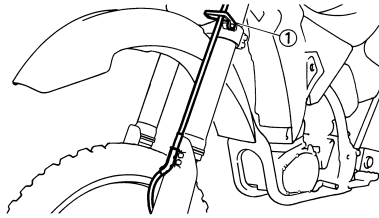
**Schraube (Bremsscheiben-Abdeckung):**  
8 Nm (0.8 m•kg, 5.8 ft•lb)

### HINWEIS

Die Oberkante "a" der Bremsschlauch-Halterung muss mit der Farbmarkierung "b" am Bremsschlauch fluchten.

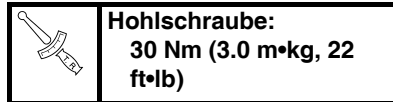


3. Den Bremsschlauch durch die Führung "1" leiten.



4. Montieren:

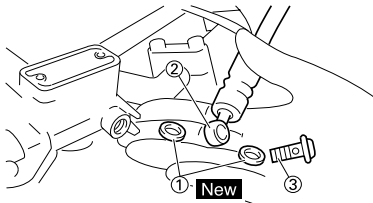
- Kupferscheibe "1" **New**
- Bremsschlauch "2"
- Hohlschraube "3"



**Hohlschraube:**  
30 Nm (3.0 m•kg, 22 ft•lb)

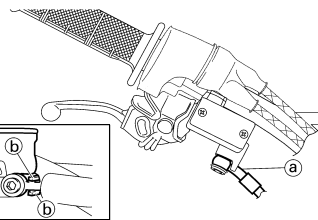
### ⚠️ WARNUNG

Immer neue Kupferscheiben verwenden.



### ACHTUNG

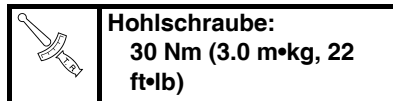
Den Bremsschlauch so montieren, dass der Metallstutzen "a" am Schlauchende, wie abgebildet, an der Nase "b" des Hauptbremszylinders anliegt.



## HINTERRAD-BREMSSCHLAUCH MONTIEREN

1. Montieren:

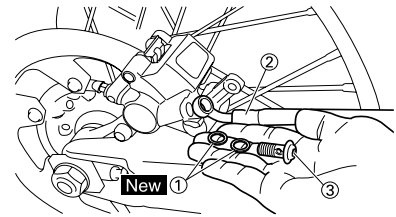
- Kupferscheibe "1" **New**
- Bremsschlauch "2"
- Hohlschraube "3"



**Hohlschraube:**  
30 Nm (3.0 m•kg, 22 ft•lb)

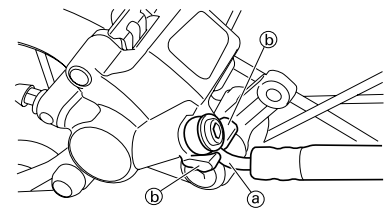
### ⚠️ WARNUNG

Immer neue Kupferscheiben verwenden.



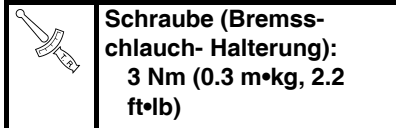
### ACHTUNG

Den Bremsschlauch so montieren, dass der Metallstutzen "a" am Schlauchende, wie abgebildet, an der Nase "b" des Bremssattels anliegt.



2. Montieren:

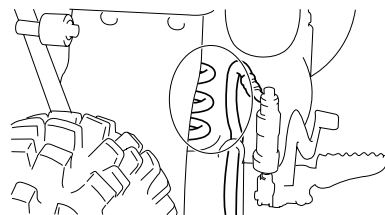
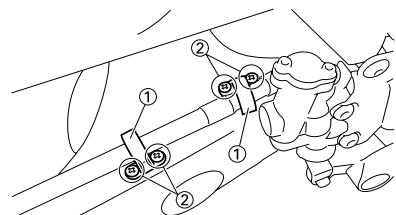
- Bremsschlauch-Halterung "1"
- Schraube (Bremsschlauch-Halterung) "2"



**Schraube (Bremsschlauch-Halterung):**  
3 Nm (0.3 m•kg, 2.2 ft•lb)

### ACHTUNG

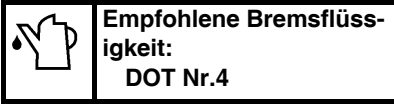
Nach der Montage der Bremsschlauch-Halterungen sicherstellen, dass der Bremsschlauch die Feder des Federbeins nicht berührt. Gegebenenfalls den Schlauch entsprechend umbiegen.



# VORDER- UND HINTERRADBREMSEN

## BREMSFLÜSSIGKEIT EINFÜLLEN

1. Einfüllen:
  - Bremsflüssigkeit  
(bis die Flüssigkeit die Mindeststand-Markierung "LOWER" "a" erreicht)

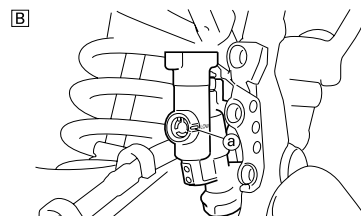
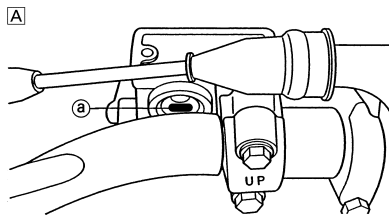


### ⚠ WARNUNG

- Nur die vorgeschriebene Bremsflüssigkeit verwenden: Andere Flüssigkeiten können die Gummidichtungen zersetzen, Undichtigkeit verursachen und dadurch die Bremsfunktion beeinträchtigen.
- Ausschließlich Bremsflüssigkeit gleicher Marke und gleichen Typs nachfüllen. Das Mischen verschiedener Bremsflüssigkeiten kann Bremsfunktion beeinträchtigen.
- Beim Einfüllen darauf achten, dass kein Wasser in den Flüssigkeitsbehälter gelangt. Wasser kann den Siedepunkt der Flüssigkeit herabsetzen und durch Dampfblasenbildung zum Blockieren der Bremse führen.

### ACHTUNG

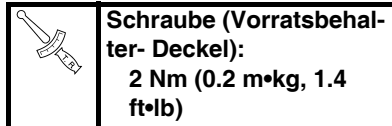
Bremsflüssigkeit greift Lack und Kunststoffe an. Verschüttete Flüssigkeit sofort abwischen.



- A. Vorn  
B. Hinten

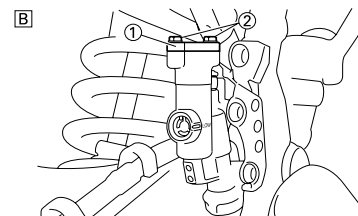
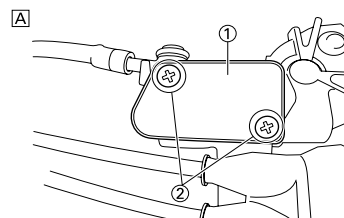
2. Entlüften:
  - Bremshydraulik  
Siehe unter "HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN" in KAPITEL 3.

3. Kontrollieren:
  - Bremsflüssigkeitsstand  
Niedrig → Korrigieren.  
Siehe unter "BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN" in KAPITEL 3.
4. Montieren:
  - Schwimmer (Vorderradbremse)
  - Membran
  - Vorratsbehälter-Deckel "1"
  - Schraube (Vorratsbehälter-Deckel) "2"



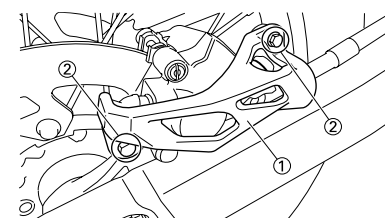
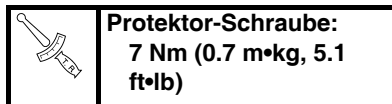
### ⚠ WARNUNG

Nach der Montage bei betätigtem Bremshebel kontrollieren, ob keine Flüssigkeit an der Verbindung zwischen Hohl-schraube und Hauptbremszylinder bzw. Bremssattel austritt.



- A. Vorn  
B. Hinten

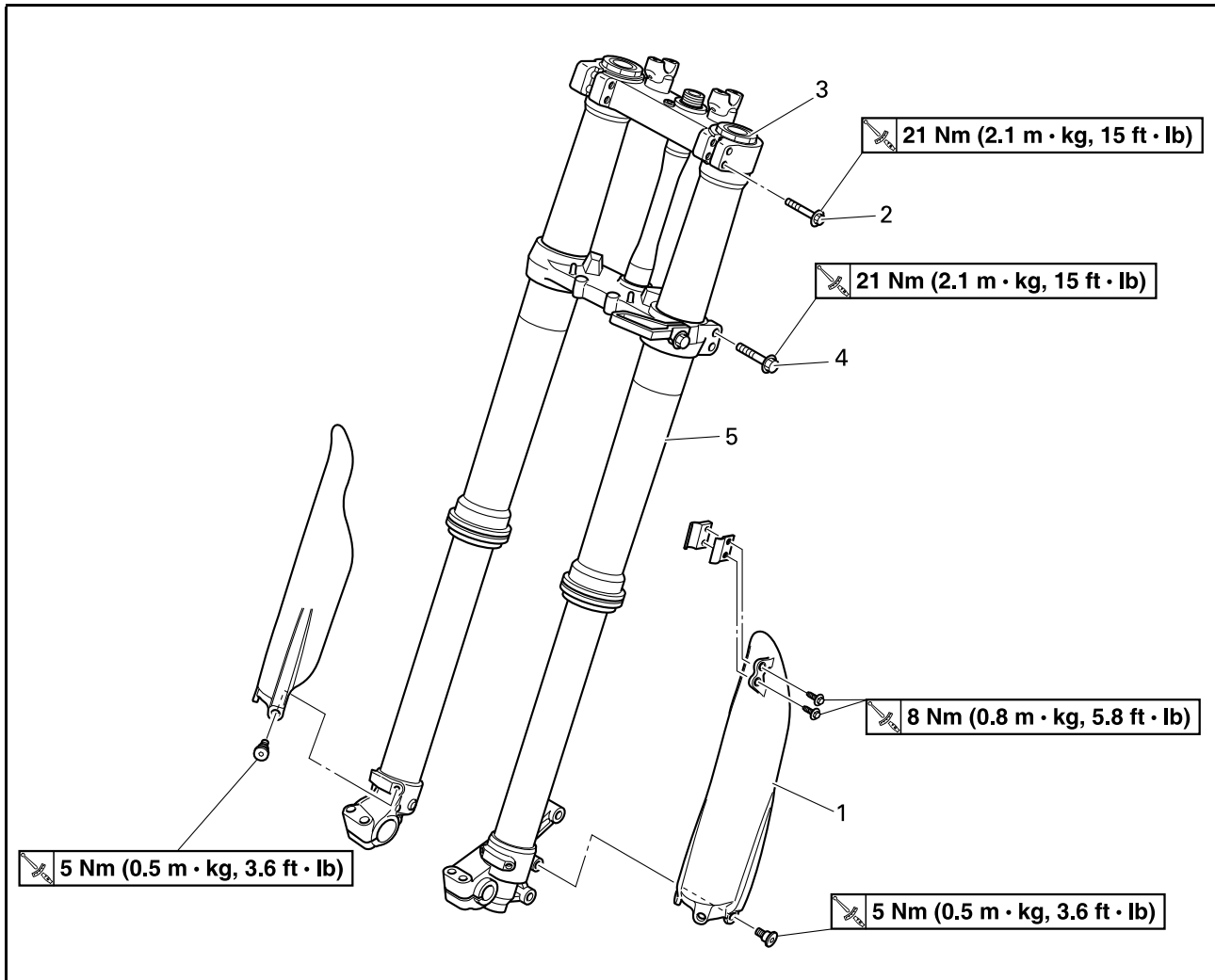
5. Montieren: (nur Hinterradbremse)
  - Protektor "1"
  - Protektor-Schraube "2"





## TELESKOPGABEL

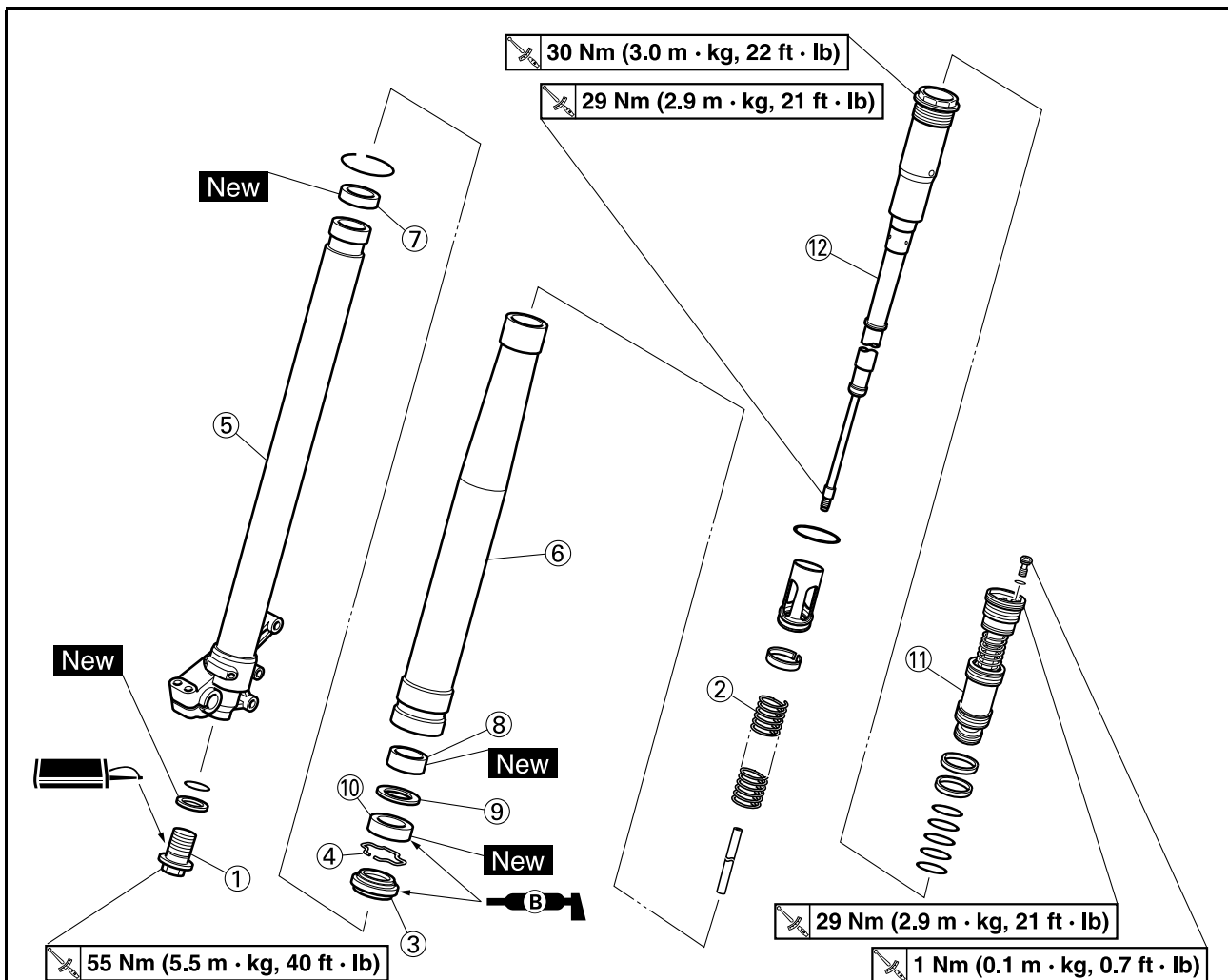
### TELESKOPGABEL DEMONTIEREN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Das Motorrad am Motor aufbucken und in gerader Stellung halten.		Siehe unter "HANDHABUNGSHINWEISE".
	Vorderrad		Siehe unter "VORDER- UND HINTERRAD".
	Bremssattel vorn		Siehe unter "VORDER- UND HINTERRAD-BREMSEN".
	Nummernschild		Siehe unter "SITZBANK, KRAFTSTOFF-TANK UND SEITENABDECKUNGEN" in KAPITEL 4.
1	Protektor	1	
2	Klemmschraube (obere Gabelbrücke)	2	Lediglich lockern.
3	Dämpferrohr	1	Zum Zerlegen der Teleskopgabel lockern. Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
4	Klemmschraube (untere Gabelbrücke)	2	Lediglich lockern.
5	Teleskopgabel	1	

# TELESKOPGABEL

## TELESKOPGABEL ZERLEGEN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
1	Federvorspannring	1	Das Gabelöl ablassen. Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
2	Gabelfeder	1	
3	Staubschutzring	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
4	Sicherungsring	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
5	Gleitrohr	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
6	Standrohr	1	
7	Kolbenbuchse	1	
8	Gleitbuchse	1	
9	Dichtring-Beilagscheibe	1	
10	Dichtring	1	
11	Gabelventil	1	Das Gabelöl ablassen. Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
12	Dämpferrohr	1	Das Gabelöl ablassen. Siehe den Abschnitt zum Ausbau.

## HANDHABUNGSHINWEISE

### ⚠️ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

### HINWEIS

Die Teleskopgabel muss mit großer Vorsicht gehandhabt werden. Es wird empfohlen, Arbeiten an der Gabel dem Händler zu überlassen.

### ⚠️ ACHTUNG

Folgende Maßnahmen beachten, um einen durch entweichende Druckluft verursachten Unfall zu vermeiden:

- Die Gabeldämpferrohre sowie der gesamte interne Teleskopgabel-Mechanismus sind sehr empfindlich gegen Fremdkörper. Beim Gabelölwechsel sowie Zerlegen und Zusammenbau der Teleskopgabel darauf achten, dass keinerlei Fremdkörper eindringen.
- Vor dem Ausbau der Gabelventile und der Gabelbeine muss der Gabelluftdruck ausgeglichen werden.

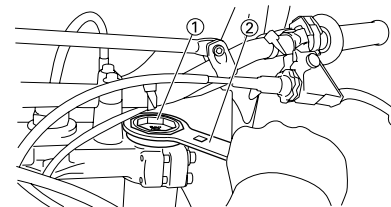
## DÄMPFERROHR DEMONTIEREN

1. Lockern:
  - Dämpferrohr "1"

### HINWEIS

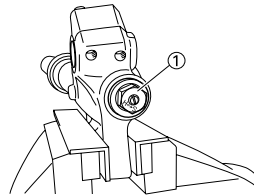
Vor dem Ausbau des Gabelholms muss das Dämpferrohr mit dem Abdeckschrauben-Ringschlüssel "2" gelockert werden.

	<b>Abdeckschrauben-Ringschlüssel:</b> YM-01501/90890-01501
---	---



## EINSTELLER DEMONTIEREN

1. Das Öl aus dem Standrohr ausgießen.
2. Lockern:
  - Federvorspannung "1"




3. Demontieren:
  - Federvorspannung "1"

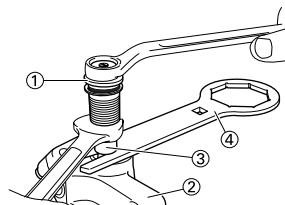
### HINWEIS

- Bei eingedrucktem Gleitrohr "2" den Abdeckschrauben-Ringschlüssel "4" zwischen dem Gleitrohr und der Sicherungsmutter "3" ansetzen.
- Die Sicherungsmutter fest halten und den Einstellmechanismus demontieren.

### ⚠️ ACHTUNG

Die Sicherungsmutter nicht entfernen, da das Dämpferrohr in die Dämpfer-Baugruppe hinein rutschen und nicht wieder herausgezogen werden könnte.

	<b>Abdeckschrauben-Ringschlüssel:</b> YM-01501/90890-01501
---	---

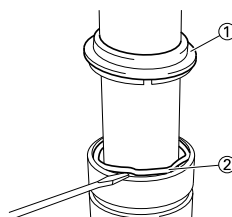


## STANDROHR DEMONTIEREN

1. Demontieren:
  - Staubschutzring "1"
  - Sicherungsring "2" (mit einem Schlitz-Schraubendreher)

### ⚠️ ACHTUNG

Vorsichtig vorgehen, um das Gleitrohr nicht zu beschädigen.

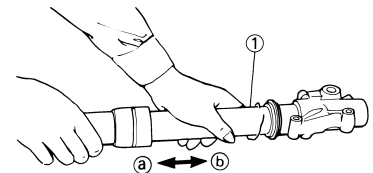


2. Demontieren:
  - Gleitrohr "1"



### Dichtring demontieren:

- a. Das Gleitrohr langsam hineinschieben "a" und kurz vor dem Anschlag schnell herausziehen "b".
- b. Diesen Schritt wiederholen, bis das Gleitrohr sich aus dem Standrohr herausziehen lässt.





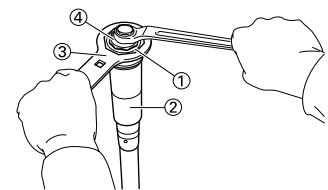
## GABELVENTIL DEMONTIEREN

1. Demontieren:
  - Gabelventil "1" (vom Dämpferrohr "2")

### HINWEIS

Das Dämpferrohr mit dem Abdeckschrauben-Ringschlüssel "3" fest halten und dabei das Gabelventil mit dem Abdeckschraubenschlüssel "4" demontieren.

	<b>Abdeckschraubenschlüssel:</b> YM-01500/90890-01500
	<b>Abdeckschrauben-Ringschlüssel:</b> YM-01501/90890-01501



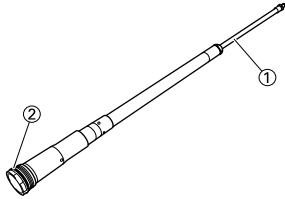
## DÄMPFERROHR KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
  - Dämpferrohr "1" Verbogen/beschädigt → Erneuern.
  - O-Ring "2" Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

## ACHTUNG

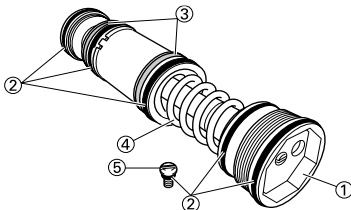
Die Gabeldämpferrohre sowie der gesamte interne Teleskopgabel-Mechanismus sind sehr empfindlich gegen Fremdkörper.

Beim Gabelölwechsel sowie Zerlegen und Zusammenbau der Teleskopgabel darauf achten, dass keinerlei Fremdkörper eindringen.



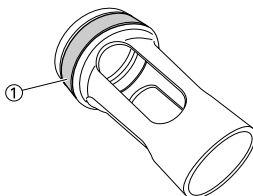
## GABELVENTIL KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Gabelventil "1"  
Verschlissen/beschädigt → Erneuern.  
Verunreinigt → Reinigen.
  - O-Ring "2"  
Verschlissen/beschädigt → Erneuern.
  - Kolben-Metallring "3"  
Verschlissen/beschädigt → Erneuern.
  - Feder "4"  
Beschädigt/ermüdet → Gabelventil erneuern.
  - Entlüftungsschraube "5"  
Verschlissen/beschädigt → Erneuern.



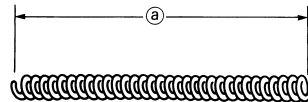
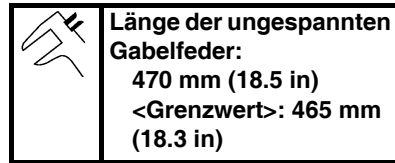
## DISTANZHÜLSE KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Kolben-Metallring "1"  
Verschlissen/beschädigt → Erneuern.



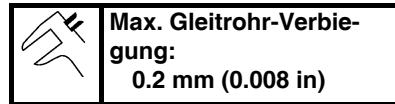
## GABELFEDER KONTROLLIEREN

- Messen:
  - Länge "a" der ungespannten Gabelfeder  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.



## STANDROHR KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Gleitrohr-Oberfläche "a"  
Riefig → Instand setzen, ggf. erneuern.  
Schleifpapier der Körnung 1,000 verwenden.  
Dämpferrohrbuchse beschädigt → Erneuern.
  - Gleitrohr-Verbiegung  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.  
Eine Messuhr "1" verwenden.

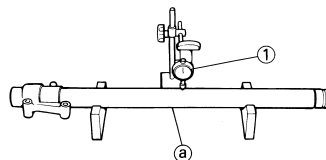


## HINWEIS

Der von der Messuhr angezeigte Wert ist zu halbieren, um den Wert der Verbiegung zu erhalten.

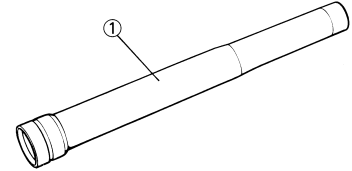
## ⚠️ WARNUNG

Ein verzogenes Gleitrohr darf unter keinen Umständen gerichtet werden, weil dadurch seine Stabilität verloren geht.



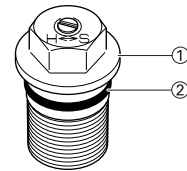
## GLEITROHR KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Standrohr "1"  
Riefig/verschlissen/beschädigt → Erneuern.



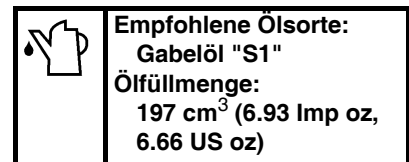
## EINSTELLER KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Federvorspannung "1"
  - O-Ring "2"  
Verschlissen/beschädigt → Erneuern.



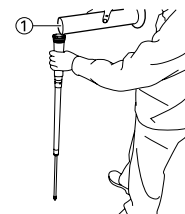
## TELESKOPGABEL ZUSAMMENBAUEN

- Sämtliche Bauteile mit frischem Lösungsmittel reinigen.
- Das Dämpferrohr komplett ausdehnen.
- Einfüllen:
  - Gabelöl "1"  
(in Dämpferrohr)



## ACHTUNG

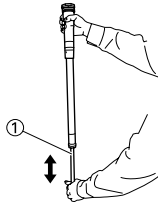
- Ausschließlich Öl der empfohlenen Sorte verwenden. Die Verwendung anderer Ölsorten kann die Funktion der Teleskopgabel erheblich beeinträchtigen.
- Unter keinen Umständen Fremdkörper in das Gabelrohr eindringen lassen.



4. Nach dem Befüllen, das Dämpferrohr "1" mehrmals langsam um ca. 200 mm (7.9 in) ein- und austauschen, um es zu entlüften.

### HINWEIS

Darauf achten, dass der vorgeschriebene Abstand nicht überschritten wird. Eine Bewegung von über 200 mm (7.9 in) verursacht Eindringen von Luft. In diesem Fall müssen die Schritte 2-4 wiederholt werden.



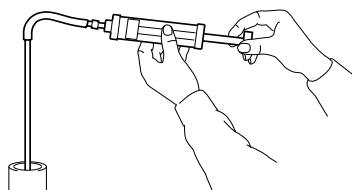
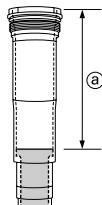
5. Messen:

- Ölstand (links und rechts) "a"  
Nicht nach Vorgabe → Korrigieren.



**Standard-Ölstand:**  
145-148 mm (5.71-5.83 in)

Von der Oberseite der vollständig ausgezogenen Dämpfer-Baugruppe.

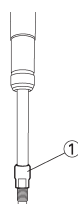


6. Festziehen:

- Sicherungsmutter "1"

### HINWEIS

Die Sicherungsmutter handfest am Dämpferrohr anschrauben.

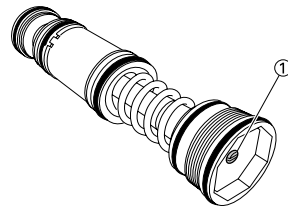


7. Lockern:

- Einstellschraube (Druckstufen-Dämpfungskraft) "1"

### HINWEIS

- Die Einstellschraube für die Druckstufen-Dämpfungskraft leicht lockern.
- Die Einstellposition notieren (d. h. die Anzahl Umdrehungen aus der völlig hineingedrehten Stellung).

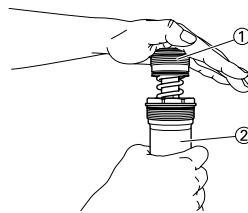


8. Montieren:

- Gabelventil "1"  
(vom Dämpferrohr "2")

### HINWEIS

Zunächst das Dämpferrohr komplett komprimieren. Daraufhin das Gabelventil montieren und dabei das Dämpferrohr freigeben.



9. Kontrollieren:

- Dämpferrohr  
Nicht vollständig ausgezogen → Die Schritte 2-8 wiederholen.

10. Festziehen:

- Gabelventil "1"



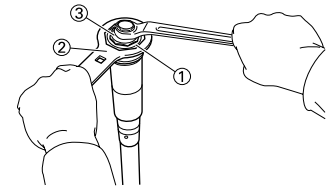
**Gabelventil:**  
29 Nm (2.9 m•kg, 21 ft•lb)

### HINWEIS

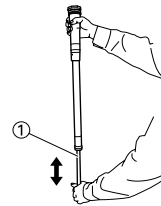
Das Dämpferrohr mit dem Abdeckschrauben-Ringschlüssel "2" fest halten und dabei das Gabelventil mit dem Abdeckschraubenschlüssel "3" festziehen.



**Abdeckschraubenschlüssel:**  
YM-01500/90890-01500  
**Abdeckschrauben-Ringschlüssel:**  
YM-01501/90890-01501



11. Nach dem Befüllen des Gabelrohrs das Dämpferrohr "1" mindestens 10 Mal langsam einund austauschen, damit das Gabelöl sich verteilt.



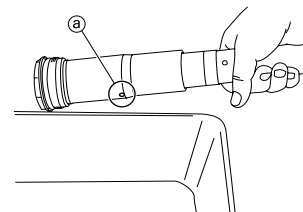
12. Das Dämpferrohr "1" mit einem Lappen abdecken und komplett komprimieren; dabei überschüssiges Öl am Gabelventil-Ende ausweichen lassen.

### ACHTUNG

Darauf achten, dass das Dämpferrohr nicht beschädigt wird.



13. Das überschüssige Öl aus der Bohrung "a" im Dämpferrohr auslaufen lassen.



14. Kontrollieren:

- Leichtgängigkeit des Dämpferrohrs Schwergängig/fest/stockend Schwergängig/fest/stockend → Schritte 2-13 wiederholen.

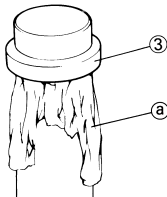
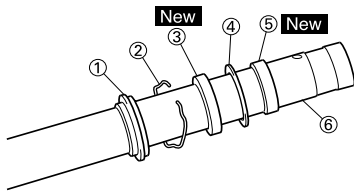


## 15. Montieren:

- Staubschutzring "1"
- Sicherungsring "2"
- Dichtring "3" **New**
- Dichtring-Beilagscheibe "4"
- Gleitbuchse "5" **New**  
(am Gleitrohr "6")

### HINWEIS

- Das Gleitrohr mit Gabelöl bestreichen.
- Zum Einbau des Dichtrings ein mit Gabelöl bestrichenes Stück Vinyl "a" verwenden, um die Dichtringlippe nicht zu beschädigen.
- Den Dichtring so einbauen, dass die Herstellerbeschriftung oder Teilenummer zur Achshalterung gerichtet ist.

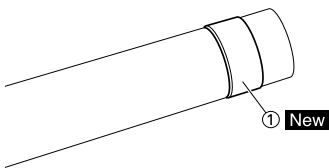


## 16. Montieren:

- Kolben-Metallring "1" **New**

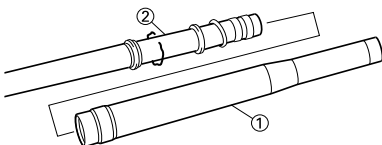
### HINWEIS

Der Kolbenring muss in der entsprechenden Nut am Gleitrohr sitzen.



## 17. Montieren:

- Standrohr "1"  
(am Gleitrohr "2")

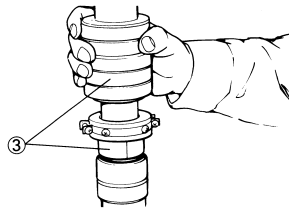
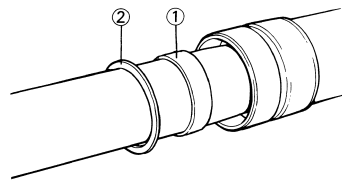


## 18. Montieren:

- Gleitbuchse "1"
- Dichtring-Beilagscheibe "2"  
(an der Standrohr-Nut)

### HINWEIS

Die Gleitbuchse mit dem Gabeldichtring-Treiber "3" in das Standrohr einschieben.

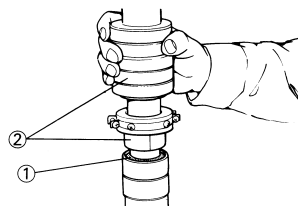
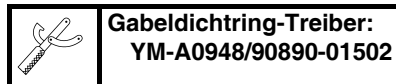


## 19. Montieren:

- Dichtring "1"

### HINWEIS

Den Dichtring mit dem Gabeldichtring-Treiber "2" in das Standrohr einschieben.

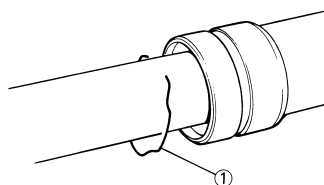


## 20. Montieren:

- Sicherungsring "1"

### HINWEIS

Der Sicherungsring muss richtig in der entsprechenden Nut am Standrohr sitzen.

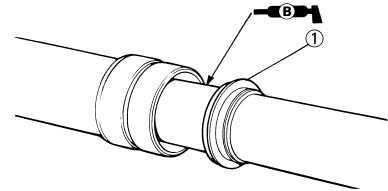


## 21. Montieren:

- Staubschutzring "1"

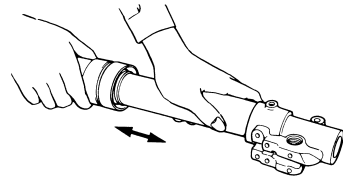
### HINWEIS

Das Gleitrohr mit Lithiumseifenfett bestreichen.



## 22. Kontrollieren:

- Leichtgängigkeit des Gleitrohrs  
Schwergängig/fest/stockend →  
Schritte 15–21 wiederholen.



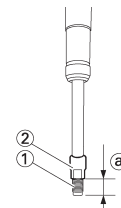
## 23. Messen:

- Abstand "a"  
Nicht nach Vorgabe → In die Sicherungsmutter hineindrehen.



### Abstand "a":

**Min. 16 mm (0.63 in)**  
zwischen Dämpferrohr-Ende "1" und Sicherungsmutter-Ende "2".

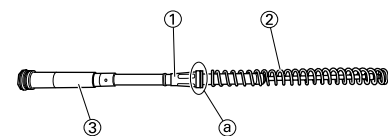


## 24. Montieren:

- Distanzhülse "1"
- Gabelfeder "2"  
(vom Dämpferrohr "3")

### HINWEIS

Die Distanzhülse so einbauen, dass das größere Durchmesserende "a" in Richtung Gabelfeder weist.

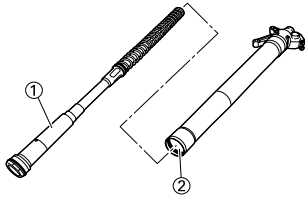


## 25. Montieren:

- Dämpferrohr "1"  
(am Gleitrohr "2")

### ACHTUNG

Zum Einschieben des Dämpferrohrs in das Gleitrohr das Gleitrohr schräg halten. Wird das Gleitrohr senkrecht gehalten, könnte das Dämpferrohr hinabfallen und dabei das Gabelventil beschädigen.

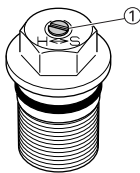


## 26. Lockern:

- Einstellschraube (Zugstufen-Dämpfungskraft) "1"

### HINWEIS

- Die Einstellschraube für die Zugstufen-Dämpfungskraft leicht lockern.
- Die Einstellposition notieren (d. h. die Anzahl Umdrehungen aus der völlig hineingedrehten Stellung).



## 27. Montieren:

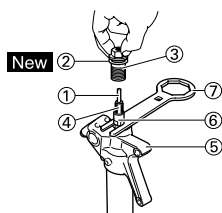
- Druckstange "1"
- Kupferscheibe "2" **New**
- Federvorspannung "3"  
(vom Dämpferrohr "4")

### HINWEIS

- Bei eingedrücktem Gleitrohr "5" den Abdeckschrauben-Ringschlüssel "7" zwischen dem Gleitrohr und der Sicherungsmutter "6" ansetzen.
- Den Einstellmechanismus handfest am Dämpferrohr anschrauben.



**Abdeckschrauben-Ringschlüssel:**  
YM-01501/90890-01501



## 28. Kontrollieren:

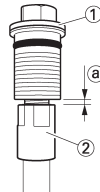
- Spalt "a" zwischen Einstellmechanismus "1" und Sicherungsmutter "2".  
Nicht nach Vorgabe → Nachziehen und Sicherungsmutter nachstellen.



**Spalt "a" zwischen Einstellmechanismus und Sicherungsmutter:**  
0.5–1.0 mm (0.02–0.04 in)

### HINWEIS

Falls der Einstellmechanismus nicht vorschriftsmäßig montiert wird, kann die Dämpfungskraft nicht korrekt eingestellt werden.



## 29. Festziehen:

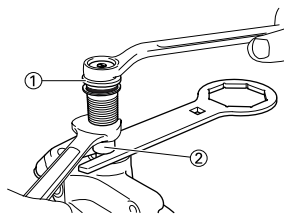
- Sicherungsmutter "1" des Einstellmechanismus



**Sicherungsmutter des Einstellmechanismus:**  
29 Nm (2.9 m•kg, 21 ft•lb)

### HINWEIS

Die Sicherungsmutter "2" fest halten und dabei den Einstellmechanismus vorschriftsmäßig festziehen.



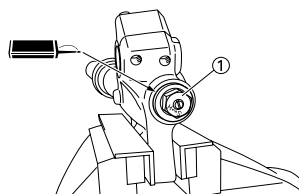
## 30. Montieren:

- Einstellmechanismus "1"



**Federvorspannung:**  
55 Nm (5.5 m•kg, 40 ft•lb)

(am Gleitrohr)



## 31. Einfüllen:

- Gabelöl "1"  
(von der Standrohr-Oberseite)



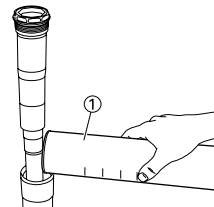
**Empfohlene Ölorte:**  
Gabelöl "S1"  
Standard-Ölmenge:  
355 cm<sup>3</sup> (12.5 Imp oz,  
12.0 US oz)  
Einstellbereich:  
300-365 cm<sup>3</sup>  
(10.6–12.8 Imp  
oz, 10.1–12.3 US oz)

### ! WARNUNG

Die Gabelölmenge muss sich stets zwischen Minimum und Maximum befinden und in beiden Holmen identisch sein. Eine ungleichmäßige Einstellung beeinträchtigt das Fahrverhalten.

### ACHTUNG

- Ausschließlich Öl der empfohlenen Sorte verwenden. Die Verwendung anderer Ölsorten kann die Funktion der Teleskopgabel erheblich beeinträchtigen.
- Unter keinen Umständen Fremdkörper in das Gabelrohr eindringen lassen.

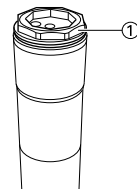


## 32. Montieren:

- Dämpferrohr "1"  
(am Standrohr)

### HINWEIS

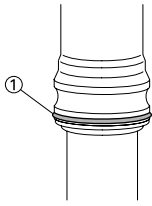
Das Dämpferrohr provisorisch festziehen.



# TELESKOPGABEL

## 33. Montieren:

- Protaktor-Führung "1"



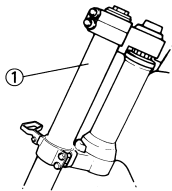
## TELESKOPGABEL MONTIEREN

### 1. Montieren:

- Gabelholm "1"

### HINWEIS

- Die Klemmschrauben der unteren Gabelbrücke provisorisch anziehen.
- Die Klemmschrauben der oberen Gabelbrücke noch nicht festziehen.



### 2. Festziehen:

- Dämpferrohr "1"



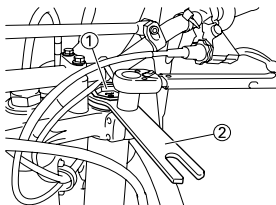
**Dämpferrohr:**  
30 Nm (3.0 m•kg, 22 ft•lb)

### HINWEIS

Zum vorschriftsmäßigen Festziehen des Dämpferrohrs den Abdeckschrauben-Ringschlüssel "2" verwenden.



**Abdeckschrauben-Ringschlüssel:**  
YM-01501/90890-01501

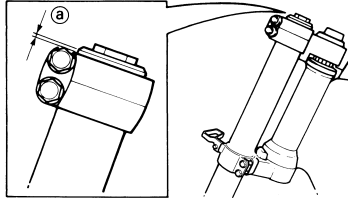


## 3. Einstellung:

- Gabelrohr-Überstand "a"



**Standard-Gabelrohr-Überstand "a":**  
Null mm (Null in)



## 4. Festziehen:

- Klemmschraube (obere Gabelbrücke) "1"



**Klemmschraube (obere Gabelbrücke):**  
21 Nm (2.1 m•kg, 15 ft•lb)

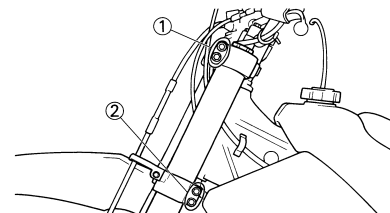
- Klemmschraube (untere Gabelbrücke) "2"



**Klemmschraube (untere Gabelbrücke):**  
21 Nm (2.1 m•kg, 15 ft•lb)

### ! WARNUNG

Die untere Gabelbrücke vorschriftsmäßig festziehen. Ein Überziehen kann die Funktion der Teleskopgabel beeinträchtigen.

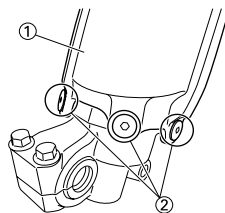


## 5. Montieren:

- Protaktor "1"
- Protaktor-Schraube "2"



**Protaktor-Schraube:**  
5 Nm (0.5 m•kg, 3.6 ft•lb)

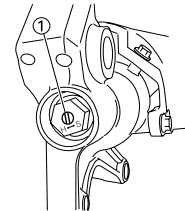


## 6. Einstellung:

- Zugstufen-Dämpfungskraft

### HINWEIS

Die Dämpfungs-Einstellschraube "1" handfest anziehen und dann in die ursprüngliche Stellung bringen.

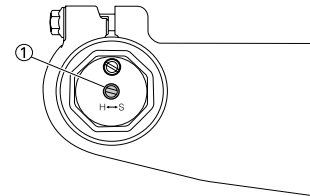


## 7. Einstellung:

- Druckstufen-Dämpfungskraft

### HINWEIS

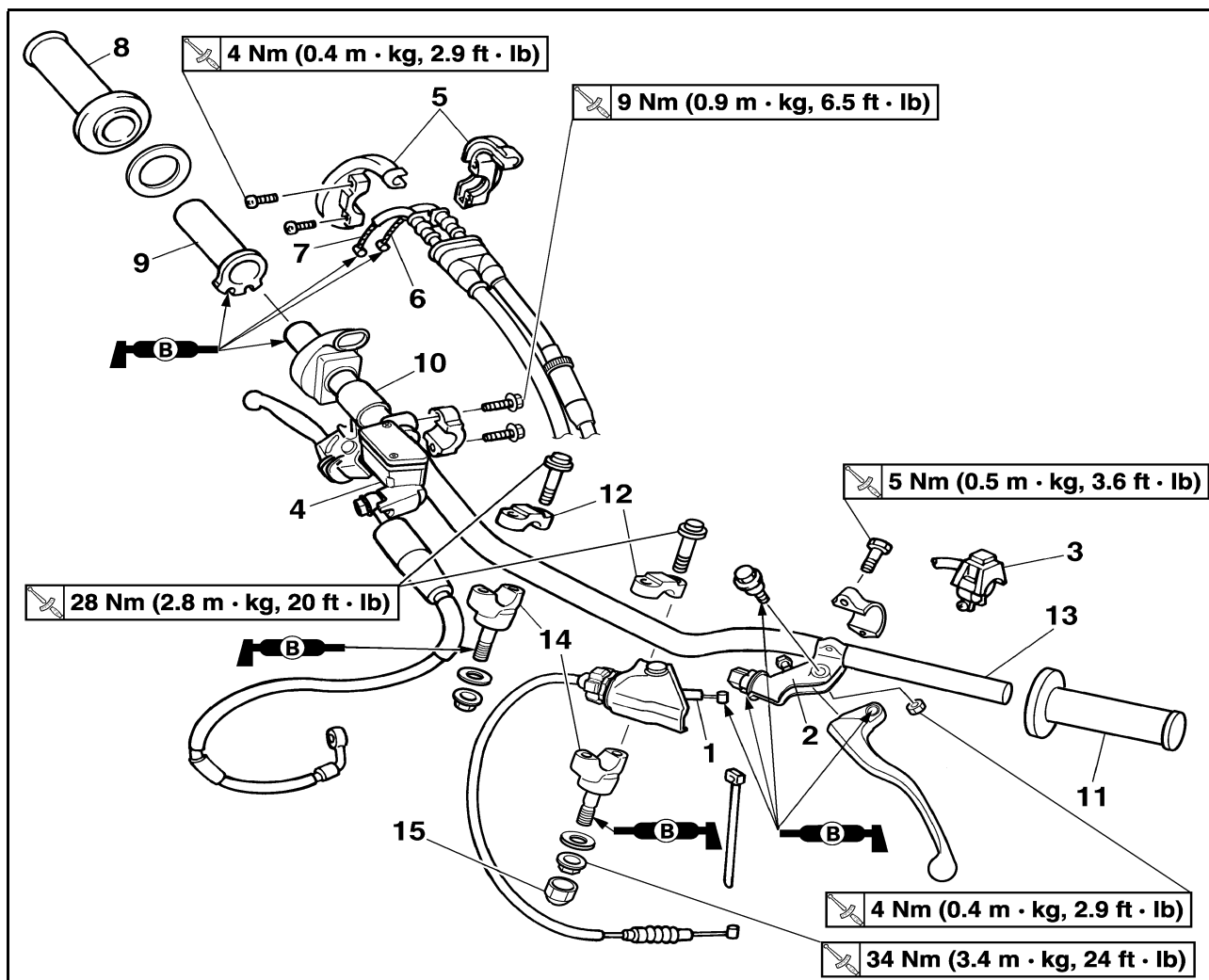
Die Dämpfungs-Einstellschraube "1" handfest anziehen und dann in die ursprüngliche Stellung bringen.





## LENKER

### LENKERSTUMMEL DEMONTIEREN



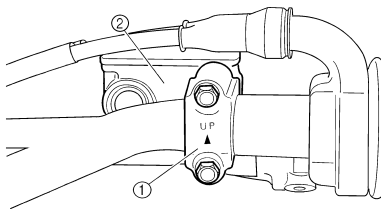
Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Nummernschild		Nur das Band entfernen.
1	Kupplungszug	1	Hebelseitig lösen.
2	Kupplungshebel-Halterung	1	
3	Motorstoppschalter	1	
4	Hauptbremszylinder	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
5	Gaszug-Abdeckung	1	
6	Gasgeberzug 1	1	Gasdrehgriffseitig lösen.
7	Gasnehmerzug 2	1	Gasdrehgriffseitig lösen.
8	Lenkergriff rechts	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
9	Rohrführung	1	
10	Distanzhülse	1	
11	Lenkergriff links	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
12	Obere Lenker-Halterung	2	
13	Lenker	1	
14	Untere Lenker-Halterung	2	
15	Abdeckung	1	

## HAUPTBREMSZYLINDER DEMONTIEREN

- Demontieren:
  - Hauptbremszylinder-Halterung "1"
  - Hauptbremszylinder "2"

### ACHTUNG

- Den Hauptbremszylinder nicht am Bremsschlauch hängen lassen.
- Den Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter waagrecht halten, damit keine Luft in das System eindringt.

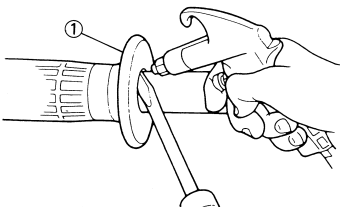


## GRIFF DEMONTIEREN

- Demontieren:
  - Lenkergriff "1"

### HINWEIS

Druckluft zwischen dem Lenker bzw. der Führung und dem Lenkergriff blasen. Anschließend den gelösten Griff abnehmen.

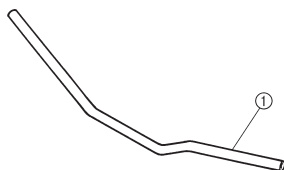


## LENKER KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Lenker "1"
 Verbogen/rissig/beschädigt → Erneuern.

### ⚠️ WARNUNG

Ein verbogener Lenker darf unter keinen Umständen gerichtet werden, weil dadurch seine Stabilität verloren geht.

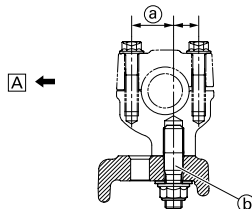
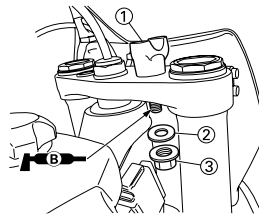


## LENKERSTUMMEL MONTIEREN

- Montieren:
  - Untere Lenker-Halterung "1"
  - Beilagscheibe "2"
  - Mutter (Untere Lenker-Halterung) "3"

### HINWEIS

- Sicherstellen, dass die Seite der unteren Lenker-Halterung, die den größeren Abstand "a" vom Mittelpunkt der Montagebohrung hat, nach vorne weist. Und diese in Bohrung "b" hinten in der oberen Gabelbrücke einbauen.
- Das Gewinde der Lenkerhalterungs-Schraube mit Lithiumseifenfett bestreichen.
- Durch Umkehr der Richtung und Einbauposition der unteren Lenker-Halterung kann der Versatz der Lenkerposition zwischen vorn und hinten geändert werden.
- Die Mutter noch nicht festziehen.



A. Nach vorn

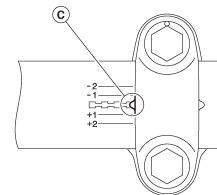
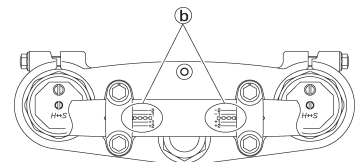
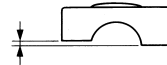
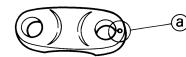
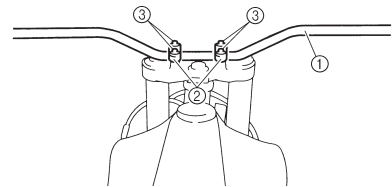
- Montieren:
  - Lenker "1"
  - obere Lenker-Halterung "2"
  - Schraube (obere Lenker-Halterung) "3"



**Schraube (obere Lenker-Halterung):**  
28 Nm (2.8 m•kg, 20 ft•lb)


### HINWEIS

- Die obere Lenker-Halterung muss so montiert werden, dass die Körnermarkierung "a" nach vorn gerichtet ist.
- Den Lenker so montieren, dass die Markierungen "b" an beiden Seiten fluchten.
- Den Lenker so montieren, dass der Vorsprung "c" der oberen Lenker-Halterung auf die Lenker-Markierung ausgerichtet ist, wie dargestellt.
- Zuerst die Schrauben an der Vorderseite festziehen, danach die Schrauben an der Hinterseite vorschriftsmäßig festziehen.



### 3. Festziehen:

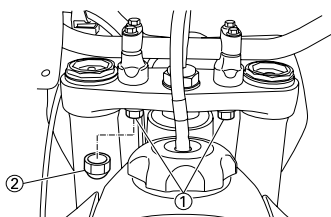
- Mutter (Untere Lenker-Halterung) "1"

	<b>Mutter (Untere Lenker-Halterung):</b> <b>34 Nm (3.4 m•kg, 24 ft•lb)</b>
---	---

- Deckel "2"

### HINWEIS

Abdeckkappe "2" an der unteren Haltemutter (links) des Lenkers installieren.

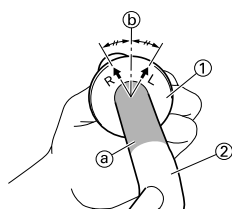


### 4. Montieren:

- Lenkergriff links "1"
- Den Lenker "2" mit Klebstoff bestreichen.

### HINWEIS

- Vor dem Auftragen von Klebstoff muss die Lenker-Oberfläche "a" mit Verdüner von Öl- und Fettspuren befreit werden.
- Den Lenkergriff links so einbauen, dass der Strich "b" zwischen den beiden Pfeilmarkierungen geradeaus nach oben gerichtet ist.

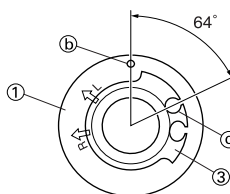
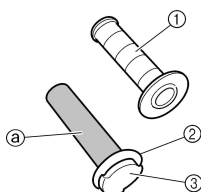


### 5. Montieren:

- Lenkergriff rechts "1"
- Distanzhülse "2"
- Klebstoff auf die Führung "3" auftragen.

### HINWEIS

- Vor dem Auftragen von Klebstoff muss die Führungs-Oberfläche "a" mit Verdüner von Öl- und Fettspuren befreit werden.
- Den Griff so an die Führung montieren, dass die Markierung "b" am Griff und die Nut "c" in der Führung im abgebildeten Winkel zueinander stehen.

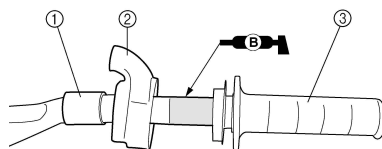


### 6. Montieren:

- Distanzhülse "1"
- Gaszuggehäuse-Abdeckung "2"
- Gasdrehgriff "3"

### HINWEIS

Die Gleitfläche des Gasdrehgriffs mit Lithiumseifenfett bestreichen.

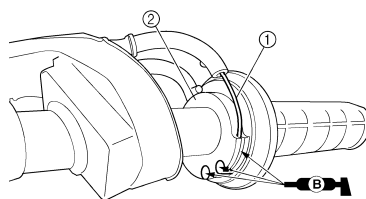


### 7. Montieren:

- Gaszüge "1"
- (an der Führung "2")

### HINWEIS

Die Gaszug-Enden und Seilzug-Führung mit Lithiumseifenfett bestreichen.



### 8. Montieren:

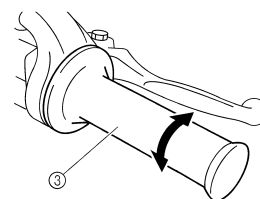
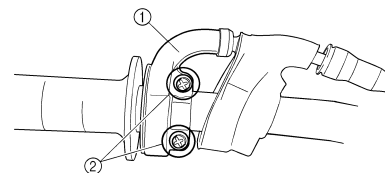
- Gaszug-Abdeckung "1"
- Schraube (Gaszug-Abdeckung) "2"



**Schraube (Gaszug-Abdeckung):**  
**4 Nm (0.4 m•kg, 2.9 ft•lb)**

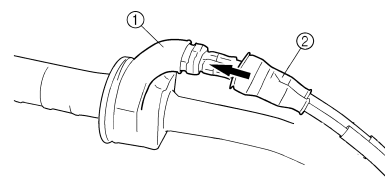
### ⚠️ WARNUNG

Nach dem Festziehen der Schrauben sicherstellen, dass der Gasdrehgriff "3" sich leichtgängig bewegt. Anderenfalls die Schrauben nachziehen bzw. lокkern.



### 9. Montieren:

- Gaszuggehäuse-Abdeckung "1"
- Schutzabdeckung (Gaszug-Abdeckung) "2"



### 10. Montieren:

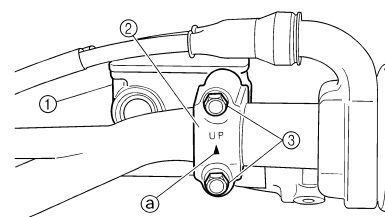
- Hauptbremszylinder "1"
- Hauptbremszylinder-Halterung "2"
- Schraube (Hauptbremszylinder-Halterung) "3"



**Schraube (Hauptbremszylinder-Halterung):**  
**9 Nm (0.9 m•kg, 6.5 ft•lb)**

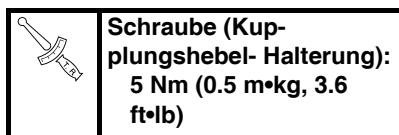
### HINWEIS

- Die Halterung so einbauen, dass die Pfeilmarkierung "a" nach oben gerichtet ist.
- Zunächst die obere und dann die untere Schraube der Hauptbremszylinder-Halterung vorschriftsmäßig festziehen.



## 11. Montieren:

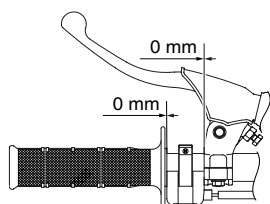
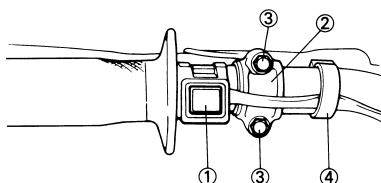
- Motorstoppschalter "1"
- Kupplungshebel-Halterung "2"
- Schraube (Kupplungshebel-Halterung) "3"



- Schlauchschelle "4"

### HINWEIS

- Der Motorstoppschalter, die Kupplungshebel-Halterung und die Schlauchklemme sind entsprechend den abgebildeten Maßen zu montieren.
- Das Motorstoppschalter-Kabel durch die Mitte der Kupplungshebel-Halterung führen.

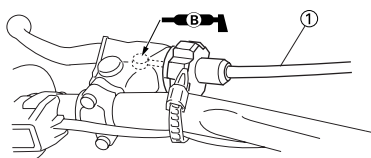


## 12. Montieren:

- Kupplungszug "1"

### HINWEIS

Lithium-Fett am Kupplungskabelende auftragen.

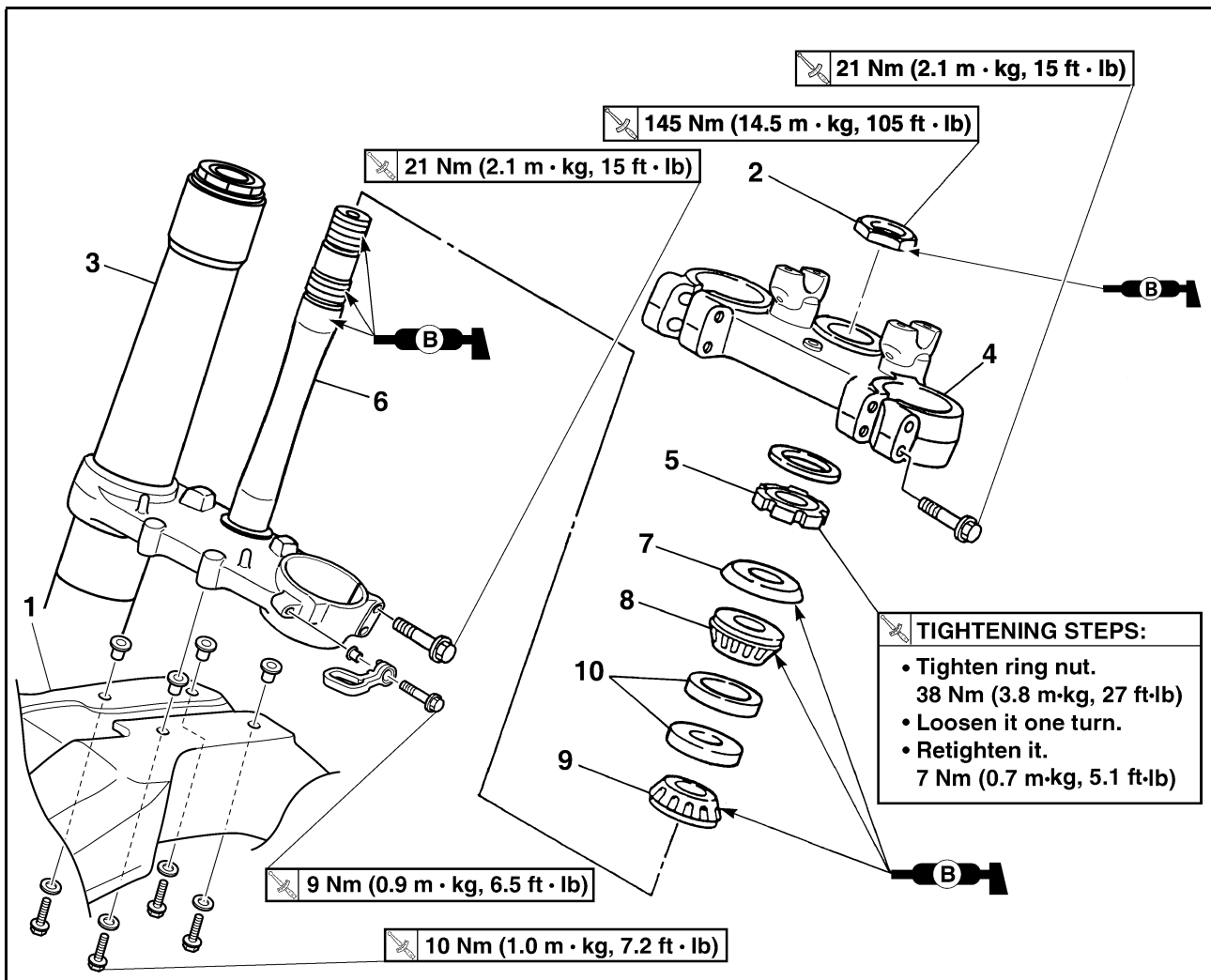


## 13. Einstellung:

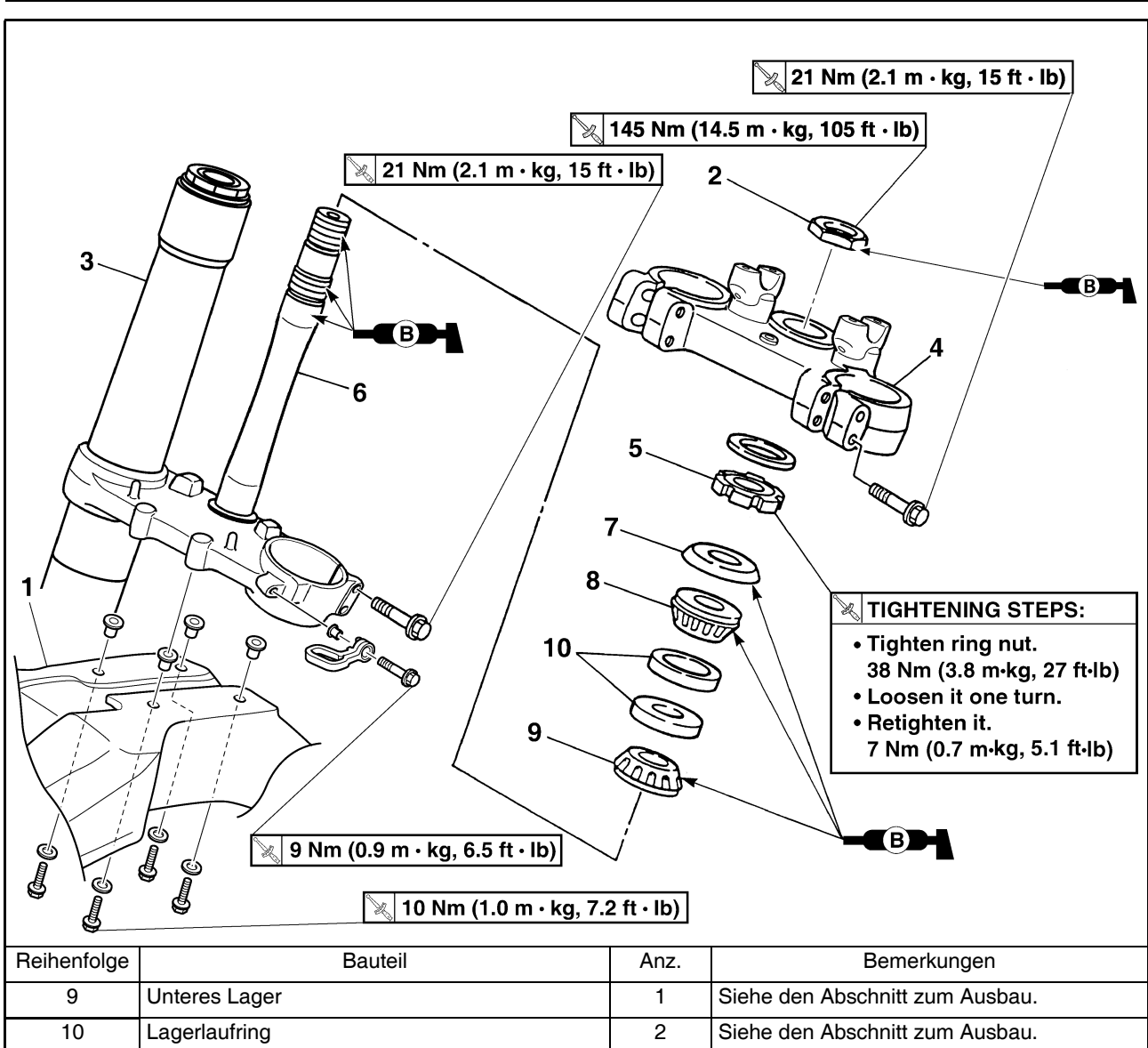
- Kupplungshebel-Spiel  
 Siehe unter "KUPPLUNGSZUG-SPIELEINSTELLEN" in KAPITEL 3.

## LENKUNG

### LENKUNG DEMONTIEREN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
			<b>ANZUGSSCHRITTFOLGE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ringmutter festziehen. 38 Nm (3.8 m•kg, 27 ft•lb)</li> <li>• Um eine Umdrehung lockern.</li> <li>• Erneut festziehen. 7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb)</li> </ul>
	Das Motorrad am Motor aufbokken und in gerader Stellung halten.		Siehe unter "HANDHABUNGSHINWEISE".
	Nummernschild		Siehe unter "SITZBANK UND SEITENABDECKUNGEN" in KAPITEL 4.
	Lenker		Siehe unter "LENKER".
1	Vorderradabdeckung	1	
2	Lenkkopfmutter	1	
3	Teleskopgabel	2	Siehe unter "TELESKOPGABEL".
4	Obere Gabelbrücke	1	
5	Ringmutter	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
6	Untere Gabelbrücke	1	
7	Laufing-Abdeckung	1	
8	Oberes Lager	1	



## HANDHABUNGSHINWEISE

### ⚠️ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

## LENK-RINGMUTTER DEMONTIEREN

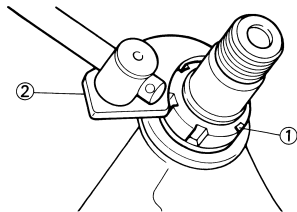
- Demontieren:
  - Ringmutter "1"
 Den Hakenschlüssel "2" verwenden.



**Hakenschlüssel:**  
YU-33975/90890-01403

### ⚠️ WARNUNG

Die untere Gabelbrücke abstützen, damit sie nicht hinabfällt.

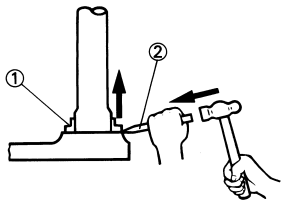


## UNTERES LAGER DEMONTIEREN

- Demontieren:
  - unteres Lager "1"
 (mit einem Meißel "2")

### ACHTUNG

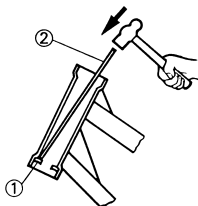
Darauf achten, dass das Lenkachs-Gewinde nicht beschädigt wird.



354-007

## LAUFRING DEMONTIEREN

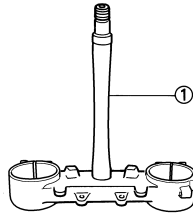
- Demontieren:
  - Lagerlaufing "1"
 Den Laufing mit einem Stab "2" und einem Hammer austreiben.



354-005

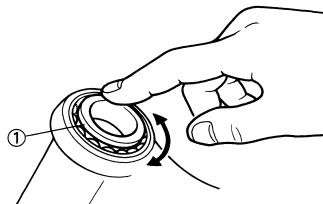
## LENKACHSE KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Lenkachse "1"
 Verbogen/beschädigt → Erneuern.



## LAGER UND LAUFRING KONTROLLIEREN

- Die Lager und Laufing mit einem Lösungsmittel reinigen.
  - Kontrollieren:
    - Lager "1"
    - Lagerlaufing
 Angefressen/beschädigt → Lager und Laufing satzweise erneuern.
- Das Lager in die entsprechenden Laufing einsetzen. Das Lager mit der Hand drehen. Falls ein Lager sich nur stöckend oder schwergängig drehen lässt, sind Lager und Laufing satzweise zu erneuern.

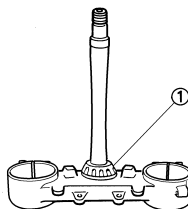


## UNTERE GABELBRÜCKE MONTIEREN

- Montieren:
  - unteres Lager "1"

### HINWEIS

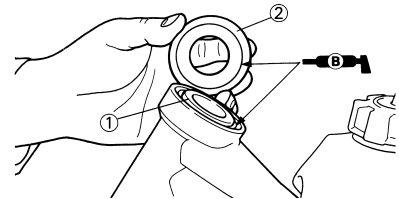
Die Staubschutzringlippe und Innenseite des Lagers mit Lithiumseifenfett bestreichen.



- Montieren:
  - Lagerlaufing
  - Oberes Lager "1"
  - Laufing-Abdeckung "2"

### HINWEIS

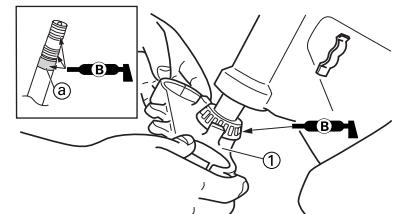
Lager und Laufing-Abdeckungslippe mit Lithiumseifenfett bestreichen.



- Montieren:
  - untere Gabelbrücke "1"

### HINWEIS

Das Lager und den Bereich "a" sowie das Gewinde der Lenkachse mit Lithiumseifenfett bestreichen.



- Montieren:
  - Ringmutter "1"

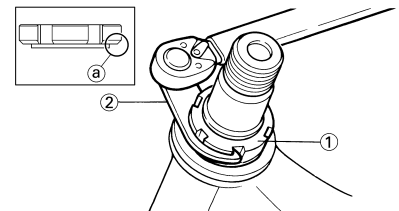


**Ringmutter:**  
7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb)

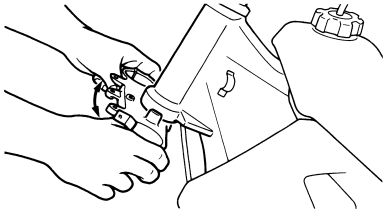
### HINWEIS

Die Lenkkopfmutter mit der abgechrägten Seite "a" nach unten einbauen.

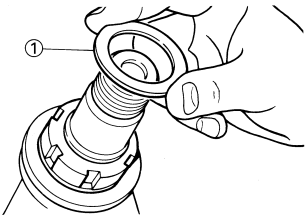
Die Ringmutter mit dem Hakenschlüssel "2" festziehen. Siehe unter "LENKKOPF KONTROLLIEREN UND EINSTELLEN" in KAPITEL 3.



5. Zur Kontrolle die Lenkachse von Anschlag zu Anschlag bewegen. Bei der geringsten Schwergängigkeit müssen der Lenkkopf zerlegt und die Lager geprüft werden.



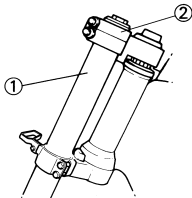
6. Montieren:  
• Beilagscheibe "1"




7. Montieren:  
• Gabelholm "1"  
• obere Gabelbrücke "2"

#### HINWEIS

- Die Klemmschrauben der unteren Gabelbrücke provisorisch anziehen.
- Die Klemmschrauben der oberen Gabelbrücke noch nicht festziehen.

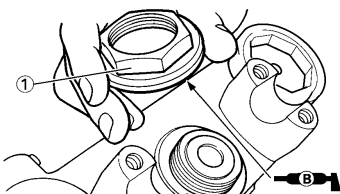


8. Montieren:  
• Lenkkopfmutter "1"

	<b>Lenkkopfmutter:</b> <b>145 Nm (14.5 m•kg, 105 ft•lb)</b>
---	--


#### HINWEIS

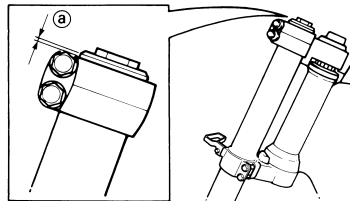
Beim Einbau die Kontaktfläche der Lenkkopfmutter mit Lithiumseifenfett bestreichen.




9. Nach dem Festziehen der Mutter die Lenkung auf Schwergängigkeit kontrollieren. Bei Schwergängigkeit die Lenkkopfmutter allmählich lockern.

10. Einstellung:  
• Gabelrohr-Überstand "a"


	<b>Standard-Gabelrohr-Überstand "a":</b> <b>0 mm (Zero in)</b>
---	---



11. Festziehen:  
• Klemmschraube (obere Gabelbrücke) "1"

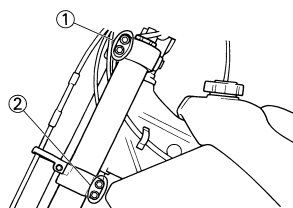
	<b>Klemmschraube (obere Gabelbrücke):</b> <b>21 Nm (2.1 m•kg, 15 ft•lb)</b>
---	--

- Klemmschraube (untere Gabelbrücke) "2"

	<b>Klemmschraube (untere Gabelbrücke):</b> <b>21 Nm (2.1 m•kg, 15 ft•lb)</b>
---	---

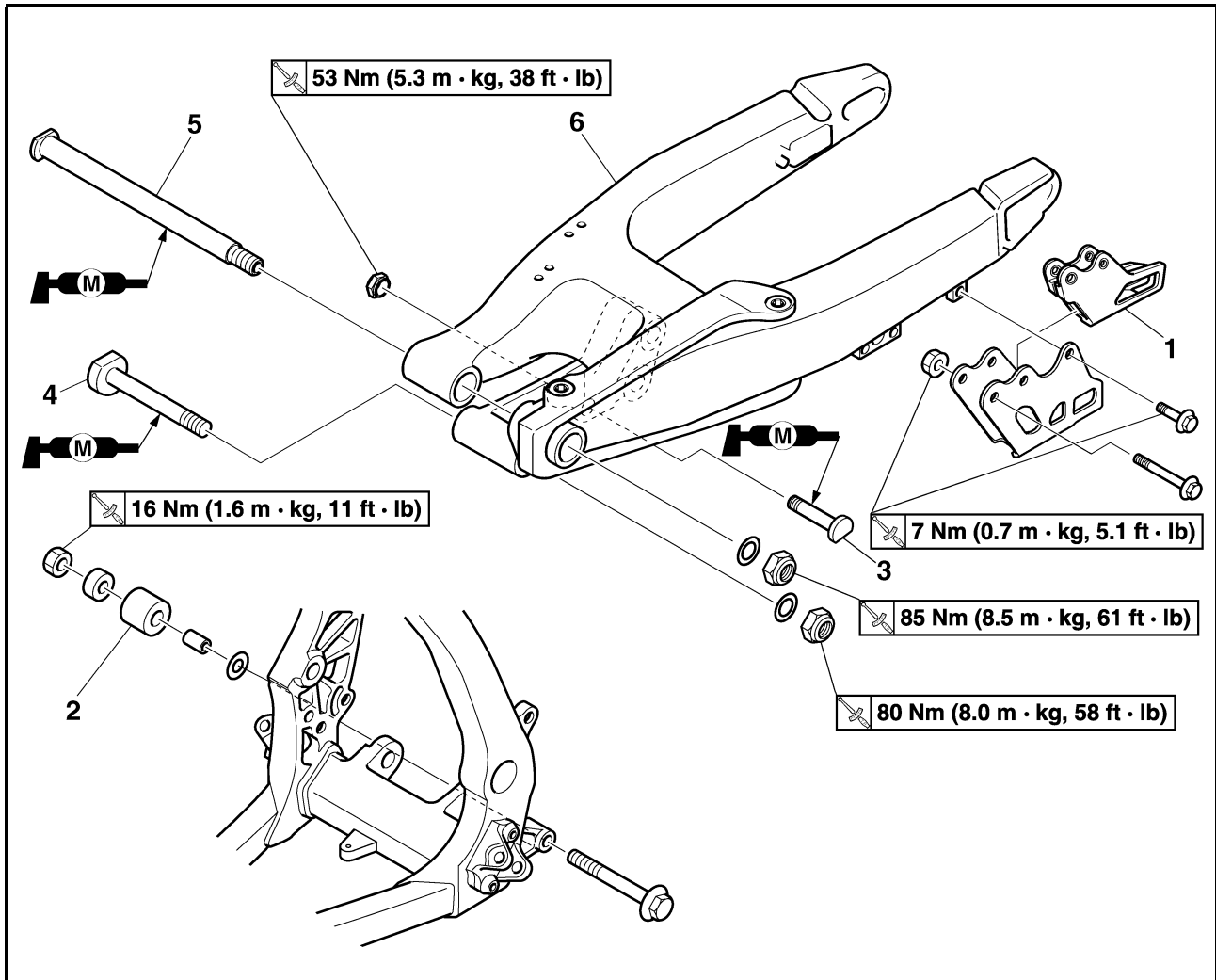
#### ⚠️ WARNUNG

Die untere Gabelbrücke vorschriftsmäßig festziehen. Ein Überziehen kann die Funktion der Teleskopgabel beeinträchtigen.



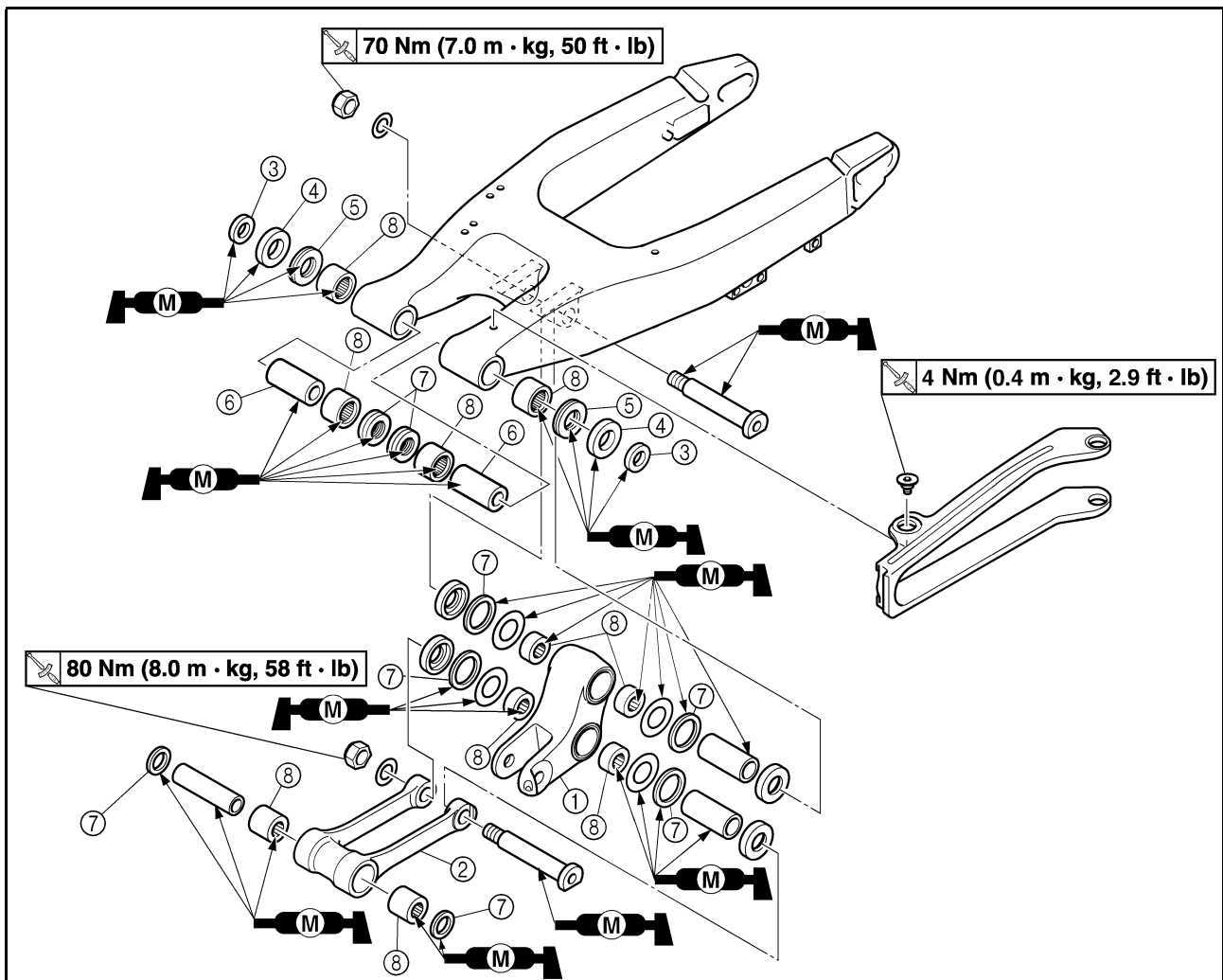


## SCHWINGE SCHWINGE DEMONTIEREN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Das Motorrad am Motor aufbokken und in gerader Stellung halten.		Siehe unter "HANDHABUNGSHINWEISE".
	Bremsschlauch-Halterung		Siehe unter "VORDER- UND HINTERRAD-BREMSEN".
	Hinterrad-Bremssattel		Siehe unter "VORDER- UND HINTERRAD-BREMSEN".
	Fußbremshebel-Schraube		Den Fußbremshebel nach hinten ziehen.
	Antriebskette		
1	Antriebskettenschiene	1	
2	Unterer Kettenspanner	1	
3	Schraube (Federbein und Umlenkhebel)	1	Die Schwinge fest halten.
4	Übertragungshebel-Schraube	1	
5	Schwingenachse	1	
6	Schwinge	1	

## SCHWINGE ZERLEGEN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
1	Umlenkhebel	1	
2	Übertragungshebel	1	
3	Distanzhülse	2	
4	Dichtring	2	
5	Drucklager	2	
6	Buchse	2	
7	Dichtring	8	
8	Lager	10	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.

## HANDHABUNGSHINWEISE

### ⚠️ WARNUNG

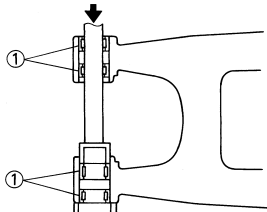
Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

## LAGER DEMONTIEREN

- Demontieren:
  - Lager "1"

### HINWEIS

Zum Ausbau des Lagers auf den Außenlauftring drücken.

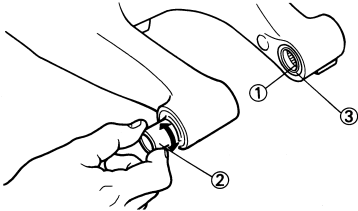


## SCHWINGE KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Lager "1"
  - Buchse "2"

Spiel vorhanden/stockend/ rostig → Lager und Buchse satzweise erneuern.
- Kontrollieren:
  - Dichtring "3"

Beschädigt → Erneuern.

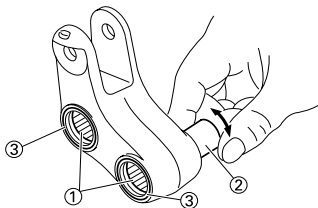


## UMLENKHEBEL KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Lager "1"
  - Distanzhülse "2"

Spiel vorhanden/stockend/ rostig → Lager und Distanzhülse satzweise erneuern.
- Kontrollieren:
  - Dichtring "3"

Beschädigt → Erneuern.

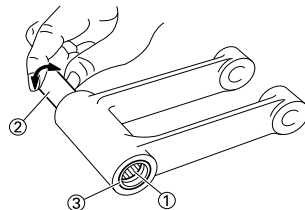


## PLEUEL KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Lager "1"
  - Distanzhülse "2"

Spiel vorhanden/stockend/ rostig → Lager und Distanzhülse satzweise erneuern.
- Kontrollieren:
  - Dichtring "3"

Beschädigt → Erneuern.



## LAGER UND DICHRING MONTIEREN

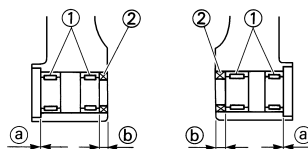
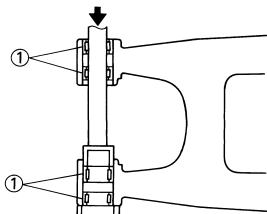
- Montieren:
  - Lager "1"
  - Dichtring "2"

(an der Schwinge)

### HINWEIS

- Bei der Montage Molybdänisulfidöl auf das Lager auftragen.
- Zum Einbau des Lagers auf der Seite mit der Herstellerbeschriftung oder Teilenummer drücken.
- Zuerst die Außenlager montieren; dabei die vorgeschriebene Einbautiefe beachten.

	<b>Lager-Einbautiefe:</b>
	<b>Außen "a": Null mm (null in)</b>
	<b>Innen "b": 6.5 mm (0.26 in)</b>



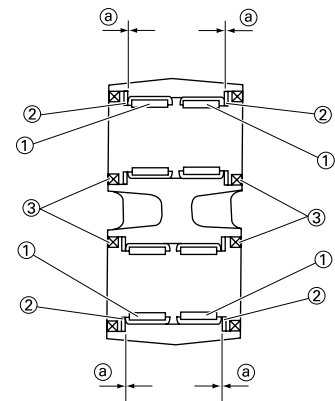
- Montieren:
  - Lager "1"
  - Beilagscheibe "2"
  - Dichtring "3"

(am Umlenkhebel)

### HINWEIS

- Bei der Montage Molybdänisulfidöl auf das Lager auftragen.
- Zum Einbau des Lagers auf der Seite mit der Herstellerbeschriftung oder Teilenummer drücken.
- Molybdänisulfidfett auf die Beilagscheibe auftragen.

	<b>Lager-Einbautiefe "a":</b>
	<b>Null mm (null in)</b>



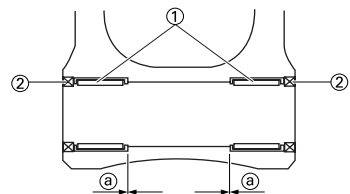
- Montieren:
  - Lager "1"
  - Dichtring "2"

(am Übertragungshebel)

### HINWEIS

- Bei der Montage Molybdänisulfidöl auf das Lager auftragen.
- Zum Einbau des Lagers auf der Seite mit der Herstellerbeschriftung oder Teilenummer drücken.

	<b>Lager-Einbautiefe "a":</b>
	<b>Null mm (null in)</b>



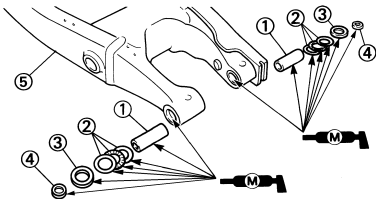
## SCHWINGE MONTIEREN

### 1. Montieren:

- Buchse "1"
- Drucklager "2"
- Dichtring "3"
- Distanzhülse "4"  
(an der Schwinge "5")

### HINWEIS

Molybdädisulfidfett auf die Buchsen, Drucklager, Dichtringlippen sowie Distanzhülse- und Drucklager-Kontaktflächen auftragen.

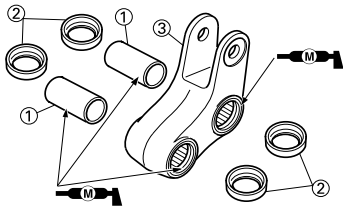


### 2. Montieren:

- Distanzhülse "1"
- Beilagscheibe "2"  
(am Umlenkhebel "3")

### HINWEIS

Molybdädisulfidfett auf die Distanzhülse und Dichtringlippen auftragen.

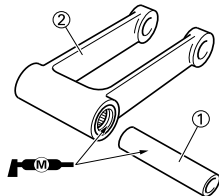


### 3. Montieren:

- Distanzhülse "1"  
(am Übertragungshebel "2")

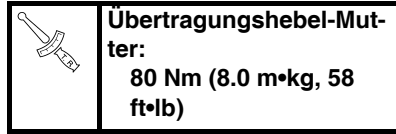
### HINWEIS

Molybdädisulfidfett auf die Distanzhülse und Dichtringlippen auftragen.



### 4. Montieren:

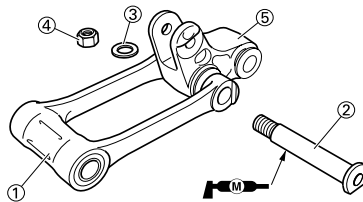
- Übertragungshebel "1"
- Übertragungshebel-Schraube "2"
- Beilagscheibe "3"
- Übertragungshebel-Mutter "4"



(am Umlenkhebel "5")

### HINWEIS

Molybdädisulfidfett auf die Schraube auftragen.

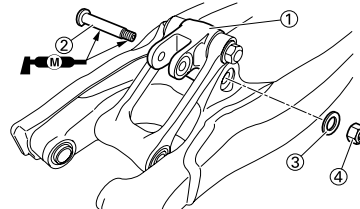


### 5. Montieren:

- Umlenkhebel "1"
- Umlenkhebel-Schraube "2"
- Beilagscheibe "3"
- Umlenkhebel-Mutter "4"  
(an der Schwinge)

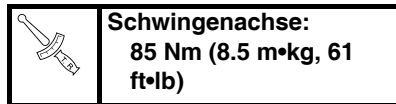
### HINWEIS

- Molybdädisulfidfett auf Schraubenschaft und -gewinde auftragen.
- Die Mutter noch nicht festziehen.



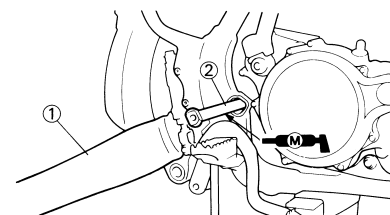
### 6. Montieren:

- Schwinge "1"
- Schwingenachse "2"



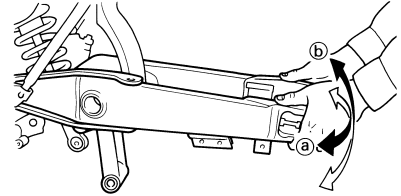
### HINWEIS

- Molybdädisulfidöl auf die Schwingenachse auftragen.
- Die Schwingenachse von der rechten Seite durchstecken.



### 7. Kontrollieren:

- Schwingen-Seitenspiel "a"  
Spiel vorhanden → Drucklager erneuern.
- Funktion "b" der Schwinge  
Schwergängig/stockend/fest → Lager/Buchsen und Distanzhülse schmieren/erneuern.

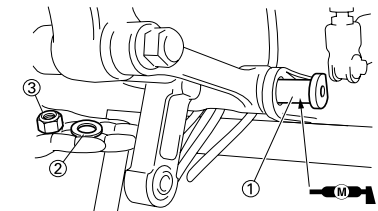


### 8. Montieren:

- Übertragungshebel-Schraube "1"
- Beilagscheibe "2"
- Übertragungshebel-Mutter "3"

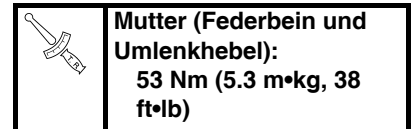
### HINWEIS

- Molybdädisulfidfett auf die Schraube auftragen.
- Die Mutter noch nicht festziehen.



### 9. Montieren:

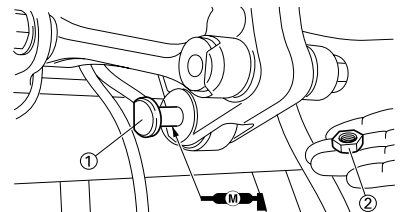
- Schraube (Federbein und Umlenkhebel) "1"
- Mutter (Federbein und Umlenkhebel) "2"



**Mutter (Federbein und Umlenkhebel):**  
53 Nm (5.3 m•kg, 38 ft•lb)

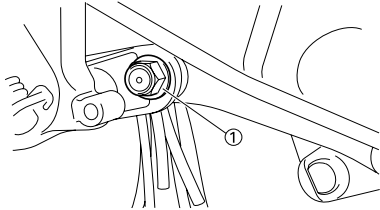
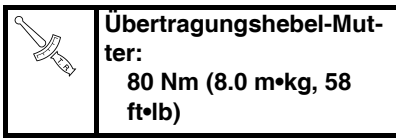
### HINWEIS

Molybdädisulfidfett auf die Schraube auftragen.



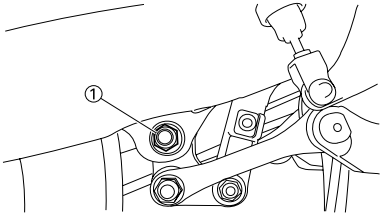
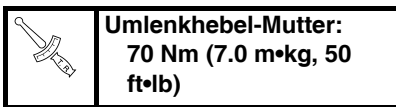
## 10. Festziehen:

- Übertragungshebel-Mutter "1"



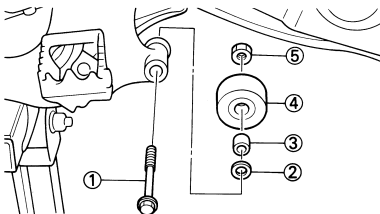
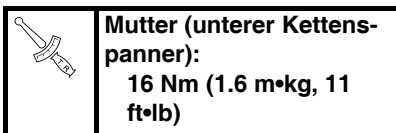
## 11. Festziehen:

- Umlenkhebel-Mutter "1"



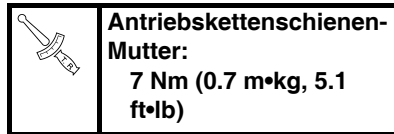
## 12. Montieren:

- Schraube (unterer Kettenspanner) "1"
- Beilagscheibe "2"
- Distanzhülse "3"
- unterer Kettenspanner "4"
- Mutter (unterer Kettenspanner) "5"

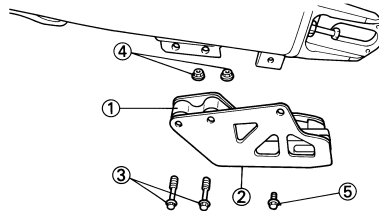
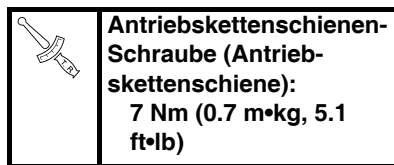


## 13. Montieren:

- Antriebskettenschiene "1"
- Abdeckung (Antriebskettenschiene) "2"
- Antriebskettenschiene-Schraube (L = 50 mm [1.97 in]) "3"
- Antriebskettenschiene-Mutter "4"

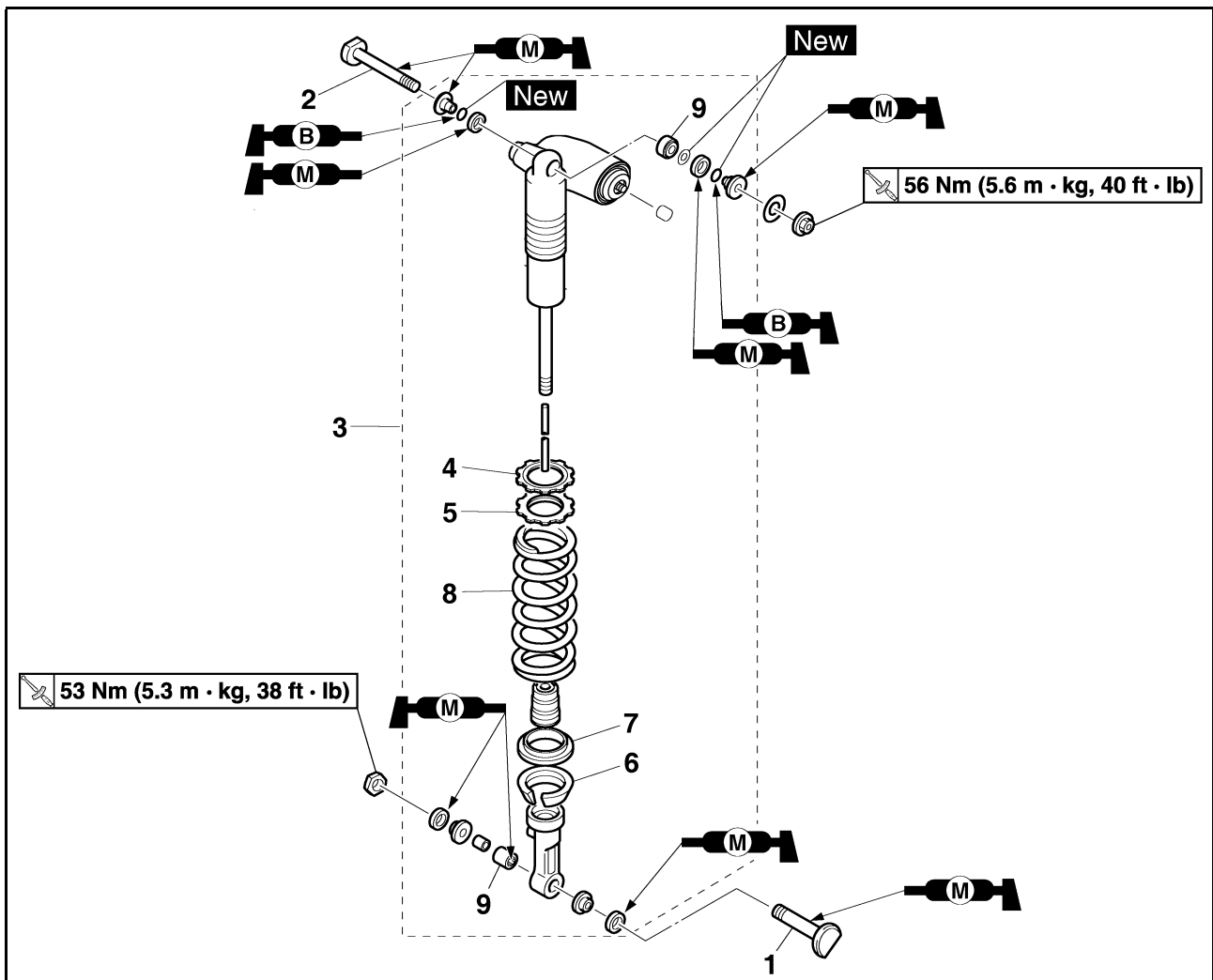


- Abdeckungs-Schraube (Antriebskettenschiene)(L = 10 mm [0.39 in]) "5"



## FEDERBEIN

### HINTERRAD-STOSSDÄMPFER DEMONTIEREN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Das Motorrad am Motor aufboken und in gerader Stellung halten.		Siehe unter "HANDHABUNGSHINWEISE".
	Sitzbank		Siehe unter "SITZBANK UND SEITENABDECKUNGEN" in KAPITEL 4.
	Schalldämpfer		Siehe unter "AUSPUFFKRUMMER UND SCHALLDÄMPFER" in KAPITEL 4.
1	Schraube (Federbein und Umlenkhebel)	1	Die Schwinge fest halten.
2	Schraube (Federbein und Rahmen)	1	
3	Federbein	1	
4	Kontermuttern	1	Lediglich lockern.
5	Federvorspannung	1	Lediglich lockern.
6	Federführung unten	1	
7	Federführung oben	1	
8	Feder (Federbein)	1	
9	Lager	2	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.

## HANDHABUNGSHINWEISE

### ⚠️ WARNUNG

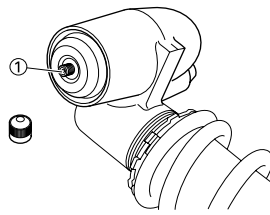
- Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.
- Der Stoßdämpfer und Ausgleichsbehälter enthalten Stickstoff unter hohem Druck. Deshalb vor Arbeiten am Federbein die folgenden Hinweise sorgfältig lesen und die Sicherheitsratschläge befolgen. Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für Unfälle, Verletzungen oder Schäden, die auf unsachgemäße Behandlung des Stoßdämpfers zurückzuführen sind.
- Den Stoßdämpfer unter keinen Umständen öffnen oder manipulieren.
- Den Stoßdämpfer und Gaszylinder von Hitze und offenen Flammen fern halten. Der Stoßdämpfer kann aufgrund eines Stickstoff-Druckanstiegs und/oder einer Beschädigung des Schlauchs explodieren.
- Darauf achten, dass der Ausgleichsbehälter nicht beschädigt wird. Ein beschädigter Ausgleichsbehälter beeinträchtigt die Funktion des Federbeins.
- Darauf achten, dass die Gleitfläche des Dämpferrohrs nicht verkratzt wird, um Ölaustritt zu vermeiden.
- Der Verschluss an der Unterseite des Ausgleichsbehälter darf unter keinen Umständen abgenommen werden. Dies ist außerordentlich gefährlich.
- Den Stoßdämpfer sachgerecht (den Hersteller-Anweisungen entsprechend) entsorgen.

### HINWEISE ZUR ENTSORGUNG (NUR YAMAHA-HÄNDLER)

Vor der Entsorgung muss das Stickstoffgas durch das Ventil "1" entfernt werden. Unbedingt eine Schutzbrille tragen, um Augenverletzungen durch ausströmendes Gas oder umherfliegende Metallspäne zu vermeiden.

### ⚠️ WARNUNG

Die Entsorgung des Stoßdämpfers sollte am besten dem YAMAHA-Händler überlassen werden.

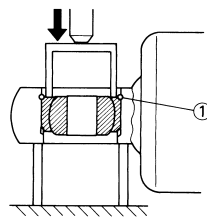


### LAGER DEMONTIEREN

1. Demontieren:
  - Sicherungsring (oberes Lager) "1"

### HINWEIS

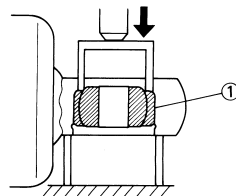
Das Lager durch Druck auf den Außenlaufing eindrücken und den Sicherungsring entfernen.



2. Demontieren:
  - Oberes Lager "1"

### HINWEIS

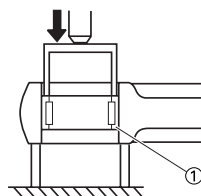
Zum Ausbau des Lagers auf den Außenlaufing drücken.



3. Demontieren:
  - unteres Lager "1"

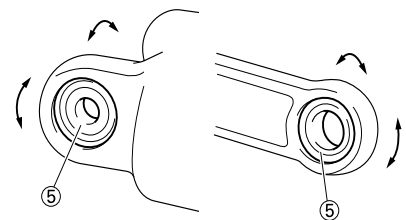
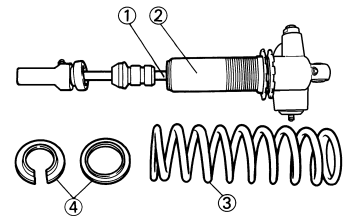
### HINWEIS

Zum Ausbau des Lagers auf den Außenlaufing drücken.



## HINTERRAD-STOSSDÄMPFER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
  - Dämpferrohr "1"
    - Verbogen/beschädigt → Federbein erneuern.
  - Stoßdämpfer "2"
    - Undicht (Ölaustritt) → Federbein erneuern.
    - Undicht (Gasaustritt) → Federbein erneuern.
  - Feder "3"
    - Beschädigt → Feder erneuern.
    - Ermüdet → Feder erneuern.
    - Feder auf- und abbewegen.
  - Federführung "4"
    - Verschlissen/beschädigt → Federführung erneuern.
  - Lager "5"
    - Spiel vorhanden/stockend/rostig → Erneuern.



### LAGER MONTIEREN

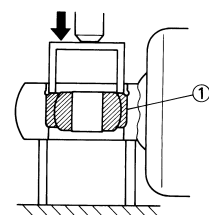
1. Montieren:
  - Oberes Lager "1"

### HINWEIS

Zum Einbau des Lagers parallel auf den Außenlaufing drücken, bis die Sicherungsring-Nut sichtbar ist.

### ACHTUNG

Kein Fett auf den Außenlaufing des Lagers auftragen, da dies den Verschleiß des eingepressten Dämpferteils verursacht.

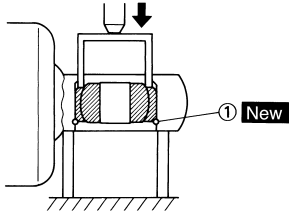


## 2. Montieren:

- Sicherungsring (oberes Lager) "1" **New**

### HINWEIS

Nach dem Einbau des Sicherungsringes das Lager zurückdrücken, bis es den Sicherungsring berührt.



## 3. Montieren:

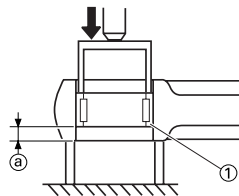
- unteres Lager "1"

### HINWEIS

Zum Einbau des Lagers auf der Seite mit der Herstellerbeschriftung oder Teilenummer drücken.



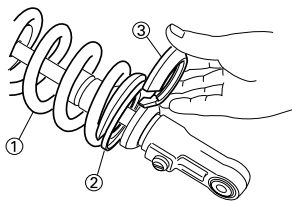
**Lager-Einbautiefe "a":**  
4 mm (0.16 in)



## FEDER (HINTERRAD-STOSSDÄMPFER) MONTIEREN

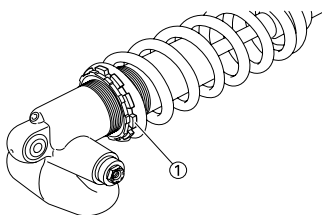
### 1. Montieren:

- Feder "1"
- Federführung oben "2"
- Federführung unten "3"



### 2. Festziehen:

- Federvorspannung "1"

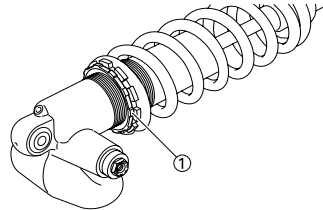


## 3. Einstellung:

- Einbaulänge der Feder  
Siehe unter "FEDERVORSPANNUNG DER HINTERRAD-STOSSDÄMPFER EINSTELLEN" in KAPITEL 3.

### 4. Festziehen:

- Sicherungsmutter "1"



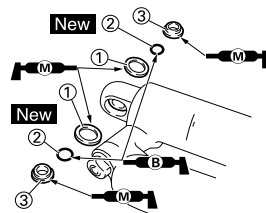
## HINTERRAD-STOSSDÄMPFER MONTIEREN

### 1. Montieren:

- Staubschutzring "1"
- O-Ring "2" **New**
- Distanzhülse "3"

### HINWEIS

- Molybdädisulfidfett auf die Staubschutzringlippen und Distanzhülsen auftragen.
- Die O-Ringe mit Lithiumseifenfett bestreichen.

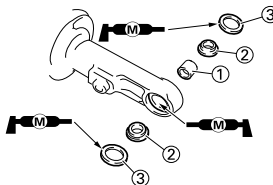


### 2. Montieren:

- Buchse "1"
- Distanzhülse "2"
- Staubschutzring "3"

### HINWEIS

- Molybdädisulfidfett auf das Lager und die Staubschutzringlippen auftragen.
- Die Staubschutzringe so einbauen, dass deren Dichtlippen nach innen weisen.



## 3. Montieren:

- Federbein

### 4. Montieren:

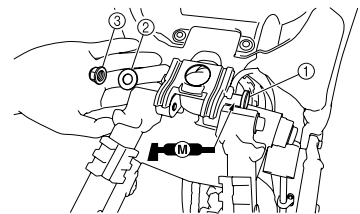
- Schraube (Federbein und Rahmen) "1"
- Beilagscheibe "2"
- Mutter (Federbein und Rahmen) "3"



**Mutter (Federbein und Rahmen):**  
56 Nm (5.6 m•kg, 40 ft•lb)

### HINWEIS

Molybdädisulfidfett auf die Schraube auftragen.



### 5. Montieren:

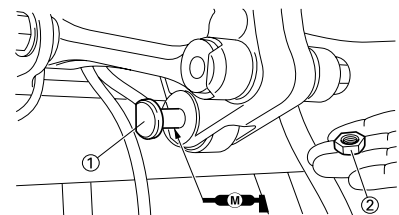
- Schraube (Federbein und Umlenkhebel) "1"
- Mutter (Federbein und Umlenkhebel) "2"



**Mutter (Federbein und Umlenkhebel):**  
53 Nm (5.3 m•kg, 38 ft•lb)

### HINWEIS

Molybdädisulfidfett auf die Schraube auftragen.





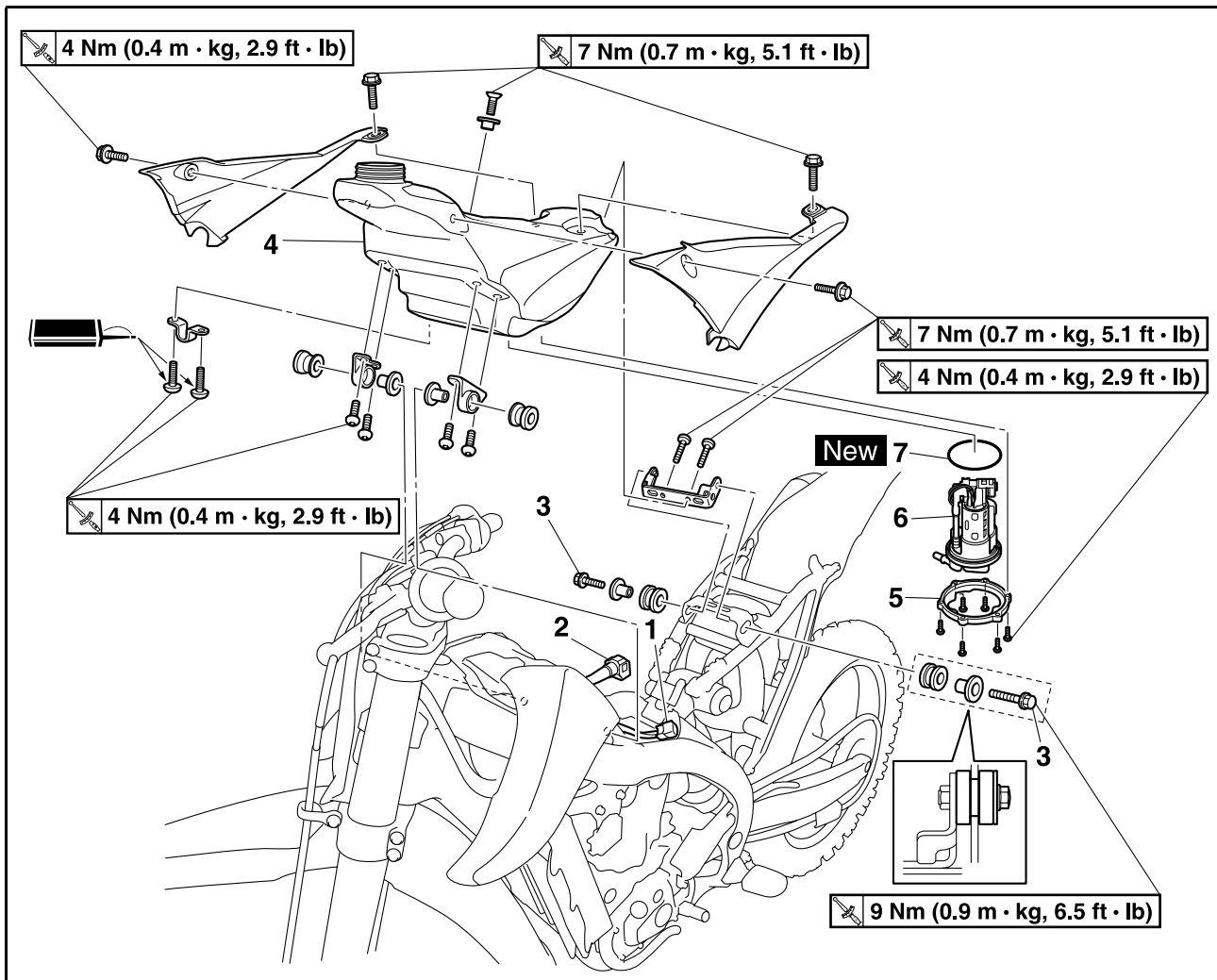
## KRAFTSTOFFSYSTEM

### HINWEIS

Dieser Abschnitt ist für Personen, die über grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten in der Wartung von Yamaha-Motorrädern verfügen (z.B.: Yamaha-Händler, Wartungspersonal etc.). Personen mit geringen Kenntnissen und Fähigkeiten über Wartungsarbeiten wird empfohlen, keine Inspektionen, Einstellungen, Demontagen durchzuführen und Montagen nur mit Hilfe dieses Handbuchs vorzunehmen. Es könnten sonst Wartungsprobleme und mechanische Schäden auftreten.

## KRAFTSTOFFTANK

### KRAFTSTOFFTANK DEMONTIEREN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Sitzbank		Siehe unter "SITZBANK UND SEITENABDECKUNGEN" in KAPITEL 4.
	Lufthutze (links/rechts)	1/1	Siehe unter "SITZBANK UND SEITENABDECKUNGEN" in KAPITEL 4.
1	Kraftstoffpumpen-Steckverbinder	1	Lösen.
2	Kraftstoffschlauch	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
3	Kraftstofftankschraube	2	
4	Kraftstofftank	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
5	Kraftstoffpumpenhalterung	1	
6	Kraftstoffpumpe	1	Siehe den Abschnitt zum Ausbau.
7	O-Ring	1	

## KRAFTSTOFFTANK DEMONTIEREN

1. Mit Hilfe einer Pumpe den Kraftstoff im Kraftstofftank über die Tanköffnung entleeren.

### ACHTUNG

Vorsichtig vorgehen, um die Kraftstoffpumpe nicht zu beschädigen.

2. Demontieren:

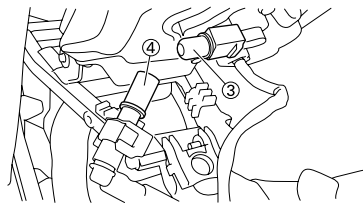
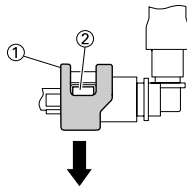
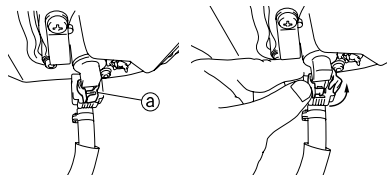
- Kraftstoffpumpen-Steckverbinder

### ACHTUNG

Auch wenn der Kraftstoff aus dem Kraftstofftank abgelassen wurde, beim Demontieren des Kraftstoffschlauchs vorsichtig sein, da Kraftstoffrückstände darin vorhanden sein können.

### HINWEIS

- Vor dem Trennen des Kraftstoffschlauchs den Bereich um den Kraftstoffschlauch-Anschluss reinigen.
- Vor dem Lösen des Kraftstoffschlauchs einige Lappen unter den entsprechenden Bereich legen.
- Um den Kraftstoffschlauch vom Kraftstofftank zu trennen, zuerst die Halterung "a" des Kraftstoffschlauch-Anschlusses entfernen und dann die Kraftstoffschlauch-Anschlussabdeckung zur Seite schieben.
- Die Abdeckung des Kraftstoffschlauch-Steckverbinders "1" in Richtung der Pfeilmarkierung schieben und die Knöpfe "2" an beiden Seiten des Steckverbinders drücken, um den Kraftstoffschlauch zu entfernen.
- Der Schlauch wird von Hand abgezogen. Es wird kein Werkzeug benötigt.
- Um zu verhindern, dass Sand, Staub und andere Fremdkörper in die Kraftstoffpumpe gelangen können, die mitgelieferte Abdeckung "3" der Kraftstoffschlauch-Kupplung 1 und die Abdeckung "4" der Kraftstoffschlauch-Kupplung 2 an der Kraftstoffpumpe anbringen und den Kraftstoffschlauch trennen.

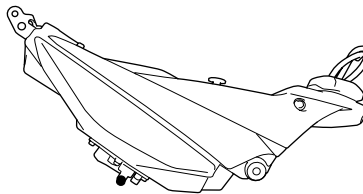


3. Demontieren:

- Kraftstofftank

### HINWEIS

Den Kraftstofftank nicht so absetzen, dass die Einbaufäche der Kraftstoffpumpe direkt unter dem Tank ist.



## KRAFTSTOFFPUMPE DEMONTIEREN

1. Demontieren:

- Kraftstoffpumpe

### ACHTUNG

Die Kraftstoffpumpe nicht fallen lassen oder stark erschüttern.

## KRAFTSTOFFPUMPENGEHÄUSE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Kraftstoffpumpegehäuse Rissig/beschädigt → Kraftstoffpumpe erneuern.

## FUNKTION DES KRAFTSTOFFPUMPENGEHÄUSE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Funktion des Kraftstoffpumpe Siehe unter "KRAFTSTOFFDRUCK KONTROLLIEREN".

## KRAFTSTOFFPUMPE MONTIEREN

1. Montieren:

- Kraftstoffpumpe
- Kraftstoffpumpenhalterung

### ACHTUNG

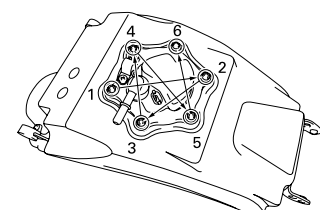
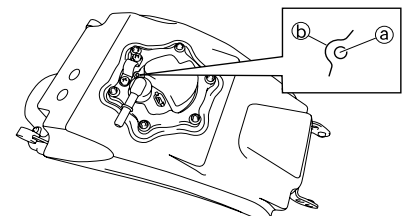
- Darauf achten, dass die Montageflächen des Kraftstofftanks beim Montieren der Kraftstoffpumpe nicht beschädigt werden.
- Vor dem Einbau der Kraftstoffpumpe, jeglichen Schmutz und sonstige Fremdkörper von der Montagefläche des Kraftstofftanks entfernen.



**Kraftstoffpumpenhalterung-Schraube**  
4 Nm (0.4 m•kg, 2.9 ft•lb)

### HINWEIS

- Für die Kraftstoffpumpe immer eine neue Dichtung verwenden.
- Die Lippe der Kraftstoffpumpen-Dichtung muss nach oben weisen.
- Die Kraftstoffpumpe wie gezeigt montieren.
- Die Nase "a" an der Kraftstoffpumpe auf den Schlitz in der Kraftstoffpumpenhalterung ausrichten. Den Schlitz "b" am Kraftstofftankdämpfer auf die Nase "a" an der Kraftstoffpumpe ausrichten.
- Die Schrauben der Kraftstoffpumpe schrittweise und über Kreuz festziehen.



## KRAFTSTOFFTANK MONTIEREN

### 1. Montieren:

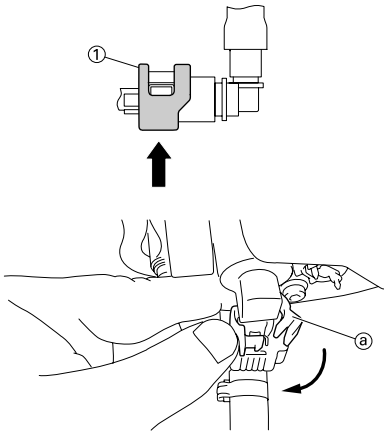
- Kraftstoffschlauch

### ACHTUNG

- Beim Einbau des Kraftstoffschlauchs ist sicherzustellen, dass er gut angeschlossen ist und dass die Kraftstoffschlauchhalterungen in der richtigen Position sind, andernfalls ist der Kraftstoffschlauch nicht richtig eingebaut.
- Darauf achten, dass der Kraftstoffschlauch nicht geknickt oder gequetscht wird.

### HINWEIS

- Den Kraftstoffschlauch auf den Stutzen schieben, bis ein deutliches "Klicken" zu hören ist.
- Die Anschlussstutzenabdeckung "1" am Schlauchende in Pfeilrichtung schieben.
- Die Halterung "a" des Kraftstoffschlauch-Anschlusses montieren.
- Sicherstellen, dass der Kraftstoffschlauch und das Kraftstoffpumpen-Kabel durch die Führung auf der Abdeckung verlegt werden.



### 2. Montieren:

- Kraftstoffpumpen-Steckverbinder
- Lufthutze (links/rechts)
- Sitzbank  
Siehe unter "SITZBANK UND SEITENABDECKUNGEN" in KAPITEL 4.

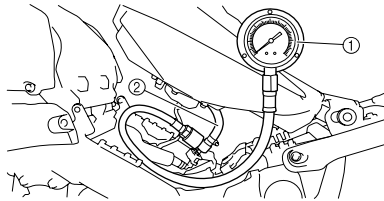
## KRAFTSTOFFDRUCK KONTROLLIEREN

### 1. Kontrollieren:

- Druckreglerfunktion

### 2. Kraftstofftank demontieren. Siehe unter "KRAFTSTOFFTANK DEMONTIEREN".

### 3. Den Druckmesser "1" und Adapter "2" am Kraftstoffeinspritzrohr anbringen.



	<b>Druckmesser</b>
	<b>YU-03153/90890-03153</b>
	<b>Kraftstoffdruck-Adapter</b>
	<b>YM-03186/90890-03186</b>

### 4. Den Kraftstofftank montieren. Siehe unter "KRAFTSTOFFTANK MONTIEREN".

### 5. Den Motor starten.

### 6. Kraftstoffdruck messen.

	<b>Kraftstoffdruck</b>
	<b>312–328 kPa (3.12–3.28 kg/cm<sup>2</sup>)</b>

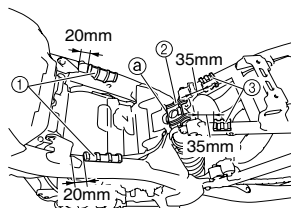
## DÄMPFER KONTROLLIEREN UND WECHSELN

### 1. Kontrollieren:

- Dämpfer 1 "1"
- Dämpfer 2 "2"
- Dämpfer 3 "3"  
Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

### HINWEIS

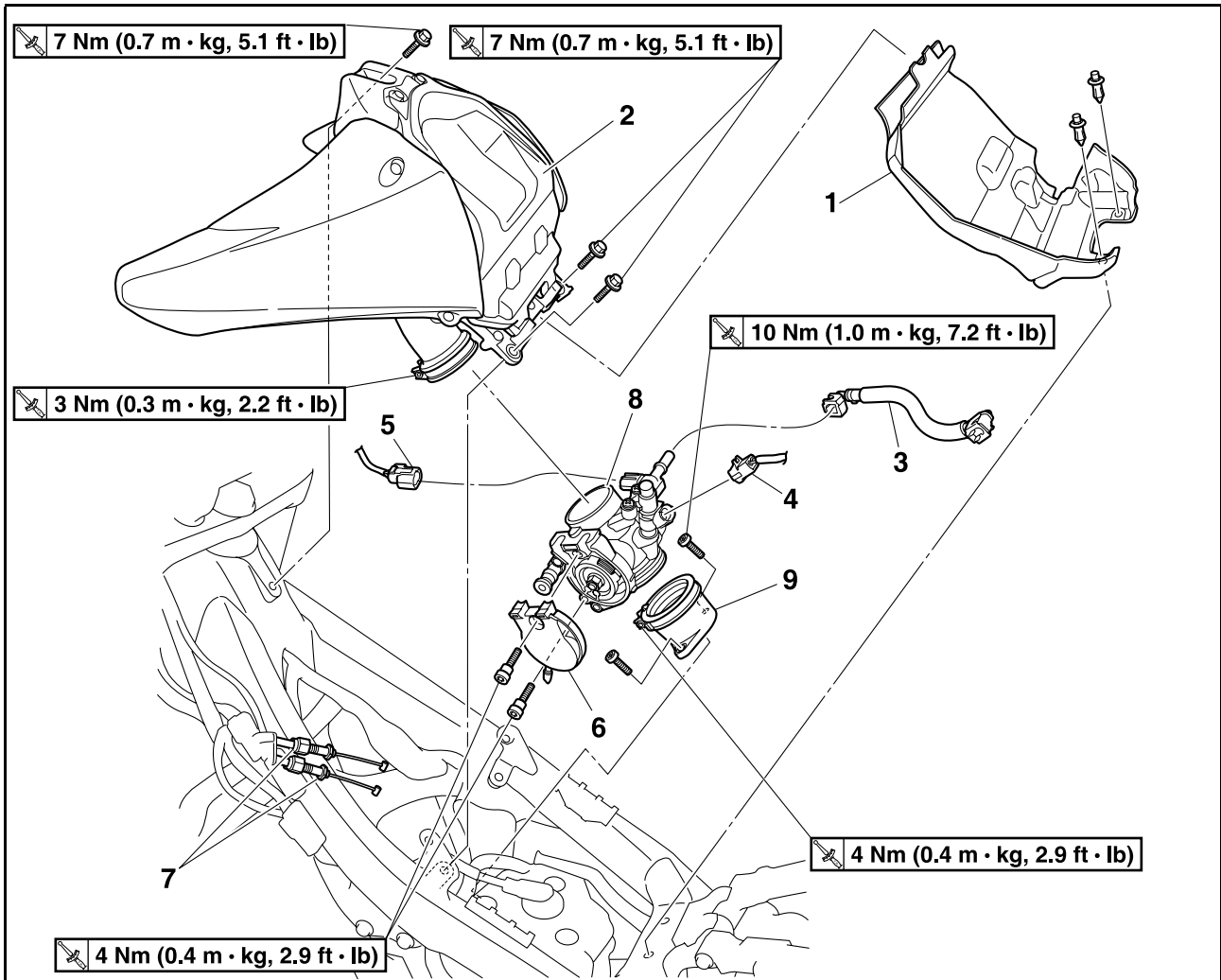
- Dämpfer 1 und 3 so anbringen, dass die Pfeile der Dämpfer jeweils nach außen zeigen.
- Dämpfer 2 so anbringen, dass die Kante des Dämpfers die Kante "a" des Rahmens berührt.



# DROSSELKLAPPENGEHÄUSE

## DROSSELKLAPPENGEHÄUSE

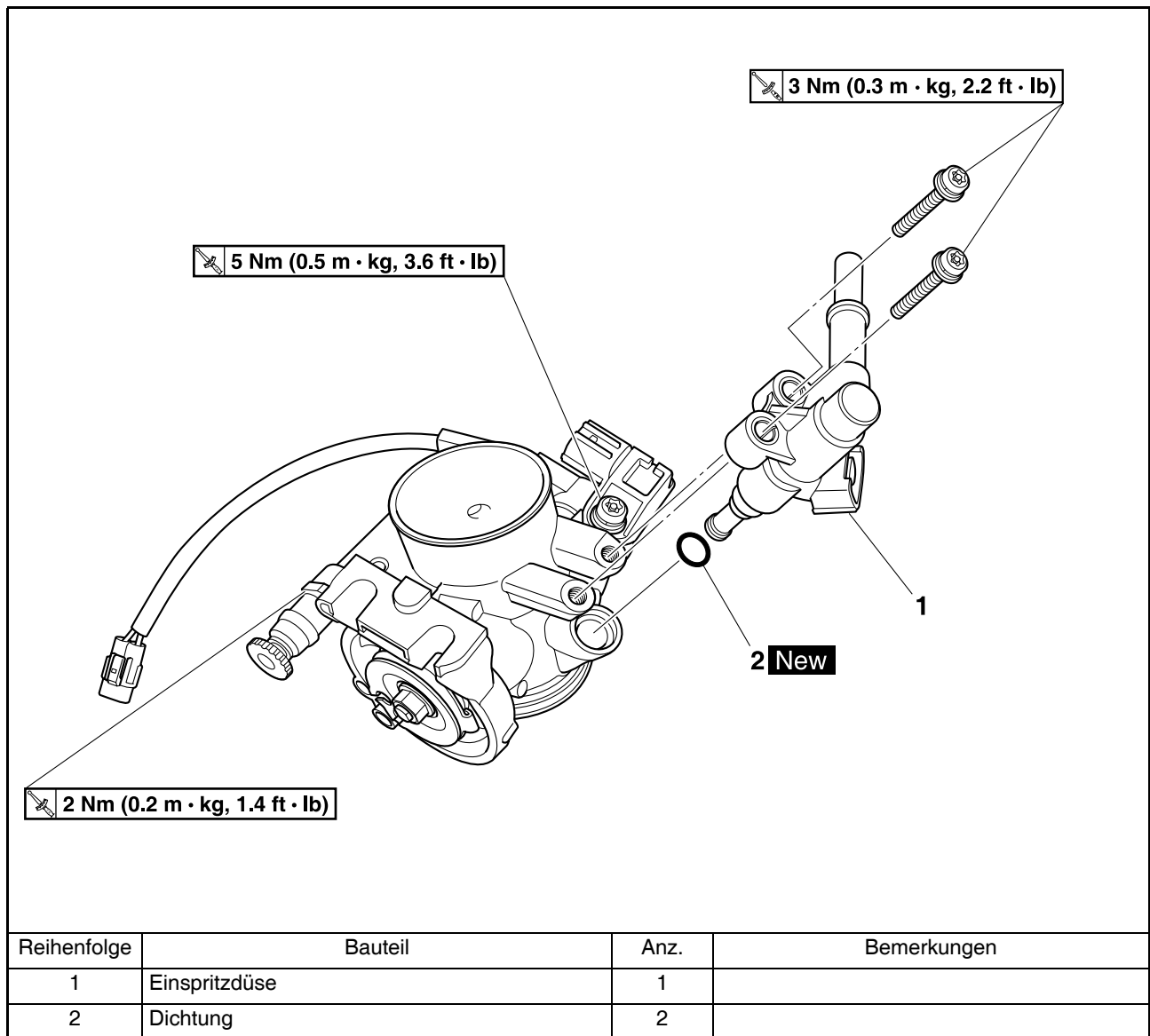
### DROSSELKLAPPENGEHÄUSE DEMONTIEREN



Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	Sitzbank		Siehe unter "SITZBANK UND SEITENABDECKUNGEN" in KAPITEL 4.
	Lufthutze (links/rechts)		Siehe unter "SITZBANK UND SEITENABDECKUNGEN" in KAPITEL 4.
	Kraftstofftank		Siehe unter "KRAFTSTOFFTANK".
1	Abdeckung	1	
2	Luftfiltergehäuse	1	
3	Kraftstoffschlauch	1	
4	Einspritzventil-Steckverbinder	1	Lösen.
5	Steckverbinder des Ansaugluftdrucksensors	1	Lösen. (KENNZEICHNUNG "2")
6	Gaszug-Abdeckung	1	
7	Gaszug	2	
8	Drosselklappengehäuse	1	
9	Oberfläche der Rotornabe	1	

# DROSSELKLAPPENGEHÄUSE

## DROSSELKLAPPENGEHÄUSE ZERLEGEN



# DROSSELKLAPPENGEHÄUSE

## EINSPRITZDÜSE KONTROLLIEREN

### ⚠️ WARNUNG

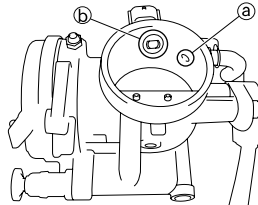
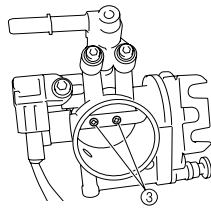
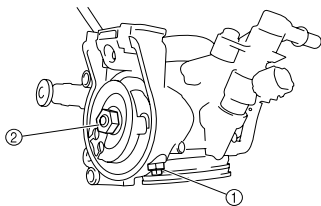
Ersetzen Sie die Einspritzdüse durch eine Neue, wenn Sie sie haben fallen lassen oder sie anderweitig beschädigt wurde.

- Kontrollieren:
  - Einspritzdüsen Beschädigt → Erneuern.

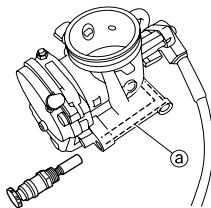
## DROSSELKLAPPENGEHÄUSE KONTROLLIEREN

### ⚠️ ACHTUNG

- Vor dem Ausbau des Drosselklappengehäuses den Bereich um das Drosselklappengehäuse reinigen, damit keine Fremdkörper in den Motor fallen können.
- Wenn das Drosselklappengehäuse beim Reinigen starken Erschütterungen ausgesetzt oder fallengelassen wird, muss es als Satz erneuert werden.
- Auf keinen Fall ätzende Vergaserreiniger verwenden.
- Nicht direkt auf die Drosselklappen drücken, um sie zu öffnen.
- Die Drosselklappenanschlagsschraube "1", Drosselklappenrollen-Mutter "2" oder Drosselklappenschraube "3" nicht lösen. Andernfalls kann ein Leistungsabfall eintreten.
- Drosselklappengehäuse niemals mit Druckluft reinigen. Andernfalls können Fremdkörper in den Ansaugluft-Druckgeber "a" und das Einspritzventil "b" des Drosselklappengehäuses gelangen.



- Kontrollieren:
  - Drosselklappengehäuse Rissig, beschädigt → Drosselklappengehäuse satzweise erneuern.
- Kontrollieren:
  - Choke-Knopf/Leerlaufschraube-Zufuhrkanäle "a" Verstopft → Mit Druckluft ausblasen.



## DROSSELKLAPPENGEHÄUSE ZUSAMMENBAUEN

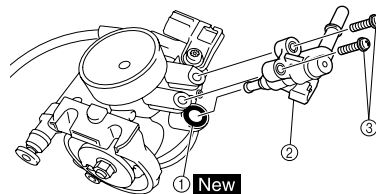
- Montieren:
  - O-Ring "1" **New**
  - Einspritzdüse "2"
  - Schraube "3"



**Schraube(Einspritzdüse)**  
3 Nm (0.3 kg•m, 2.2 ft•lb)

### ⚠️ ACHTUNG

Immer einen neuen O-Ring verwenden.



## DROSSELKLAPPENGEHÄUSE MONTIEREN

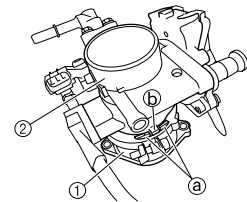
- Montieren:
  - Oberfläche der Rotornabe "1"
  - Drosselklappengehäuse "2"

### HINWEIS

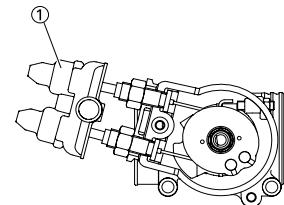
- Den Spalt "a" im Drosselklappengehäuse zur Unterseite des Fahrzeugs hin ausrichten.
- Den Schlitz "a" am Drosselklappengehäuse-Anschluss auf die Nase "b" an der Drosselklappengehäuse ausrichten.



**Schlauchschellen-Schraube des Drosselklappengehäuse-Anschlusses**  
3 Nm (0.3 m•kg, 2.2 ft•lb)



- Wasserdichte Abdeckung "1" am Drosselklappengehäuse installieren.

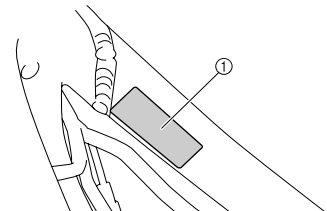


## DÄMPFER KONTROLLIEREN UND WECHSELN

- Kontrollieren:
  - Protektor "1" Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

### HINWEIS

Schutz wie gezeigt anbringen.



# ELEKTRISCHE BAUTEILE UND SCHALTPLAN

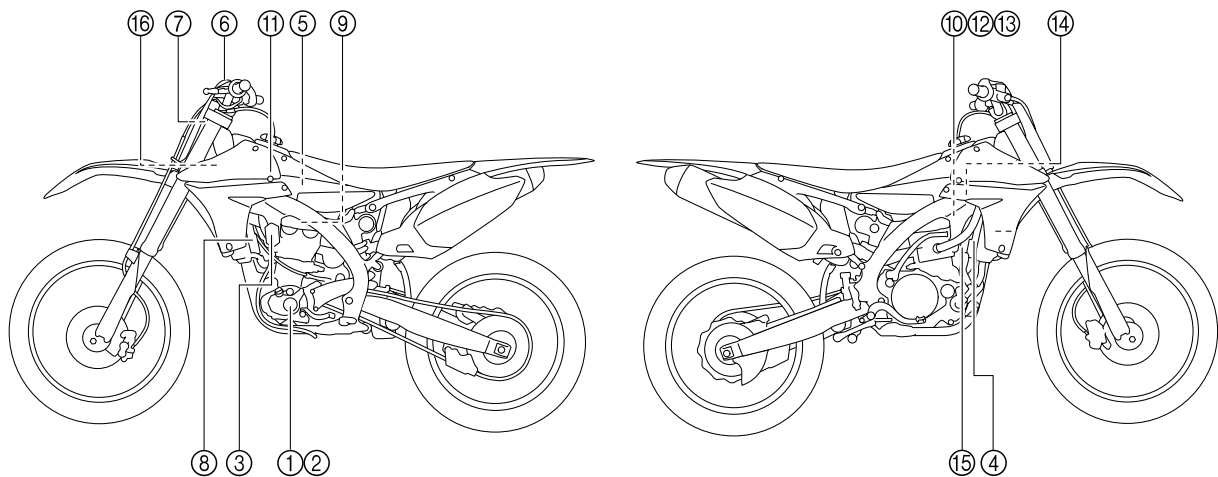
## ELEKTRISCHE ANLAGE

### HINWEIS

Dieser Abschnitt ist für Personen, die über grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten in der Wartung von Yamaha-Motorrädern verfügen (z.B.: Yamaha-Händler, Wartungspersonal etc.). Personen mit geringen Kenntnissen und Fähigkeiten über Wartungsarbeiten wird empfohlen, keine Inspektionen, Einstellungen, Demontagen durchzuführen und Montagen nur mit Hilfe dieses Handbuchs vorzunehmen. Es könnten sonst Wartungsprobleme und mechanische Schäden auftreten.

## ELEKTRISCHE BAUTEILE UND SCHALTPLAN

### ELEKTRISCHE BAUTEILE



- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1. Kurbelwellensensor                 | 9. Zündkerze   |
| 2. Drehstromgenerator mit Dauermagnet | 10. Einspritzdüse                                      |
| 3. Gleichrichter/Regler               | 11. Ansauglufttemperaturfühler                         |
| 4. Kondensator                        | 12. Ansaugluft-Druckgeber                              |
| 5. Kraftstoffpumpe                    | 13. Drosselklappensensor                               |
| 6. Motorstoppschalter                 | 14. Luftdruckgeber                                     |
| 7. Elektronisches Steuergerät         | 15. Kühlfüssigkeits-Temperaturfühler                   |
| 8. Zündspule                          | 16. Steckverbinder für den Anschluss optionaler Geräte |





## ZÜNDSYSTEM

### KONTROLLE


Folgende Prüfschritte dienen zur Diagnose von zündungsbedingten Motorstörungen und von Zündkerzenausfall.

Zündfunkenstrecke kontrollieren.	Funke vorhanden →	<ul style="list-style-type: none"><li>*Zündkerze reinigen, ggf. erneuern.</li><li>Anschluss des Zündkerzensteckers an die Zündkerze überprüfen.</li></ul>
Kein Funke ↓		
Kabelanschlüsse des gesamten Zündsystems kontrollieren. (Steckverbinder, Kabel, Zündspule)	Nicht in Ordnung →	Reparieren oder erneuern.
In Ordnung ↓		
Motorstoppschalter kontrollieren.	Nicht in Ordnung →	Erneuern.
In Ordnung ↓		
Zündspule kontrollieren. (Primärwicklung und Sekundärwicklung)	Nicht in Ordnung →	Erneuern.
In Ordnung ↓		
Lichtmaschine kontrollieren. (Kurbelwellensensor und Statorwicklung)	Nicht in Ordnung →	Erneuern.
In Ordnung ↓		
Elektronisches Steuergerät erneuern.		

**\*: Nur mit dem Zündungstester kontrollieren.**

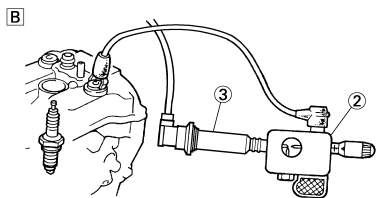
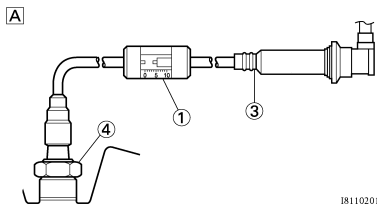
### HINWEIS

- Vor der Kontrolle folgende Bauteile demontieren
  1. Sitzbank
  2. Kraftstofftank
- Folgendes Spezialwerkzeug für die Kontrolle verwenden.

	<b>Zündfunkenstrecken-Tester:</b> YM-34487 <b>Zündungstester:</b> 90890-06754 <b>Taschen-Multimeter:</b> YU-03112-C/90890-03112
---	--

## ZÜNDFUNKENSTRECKE KONTROLLIEREN

1. Den Zündkerzenstecker von der Zündkerze abtrennen.
2. Den Zündfunkenstrecken-Tester "1" (Zündungstester "2"), wie in der Abbildung gezeigt, anschließen.
  - Zündkerzenstecker "3"
  - Zündkerze "4"



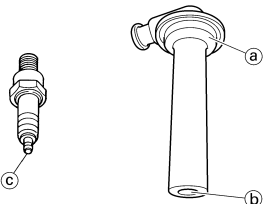
- A. Für USA und CDN  
B. Nicht USA und CDN

3. Den Kickstarter betätigen.
4. Die Zündfunkenstrecke kontrollieren.
5. Den Motor starten und dann die Zündfunkenstrecke vergrößern, bis es zu Fehlzündungen kommt. (USA und CDN)

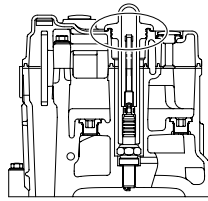


**Min. Zündfunkenstrecke:**  
6.0 mm (0.24 in)

6. Kontrollieren:
  - Sealed Teil der Zündkerzenstecker "a"
  - Zündkerzen-Kontaktstift "b"
  - Gewindeteil "c" der Zündkerze



7. Kontrollieren:
  - Einbauzustand von Zündkerze und Zündkerzenstecker überprüfen  
Zündkerzenstecker eindrücken und sicherstellen, dass er sicher im Loch des Zylinderkopfdeckels sitzt.



## STECKVERBINDER- UND KABELANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
  - Steckverbinder- und Kabelanschlüsse  
Rostig/staubig/locker/kurzgeschlossen → Instand setzen, ggf. erneuern.

## MOTORSTOPPSCHALTER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
  - Motorstoppschalter-Durchgang

Messkabel (+) → Schwarz "1"  
Messkabel (-) → Schwarz "2"

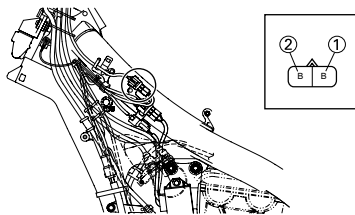


**Ergebnis**  
Leitend (bei Betätigung des Motorstoppschalters)

- Kein Durchgang, wenn gedrückt → Erneuern.  
Durchgang, wenn freigegeben → Erneuern.

## HINWEIS

Auf dem Messgerät die Auswahlposition " $\Omega \times 1$ " wählen.



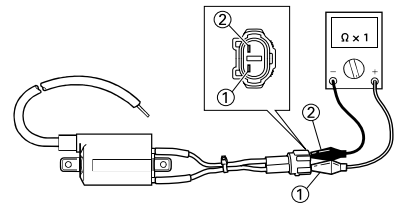
## ZÜNDSPULE KONTROLLIEREN

1. Den Stecker von der Zündspule abziehen.
2. Kontrollieren:
  - Primärwicklungs-Widerstand  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Messkabel (+) → Orange "1"  
Messkabel (-) → Rot "2"



**Primärwicklungs-Widerstand**  
Messgerät-Wahlschalter  
3.57–4.83  $\Omega$  bei 20°C (68°F)  $\Omega \times 1$



3. Kontrollieren:
  - Sekundärwicklungs-Widerstand  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

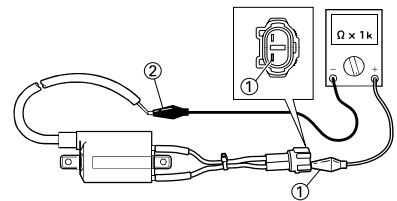
Messkabel (+) → Orange "1"  
Messkabel (-) → Zündkerzen-Kontakt "2"



**Sekundärwicklungs-Widerstand**  
Messgerät-Wahlschalter  
10.71-14.49  $k\Omega$  bei 20°C (68°F)  $k\Omega \times 1$

## HINWEIS

Den Zündkerzenstecker vor dem Messen des Sekundärwicklungs-Widerstands abziehen.



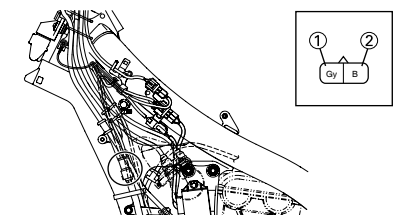
## LICHTMASCHINE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
  - Kurbelwellensensor-Widerstand  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Messkabel (+) → Grau "1"  
Messkabel (-) → Schwarz "2"




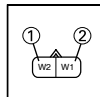
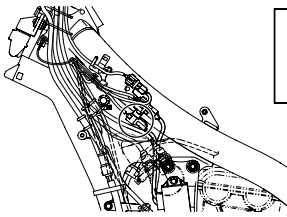
**Kurbelwellensensor-Widerstand**  
Messgerät-Wahlschalter  
248-372  $\Omega$  bei 20°C (68°F)  $\Omega \times 100$



2. Kontrollieren:
- Statorwicklungs-Widerstand.  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Messkabel (+) → Weiß "1"  
Messkabel (-) → Weiß "2"

	Statorwicklungs-Widerstand.	Messgerät-Wahlschalter
	0.60-0.90 Ω bei 20°C (68°F)	Ω x 10



## ELEKTRONISCHES STEUERGERÄT KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
- Sämtliche elektrischen Bauteile.
2. Kontrollieren:
- Elektronisches Steuergerät-Einbauzustand  
Überprüfen, dass die Elektronisches Steuergerät richtig montiert ist.

### HINWEIS

- Der Neigungswinkelsensor ist in die Elektronisches Steuergerät eingebaut.
- Der Neigungswinkelsensor stoppt den Motor bei einem Sturz.
- Damit der Neigungswinkelsensor korrekt funktioniert, darf die Einbauposition des Sensors nicht verändert werden.

3. Kontrollieren:
- Elektronisches Steuergerät  
Falls in Ordnung, Elektronisches Steuergerät erneuern.

# EINGELEGT DROSSELKLAPPENSSENSOR

## EINGELEGT DROSSELKLAPPENSSENSOR

### KONTROLLE


Folgende Prüfschritte dienen zur Diagnose des Drosselklappensensors, wenn dieser nicht funktioniert.

Kabelanschlüsse des gesamten Zündsystems kontrollieren.	Nicht in Ordnung →	Reparieren oder erneuern.
In Ordnung ↓		
Drosselklappensensor kontrollieren.	Nicht in Ordnung →	Erneuern.
In Ordnung ↓		
*Lichtmaschine kontrollieren.	Nicht in Ordnung →	Erneuern.
In Ordnung ↓		
Elektronisches Steuergerät erneuern. (Drosselklappensensor-Eingangsspannung)	Nicht in Ordnung →	Erneuern.

\*: Siehe unter "ZÜNDSYSTEM".

### HINWEIS

Folgendes Spezialwerkzeug für die Kontrolle verwenden.

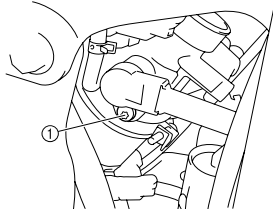
	<b>Multimeter Modell 88 mit Drehzahlmesser:</b> YU-A1927 <b>Digitales Schaltkreis-Prüfgerät:</b> 90890-03174 <b>Prüfkabelbaum Geschwindigkeitssensor (3P):</b> YU-03208/90890-03208
---	--

# EINGELEGT DROSSELKLAPPENSSENSOR

## HANDHABUNGSHINWEISE

### ACHTUNG

Die Drosselklappensensor-Schraube "1" darf nicht gelockert werden, außer wenn der Drosselklappensensor aufgrund eines Fehlers zu erneuern ist, da sonst die Motorleistung abfällt.



## STECKVERBINDER- UND KABELANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN

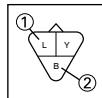
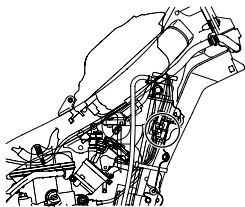
- Kontrollieren:
  - Steckverbinder- und Kabelanschlüsse Rostig/staubig/locker/kurzgeschlossen → Instand setzen, ggf. erneuern.

## DROSSELKLAPPENSSENSOR KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Widerstand des Drosselklappensensors Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Messkabel (+) → Blau "1"  
Messkabel (-) → Schwarz "2"

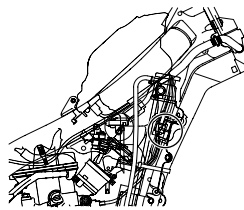
	<b>Drosselklappensensor-Spulen-Widerstand</b>	<b>Messgerät-Wahlschalter</b>
	4-6 kΩ bei 20°C (68°F)	kΩ x1



- Kontrollieren:
  - Widerstand des Drosselklappensensors Darauf achten, dass der Widerstand allmählich ansteigt, während der Gasdrehgriff geöffnet wird. Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Messkabel (+) → Gelb "1"  
Messkabel (-) → Schwarz "2"

	<b>Drosselklappensensor-Widerstand</b>	<b>Messgerät-Wahlschalter</b>
	Vollständig geschlossen	Ganz geöffnet
	Null-2 kΩ bei 20°C (68°F)	4-6 kΩ bei 20°C (68°F)
		kΩ x1

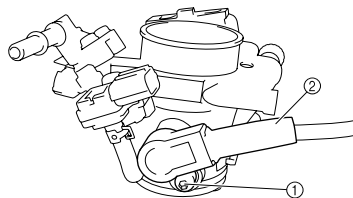


## DROSSELKLAPPENSENSOR WECHSELN UND EINSTELLEN

- Demontieren:
  - Drosselklappensensor-Steckverbinder
- Demontieren:
  - Drosselklappensensor-Schraube "1"
  - Drosselklappensensor "2"

### HINWEIS

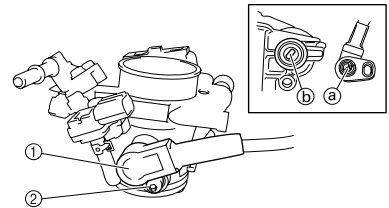
Die Drosselklappensensor-Schraube mit einem T25-Einsatz lockern.



- Erneuern:
  - Drosselklappensensor
- Montieren:
  - Drosselklappensensor "1"
  - Drosselklappensensor-Schraube "2"

### HINWEIS

- Den Vorsprung "b" an der Drosselklappe mit dem Spalt "a" im Drosselklappensensor ausrichten.
- Die Drosselklappensensor-Schraube provisorisch festziehen.

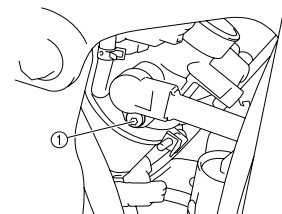


- Sicherstellen, dass der Gasdrehgriff vollständig geschlossen ist.
- Montieren:
  - Drosselklappensensor-Steckverbinder
- FI-Diagnosewerkzeug anschließen. (Siehe unter "FI-DIAGNOSEWERKZEUG ANSCHLIESSEN".)
- FI-Diagnosewerkzeug in den Diagnosemodus stellen und dann den Diagnosecode-Nr. D01 einstellen. (Siehe unter "DIAGNOSEMODUS EINSTELLEN".)
- Position des Drosselklappensensor so einstellen, dass der auf dem Display des FI-Diagnosewerkzeugs angezeigte Winkel 12–21° beträgt.
- Nach dem Einstellen des Winkels des Drosselklappensensors, die Schraube "1" festziehen.

### HINWEIS

Die Drosselklappensensor-Schrauben mit einem T25-Einsatz festziehen.

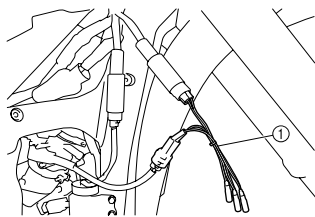
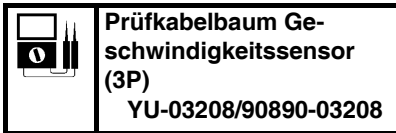
**Drosselklappensensor-Schraube**  
3 Nm (0.3 m•kg, 2.2 ft•lb)



# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

## DROSSELKLAPPENSSENSOR-EINGANGSSPANNUNG KONTROLLIEREN

1. Den Drosselklappensensor-Steckverbinder lösen.
2. Den Geschwindigkeitssensor Prüfkabelbaum (3P) "1" wie gezeigt anschließen.



3. Den Motor starten.
4. Kontrollieren:
  - Drosselklappensensor-Eingangsspannung  
Nicht nach Vorgabe → Elektronisches Steuergerät erneuern.

Messkabel (+) → Blau (Kabelbaumfarbe)  
Messkabel (-) → Schwarz/Blau (Kabelbaumfarbe)

	<b>Drosselklappensensor-Eingangsspannung</b>	<b>Messgerät-Wahlschalter</b>
	4-6 V	DCV-20

## KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

### STÖRUNGSSUCHMETHODE

Motor-Startprobleme, Leerlaufprobleme und Probleme im Teil- und Volllastbereich

1. Kontrollieren:
  - Siehe unter "FEHLERSUCHE" in KAPITEL 3.
2. FI-Diagnosewerkzeug anschließen. (Siehe unter "FI-DIAGNOSEWERKZEUG ANSCHLIESSEN".)
3. Fehlercode überprüfen. (Siehe unter "EINZELHEITEN ZUR FEHLERSUCHE".)

### HINWEIS

- Den auf dem Display des FI-Diagnosewerkzeugs angezeigten Fehlercode kontrollieren.
  - Das gestörte System identifizieren. (Siehe unter "EINZELHEITEN ZUR FEHLERSUCHE".)
4. Die vermutliche Ursache der Störung kontrollieren und beheben.
    - Fehlercode: JA.  
Kontrollieren und reparieren. Siehe unter "EINZELHEITEN ZUR FEHLERSUCHE". Siehe unter "SENSOR-BETRIEBSTABELLE".
    - Fehlercode: NEIN.  
Jeden Sensor und Aktor im Diagnose-Modus prüfen. Siehe unter "DIAGNOSEMODUS EINSTELLEN". Siehe unter "SENSOR-BETRIEBSTABELLE".  
Wenn die Sensoren oder Aktoren beschädigt sind, alle fehlerhaften Teile überprüfen und eventuell reparieren oder erneuern. Wenn die Sensoren oder Aktoren nicht beschädigt sind, alle inneren Motorteile überprüfen und eventuell reparieren oder erneuern.
  5. Das Verfahren zum Instandsetzen des elektronischen Steuergeräts durchführen. Siehe unter "Wiedereinsetzungsverfahren" in der Tabelle unter "EINZELHEITEN ZUR FEHLERSUCHE".
  6. Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs von "OFF" auf "ON" stellen und überprüfen, ob wieder eine Fehlercode-Nummer angezeigt wird.
- ### HINWEIS
- Wird ein anderer Fehlercode angezeigt, die Schritte (2) bis (5) wiederholen, bis kein Fehlercode mehr angezeigt wird.
7. Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "OFF" stellen und dann das FI-Diagnosewerkzeug, den Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs und die Batterie trennen. Zubehör-Steckverbinder in seine ursprüngliche Position bringen.

### HINWEIS

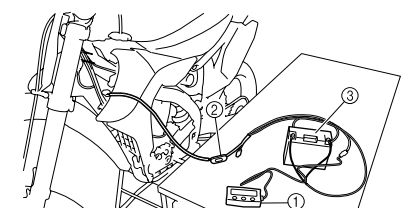
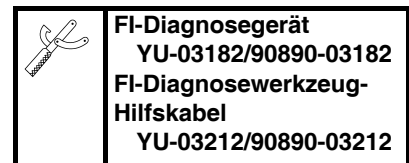
Der Störungsspeicher wird auch dann gespeichert, wenn der Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "OFF" gestellt ist. Störungsspeicher im Diagnosemodus löschen. (Siehe unter "DIAGNOSECODE-TABELLE (Diagnosecode-Nr. D62)".)

### FI-DIAGNOSEWERKZEUG ANSCHLIESSEN

1. Folgende Teile wie gezeigt an den Zubehör-Steckverbinder anschließen.
  - FI-Diagnosegerät "1"
  - FI-Diagnosewerkzeug-Hilfskabel "2"
  - Batterie "3"

### HINWEIS

- Da das Fahrzeug keine eigene Batterie hat, wird für das FI-Diagnosewerkzeug eine 12 V-Batterie benötigt.
- Überprüfen, dass der Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "OFF" gestellt ist.
- Die LED "POWER" (grün) leuchtet auf.



### FEHLERCODES ÜBERPRÜFEN

1. Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen.

### HINWEIS

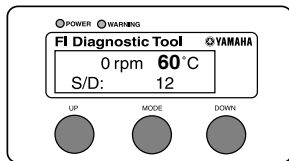
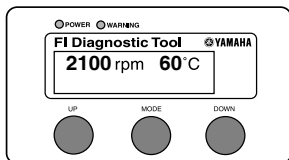
Wenn der Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" gestellt ist, überprüfen, dass auf dem Display des FI-Diagnosewerkzeugs "Auf Verbindung warten" angezeigt wird.

## 2. Kontrollieren:

- Fehlercode

### HINWEIS

- Wenn im System eine Fehlfunktion erkannt wird, wird der Fehlercode auf dem LCD des FI-Diagnosewerkzeugs angezeigt und die LED "WARNING" (orange) leuchtet auf.
- Um den Motor zu starten, Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeug auf "OFF" stellen.
- Wenn im System eine Störung erkannt wird, wird der Fehlercode nicht auf der Anzeige des FI-Diagnosewerkzeugs angezeigt, auch wenn im System eine Störung erkannt wurde. Die LED "WARNING" (orange) leuchtet auf.



3. Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeug auf "OFF" stellen.

### DIAGNOSEMODUS EINSTELLEN

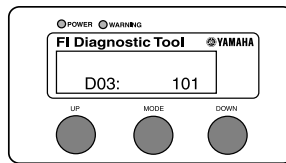
#### HINWEIS

Wenn das FI-Diagnosewerkzeug in den Diagnose-Modus gestellt ist, können die Sensor-Ausgangsdaten angezeigt werden und der Betrieb der Aktoren kann kontrolliert werden.

1. "MODE"-Taste gedrückt halten und dabei Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeug auf "ON" stellen.

#### HINWEIS

- Wenn der Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeug auf "ON" gestellt ist, überprüfen, dass auf dem Display des FI-Diagnosewerkzeugs "Auf Verbindung warten" angezeigt wird.
- Auf dem Display des FI-Diagnosewerkzeugs wird "DIAG" angezeigt.



2. Diagnosemodus "DIAG" durch Drücken der "UP"-Taste wählen.
3. "DIAG" wählen und "MODE"-Taste drücken.
4. Durch Drücken der "UP"- und "DOWN"-Tasten den zum Fehlercode gehörenden Diagnosecode auswählen.

#### HINWEIS

- Durch Drücken der "UP"- und "DOWN"-Tasten den zum Fehlercode gehörenden Diagnosecode auswählen.
- Die "DOWN"-Taste drücken, um einen niedrigeren Diagnosecode zu wählen. Die "DOWN"-Taste mindestens eine Sekunde lang gedrückt halten, um den Diagnosecode automatisch zu verringern.
- Die "UP"-Taste drücken, um einen höheren Diagnosecode zu wählen. Die "UP"-Taste mindestens eine Sekunde lang gedrückt halten, um den Diagnosecode automatisch zu erhöhen.

5. Den Betrieb des Sensors oder Aktors überprüfen.
  - Sensoranzeige: Die Daten des Sensorstatus werden auf dem Display des FI-Diagnosewerkzeugs angezeigt.
  - Aktorbetrieb: "MODE"-Taste drücken, um den Aktor zu benutzen.
6. Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeug auf "OFF" stellen.

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

**SENSOR-BETRIEBSTABELLE**

Diagnosecode - Nr.	Bezeichnung	Betätigung oder Anzeige	Prüfmethode	Betätigungs- oder LCD Standard Display-Werte
D01	Drosselklappenwinkel	Anzeige	<p>Zeigt den Drosselklappenwinkel an.</p> <p>Bei vollständig geschlossenem Gasdrehgriff kontrollieren.</p> <p>Bei vollständig geöffnetem Gasdrehgriff kontrollieren.</p>	<p>0–125°</p> <p>Bei vollständig geschlossener Drosselklappe: 15-19°</p> <p>Bei vollständig geöffneter Drosselklappe: 95-101 °</p>
D02	Atmosphäre	Anzeige	<p>Zeigt den Luftdruck an.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luftdruck messen.</li> </ul>	<p>0–126 kPa</p> <p>Der atmosphärische Druck wird entsprechend der Höhenlage und dem Wetter angezeigt.</p> <p>Beispiel</p> <p>0 m über NN: ca.: 101 kPa</p> <p>3,000 m über NN: ca.: 70 kPa</p>
D03	Ansaugluftdruck	Anzeige	<p>Zeigt den Ansaugluftdruck an.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansaugdruck kontrollieren.</li> <li>• Ansaugtemperatur kontrollieren.</li> <li>• Überprüfen, dass sich die Werte des Ansaugluftdrucks ändern, während der Motor angelassen wird.</li> </ul>	<p>0–126 kPa</p> <p>Bei gestopptem Motor: Der atmosphärische Druck wird entsprechend der Höhenlage und dem Wetter angezeigt.</p> <p>Beispiel</p> <p>0 m über NN: ca.: 101 kPa</p> <p>3,000 m über NN: ca.: 70 kPa</p> <p>Während der Motor angelassen wird: Zeigt den Ansaugluftdruck an.</p>
D05	Ansauglufttemperatur	Anzeige	<p>Zeigt die Ansauglufttemperatur an.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansaugtemperatur kontrollieren.</li> </ul>	<p>-20–100°C</p> <p>Kalter Motor: Die angezeigte Temperatur liegt dicht bei der Umgebungstemperatur.</p> <p>Warmer Motor: Die angezeigte Temperatur ist etwa 20 °C höher als die Umgebungstemperatur.</p>
D06	Kühlflüssigkeitstemperatur	Anzeige	<p>Zeigt die Kühlflüssigkeitstemperatur an.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kühlflüssigkeitstemperatur prüfen.</li> </ul>	<p>-20–150°C</p> <p>Kalter Motor: Die angezeigte Temperatur liegt dicht bei der Umgebungstemperatur.</p> <p>Warmer Motor: Die angezeigte Temperatur ist die aktuelle Kühlflüssigkeitstemperatur.</p>
D08	Neigungswinkelsensor	Anzeige	<p>Zeigt die Ausgangsspannung des Neigungswinkelsensors an.</p> <p>ECU entnehmen und um 45° oder mehr neigen.</p>	<p>0-5.0 V</p> <p>1.0 V: Aufrecht</p> <p>4.0 V: Umgestürzt</p>
D30	Zündspule	Betätigung	<p>Überprüfen, dass die Zündspule mit Strom versorgt wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren, dass ein Funken erzeugt wird.</li> <li>• Lässt die Motorstörungs- Warnleuchte aufleuchten.</li> </ul>	<p>Betätigt die Zündspule fünfmal pro Sekunde.</p> <p>Bei jedem Betätigen der Einspritzdüse leuchtet am FI-Diagnosewerkzeug die LED "WARNING" auf.</p>



# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Diagnosecode - Nr.	Bezeichnung	Betätigung oder Anzeige	Prüfmethode	Betätigungs- oder LCD Standard Display-Werte
D36	Einspritzdüsen	Betätigung	Überprüfen, dass die Einspritzdüse mit Strom versorgt wird. • Einspritzdüse anhand des Betriebsgeräuschs oder durch Sichtprüfung des Vorgangs überprüfen.	Betätigt die Einspritzdüse fünfmal pro Sekunde. Bei jedem Betätigen der Einspritzdüse leuchtet am FI-Diagnosewerkzeug die LED "WARNING" auf.
D60	Fehlercodeanzeige des EEPROM-Speichers.	Anzeige	Zeigt den gestörten Teil der EEPROM-Speicherdaten an, der als Selbstdiagnose-Fehlercode 44 identifiziert wurde. Wird mehr als eine Codenummer festgestellt, wechselt die Anzeige alle zwei Sekunden, um alle festgestellten Codenummern anzuzeigen. Sind alle Codenummern angezeigt worden, beginnt sie von vorn.	00: Kein Fehler 01: CO-Einstellwert 07: Die Power Tuner Einstellwerte 0-8 für die Einspritzmenge oder den Zündzeitpunkt
D61	Anzeige der gespeicherten Störungscodes.	Anzeige	Zeigt die im Störungsspeicher gespeicherten Fehlercodenummern an. Wird mehr als eine Codenummer festgestellt, wechselt die Anzeige alle zwei Sekunden, um alle festgestellten Codenummern anzuzeigen. Sind alle Codenummern angezeigt worden, beginnt sie von vorn.	00: Keine Speicherung 12–50: Speicherung vorhanden • Siehe unter Fehlercode.
D62	Löschung des Störungsspeicher-Codes	Betätigung und Anzeige	Zeigt die Gesamtanzahl der Fehlfunktionen an, einschließlich der gegenwärtigen Fehlfunktion, die seit dem Löschen der letzten Aufzeichnung aufgetreten ist. Hierdurch werden auch die älteren Fehlercodenummern gelöscht, wenn die entsprechenden Teile normal funktionieren.	00: Keine Speicherung 1–15: Speicherung vorhanden Wenn dieser Diagnosecode gewählt ist, werden die Fehlercodes zuvor erkannter Störungen aus dem Speicher gelöscht, falls die entsprechenden Funktionen im Moment normal arbeiten.
D64	Einstellen der Anzeige gespeicherter Daten	Anzeige	Zeigt an, ob ältere mit dem Power Tuner vorgenommene Einstellungen vorliegen oder nicht.	00: Es sind keine gespeicherten Einstellungen vorhanden. 01: Es sind gespeicherte Einstellungen vorhanden. 02: Ob gespeicherte Einstelldaten vorhanden sind oder nicht, kann nicht bestimmt werden (gespeicherte Einstelldaten beschädigt).
D65	Einstellen der Map-Löschung	Anzeige	Löscht die mit dem Power Tuner vorgenommenen Einstellungen.	00: Mit dem Power Tuner wurden keine Einstellungen vorgenommen. 01: Mit dem Power Tuner wurden Einstellungen vorgenommen.
D70	Versionsnummer des Programms	Anzeige	Versionsnummer des Programms überprüfen.	0–254

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

## EINZELHEITEN ZUR FEHLERSUCHE

In diesem Abschnitt sind Abhilfen für die einzelnen, auf dem FI-Diagnosewerkzeug angezeigten Fehlercodes beschrieben. Die Komponenten, die eine wahrscheinliche Störungsursache darstellen, der Reihe nach kontrollieren und ggf. instand setzen. Nach Abschluss der Kontroll- und Wartungsarbeiten an den defekten Teilen das Display des FI-Diagnosewerkzeugs entsprechend dem "Rückstellverfahren" auf Normalbetrieb zurückstellen.

Fehlercode.

Auf dem FI-Diagnosewerkzeug angezeigter Fehlercode, wenn der Motor nicht normal funktioniert. Siehe unter "FEHLERCODE-TABELLE".

Diagnosecode -Nr.

Im Diagnosemodus einzugebender Diagnosecode. Siehe "DIAGNOSECODE-TABELLE".

Fehlercode.	12		
Symptom	Vom Kurbelwellensensor werden keine normalen Signale empfangen.		
Betriebssicheres System	Start möglich		
	Fahrzeug fahrfähig		
Diagnosecode -Nr.	—		
Anzeige des FI-Diagnosewerkzeugs	—		
Prüfmethode	—		
Bezeichnung	Bezeichnung/Bauteil und wahrscheinliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit	Prüfmethode
1	Verbindung und Verschluss des Kurbelwellensensor-Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen. (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse)	Schlechter Anschluss → Ordnungsgemäß verbinden, reparieren oder erneuern.	Motor anlassen und Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 2.
2	Verbindung und Verschluss des Kabelbaums des ECU-Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen. (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse)	Schlechter Anschluss → Ordnungsgemäß verbinden, reparieren oder erneuern.	Motor anlassen und Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 3.
3	Leitungsdurchgang beim Kabelbaum	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Erneuern. Zwischen Kurbelwellensensor-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder (Grau-Grau) (Schwarz/Blau-Schwarz/Blau)	Motor anlassen und Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 4.
4	Einbauzustand des Sensor. Überprüfen, dass die Lücke zwischen Kurbelwellensensor und Rotor 0.85 mm beträgt.	Kontrollieren, dass der Sensor sicher eingebaut ist und dass keine Kabel eingeklemmt sind. Kontrollieren, dass das Steuergerät sicher eingebaut ist und dass keine Kabel eingeklemmt sind. Falscher Einbau → Wieder einbauen oder reparieren.	Motor anlassen und Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 5.

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode.	12		
Symptom	Vom Kurbelwellensensor werden keine normalen Signale empfangen.		
Betriebssicheres System	Start möglich		
	Fahrzeug fahrfähig		
Diagnosecode -Nr.	—		
Anzeige des FI-Diagnosewerkzeugs	—		
Prüfmethode	—		
Bezeichnung	Bezeichnung/Bauteil und wahrscheinliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit	Prüfmethode
5	Defekter Kurbelwellensensor.	Fehlfunktion des Sensor → Erneuern. Siehe unter "LICHTMASCHINE KONTROLLIEREN".	Motor anlassen und Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 6.
6	Störung im elektronischen Steuergerät.	Elektronisches Steuergerät erneuern.	

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

## ACHTUNG

Wenn die Fehlercodes 13 und 14 gleichzeitig angezeigt werden, müssen die Kontrollen und Wartungsarbeiten für Fehlercode 13 zuerst ausgeführt werden.

Fehlercode.	13		
Symptom	Das Signal des Ansaugluft-Druckgebers wird nicht richtig empfangen.		
Betriebssicheres System	Start möglich		
	Fahrzeug fahrfähig		
Diagnosecode -Nr.	D03		
Anzeige des FI-Diagnosewerkzeugs	Ansaugluftdruck		
Prüfmethode	Motor mit dem Anlasser anlassen. (Wenn sich der angezeigte Wert ändert, ist die Funktion OK.)		
Bezeichnung	Bezeichnung/Bauteil und wahrscheinliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit	Prüfmethode
1	Verbindung und Verschluss des Ansaugluft-Druckgeber-Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen. (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse)	Schlechter Anschluss → Ordnungsgemäß verbinden, reparieren oder erneuern.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 2.
2	Verbindung und Verschluss des Kabelbaums des ECU-Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen. (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse)	Schlechter Anschluss → Ordnungsgemäß verbinden, reparieren oder erneuern.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 3.
3	Leitungsdurchgang beim Kabelbaum	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Erneuern. Zwischen den Steckverbindern von Ansaugluft-Druckgeber und Steuergerät (Schwarz/Blau–Schwarz/Blau) (Rosa/Weiß–Rosa/Weiß) (Blau–Blau)	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 4.

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode.	13		
Symptom	Das Signal des Ansaugluft-Druckgebers wird nicht richtig empfangen.		
Betriebssicheres System	Start möglich		
	Fahrzeug fahrfähig		
Diagnosecode -Nr.	D03		
Anzeige des FI-Diagnosewerkzeugs	Ansaugluftdruck		
Prüfmethode	Motor mit dem Anlasser anlassen. (Wenn sich der angezeigte Wert ändert, ist die Funktion OK.)		
Bezeichnung	Bezeichnung/Bauteil und wahrscheinliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit	Prüfmethode
4	Einbauzustand des Sensor. Überprüfen, dass die Einbauposition korrekt ist.	Kontrollieren, dass der Sensor sicher eingebaut ist und dass keine Kabel eingeklemmt sind. Kontrollieren, dass das Steuergerät sicher eingebaut ist und dass keine Kabel eingeklemmt sind. Falscher Einbau → Wieder einbauen oder reparieren. Falsche Einbauposition → Korrekt einbauen.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 5.
5	Ansaugluft-Druckgeber defekt.	Den Diagnosemodus aufrufen (Diagnosecode D03). Wenn der Motor gestoppt ist, wird der atmosphärische Druck entsprechend der Höhenlage und dem Wetter angezeigt. 0 m über NN: ca. 101 kPa 1,000 m über NN: ca. 90 kPa 2,000 m über NN: ca. 80 kPa 3,000 m über NN: ca. 70 kPa Überprüfen, dass sich die Werte ändern, während der Motor angelassen wird. Angezeigter Wert ist falsch → Erneuern.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 6.
6	Störung im elektronischen Steuergerät.	Elektronisches Steuergerät erneuern.	

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

## ACHTUNG

Wenn die Fehlercodes 13 und 14 gleichzeitig angezeigt werden, müssen die Kontrollen und Wartungsarbeiten für Fehlercode 13 zuerst ausgeführt werden.

Fehlercode.	14		
Symptom	Fehler im Ansaugluft-Druckgeber erkannt. (verstopfte Bohrung oder gelöster Sensor)		
Betriebssicheres System	Start möglich		
	Fahrzeug fahrfähig		
Diagnosecode -Nr.	D03		
Anzeige des FI-Diagnosewerkzeugs	Ansaugluftdruck		
Prüfmethode	Motor mit dem Anlasser anlassen. (Wenn sich der angezeigte Wert ändert, ist die Funktion OK.)		
Bezeichnung	Bezeichnung/Bauteil und wahrscheinliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit	Prüfmethode
1	Der Schlauch des Ansaugluft-Druckgebers hat sich gelöst, ist verstopft, beschädigt, geknickt, eingeklemmt oder verdreht.	Reparieren oder erneuern.	Den Motor starten und etwa 5 Sekunden mit vollständig geschlossenem Gasdrehgriff laufen lassen. Nach Abschluss des oben angegebenen Verfahrens kontrollieren, ob ein Fehlercode angezeigt wird. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodennummer wird angezeigt → siehe Punkt 2.
2	Ansaugluft-Druckgeber defekt.	Den Diagnosemodus aufrufen (Diagnosecode D03). Wenn der Motor gestoppt ist, wird der atmosphärische Druck entsprechend der Höhenlage und dem Wetter angezeigt. 0 m über NN: ca. 101 kPa 1,000 m über NN: ca. 90 kPa 2,000 m über NN: ca. 80 kPa 3,000 m über NN: ca. 70 kPa Der angezeigte Wert ändert sich nicht → Sensor austauschen.	

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode.		15	
Symptom		Das Signal des Drosselklappensensors wird nicht richtig empfangen.	
Betriebssicheres System		Start möglich	
		Fahrzeug fahrfähig	
Diagnosecode -Nr.		D01	
Anzeige des FI-Diagnosewerkzeugs		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15–19° (Vollständig geschlossene Stellung)</li> <li>• 95–101° (Vollständig geöffnete Stellung)</li> </ul>	
Prüfmethode		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei vollständig geschlossenen Drosselklappen überprüfen.</li> <li>• Bei vollständig geöffnetem Gasdrehgriff kontrollieren.</li> </ul>	
Bezeichnung	Bezeichnung/Bauteil und wahrscheinliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit	Prüfmethode
1	Verbindung und Verschluss des Drosselklappensensor-Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen. (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse)	Schlechter Anschluss → Ordnungsgemäß verbinden, reparieren oder erneuern.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 2.
2	Verbindung und Verschluss des Kabelbaums des ECU-Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen. (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse)	Schlechter Anschluss → Ordnungsgemäß verbinden, reparieren oder erneuern.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 3.
3	Leitungsdurchgang beim Kabelbaum	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Erneuern. Zwischen den Steckverbindern von Drosselklappensensor und Steuergerät. (Schwarz/Blau–Schwarz/Blau) (Gelb–Gelb) (Blau–Blau)	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 4.

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode.	15										
Symptom	Das Signal des Drosselklappensensors wird nicht richtig empfangen.										
Betriebssicheres System	Start möglich										
	Fahrzeug fahrfähig										
Diagnosecode -Nr.	D01										
Anzeige des FI-Diagnosewerkzeugs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15–19° (Vollständig geschlossene Stellung)</li> <li>• 95–101° (Vollständig geöffnete Stellung)</li> </ul>										
Prüfmethode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei vollständig geschlossenen Drosselklappen überprüfen.</li> <li>• Bei vollständig geöffnetem Gasdrehgriff kontrollieren.</li> </ul>										
Bezeichnung	Bezeichnung/Bauteil und wahrscheinliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit	Prüfmethode								
4	Einbauzustand des Sensor. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen, dass die Einbauposition korrekt ist.</li> <li>• Sicherstellen, dass die Installation fehlerfrei ist.</li> </ul>	Kontrollieren, dass der Sensor sicher eingebaut ist und dass keine Kabel eingeklemmt sind. Kontrollieren, dass das Steuergerät sicher eingebaut ist und dass keine Kabel eingeklemmt sind. Falscher Einbau → Wieder einbauen oder reparieren. Falsche Einbauposition → Korrekt einbauen.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 5.								
5	Spannung des Drosselklappensensor-Kabels	Die Ausgangsspannung messen. Siehe unter "DROSSELKLAPPENSSENSOR KONTROLLIEREN". <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 60%;">Teil mit Stromkreisunterbrechung</td> <td style="width: 40%;">Spannung</td> </tr> <tr> <td>Massekabelunterbrechung</td> <td style="text-align: center;">5 V</td> </tr> <tr> <td>Ausgabekabelunterbrechung</td> <td style="text-align: center;">0 V</td> </tr> <tr> <td>Stromversorgungskabelunterbrechung</td> <td style="text-align: center;">0 V</td> </tr> </table>	Teil mit Stromkreisunterbrechung	Spannung	Massekabelunterbrechung	5 V	Ausgabekabelunterbrechung	0 V	Stromversorgungskabelunterbrechung	0 V	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 6.
Teil mit Stromkreisunterbrechung	Spannung										
Massekabelunterbrechung	5 V										
Ausgabekabelunterbrechung	0 V										
Stromversorgungskabelunterbrechung	0 V										
6	Defekter Drosselklappensensor.	Den Diagnosemodus aufrufen (Diagnosecode D01). Bei vollständig geschlossener Drosselklappe: Ein Wert von 15–19 wird angezeigt. Bei vollständig geöffnete Drosselklappe: Ein Wert von 95-101 wird angezeigt. Der angezeigte Wert entspricht nicht der Vorgabe → Erneuern.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 7.								
7	Störung im elektronischen Steuergerät.	Elektronisches Steuergerät erneuern.									



# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode.		16	
Symptom		Das Signal vom Drosselklappensensor-Steckverbinder ändert sich nicht.	
Betriebssicheres System		Start möglich	
		Fahrzeug fahrfähig	
Diagnosecode -Nr.		D01	
Anzeige des FI-Diagnosewerkzeugs		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15–19° (Vollständig geschlossene Stellung)</li> <li>• 95–101° (Vollständig geöffnete Stellung)</li> </ul>	
Prüfmethode		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei vollständig geschlossenen Drosselklappen überprüfen.</li> <li>• Bei vollständig geöffnetem Gasdrehgriff kontrollieren.</li> </ul>	
Bezeichnung	Bezeichnung/Bauteil und wahrscheinliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit	Prüfmethode
1	Einbauzustand des Sensor. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen, dass die Einbauposition korrekt ist.</li> <li>• Sicherstellen, dass die Installation fehlerfrei ist.</li> </ul>	Kontrollieren, dass der Sensor sicher eingebaut ist und dass keine Kabel eingeklemmt sind. Kontrollieren, dass das Steuergerät sicher eingebaut ist und dass keine Kabel eingeklemmt sind. Falscher Einbau → Wieder einbauen oder reparieren. Falsche Einbauposition → Korrekt einbauen.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und Gas geben. Nach Abschluss des oben angegebenen Verfahrens kontrollieren, ob ein Fehlercode angezeigt wird. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 2.
2	Defekter Drosselklappensensor.	Den Diagnosemodus aufrufen (Diagnosecode D01). Bei vollständig geschlossener Drosselklappe: Ein Wert von 15-19 wird angezeigt. Bei vollständig geöffnete Drosselklappe: Ein Wert von 95-101 wird angezeigt. Der angezeigte Wert entspricht nicht der Vorgabe → Erneuern.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und Gas geben. Nach Abschluss des oben angegebenen Verfahrens kontrollieren, ob ein Fehlercode angezeigt wird. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 3.
3	Störung im elektronischen Steuergerät.	Elektronisches Steuergerät erneuern.	

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

## ACHTUNG

Vor der Kontrolle des Kühflüssigkeits-Temperatursensors sicherstellen, dass der Motor vollständig abgekühlt ist.

Fehlercode.	21		
Symptom	Das Signal des Kühflüssigkeits-Temperatursensors wird nicht richtig empfangen.		
Betriebssicheres System	Start möglich		
	Fahrzeug fahrfähig		
Diagnosecode -Nr.	D06		
Anzeige des FI-Diagnosewerkzeugs	-20–150°C Kalter Motor: Die angezeigte Temperatur liegt dicht bei der Umgebungstemperatur. Warmer Motor: Die angezeigte Temperatur ist die aktuelle Kühflüssigkeitstemperatur.		
Prüfmethode	Kühflüssigkeitstemperatur prüfen.		
Bezeichnung	Bezeichnung/Bauteil und wahrscheinliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit	Prüfmethode
1	Kühflüssigkeits-Temperatursensor-Steckverbinder auf gute Verbindung und eingearbeiteten Sitz kontrollieren. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse).	Schlechter Anschluss → Ordnungsgemäß verbinden, reparieren oder erneuern.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 2.
2	Verbindung und Verschluss des Kabelbaums des ECU-Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen. (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse)	Schlechter Anschluss → Ordnungsgemäß verbinden, reparieren oder erneuern.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 3.
3	Leitungsdurchgang beim Kabelbaum	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Erneuern. Zwischen Kühflüssigkeits-Temperatursensor-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder (Braun–Braun) (Schwarz/Blau–Schwarz/Blau)	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 4.

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode.	21		
Symptom	Das Signal des Kühflüssigkeits-Temperatursensors wird nicht richtig empfangen.		
Betriebssicheres System	Start möglich		
	Fahrzeug fahrfähig		
Diagnosecode -Nr.	D06		
Anzeige des FI-Diagnosewerkzeugs	-20–150°C Kalter Motor: Die angezeigte Temperatur liegt dicht bei der Umgebungstemperatur. Warmer Motor: Die angezeigte Temperatur ist die aktuelle Kühflüssigkeitstemperatur.		
Prüfmethode	Kühflüssigkeitstemperatur prüfen.		
Bezeichnung	Bezeichnung/Bauteil und wahrscheinliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit	Prüfmethode
4	Einbauzustand des Sensor.	Kontrollieren, dass der Sensor sicher eingebaut ist und dass keine Kabel eingeklemmt sind. Kontrollieren, dass das Steuergerät sicher eingebaut ist und dass keine Kabel eingeklemmt sind. Falscher Einbau → Wieder einbauen oder reparieren.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 5.
5	Defekter Kühflüssigkeits-Temperaturfühler.	Den Diagnosemodus aufrufen (Diagnosecode D06). Kalter Motor: Die angezeigte Temperatur liegt dicht bei der Umgebungstemperatur. Angezeigter Wert ist falsch → Erneuern.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 6.
6	Störung im elektronischen Steuergerät.	Elektronisches Steuergerät erneuern.	

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

## ACHTUNG

Vor dem Überprüfen des Lufteinlass-Temperatursensors sicherstellen, dass der Motor vollständig abgekühlt ist.

Fehlercode.	22		
Symptom	Das Signal des Ansaugluft-Temperatursensors wird nicht richtig empfangen.		
Betriebssicheres System	Start möglich		
	Fahrzeug fahrfähig		
Diagnosecode -Nr.	D05		
Anzeige des FI-Diagnosewerkzeugs	-20–100°C Kalter Motor: Die angezeigte Temperatur liegt dicht bei der Umgebungstemperatur. Warmer Motor: Die angezeigte Temperatur ist etwa 20°C höher als die Umgebungstemperatur.		
Prüfmethode	Ansaugtemperatur kontrollieren.		
Bezeichnung	Bezeichnung/Bauteil und wahrscheinliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit	Prüfmethode
1	Verbindung und Verschluss des Ansauglufttemperaturfühler-Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen. (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse)	Schlechter Anschluss → Ordnungsgemäß verbinden, reparieren oder erneuern.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 2.
2	Verbindung und Verschluss des Kabelbaums des ECU-Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen. (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse)	Schlechter Anschluss → Ordnungsgemäß verbinden, reparieren oder erneuern.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 3.
3	Leitungsdurchgang beim Kabelbaum	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Erneuern. Zwischen den Steckverbindern von Ansauglufttemperaturfühler und Steuergerät. (Braun/Weiß–Braun/Weiß) (Schwarz/Blau–Schwarz/Blau)	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 4.

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode.		22	
Symptom		Das Signal des Ansaugluft-Temperatursensors wird nicht richtig empfangen.	
Betriebssicheres System		Start möglich	
		Fahrzeug fahrfähig	
Diagnosecode -Nr.		D05	
Anzeige des FI-Diagnosewerkzeugs		-20–100°C Kalter Motor: Die angezeigte Temperatur liegt dicht bei der Umgebungstemperatur. Warmer Motor: Die angezeigte Temperatur ist etwa 20°C höher als die Umgebungstemperatur.	
Prüfmethode		Ansaugtemperatur kontrollieren.	
Bezeichnung	Bezeichnung/Bauteil und wahrscheinliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit	Prüfmethode
4	Einbauzustand des Sensor.	Kontrollieren, dass der Sensor sicher eingebaut ist und dass keine Kabel eingeklemmt sind. Kontrollieren, dass das Steuergerät sicher eingebaut ist und dass keine Kabel eingeklemmt sind. Falscher Einbau → Wieder einbauen oder reparieren.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 5.
5	Defekter Ansaugluft-Temperaturfühler.	Den Diagnosemodus aufrufen (Diagnosecode D05). Kalter Motor: Die angezeigte Temperatur liegt dicht bei der Umgebungstemperatur. Angezeigter Wert ist falsch → Erneuern.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 6.
6	Störung im elektronischen Steuergerät.	Elektronisches Steuergerät erneuern.	

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode.		23	
Symptom		Das Signal des Luftdrucksensors wird nicht richtig empfangen.	
Betriebssicheres System		Start möglich	
		Fahrzeug fahrfähig	
Diagnosecode -Nr.		D02	
Anzeige des FI-Diagnosewerkzeugs		Atmosphäre	
Prüfmethode		Luftdruck messen.	
Bezeichnung	Bezeichnung/Bauteil und wahrscheinliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit	Prüfmethode
1	Luftdrucksensor-Steckverbinder auf gute Verbindung und eingerasteten Sitz kontrollieren. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen. (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse)	Schlechter Anschluss → Ordnungsgemäß verbinden, reparieren oder erneuern.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 2.
2	Verbindung und Verschluss des Kabelbaums des ECU-Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen. (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse)	Schlechter Anschluss → Ordnungsgemäß verbinden, reparieren oder erneuern.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 3.
3	Leitungsdurchgang beim Kabelbaum	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Erneuern. Zwischen Luftdrucksensor-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Schwarz/Blau–Schwarz/Blau) (Rosa–Rosa) (Blau–Blau)	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 4.

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode.	23		
Symptom	Das Signal des Luftdrucksensors wird nicht richtig empfangen.		
Betriebssicheres System	Start möglich		
	Fahrzeug fahrfähig		
Diagnosecode -Nr.	D02		
Anzeige des FI-Diagnosewerkzeugs	Atmosphäre		
Prüfmethode	Luftdruck messen.		
Bezeichnung	Bezeichnung/Bauteil und wahrscheinliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit	Prüfmethode
4	Einbauzustand des Sensor.	Kontrollieren, dass der Sensor sicher eingebaut ist und dass keine Kabel eingeklemmt sind. Kontrollieren, dass das Steuergerät sicher eingebaut ist und dass keine Kabel eingeklemmt sind. Falscher Einbau → Wieder einbauen oder reparieren.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 5.
5	Defekter Luftdrucksensor.	Den Diagnosemodus aufrufen (Diagnosecode D02). Wenn der Motor gestoppt ist, wird der atmosphärische Druck entsprechend der Höhenlage und dem Wetter angezeigt. 0 m über NN: ca. 101 kPa 1,000 m über NN: ca. 90 kPa 2,000 m über NN: ca. 80 kPa 3,000 m über NN: ca. 70 kPa Angezeigter Wert ist falsch → Erneuern.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 6.
6	Störung im elektronischen Steuergerät.	Elektronisches Steuergerät erneuern.	

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode.	30		
Symptom	Umfallen des Fahrzeugs		
Betriebssicheres System	Start möglich		
	Fahrzeug fahrunfähig		
Diagnosecode -Nr.	D08		
Anzeige des FI-Diagnosewerkzeugs	Neigungswinkelsensor • 1.0 V (Aufrecht) • 4.0 V (Umgestürzt)		
Prüfmethode	ECU entnehmen und um 45° oder mehr neigen.		
Bezeichnung	Bezeichnung/Bauteil und wahrscheinliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit	Prüfmethode
1	Das Fahrzeug ist umgestürzt.	Fahrzeug aufrecht stellen.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 2.
2	Montagezustand der ECU. •Überprüfen, dass die Einbauposition korrekt ist.	Kontrollieren, dass der Sensor sicher eingebaut ist und dass keine Kabel eingeklemmt sind. Kontrollieren, dass das Steuergerät sicher eingebaut ist und dass keine Kabel eingeklemmt sind. Falscher Einbau → Wieder einbauen oder reparieren. Falsche Einbauposition → Korrekt einbauen.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 3.
3	Defekter Neigungswinkelsensor.	Den Diagnosemodus aufrufen (Diagnosecode D30). Aufrecht: 1.0 V Umgestürzt: 4.0 V Angezeigter Wert ist falsch → Steuergerät erneuern.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 4.
4	Störung im elektronischen Steuergerät.	Elektronisches Steuergerät erneuern.	



# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode.		33	
Symptom		Das Signal des Zündsystems wird nicht richtig empfangen.	
Betriebssicheres System		Start unmöglich	
		Fahrzeug fahruntfähig	
Diagnosecode -Nr.		D30	
Anzeige des FI-Diagnosewerkzeugs		Betätigt die Zündspule fünfmal pro Sekunde. Bei jedem Betätigen der Zündspule leuchtet am FI-Diagnosewerkzeug die LED "WARNING" auf.	
Prüfmethode		Den Zündfunken fünfmal kontrollieren. • Den Zündungstester anschließen.	
Bezeichnung	Bezeichnung/Bauteil und wahrscheinliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit	Prüfmethode
1	Verbindung und Verschluss des Zündspulen-Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen. (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse)	Schlechter Anschluss → Ordnungsgemäß verbinden, reparieren oder erneuern.	Den Motor starten und etwa 5 Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Nach Abschluss des oben angegebenen Verfahrens kontrollieren, ob ein Fehlercode angezeigt wird. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 2.
2	Verbindung und Verschluss des Kabelbaums des ECU-Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen. (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse)	Schlechter Anschluss → Ordnungsgemäß verbinden, reparieren oder erneuern.	Den Motor starten und etwa 5 Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Nach Abschluss des oben angegebenen Verfahrens kontrollieren, ob ein Fehlercode angezeigt wird. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 3.
3	Leitungsdurchgang beim Kabelbaum	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Erneuern. Zwischen Zündspule-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder (Orange-Orange)	Den Motor starten und etwa 5 Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Nach Abschluss des oben angegebenen Verfahrens kontrollieren, ob ein Fehlercode angezeigt wird. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 4.

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode.		33	
Symptom		Das Signal des Zündsystems wird nicht richtig empfangen.	
Betriebssicheres System		Start unmöglich	
		Fahrzeug fahrunfähig	
Diagnosecode -Nr.		D30	
Anzeige des FI-Diagnosewerkzeugs		Betätigt die Zündspule fünfmal pro Sekunde. Bei jedem Betätigen der Zündspule leuchtet am FI-Diagnosewerkzeug die LED "WARNING" auf.	
Prüfmethode		Den Zündfunken fünfmal kontrollieren. • Den Zündungstester anschließen.	
Bezeichnung	Bezeichnung/Bauteil und wahrscheinliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit	Prüfmethode
4	Einbauzustand der Zündspule	Kontrollieren, dass der Sensor sicher eingebaut ist und dass keine Kabel eingeklemmt sind. Kontrollieren, dass das Steuergerät sicher eingebaut ist und dass keine Kabel eingeklemmt sind. Falscher Einbau → Wieder einbauen oder reparieren.	Den Motor starten und etwa 5 Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Nach Abschluss des oben angegebenen Verfahrens kontrollieren, ob ein Fehlercode angezeigt wird. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 5.
5	Störung der Zündspule. (Primärwicklung auf Leitungsdurchgang prüfen.)	Defekt → Erneuern. Siehe unter "ZÜNDSPULE KONTROLLIEREN".	Den Motor starten und etwa 5 Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Nach Abschluss des oben angegebenen Verfahrens kontrollieren, ob ein Fehlercode angezeigt wird. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 6.
6	Störung im elektronischen Steuergerät.	Den Diagnosemodus aufrufen (Diagnosecode D30). Kein Funke → Elektronisches Steuergerät erneuern.	

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode.		39	
Symptom		Das Signal des Einspritzsystems wird nicht richtig empfangen.	
Betriebssicheres System		Start unmöglich	
		Fahrzeug fahrunfähig	
Diagnosecode -Nr.		D36	
Anzeige des FI-Diagnosewerkzeugs		Betätigt die Einspritzdüse fünfmal pro Sekunde. Bei jedem Betätigen der Einspritzdüse leuchtet am FI-Diagnosewerkzeug die LED "WARNING" auf.	
Prüfmethode		Das Betriebsgeräusch der Einspritzdüse fünfmal kontrollieren.	
Bezeichnung	Bezeichnung/Bauteil und wahrscheinliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit	Prüfmethode
1	Verbindung und Verschluss des Zündspulen-Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen. (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse)	Schlechter Anschluss → Ordnungsgemäß verbinden, reparieren oder erneuern.	Den Motor starten und etwa 5 Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Nach Abschluss des oben angegebenen Verfahrens kontrollieren, ob ein Fehlercode angezeigt wird. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 2.
2	Störung der Einspritzdüse	Defekt → Erneuern. Siehe unter "EINSPRITZDÜSEN ÜBERPRÜFEN".	Den Motor starten und etwa 5 Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Nach Abschluss des oben angegebenen Verfahrens kontrollieren, ob ein Fehlercode angezeigt wird. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 3.
3	Verbindung und Verschluss des Kabelbaums des ECU-Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen. (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse)	Schlechter Anschluss → Ordnungsgemäß verbinden, reparieren oder erneuern.	Den Motor starten und etwa 5 Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Nach Abschluss des oben angegebenen Verfahrens kontrollieren, ob ein Fehlercode angezeigt wird. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 4.

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode.		39	
Symptom		Das Signal des Einspritzsystems wird nicht richtig empfangen.	
Betriebssicheres System		Start unmöglich	
		Fahrzeug fahruntfähig	
Diagnosecode -Nr.		D36	
Anzeige des FI-Diagnosewerkzeugs		Betätigt die Einspritzdüse fünfmal pro Sekunde. Bei jedem Betätigen der Einspritzdüse leuchtet am FI-Diagnosewerkzeug die LED "WARNING" auf.	
Prüfmethode		Das Betriebsgeräusch der Einspritzdüse fünfmal kontrollieren.	
Bezeichnung	Bezeichnung/Bauteil und wahrscheinliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit	Prüfmethode
4	Leitungsdurchgang beim Kabelbaum	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Erneuern. Zwischen Einspritzdüsen-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder (Rot–Rot) (Rot/Schwarz–Rot/Schwarz)	Den Motor starten und etwa 5 Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Nach Abschluss des oben angegebenen Verfahrens kontrollieren, ob ein Fehlercode angezeigt wird. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 5.
5	Störung im elektronischen Steuergerät.	Elektronisches Steuergerät erneuern.	

Fehlercode.		41	
Symptom		Fehlfunktion im Neigungswinkelsensor (der Sensor ist in die ECU eingebaut)	
Betriebssicheres System		Start unmöglich	
		Fahrzeug fahruntfähig	
Diagnosecode -Nr.		D08	
Anzeige des FI-Diagnosewerkzeugs		Neigungswinkelsensor • 1.0 V (Aufrecht) • 4.0 V (Umgestürzt)	
Prüfmethode		ECU entnehmen und um 45 ° oder mehr neigen.	
Bezeichnung	Bezeichnung/Bauteil und wahrscheinliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit	Prüfmethode
1	Störung im elektronischen Steuergerät.	Elektronisches Steuergerät erneuern.	

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode.	44		
Symptom	Beim Auslesen/Schreiben von EEPROM-Daten wird ein Fehler erfasst.		
Betriebssicheres System	Motor kann gestartet werden (abhängig von bestimmten Umständen)		
	Fahrzeug fahrfähig (je nach Bedingungen)		
Diagnosecode -Nr.	D60		
Anzeige des FI-Diagnosewerkzeugs	00: Kein Fehler 01: CO-Einstellwert 07: Die Power Tuner Einstellwerte 0-8 für die Einspritzmenge oder den Zündzeitpunkt		
Prüfmethode	—		
Bezeichnung	Bezeichnung/Bauteil und wahrscheinliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit	Prüfmethode
1	Problembereich bestimmen	Den Diagnosemodus aufrufen (Diagnosecode D60). 00 wird angezeigt: Siehe Punkt 4. 01 wird angezeigt: Siehe Punkt 2. 07 wird angezeigt: Siehe Punkt 3.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → Punkt 1 wiederholen. Wenn die Fehlercodenummer immer noch angezeigt wird, siehe Punkt 3.
2	Fehlerhafte EEPROM-Daten (CO-Einstellwert)	CO-Dichte ändern und neue Einstellung auf EEPROM schreiben.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → Punkt 1 wiederholen. Wenn die Fehlercodenummer immer noch angezeigt wird, siehe Punkt 4.
3	EEPROM Datenfehler (Power Tuner Einstellwerte für die Einspritzmenge oder den Zündzeitpunkt)	Map-Löschung im Diagnose-Modus vornehmen (Diagnosecode D65).	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 1.
4	Störung im elektronischen Steuergerät.	Elektronisches Steuergerät erneuern.	

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode.	46		
Symptom	Die Stromzufuhr zum elektronischen Steuergerät ist nicht normal.		
Betriebssicheres System	Motor kann gestartet werden (abhängig von bestimmten Umständen)		
	Fahrzeug fahrfähig (je nach Bedingungen)		
Diagnosecode -Nr.	—		
Anzeige des FI-Diagnosewerkzeugs	—		
Prüfmethode	—		
Bezeichnung	Bezeichnung/Bauteil und wahrscheinliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit	Prüfmethode
1	Verbindung und Verschluss des ECU-Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen. (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse)	Schlechter Anschluss → Ordnungsgemäß verbinden, reparieren oder erneuern.	Motor starten, Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs im Leerlauf auf "OFF" stellen und Motor für mindestens 5 Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Nach Abschluss des oben angegebenen Verfahrens kontrollieren, ob ein Fehlercode angezeigt wird. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 2.
2	Leitungsdurchgang beim Kabelbaum	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Erneuern. Zwischen Gleichrichter/Regler und Steuergerät (Rot-Rot/Weiß) Zwischen Gleichrichter/Regler und Kondensator (Rot-Rot)	Motor starten, Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs im Leerlauf auf "OFF" stellen und Motor für mindestens 5 Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Nach Abschluss des oben angegebenen Verfahrens kontrollieren, ob ein Fehlercode angezeigt wird. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 3.

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode.		46	
Symptom		Die Stromzufuhr zum elektronischen Steuergerät ist nicht normal.	
Betriebssicheres System		Motor kann gestartet werden (abhängig von bestimmten Umständen)	
		Fahrzeug fahrfähig (je nach Bedingungen)	
Diagnosecode -Nr.		—	
Anzeige des FI-Diagnosewerkzeugs		—	
Prüfmethode		—	
Bezeichnung	Bezeichnung/Bauteil und wahrscheinliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit	Prüfmethode
3	Störung des Gleichrichter/Reglers.	Defekt → Erneuern. Siehe unter "GLEICHRICHTER/REG-LER KONTROLLIEREN".	Motor starten, Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs im Leerlauf auf "OFF" stellen und Motor für mindestens 5 Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Nach Abschluss des oben angegebenen Verfahrens kontrollieren, ob ein Fehlercode angezeigt wird. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 4.
4	Defekter Drehstromgenerator mit Dauermagnet.	Defekt → Erneuern. Siehe unter "LICHTMASCHINE KONTROLLIEREN".	Motor starten, Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs im Leerlauf auf "OFF" stellen und Motor für mindestens 5 Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Nach Abschluss des oben angegebenen Verfahrens kontrollieren, ob ein Fehlercode angezeigt wird. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 5.
5	Störung im elektronischen Steuergerät.	Elektronisches Steuergerät erneuern.	

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode.	50		
Symptom	Steuergerät-Störung		
Betriebssicheres System	Start unmöglich		
	Fahrzeug fahruntfähig		
Diagnosecode -Nr.	—		
Anzeige des FI-Diagnosewerkzeugs	—		
Prüfmethode	—		
Bezeichnung	Bezeichnung/Bauteil und wahrscheinliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit	Prüfmethode
1	Störung im elektronischen Steuergerät.	Elektronisches Steuergerät erneuern.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen.

Fehlercode.	waiting for connection		
Symptom	Kommunikationssignal wird nicht empfangen.		
Betriebssicheres System	Motor kann gestartet werden (bei fehlerhafter ECU nicht möglich)		
	Fahrzeug fahrfähig (fahruntfähig bei Störung im elektronischen Steuergerät)		
Diagnosecode -Nr.	—		
Anzeige des FI-Diagnosewerkzeugs	—		
Prüfmethode	—		
Bezeichnung	Bezeichnung/Bauteil und wahrscheinliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit	Prüfmethode
1	Verbindung und Verschluss des FI-Diagnosewerkzeug-Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen. (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse)	Schlechter Anschluss → Ordnungsgemäß verbinden, reparieren oder erneuern.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 2.
2	Verbindung und Verschluss des Kabelbaums des ECU-Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen. (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse)	Schlechter Anschluss → Ordnungsgemäß verbinden, reparieren oder erneuern.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 3.



# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode.		waiting for connection	
Symptom		Kommunikationssignal wird nicht empfangen.	
Betriebssicheres System		Motor kann gestartet werden (bei fehlerhafter ECU nicht möglich)	
		Fahrzeug fahrfähig (fahrunfähig bei Störung im elektronischen Steuergerät)	
Diagnosecode -Nr.		—	
Anzeige des FI-Diagnosewerkzeugs		—	
Prüfmethode		—	
Bezeichnung	Bezeichnung/Bauteil und wahrscheinliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit	Prüfmethode
3	Leitungsdurchgang beim Kabelbaum	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Erneuern. Zwischen Steckverbinder des FI-Diagnosewerkzeugs und ECU-Steckverbinder. (Hellgrün–Hellgrün)	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 4.
4	Fehlfunktion im FI-Diagnosewerkzeug	FI-Diagnosegerät erneuern.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 5.
5	Störung im elektronischen Steuergerät.	Elektronisches Steuergerät erneuern.	

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode.	Er-4		
Symptom	Registrierte Daten können nicht vom FI-Diagnosewerkzeug empfangen werden.		
Betriebssicheres System	Start möglich		
	Fahrzeug fahrfähig		
Diagnosecode -Nr.	—		
Anzeige des FI-Diagnosewerkzeugs	—		
Prüfmethode	—		
Bezeichnung	Bezeichnung/Bauteil und wahrscheinliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit	Prüfmethode
1	Verbindung und Verschluss des FI-Diagnosewerkzeug-Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen. (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse)	Schlechter Anschluss → Ordnungsgemäß verbinden, reparieren oder erneuern.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 2.
2	Verbindung und Verschluss des Kabelbaums des ECU-Steckverbinders prüfen. Steckverbinder trennen und Anschlüsse überprüfen. (verbogene oder gebrochene Kontakte und richtiges Einrasten der Anschlüsse)	Schlechter Anschluss → Ordnungsgemäß verbinden, reparieren oder erneuern.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 3.
3	Leitungsdurchgang beim Kabelbaum	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Erneuern. Zwischen Steckverbinder des FI-Diagnosewerkzeugs und ECU-Steckverbinder. (Hellgrün–Hellgrün)	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 4.

# KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode.	Er-4		
Symptom	Registrierte Daten können nicht vom FI-Diagnosewerkzeug empfangen werden.		
Betriebssicheres System	Start möglich		
	Fahrzeug fahrfähig		
Diagnosecode -Nr.	—		
Anzeige des FI-Diagnosewerkzeugs	—		
Prüfmethode	—		
Bezeichnung	Bezeichnung/Bauteil und wahrscheinliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit	Prüfmethode
4	Fehlfunktion im FI-Diagnosewerkzeug	FI-Diagnosegerät erneuern.	Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen. Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 5.
5	Störung im elektronischen Steuergerät.	Elektronisches Steuergerät erneuern.	

# KRAFTSTOFFPUMPENSYSTEM

## KRAFTSTOFFPUMPENSYSTEM

### KONTROLLE

Wenn die Kraftstoffpumpe nicht normal funktioniert, müssen folgende Schritte in der angegebenen Reihenfolge durchgeführt werden.

Motorstoppschalter kontrollieren.	Nicht in Ordnung →	Erneuern.
In Ordnung ↓		
Steckverbinder und Kabel kontrollieren	Nicht in Ordnung →	Reparieren oder erneuern.
In Ordnung ↓		
Die Kraftstoffpumpe überprüfen.(Kraftstoffpumpengehäuse Kontrollieren)	Nicht in Ordnung →	Kraftstoffpumpe erneuern.
In Ordnung ↓		
Elektronisches Steuergerät erneuern.		

### HINWEIS

- Vor der Kontrolle folgende Bauteile demontieren
  1. Sitzbank
  2. Seitenabdeckung (links/rechts)
  3. Kraftstofftank
- Folgendes Spezialwerkzeug für die Kontrolle verwenden.



**Taschen-Multimeter:**  
YU-03112-C/90890-03112  
**Prüfkabelbaum S-Druckgeber (3P):**  
YU-03207/90890-03207

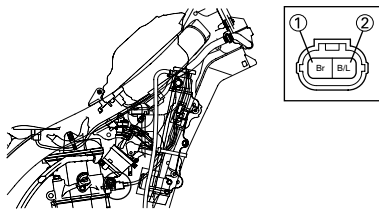
## ELEKTRISCHE BAUTEILE KÜHLFLÜSSIGKEITSTEMPERATURFÜHLER KONTROLLIEREN

- Demontieren:
  - Kühflüssigkeits-Temperaturfühler  
Siehe unter "ZYLINDERKOPF DEMONTIEREN" in KAPITEL 4.

### ⚠️ WARNUNG

- Den Kühflüssigkeits-Temperaturfühler besonders vorsichtig behandeln.
- Den Kühflüssigkeits-Temperaturfühler vor starken Erschütterungen schützen. Den Kühflüssigkeits-Temperaturfühler nach einem Fall erneuern.

- Kontrollieren:
  - Widerstand des Kühflüssigkeitstemperturfühlers
- Anschließen:
  - Taschen  
Messkabel (+) → Braun "1"  
Messkabel (-) → Schwarz/Blau "2"

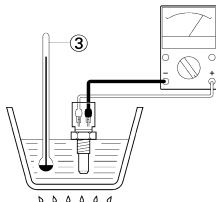



- Den Kühflüssigkeits-Temperturfühler in einen Behälter mit Kühflüssigkeit tauchen.

### HINWEIS

Die Kontakte des Kühflüssigkeitstemperturfühlers dürfen nicht nass werden.

- Ein Thermometer "3" in die Kühflüssigkeit halten.
- Die Kühflüssigkeit langsam erhitzen und dann auf die in der Tabelle angezeigte vorgeschriebene Temperatur abkühlen lassen.




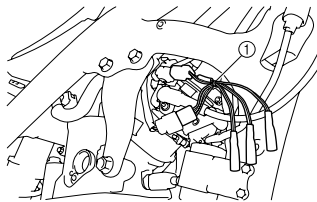
	Widerstand des Kühflüssigkeitstemperturfühlers	Messgerät-Wahlschalter
	210–220 Ω (100°C, 212°F)	Ω ×100
	2.51–2.78 kΩ (20°C, 68°F)	kΩ ×1

Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

## ANSAUGLUFT-DRUCKGEBER KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Ausgangsspannung des Ansaugluft-Druckgebers
- Anschließen:
  - Prüfkabelbaum S-Druckgeber (3P) "1"
  - Taschen  
Messkabel (+) → Rosa/Weiß (Kabelbaumfarbe)  
Messkabel (-) → Schwarz/Blau (Kabelbaumfarbe)

	<b>Prüfkabelbaum S-Druckgeber (3P)</b> YU-03207/90890-03207
---	--




- Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs an eine Batterie anschließen und dann den Schalter am Nebenkabelbaum auf "ON" stellen.

### ACHTUNG

Während des Überprüfens des Ansaugluft-Druckgebers nicht den Motor starten.

- Ausgangsspannung des Ansaugluft-Druckgebers messen.

	Ausgangsspannung	Messgerät-Wahlschalter
	3.4-3.8 V	DCV

Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

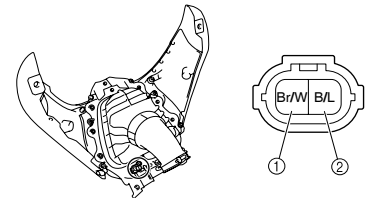
## ANSAUGLUFTTEMPERATURFÜHLER KONTROLLIEREN


- Demontieren:
  - Lufteinlass-Tempertursensor (aus dem Luftfiltergehäuse)

### ⚠️ WARNUNG

- Den Ansaugluft-Temperturfühler besonders vorsichtig behandeln.
- Den Ansaugluft-Temperturfühler vor starken Erschütterungen schützen. Fällt der Ansaugluft-Temperturfühler auf den Boden, muss dieser erneuert werden.

- Kontrollieren:
  - Widerstand des Ansauglufttemperturfühlers
- Anschließen:
  - Taschen  
Messkabel (+) → Braun/weiß "1"  
Messkabel (-) → Schwarz/Blau (Kabelbaumfarbe) "2"




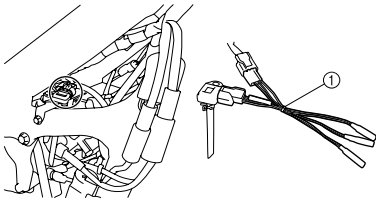
	Widerstand des Ansauglufttemperturfühlers	Messgerät-Wahlschalter
	5.4–6.6 kΩ (0°C, 32°F)	kΩ ×1
	290-390 Ω (80°C, 176°F)	Ω ×100

Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

## LUFTDRUCKSENSOR KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Ausgangsspannung des Luftdruckgeber
- Anschließen:
  - Prüfkabelbaum S-Druckgeber (3P) "1"
  - Taschen  
Messkabel (+) → Rosa (Kabelbaumfarbe)  
Messkabel (-) → Schwarz/Blau (Kabelbaumfarbe)

	<b>Prüfkabelbaum S-Druckgeber (3P):</b> YU-03207/90890-03207
---	---




3. Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs an eine Batterie anschließen und dann den Schalter am Nebenkabelbaum auf "ON" stellen.

## ACHTUNG

Den Motor nicht starten während der Luftdrucksensor kontrolliert wird.

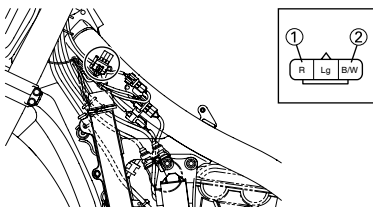
4. Ausgangsspannung des Luftdrucksensors messen.

	Ausgangsspannung	Messgerät-Wahlschalter
	3.4-3.8 V	DCV


Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

## GLEICHRICHTER/REGLER KONTROLLIEREN

1. Anschließen:
  - Das Taschen-Prüfgerät an den Steckverbinder für den Anschluss optionaler Geräte anschließen
  - Messkabel (+) → Rot "1"
  - Minuskabel des Messgeräts → Schwarz/Weiß "2"



2. Den Motor starten.
3. Kontrollieren:
  - Ausgangsspannung des Gleichrichters/Reglers

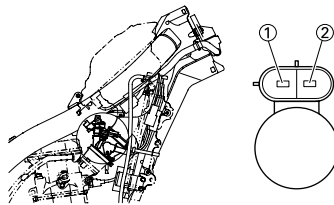
	Ausgangsspannung	Messgerät-Wahlschalter
	14.1-14.9 V	DCV


Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

4. Den Motor abstellen.

## EINSPRITZDÜSEN ÜBERPRÜFEN

1. Demontieren:
  - Sitzbank
  - Kraftstofftank
  - Luftfiltergehäuse
2. Kontrollieren:
  - Einspritzdüsenwiderstand
3. Anschließen:
  - Taschen
  - Messkabel (+) → Einspritzdüsenklemme "1"
  - Messkabel (+) → Einspritzdüsenklemme "2"



	Einspritzdüsenwiderstand	Messgerät-Wahlschalter
	12.0 Ω (20°C, 68°F)	Ω x10

Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

## ABSTIMMUNG FAHRWERK

### SEKUNDÄRÜBERSETZUNG (KETTENRAD) AUSWÄHLEN

<b>Sekundärübersetzung = Anzahl Kettenrad-Zähne/Anzahl Antriebsritzel-Zähne</b>	
<b>Standard-Sekundärübersetzung</b>	<b>48/13 (3.692) * 49/13 (3.769)</b>

\* Nicht USA und CDN

<Bedingungen für die Auswahl der Sekundärübersetzung>

- Im allgemeinen wird für einen schnellen Kurs mit langen Geraden eine kleinere Sekundärübersetzung gewählt und für einen kurvenreichen Kurs eine größere Sekundärübersetzung gewählt. Vor dem Rennen sollte die Strecke allerdings stets testgefahren werden, um die Maschine auf die geltenden Gesamtbedingungen abzustimmen.
- Es ist selten möglich, eine Einstellung zu erzielen, die optimal auf den gesamten Kurs ausgelegt ist. Die Einstellung sollte sich deshalb auf den wichtigsten Bereich der Strecke konzentrieren. Bei der Einstellung der Sekundärübersetzung sollte jeweils die gesamte Strecke abgefahren und die Rundenzeiten notiert werden.
- Enthält der Kurs eine lange Gerade, auf der die Höchstgeschwindigkeit erreichbar ist, sollte die Übersetzung so gewählt werden, dass die Maschine gegen Ende der Geraden die Höchstgeschwindigkeit ohne Umdrehen des Motors erreicht.

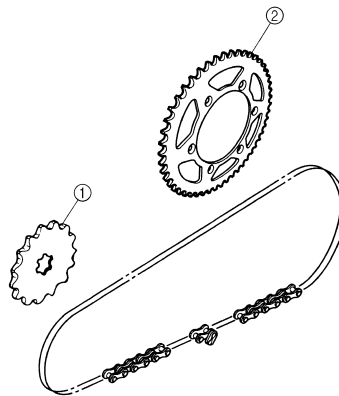
#### HINWEIS

Die Leistung einer Maschine hängt sowohl von der Maschine als auch vom Fahrer ab. Es ist daher wesentlich sinnvoller, seine eigenen Einstellungen zu erarbeiten als diejenigen anderer Fahrer zu übernehmen.

### ANTRIEBSRITZEL- UND KETTENRAD-EINSTELLTEILE

Bauteil	Größe	Teilenummer
<b>Antriebsritzel "1"</b>		
(STD)	13T	9383E-13233
<b>Kettenrad "2"</b>		
	47T	17D-25447-50
(STD)	48T	17D-25448-50
* (STD)	49T	17D-25449-50
	50T	17D-25450-50
	51T	17D-25451-50
	52T	17D-25452-50

\* Nicht USA und CDN



### REIFENLUFTDRUCK

Der Reifenluftdruck ist der Fahrbahnbeschaffenheit des Kurses anzupassen.

	<b>Standard-Reifenluftdruck:</b> 100 kPa (1.0 kgf/cm <sup>2</sup> , 15 psi)
--	--

- Auf nasser, schlammiger, sandiger oder rutschiger Bahn den Reifenluftdruck vermindern, um die Reifenlauffläche zu vergrößern.

	<b>Einstellbereich:</b> 60–80 kPa (0.6–0.8 kgf/cm <sup>2</sup> , 9.0–12 psi)
--	---

- Auf steiniger oder harter Fahrbahn den Reifenluftdruck erhöhen, um Reifenpannen zu vermeiden.

	<b>Einstellbereich:</b> 100–120 kPa (1.0–1.2 kgf/cm <sup>2</sup> , 15–18 psi)
--	--

### TELESKOPGABEL-EINSTELLUNG

Die Teleskopgabel-Einstellung ist eine Sache des persönlichen Gefühls und der Kursbedingungen.

Die Teleskopgabel-Einstellung umfasst die folgenden drei Faktoren:

1. Luftfederung
    - Die Gabelölmenge ändern.
  2. Federvorspannung
    - Die Feder austauschen.
  3. Dämpfungskraft
    - Die Druckstufen-Dämpfungskraft ändern.
    - Die Zugstufen-Dämpfungskraft ändern.
- Die Federung nimmt Einfluss auf die Belastung, die Dämpfung auf die Bewegung.

### ÄNDERUNG VON GABELÖL- MENGE UND -EIGENSCHAFTEN

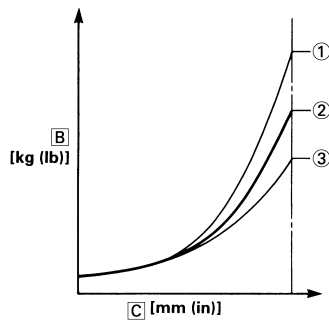
Die Dämpfungs-Charakteristik am Ende des Federwegs lässt sich durch Ändern der Ölmenge beeinflussen.

#### ⚠ WARNUNG

Die Ölmenge in Schritten von 5 cm<sup>3</sup> (0.2 Imp oz, 0.2 US oz) erhöhen oder verringern. Eine zu kleine Ölmenge führt bei vollem Rückstoß zu einem durch die Teleskopgabel produzierten Geräusch, oder dazu, dass der Fahrer an seinen Händen oder an seinem Körper einen Druck wahrnimmt. Im Gegensatz dazu führt eine zu große Ölmenge dazu, dass die Luftfeder dazu neigt, steifer zu werden, was zu einer Beeinträchtigung der Leistung und Eigenschaften führt. Daher darauf achten, dass die Teleskopgabel vorschriftsmäßig eingestellt wird.

	<b>Standard-Ölmenge:</b> 355 cm <sup>3</sup> (12.5 Imp oz, 12.0 US oz) <b>Einstellbereich:</b> 300–365 cm <sup>3</sup> (10.6–12.8 Imp oz, 10.1–12.3 US oz)
--	---

A



- A. Luftfederungs-Charakteristik in Abhängigkeit der Ölmenge  
 B. Belastung  
 C. Federweg  
 1. Max. Ölmenge  
 2. Standard-Ölmenge  
 3. Min. Ölmenge

## FEDER NACH AUSWECHSLUNG EINSTELLEN

Da die Einstellung der Hinterradfederung sich auch auf die Vorderadfederung auswirkt, muss beim Einstellen der Teleskopgabel darauf geachtet werden, dass beide aufeinander abgestimmt sind.

1. Weiche Feder
  - Die Zugstufen-Dämpfungskraft ändern.  
Um 1 oder 2 Raststellungen heräusdrehen.
  - Die Druckstufen-Dämpfungskraft ändern.  
Um 1 oder 2 Raststellungen hineindreuen.

## HINWEIS

Eine weiche Feder ergibt normalerweise ein weiches Fahrgefühl. Die Zugstufen-Dämpfungskraft ist höher, und die Gabel taucht mehrmals tief ein.

2. Harte Feder
  - Die Zugstufen-Dämpfungskraft ändern.  
Um 1 oder 2 Raststellungen hineindreuen.
  - Die Druckstufen-Dämpfungskraft ändern.  
Um 1 oder 2 Raststellungen herausdrehen.

## HINWEIS

Eine harte Feder ergibt normalerweise ein hartes Fahrgefühl. Die Zugstufen-Dämpfungskraft ist geringer, der Bodenkontakt scheint zu schwinden und der Lenker vibriert.

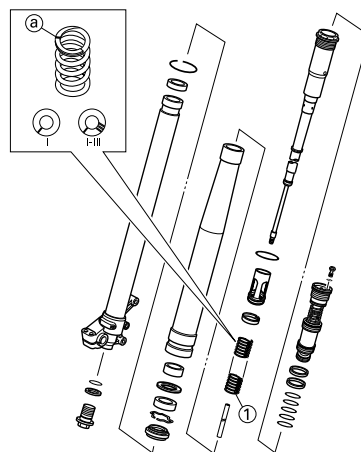
## TELESKOPGABEL-EINSTELLTEILE

- Gabelfeder "1"

AU SF ÜH- RU NG	FED- ER- RATE FED- ER	FEDER TEILENUM- MER	KE NN ZE- ICH NU NG (KE RB EN)
WE ICH	0.459	33D-23141-20	I-II
ST D	0.469	33D-23141-30 33D-23141-D0	I-III —
HA RT	0.479	33D-23141-40	I-III

## HINWEIS

Die Kennzeichnung "a" ist am Federende eingekerbt.



## EINSTELLUNG FEDERUNG HINTEN

Die Einstellung der Hinterradaufhängung ist eine Sache des persönlichen Gefühls und der Kursbedingungen. Die Einstellung der Hinterradaufhängung umfasst die folgenden zwei Faktoren:

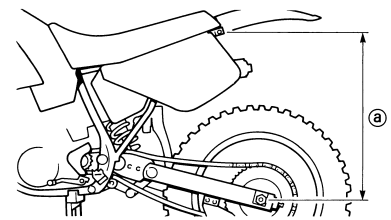
1. Federvorspannung
  - Die Einbaulänge der Feder ändern.
  - Die Feder austauschen.

## 2. Dämpfungskraft

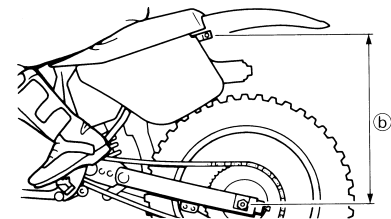
- Die Zugstufen-Dämpfungskraft ändern.
- Die Druckstufen-Dämpfungskraft ändern.

## EINBAULÄNGE WÄHLEN

1. Das Motorrad so am Motor aufbocken, dass das Hinterrad frei in der Luft schwebt und dann den Abstand "a" zwischen der Mitte der Hinterachse und der Hinteradabdeckungs-Schraube messen.



2. Den Montageständer entfernen und mit aufsitzendem Fahrer erneut den Abstand "b" zwischen der Mitte der Hinterachse und der Hinterradabdeckungs-Schraube messen.



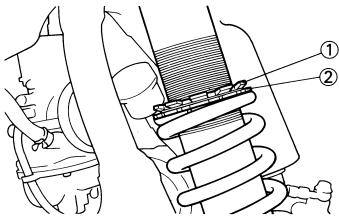
3. Kontrollieren, ob die Differenz zwischen den gemessenen Abständen "a" und "b" dem Standardwert entspricht und ggf. einstellen; dazu den Sicherungsring "1" lockern und den Federvorspannung "2" entsprechend verstellen.

	<b>Standardwert:</b> 90–100 mm (3.5–3.9 in)
--	--

## HINWEIS

- Bei neuen sowie eingefahrenen Maschinen kann die Einbaulänge sich verändern, wenn die Feder allmählich ermüdet. Daher regelmäßig nachprüfen.
- Wenn der Standardwert für die Einbaulänge der Feder nicht mehr durch Einstellung erreichbar ist, muss die Feder erneuert werden.





## FEDER NACH AUSWECHSLUNG EINSTELLEN

Nach dem Austauschen der Feder kontrollieren, ob die Einbaulänge 90–100 mm (3.5–3.9 in) beträgt und ggf. einstellen.

1. Weiche Feder
  - Zum Kompensieren der geringeren Federvorspannung einer weichen Feder kann die Zugstufen-Dämpfungskraft verringert werden. Die Zugstufen- Dämpfungskraft um ein oder zwei Raststellungen weicher einstellen und nach einer Probefahrt ggf. nachstellen.
2. Harte Feder
  - Zum Kompensieren der größeren Federvorspannung einer harten Feder kann die Zugstufen-Dämpfungskraft vergrößert werden. Die Zugstufen- Dämpfungskraft um ein oder zwei Raststellungen härter einstellen und nach einer Probefahrt ggf. nachstellen.

### HINWEIS

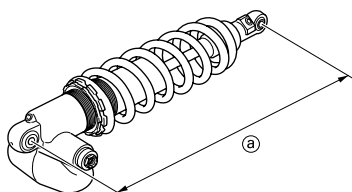
Nach einer Veränderung der Zugstufen-Dämpfungskraft muss gewöhnlich auch die Druckstufen-Dämpfungskraft entsprechend eingestellt werden. Dazu die untere Druckstufen-Dämpfungskraft weicher einstellen.

### ⚠️ WARNUNG

Beim Austauschen des Federbeins darauf achten, dass dessen Gesamtlänge "a" das Standardmaß nicht überschreitet, um Leistungseinbußen zu vermeiden. Die Standardlänge unter keinen Umständen überschreiten.



Länge "a" des Standard-Federbeins  
459 mm (18.07 in)



## HINTERRAD-STOSSDÄMPFER-EINSTELLTEILE

- Hintere Stosdampferfeder "1"

AUSFÜHRUNG	FEDER-RATE FEDER	FEDERTEILENUMMER (-22212-)	KENNMARKIERUNG
WEICH	5.5	33D-20 (Blau)	Rosa
		33D-C0 (Rot)	
STD	5.7	33D-30 (Blau)	Weiß
		33D-D0 (Rot)	
HART	5.9	33D-40 (Blau)	Silber
		33D-E0 (Rot)	

### HINWEIS

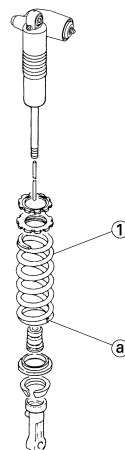
- Die Feder mit ungleichmäßiger Steigung ist am Anfang des Federwegs weicher als die Feder mit gleichmäßiger Steigung und schlägt bei voller Kompression nicht leicht durch.
- Die Kennmarkierung "a" ist am Federende angebracht.
- Die unterschiedliche Federleistung ist durch Farbe und Anzahl der Kennmarkierungen gekennzeichnet.

- Einstellbereich (Federvorspannung)

Maximal	Minimal
Position, bei der die Feder von ihrer ungespannten Länge um 18 mm (0.71 in) hineingedreht ist.	Position, bei der die Feder von ihrer ungespannten Länge um 1.5 mm (0.06 in) hineingedreht ist.

### HINWEIS

- Zur Einstellung der Federvorspannung siehe "FEDERVORSPANNUNG DES FEDERBEINS EINSTELLEN" in KAPITEL 3.
- Der Vorspann-Einstellbetrag ist für Titan- und Stahlfedern der gleiche.



## FEDERUNGSEINSTELLUNG (TELESKOPGABEL)

### HINWEIS

- Treten bei der Standardeinstellung die in folgender Tabelle aufgeführten Symptome auf, die entsprechenden Einstellungen ausführen.
- Vor der Einstellung sicherstellen, dass die Einbaulänge der Federbein-Feder 90–100 mm (3.5–3.9 in) beträgt.

Symptom	Abschnitt				Kontrollieren	Einstellen
	Sprung	Großer Abstand	Mittlerer Abstand	Kleiner Abstand		
Hart im gesamten Bereich	○	○	○		Druckstufen-Dämpfungskraft Ölmenge Feder	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Gegenurzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu verringern. Die Ölmenge in 5–10 cm <sup>3</sup> (0.2–0.4 Imp oz, 0.2–0.3 US oz) Schritten verringern. Weichere Feder einbauen.
Raue Bewegung im gesamten Bereich	○	○	○	○	Standrohr Gleitrohr Gleitbuchse Kolbenbuchse Anzugsmoment, untere Gabelbrücke	Auf Verbiegung, Dellen und andere sichtbare Schäden kontrollieren. Für den Langzeitbetrieb erneuern. Für den Langzeitbetrieb erneuern. Vorschriftsmäßig festziehen.
Bewegung am Anfang schwierig.				○	Zugstufen-Dämpfungskraft Dichtring	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Gegenurzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu verringern. Dichtringwandung mit Schmierfett bestreichen.
Weich im gesamten Bereich, schlägt durch	○	○			Druckstufen-Dämpfungskraft Ölmenge Feder	Den Einsteller (ca. eine Raststellung) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen. Die Ölmenge in 5–10 cm <sup>3</sup> (0.2–0.4 Imp oz, 0.2–0.3 US oz) Schritten erhöhen. Härtere Feder einbauen.
Hart am Ende	○				Ölmenge	Die Ölmenge in 5 cm <sup>3</sup> (0.2 Imp oz, 0.2 US oz) Schritten verringern.
Weich am Ende, schlägt durch	○				Ölmenge	Die Ölmenge in 5 cm <sup>3</sup> (0.2 Imp oz, 0.2 US oz) Schritten erhöhen.
Steif am Anfang	○	○	○	○	Druckstufen-Dämpfungskraft	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Gegenurzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu verringern.
Front niedrig, neigt nach vorn			○	○	Druckstufen-Dämpfungskraft Zugstufen-Dämpfungskraft Ausgleich mit Heck Ölmenge	Den Einsteller (ca. eine Raststellung) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen. Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Gegenurzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu verringern. Bei einem Passagier (rittlings), die Einbaulänge auf 95–100 mm (3.7–3.9 in) einstellen, um das Motorrad nach hinten zu neigen. Die Ölmenge in 5 cm <sup>3</sup> (0.2 Imp oz, 0.2 US oz) Schritten erhöhen.

Symptom	Abschnitt				Kontrollieren	Einstellen
	Sprung	Großer Abstand	Mittlerer Abstand	Kleiner Abstand		
Front hoch, neigt nach hinten			○	○	Druckstufen-Dämpfungskraft Ausgleich mit Heck Feder Ölmenge	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Gegenurzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu verringern. Die Einbaulänge auf 90–95 mm (3.5–3.7 in) einstellen, um das Motorrad nach vorn zu neigen. Weichere Feder einbauen. Die Ölmenge in 5–10 cm <sup>3</sup> (0.2–0.4 Imp oz, 0.2–0.3 US oz) Schritten verringern.

## FEDERUNGSEINSTELLUNG (HINTERRAD-STOSSDÄMPFER)

### HINWEIS

- Treten bei der Standardeinstellung die in folgender Tabelle aufgeführten Symptome auf, die entsprechenden Einstellungen ausführen.
- Die Zugstufen-Dämpfungskraft um je 2 Raststellungen verstellen.
- Die untere Druckstufen-Dämpfungskraft um je eine Raststellung verstellen.
- Die obere Druckstufen-Dämpfungskraft um je 1/6 Umdrehung verstellen.

Symptom	Abschnitt				Kontrollieren	Einstellen
	Sprung	Großer Abstand	Mittlerer Abstand	Kleiner Abstand		
Steif, sinkt leicht ein			○	○	Zugstufen-Dämpfungskraft Feder-Einbaulänge	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Gegenurzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu verringern. Die Einbaulänge auf 90–100 mm (3.5–3.9 in) einstellen.
Schwammig, instabil			○	○	Zugstufen-Dämpfungskraft Untere Druckstufen-Dämpfungskraft Feder	Den Einsteller (ca. eine Raststellung) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen. Den Einsteller (ca. eine Raststellung) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen. Härtere Feder einbauen.
Schwer und zögernd			○	○	Zugstufen-Dämpfungskraft Feder	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Gegenurzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu verringern. Weichere Feder einbauen.
Schlechte Bodenhaftung				○	Zugstufen-Dämpfungskraft Untere Druckstufen-Dämpfungskraft Obere Druckstufen-Dämpfungskraft Feder-Einbaulänge Feder	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Gegenurzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu verringern. Den Einsteller (ca. eine Raststellung) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen. Den Einsteller (ca. 1/6 Umdrehung) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen. Die Einbaulänge auf 90–100 mm (3.5–3.9 in) einstellen. Weichere Feder einbauen.

Symptom	Abschnitt				Kontrollieren	Einstellen
	Sprung	Großer Abstand	Mittlerer Abstand	Kleiner Abstand		
Schlägt durch	○	○			<p>Obere Druckstufen-Dämpfungskraft</p> <p>Feder-Einbaulänge</p> <p>Feder</p>	<p>Den Einsteller (ca. 1/6 Umdrehung) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen.</p> <p>Die Einbaulänge auf 90–100 mm (3.5–3.9 in) einstellen.</p> <p>Härtere Feder einbauen.</p>
Wippt	○	○			<p>Zugstufen-Dämpfungskraft</p> <p>Feder</p>	<p>Den Einsteller (ca. eine Raststellung) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen.</p> <p>Weichere Feder einbauen.</p>
Steif	○	○			<p>Obere Druckstufen-Dämpfungskraft</p> <p>Feder-Einbaulänge</p> <p>Feder</p>	<p>Den Einsteller (ca. 1/6 Umdrehung) im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu senken.</p> <p>Die Einbaulänge auf 90–100 mm (3.5–3.9 in) einstellen.</p> <p>Weichere Feder einbauen.</p>





AUF RECYCLINGPAPIER GEDRUCKT

YAMAHA MOTOR CO., LTD.  
2500 SHINGAI IWATA SHIZUOKA JAPAN

PRINTED IN JAPAN  
(G)





**YAMAHA**

YAMAHA MOTOR CO., LTD.  
2500 SHINGAI IWATA SHIZUOKA JAPAN

PRINTED ON RECYCLED PAPER

PRINTED IN JAPAN  
2009.07—2.1 × 1   
(E, F, G)