



2013

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

**FAHRER- UND
WARTUNGSHANDBUCH**

YZ450F(D)

33D-28199-83-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(D)

FAHRER- UND WARTUNGSHANDBUCH

©2012 Yamaha Motor Co., Ltd.

1. Auflage, April 2012

**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.

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.

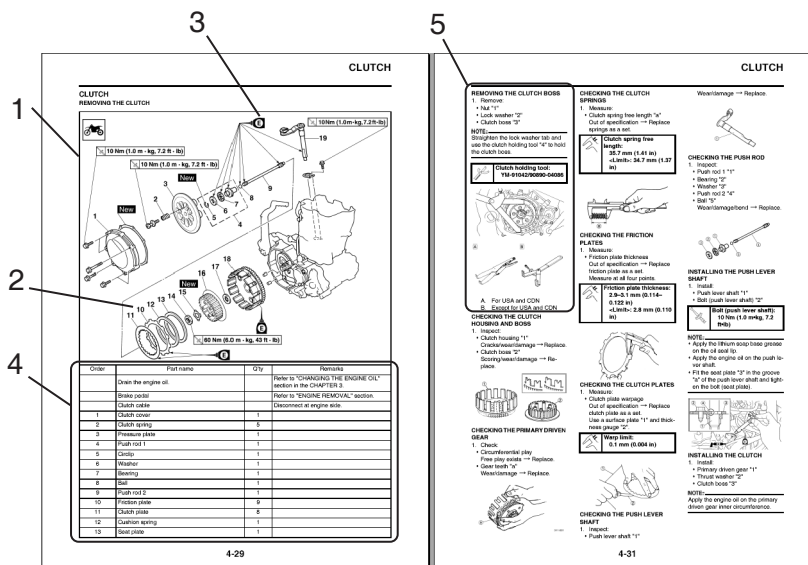
LESEN DER BESCHREIBUNGEN

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

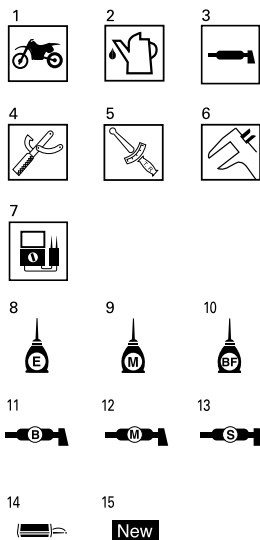
1. Für die Ausbau- und Demontearbeiten ist meistens ein übersichtliches Explosionsdiagramm "1" dargestellt.

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 ELEKTRIKTEILEN.... | 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 TECH- NISCHE DATEN | 2-1 |
| WARTUNGSDATEN | 2-3 |
| ANZUGSMOMENT | 2-11 |
| SCHMIERSYSTEM- SCHAUBILDER..... | 2-18 |
| KABELFÜHRUNGS DIAGRAMME | 2-19 |

KAPITEL 3 REGELMÄSSIGE WARTUNGS- UND EINSTELLARBE- ITEN

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

KAPITEL 4 MOTOR

| | |
|---|------|
| SITZBANK UND SEITENAB- DECKUNGEN DEMONTIEREN..... | 4-1 |
| AUSPUFFKRÜMMER UND SCHALLDÄMPFER..... | 4-3 |
| KÜHLER | 4-6 |
| NOCKENWELLEN | 4-9 |
| ZYLINDERKOPF | 4-14 |
| VENTILE UND VENTILFEDERN..... | 4-18 |
| ZYLINDER UND KOLBEN | 4-23 |
| KUPPLUNG | 4-27 |
| ÖLFILTEREINSATZ UND WASSERPUMPE... .. | 4-31 |
| AUSGLEICHSWELLE | 4-35 |
| ÖLPUMPE | 4-37 |
| KICKHEBELWELLE UND SCHALTWELLE | 4-40 |
| DREHSTROMGENERATOR MIT DAUERMAGNET.... | 4-45 |
| MOTOR DEMONTIEREN..... | 4-47 |
| KURBELGEHÄUSE UND KURBELWELLE..... | 4-52 |
| GETRIEBE, SCHALTWALZE UND SCHALTGABELN | 4-58 |

KAPITEL 5 FAHRWERK

| | |
|-------------------------------------|------|
| VORDER- UND HINTERRAD | 5-1 |
| VORDER- UND HINTERRADBREMSEN ... | 5-6 |
| TELESKOPIGABEL | 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

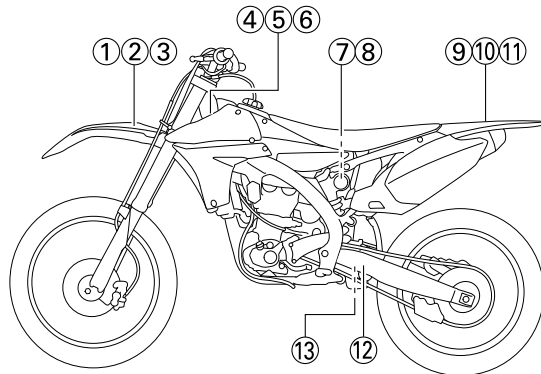
| | |
|----------------|-----|
| FAHRWERK | 8-1 |
|----------------|-----|

LAGE DER WICHTIGEN AUFKLEBER

ALLGEMEINE ANGABEN

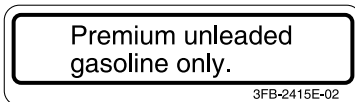
LAGE DER WICHTIGEN AUFKLEBER

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

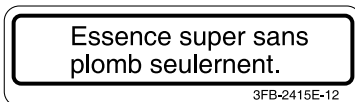


KANADA

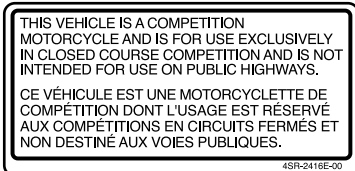
1



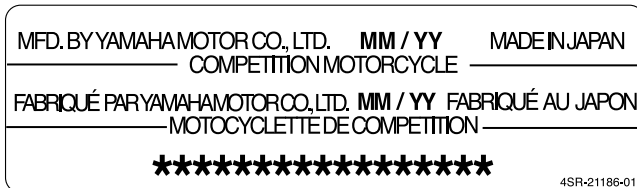
2



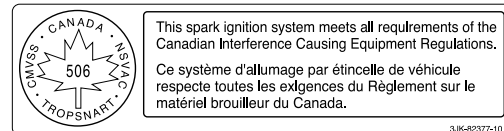
3



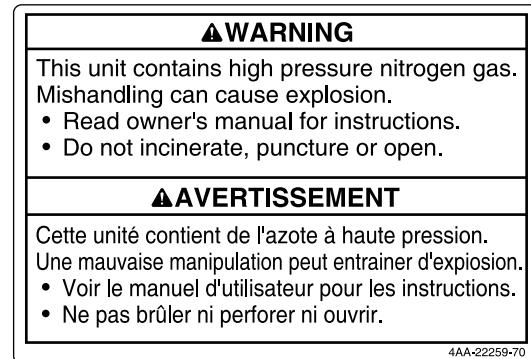
4



5



7



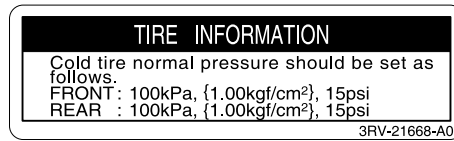
1

LAGE DER WICHTIGEN AUFKLEBER

9



12



10

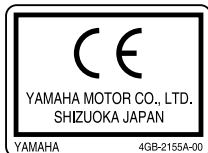


13

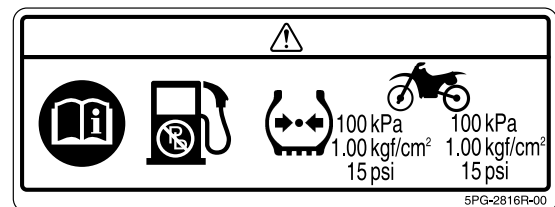


EUROPA

6



11



8



LAGE DER WICHTIGEN AUFKLEBER

AUS, NZ, ZA

8



12









9

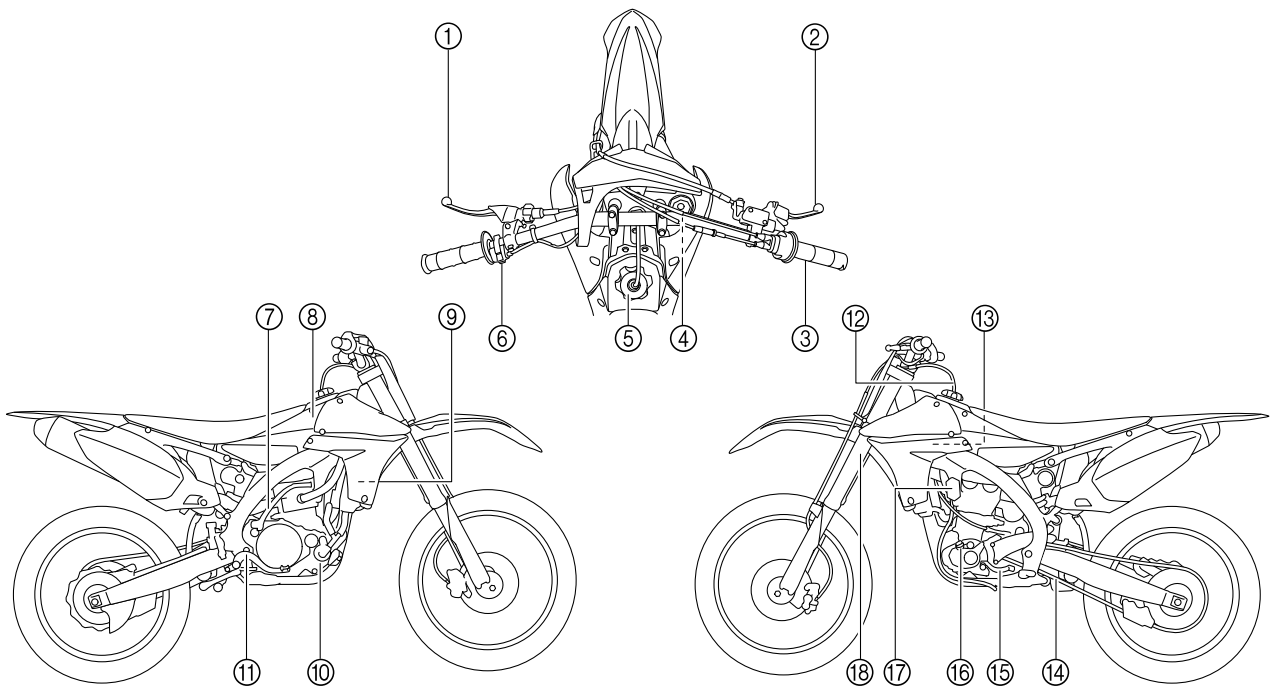


LAGE DER WICHTIGEN AUFKLEBER

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 ² *.* kgf/cm ² ** 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.

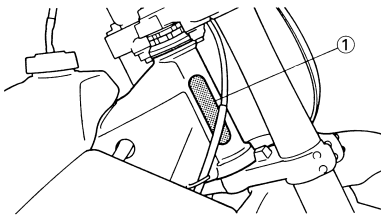
KUNDENINFORMATION

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.

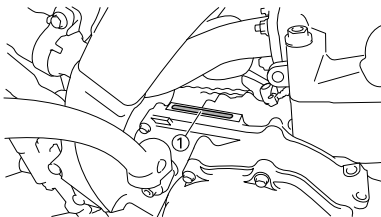
FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGSNUMMER

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



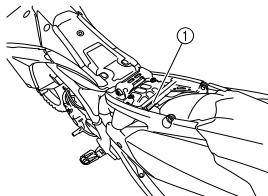
MOTORIDENTIFIZIERUNGSNUMMER

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.



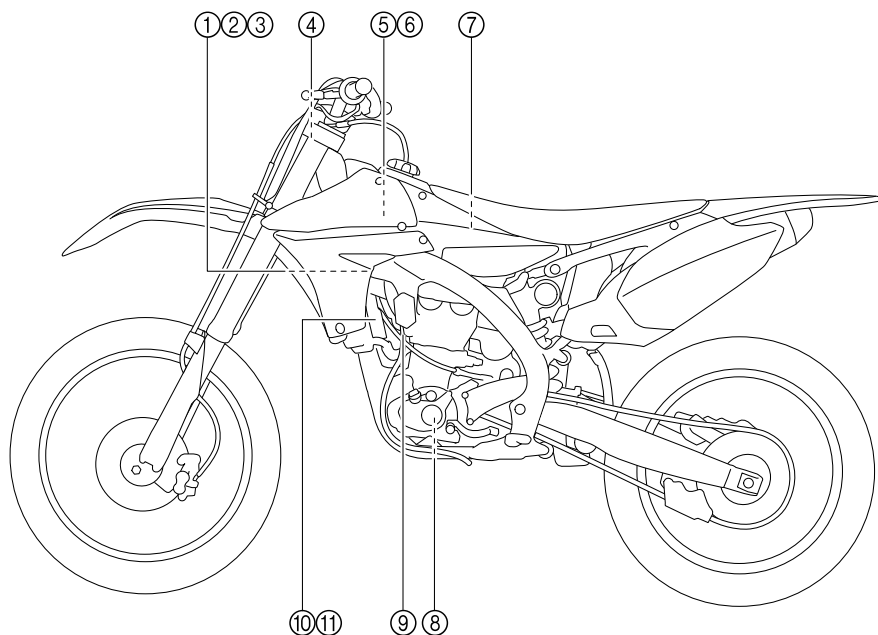
BESONDERE MERKMALE

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.

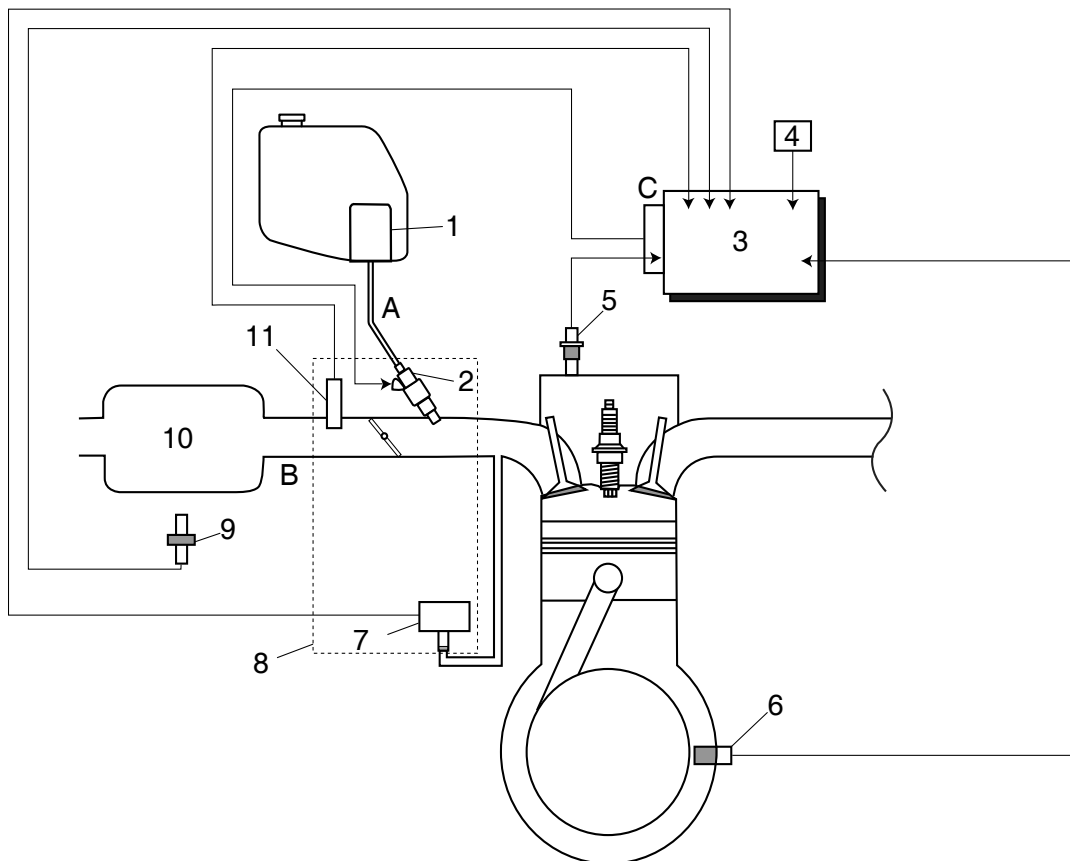


- | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Einspritzdüse | 7. Luftdruckgeber |
| 2. Drosselklappensensor | 8. Kurbelwellensensor |
| 3. Ansaugluft-Druckgeber | 9. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler |
| 4. Elektronisches Steuergerät | 10. Zündspule |
| 5. Kraftstoffpumpe | 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/cm², 47.0 psi). Dementsprechend öffnet sich der Kraftstoffweg, wenn das vom Motor-Steuergerät ausgegebene Steuersignal das 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 Kurbelwellensensors ermittelt. Daraus ergibt sich, dass dem Motor jederzeit die den Fahrbedingungen entsprechend geforderte Kraftstoffmenge zugeführt werden kann.



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

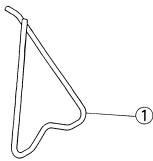
MITGELIEFERTE TEILE

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.

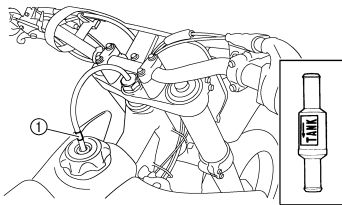


VENTILVERBINDUNG

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

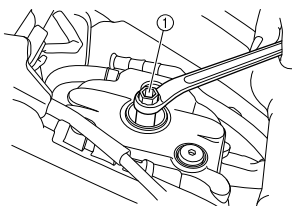
ACHTUNG

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



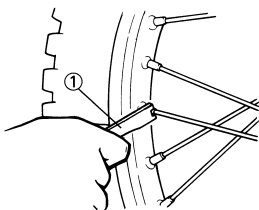
ZÜNDKERZENSCHLÜSSEL

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



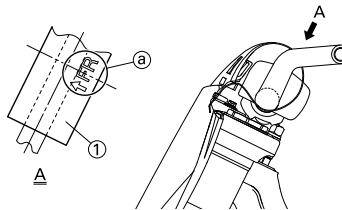
SPEICHENSCHLÜSSEL

Der Speichenschlüssel "1" dient zum Festziehen der Speichen.



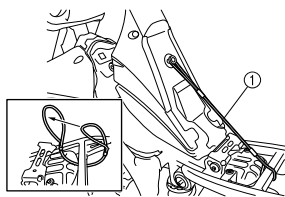
LENKERSCHUTZ

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



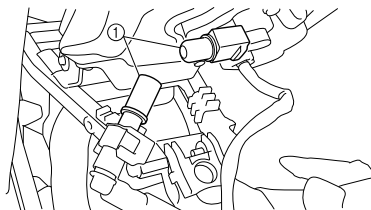
KRAFTSTOFFTANK-HALTESEIL

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.

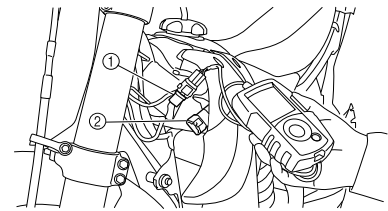


STECKVERBINDER FÜR DEN ANSCHLUSS OPTIONALER GERÄTE

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.



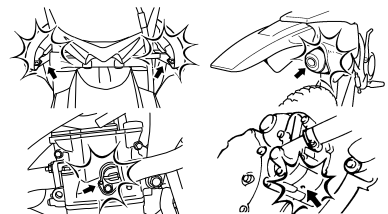
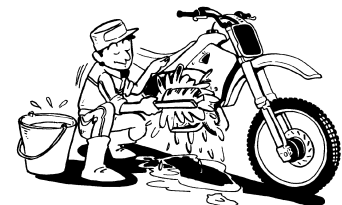
| Bauteil | Teilenummer |
|----------------|--------------|
| YZ Power Tuner | 33D-859C0-10 |

Der YZ Power Tuner ist optional erhältlich.

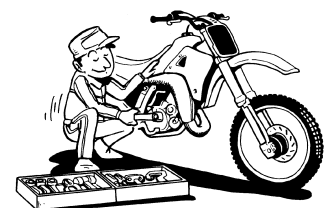
WICHTIGE INFORMATIONEN

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

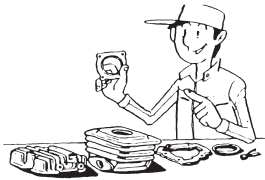


2. Nur geeignete Werkzeuge und Reinigungsmittel verwenden. Siehe unter "SPEZIALWERKZEUGE".



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

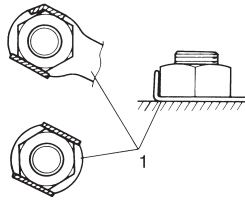
1. Es wird empfohlen, nur Original-Ersatzteile von Yamaha zu verwenden. Nur von Yamaha empfohlene Schmiermittel verwenden.

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.

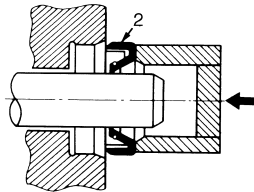
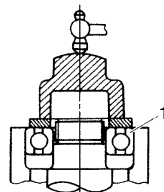


LAGER UND DICHRINGE

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.

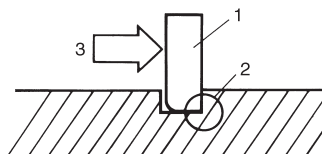
ACHTUNG

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



SICHERUNGSRINGE

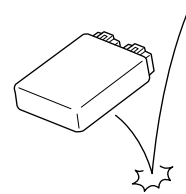
1. Sicherungsringe vor dem Wiedereinbau sorgfältig kontrollieren. Kolbenbolzen-Sicherungsringe müssen nach jedem Ausbau erneuert werden. Bei Verformung oder Beschädigung erneuern. Beim Einbau eines Sicherungsringes "1" stets darauf achten, dass die scharfkantige Seite "2" den Ring gegen die Druckrichtung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



HANDHABUNG VON ELEKTRONIKTEILEN

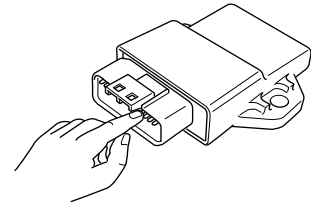
ACHTUNG

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.



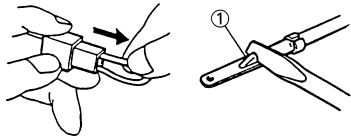
KABELANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN

3. Kontrollieren:

- Alle Verbindungen
Lose Verbindung → Fest verbinden.

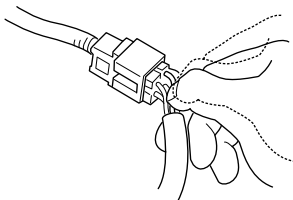
HINWEIS

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.

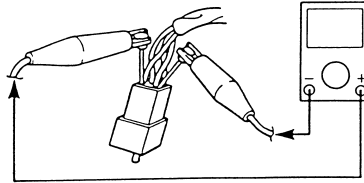
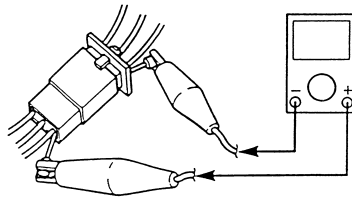
5. Kontrollieren:

- Durchgang
(mit dem Taschen-Prüfgerät)



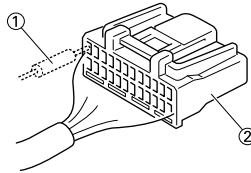
HINWEIS

- 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

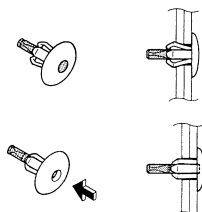
SCHNELLSPANNER DEMONTIEREN

ACHTUNG

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

HINWEIS

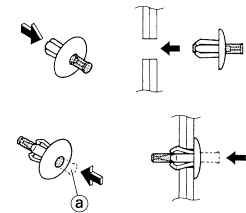
Zur Demontage eines Schnellverschlusses die Mitte des Schnellverschlusses mit einem Schraubendreher eindrücken und dann den Schnellverschluss herausziehen.



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.

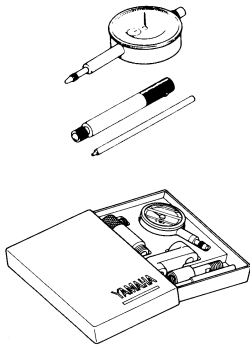
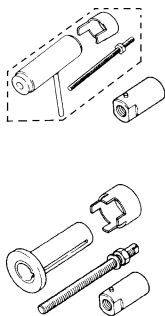
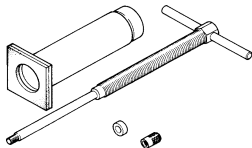
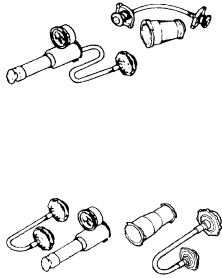


SPEZIALWERKZEUGE

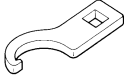

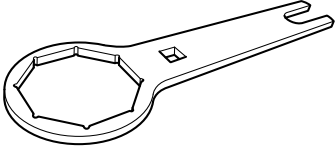
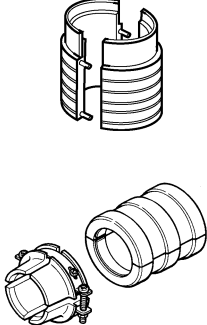
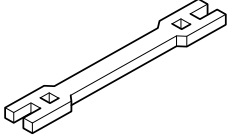

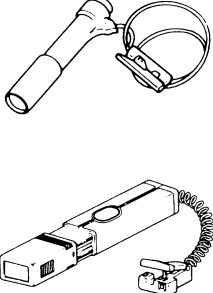
Die folgenden Spezialwerkzeuge sind für korrekte und vollständige Einstell- und Montagearbeiten unerlässlich. Durch die Verwendung dieser Werkzeuge werden Beschädigungen vermieden, die beim Gebrauch ungeeigneter Hilfsmittel oder improvisierter Techniken entstehen können. Die Ausführung und Teilenummer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

HINWEIS

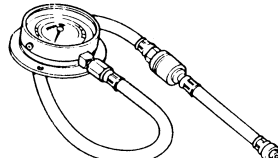
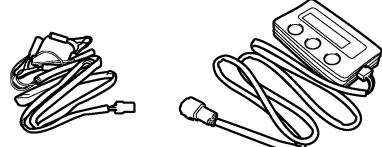
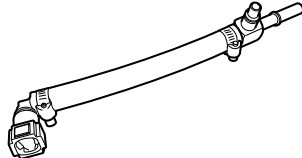
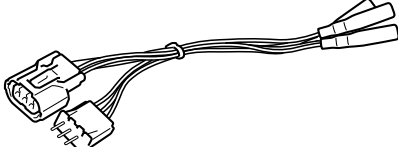
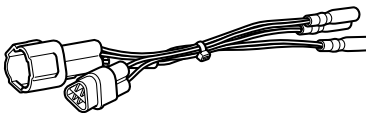
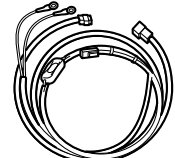
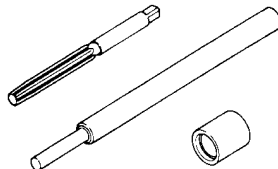
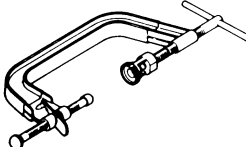
- Teilenummern für U.S.A. und Kanada beginnen mit "YM-", "YU-" bzw. "ACC-".
- Teilenummern für alle anderen Länder beginnen mit "90890-".

| 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. |  |

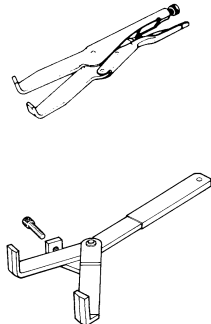
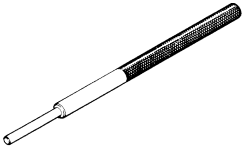
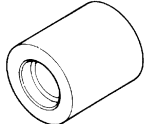
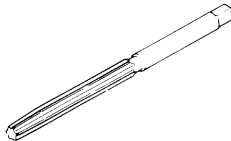
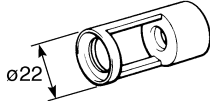
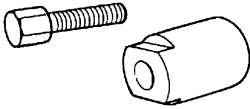
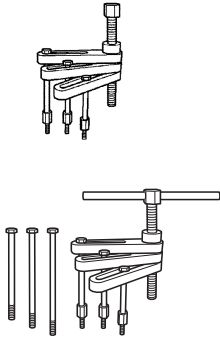
SPEZIALWERKZEUGE

| 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> |  |

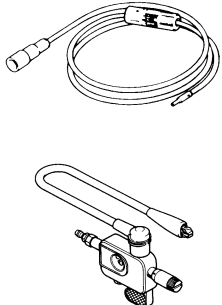
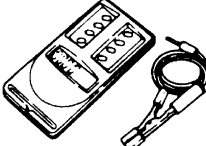
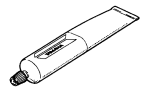
SPEZIALWERKZEUGE

| 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-04019, 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

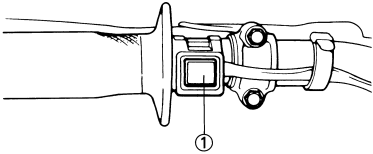
| Werkzeug/Teilenummer | Anwendung | Abbildung |
|--|--|---|
| Zündfunkenstrecken-Tester YM-34487 Zündungstester 90890-06754 | Zur Prüfung des Zündsystems. |  |
| Drehzahlmesser YU-39951-B, 90890-06760 | Zur Ermittlung der Motordrehzahl. |  |
| YAMAHA-Dichtmasse Nr.1215 (ThreeBond® Nr.1215) 90890-85505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

BEDIENUNGSELEMENTE UND DEREN FUNKTION

BEDIENUNGSELEMENTE UND DEREN FUNKTION

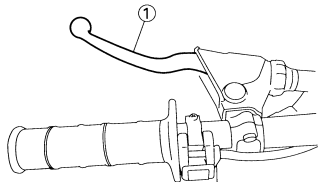
MOTORSTOPPSCHALTER

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



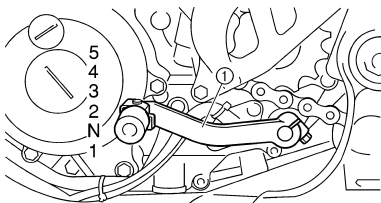
KUPPLUNGSHABEL

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.



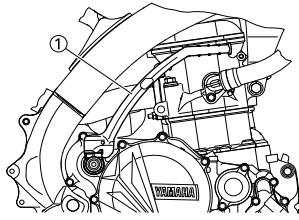
FUSSSCHALTHEBEL

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



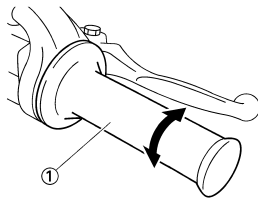
KICKSTARTERHEBEL

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.



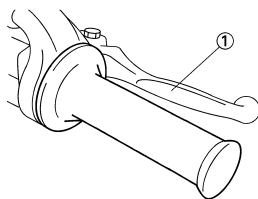
GASDREHGRIFF

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.



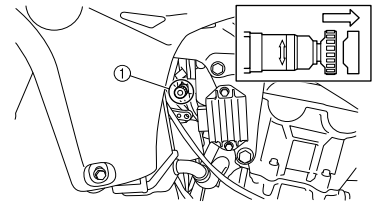
FUSSBREMSHEBEL

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

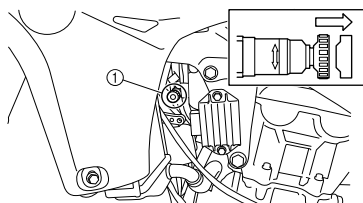
Entsprechend dem Abschnitt "LUFTFILTER REINIGEN" in KAPITEL 3, Schaumfilteröl auf den Filtereinsatz auftragen. (Ein Überschuss an Öl kann Startprobleme verursachen.)

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.

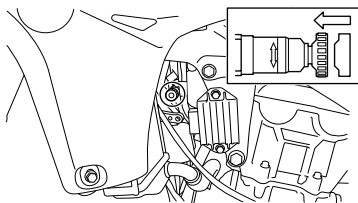
⚠️ WARNUNG

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.

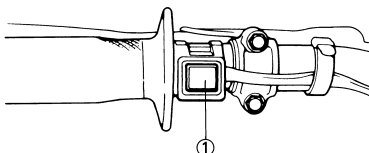
6. Wenn der Motor angesprungen ist, ihn eine oder zwei Minuten bei konstanter Drehzahl (3.000 bis 5.000 U/min) warmlaufen lassen und dann den Choke-Knopf/die Leerlaufschraube wieder in ursprüngliche Position bringen.



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 Kickstarterhebel.

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.

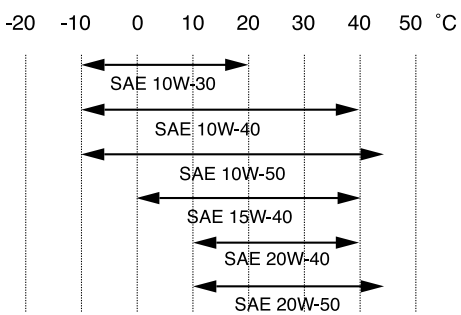
HINWEIS

Anfallende Reparaturen oder Inspektion vor der Stilllegung ausführen.

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

2

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

| | | | |
|------------------------------|---|---------------------|---------------------|
| Modellbezeichnung: | YZ450FD (USA, CDN, AUS, NZ) YZ450F (EUROPE, ZA) | | |
| Modell-Code-Nummer: | 33DD (USA,CDN) 33DE (EUROPE) 33DG (AUS, NZ, ZA) | | |
| Abmessungen: | USA, CDN | EUROPE | AUS, NZ, ZA |
| Gesamtlänge | 2,195 mm (86.42 in) | 2,191 mm (86.26 in) | 2,195 mm (86.42 in) |
| Gesamtbreite | 825 mm (32.48 in) | ← | ← |
| Gesamthöhe | 1,312 mm (51.65 in) | 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: | | | |
| Gewicht (fahrfertig) | 111 kg (245 lb) | | |
| Motor: | | | |
| Bauart | Flüssigkeitsgekühlter 4-Takt-Ottomotor, zwei obenliegende Nockenwellen (DOHC) | | |
| Zylinder | Einzyylinder | | |
| Hubraum | 449.7 cm ³ (15.8 Imp oz, 15.2 US oz) | | |
| Bohrung × Hub | 97.0 × 60.8 mm (3.82 × 2.39 in) | | |
| Verdichtungsverhältnis | 12.5 : 1 | | |
| Startsystem | Kickstarter | | |
| Schmiersystem: | Trockensumpf | | |
| Ölsorte und -viskosität: | | | |
| Motoröl |  | | |
| | Empfohlene Marke: YAMALUBE SAE10W-30, SAE10W-40, SAE10W-50, SAE15W-40, SAE20W-40 oder SAE20W-50 API Service, Sorte SG oder höher/ JASO MA | | |
| Ölfüllmenge: | | | |
| Motoröl | | | |
| Ölwechsel ohne Filterwechsel | 0.95 L (0.84 Imp qt, 1.00 US qt) | | |
| Ölwechsel mit Filterwechsel | 1.0 L (0.88 Imp qt, 1.06 US qt) | | |
| Gesamtmenge | 1.2 L (1.06 Imp qt, 1.27 US qt) | | |
| Kühlsystem-Fassungsvermögen: | 1.13 L (0.99 Imp qt, 1.19 US qt) | | |
| Luftfilter: | Nassfiltereinsatz | | |

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

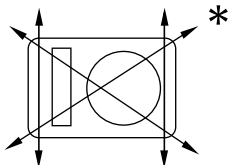
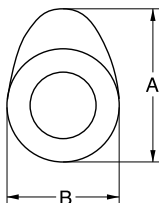
| | | | |
|-----------------------------------|---|------------------|------------------|
| Kraftstoff: | | | |
| Bauart | Nur bleifreies Superbenzin | | |
| Tankinhalt | 6.2 L (1.40 Imp gal, 1.64 US gal) | | |
| Drosselklappengehäuse: | | | |
| Bauart | 30RA | | |
| Hersteller | KEIHIN | | |
| Zündkerze: | | | |
| Typ/Hersteller | CR8E/NGK (entstört) | | |
| Elektrodenabstand | 0.7–0.8 mm (0.028–0.031 in) | | |
| Kupplungsbauart: | Mehrscheiben-Ölbadkupplung | | |
| Getriebe: | | | |
| Primärtrieb | Zahnrad | | |
| Primärübersetzung | 2.652 (61/23) | | |
| Achsantrieb | Kette | | |
| Sekundärübersetzung | 3.692 (48/13) (USA, CDN) 3.769 (49/13) (EUROPE, AUS, NZ, ZA) | | |
| Ausführung | Sequenzielles 5-Gang-Klauengertriebe | | |
| Betätigung | Fußschalthebel (links) | | |
| Getriebeabstufung: | | | |
| 1. Gang | 1.929 (27/14) | | |
| 2. Gang | 1.533 (23/15) | | |
| 3. Gang | 1.278 (23/18) | | |
| 4. Gang | 1.091 (24/22) | | |
| 5. Gang | 0.952 (20/21) | | |
| Fahrwerk: | USA, CDN | EUROPE | AUS, NZ, ZA |
| Rahmenbauart | Schleifenrohrrahmen mit geteiltem Unterzug | ← | ← |
| Lenkkopfwinkel | 26.95° | 26.80° | 27.00° |
| Nachlauf | 118 mm (4.65 in) | 117 mm (4.61 in) | 120 mm (4.72 in) |
| Reifen: | | | |
| Bauart | Schlauch-Reifen | | |
| Dimension vorn | 80/100-21 51M | | |
| Dimension hinten | 120/80-19 63M (USA, CDN, AUS, NZ, ZA) 110/90-19 62M (EUROPE) | | |
| Reifenluftdruck (vorn und hinten) | 100 kPa (1.0 kgf/cm ² , 15 psi) | | |
| Bremsen: | | | |
| Vorderradbremse | Einscheibenbremse | | |
| Betätigung | Handbremshebel (rechts) | | |
| Hinterradbremse | Einscheibenbremse | | |
| Betätigung | Fußbremshebel (rechts) | | |
| Radaufhängung: | | | |
| Vorderradaufhängung | Teleskopgabel | | |
| Hinterradaufhängung | Monocross-Schwinge (mit Umlenkhebelabstützung) | | |

WARTUNGSDATEN

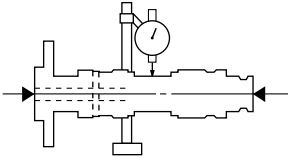
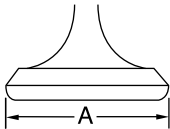
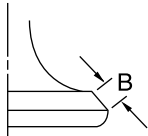
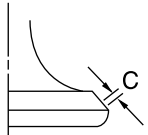
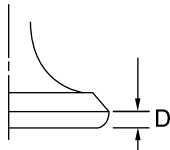
| | |
|---|--|
| Federung/Dämpfung: Vorn Federbein | Spiralfeder, hydraulisch gedämpft Federbein mit gasdruckunterstütztem Stoßdämpfer und Spiralfeder |
| Radfederweg: Vorn Hinten | 310 mm (12.2 in) 315 mm (12.4 in) (USA, CDN) 312 mm (12.3 in) (EUROPE, AUS, NZ, ZA) |
| Elektrische Anlage: Zündsystem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

WARTUNGSDATEN

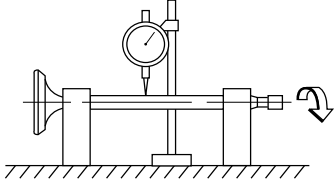
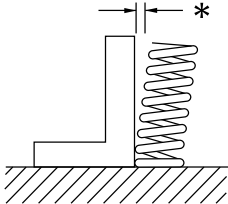
MOTOR

| 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) |

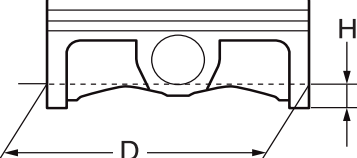


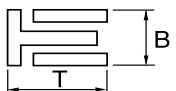
WARTUNGSDATEN

| Bezeichnung | Standard | Grenzwert |
|---|--|--|
|  | | |
| Steuerkette: Typ/Anzahl Kettenglieder Kettenspannung | 98XRH2010-122M/122 Automatisch | ---- ---- |
| Ventile, Ventilsitze, Ventilfehrungen: Ventilspiel (kalt) Einlass Auslass Ventilabmessungen: Ventilteller-Durchmesser "A" (Einlass) Ventilteller-Durchmesser "A" (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) | ---- ---- ---- ---- |
|  | | |
| Ventilkegel-Breite "B" (Einlass) Ventilkegel-Breite "B" (Auslass) | 2.26 mm (0.089 in) 2.26 mm (0.089 in) | ---- ---- |
|  | | |
| Ventilsitz-Breite "C" (Einlass) Ventilsitz-Breite "C" (Auslass) | 0.9–1.1 mm (0.0354–0.0433 in) 0.9–1.1 mm (0.0354–0.0433 in) | 1.6 mm (0.0630 in) 1.6 mm (0.0630 in) |
|  | | |
| Ventilteller-Stärke "D" (Einlass) Ventilteller-Stärke "D" (Auslass) | 1.3 mm (0.0512 in) 1.0 mm (0.0394 in) | ---- ---- |
|  | | |
| Ventilschaft-Durchmesser (Einlass) Ventilschaft-Durchmesser (Auslass) | 5.475–5.490 mm (0.2156–0.2161 in) 5.465–5.480 mm (0.2152–0.2157 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) |
| Ventilfeder: | | |
| 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 |
|---|-------------------------------------|-----------------------|
| Kolben: | | |
| 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 (0.35 in) | ---- |
| Kolbenbolzenversatz | 0 mm (0 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) |
| Kolbenringe: | | |
| 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 (0.0006–0.0026 in) | 0.120 mm (0.005 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 (0.005 in) |
| Ölabstreifring: | | |
|  | | |
| Abmessungen (B × T) | 1.5 × 2.55 mm (0.06 × 0.10 in) | ---- |
| Ringstoß (in Einbaulage) | 0.20–0.50 mm (0.008–0.020 in) | ---- |

WARTUNGSDATEN

| Bezeichnung | Standard | Grenzwert |
|--|---|---|
| Kurbelwelle: 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) |
| | | |
| Balancer: Antrieb | Zahnrad | ---- |
| Luftfilter-Ölsorte: | Hochwertiges Schaumfilteröl o. Ä. | ---- |
| Kupplung: 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) ---- ---- ---- ---- |
| Schaltung: Schaltmechanismus Ausweichung des Pleuelauge | Schaltwalze und Führungsstange ---- | ---- 0.05 mm (0.002 in) |
| Kickstarter: Bauart | Sperrklinke | ---- |
| Kraftstoffpumpe: Kraftstoffdruck | 324 kPa (3.24 kg/cm ² , 46.1 psi) | ---- |
| Einspritzdüse: Typ/Hersteller | 1010/DENSO | ---- |
| Drosselklappengehäuse: Kennzeichnung Hersteller | 33D1 00 KEIHIN | ---- ---- ---- |

WARTUNGSDATEN

| Bezeichnung | Standard | Grenzwert |
|--|--|---------------------|
| Drosselklappensensor: | | |
| Maximaler Widerstand des Drosselklappensensors | 5 k Ω | ---- |
| Widerstand des Drosselklappensensors | 0–2 k Ω (Ganz geschlossen) | ---- |
| Drosselklappensensor-Eingangsspannung | 4-6 V | ---- |
| Einspritzdüsen-Sensor: | | |
| Kurbelwellensensor-Widerstand | 248–372 Ω | ---- |
| Ausgangsspannung des Ansaugluft-Druckgebers | 3.57–3.71 V bei 101.3kPa (1.013 kg/cm ² , 14.41 psi) | ---- |
| Ausgangsspannung des Luftdruckgeber | 3.57–3.71 V bei 101.3kPa (1.013 kg/cm ² , 14.41 psi) | ---- |
| Ansaugluft-Temperatursensor-Kabel | 5.4–6.6 k Ω bei 0 °C (32 °F) 290–390 Ω bei 80 °C (176 °F) | ---- |
| Leerlauf: | | |
| Leerlaufdrehzahl | 1,900–2,100 U/min | ---- |
| Öltemperatur | 55–65 °C (131–149 °F) | ---- |
| Schmiersystem: | | |
| Ölfilter-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 (0.0067 in) |
| Bypass-Ventil-Einstelldruck | 40–80 kPa (0.4–0.8 kgf/cm ² , 5.69–11.38 psi) | ---- |
| Kuhlsystem: | | |
| 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 (1.08–1.37 kg/cm ² , 15.4–19.5 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 | 470.0 mm (18.5 in) | ← | 465.0 mm (18.3 in) |
| Standard-Federrate | K = 4.6 N/mm (0.469 kg/mm, 26.3 lb/in) | ← | ---- |
| Umrüstmöglichkeiten | Ja | ← | ---- |
| Ölfüllmenge | 551 cm ³ (19.4 Imp oz, 18.63 US oz) | ← | ---- |
| Ölsorte | Gabelöl "S1" | ← | ---- |
| Gleitrohr-Außendurchmesser | 48 mm (1.89 in) | ← | ---- |
| Gabelrohr-Überstand | 0 mm (0 in) | ← | ---- |
| Hinterradaufhängung: | USA, CDN | EUROPA, AUS, NZ, ZA | |
| Federweg | 132.0 mm (5.20 in) | ← | ---- |
| Länge der ungespannten Feder | 260.0 mm (10.24 in) | ← | 254.8 mm (10.03 in) |
| Einbaulänge | 250.0 mm (9.84 in) | 246.0 mm (9.69 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) | K = 54.0 N/mm (5.5 kg/mm, 308.0 lb/in) | ---- |
| Umrüstmöglichkeiten | Ja | ← | ---- |
| Dämpfergasdruck | 1,000 kPa (10 kg/cm ² , 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) | 0 mm (0 in) | ---- |
| Kupplungshebel-Spiel am Hebelende | 7–12 mm (0.28–0.47 in) | ---- |
| Spiel des Gasdrehgriffs | 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 | 33D7 (USA, CDN) 33D4 (EUROPE) 33D6 (AUS, NZ, ZA) | ---- |
| Zündspule: | | |
| Typ/Hersteller | F6T541/MITSUBISHI | ---- |
| Min. Zündfunkenstrecke | 6.0 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 Ω bei 100 °C (212 °F) | ---- |

ANZUGSMOMENT












MOTOR

HINWEIS

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

| Bezeichnung | Gewind- egröße | Anz. | Anzugsmoment | Bemerkun- gen |
|---|-------------------|------|------------------------------------|---|
| Zündkerze | M10S | 1 | 13 Nm (1.3 m•kg, 9.4 ft•lb) | |
| Nockenwellen-Lagerdeckel | M6 | 8 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) | |
| Zylinderkopf-Abdeckschraube | M12 | 2 | 28 Nm (2.8 m•kg, 20 ft•lb) |  |
| Ölkanal-Verschlussstopfen | M8 | 1 | 15 Nm (1.5 m•kg, 11 ft•lb) | |
| Zylinderkopf (Stiftschraube) | M6 | 3 | 7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb) | |
| Zylinderkopf (Schraube) | M10 | 4 | Siehe unter HINWEIS.* ¹ |  |
| Zylinderkopf (Schraube) | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) | |
| Zylinderkopfdeckel | M6 | 3 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) | |
| Zylinder | M6 | 1 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) | |
| Steuerkettenspanner | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) | |
| Steuerkettenspanner-Verschluss- schraube | M6 | 1 | 7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb) | |
| Anschlagscheibe der Steuerketten- schiene (Auslassseite) | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) |  |
| Auspuffkrümmer (Mutter) | M6 | 3 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) | |
| Auspuffkrümmer und Rahmen | M8 | 1 | 20 Nm (2.0 m•kg, 14 ft•lb) | |
| △ Schalldämpfer | M8 | 2 | 30 Nm (3.0 m•kg, 22 ft•lb) | |
| Schalldämpfer-Schlauchselle(vorn) | M8 | 1 | 12 Nm (1.2 m•kg, 8.7 ft•lb) | |
| Schalldämpfer-Schlauchselle(hinten) | M8 | 1 | 16 Nm (1.6 m•kg, 11 ft•lb) | |
| Choke-Knopf/Leerlaufschraube | M12 | 1 | 2 Nm (0.2 m•kg, 1.4 ft•lb) | |
| Drosselklappengehäuse-Anschluss | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) | |
| Drosselklappengehäuse-Schlauch- schelle | M5 | 1 | 3 Nm (0.3 m•kg, 2.2 ft•lb) | |
| △ Luftfiltergehäuse | M6 | 3 | 7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb) | |
| Vergasereinlass-Anschluss und Luftfil- tergehäuse | M4 | 9 | 1 Nm (0.1 m•kg, 0.7 ft•lb) |  |
| Luftfilter-Gehäusedeckel | M5 | 2 | 5 Nm (0.5 m•kg, 3.6 ft•lb) | |
| Luftfilter-Verbindungsclammer | M4 | 1 | 4 Nm (0.4 m•kg, 2.9 ft•lb) | |
| Einstellschraube und Sicherungsmutter des | M6 | 1 | 4 Nm (0.4 m•kg, 2.9 ft•lb) | |
| Gasgeberzug | M10 | 1 | 7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb) | |
| Gasnehmerzug | M10 | 1 | 7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb) | |
| Gaszug-Abdeckung | M5 | 2 | 4 Nm (0.4 m•kg, 2.9 ft•lb) | |
| Belüftungskanal | M6 | 3 | 7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb) | |
| Kühler | M6 | 4 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) | |
| Kühler-Schlauchselle | M6 | 8 | 2 Nm (0.2 m•kg, 1.4 ft•lb) | |
| Kühlerrohr 1 | M6 | 1 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) | |
| Kühlerrohr 2 | M6 | 1 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) | |
| Lauftrad | M8 | 1 | 14 Nm (1.4 m•kg, 10 ft•lb) | |
| Wasserpumpen-Gehäusedeckel | M6 | 4 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) | |
| Kühlmittelablassschraube | M6 | 1 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) | |

ANZUGSMOMENT

| Bezeichnung | Gewind- größe | Anz. | Anzugsmoment | Bemerkun- gen |
|--|------------------|------|------------------------------|---|
| Ölpumpendeckel | M4 | 1 | 2 Nm (0.2 m•kg, 1.4 ft•lb) | |
| Ölpumpe | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) | |
| Welle des Ölpumpen-Antriebsritzels | M6 | 1 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) |  |
| Ölfilter-Gehäusedeckel | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) | |
| Öldruck-Kontrollschraube | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) | |
| Kurbelwellen-Abdeckschraube | M36 | 1 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) | |
| Rotor-Abdeckschraube | M14 | 1 | 6 Nm (0.6 m•kg, 4.3 ft•lb) | |
| Kupplungsdeckel | M6 | 7 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) | |
| Kurbelgehäusedeckel rechts | M6 | 9 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) | |
| Kurbelgehäusedeckel links | M6 | 8 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) | |
| Kurbelgehäuse | M6 | 13 | 12 Nm (1.2 m•kg, 8.7 ft•lb) | |
| Kupplungszug-Halterung | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) |  |
| Ölablassschraube | M8 | 1 | 20 Nm (2.0 m•kg, 14 ft•lb) | |
| Ölablassschraube | M8 | 1 | 20 Nm (2.0 m•kg, 14 ft•lb) | |
| Ölstand-kontrollschraube (Kurbelge- häuse) | M6 | 1 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) | |
| Ölsieb | M6 | 1 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) |  |
| Öldüse | M5 | 1 | 8 Nm (0.8 m•kg, 5.8 ft•lb) |  |
| Kurbelgehäuse-Lagerdeckel | M6 | 8 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) |  |
| Kurbelgehäuse-Lagerdeckel (Kurbel- welle) | M8 | 4 | 22 Nm (2.2 m•kg, 16 ft•lb) | Einsetzen. |
| Ausgangswellen-Dichtringanschlag | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) |  |
| Kickstarter-Klinkenradführung | M6 | 2 | 12 Nm (1.2 m•kg, 8.7 ft•lb) | Sicher- ungsscheibe  |
| Kickstarterhebel | M8 | 1 | 33 Nm (3.3 m•kg, 24 ft•lb) |  |
| Kickstarterhebel-Schraube | M6 | 1 | 7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb) | |
| Primärantriebsritzel | M20 | 1 | 100 Nm (10.0 m•kg, 72 ft•lb) | |
| Kupplungsnabe | M20 | 1 | 75 Nm (7.5 m•kg, 54 ft•lb) | |
| Kupplungszug-Kontermutter | M8 | 1 | 7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb) | |
| Einstellschraube und Sicherungsmutter des Kupplungszugs | M6 | 1 | 4 Nm (0.4 m•kg, 2.9 ft•lb) | |
| Kupplungsfeder | M6 | 6 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) | |
| Ausgleichsvorrichtung | M10 | 1 | 45 Nm (4.5 m•kg, 32 ft•lb) | Sicher- ungsscheibe |
| Ausgleichswellen-Antriebsrad | M14 | 1 | 50 Nm (5.0 m•kg, 36 ft•lb) | Sicher- ungsscheibe |
| Ausgleichsgewicht | M6 | 3 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) |  |
| Antriebsritzel | M20 | 1 | 75 Nm (7.5 m•kg, 54 ft•lb) | Sicher- ungsscheibe |
| Antriebsritzel-Abdeckung | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb) | |
| Fußschalthebel | M6 | 1 | 12 Nm (1.2 m•kg, 8.7 ft•lb) | |
| Schaltführung | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) |  |
| Rastenhebel | M6 | 1 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) |  |
| Stiftplatte | M8 | 1 | 30 Nm (3.0 m•kg, 22 ft•lb) | |

ANZUGSMOMENT

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.


FAHRWERK

HINWEIS

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

| | Bezeichnung | Gewindengröße | Anz. | Anzugsmoment | Bemerkungen |
|---|---|---------------|------|-------------------------------|--|
| △ | Obere Gabelbrücke und Standrohr | M8 | 4 | 21 Nm (2.1 m•kg, 15 ft•lb) | |
| △ | Untere Gabelbrücke und Standrohr | M8 | 4 | 21 Nm (2.1 m•kg, 15 ft•lb) | |
| △ | Obere Gabelbrücke und Lenkkopf | M24 | 1 | 145 Nm (14.5 m•kg, 105 ft•lb) | |
| △ | Obere Lenker-Halterung | M8 | 4 | 28 Nm (2.8 m•kg, 20 ft•lb) | |
| △ | Untere Lenker-Halterung | M10 | 2 | 34 Nm (3.4 m•kg, 24 ft•lb) | |
| △ | Ringmutter | M28 | 1 | Siehe unter HINWEIS. | |
| | Gabelbein und Dämpferrohr | M51 | 2 | 30 Nm (3.0 m•kg, 22 ft•lb) | |
| | Gabelbein und Einstellmechanismus | M22 | 2 | 55 Nm (5.5 m•kg, 40 ft•lb) | Kupferscheibe  |
| | Dämpferrohr und Gabelventil | M42 | 2 | 29 Nm (2.9 m•kg, 21 ft•lb) | |
| | Einstellmechanismus und Dämpferrohr | M12 | 2 | 29 Nm (2.9 m•kg, 21 ft•lb) | |
| | Gabel-Entlüftungsschraube und -ventil | M5 | 2 | 1 Nm (0.1 m•kg, 0.7 ft•lb) | |
| △ | Gabelholm und Gabelschutz | M6 | 6 | 5 Nm (0.5 m•kg, 3.6 ft•lb) | |
| △ | Gabelschutz und Bremsschlauch-Halterung | M6 | 2 | 8 Nm (0.8 m•kg, 5.8 ft•lb) | |
| | Gaszuggehäuse | M5 | 2 | 4 Nm (0.4 m•kg, 2.9 ft•lb) | |
| | Kupplungshebel-Halterung | M6 | 2 | 5 Nm (0.5 m•kg, 3.6 ft•lb) | |
| | Kupplungshebel-Mutter | M6 | 1 | 4 Nm (0.4 m•kg, 2.9 ft•lb) | |
| | Kupplungshebel-Kontermutter | M5 | 1 | 5 Nm (0.5 m•kg, 3.6 ft•lb) | |
| △ | Vorderrad-Hauptbremszylinder und Halterung | M6 | 2 | 9 Nm (0.9 m•kg, 6.5 ft•lb) | |
| | Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälterdeckel vorn | M4 | 2 | 2 Nm (0.2 m•kg, 1.4 ft•lb) | |
| | Handbremshebel-Schraube | M6 | 1 | 6 Nm (0.6 m•kg, 4.3 ft•lb) | |
| | Handbremshebel-Mutter | M6 | 1 | 6 Nm (0.6 m•kg, 4.3 ft•lb) | |
| | Sicherungsmutter der Handbremshebel-Einstellschraube | M6 | 1 | 5 Nm (0.5 m•kg, 3.6 ft•lb) | |
| △ | Vorderrad-Bremsschlauchführung und untere Gabelbrücke | M6 | 1 | 4 Nm (0.4 m•kg, 2.9 ft•lb) | |
| △ | Vorderrad-Bremsschlauch-Union-schraube (Hauptbremszylinder) | M10 | 1 | 30 Nm (3.0 m•kg, 22 ft•lb) | Kupferscheibe |
| △ | Vorderrad-Bremssattel-Hohlschraube | M10 | 1 | 30 Nm (3.0 m•kg, 22 ft•lb) | Kupferscheibe |
| △ | Vorderrad-Bremssattel und Gabelholm | M8 | 2 | 28 Nm (2.8 m•kg, 20 ft•lb) | |
| | Bremssattel (vorn und hinten) und Bremsbelag-Haltestift-Abdeckung | M10 | 2 | 2 Nm (0.2 m•kg, 1.4 ft•lb) | |
| △ | Bremssattel (vorn und hinten) und Bremsbelag-Haltestift | M10 | 2 | 18 Nm (1.8 m•kg, 13 ft•lb) | |

ANZUGSMOMENT

| | Bezeichnung | Gewind- größe | Anz. | Anzugsmoment | Bemerkun- gen |
|---|--|------------------|------|------------------------------|---|
| △ | Bremssattel (vorn und hinten) und Entlüftungs-schraube | M8 | 2 | 6 Nm (0.6 m•kg, 4.3 ft•lb) | |
| △ | Vorderachse und Achsmutter | M16 | 1 | 105 Nm (10.5 m•kg, 75 ft•lb) | |
| △ | Vorderachs-Halterung | M8 | 4 | 21 Nm (2.1 m•kg, 15 ft•lb) | |
| △ | Vorderrad-Bremsscheibe und Radnabe | M6 | 6 | 12 Nm (1.2 m•kg, 8.7 ft•lb) |  |
| △ | Hinterrad-Bremsscheibe und Radnabe | M6 | 6 | 14 Nm (1.4 m•kg, 10 ft•lb) |  |
| △ | Fußrastenhalterung und Rahmen | M10 | 4 | 55 Nm (5.5 m•kg, 40 ft•lb) | TORX  |
| △ | Fußbremshebel-Befestigung | M8 | 1 | 26 Nm (2.6 m•kg, 19 ft•lb) | |
| | Fußbremshebelpositions-Kontermutter | M6 | 1 | 6 Nm (0.6 m•kg, 4.3 ft•lb) | |
| △ | Hinterrad-Hauptbremszylinder und Rah- men | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) | |
| | Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälterdeckel hinten | M4 | 2 | 2 Nm (0.2 m•kg, 1.4 ft•lb) | |
| △ | Hinterrad-Bremssattel-Hohlschraube | M10 | 1 | 30 Nm (3.0 m•kg, 22 ft•lb) | Kupfers- scheibe |
| △ | Hinterrad-Hauptbremszylinder- Hohlschraube | M10 | 1 | 30 Nm (3.0 m•kg, 22 ft•lb) | Kupfers- scheibe |
| △ | Hinterachse und Achsmutter | M22 | 1 | 135 Nm (13.5 m•kg, 98 ft•lb) | |
| △ | Kettenrad und Radnabe | M8 | 6 | 42 Nm (4.2 m•kg, 30 ft•lb) | |
| △ | Speichennippel | — | 72 | 3 Nm (0.3 m•kg, 2.2 ft•lb) | |
| △ | Bremsscheiben-Abdeckung und Hinter- rad-Bremssattel | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) | |
| △ | Protektor und Hinterrad-Bremssattel | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb) | |
| | Kettenspanner-Einstellschraube und Si- cherungsmutter | M8 | 2 | 21 Nm (2.1 m•kg, 15 ft•lb) | |
| | Motorlager: | | | | |
| △ | Obere Motorhalterung und Rahmen | M8 | 4 | 45 Nm (4.5 m•kg, 32 ft•lb) | |
| △ | Vordere Motorhalterung und Rahmen | M8 | 4 | 34 Nm (3.4 m•kg, 24 ft•lb) | |
| △ | Motor und Motorhalterung (vorn) | M10 | 1 | 53 Nm (5.3 m•kg, 38 ft•lb) | |
| △ | Motor und Motorhalterung (oben) | M10 | 2 | 45 Nm (4.5 m•kg, 32 ft•lb) | |
| △ | Motor und Rahmen (unten) | M10 | 1 | 53 Nm (5.3 m•kg, 38 ft•lb) | |
| △ | Motorschutz | M6 | 1 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) | |
| | Motorschutz unten | M6 | 3 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) | |
| △ | Schwingenachse und -Mutter | M16 | 1 | 85 Nm (8.5 m•kg, 61 ft•lb) | |
| △ | Umlenkhebel und Schwinge | M14 | 1 | 70 Nm (7 m•kg, 50 ft•lb) | |
| △ | Umlenkhebel und Übertragungshebel | M14 | 1 | 80 Nm (8.0 m•kg, 58 ft•lb) | |
| △ | Übertragungshebel und Rahmen | M14 | 1 | 80 Nm (8.0 m•kg, 58 ft•lb) | |
| △ | Federbein und Rahmen | M10 | 1 | 56 Nm (5.6 m•kg, 40 ft•lb) | |
| △ | Federbein und Umlenkhebel | M10 | 1 | 53 Nm (5.3 m•kg, 38 ft•lb) | |
| △ | Federbein-Kontermutter | M60 | 1 | 30 Nm (3.0 m•kg, 22 ft•lb) | |
| △ | Rahmenheck und Rahmen (oben) | M8 | 1 | 32 Nm (3.2 m•kg, 23 ft•lb) | |
| △ | Rahmenheck und Rahmen (unten) | M8 | 2 | 32 Nm (3.2 m•kg, 23 ft•lb) | |
| △ | Schwinge und Brems Schlauch-Halterung | M5 | 4 | 3 Nm (0.3 m•kg, 2.2 ft•lb) | |
| | Antriebskettenspanner oben | M8 | 1 | 16 Nm (1.6 m•kg, 11 ft•lb) | |
| | Antriebskettenspanner unten | M8 | 1 | 16 Nm (1.6 m•kg, 11 ft•lb) | |

ANZUGSMOMENT




| | Bezeichnung | Gewind- größe | Anz. | Anzugsmoment | Bemerkun- gen |
|---|--|------------------|------|-----------------------------|---|
| | Antriebskettenschiene und Schwinge | M6 | 3 | 7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb) | |
| △ | Kettenschutz und Schwinge | M5 | 3 | 4 Nm (0.4 m•kg, 2.9 ft•lb) | |
| △ | Kraftstofftank-Schraube (vorn) | M6 | 2 | 9 Nm (0.9 m•kg, 6.5 ft•lb) | |
| | Kraftstofftankhalterung (vorn) | M6 | 4 | 7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb) | |
| △ | Kraftstofftank (hinten) | M6 | 2 | 9 Nm (0.9 m•kg, 6.5 ft•lb) | |
| | Kraftstofftank (hinten) | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb) | |
| △ | Kraftstoffpumpe | M5 | 6 | 4 Nm (0.4 m•kg, 2.9 ft•lb) | |
| | Protektor- und Kraftstoffpumpenhalterung | M5 | 2 | 4 Nm (0.4 m•kg, 2.9 ft•lb) |  |
| | Kraftstofftank-Seitenabdeckung | M6 | 4 | 7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb) | |
| | Kraftstofftank und Sitzbank-Halterung | M6 | 1 | 7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb) | |
| | Sitzbank | M8 | 2 | 22 Nm (2.2 m•kg, 16 ft•lb) | |
| △ | Seitenabdeckung | M6 | 4 | 7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb) | |
| | Wärmeabschirmung | M5 | 2 | 4 Nm (0.4 m•kg, 2.9 ft•lb) | |
| △ | Lufthutze und Belüftungskanal | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb) | |
| | Kühler und Kühlerschutz | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) | |
| △ | Lufthutze und Kühlerschutz | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb) | |
| △ | Vorderradabdeckung | M6 | 4 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) | |
| △ | Hinterradabdeckung (vorn) | M6 | 3 | 7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb) | |
| △ | Hinterradabdeckung (hinten) | M6 | 2 | 18 Nm (1.8 m•kg, 13 ft•lb) | |
| △ | Schmutzfänger | — | 2 | 1 Nm (0.1 m•kg, 0.7 ft•lb) | |
| △ | Nummernschild | M6 | 1 | 7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb) | |

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.

ANZUGSMOMENT

ELEKTRISCHE ANLAGE

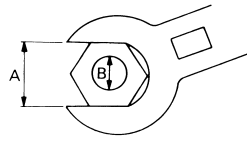
| Bezeichnung | Gewind- größe | Anz. | Anzugsmoment | Bemerkun- gen |
|-----------------------------------|------------------|------|-----------------------------|---|
| Stator | M5 | 3 | 8 Nm (0.8 m•kg, 5.8 ft•lb) |  |
| Rotor | M12 | 1 | 65 Nm (6.5 m•kg, 47 ft•lb) | |
| Kurbelwellensensor | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) |  |
| Drosselklappensensor | M5 | 1 | 3 Nm (0.3 m•kg, 2.2 ft•lb) | |
| Einspritzdüse | M5 | 2 | 3 Nm (0.3 m•kg, 2.2 ft•lb) | |
| Zündspule | M5 | 2 | 4 Nm (0.4 m•kg, 2.9 ft•lb) | |
| Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler | M10 | 1 | 16 Nm (1.6 m•kg, 11 ft•lb) | |
| Gleichrichter/Regler | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb) | |
| Zündspulen-Halterung | M6 | 2 | 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) | |
| Ansaugluft-Druckgeber | M5 | 1 | 5 Nm (0.5 m•kg, 3.6 ft•lb) | |
| Luftdruckgeber | M5 | 1 | 4 Nm (0.4 m•kg, 2.9 ft•lb) | |
| Luftdruckgeber-Halterung | M6 | 1 | 7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb) | |
| Kondensator-Halterung | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb) | |
| Massekabel | M5 | 1 | 4 Nm (0.4 m•kg, 2.9 ft•lb) | |
| Elektronisches Steuergerät | M5 | 2 | 4 Nm (0.4 m•kg, 2.9 ft•lb) | |
| Steuergerät-Halterung | M6 | 2 | 7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb) |  |

△

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

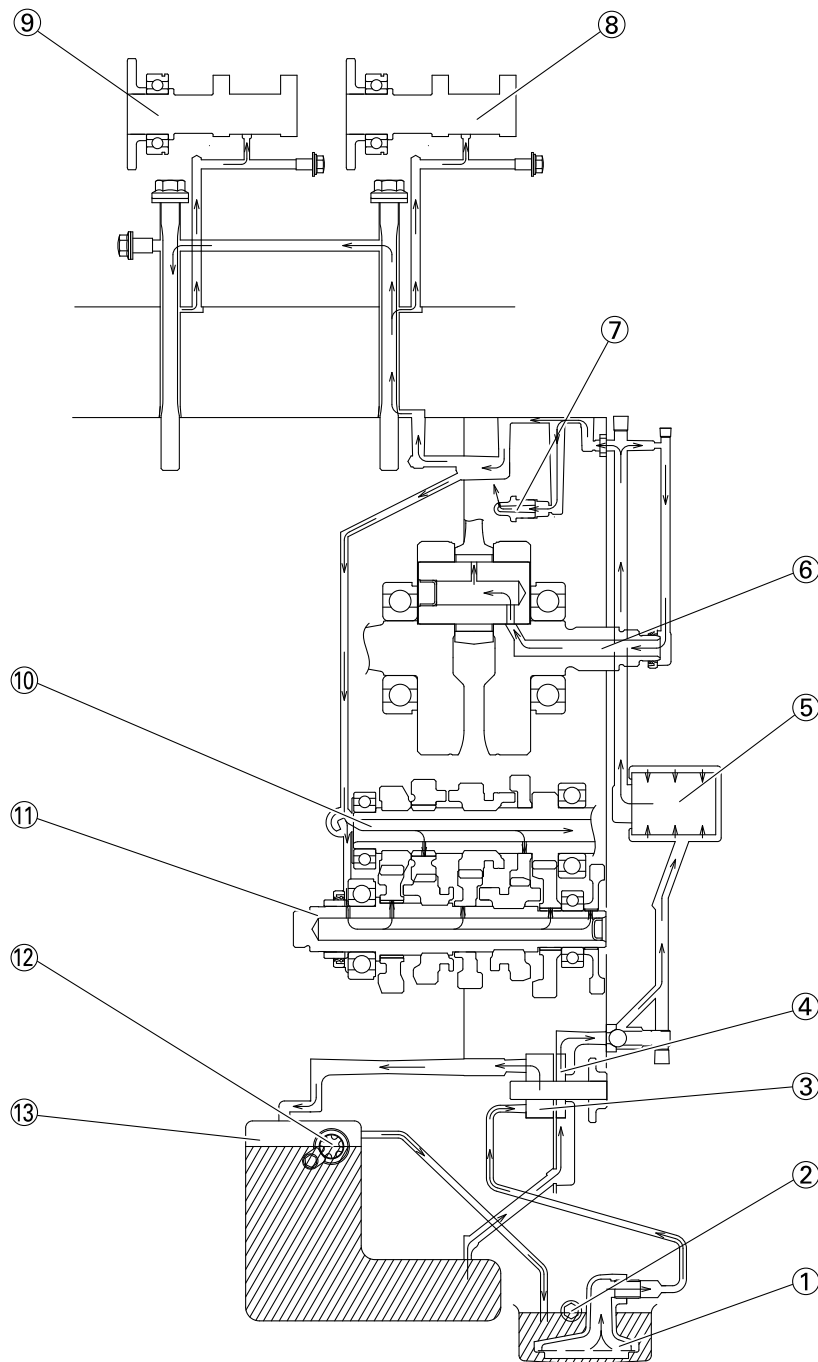
| A (Mutter) | B (Schraube) | ANZUGSMOMENT | | |
|---------------|-----------------|--------------|------|-------|
| | | Nm | m•kg | ft•lb |
| 10 mm | 6 mm | 6 | 0.6 | 4.3 |
| 12 mm | 8 mm | 15 | 1.5 | 11 |
| 14 mm | 10 mm | 30 | 3.0 | 22 |
| 17 mm | 12 mm | 55 | 5.5 | 40 |
| 19 mm | 14 mm | 85 | 8.5 | 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 Gramm | 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 | N/m^2 | Druck |
| N/mm | Newton pro Millimeter | N/mm | Federrate |
| L | Liter | — | Volumen |
| cm ³ | Kubikzentimeter | — | Volumen |
| U/min | Umdrehungen pro Minute | — | Motordrehzahl |

SCHMIERSYSTEM-SCHAUBILDER

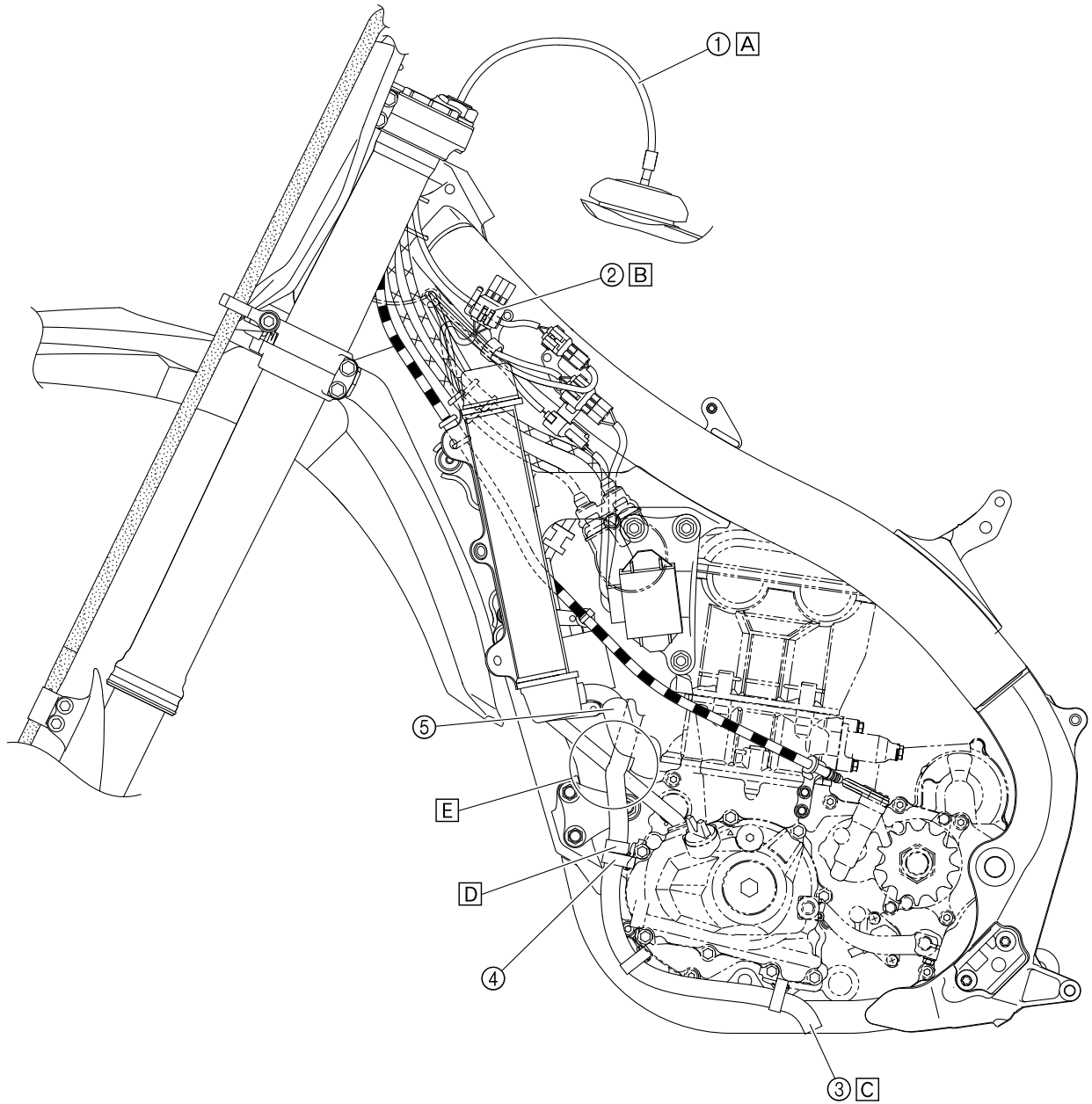
SCHMIERSYSTEM-SCHAUBILDER



- | | |
|------------------------|------------------------|
| 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

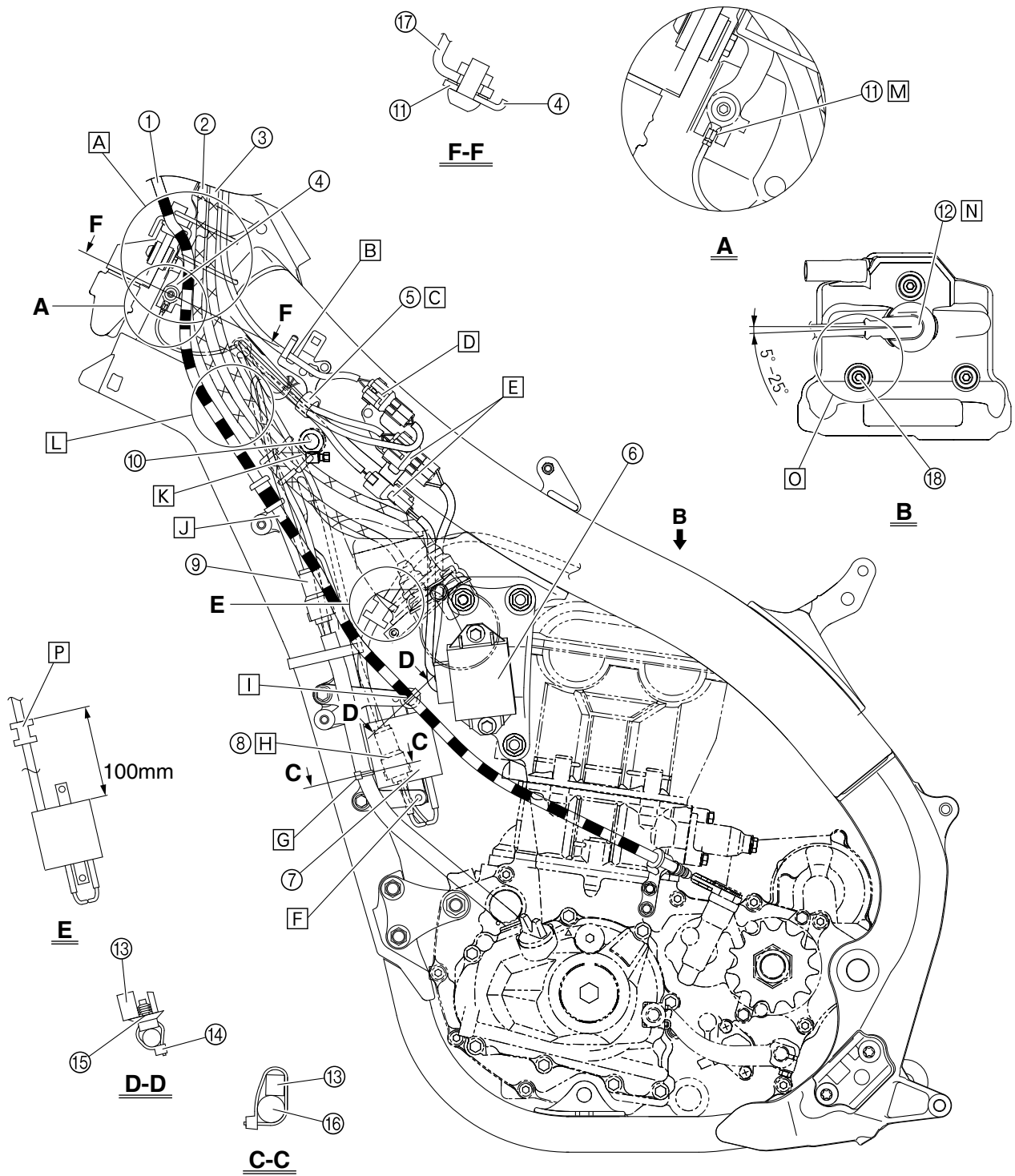
KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME



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.

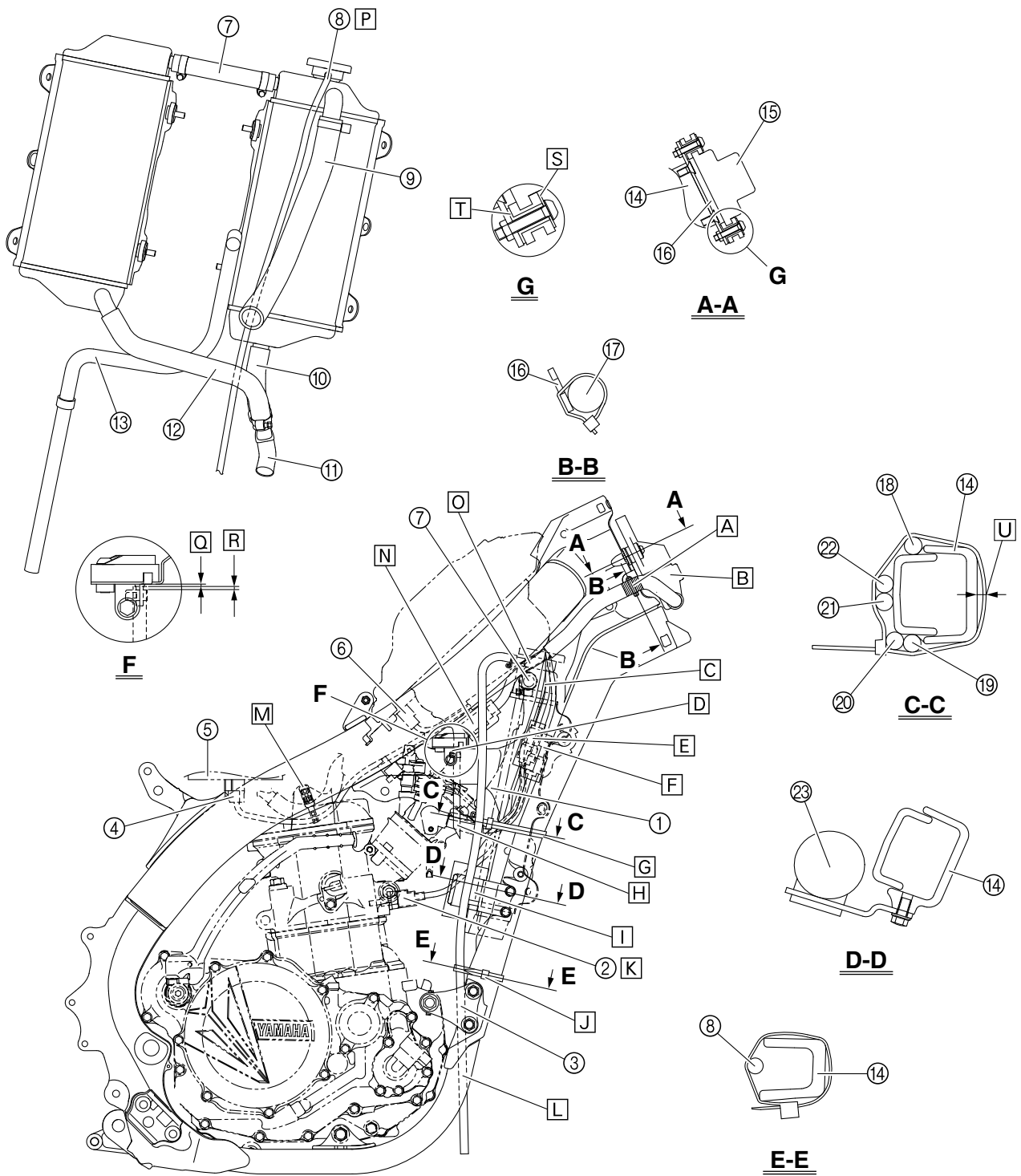
KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME



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 Stoppern 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 | 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. | O. Das Hochspannungskabel so verlegen, dass es, direkt von oben betrachtet, nicht gerade über der Zylinderkopfdeckeleinbauschraube verläuft. |
| 9. Lichtmaschinen-Steckverbinder | | P. Dichtmittel auf Schlitz und innere Oberfläche der Tülle auftragen und anschließend die Tülle an der gezeigten Position einbauen. |
| 10. Kühler-Schlauch 2 | | |
| 11. Massekabel-Klemme | | |
| 12. Zündkerzenstecker | | |
| 13. Zündspulen-Halterung | | |
| 14. Klemme (Schloss) | | |
| 15. Klemme (Clip) | | |
| 16. Lichtmaschinen-Kabel | | |
| 17. Steuergerät-Halterung | | |
| 18. Zylinderkopfdeckeleinbauschraube | | |

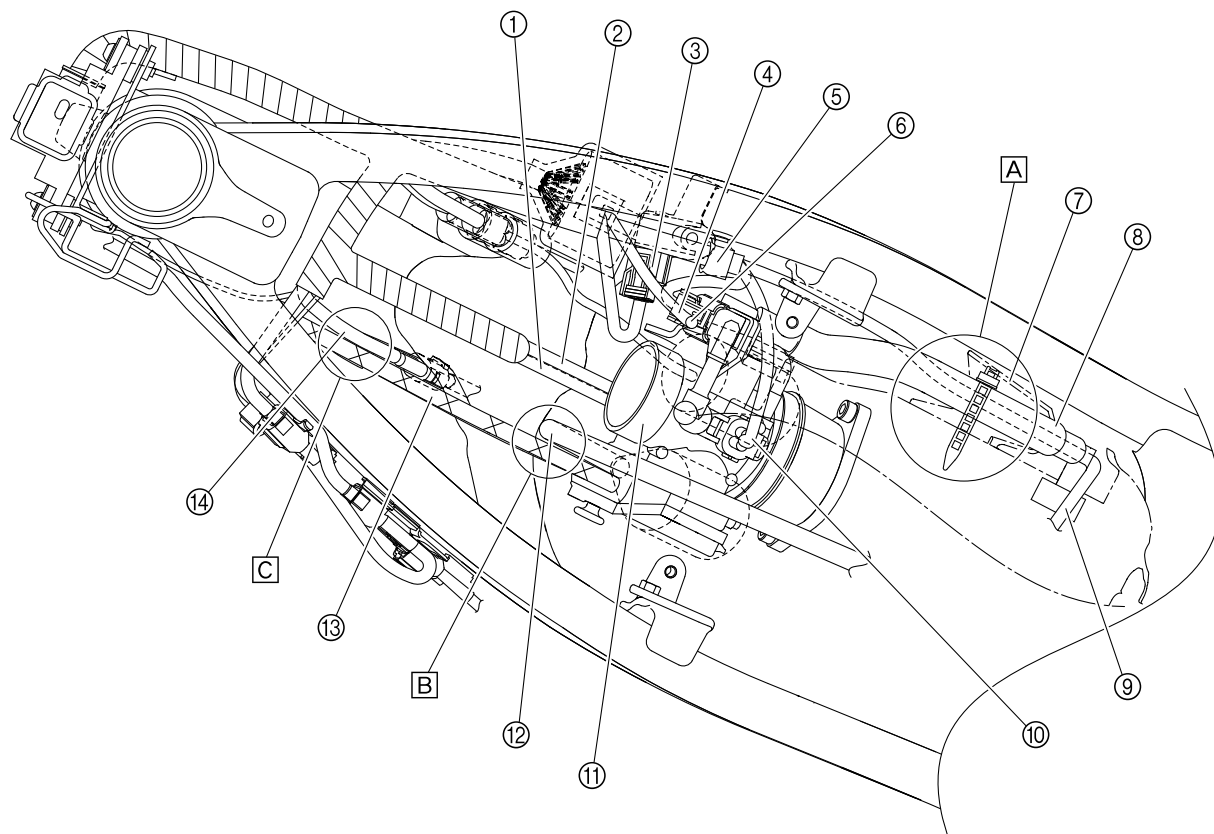
KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME



KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME

1. Zugrohr
 2. Steckverbinder Kühlflüssigkeits-temperaturfühler.
 3. Vordere Motorhalterung
 4. Kraftstoffpumpen-Steckverbinder
 5. Kraftstoffpumpe
 6. Steckverbinder Ansauglufttemperaturfühler
 7. Kühler-Schlauch 2
 8. Kühler-Entlüftungsschlauch
 9. Kühler-Schlauch 1
 10. Kühler-Schlauch 4
 11. Kühlerrohr 2
 12. Kühler-Schlauch 3
 13. Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch
 14. Rahmen
 15. Elektronisches Steuergerät
 16. Steuergerät-Halterung
 17. Hauptkabelbaum
 18. Lichtmaschinen-Kabel
 19. Drosselklappensensor-Kabel
 20. Kondensator-Kabel
 21. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler-Kabel
 22. Zündspulenkabel
 23. Kondensator
- A. Den Kabelbaum mit einem Kabelbinder am Positionierungsband der ECU-Halterung befestigen. Den Verschluss des Kabelbinders nach unten ausrichten und das überstehende Ende abschneiden.
 - B. Abdeckung auf dem Kabelbaumstecker anbringen.
 - C. Kondensator-Kabel, Drosselklappensensor-Kabel, Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler-Kabel, Zündspulen-Kabel und Lichtmaschinen-Kabel unter dem Kühlerschlauch 2 hindurch führen.
 - 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.
 - E. Nach dem Anschließen des Kondensator-Steckverbinders die Steckverbinder-Abdeckung auf den Steckverbinder setzen.
 - F. Nach dem Anschließen des Drosselklappensensor-Steckverbinders die Steckverbinder-Abdeckung auf den Steckverbinder setzen.
 - 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.
 - H. Das Ende des Unterdruckschlauchs so ausrichten, dass es nach hinten zeigt.
 - I. Halterung in das Loch im Gummiteil des Kondensators einsetzen.
 - 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.
 - K. Nach dem Anschließen des Steckverbinders des Kühlflüssigkeits-Temperaturfühlers die Steckverbinder-Abdeckung auf den Steckverbinder setzen.
 - L. Den Kühler-Entlüftungsschlauch zwischen den Unterzügen hindurch verlegen.
 - 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.
 - N. Vorsprung am Anschluss-Steckverbinder in die Bohrung der Halterung einsetzen und anschließend die Steckverbinder-Abdeckung auf den Steckverbinder setzen.
 - 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.
 - P. Den Kühler-Entlüftungsschlauch zur Innenseite des Kühlerschlauchs 1 und der vorderen Motorhalterung führen.
 - Q. Montageposition des Schlauchs (1.3–3.3 mm, 0.05–0.13 in)
 - R. Montageposition der Klemme (0–2.0 mm, 0–0.08 in)
 - S. Unterlegscheibe so einbauen, dass sie den Schraubenkopf berührt.
 - T. Die Buchse so installieren, dass der Flansch an der Buchse die ECU-Halterung berührt.
 - U. 6 mm (0.24 in) oder weniger

KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME

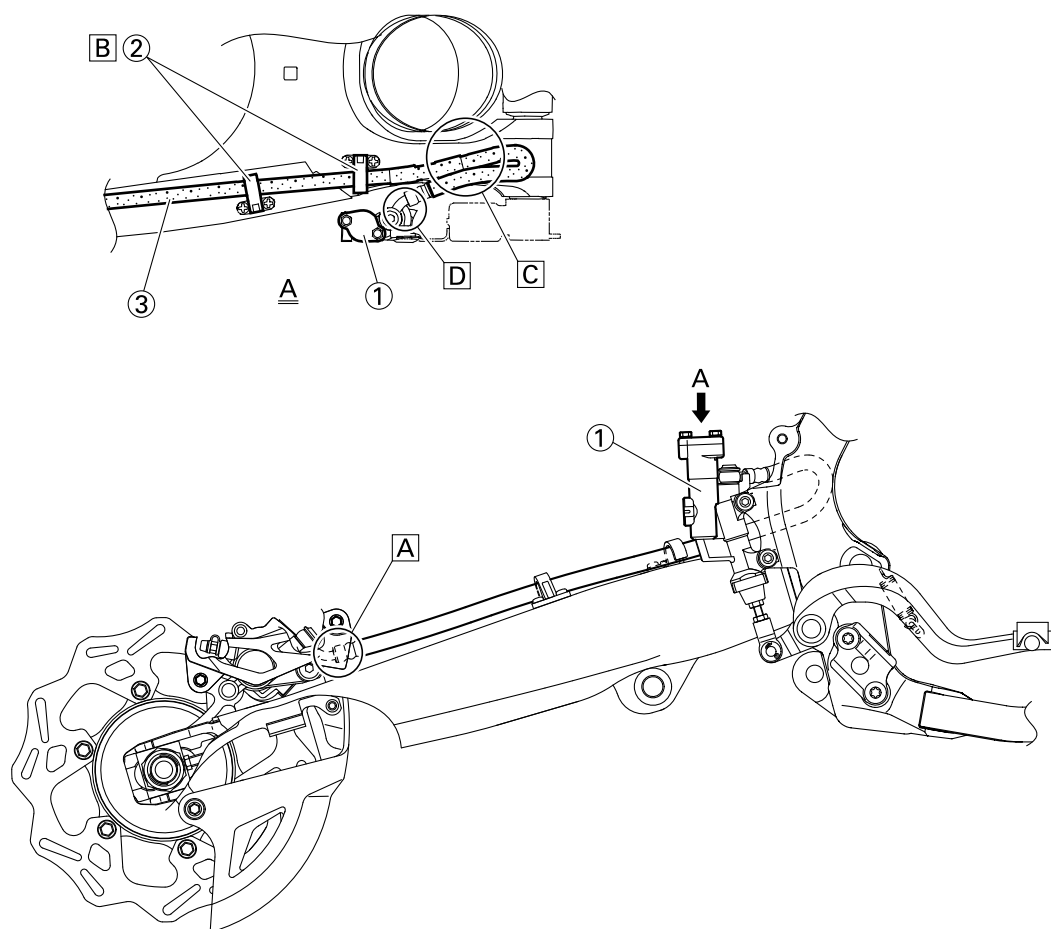


1. Zündspulen-Steckverbinder
2. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler-Kabel
3. Steckverbinder des Luftdruck-sensors
4. Ansaugluft-Temperatursensor-Kabel
5. Klemme
6. Steckverbinder des Ansaugluft-drucksensors
7. Deckel

- 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

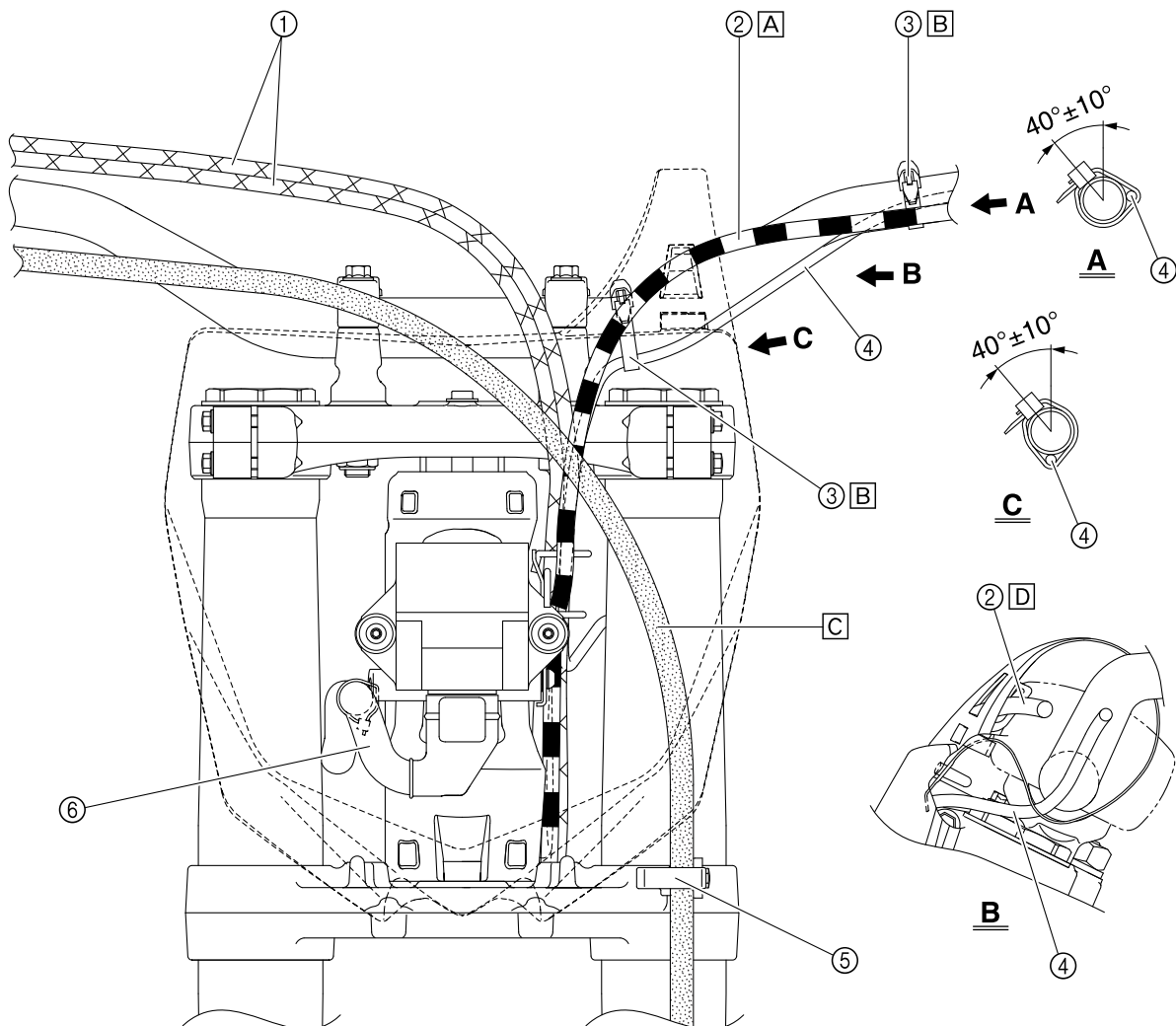


1. Hauptbremszylinder
2. Bremsschlauch-Halterung
3. Bremsschlauch

- 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 Nummernschildes 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 Zweifelsfall 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. |
| ROTORMUTTER 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 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 |
|---|--------------------|-------------------------------------|--|---|-------------|---|
| ANTRIEBSKETTE Schmieren, Durchhang und Ausrichtung einstellen Erneuern | ● | ● | | | ● | Kettenöl verwenden. Kettendurchhang: 50–60 mm (2.0–2.4 in) |
| KÜHLSYSTEM Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren und Anlage auf Undichtigkeit prüfen Kühlerverschlussdeckel kontrollieren Kühlflüssigkeit wechseln Schläuche kontrollieren | ● | ● | | | ● ● | Alle zwei Jahre |
| EXTERNE SCHRAUBVERBINDUNGEN Festziehen | ● | ● | | | | Siehe unter "STARTEN UND EINFAHREN" in KAPITEL 1. |
| LUFTFILTER Reinigen und schmieren Erneuern | ● | ● | | | ● | Schaumfilteröl o. Ä. verwenden. |
| ÖLFILTER Erneuern | ● | | | ● | | |
| MOTORSCHUTZ Erneuern | | | | | ● | Totalausfall |
| RAHMEN Reinigen und kontrollieren | ● | ● | | | | |
| KRAFTSTOFFTANK UND KRAFTSTOFFPUMPE Kontrollieren | ● | | ● | | | |
| KRAFTSTOFFSCHLAUCH Kontrollieren Erneuern | | | | | ● ● | Alle vier Jahre |

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 |
|--|--------------------|-------------------------------------|--|---|-------------------------------|----------------------|
| BREMSEN | | | | | | |
| 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 |
| TELESKOPGABEL | | | | | | |
| Kontrollieren und einstellen | ● | ● | | | | |
| Öl wechseln | ● | | | ● | | Gabelöl "S1" |
| Dichtring erneuern | | | | | ● | |
| GABEL-DICHT- UND -STAUB-SCHUTZRINGE | | | | | | |
| Reinigen und schmieren | ● | ● | | | | Lithiumseifenfett |
| PROTEKTOR-FÜHRUNG | | | | | | |
| Erneuern | | | | | ● | |
| FEDERBEIN | | | | | | |
| Kontrollieren und einstellen | ● | ● | | | | |
| Schmieren | | | ● | | (nach einer Fahrt im Regen) ● | Molybdändisulfidfett |
| Festziehen | ● | ● | | | | |
| ANTRIEBSKETTENSCHIENE UND -ROLLEN | | | | | | |
| Kontrollieren | ● | ● | | | | |
| SCHWINGE | | | | | | |
| Kontrollieren, schmieren und festziehen | ● | ● | | | | Molybdändisulfidfett |
| UMLENKHEBEL UND ÜBER-TRAGUNGSHABEL | | | | | | |
| 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 |
|---|--------------------|-------------------------------------|--|---|-------------|---|
| LENKKOPF Spiel kontrollieren und festziehen Reinigen und schmieren Lager erneuern | ● | ● | | | | Lithiumseifenfett |
| RÄDER UND REIFEN Luftdruck kontrollieren und auf Verzug, Verschleiß sowie lose Speichen prüfen Kettenrad-Schraube festziehen Lager kontrollieren Lager erneuern Schmieren | ● | ● | | | | Lithiumseifenfett |
| SEILZÜGE 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 – 5 |
| 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

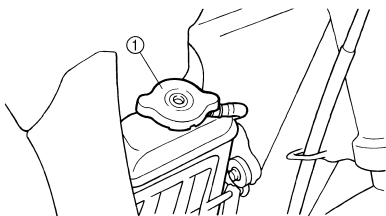
KÜHLFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN

⚠️ WARNUNG

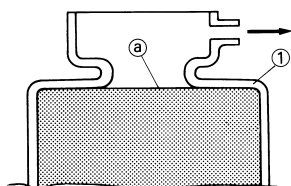
Der Kühlerverschlussdeckel "1", die Ablassschraube und die Schläuche dürfen niemals bei heißem Motor abgenommen werden. Austretender Dampf und heiße Kühlflüssigkeit können ernsthafte Verbrühungen verursachen. Den Kühlerverschlussdeckel erst nach Abkühlen des Motors öffnen. Dazu einen dicken Lappen über 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.

⚠️ 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:
 - Kühlerverschlussdeckel
3. Kontrollieren:
 - Kühlflüssigkeitsstand "a" Niedrig → Korrigieren.



1. Kühler

KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN

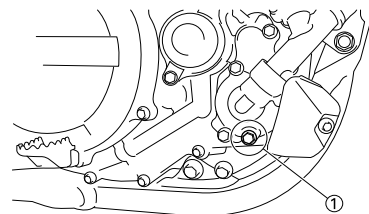
⚠️ WARNUNG

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

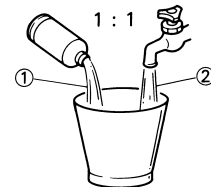
| | |
|---|--|
|  | Kühlflüssigkeits-Ablassschraube: 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) |
|---|--|

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

| | |
|---|--|
|  | Empfohlene Kühlflüssigkeit: 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

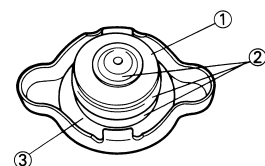
- Wenn Kühlflüssigkeit in die Augen gelangt. diese gründlich mit Wasser ausspülen und einen Arzt aufsuchen.
- Wenn Kühlflüssigkeit auf die Kleidung gelangt. diese sofort mit Wasser, dann mit Seife waschen.
- Wenn Kühlflüssigkeit geschluckt wurde. die Person schnell zum Erbrechen bringen und sofort einen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



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

KÜHLERVERSCHLUSSDECKEL KONTROLLIEREN

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



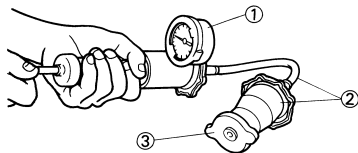
ÖFFNUNGSDRUCK DES KÜHLVERSCHLUSSDECKELS KONTROLLIEREN

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

| | |
|--|---------------------------------------|
| | Kühlerschlussdeckel-Prüfgerät: |
| | YU-24460-01/90890-01325 |
| | Kühlerschlussdeckel-Adapter: |
| | YU-33984/90890-01352 |

HINWEIS

Wasser auf die Dichtung des Kühlerschlussdeckels auftragen.



3. Kühlerschlussdeckel
2. Mit dem vorgeschriebenen Druck beaufschlagen.

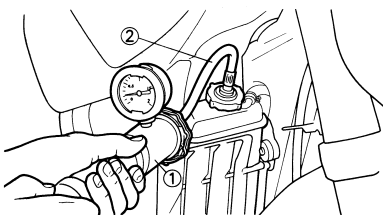
| | |
|--|---|
| | Öffnungsdruck des Kühlerschlussdeckels: |
| | 108–137 kPa (1.08–1.37 kg/cm², 15.4–19.5 psi) |

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

KÜHLSYSTEM KONTROLLIEREN

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

| | |
|--|---------------------------------------|
| | Kühlerschlussdeckel-Prüfgerät: |
| | YU-24460-01/90890-01325 |
| | Kühlerschlussdeckel-Adapter: |
| | YU-33984/90890-01352 |



3. Mit dem vorgeschriebenen Druck beaufschlagen.

| | |
|--|---|
| | Standard-Druck: |
| | 196 kPa (1.96 kg/cm², 27.9 psi) |

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.

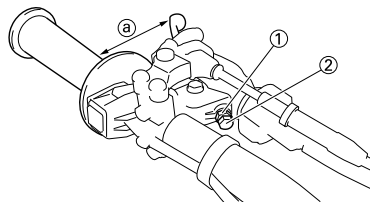
KUPPLUNGSHABELPOSITION EINSTELLEN

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.

| | |
|--|-----------------------------------|
| | Sicherungsmutter: |
| | 5 Nm (0.5 m•kg, 3.6 ft•lb) |

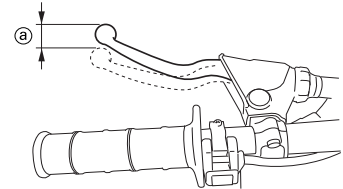


2. Einstellung:
 - Kupplungshebel-Spiel Siehe unter "KUPPLUNGSHABEL-SPIEL EINSTELLEN"

KUPPLUNGSHABEL-SPIEL EINSTELLEN

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

| | |
|--|----------------------------------|
| | Kupplungshebel-Spiel "a": |
| | 7–12 mm (0.28–0.47 in) |



2. Einstellung:
 - Kupplungshebel-Spiel



Kupplungshebel-Spiel einstellen:

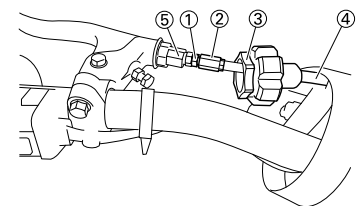
- a. Die Muttern "1" lockern.
- b. Die Einstellmutter "2" verdrehen, bis das vorgeschriebene Spiel erreicht ist.
- c. Die Sicherungsmuttern festziehen.

| | |
|--|-----------------------------------|
| | Sicherungsmutter: |
| | 4 Nm (0.4 m•kg, 2.9 ft•lb) |

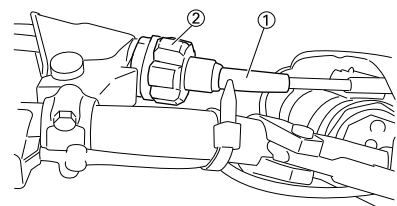


HINWEIS

- 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.

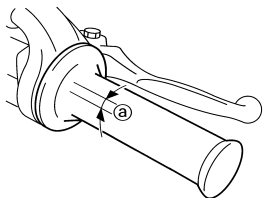
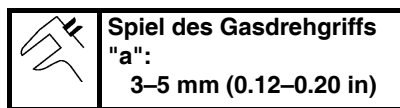


3. Montieren:
 - Schutzkappe "1"
 - Manschette "2"



SPIEL DES GASDREHGRIFF EINSTELLEN

- Kontrollieren:
 - Spiel des Gasdrehgriffs "a"
Nicht nach Vorgabe → Korrigieren.



- Einstellung:
 - Spiel des Gasdrehgriffs



Arbeitsvorgang:

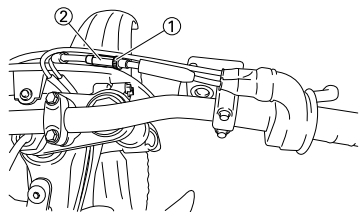
- Die Einsteller-Abdeckung verschieben.
- Die Sicherungsmutter "1" lockern.
- Die Einstellmutter "2" verdrehen, bis das vorgeschriebene Spiel erreicht ist.
- Die Sicherungsmutter festziehen.

HINWEIS

Vor dem Einstellen das Spiel des Gasdrehgriff sollte sichergestellt werden, dass die Leerlaufdrehzahl richtig eingestellt ist.

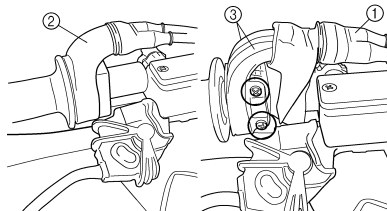
⚠️ WARNUNG

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

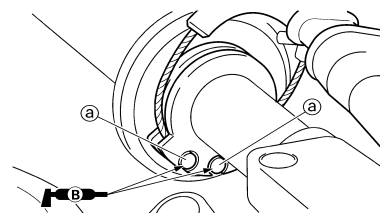


GASDREHGRIFF SCHMIEREN

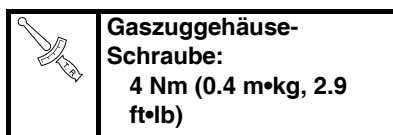
- Demontieren:
 - Schutzabdeckung (Gaszug-Abdeckung) "1"
 - Gaszuggehäuse-Abdeckung "2"
 - Gaszuggehäuse "3"



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



- Montieren:
 - Gaszuggehäuse
 - Gaszuggehäuse-Schraube



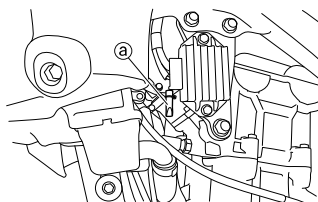
- Gaszuggehäuse-Abdeckung
- Schutzabdeckung (Gaszug-Abdeckung)

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.

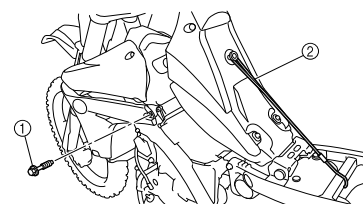


LUFTFILTEREINSATZ REINIGEN

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

HINWEIS

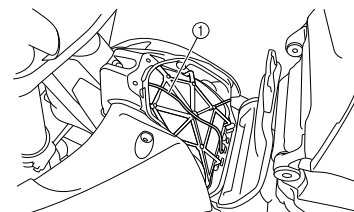
Den Kraftstofftank mit Hilfe des Kraftstofftank-Halteseils in seiner Position halten "2".



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

HINWEIS

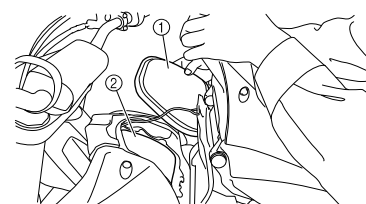
Luftfilter-Gehäusedeckel mit Hilfe der Halterung festhalten.



- 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, fussel-freien Tuch blockiert werden.



6. Reinigen:

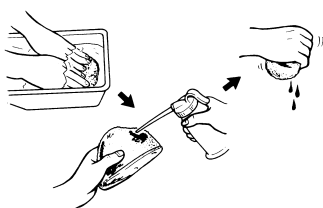
- Luftfiltereinsatz (in Lösungsmittel)

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

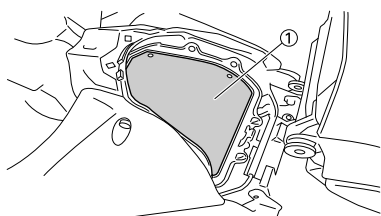
Überschüssiges Öl ausdrücken. Der Filtereinsatz sollte lediglich feucht, nicht triefend nass sein.

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



Schritte zur Reinigung:

- a. Luftfiltereinsatz 2 "1" demontieren.



- b. Luftfiltereinsatz 2 mit Lösungsmittel reinigen.

HINWEIS

Anschließend überschüssiges Lösungsmittel vorsichtig aus dem Filtereinsatz ausdrücken.

ACHTUNG

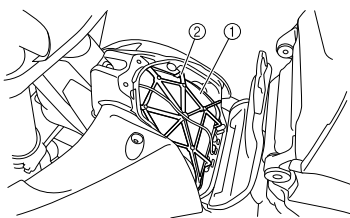
Darauf achten, dass der Filtereinsatz beim Ausdrücken nicht verdreht wird.

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



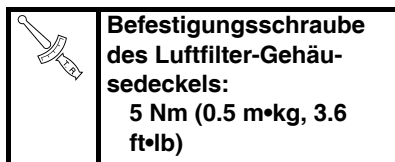
10. Montieren:

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



11. Montieren:

- Befestigungsschraube des Luftfilter-Gehäusedeckels



12. Montieren:

- Kraftstofftank-Schraube (vorn)



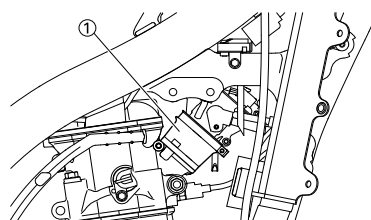
DROSSELKLAPPENGEHÄUSE-ANSCHLUSS KONTROLLIEREN

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

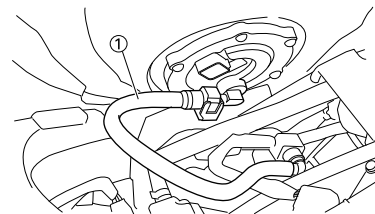
KRAFTSTOFFLEITUNG KONTROLLIEREN

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 Prüffenster zwischen der Maximalstand-Markierung "a" und der Minimalstand-Markierung "b" liegt.

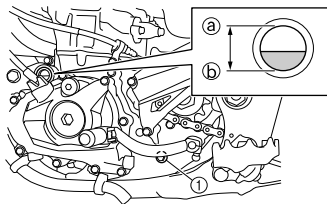
Über dem oberen Grenzwert "a" → Prüfen, dass kein Öl austritt, wenn die Prüfschraube "1" für den oberen Grenzwert der Ölmenge entfernt ist.

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

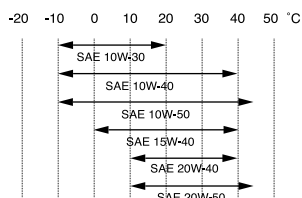
- Den Ölstand innerhalb von 5 Minuten nach dem Ausschalten des Motors prüfen. Den Motor noch einmal 5 Minuten lang im Leerlauf laufen lassen und den Ölstand erneut prüfen.
- Die Prüfschraube für den oberen Grenzwert der Ölmenge muss wieder eingebaut werden. Andernfalls fällt der Ölstand im Motor mit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

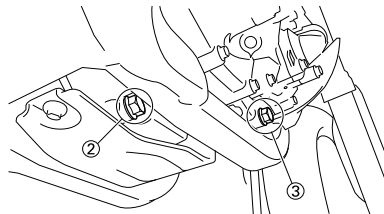
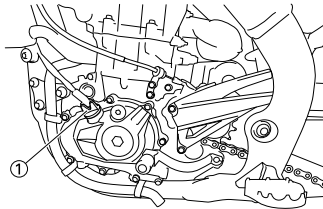
| | |
|--|---|
| | Empfohlene Marke: YAMALUBE |
| | Empfohlene Ölsorte |
| | SAE10W-30, SAE 10W-40, SAE10W-50, SAE 15W-40, SAE 20W-40 oder SAE 20W-50 |
| | Empfohlene Ölklasse |
| | API Service, Sorte SG oder höher/JASO MA |



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.



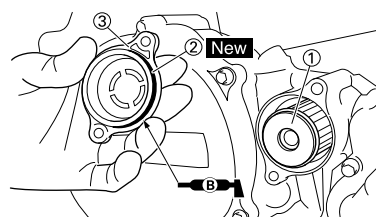
4. Falls der Ölfilter beim Ölwechsel zu erneuern ist, folgende Bauteile demontieren und anschließend wieder montieren.



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.

| | |
|--|---|
| | Ölfilter-Gehäusedeckel: 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) |
|--|---|



5. Montieren:

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

| | |
|--|--|
| | Ölablassschraube (Ölwanne): 20 Nm (2.0 m•kg, 14 ft•lb) |
|--|--|

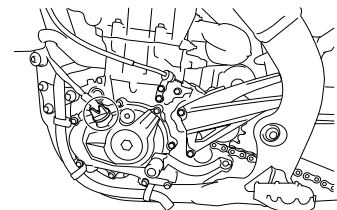
- Ölablassschraube (Öltank)

| | |
|--|---|
| | Ölablassschraube (Öltank): 20 Nm (2.0 m•kg, 14 ft•lb) |
|--|---|

6. Einfüllen:

- Motoröl

| | |
|--|---|
| | Öleinfüllmenge: |
| | Ölwechsel ohne Filterwechsel: |
| | 0.95 L (0.84 Imp qt, 1.00 US qt) |
| | Ölwechsel mit Filterwechsel: |
| | 1.0 L (0.88 Imp qt, 1.06 US qt) |
| | Gesamtmenge: |
| | 1.2 L (1.06 Imp qt, 1.27 US qt) |



7. Montieren:

- Öl-Einfüllverschluss

8. Kontrollieren:

- Motor (auf Ölaustritt)
- Ölstand

ÖLDRUCK KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

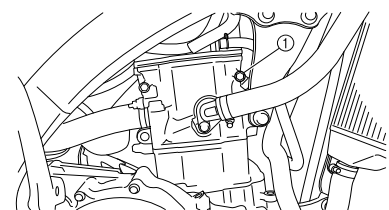
- Öldruck



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.

| | |
|--|--|
| | Öl Druck-Kontrollschraube: 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) |
|--|--|




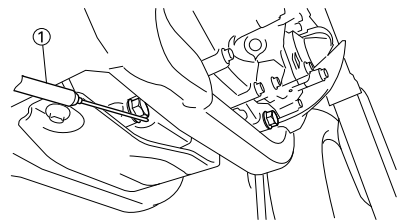
LEERLAUFDREHZAHLEINSTELLEN

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.

| | |
|---|--|
|  | Öltemperatur: 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

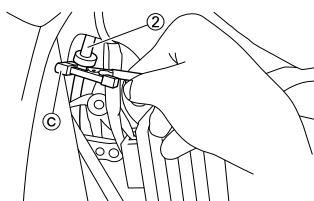
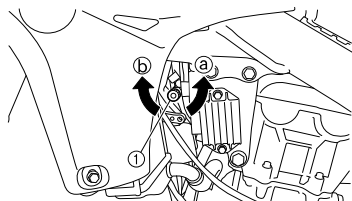
Mit Hilfe des Digital-Drehzahlmessers die Motordrehzahl messen. Hierzu muss der Detektor "c" in das Hochspannungskabel "2" der Zündspule eingedrückt sein.

| | |
|---|--|
|  | Drehzahlmesser: 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".

| | |
|---|---|
|  | Leerlaufdrehzahl: 1,900–2,100 U/min |
|---|---|



VENTILSPIEL EINSTELLEN

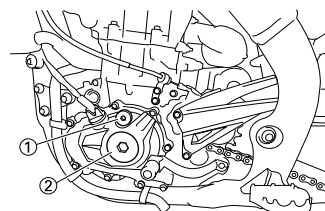
HINWEIS

- 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:

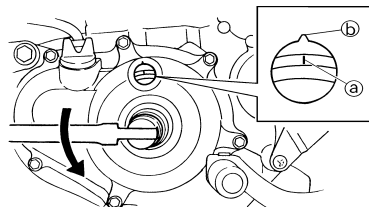
- Ventilspiel
Nicht nach Vorgabe → Korrigieren.

| | |
|---|--|
|  | Ventilspiel (kalt): Einlassventil: 0.10–0.15 mm (0.0039–0.0059 in) Auslassventil: 0.20–0.25 mm (0.0079–0.0098 in) |
|---|--|



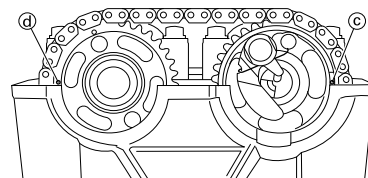
Arbeitsvorgang:

- 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

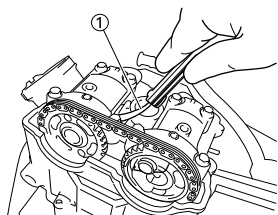
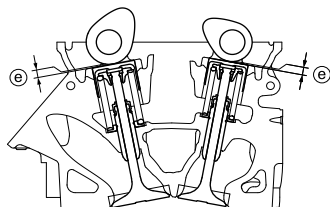
Darauf achten, dass die Ausrichtungsmarkierung "c" am Auslassnockenwellenrad und die Ausrichtungsmarkierung "d" des Einlassnockenwellenrads mit der Kante des Zylinderkopfs fluchten.



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

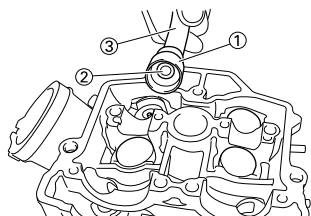


Arbeitsvorgang:

- 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 | | |

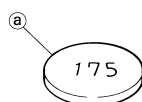
①
②

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 Hundertsteln 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.

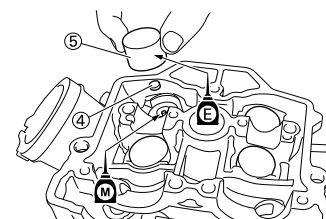
HINWEIS

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.



FAHRWERK

HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN

⚠️ WARNUNG

Die Bremshydraulik in folgenden Fällen entlüften:

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

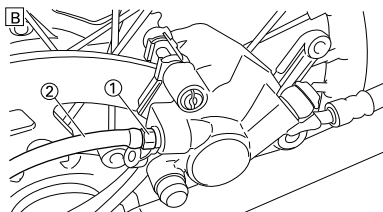
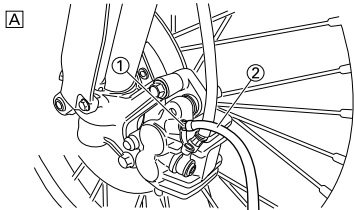
Eine nicht korrekt durchgeführte Entlüftung kann die Bremsleistung beeinträchtigen.

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 Bremsattel-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.

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

- 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.

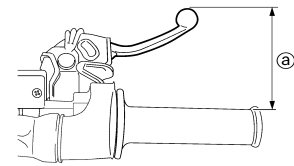


3. Montieren:
 - Protektor (Hinterradbremse)
 - Schwimmer (Vorderradbremse)
 - Membran
 - Vorratsbehälter-Deckel

VORDERRADBREMSE EINSTELLEN

1. Kontrollieren:
 - Handbremshebel-Position "a"

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

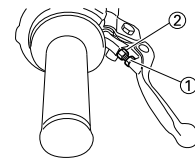


2. Demontieren:
 - Handbremshebel-Abdeckung
3. Einstellung:
 - Handbremshebel-Position




Handbremshebel-Position einstellen:

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



- c. Die Sicherungsmutter festziehen.

| | |
|---|---|
|  | Sicherungsmutter: 5 Nm (0.5 m•kg, 3.6 ft•lb) |
|---|---|

⚠️ 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.

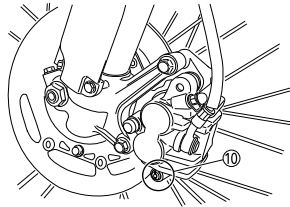
| | |
|---|--|
|  | Fußbremshebel-Position "a": 0 mm (0 in) |
|---|--|



- 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".

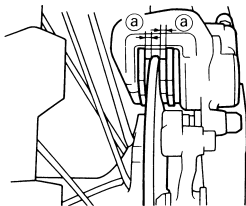
HINTERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE KONTROLLIEREN UND WECHSELN

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)



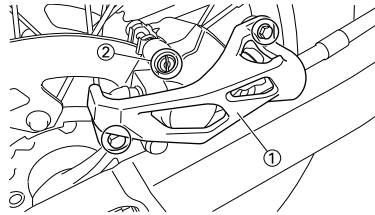
2. Erneuern:

- Scheibenbremsbelag

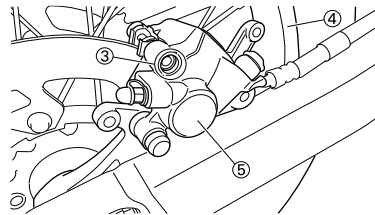


Scheibenbremsbelag erneuern:

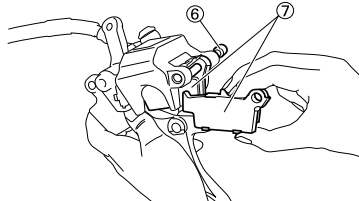
- a. Den Protaktor "1" und die Bremsbelag-Haltestift-Abdeckung "2" demontieren.



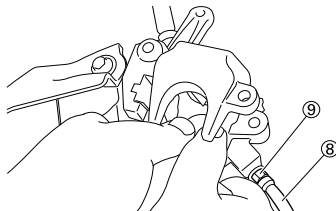
- b. Den Bremsbelag-Haltestift "3" lockern.
c. Das Hinterrad "4" und den Bremsattel "5" demontieren.
Siehe unter "VORDER- UND HINTERRAD" in KAPITEL 5.



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



- 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 Bremsattel zurückdrücken.

! WARNUNG

Die abgelassene Bremsflüssigkeit nicht wieder verwenden.

- g. Die Entlüftungsschraube festziehen.

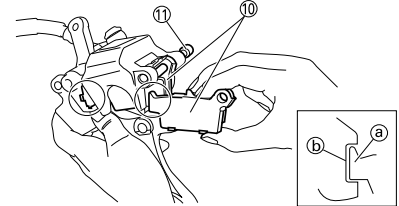


Entlüftungsschraube:
6 Nm (0.6 m•kg, 4.3 ft•lb)

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

HINWEIS

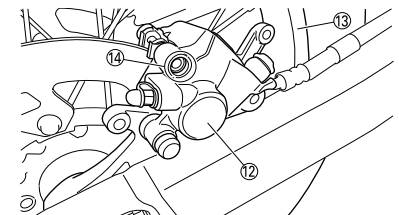
- Die Bremsbeläge so montieren, dass deren Haltenasen "a" in den entsprechenden Aufnahmen "b" des Bremsstellsitzen.
- Den Bremsbelag-Haltestift provisorisch anziehen.



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



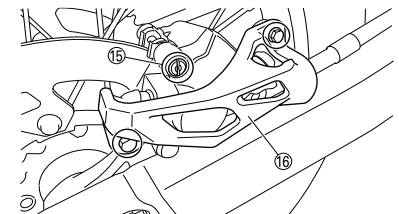
Bremsbelag-Haltestift:
18 Nm (1.8 m•kg, 13 ft•lb)



- 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".

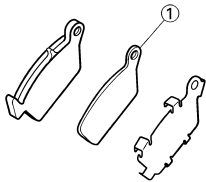
SCHEIBENBREMSBELAG-ISOLIERUNG DER HINTERRADBREMSE KONTROLLIEREN

1. Demontieren:

- Scheibenbremsbelag Siehe unter "HINTERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE 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.

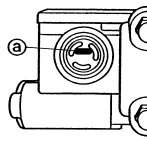


Empfohlene Bremsflüssigkeit:
DOT Nr.4

⚠️ WARNUNG

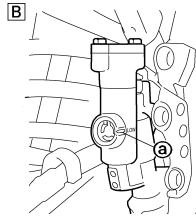
- Nur die empfohlene Bremsflüssigkeit verwenden. Andere Bremsflüssigkeiten können die Bremsfunktion beeinträchtigen.
- Ausschließlich Bremsflüssigkeit gleicher Marke und gleichen Typs nachfüllen. Das Mischen verschiedener Bremsflüssigkeiten kann die Bremsfunktion beeinträchtigen.
- Beim Nachfüllen darauf 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



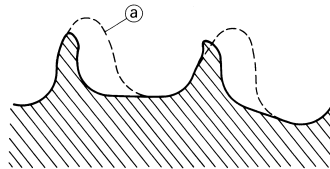
RITZEL KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Kettenradzähne "a" Stark verschlissen → Erneuern.

HINWEIS

Kettenräder und Antriebskette satzweise erneuern.



ANTRIEBSKETTE KONTROLLIEREN

1. Messen:

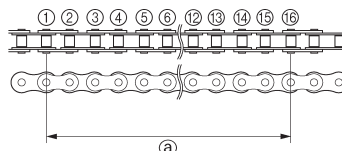
- Länge "a" der Kette über 15 Glieder Nicht nach Vorgabe → Erneuern.



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

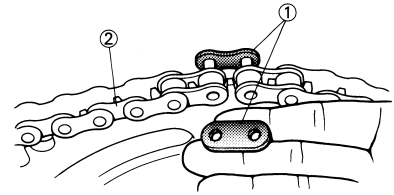
HINWEIS

- 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.



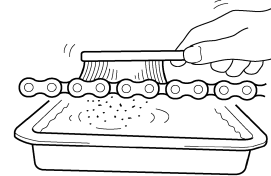
2. Demontieren:

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



3. Reinigen:

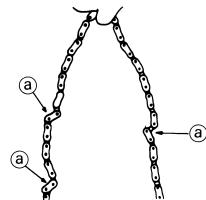
- Antriebskette Die Kette in ein Gefäß mit Petroleum legen und den Schmutz so gut wie möglich abbürsten. Anschließend die Kette aus dem Petroleumbad herausnehmen und trocknen.



L2510301

4. Kontrollieren:

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

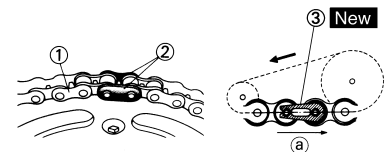


5. Montieren:

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

⚠️ WARNUNG

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




a. Drehrichtung

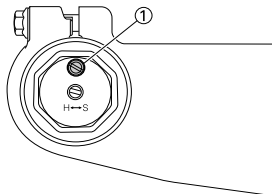
GABEL-LUFTDRUCK AUSGLEICHEN

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


| | |
|---|---|
|  | Entlüftungsschraube: 1 Nm (0.1 m•kg, 0.7 ft•lb) |
|---|---|

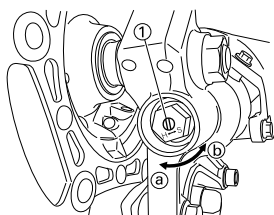


ZUGSTUFEN-DÄMPFUNGSKRAFT DER TELESKOPGABEL EINSTELLEN


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 | |
| Vollständig hineingedreht | 20.Raststellung (aus der Maximalstellung) | |



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

| | |
|---|--|
|  | Standard-einstellung: 11 Raststellung * 10 Raststellung |
|---|--|

* Nicht USA und CDN

ACHTUNG

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


! WARNUNG

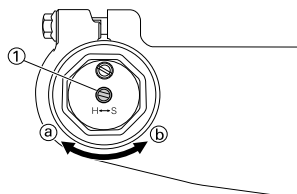
Sicherstellen, dass beide Gabelbeine gleichmäßig eingestellt sind. Eine ungleichmäßige Einstellung beeinträchtigt das Fahrverhalten.

DRUCKSTUFEN-DÄMPFUNGSKRAFT DER TELESKOPGABEL EINSTELLEN

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

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

| | | |
|---|--|--|
|  | Einstellbereich: | |
| Maximal | Minimal | |
| Vollständig hineingedreht | 20.Raststellung (aus der Maximalstellung) | |



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

| | |
|---|---|
|  | Standard-einstellung: 9 Raststellung * 11 Raststellung |
|---|---|

* Nicht USA und CDN

ACHTUNG

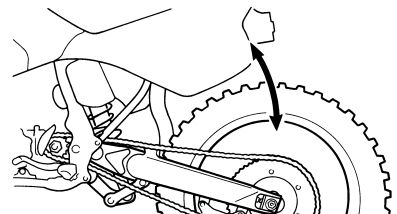
Den Einstellmechanismus nie über die Minimal- oder Maximaleinstellung hinausdrehen, um diesen nicht zu beschädigen.

! 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

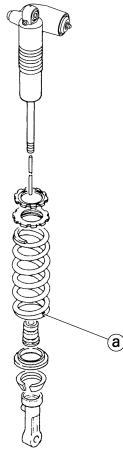
1. Das Motorrad aufbocken, um das Hinterrad vom Boden abzuheben.
2. Messen:
 - Einbaulänge der Feder

| | | |
|---|------------------------------|----------------------------|
|  | Standard-Einbaulänge: | |
| KENNMARKIERUNG/ MENGE | Abstand | |
| Weiß/1 | 250.0 mm (9.84 in) | *246.0 mm (9.69 in) |

* Nicht USA und CDN

HINWEIS

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



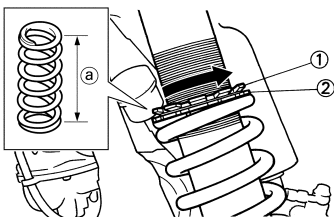
3. Einstellung:
- Federvorspannung



Arbeitsvorgang:

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

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



| Einstellbereich: | |
|---|--|
| 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

- 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.

| | |
|---|--|
|  | Sicherungsmutter: 30 Nm (3.0 m•kg, 22 ft•lb) |
|---|--|

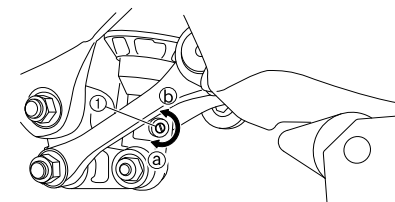


ZUGSTUFEN-DÄMPFUNGSKRAFT DER HINTERRAD-STOSSDÄMPFER EINSTELLEN

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 |
| Vollständig hineingedreht | 30.Raststellung (aus der Maximalstellung) |



- **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.)

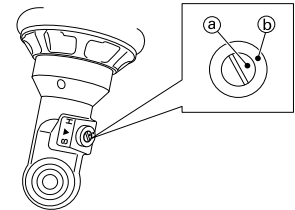


Standard-einstellung:
16–19 Raststellung
*** 15–18 Raststellung**

* Nicht USA und CDN

ACHTUNG

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

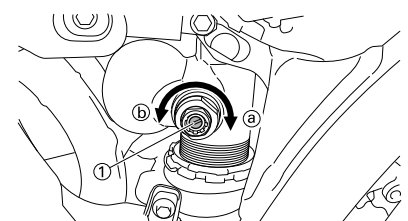


UNTERE DRUCKSTUFEN-DÄMPFUNGSKRAFT DER HINTERRAD-STOSSDÄMPFER EINSTELLEN

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 |
| Vollständig hineingedreht | 20.Raststellung (aus der Maximalstellung) |



- **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.)

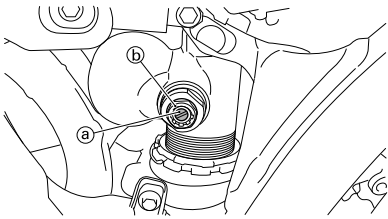


Standard-einstellung:
7–10 Raststellung
* 11–14 Raststellung

* 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")

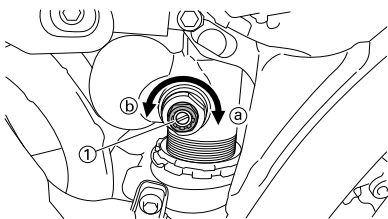
Härter "a" → Obere Druckstufen-Dämpfungskraft erhöhen. (Einstellschraube "1" hineindre- hen.)

Weicher "b" → Obere Druck- stufen-Dämpfungskraft redu- zieren. (Einstellschraube "1" herausdrehen.)



Einstellbereich:

| Maximal | Minimal |
|-----------------------------|--|
| Vollständig hin- eingedreht | 2 Umdrehun- gen heraus (aus der Maximal- stellung) |



- STANDARD-EINSTELLUNG:** Die Einstellschraube völlig hinein- drehen und dann um die vorge- schriebene Anzahl Umdrehungen herausdrehen. (Die Körnermarki- erung "a" auf der Ein- stellschraube muss mit der entsprechenden Gegenmarkierung "b" fluchten.)

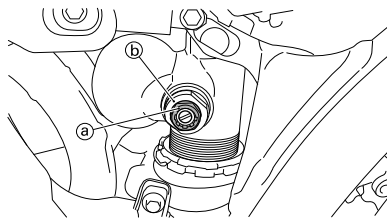


Standard-einstellung:
1 1/8±1/6 Umdrehun- gen heraus
* 1 1/2±1/6 Umdrehun- gen heraus

* Nicht USA und CDN

ACHTUNG

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



REIFENLUFTDRUCK KONTROLLIEREN

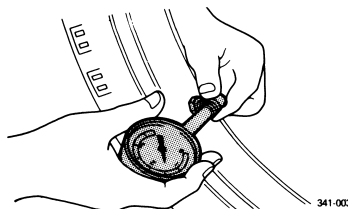
- Messen:
 - Reifenluftdruck
Nicht nach Vorgabe → Korrigieren.



Standard-Reifenluft- druck:
100 kPa (1.0 kgf/cm², 15 psi)

HINWEIS

- Den Reifenluftdruck bei kaltem Reif- en 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 die- sem Fall die Reifenlage korrigieren.

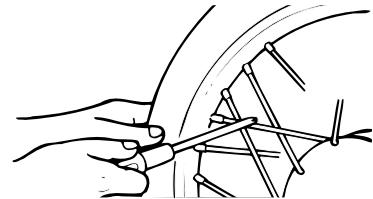


SPEICHEN KONTROLLIEREN UND FESTZIEHEN

Folgender Arbeitsablauf gilt für sämt- liche Speichen.

- Kontrollieren:
 - Speichen
Verbogen/beschädigt → Er- neuern.

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



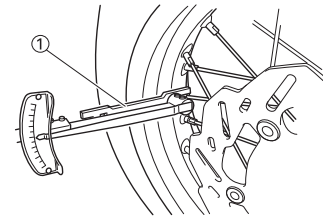
HINWEIS

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.



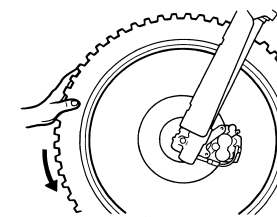
Speichennippel-Schlüs- sel
YM-01521/90890-01521



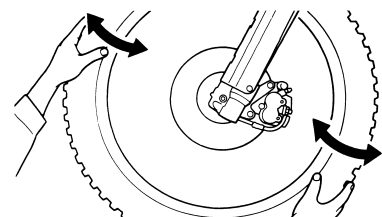
Speichen:
3 Nm (0.3 m•kg, 2.2 ft•lb)

RÄDER KONTROLLIEREN

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

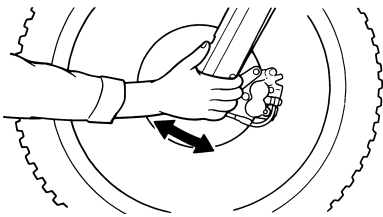


- Kontrollieren:
 - Lagerspiel
Vorhanden → Erneuern.

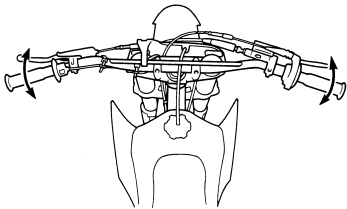


LENKKOPF KONTROLLIEREN UND EINSTELLEN

- 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.



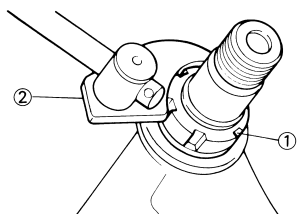
- Einstellung:
 - Ringmutter



Ringmutter einstellen:

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

| | |
|--|--|
| | Hakenschlüssel: YU-33975/90890-01403 |
|--|--|



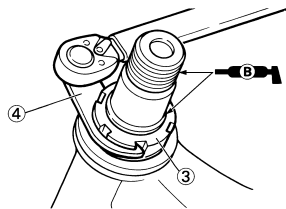
- Die Ringmutter "3" mit dem Hakenschlüssel "4" festziehen.

HINWEIS

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

| | |
|--|--|
| | Hakenschlüssel: YU-33975/90890-01403 |
|--|--|

| | |
|--|--|
| | Ringmutter (provisorisches Anzugsmoment): 38 Nm (3.8 m•kg, 27 ft•lb) |
|--|--|



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

⚠ WARNUNG

Überziehen vermeiden.

| | |
|--|--|
| | Ringmutter (provisorisches Anzugsmoment): 7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb) |
|--|--|

- 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

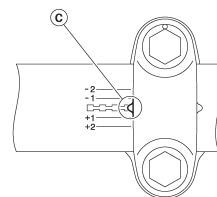
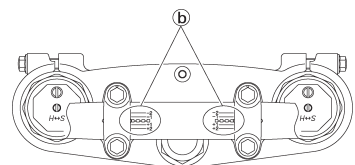
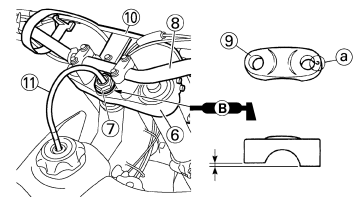
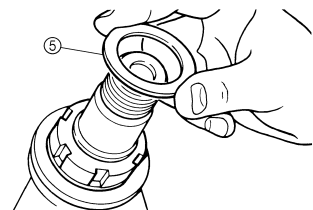
- Beim Einbau die Kontaktfläche der Lenkkopfmutter mit Lithiumseifenfett bestreichen.
- Die obere Lenker-Halterung muss so montiert werden, dass die Körnermarkierung "a" nach vorn gerichtet ist.
- Den Lenker so montieren, dass die Markierungen "b" an beiden Seiten fluchten.

- 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.

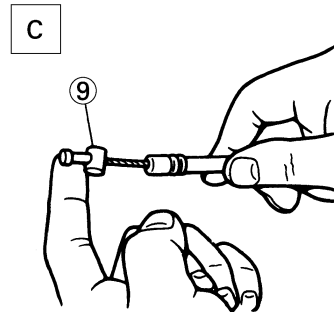
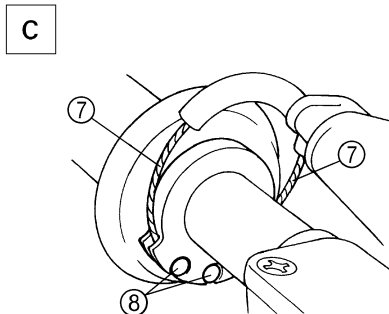
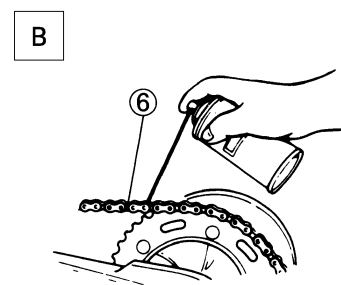
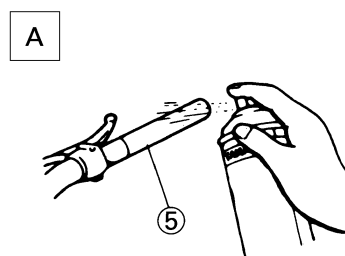
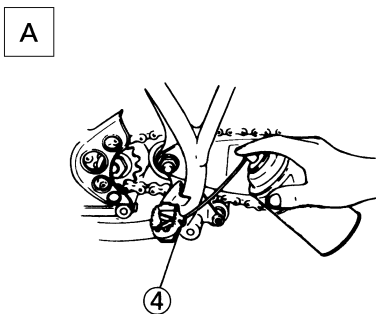
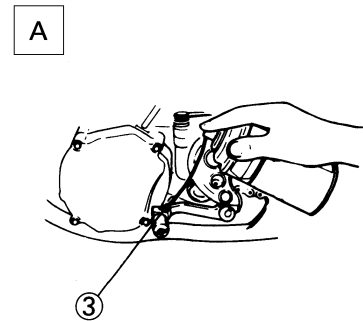
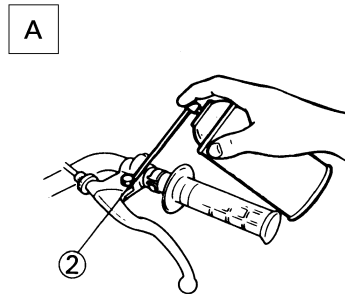
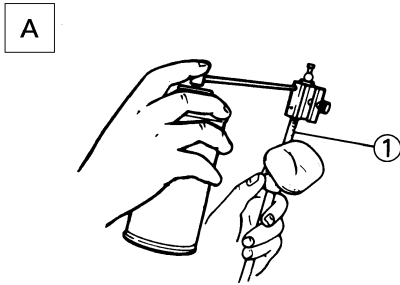
ACHTUNG

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

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



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.

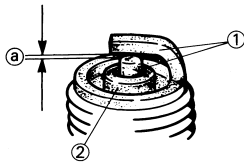
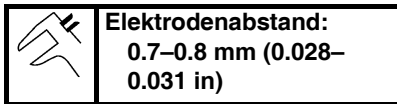
ELEKTRISCHE ANLAGE ZÜNDKERZEN KONTROLLIEREN

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

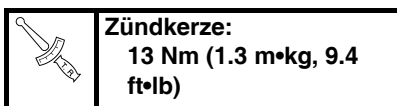
HINWEIS

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.

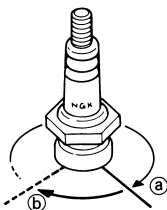


4. Die Zündkerze ggf. mit einem Zündkerzenreiniger reinigen.
5. Festziehen:
 - Zündkerze



HINWEIS

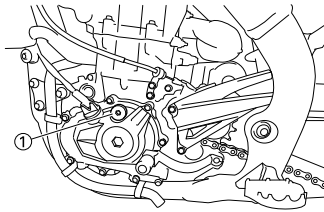
- Vor dem Einschrauben der Zündkerze müssen Kerzenkörper und Dichtfläche gesäubert werden.
- Die Zündkerze zuerst handfest "a" und dann mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment "b" festziehen.



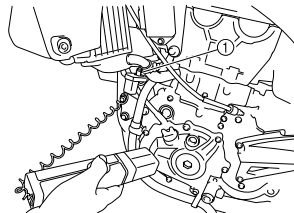
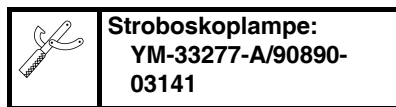
377-004

ZÜNDZEITPUNKT KONTROLLIEREN

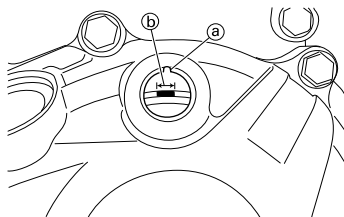
1. Demontieren:
 - Rotor-Abdeckschraube "1"



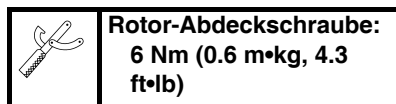
2. Anschließen:
 - Stroboskoplampe
 - Digitaler Drehzahlmesser (am Zündspulen-Kabel [Orange] "1")



3. Einstellung:
 - Leerlaufdrehzahl
 - Siehe unter "LEERLAUFDREHZAHLEINSTELLEN".
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



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

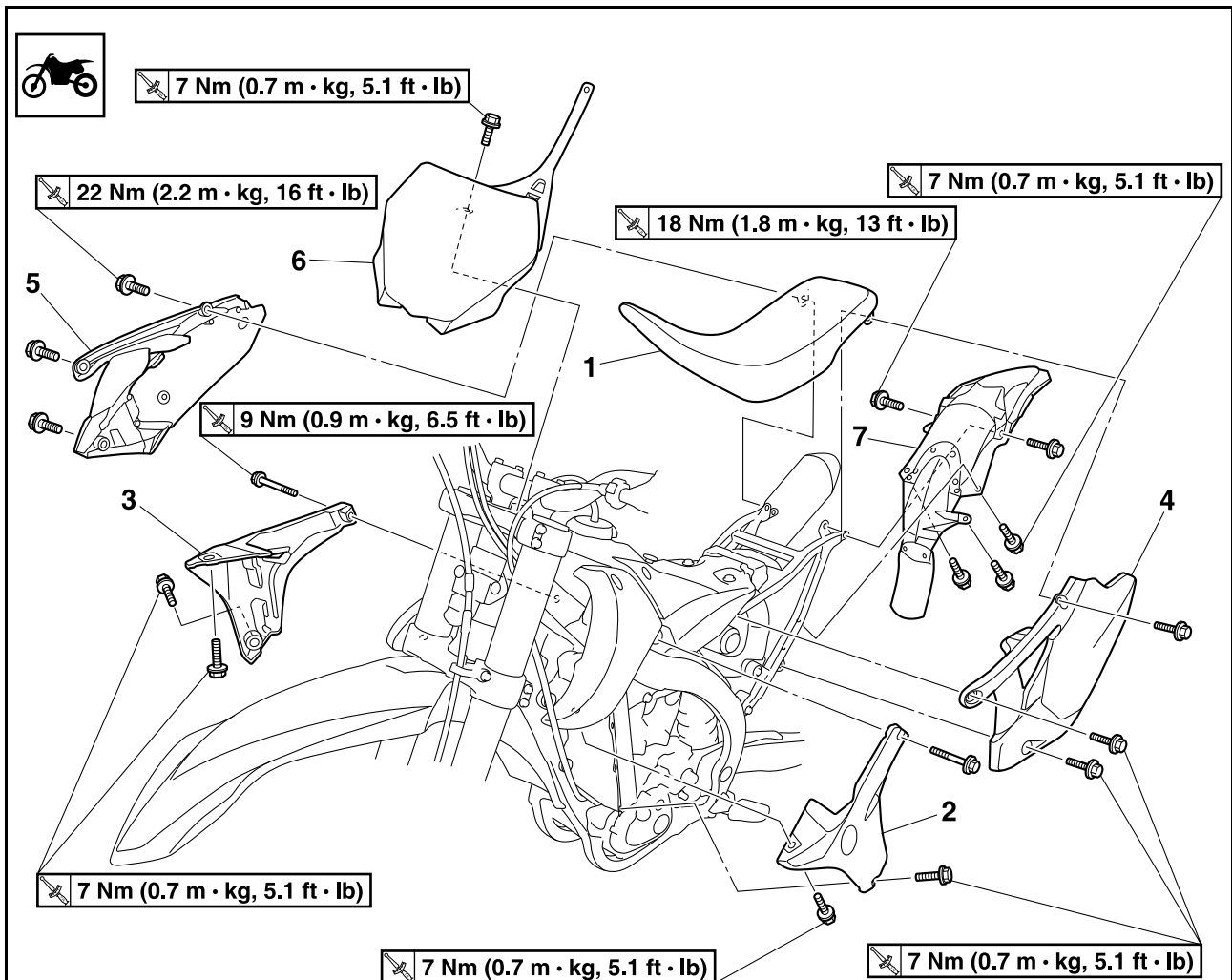
MOTOR

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

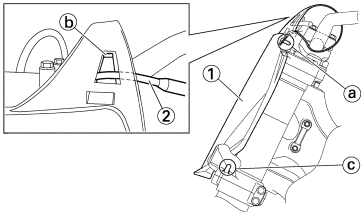
NUMMERNSCHILD DEMONTIEREN

1. Demontieren:

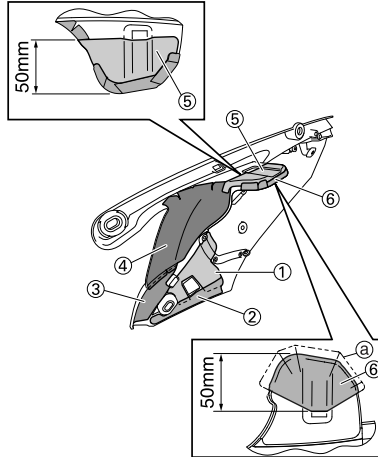
- Schraube (Nummernschild)
- Nummernschild "1"

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"

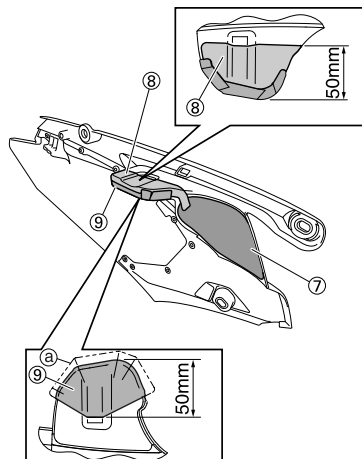
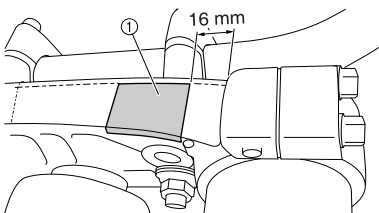
PROTEKTOR KONTROLLIEREN UND WECHSELN

1. Kontrollieren:

- Protektor "1"
Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

HINWEIS

Schutz wie gezeigt anbringen.



ISOLIERUNG KONTROLLIEREN UND WECHSELN

1. Kontrollieren:

- Isolierung
Beschädigt/abgelöst → Erneuern.

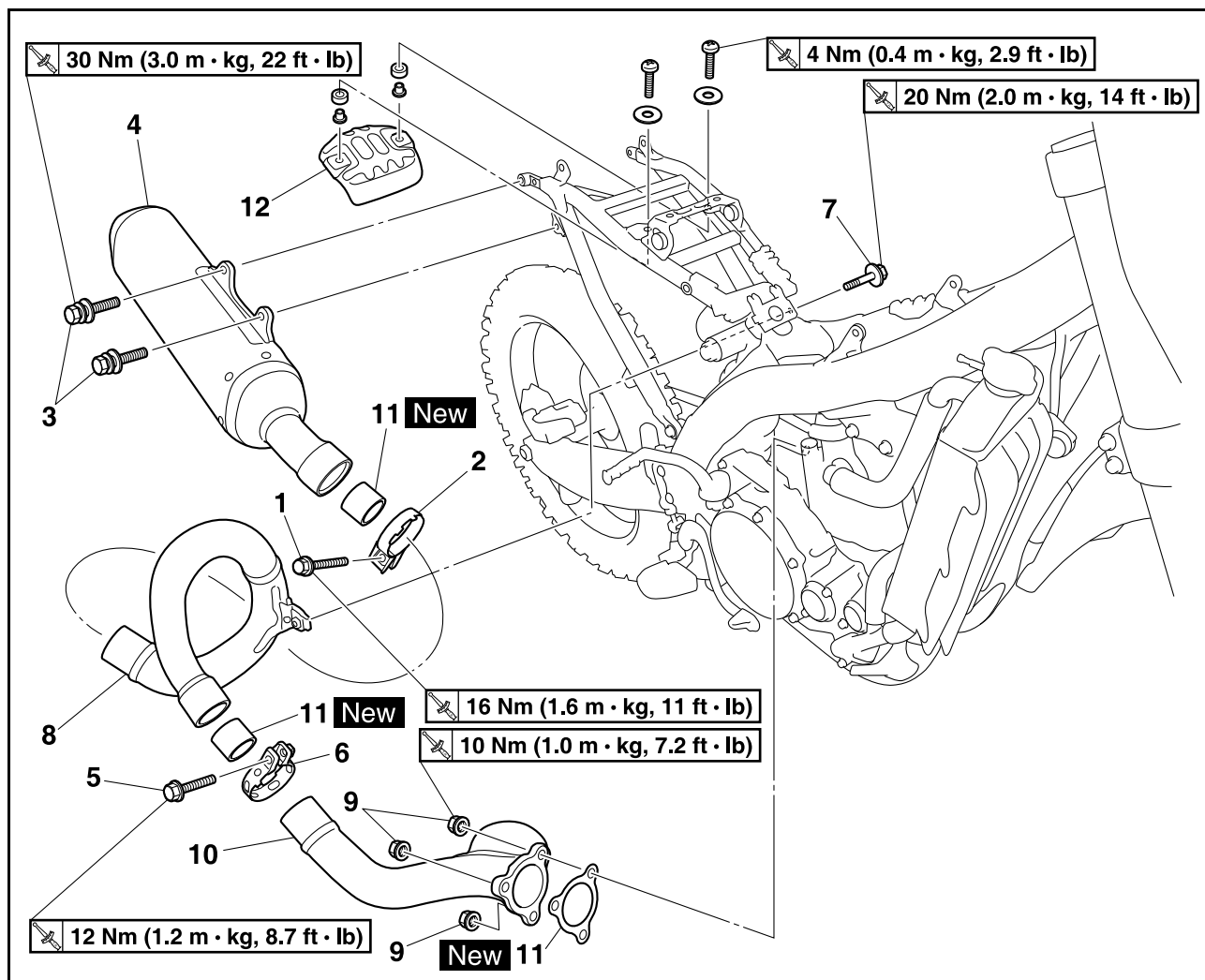
HINWEIS

- 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

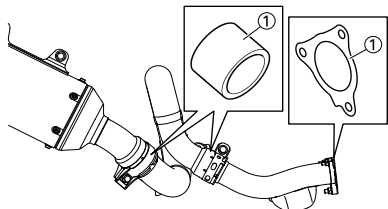


| Reihenfolge | Bauteil | Anz. | Bemerkungen |
|-------------|--|------|---|
| | Sitzbank | | Siehe unter "SITZBANK UND SEITENABDECKUNGEN DEMONTIEREN". |
| | Seitendeckel (links und rechts) | | Siehe unter "SITZBANK UND SEITENABDECKUNGEN DEMONTIEREN". |
| | Hinterradabdeckung | | Siehe unter "SITZBANK 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 | |
| 12 | Wärmeabschirmung | 1 | |

AUSPUFFKRÜMMER UND SCHALLDÄMPFER

SCHALLDÄMPFER UND AUSPUFFKRÜMMER KONTROLLIEREN

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



SCHALLDÄMPFERMEMBRAN WECHSELN

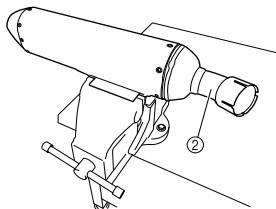
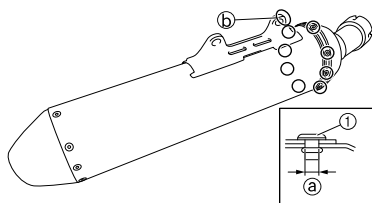
- Demontieren:
 - Niete (vorn) "1"
 - Inneres Rohr "2"

ACHTUNG

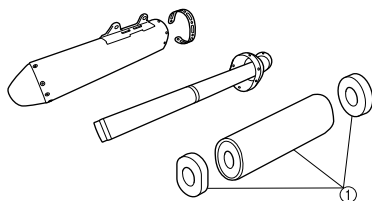
- Darauf achten, die Passöffnungen für die Niete ($\varnothing 4,9$ mm) "a" beim Entfernen nicht zu beschädigen.
- Nicht gegen die Halterung "b" des Schalldämpfers stoßen, da dies den Schalldämpfer beschädigen kann.

HINWEIS

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



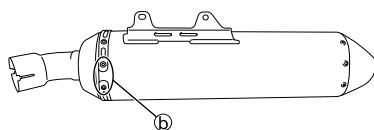
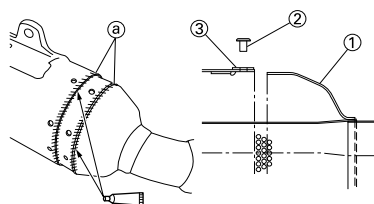
- Erneuern:
 - Faserstoff "1"



- 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.



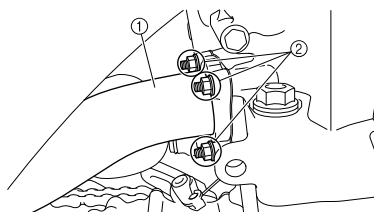
SCHALLDÄMPFER UND AUSPUFFKRÜMMER MONTIEREN

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

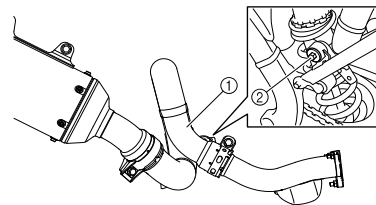
Auspuffkrümmer-Mutter:
10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb)

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.

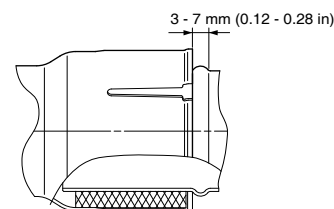


- Montieren:
 - Schalldämpfer-Schlauchschele (vorn)
 - Auspuffkrümmer 2 "1"
 - Auspuffkrümmer-Schraube 2 "2"



HINWEIS

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

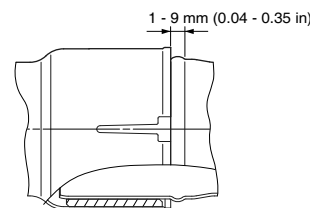
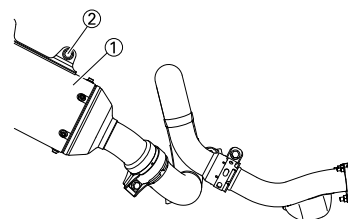


- Montieren:
 - Schalldämpfer-Schlauchschele (hinten)
 - Schalldämpfer "1"
 - Schalldämpfer-Schraube "2"

Schalldämpfer-Schraube:
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.




AUSPUFFKRÜMMER UND SCHALLDÄMPFER

4. Montieren:


- Auspuffkrümmer-Schraube 2:

| | |
|---|---|
|  | Auspuffkrümmer-Schraube 2: 20 Nm (2.0 m•kg, 14 ft•lb) |
|---|---|

- Schalldämpfer-Schlauchschelle (vorn):

| | |
|---|---|
|  | Schalldämpfer-Schlauchschelle (vorn): 12 Nm (1.2 m•kg, 8.7 ft•lb) |
|---|---|

- Schalldämpfer-Schlauchschelle (hinten):

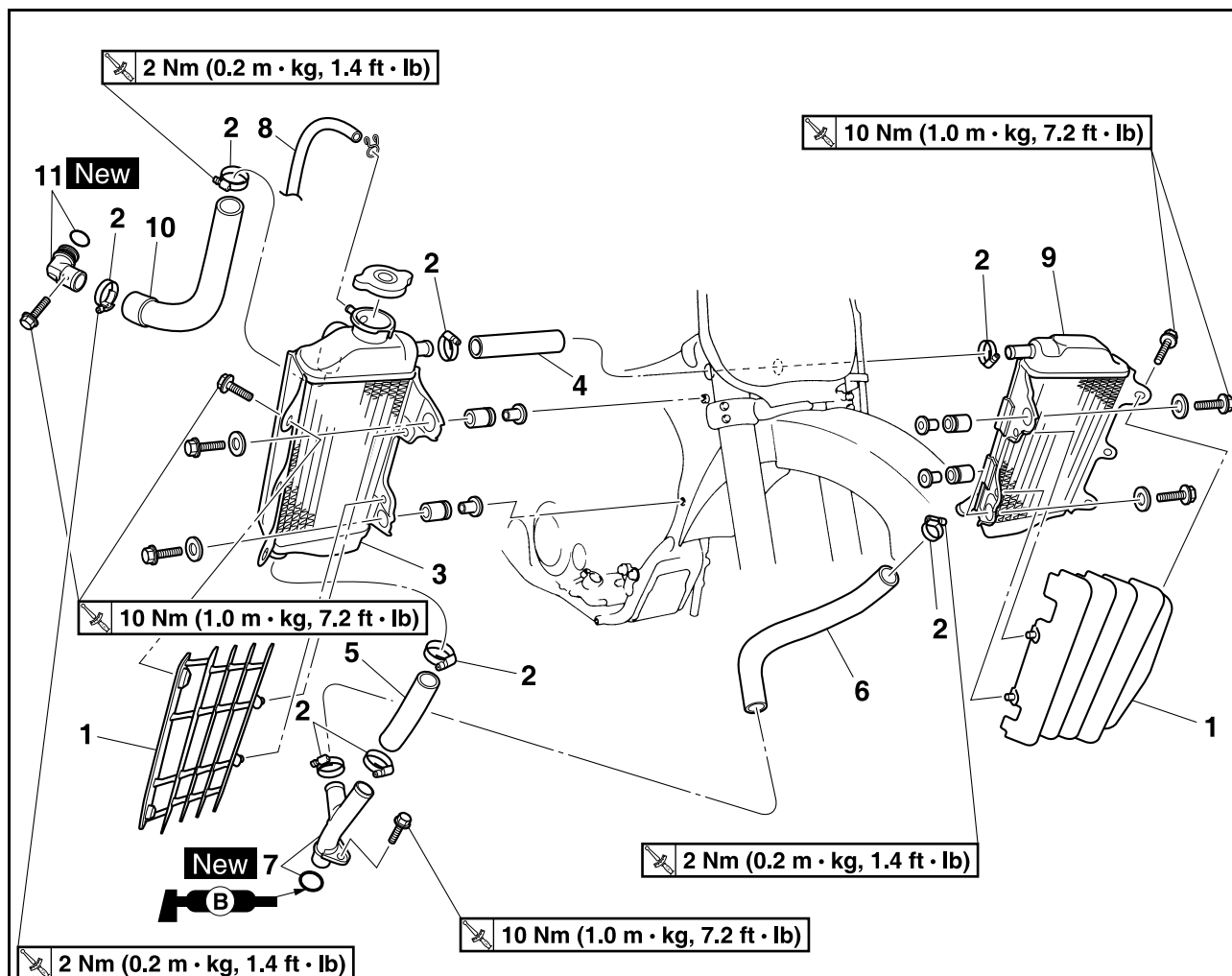
| | |
|---|--|
|  | Schalldämpfer-Schlauchschelle (hinten): 16 Nm (1.6 m•kg, 11 ft•lb) |
|---|--|

HINWEIS

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

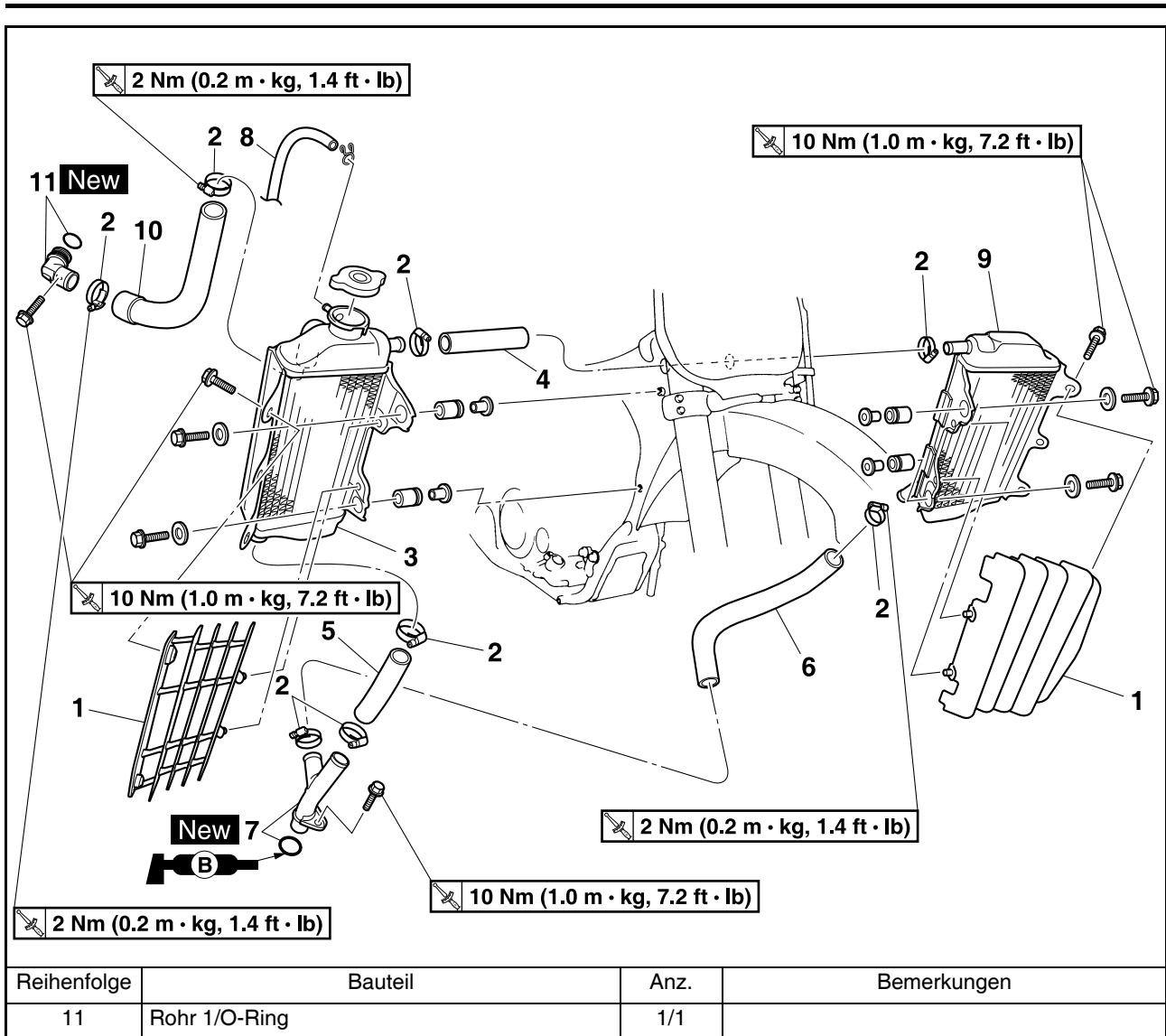
KÜHLER

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 | |

KÜHLER



HANDHABUNGSHINWEISE

⚠️ WARNUNG

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

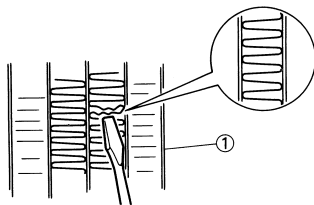
Den Kühlerverschlussdeckel immer erst nach Abkühlen des Motors, wie nachfolgend beschrieben, öffnen.

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"

| | |
|---|---|
|  | Rohr 1: 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) |
|---|---|


- Kühler-Schlauch 1 "3"

| | |
|---|---|
|  | Kühler-Schlauch 1: 2 Nm (0.2 m•kg, 1.4 ft•lb) |
|---|---|

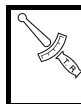
- O-Ring "4"
- Rohr 2 "5"

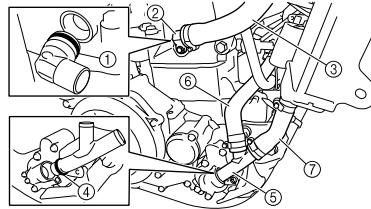
| | |
|---|---|
|  | Rohr 2: 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) |
|---|---|

- Kühler-Schlauch 3 "6"

| | |
|---|---|
|  | Kühler-Schlauch 3: 2 Nm (0.2 m•kg, 1.4 ft•lb) |
|---|---|

- Kühler-Schlauch 4 "7"

| | |
|---|---|
|  | Kühler-Schlauch 4: 2 Nm (0.2 m•kg, 1.4 ft•lb) |
|---|---|

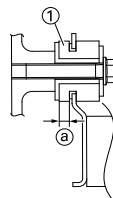


2. Montieren:

- Gummitülle "1"

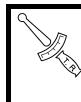
HINWEIS

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

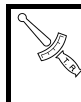


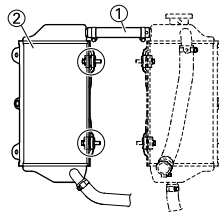
3. Montieren:

- Kühler-Schlauch 2 "1"

| | |
|---|---|
|  | Kühler-Schlauch 2: 2 Nm (0.2 m•kg, 1.4 ft•lb) |
|---|---|

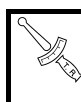
- Kühler links "2"

| | |
|---|---|
|  | Kühler links: 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) |
|---|---|

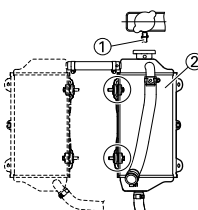


4. Montieren:

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

| | |
|---|--|
|  | Kühler rechts: 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) |
|---|--|

Siehe unter "KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME" in KAPITEL 2.

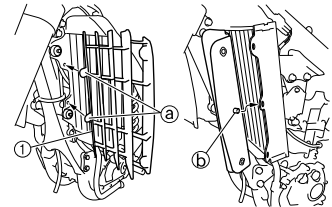


5. Montieren:

- Kuhlerschutz "1"

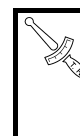
HINWEIS

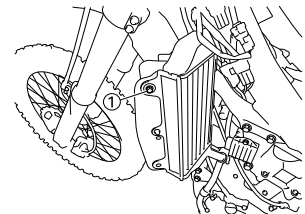
Zuerst das innere Hakenteil "a" und danach das äußere "b" am Kühler einhängen.



6. Montieren:

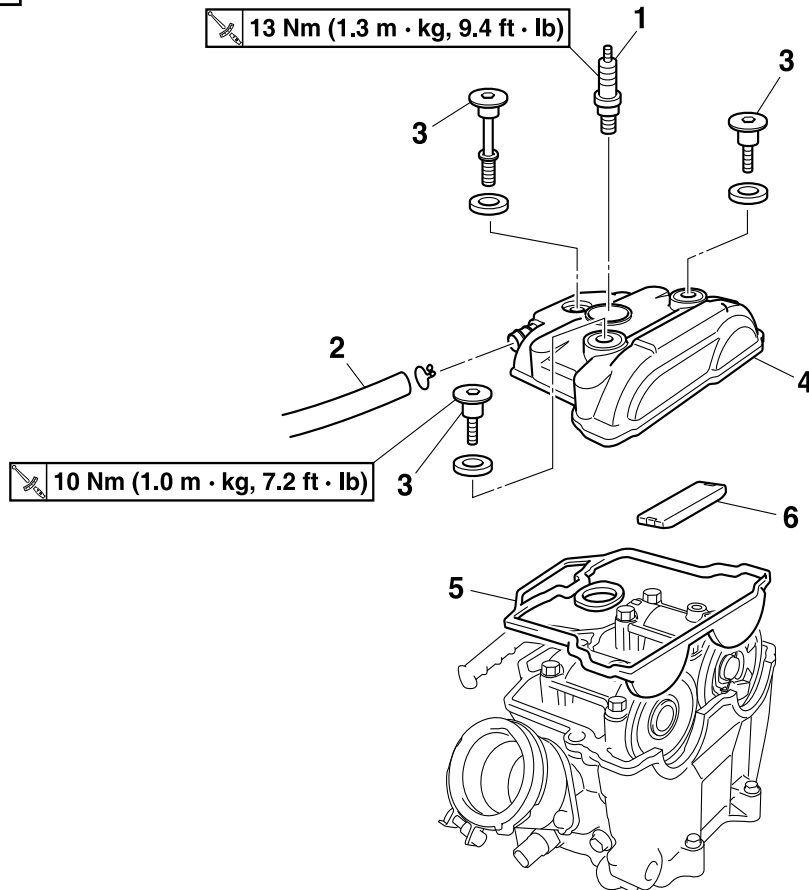
- Kuhlerschutz-Schraube "1"

| | |
|---|---|
|  | Kuhlerschutz-Schraube "1" 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) |
|---|---|



NOCKENWELLEN

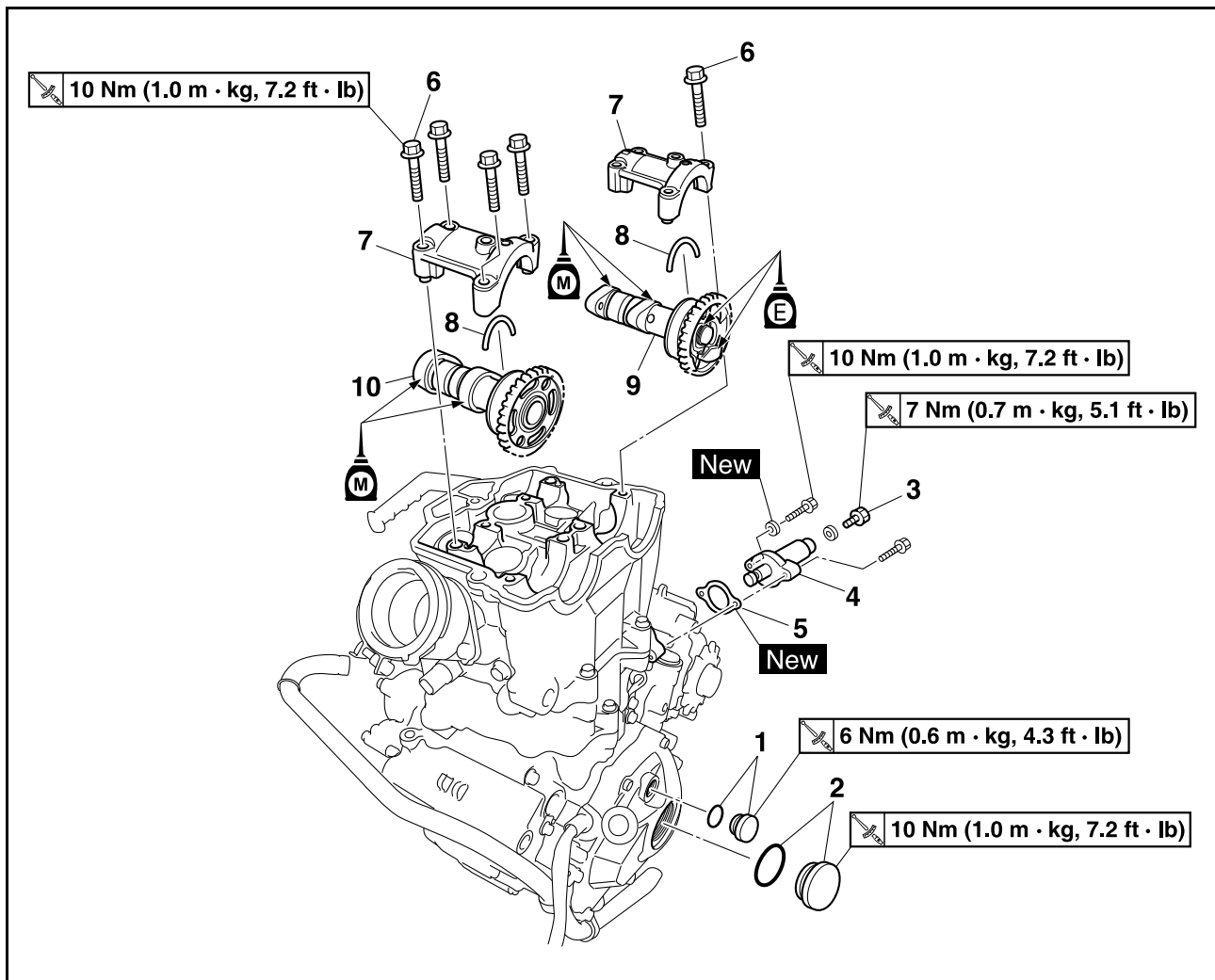
ZYLINDERKOPFDECKEL DEMONTIEREN



| 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

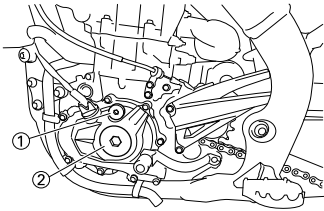


| Reihenfolge | Bauteil | Anz. | Bemerkungen |
|-------------|--|------|---------------------------------|
| 1 | Rotor-Abdeckschraube | 1 | Siehe den Abschnitt zum Ausbau. |
| 2 | Kurbelwellen-Abdeckschraube | 1 | Siehe den Abschnitt zum Ausbau. |
| 3 | Steuerkettenspanner-Verschlussschraube | 1 | Siehe 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

1. Demontieren:

- Rotor-Abdeckschraube "1"
- Kurbelwellen-Abdeckschraube "2"



2. Ausrichten:

- Ausrichtungsmarkierung

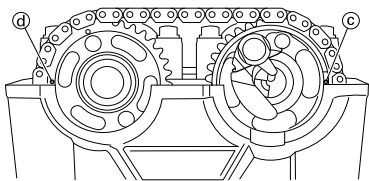
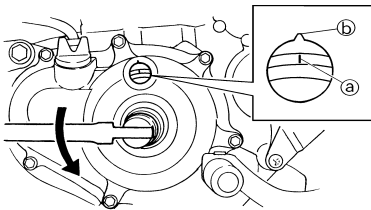


Arbeitsvorgang:

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

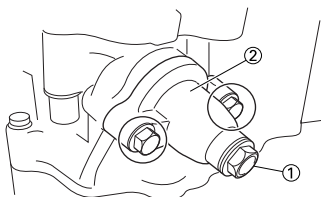
HINWEIS

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



3. Demontieren:

- Steuerkettenspanner-Verschlusschraube "1"
- Steuerkettenspanner "2"
- Dichtung



4. Demontieren:

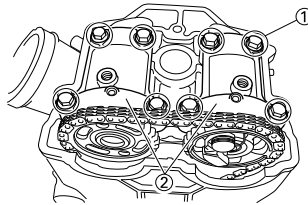
- Schraube (Nockenwellen- Lagerdeckel) "1"
- Nockenwellen-Lagerdeckel "2"
- Clip

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.

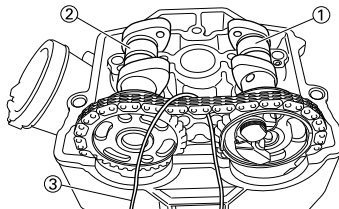


5. Demontieren:

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

HINWEIS

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



NOCKENWELLE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Nocken
Blau gefärbt/angefressen/verkratzt → Erneuern.

2. 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
(1.1074–1.1114 in)

<Grenzwert>:

28.029 mm (1.1035 in)

Auslass "a":

33.540–33.640 mm
(1.3205–1.3244 in)

<Grenzwert>:

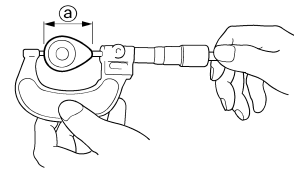
33.440 mm (1.3165 in)

Auslass "b":

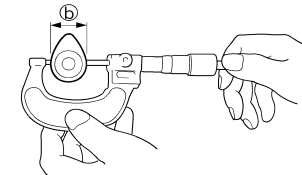
24.769–24.869 mm
(0.9752–0.9791 in)

<Grenzwert>:

24.669 mm (0.9712 in)



11151001



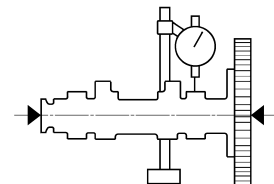
11151002

3. Messen:

- Nockenwellen-Schlag
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.




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



11151002

4. Messen:

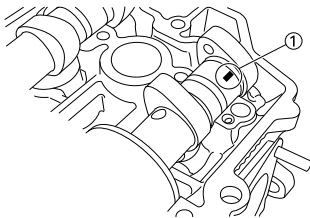
- Nockenwellen-Lagerspiel
Nicht nach Vorgabe → Nockenwellen- Durchmesser messen.

| | |
|---|--|
|  | Nockenwellen-Lagerspiel: 0.028–0.062 mm (0.0011–0.0024 in) <Grenzwert>:0.08 mm (0.003 in) |
|---|--|




Arbeitsvorgang:

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



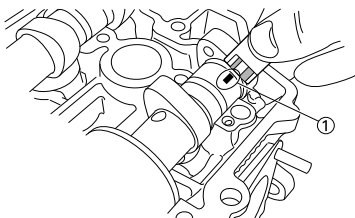
- Den Clip, die Passhulsen und die Lagerdeckel montieren.

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

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.

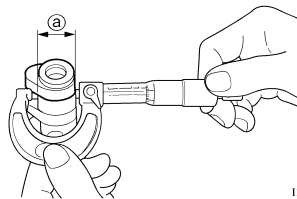
- Die Nockenwellen-Lagerdeckel demontieren und dann die Breite des gepressten Kunststoffadens (Plastigauge® "1") messen.



5. Messen:

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

| | |
|---|--|
|  | Nockenwellen-Lagerzapfen-Durchmesser: 21.959–21.972 mm (0.8645–0.8650 in) |
|---|--|

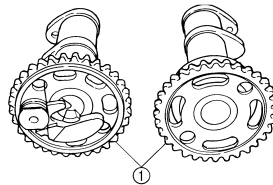


11151003

NOCKENWELLENRAD KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

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



DEKOMPRESSIONSSYSTEM KONTROLLIEREN

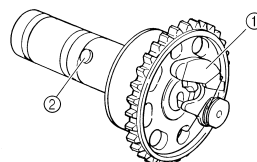
1. Kontrollieren:

- Dekompressionssystem



Arbeitsvorgang:

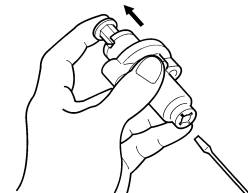
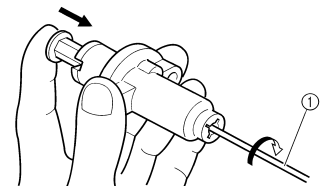
- Sicherstellen, dass die Nocke "1" des Dekompressionssystems sich leichtgängig bewegt.
- Sicherstellen, dass der Nockenhebelstift "2" des Dekompressionssystems aus der Nockenwelle herausragt.



STEUERKETTENSANNER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

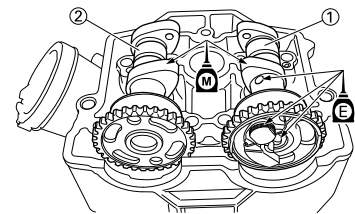
- Den Steuerkettenspanner-Stosel mit einem schmalen Schraubendreher "1" bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen und dabei leicht niederdrücken.
- Den Schraubendreher loslassen und sicherstellen, dass der Steuerkettenspanner-Stosel freigegeben wird.
- Anderenfalls den Steuerkettenspanner erneuern.



NOCKENWELLE MONTIEREN

1. Montieren:

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



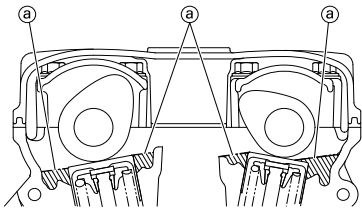
Arbeitsfolge:

- 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.

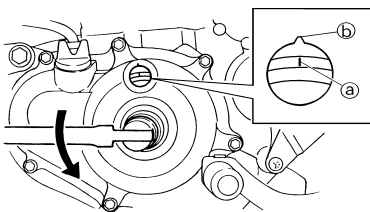




b. Die Markierung "a" auf dem Rotor mit der Markierung "b" auf dem Kurbelgehäusedeckel ausrichten.

ACHTUNG

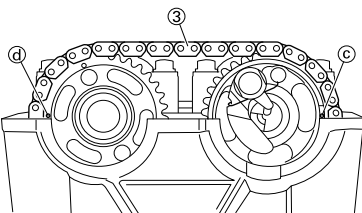
Die Markierung "a" auf dem Rotor dient zum Anbringen der Nockenwelle. Diese Markierung lautet 23° NOTP.



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.

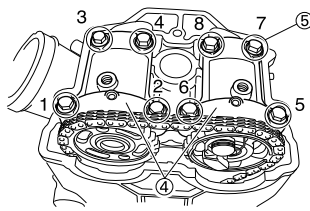


ACHTUNG

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.



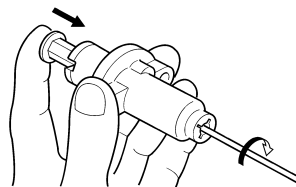
2. Montieren:

- Steuerkettenspanner




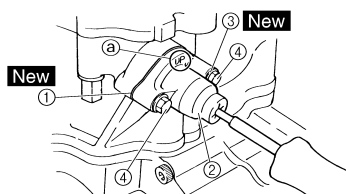
Arbeitsfolge:

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




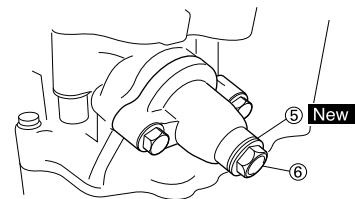
- b. Die Dichtung "1", den Steuerkettenspanner "2" (mit vollständig hineingedrehtem Stößel und nach oben gerichteter UP-Markierung "a") sowie die Dichtung "3" montieren und dann die Schraube "4" vorschriftsmäßig festziehen.

| | |
|---|---|
|  | 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:

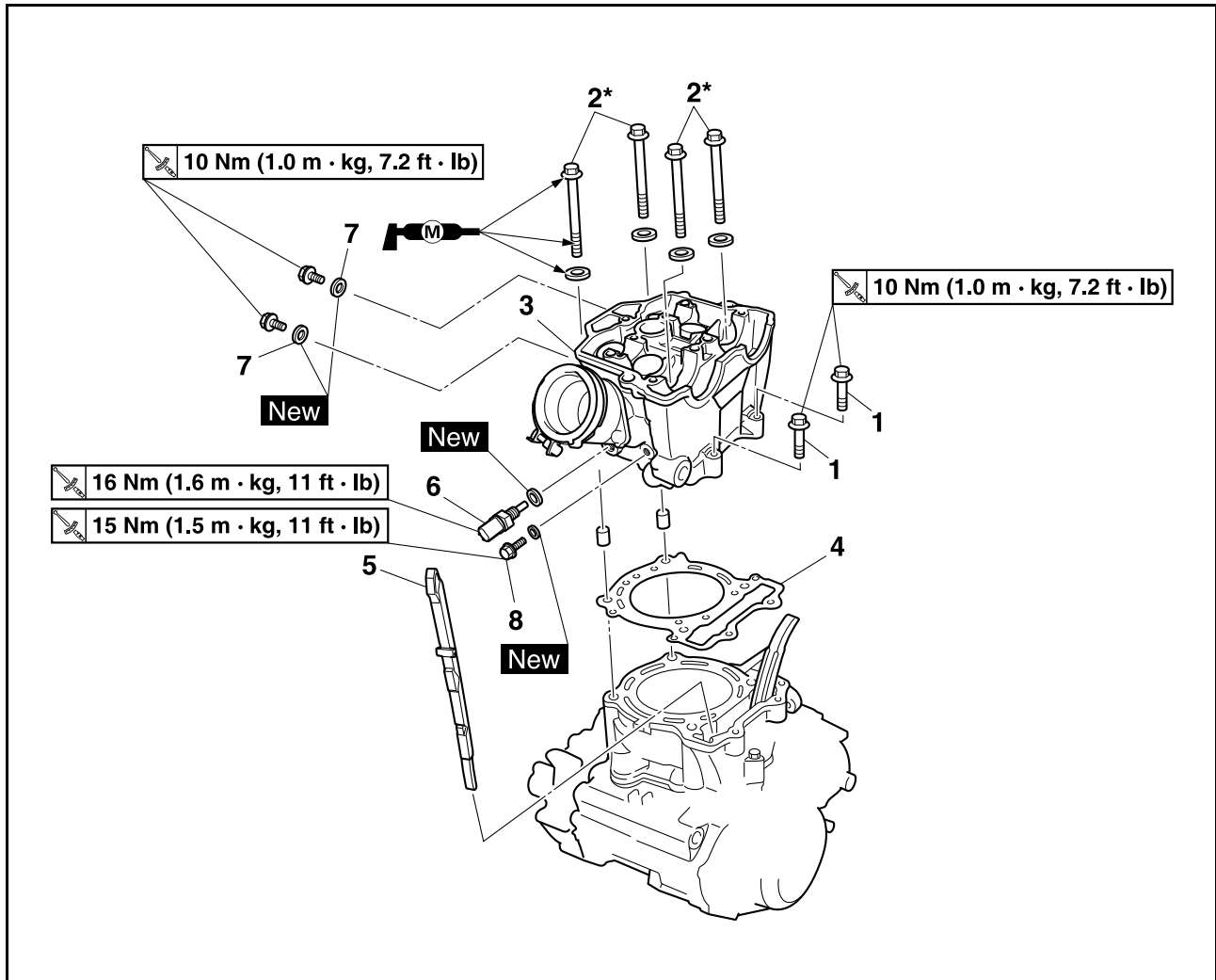
- Kurbelwelle (mehrere Umdrehungen im Gegenurzeigersinn)

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 "AUSPUFFKRUMMER 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•b) anziehen, dann herausdrehen und erneut in der vorgeschriebenen Reihenfolge mit 20 Nm (2.0 m•kg, 14 ft•b) anziehen; die Schrauben anschließend in der vorgeschriebenen Reihenfolge um weitere 150° anziehen.

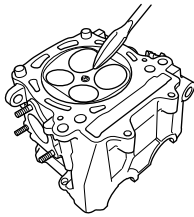
ZYLINDERKOPF KONTROLLIEREN

- 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.



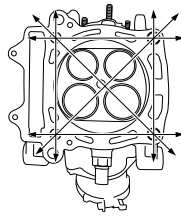
Zylinderkopf-Verzug:
Max. 0.05 mm (0.002 in)

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.

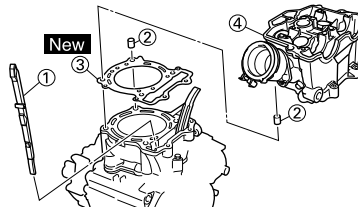


ZYLINDERKOPF MONTIEREN

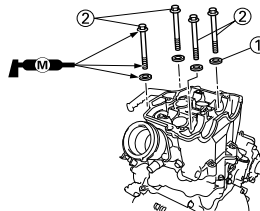
- Montieren:
 - Steuerkettenchiene (Einlassseite) "1"
 - Passhülse "2"
 - Zylinderkopfdeckel-Dichtung "3"
New
 - Zylinderkopf "4"

HINWEIS

Die auslassseitige Steuerkettenchiene und den Zylinderkopf bei hochgezogener Steuerkette montieren.



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



Arbeitsfolge:

ACHTUNG

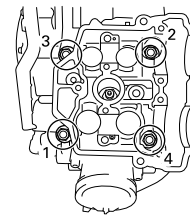
Die Zylinderkopf-Schrauben laut der Winkel-Anzugsmethode gleichmäßig festziehen.

- 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 Molybdänsulfidfett 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)



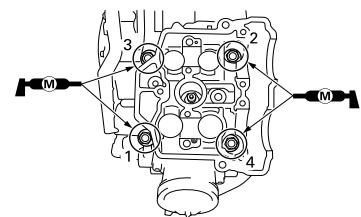
- Die Schrauben losdrehen.
- Die Gewinde und Kontaktflächen der Schrauben sowie die Kontaktflächen der Beilagscheiben erneut mit Molybdänsulfidfett bestreichen.
- Die Schrauben erneut festziehen.

HINWEIS

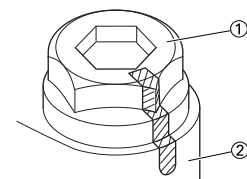
Die Schrauben in der abgebildeten Reihenfolge in zwei bis drei Schritten vorschriftsmäßig festziehen.



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




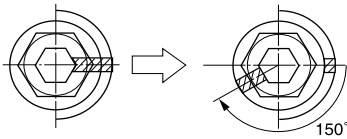
- Die Kante "1" der Zylinderkopf-Schraube und den Zylinderkopf "2", wie in der Abbildung gezeigt, markieren.



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.

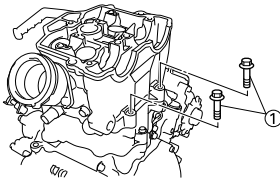
| | |
|---|--|
|  | Zylinderkopf-Schrauben: Letzter Schritt: Vorgeschriebener Winkel von 150° |
|---|--|



3. Montieren:

- Zylinderkopf-Schrauben "1"

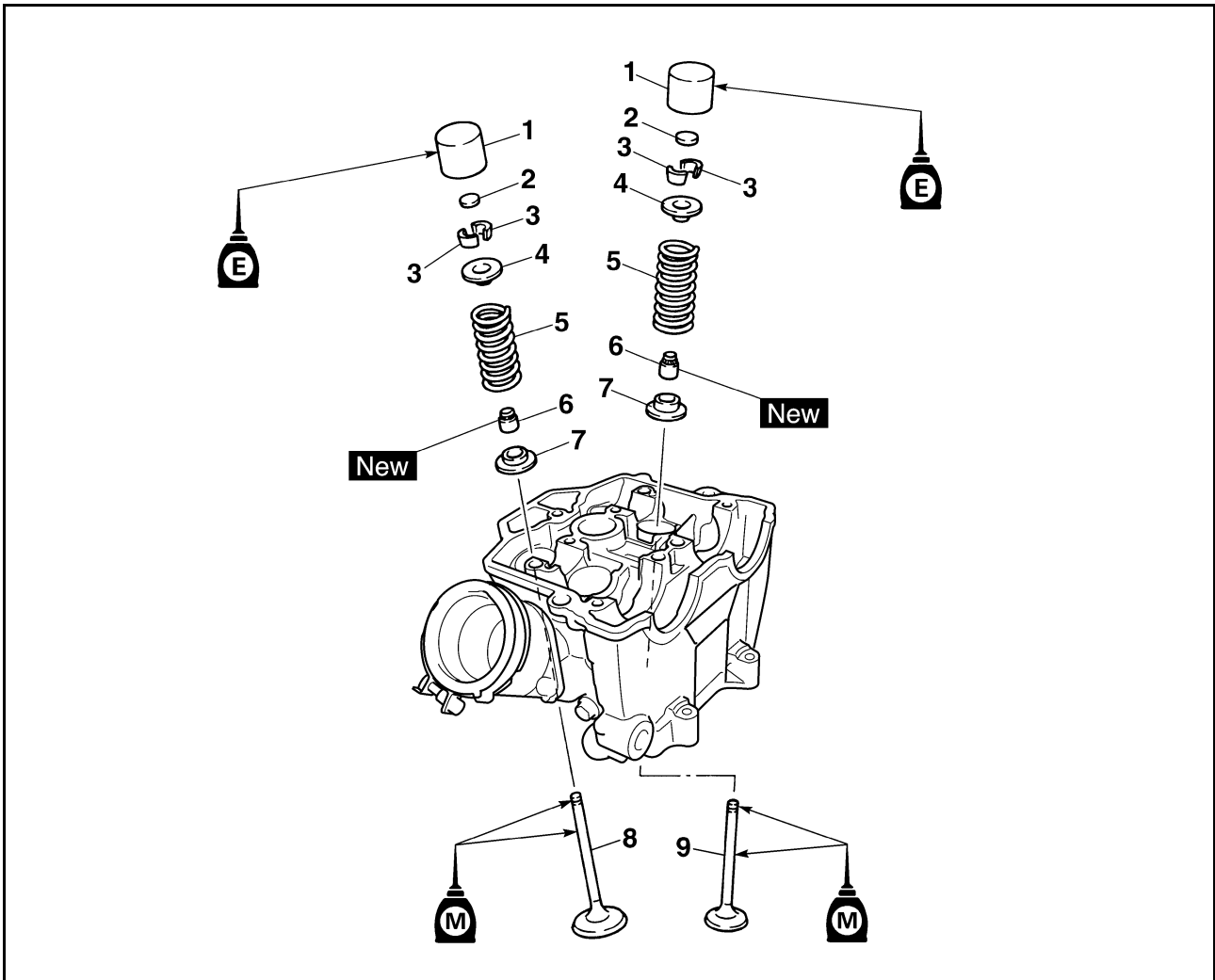
| | |
|---|--|
|  | Zylinderkopf-Schrauben: 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) |
|---|--|



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 | |

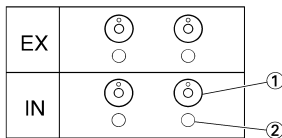
VENTILE UND VENTILFEDERN

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.

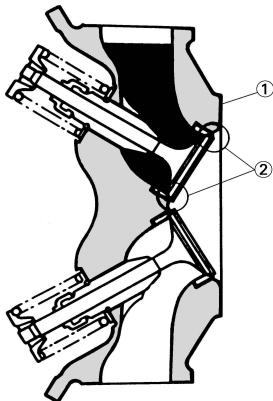


- Kontrollieren:
 - Ventil-Dichtigkeit
 - Ventilsitz undicht → Ventilkegel, Ventilsitz und Ventilsitz- Breite kontrollieren.



Arbeitsvorgang:

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

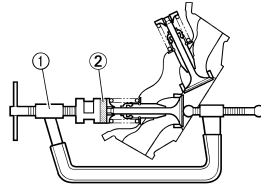


- Demontieren:
 - Ventilkeil

HINWEIS

Zum Ausbau der Ventilkeile die Ventulfeder mit dem Ventulfederspanner "1" und dem Ventulfederspanner-Vorsatz "2" zusammendrücken.

Ventulfederspanner:
YM-04019/90890-04019
Ventulfederspanner-Vorsatz:
YM-04108/90890-04108



11171201

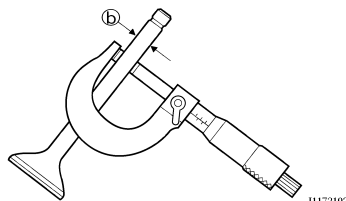
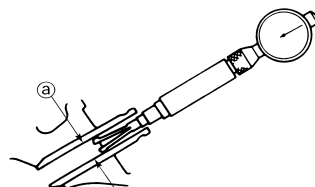
VENTIL KONTROLLIEREN

- Messen:
 - Ventilschaft-Spiel

Ventilschaft-Spiel = Ventulführungs-Innendurchmesser "a" – Ventilschaft-Durchmesser "b"

Nicht nach Vorgabe → Ventulführung erneuern.

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



11172102

- Erneuern:
 - Ventulführung



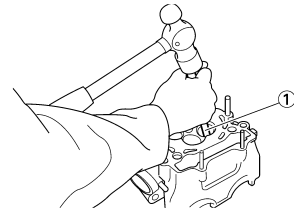
Arbeitsvorgang:

HINWEIS

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

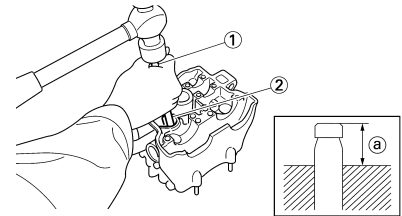
- Die Ventulführung mit einem Ven-

tilführungs-Austreiber "1" ausbauen.

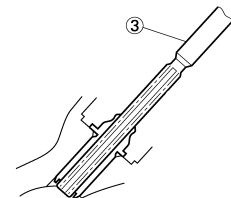


- Die neue Ventulführung mit dem Ventulführungs-Austreiber "1" und der Ventulführungs-Einbauhülse "2" montieren.

Installationshöhe Ventulführung "a":
Einlass:
15.1–15.5 mm (0.59–0.61 in)
Auslass:
12.2–12.6 mm (0.48–0.50 in)



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



11170601

Ventulführungs-Zieh- und Eintreibersatz (ø5.5):
90890-04016
Ventulführungs-Austreiber (5.5 mm):
YM-01122
Ventulführungs-Eintreiber (5.5 mm):
YM-04015
Ventulführungs-Reibahle (5.5 mm):
YM-01196

VENTILE UND VENTILFEDERN

HINWEIS

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



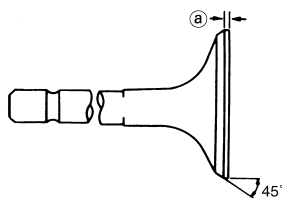
3. Kontrollieren:

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

4. Messen:

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

| | |
|--|--------------------------------------|
| | Ventilteller-Stärke: |
| | Einlass: 1.3 mm (0.051 in) |
| | Auslass: 1.0 mm (0.039 in) |



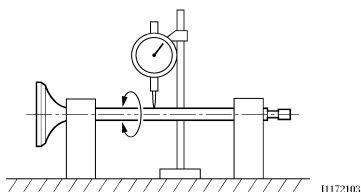
5. Messen:

- Ventilschaft-Schlag
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

| | |
|--|---------------------|
| | Max. Schlag: |
| | 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)

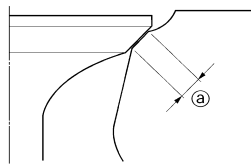
7. Kontrollieren:

- Ventil Sitz
Angefressen/verschlissen → Ventil Sitz nachschleifen.

8. Messen:

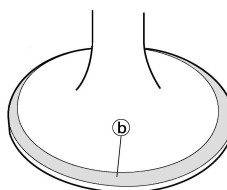
- Ventil Sitz-Breite "a"
Nicht nach Vorgabe → Ventil Sitz nachschleifen.

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

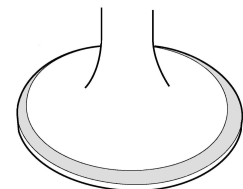


Arbeitsfolge:

- a. Grobkörnige Schleifpaste auf den Ventilkegel auftragen.

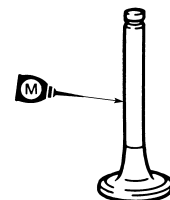
ACHTUNG

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



11171601

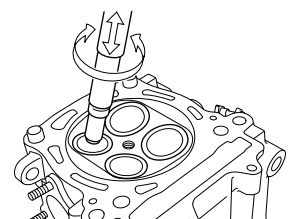
- b. Molybdändisulfidöl auf den Ventilschaft auftragen.



- 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.

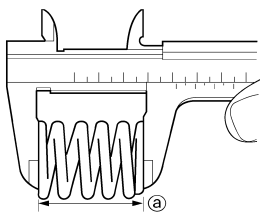


VENTILFEDERN KONTROLLIEREN

1. Messen:

- Länge "a" der ungespannten Ventildfeder
- Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

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

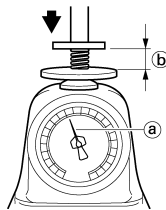


11171902

2. Messen:

- Federkraft "a" der gespannten Ventildfeder
- Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

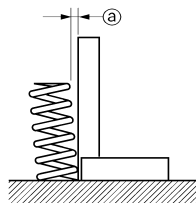
| | |
|--|--|
| | Federkraft der gespannten Ventildfeder: |
| | Einlass: 178–204 N bei 34.78 mm (18.2–20.8 kg bei 34.78 mm, 40.01–45.86 lb bei 1.37 in) Auslass: 124–142 N bei 30.83 mm (12.6–14.5 kg bei 30.83 mm, 27.88–31.92 lb bei 1.21 in) |



11171904

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

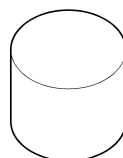
| | |
|--|--|
| | Max. Federneigung: |
| | Einlass: 2.5°/1.8 mm (0.071 in) Auslass: 2.5°/1.6 mm (0.063 in) |



TASSENSTÖßEL KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Tassenstößel
- Verkratzt/beschädigt → Tassenstößel und Zylinderkopf erneuern.



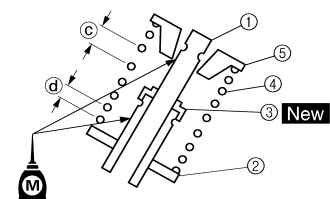
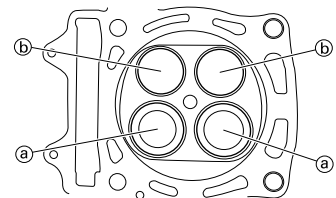
11170701

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 "c" nach oben gerichtet sein.

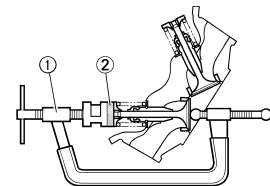


- d. Kleinere Steigung
 3. Montieren:
 • Ventilkeil

HINWEIS

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

| | |
|--|--|
| | Ventildfederhalter: YM-04019/90890-04019 |
| | Ventildfederhalter-Vorsatz: YM-04108/90890-04108 |

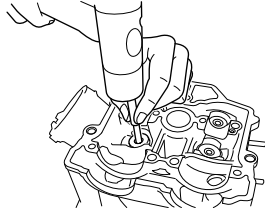


11171201

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

ACHTUNG

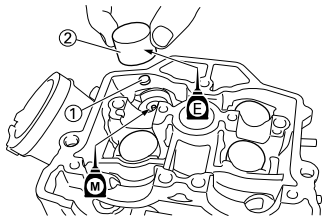
Darauf achten, nicht zu hart zu klopfen, um das Ventil nicht zu beschädigen.



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

HINWEIS

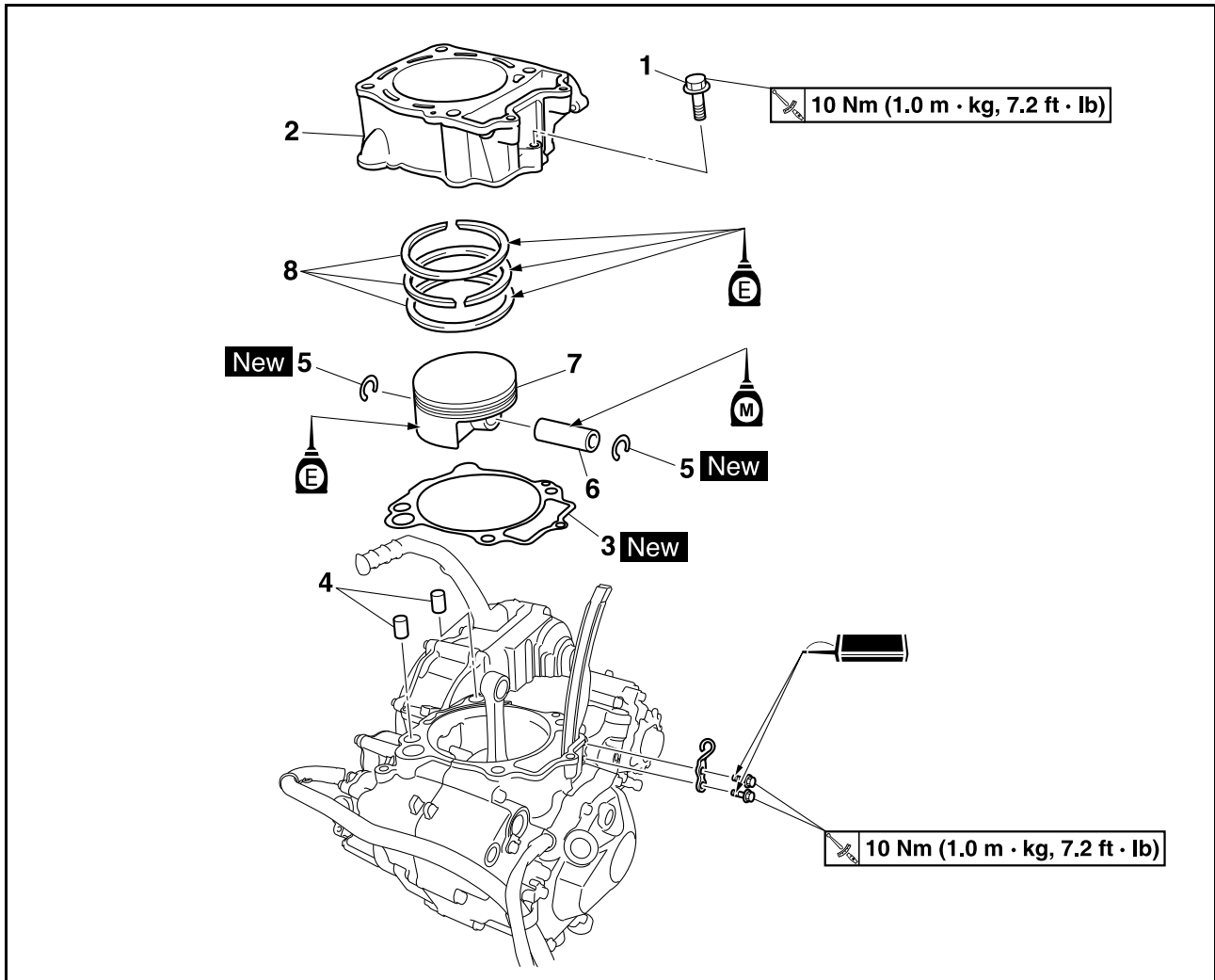
- Molybdändisulfidöl auf das Ventilschaftende auftragen.
 - Motoröl auf die Tassenstößel auftragen.
 - Der Tassenstößel muss sich mit dem Finger mühelos drehen lassen.
 - Die Tassenstößel und Ventilplättchen müssen in der ursprünglichen Lage montiert werden.
-



ZYLINDER UND KOLBEN

ZYLINDER UND KOLBEN

ZYLINDER UND KOLBEN DEMONTIEREN



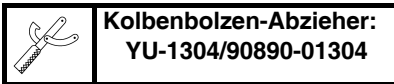
| Reihenfolge | Bauteil | Anz. | Bemerkungen |
|-------------|-----------------------------|------|---------------------------------|
| | Zylinderkopf | | Siehe unter "ZYLINDERKOPF". |
| 1 | Zylinder-Schraube | 1 | |
| 2 | Zylinder | 1 | |
| 3 | Dichtung | 1 | |
| 4 | Passhülse | 2 | |
| 5 | Kolbenbolzen-Sicherungsring | 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

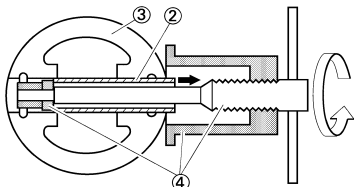
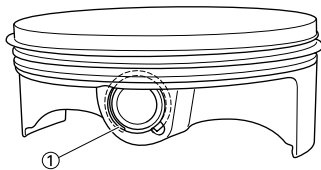
- Die Kolbenboden für den späteren Wiedereinbau markieren.
- Vor dem Ausbau des Kolbenbolzens den Bereich der Sicherungsring- Nut und des Kolbenbolzenauges entgraten. Lässt sich der Kolbenbolzen auch danach nur schwer lösen, den Kolbenbolzen- Abzieher "4" verwenden.



Kolbenbolzen-Abzieher:
YU-1304/90890-01304

ACHTUNG

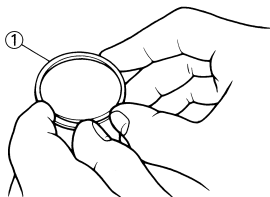
Den Kolbenbolzen unter keinen Umständen mit einem Hammer austreiben.



- 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

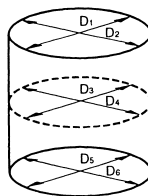
Die Zylinderbohrung "C" sowohl parallel als auch im rechten Winkel zur Kurbelwelle messen. Anschließend den Durchschnitt der gemessenen Werte ermitteln.

| | |
|---------------------|--------------------------------------|
| 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

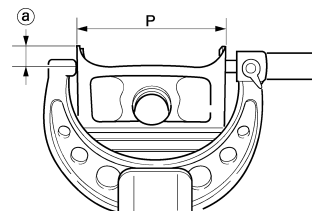
"T" = (größtes Maß unter D_1 und D_2) - (größtes Maß unter D_5 und D_6)

"R" = (größtes Maß unter D_1 , D_3 und D_5) - (kleinstes Maß unter D_2 , D_4 und D_6)



11210102

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



- 9.0 mm (0.35 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.



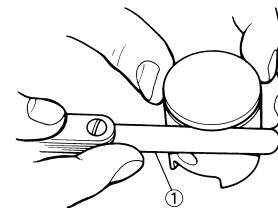
KOLBENRING KONTROLLIEREN

- 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) |

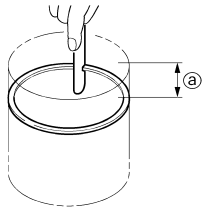


ZYLINDER UND KOLBEN

2. Anordnen:
- Kolbenring (im Zylinder)

HINWEIS

Den Kolbenring ca. 40 mm (1.57 in) in den Zylinder einschieben. Den Kolbenring mit dem Ölabbreifer 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 Ölabbreifer-Expandfeder kann nicht gemessen werden. Wenn der Stoß der Ölabbreiferschneiden 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) |
| Ölabstreifer | 0.20–0.50 mm (0.008–0.020 in) | — |

KOLBENBOLZEN KONTROLLIEREN

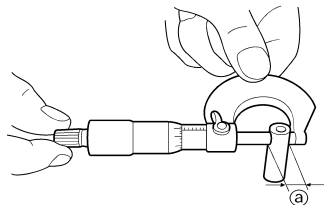
1. Kontrollieren:
- Kolbenbolzen
Blaubrühig/riefig → Kolbenbolzen erneuern und Schmiersystem kontrollieren.
2. Messen:
- Kolbenbolzen-Spiel



Arbeitsvorgang:

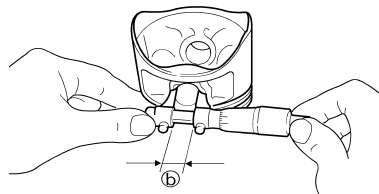
- a. Den Kolbenbolzen-Durchmesser "a" messen.
Falls nicht nach Vorgabe, den Kolbenbolzen erneuern.

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)

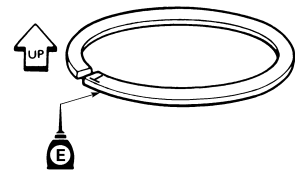


KOLBENRING UND KOLBEN MONTIEREN

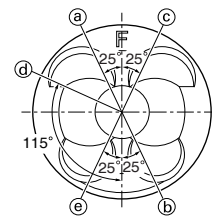
1. Montieren:
- Kolbenring (auf den Kolben)

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
 - Ölabbreifer
Die Ringspalte, wie in der Abbildung gezeigt, versetzen.

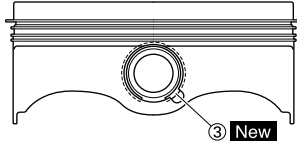
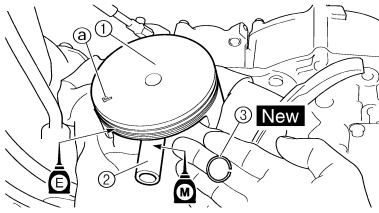


- a. Spalt des 1. Kompressionsrings
- b. Spalt des 2. Kompressionsrings
- c. Spalt der oberen Ölabbreiferschneide
- d. Ölabbreifer
- e. Spalt der unteren Ölabbreiferschneide

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:

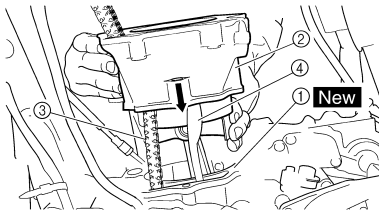
- Passhülse
- Zylinder-Dichtung "1" **New**
- Zylinder "2"

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:

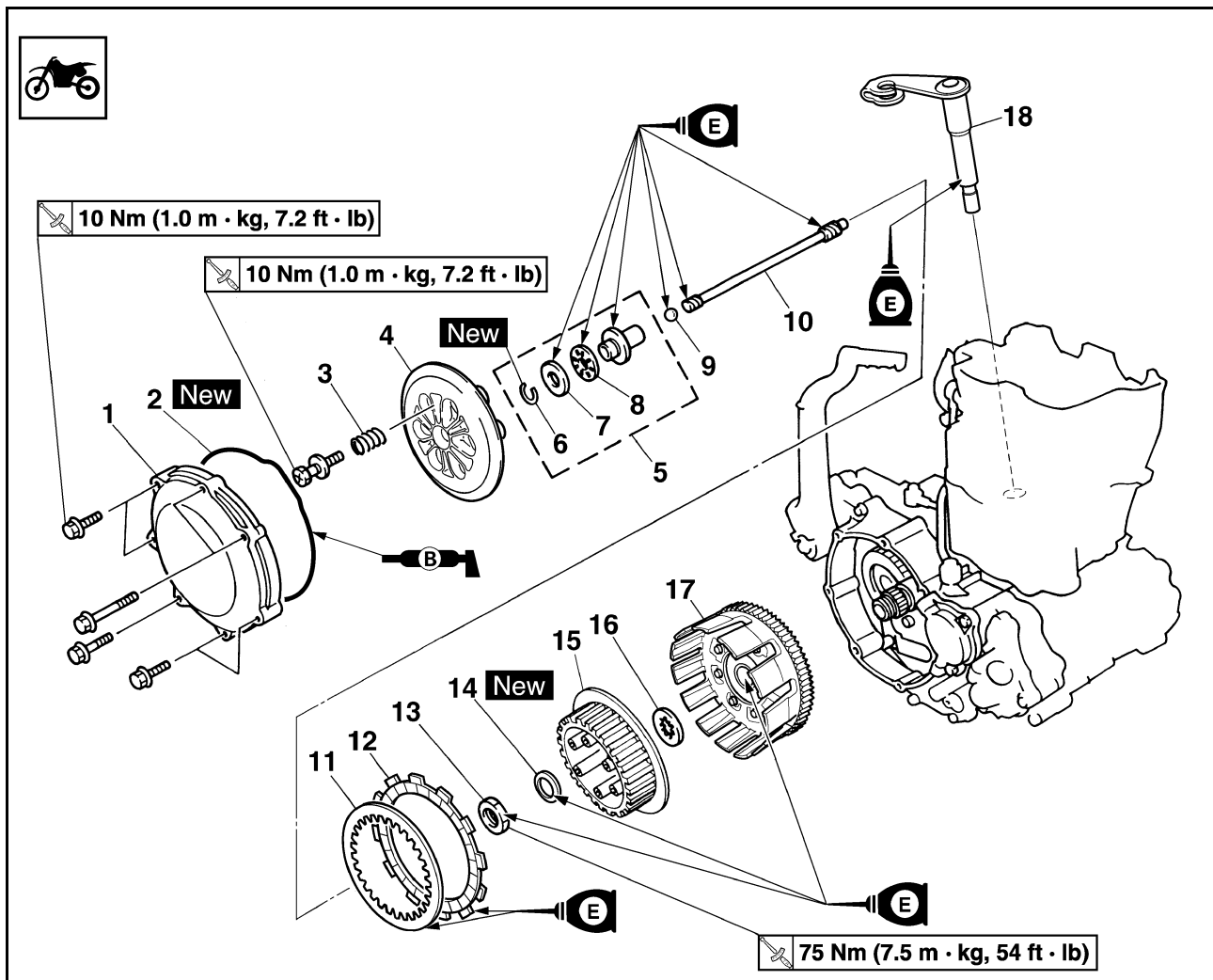
- Zylinder-Schraube



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

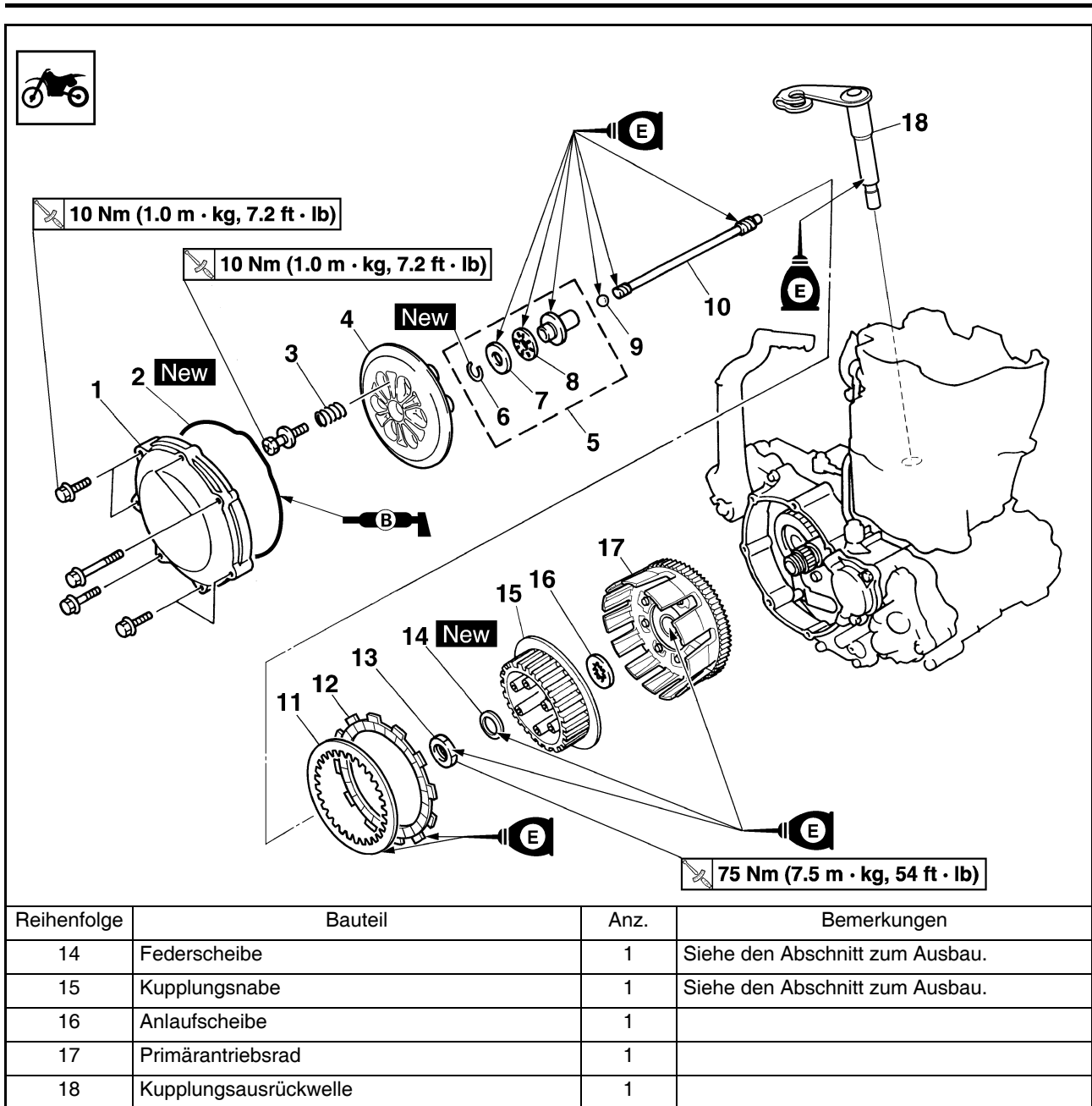
KUPPLUNG

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



| Reihenfolge | Bauteil | Anz. | Bemerkungen |
|-------------|-----------------------|------|---------------------------------|
| 14 | Federscheibe | 1 | Siehe den Abschnitt zum Ausbau. |
| 15 | Kupplungsnahe | 1 | Siehe den Abschnitt zum Ausbau. |
| 16 | Anlaufscheibe | 1 | |
| 17 | Primärtriebsrad | 1 | |
| 18 | Kupplungsausrückwelle | 1 | |

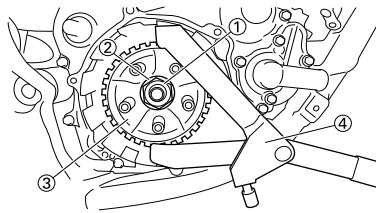
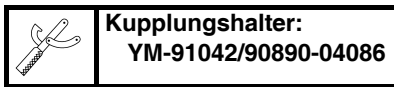
KUPPLUNGSNABE

DEMONTIEREN

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

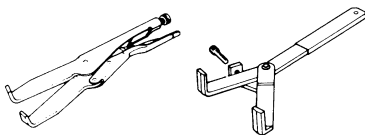
HINWEIS

Die Kupplungsnahe mit dem Kupplungshalter "4" fest halten.



A

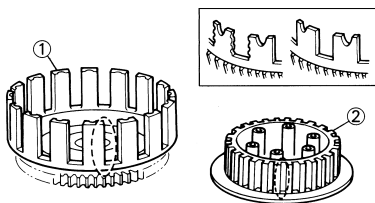
B



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

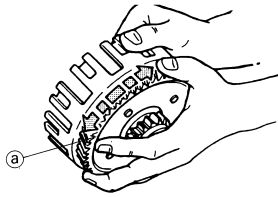
KUPPLUNGSGEHÄUSE UND -NABE KONTROLLIEREN

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



PRIMÄRANTRIEBSRAD KONTROLLIEREN

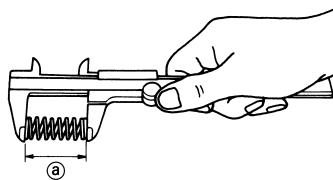
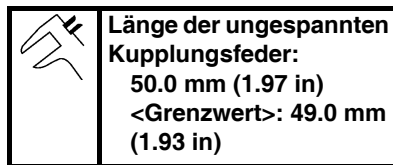
- Kontrollieren:
 - Axialspiel
Spiel vorhanden → Erneuern.
 - Verzahnung "a"
Verschlissen/beschädigt → Erneuern.



311-021

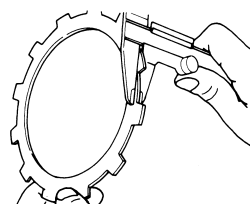
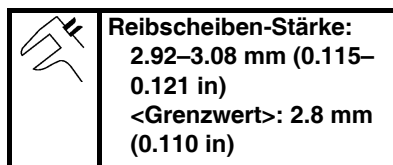
KUPPLUNGSFEDERN KONTROLLIEREN

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



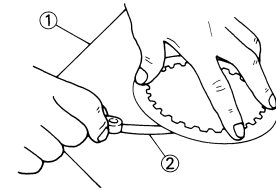
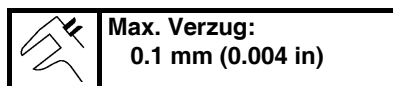
REIBSCHEIBEN KONTROLLIEREN

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



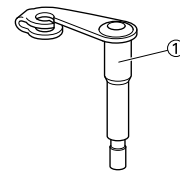
STAHSCHLEIBEN KONTROLLIEREN

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



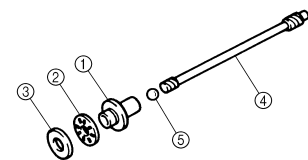
KUPPLUNGSAUSRÜCKWELLE KONTROLLIEREN

- 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.

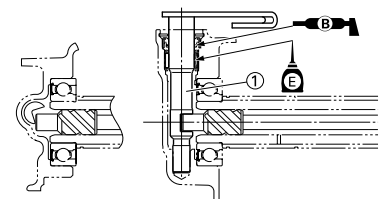


KUPPLUNGSAUSRÜCKWELLE MONTIEREN

- Montieren:
 - Kupplungsausrückwelle "1"

HINWEIS

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

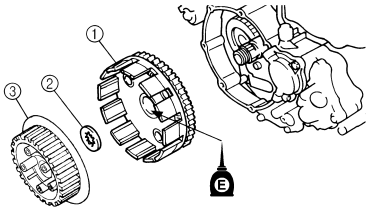


KUPPLUNG MONTIEREN

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

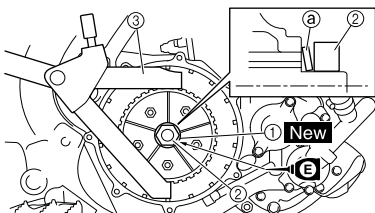
Vorschriftsmäßig festziehen; andernfalls kann das andere Teil, das gemeinsam befestigt ist, beschädigt werden.

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.

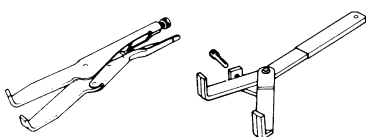


Kupplungshalter:
YM-91042/90890-04086



A

B

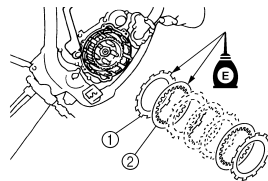


- A. USA und CDN
- B. Nicht USA und CDN

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

HINWEIS

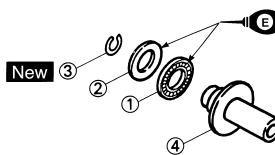
- Die Reib- und Stahlscheiben abwechselnd einbauen; darauf achten, dass mit einer Reibscheibe begonnen und abgeschlossen wird.
- Die Reib- und Stahlscheiben mit Motoröl bestreichen.



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

HINWEIS

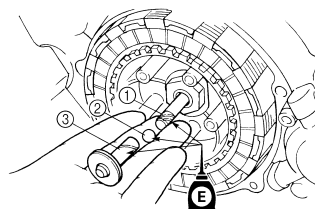
Motoröl auf das Lager und die Beilagscheibe auftragen.



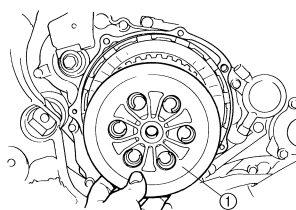
5. Montieren:
 - Druckstange 2 "1"
 - Kugel "2"
 - Druckstange 1 "3"

HINWEIS

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



6. Montieren:
 - Druckplatte "1"



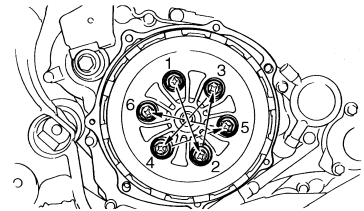
7. Montieren:
 - Kupplungsfeder
 - Kupplungsfeder-Schraube



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

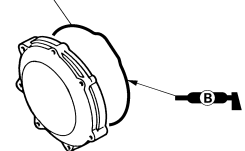
HINWEIS

Die Schrauben schrittweise über Kreuz festziehen.



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

1 **New**



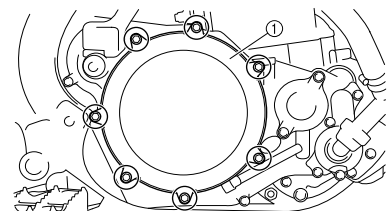
9. Montieren:
 - Kupplungsdeckel "1"
 - Kupplungsdeckel-Schraube



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

HINWEIS

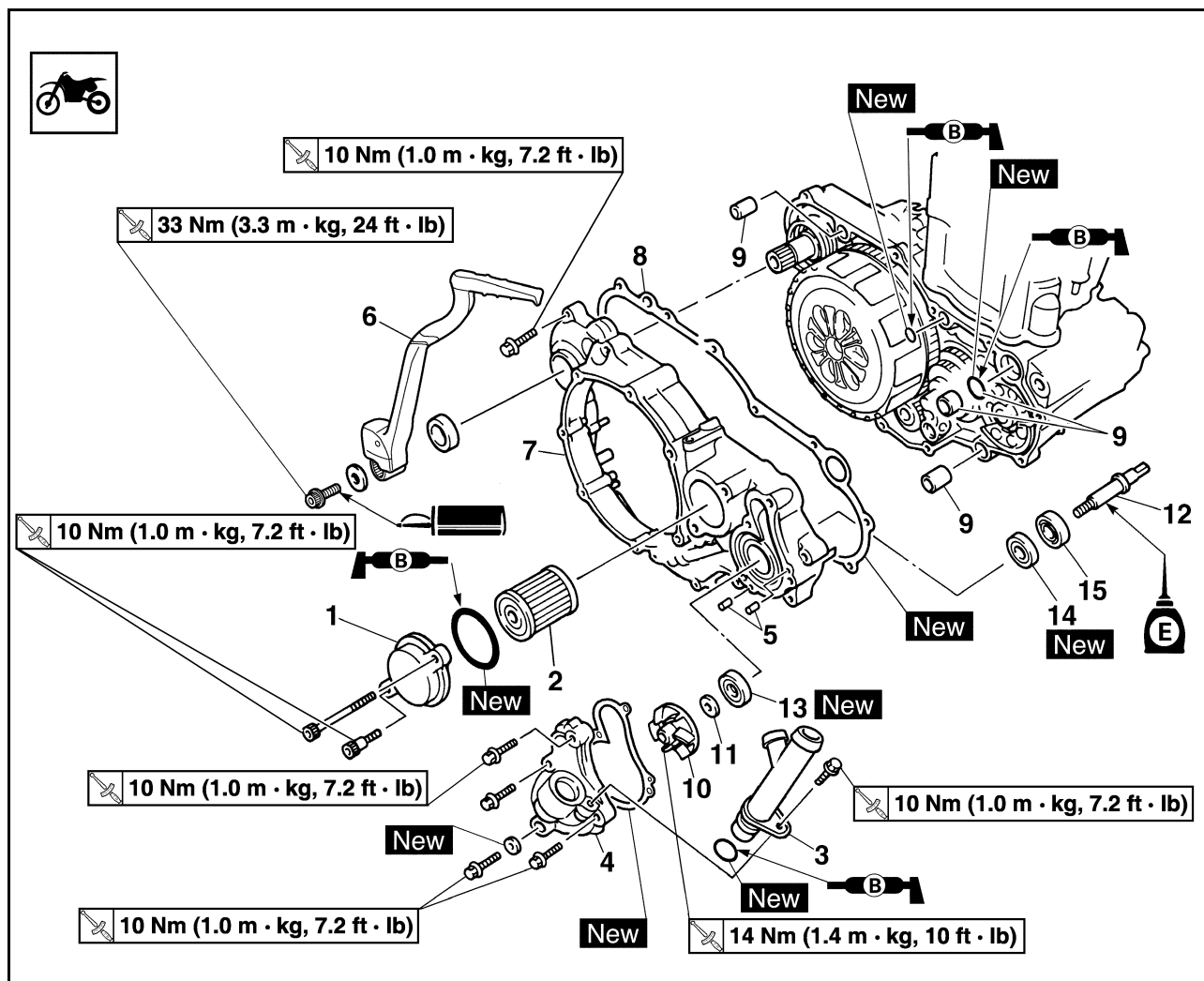
Die Schrauben schrittweise über Kreuz festziehen.



ÖLFILTEREINSATZ UND WASSERPUMPE

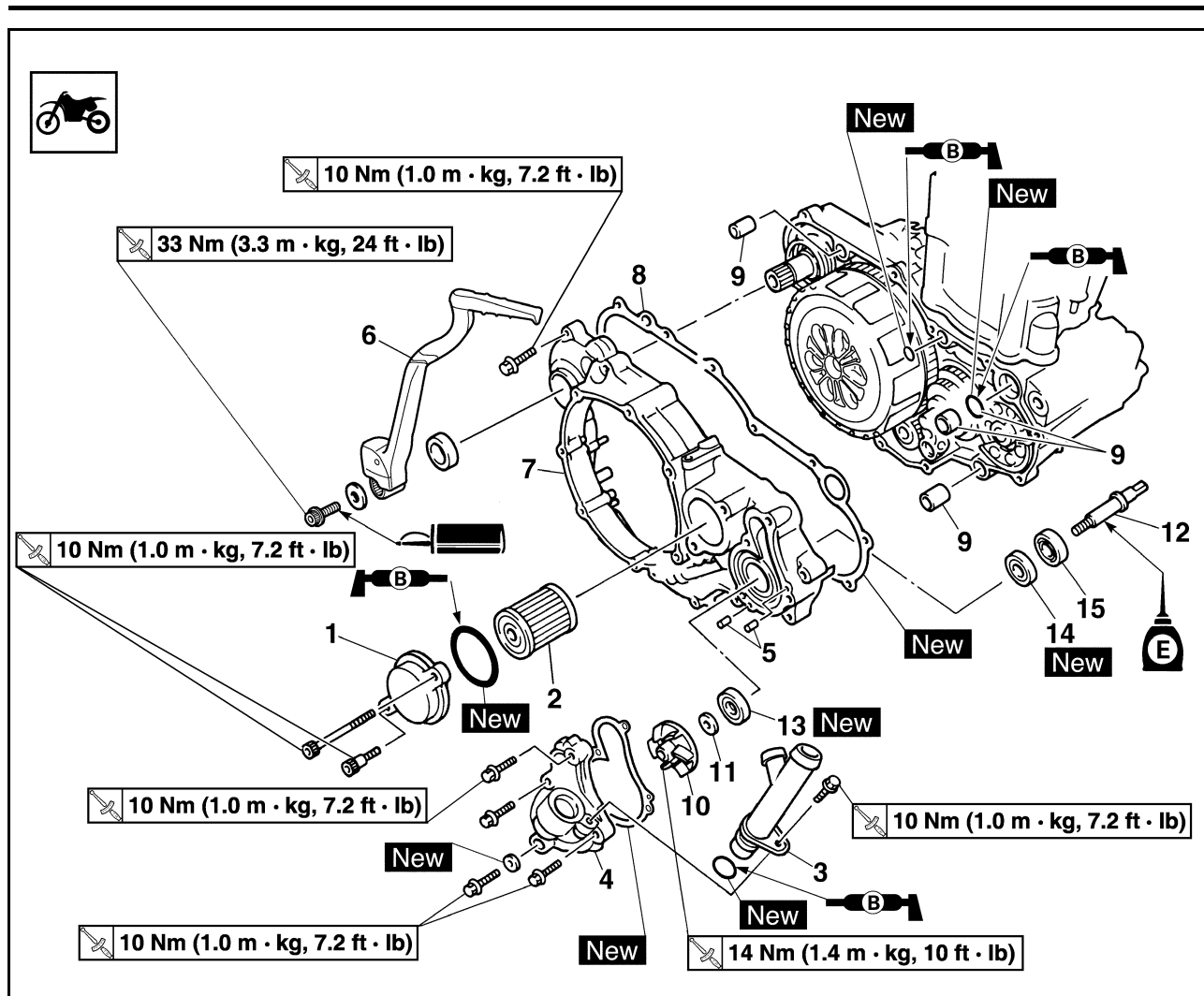
ÖLFILTEREINSATZ UND WASSERPUMPE

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. |

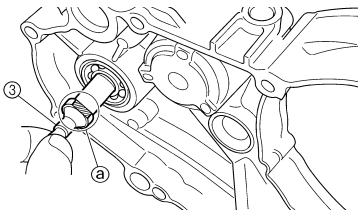
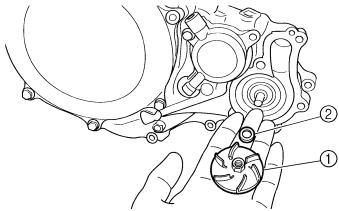
ÖLFILTEREINSATZ UND WASSERPUMPE

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.

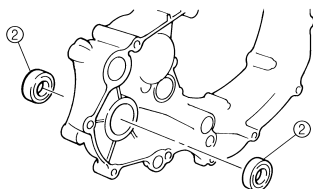
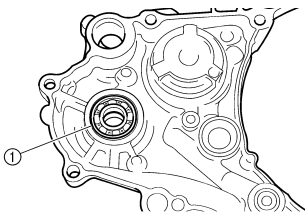


DICHTRING DEMONTIEREN

HINWEIS

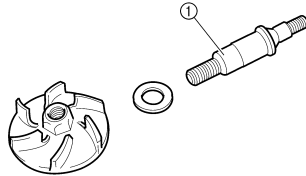
Die Wasserpumpe braucht nicht zerlegt zu werden, außer wenn Kühlflüssigkeitsschwund- oder -verfärbung bzw. milchiges Getriebeöl vorliegen.

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



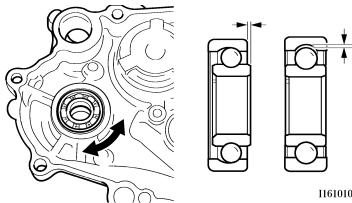
LAUFRADWELLE KONTROLLIEREN

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



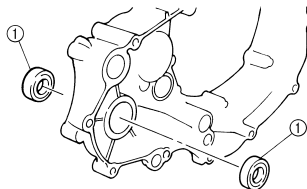
LAGER KONTROLLIEREN

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



DICHTRING KONTROLLIEREN

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

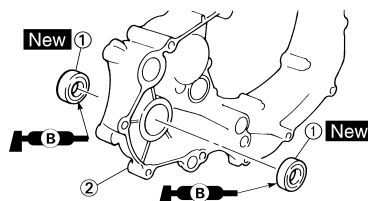


DICHTRING MONTIEREN

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

HINWEIS

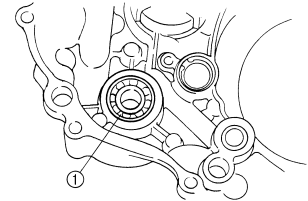
- Lithiumseifenfett an Öldichtungslippe und Rillen in den Riemenscheiben anbringen.
- Den Dichtring so einbauen, dass die Herstellerbeschriftung oder Teilenummer zum rechten Kurbelgehäusedeckel "2" gerichtet ist.



- Montieren:
 - Lager "1"


HINWEIS

Zum Einbau des Lagers parallel auf den Außenlaufring drücken.



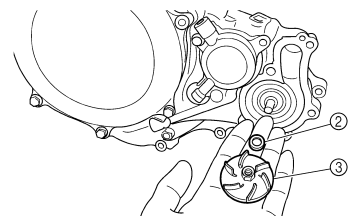
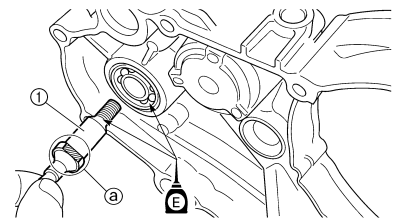
LAUFRADWELLE MONTIEREN

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

| | |
|---|-----------------------------------|
|  | Laufrad: |
| | 14 Nm (1.4 m•kg, 10 ft•lb) |

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.

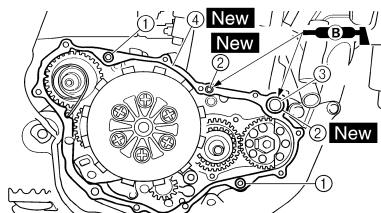


ÖLFILTEREINSATZ UND WASSERPUMPE


RECHTEN KURBELGEHÄUSEDECKEL MONTIEREN

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

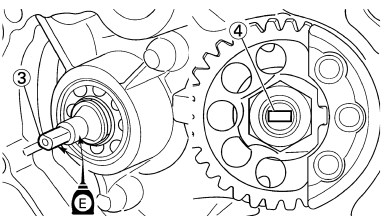
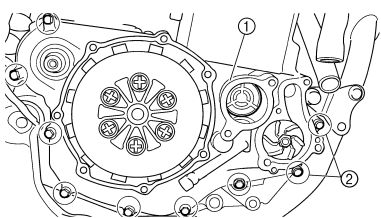
HINWEIS
Den O-Ring mit Lithiumseifenfett bestreichen.



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


| | |
|---|---|
|  | Schraube: 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.

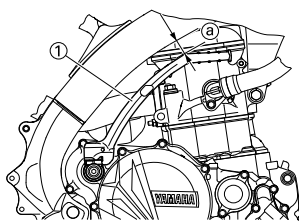


KICKSTARTER MONTIEREN

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

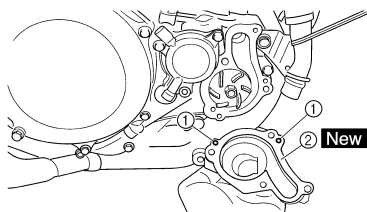
| | |
|---|---|
|  | Kickstarterhebel-Schraube: 33 Nm (3.3 m•kg, 24 ft•lb) |
|---|---|

- 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


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

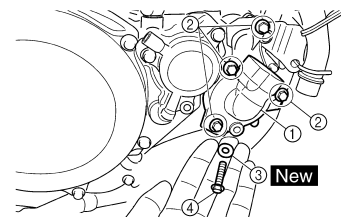


- Montieren:
 - Wasserpumpengehäuse "1"
 - Wasserpumpengehäuse-Schraube "2"


| | |
|---|---|
|  | Wasserpumpengehäuse-Schraube: 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) |
|---|---|

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

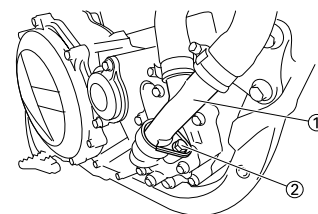
| | |
|---|---|
|  | Kühlfüssigkeits-Ablassschraube: 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) |
|---|---|



- Montieren:
 - O-Ring **New**
 - Kühlfüssigkeitsrohr "1"
 - Kühlfüssigkeitsrohr-Schraube "2"


| | |
|---|---|
|  | Kühlfüssigkeitsrohr-Schraube: 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) |
|---|---|

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

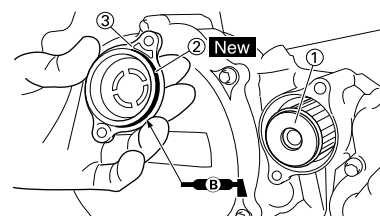


ÖLFILTEREINSATZ MONTIEREN

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

| | |
|---|---|
|  | Ölfiler-Gehäusedeckel-Schraube: 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) |
|---|---|

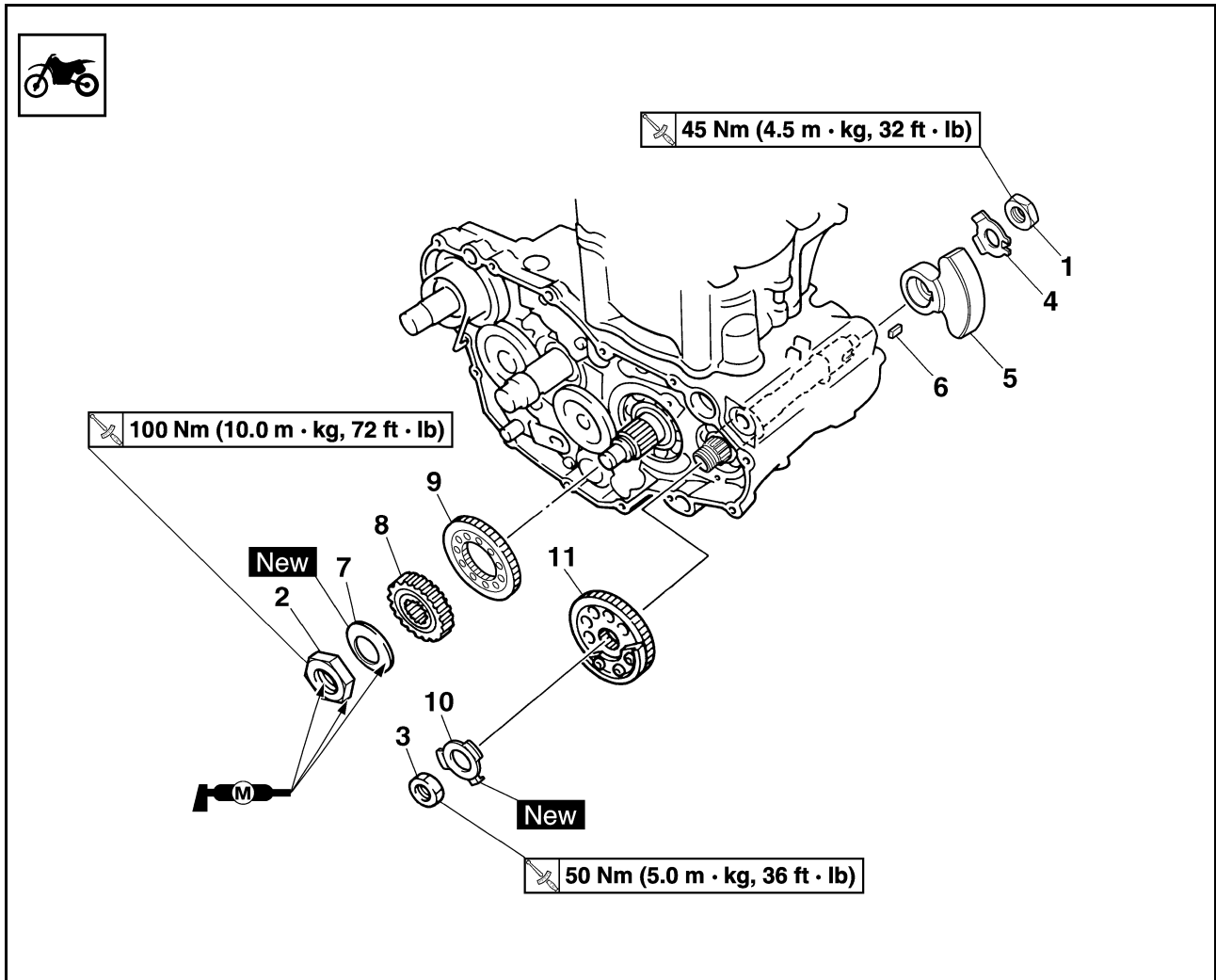
- HINWEIS**
Den O-Ring mit Lithiumseifenfett bestreichen.



AUSGLEICHSWELLE

AUSGLEICHSWELLE

AUSGLEICHSVORRICHTUNG DEMONTIEREN



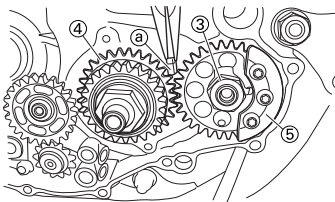
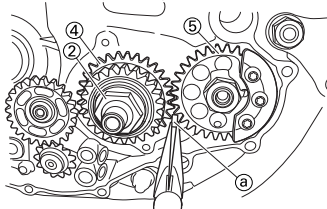
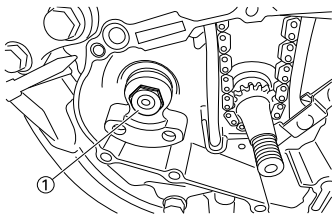
| Reihenfolge | Bauteil | Anz. | Bemerkungen |
|-------------|---------------------------------------|------|--|
| | Primärantriebsrad | | Siehe unter "KUPPLUNG". |
| | Kurbelgehäusedeckel rechts | | Siehe unter "ÖLFILTER UND WASSER-PUMPE". |
| | Stator | | Siehe unter "DREHSTROMGENERATOR MIT DAUER-MAGNET". |
| 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"

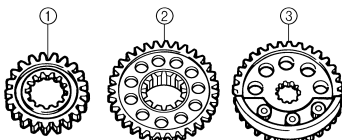
HINWEIS

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



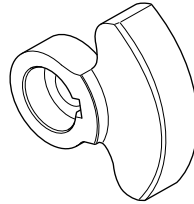
PRIMÄRANTRIEBSRITZEL, AUSGLEICHSWELLEN-ANTRIEBSRITZEL UND -ANTRIEBSRAD KONTROLLIEREN

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



AUSGLEICHSWELLE KONTROLLIEREN

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

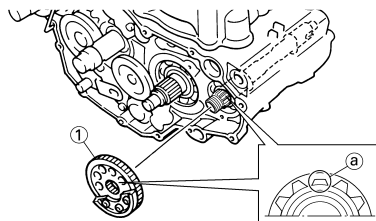


AUSGLEICHSVORRICHTUNG MONTIEREN

1. Montieren:
 - Ausgleichswellen-Antriebsrad "1"

HINWEIS

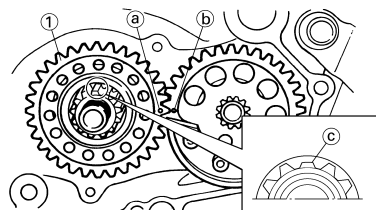
Das Ausgleichswellen-Antriebsrad und die Ausgleichswelle so montieren, dass deren kürzere Zähne "a" fluchten.




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"

| | |
|---|---|
|  | Mutter (Ausgleichswellen-Antriebsrad): 50 Nm (5.0 m•kg, 36 ft•lb) |
|---|---|

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

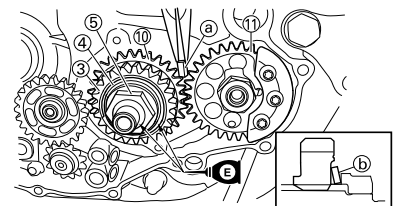
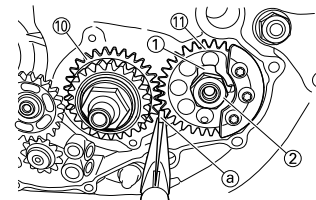
| | |
|---|---|
|  | Mutter (Primarantriebsritzel): 100 Nm (10.0 m•kg, 72 ft•lb) |
|---|---|

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

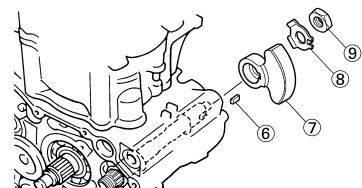
| | |
|---|---|
|  | Ausgleichswellen-Mutter: 45 Nm (4.5 m•kg, 33 ft•lb) |
|---|---|

HINWEIS

- Das Gewinde und die Kontaktfläche der Primarantriebsritzel-Mutter mit Molybdändisulfidfett bestreichen.
- Die Kontaktfläche der konischen Scheibe mit Molybdändisulfidfett 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.

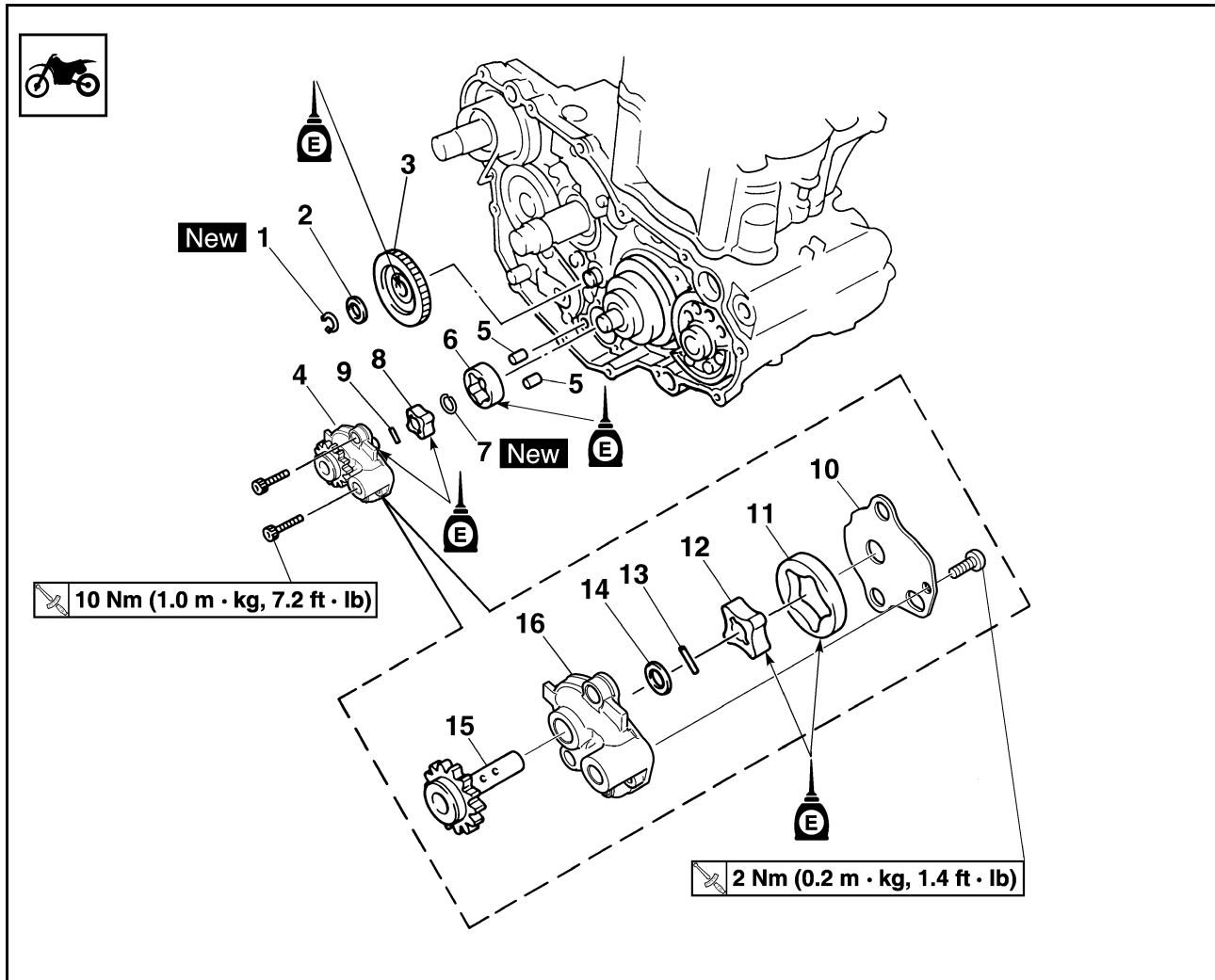


4. Die Lasche der Sicherungsscheibe umbiegen.



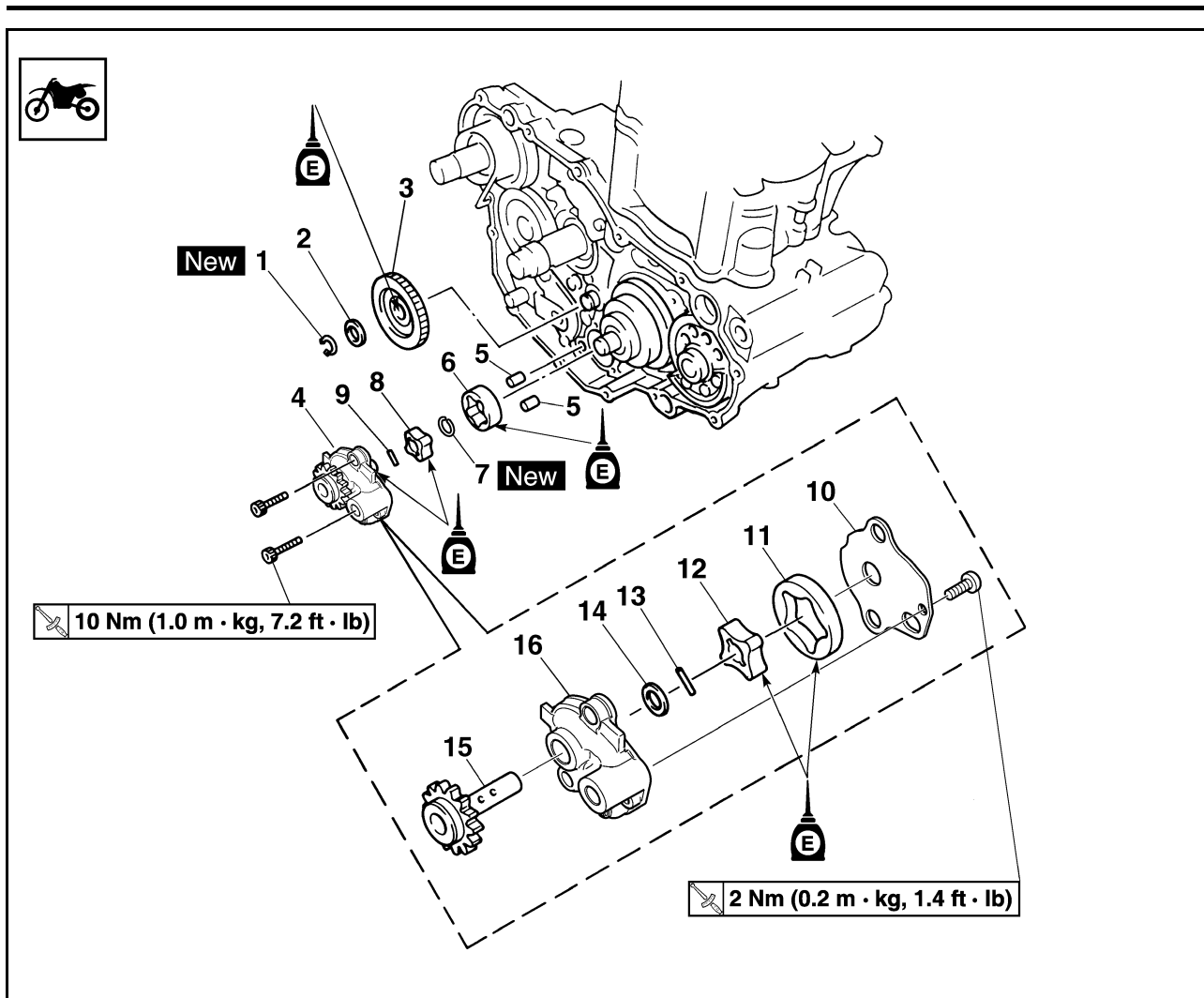
ÖLPUMPE

ÖLPUMPE DEMONTIEREN



| Reihenfolge | Bauteil | Anz. | Bemerkungen |
|-------------|----------------------------|------|--|
| | Primärantriebsrad | | 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

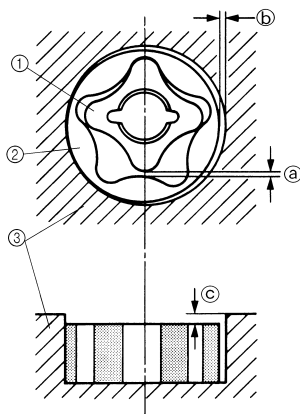
- Kontrollieren:
 - Ölpumpen-Antriebsritzel
 - Ölpumpen-Antriebswelle
 - Rotorgehäuse
 - Ölpumpendeckel
Rissig/verschlissen/beschädigt → Erneuern.
- Messen:
 - Radialspiel "a"
(zwischen Innenrotor "1" und Außenrotor "2")
 - Außenrotor-Radialspiel "b"
(zwischen Außenrotor "2" und Rotorgehäuse "3")
 -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



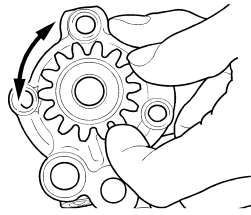
Radialspiel "a":
 Max. 0.12 mm (Max. 0.0047 in)
 <Grenzwert>: 0.20 mm (0.008 in)

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.

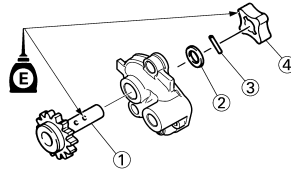


ÖLPUMPE MONTIEREN

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

HINWEIS

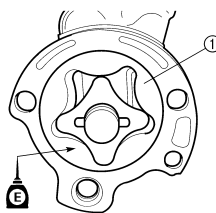
- Motoröl auf die Ölpumpen-Antriebswelle und den Innenrotor 1 auftragen.
- Die Passhülse muss in der Nut im Innenrotor 1 sitzen.



- Montieren:
 - Außenrotor 1 "1"

HINWEIS

Motoröl auf den Außenrotor 1 auftragen.



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

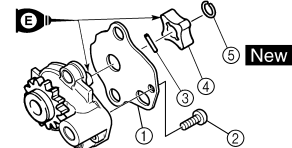


Ölpumpendeckel-Schraube:
 2 Nm (0.2 m•kg, 1.4 ft•lb)

- 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:

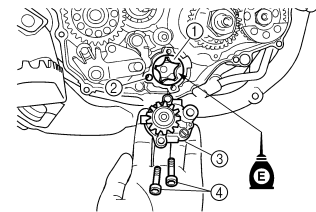
- Außenrotor 2 "1"
- Passhülse "2"
- Ölpumpe "3"
- Ölpumpen-Schraube "4"



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

HINWEIS

Motoröl auf den Außenrotor 2 auftragen.

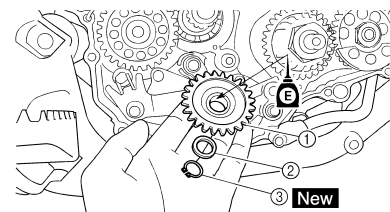


- Montieren:

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

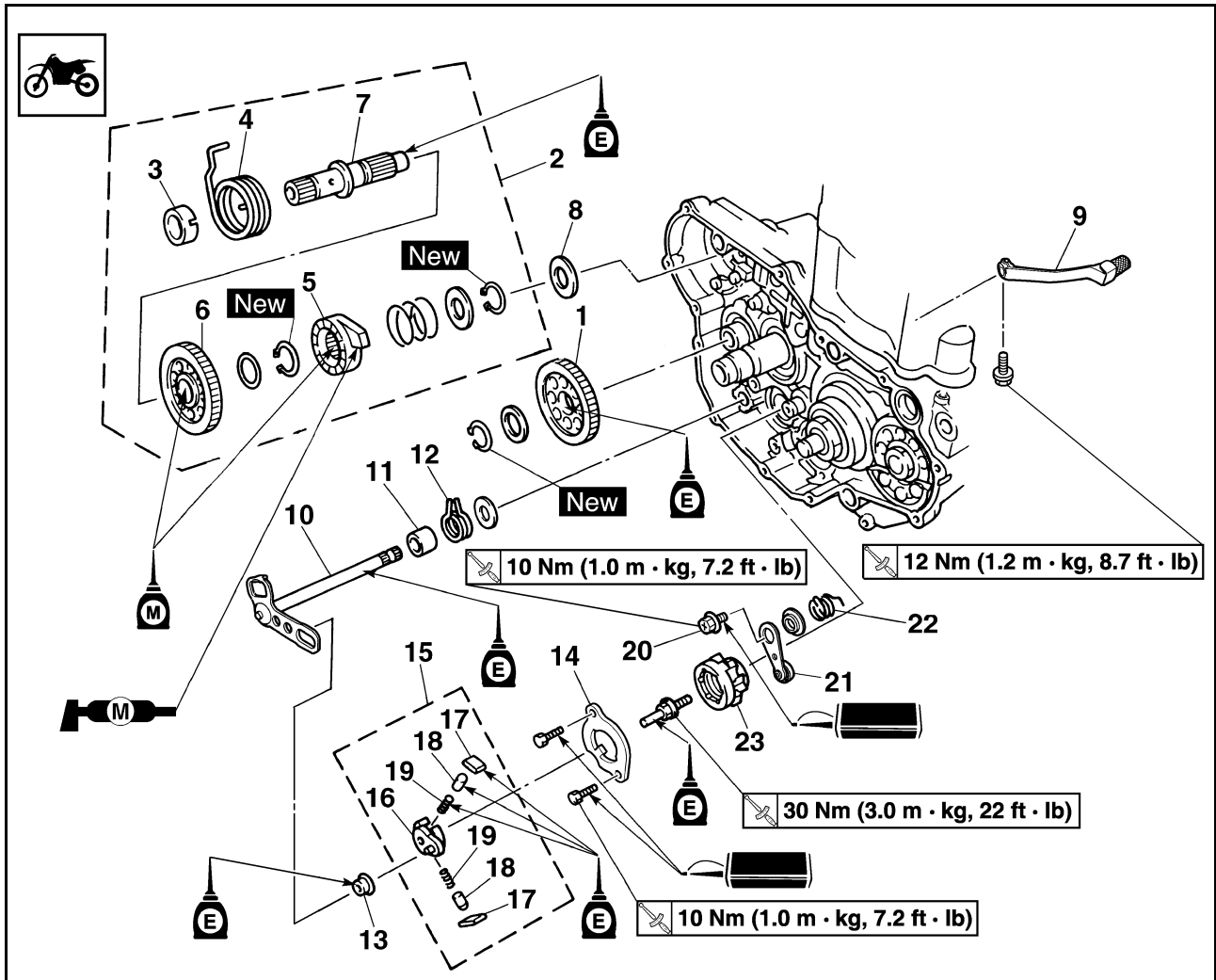
HINWEIS

Motoröl auf die Innenfläche des Ölpumpen-Antriebsritzels auftragen.



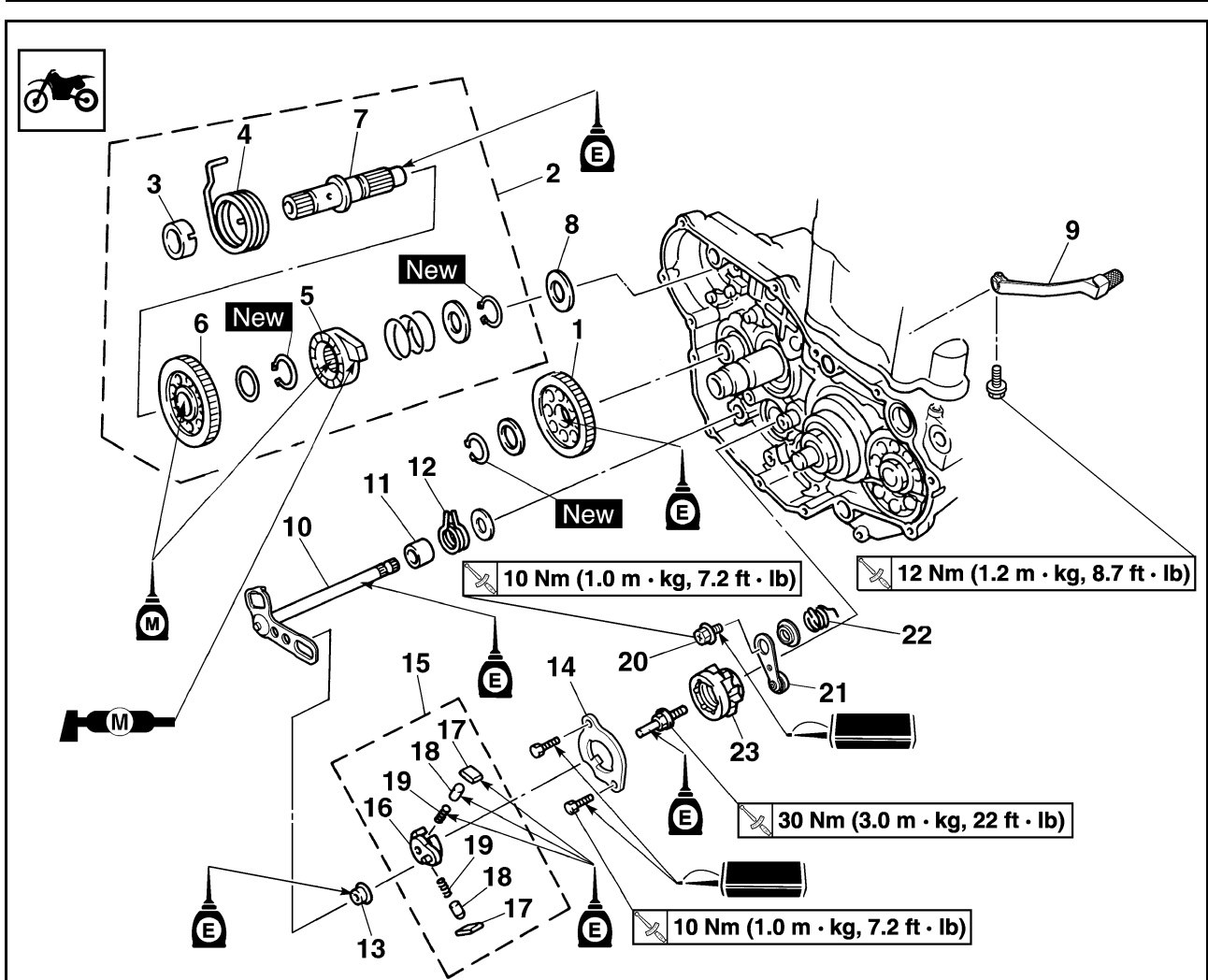
KICKHEBELWELLE UND SCHALTWELLE

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. |

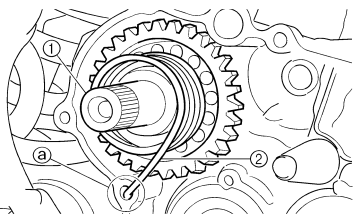
KICKHEBELWELLE UND SCHALTWELLE

KICKSTARTERWELLE DEMONTIEREN

- Demontieren:
 - Kickhebelwelle "1"

HINWEIS

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

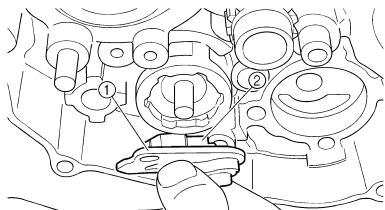


SCHALTFÜHRUNG UND SCHALTKLINKE DEMONTIEREN

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

HINWEIS

Schaltklinke und Schaltführung werden gemeinsam zerlegt.



STIFTPLATTE DEMONTIEREN

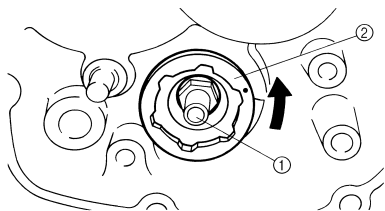
- Demontieren:
 - Stiftplatten-Schraube "1"
 - Stiftplatte "2"

HINWEIS

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

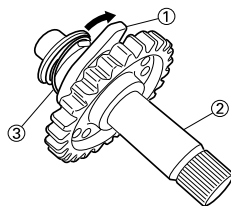
ACHTUNG

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



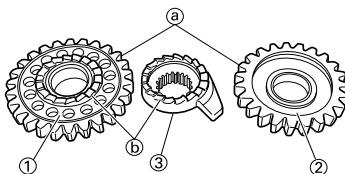
KICKSTARTERWELLE UND KLINKENRAD KONTROLLIEREN

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



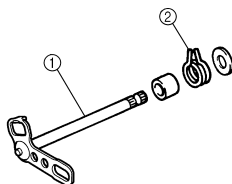
KICKSTARTER-RITZEL, KICKSTARTER-ZWISCHENRAD UND KLINKENRAD KONTROLLIEREN

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



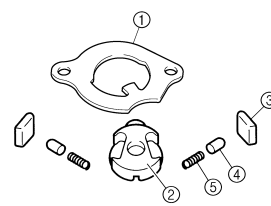
SCHALTWELLE KONTROLLIEREN

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



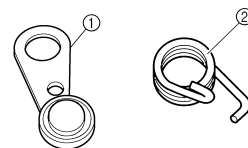
SCHALTFÜHRUNG UND SCHALTKLINKE KONTROLLIEREN

- 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

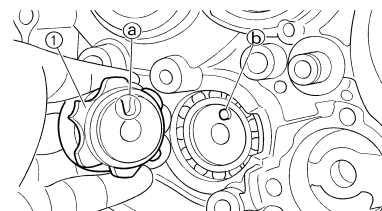
| | |
|---|--|
|  | Stiftplatten-Schraube: 30 Nm (3.0 m•kg, 22 ft•lb) |
|---|--|

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

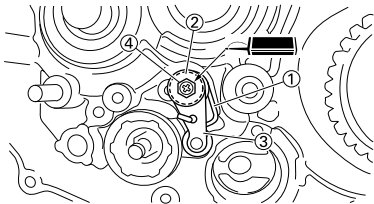
- Montieren:
 - Torsionsfeder "1"
 - Beilagscheibe "2"
 - Rastenhebel "3"
 - Rastenhebel-Schraube "4"



| | |
|---|---|
|  | Rastenhebel-Schraube: 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) |
|---|---|

HINWEIS

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

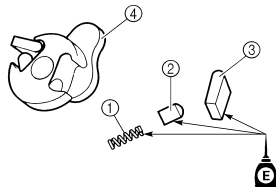


SCHALTFÜHRUNG UND SCHALTKLINKE MONTIEREN

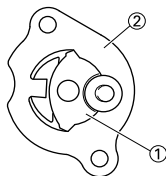
- Montieren:
 - Feder "1"
 - Stift "2"
 - Finger "3"
 An der Schaltklinke "4"

HINWEIS

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



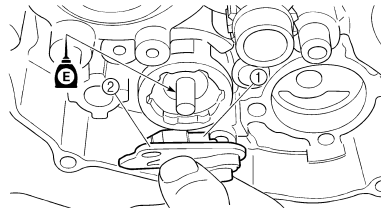
- Montieren:
 - Schaltklinke komplett "1"
 An der Schaltführung "2"




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

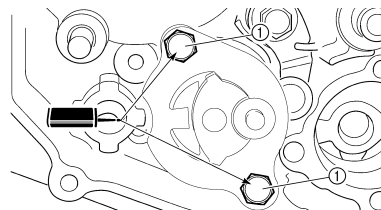
HINWEIS

- 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) |
|---|--|

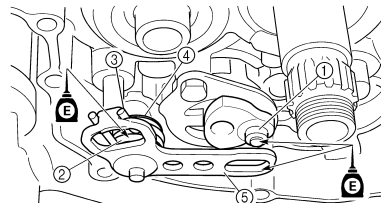


SCHALTWELLE MONTIEREN


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

HINWEIS

Die Rolle und die Schaltwelle mit Motoröl bestreichen.

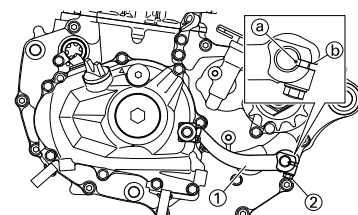


- Montieren:
 - Fußschaltthebel "1"
 - Fußschaltthebel-Schraube "2"

| | |
|---|---|
|  | 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.

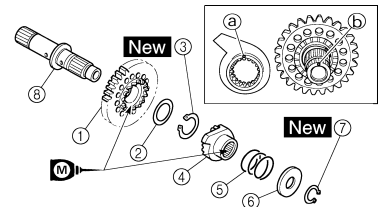


KICKSTARTERWELLE MONTIEREN

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

HINWEIS

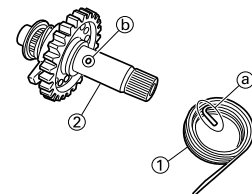
- Die Innenseite des Kickstarter-Ritzels und -Klinkenrads mit Molybdändisulfidol bestreichen.
- Die Körnermarkierung "a" auf dem Kickstarter-Ritzel muss mit der Körnermarkierung "b" auf der Kickhebelwelle fluchten.



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

HINWEIS

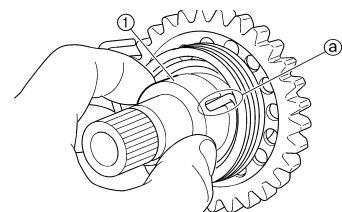
Das Ende "a" der Torsionsfeder muss in der Bohrung "b" der Kickhebelwelle sitzen.



- Montieren:
 - Federführung "1"

HINWEIS

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

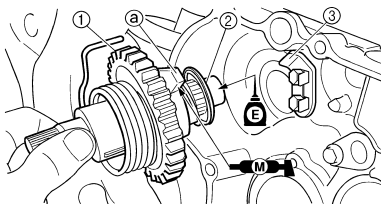


4. Montieren:

- 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.

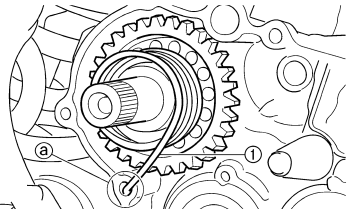


5. Einhaken:

- Torsionsfeder "1"

HINWEIS

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



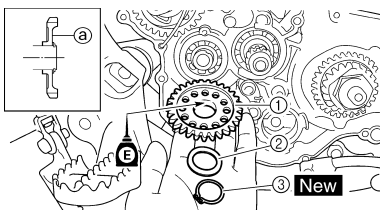
KICKSTARTER-ZWISCHENRAD MONTIEREN

1. Montieren:

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

HINWEIS

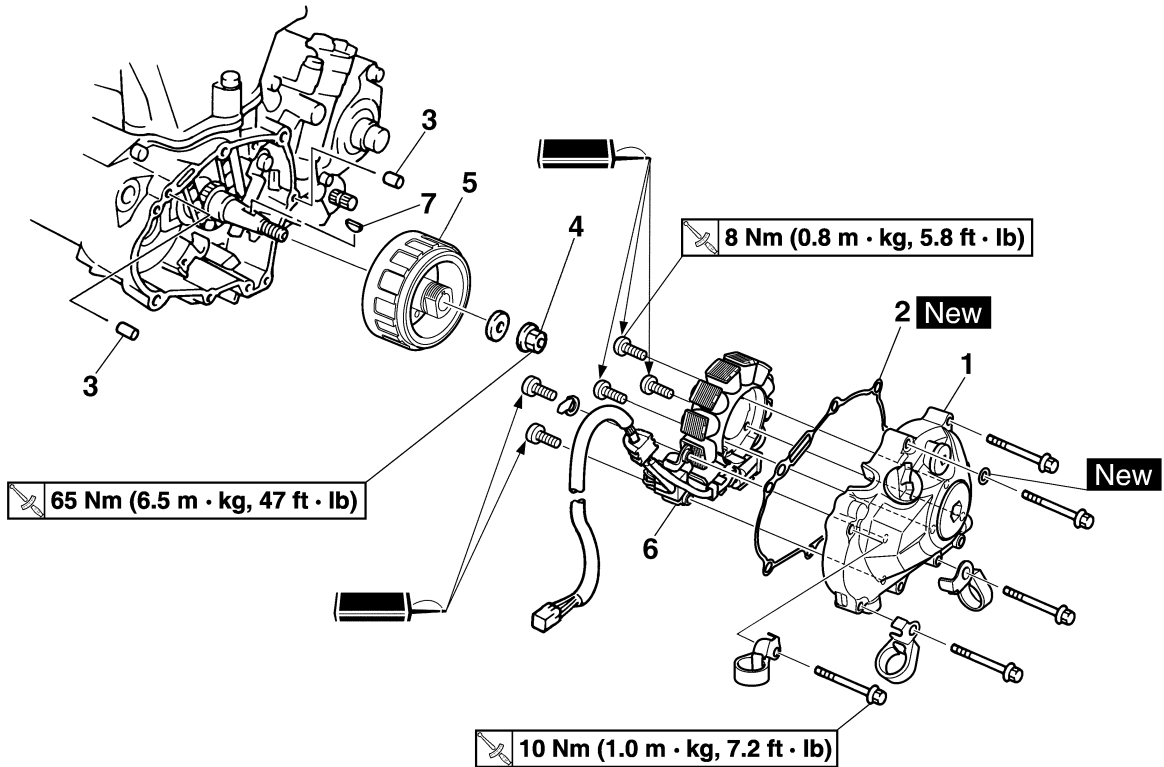
- Motorol auf die Innenfläche des Kickstarter-Zwischenrads auftragen.
- Bei der Montage des Kickstarter-Zwischenrads darauf achten, dass dessen Vertiefung "a" nach ausen gerichtet ist.



DREHSTROMGENERATOR MIT DAUERMAGNET

DREHSTROMGENERATOR MIT DAUERMAGNET

LICHTMASCHINE KONTROLLIEREN

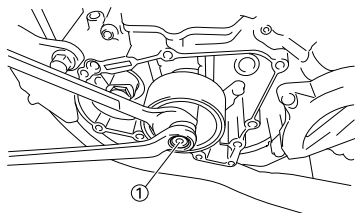


| Reihenfolge | Bauteil | Anz. | Bemerkungen |
|-------------|--------------------------------|------|---|
| | Sitzbank | | Siehe unter "SITZBANK UND SEITENABDECKUNGEN DEMONTIEREN". |
| | Kraftstofftank | | Siehe unter "KRAFTSTOFFTANK" in KAPITEL 6. |
| | Das Lichtmaschinen-Kabel lösen | | |
| 1 | Kurbelgehäusedeckel 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 DAUER_MAGNET

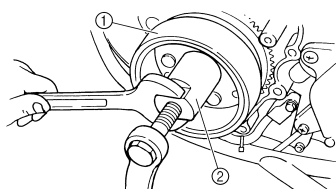
ROTOR DEMONTIEREN

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



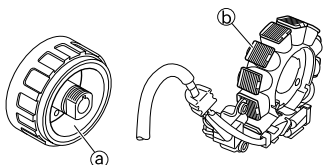
- Demontieren:
 - Rotor "1"
 - Den Rotorabzieher "2" verwenden.

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



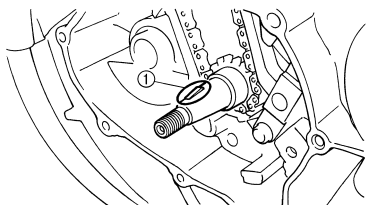
LICHTMASCHINE KONTROLLIEREN

- 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)

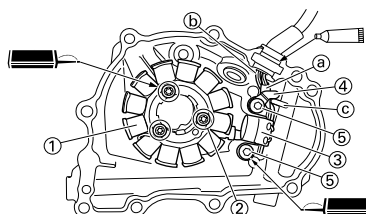
- Kurbelwellensensor "3"
- Halterung "4"
- Schraube (Kurbelwellensensor) "5" 

 **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.

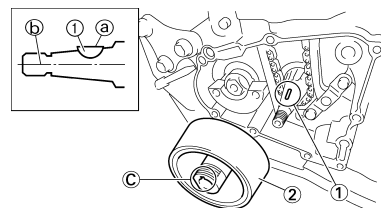
 **YAMAHA-Dichtmasse Nr.1215 (ThreeBond® Nr.1215):**
90890-85505




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

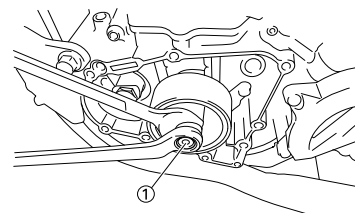
HINWEIS

- 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.

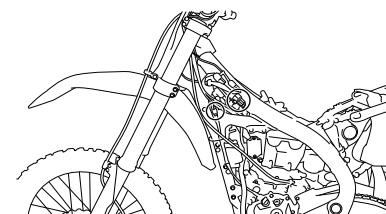


- Montieren:
 - Beilagscheibe
 - Rotor-Mutter "1"


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



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

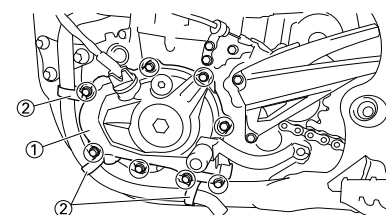


- Montieren:
 - Passhülse
 - Dichtung (Kurbelgehäusedeckel links) **New**
 - Kurbelgehäusedeckel links "1"
 - Schlauchhalterung (Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch) "2"
 - Dichtung (Kurbelgehäusedeckel links)

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

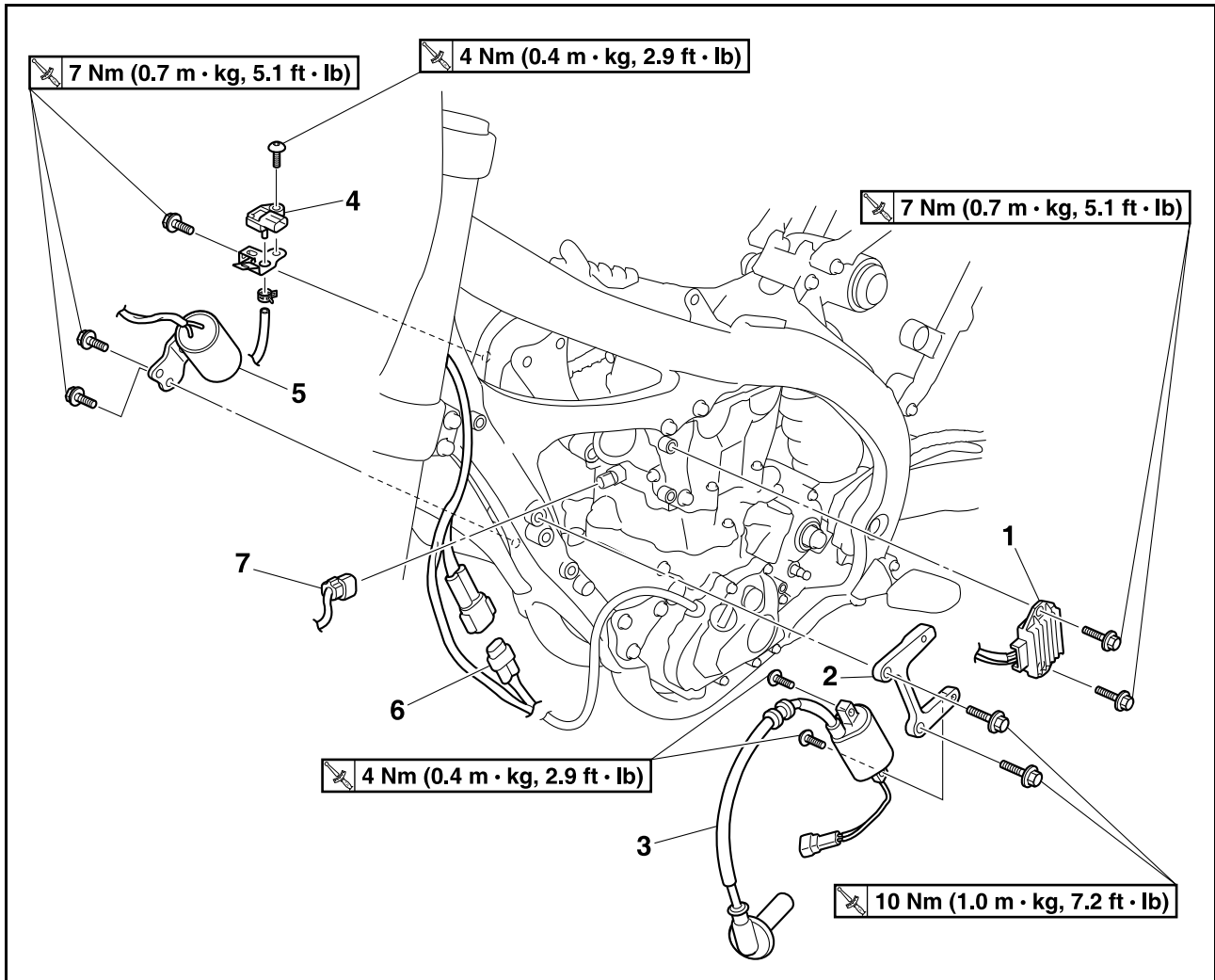
HINWEIS

Die Schrauben schrittweise über Kreuz festziehen.



MOTOR DEMONTIEREN

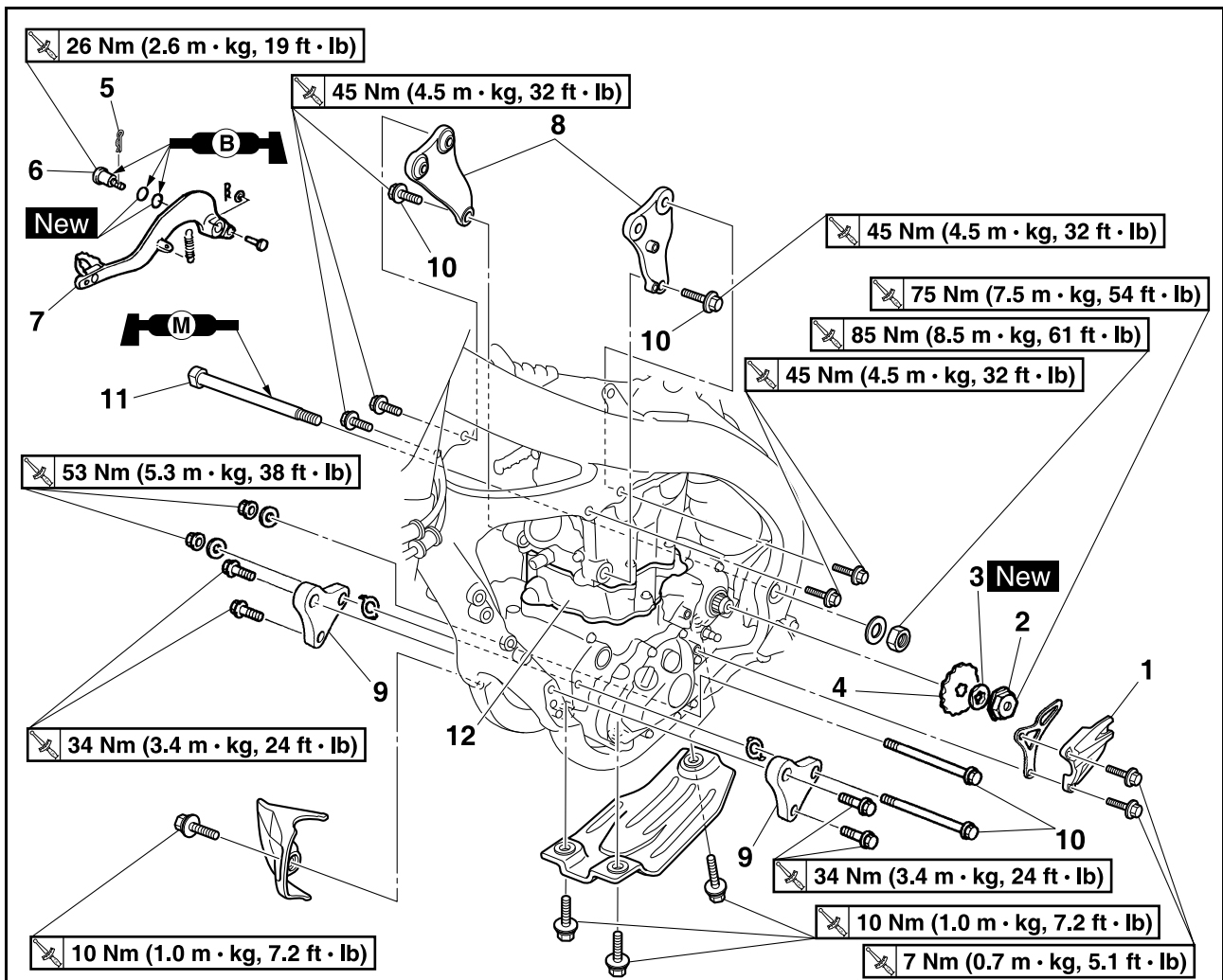
MOTOR DEMONTIEREN ELEKTRIKTEILE AUSBAUEN



| 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 Kühlfüssigkeitstemperaturfühler | 1 | Lösen. |

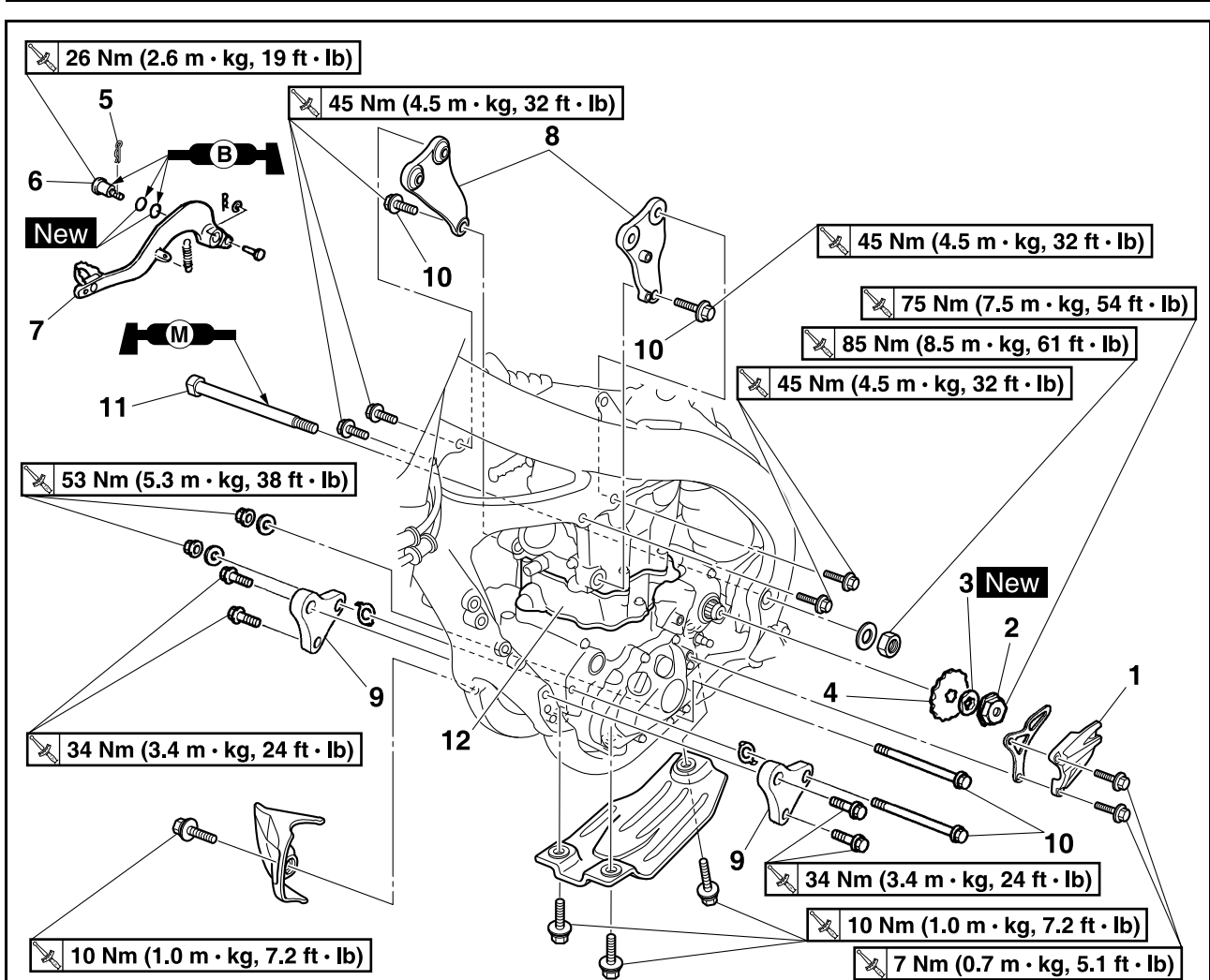
MOTOR DEMONTIEREN

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

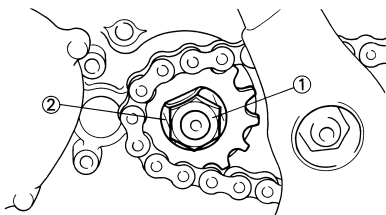
Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

ANTRIEBSRITZEL DEMONTIEREN

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

HINWEIS

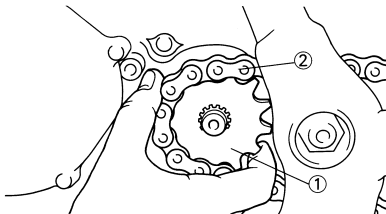
- Die Lasche der Sicherungsscheibe umbiegen.
- Beim Lockern der Antriebsritzel-Mutter die Hinterradbremse betätigen.



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

HINWEIS

Antriebsritzel und -kette gemeinsam demontieren.

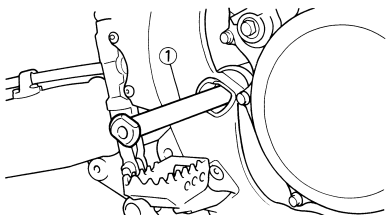


MOTOR DEMONTIEREN

- Demontieren:
 - Schwingenachse "1"

HINWEIS

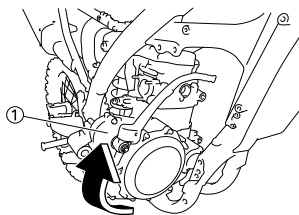
Durch Entfernen der Schwingenachse wird die Schwinge gelöst. Möglichst einen Stift gleichen Durchmessers von der anderen Schwingenseite durchstecken, um die Schwinge abzustützen.



- 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"

| | |
|---|--|
|  | Schwingenachse: 85 Nm (8.5 m•kg, 61 ft•lb) |
|---|--|


- Motor-Lagerbolzen (unten) "3"

| | |
|---|--|
|  | Motor-Lagerbolzen (unten): 53Nm (5.3 m•kg, 38 ft•lb) |
|---|--|


- Untere Motorhalterung "4"
- Schraube (untere Motorhalterung) "5"

| | |
|---|--|
|  | Schraube (untere Motorhalterung): 34 Nm (3.4 m•kg, 24 ft•lb) |
|---|--|


- Sicherungsring "6"
- Motor-Lagerbolzen (vorn) "7"

| | |
|---|--|
|  | Motor-Lagerbolzen (vorn): 53 Nm (5.3 m•kg, 38 ft•lb) |
|---|--|

- Obere Motorhalterung "8"
- Schraube (obere Motorhalterung) "9"

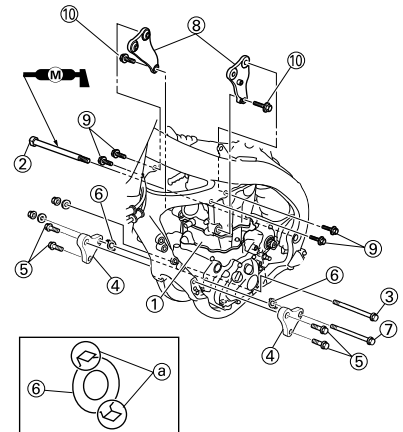
| | |
|---|---|
|  | Schraube (obere Motorhalterung): 45 Nm (4.5 m•kg, 32 ft•lb) |
|---|---|

- Motor-Lagerbolzen (oben) "10"

| | |
|---|--|
|  | Motor-Lagerbolzen (oben): 45 Nm (4.5 m•kg, 32 ft•lb) |
|---|--|


HINWEIS

- Molybdändisulfidöl auf die Schwingenachse auftragen.
- Den Sicherungsring mit den Klauen "a" zur Ausenseite des Rahmensweisend montieren.



FUSSBREMSPEDAL MONTIEREN

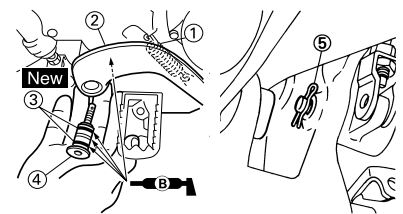
- Montieren:
 - Feder "1"
 - Fußbremshebel "2"
 - O-Ring "3" **New**
 - Fußbremshebel-Schraube "4"

| | |
|---|--|
|  | Fußbremshebel-Schraube: 26 Nm (2.6 m•kg, 19 ft•lb) |
|---|--|

- Clip "5"

HINWEIS

Die Schraube, O-Ringe und Fußbremshebel-Halterung mit Lithiumseifenfett bestreichen.



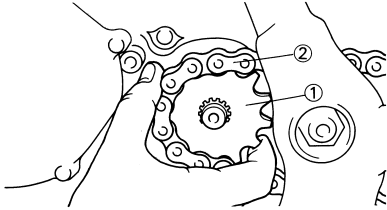
ANTRIEBSRITZEL MONTIEREN

1. Montieren:

- Antriebsritzel "1"
- Antriebskette "2"

HINWEIS

Antriebsritzel und -kette gemeinsam montieren.



2. Montieren:

- Sicherungsscheibe "1" **New**
- Antriebsritzel-Mutter "2"



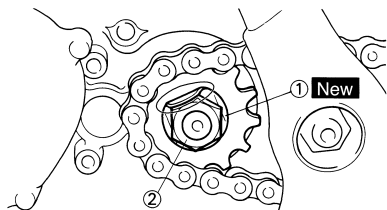
Antriebsritzel-Mutter:
75 Nm (7.5 m•kg, 54
ft•lb)

HINWEIS

Beim Festziehen der Mutter die Hinterradbremse betätigen.

ACHTUNG

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



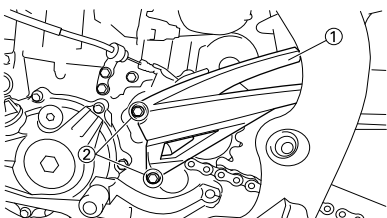
3. Die Lasche der Sicherungsscheibe gegen die Mutter umbiegen.

4. Montieren:

- Antriebsritzel-Führung
- Antriebsritzel-Abdeckung "1"
- Schraube (Antriebsritzel-Abdeckung) "2"



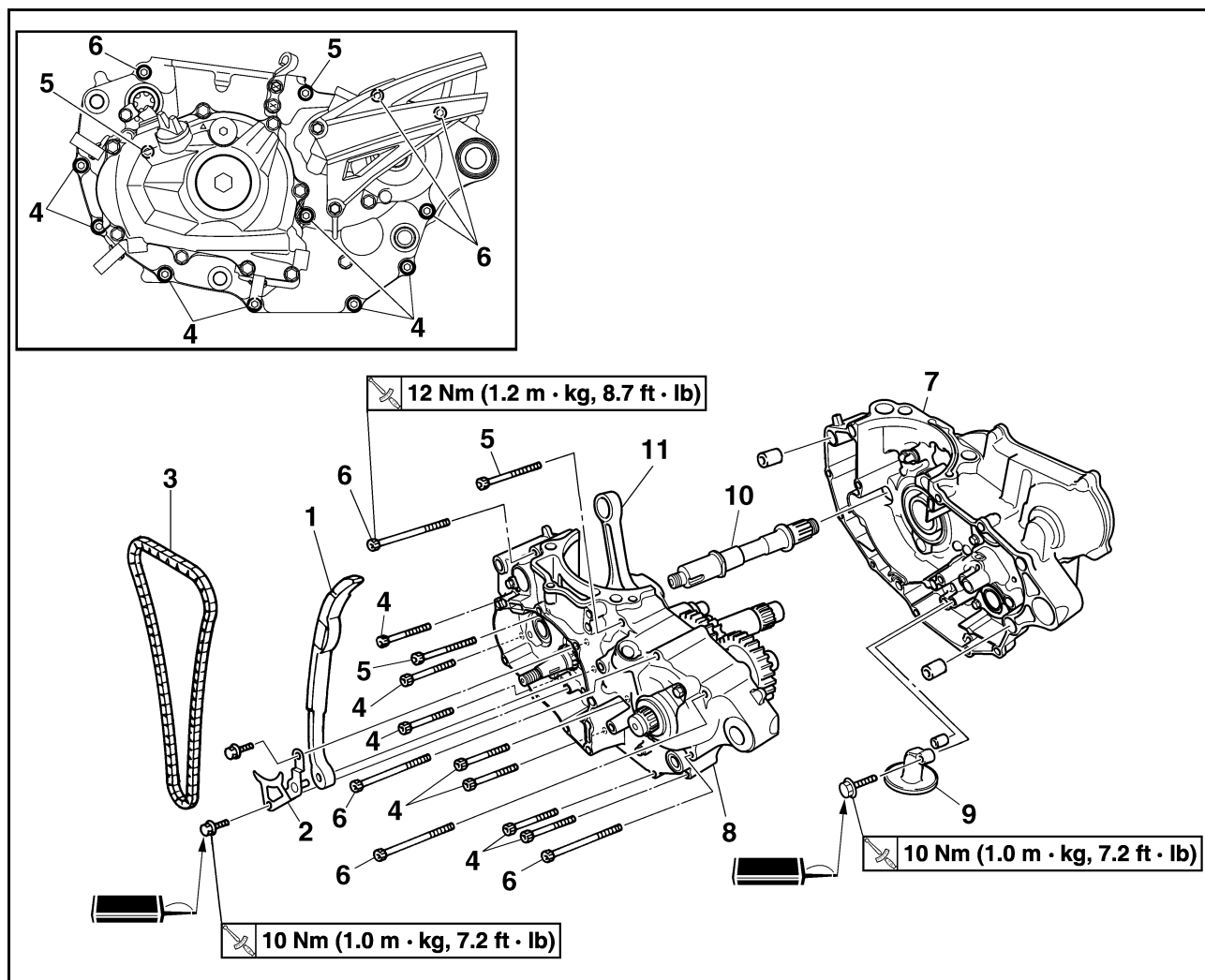
**Schraube (Antriebsritzel-
Abdeckung):**
7 Nm (0.7 m•kg, 5.1
ft•lb)



KURBELGEHÄUSE UND KURBELWELLE

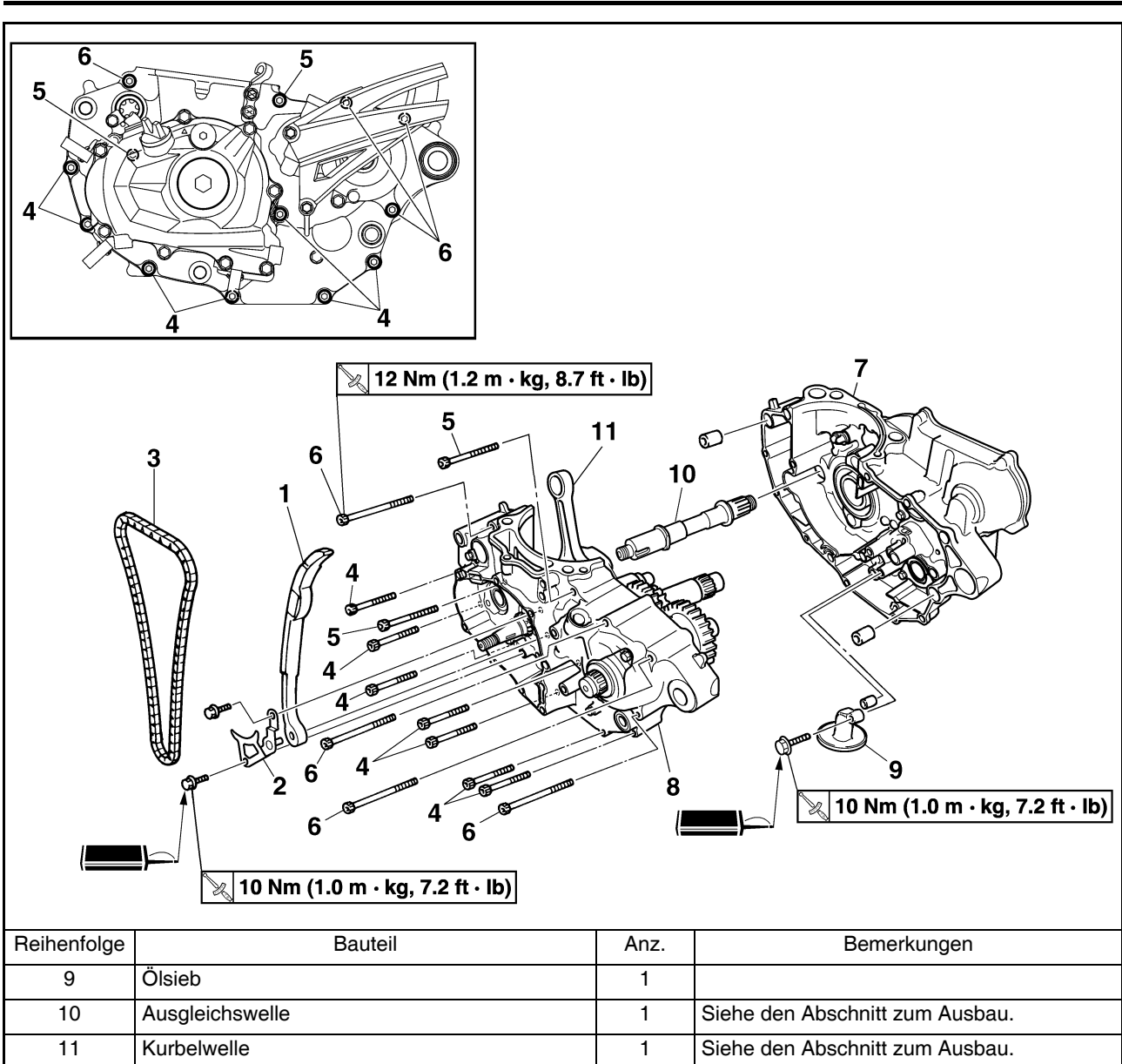
KURBELGEHÄUSE UND KURBELWELLE

KURBELWELLE DEMONTIEREN



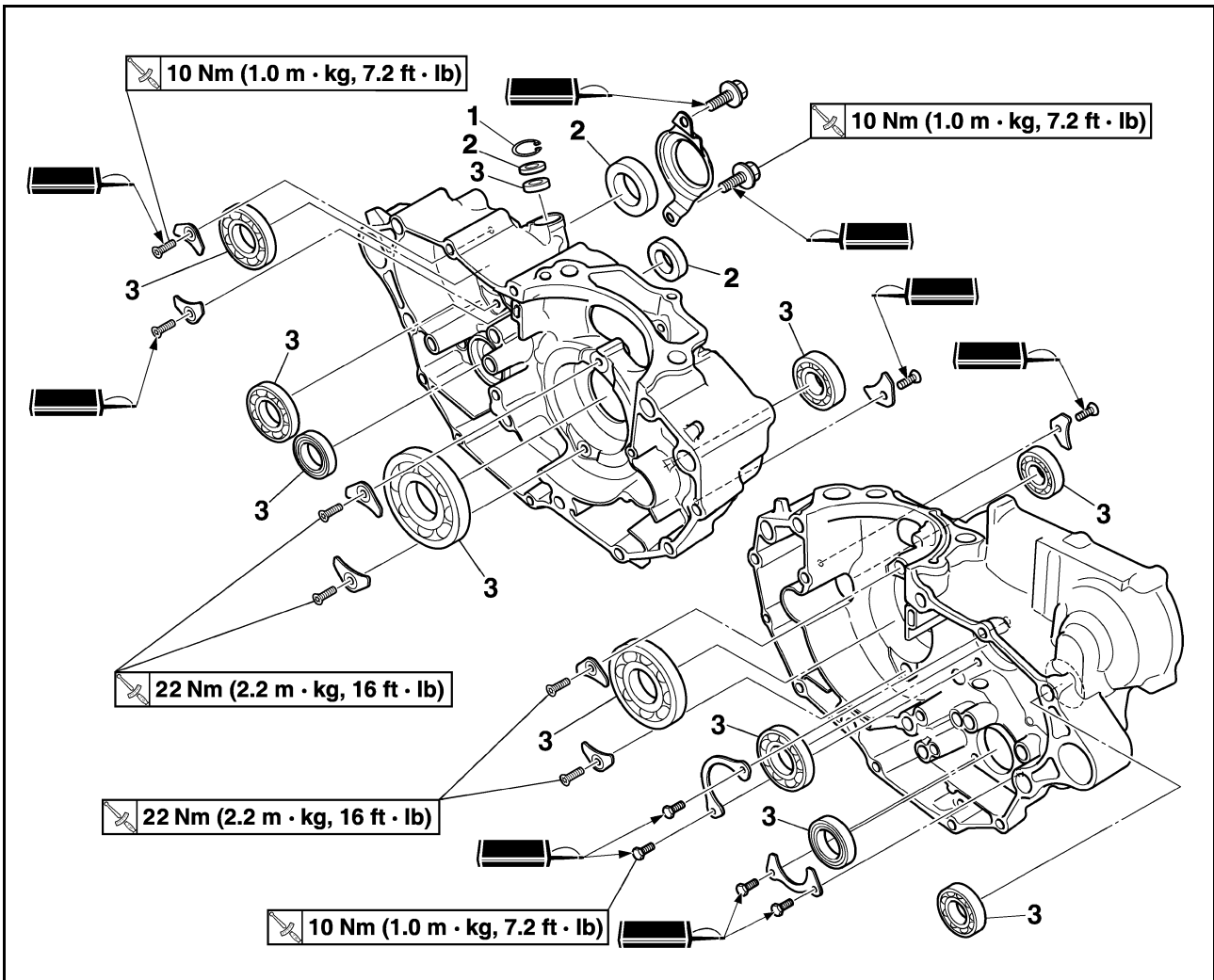
| Reihenfolge | Bauteil | Anz. | Bemerkungen |
|-------------|-------------------------------------|------|---|
| | Motor | | Siehe unter "MOTOR DEMONTIEREN". |
| | Kolben | | Siehe unter "ZYLINDER UND KOLBEN". |
| | Ausgleichsvorrichtung | | Siehe unter "AUSGLEICHSWELLE". |
| | Kickhebelwelle | | Siehe 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



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 | 11 | Siehe den Abschnitt zum Ausbau. |

KURBELGEHÄUSE UND KURBELWELLE

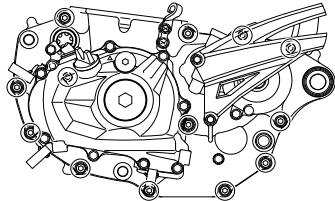
KURBELGEHÄUSE ZERLEGEN

- 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.

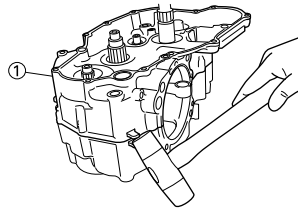
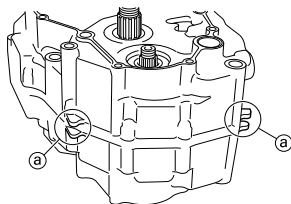
- Das Kurbelgehäuseteil rechts "1" demontieren.

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.

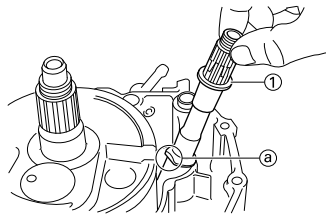


AUSGLEICHSWELLE DEMONTIEREN

- Demontieren:
 - Ausgleichswelle "1"

HINWEIS

Zum Herausnehmen der Ausgleichswelle muss deren Abflachung "a" zur Kurbelwelle gerichtet sein.



KURBELWELLE DEMONTIEREN

- Demontieren:
 - Kurbelwelle "1"

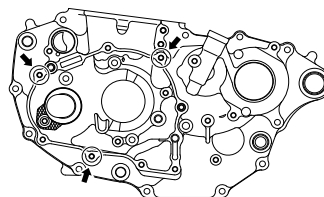
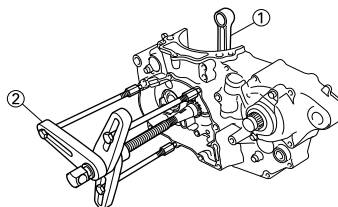
Das Kurbelgehäuse-Trennwerkzeug "2" verwenden.



Kurbelgehäuse-Trennwerkzeug:
YU-A9642/90890-04152

ACHTUNG

- Das Kurbelgehäuse-Trennwerkzeug wie abgebildet anbringen.
- Die Kurbelwelle unter keinen Umständen mit einem Hammer austreiben.

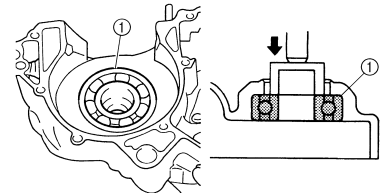


KURBELGEHÄUSE-LAGER DEMONTIEREN

- Demontieren:
 - Lager "1"

HINWEIS

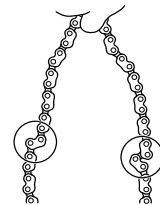
- Zum Ausbau des Lagers den Innenlauftring hineindrücken.
- Das ausgebaute Lager nicht wieder verwenden.



STEUERKETTE UND STEUERKETTENSCHIENE KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
 - Steuerkette

Rissig/stEIF → Steuerkette und Nockenwellenräder gemeinsam erneuern.



- Kontrollieren:
 - Steuerkettenschiene

Verschliffen/beschädigt → Erneuern.

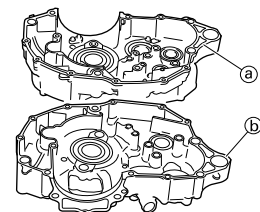
KURBELGEHÄUSE KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
 - Passflächen "a"

Verkratzt → Erneuern.

 - Motorbefestigung "b", Kurbelgehäuse

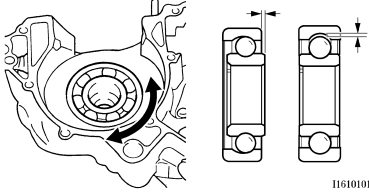
Rissig/beschädigt → Erneuern.



KURBELGEHÄUSE UND KURBELWELLE

2. Kontrollieren:

- Lager
Den Innenlaufing mit den Fingern drehen.
Stockend/fest → Erneuern.



3. Kontrollieren:

- Dichtring
Beschädigt → Erneuern.

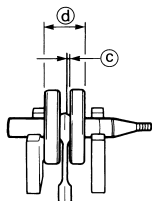
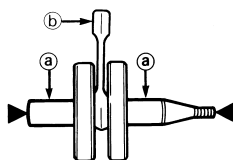
KURBELWELLE KONTROLLIEREN

1. Messen:

- Schlag "a"
- Pleuel-Radialspiel "b"
- Pleuel-Axialspiel "c"
- Kurbelbreite "d"

Nicht nach Vorgabe → Erneuern.
Eine Messuhr und eine Fühlerlehre verwenden.

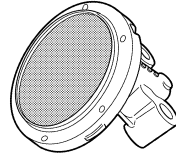
| Messuhr und Ständer: YU-3097/90890-01252 | | |
|---|------------------------------------|-----------------------|
| | Standard | <Grenzwert> |
| Max. Schlag: | 0.03 mm (0.0012 in) | 0.05 mm (0.002 in) |
| Pleuel-Radialspiel: | 0.4–1.0 mm (0.02–0.04 in) | 2.0 mm (0.08 in) |
| Pleuel-Axialspiel: | 0.15–0.45 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) |
|--|---|

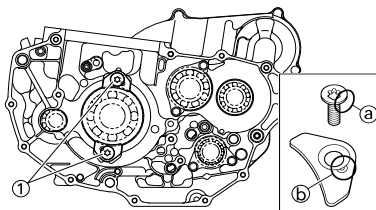
- Lagerdeckel-Schraube (Kurbelwelle) "1"

| | |
|--|--|
| | 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.

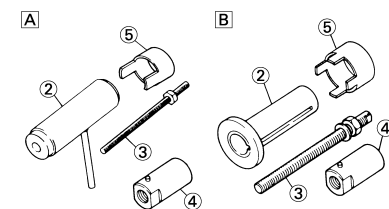
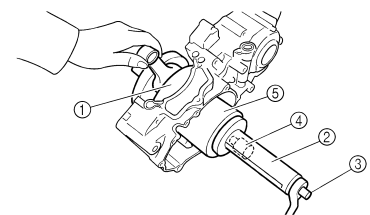
| | |
|--|---|
| | Kurbelwellen-Einbaufassung "2": YU-90050/90890-01274 |
| | Kurbelwellen-Einbauschraube "3": YU-90050/90890-01275 |
| | Adapter (M12) "4": YU-90063/90890-01278 |
| | Kurbelwellen-Einbauhülse "5": YM-91044/90890-04081 |

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.

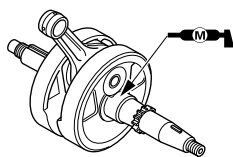
ACHTUNG

- Molybdändisulfidfett auf die Kurbelwelle auftragen, um zu verhindern, dass sie zerkratzt wird.
- Die Kurbelwelle unter keinen Umständen mit einem Hammer eintreiben.

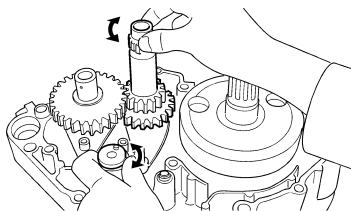


- A. Für USA und CDN
- B. Nicht USA und CDN


KURBELGEHÄUSE UND KURBELWELLE

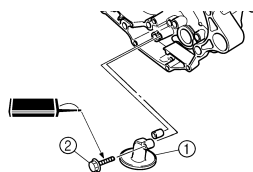


2. Kontrollieren:
- Funktion der Schaltung
 - Funktion des Getriebes
Stockend → Erneuern.




3. Montieren:
- Ölsieb "1"
 - Ölsieb-Schraube "2"

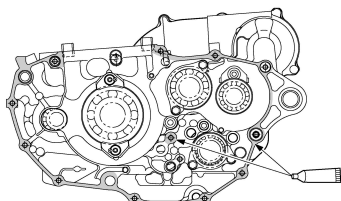
| | |
|---|--|
|  | Ölsieb-Schraube: 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) |
|---|--|



4. Auftragen:
- Dichtmasse
(auf Kurbelgehäuseteil rechts)

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

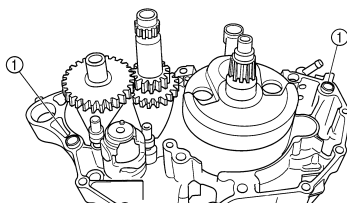
HINWEIS
Vor dem Auftragen des Dichtmittels müssen die Passflächen der beiden Kurbelgehäuseteile gereinigt werden.




5. Montieren:
- Passhülse "1"
 - Kurbelgehäuseteil rechts
am Kurbelgehäuseteil links

HINWEIS

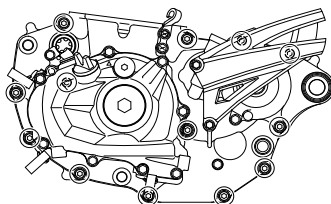
- Das Kurbelgehäuseteil rechts auf das Kurbelgehäuseteil links montieren. Mit einem Gummihammer leicht auf das Gehäuse klopfen
- Bei der Montage des Kurbelgehäuses muss der Pleuel im oberen Totpunkt (OT) des Verdichtungsstaktes stehen.




6. Festziehen:
- Kurbelgehäuse-Schraube

| | |
|---|---|
|  | Kurbelgehäuse-Schraube: 12 Nm (1.2 m•kg, 8.7 ft•lb) |
|---|---|

HINWEIS
Die Kurbelgehäuse-Schrauben schrittweise über Kreuz festziehen.



7. Montieren:
- Steuerkette
 - Steuerkettenschiene (Auslassseite)
 - Schraube der Steuerkettenschiene (Auslassseite)

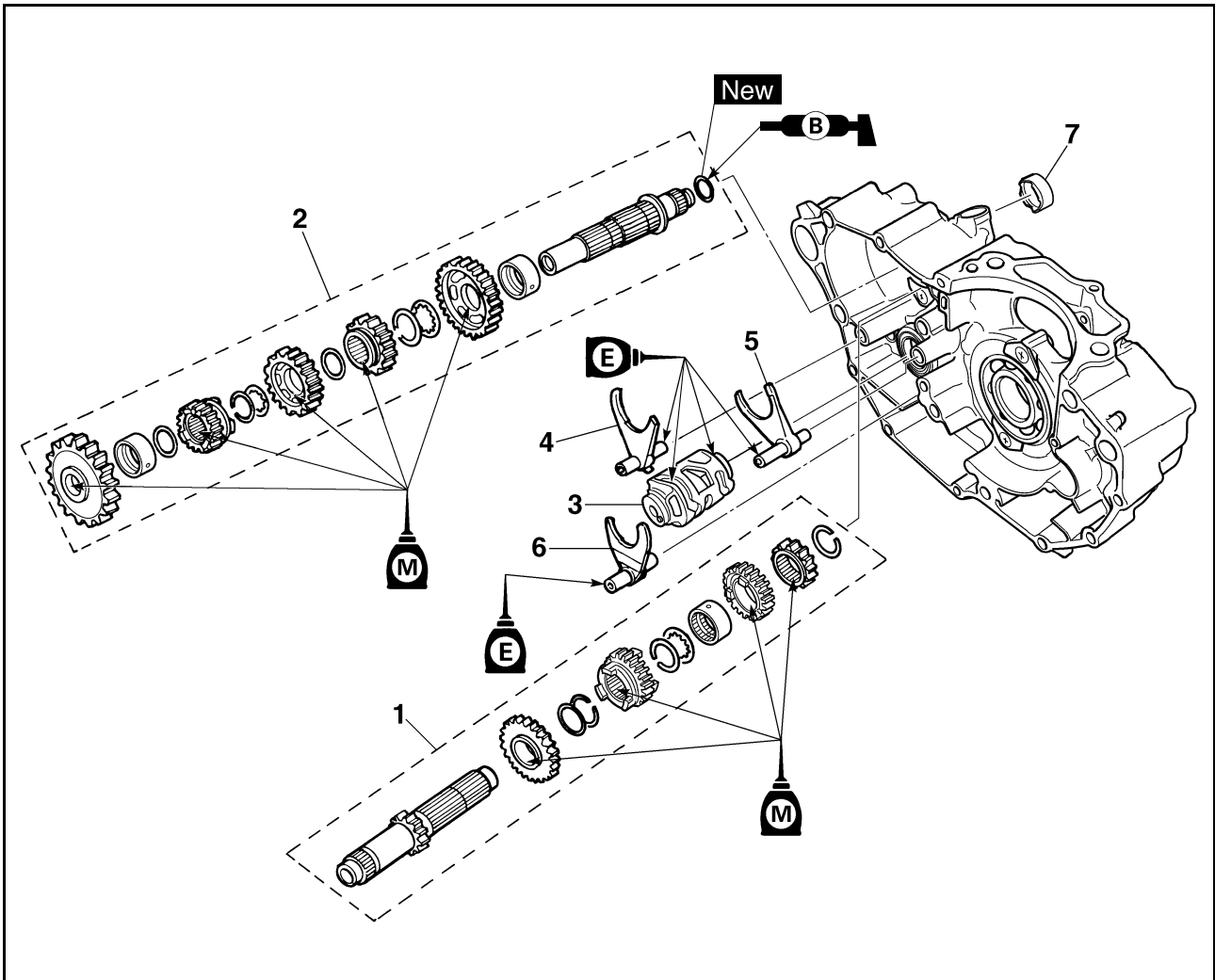
| | |
|---|--|
|  | Schraube der Steuerkettenschiene (Auslassseite): 10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb) |
|---|--|

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 | |

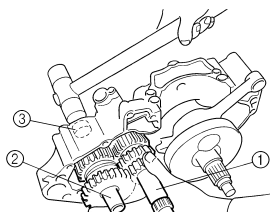
GETRIEBE, SCHALTWALZE UND SCHALTGABELN

GETRIEBE DEMONTIEREN

- Demontieren:
 - Eingangswelle "1"
 - Ausgangswelle "2"
 - Schaltwalze
 - Schaltgabel 3
 - Schaltgabel 2
 - Schaltgabel 1

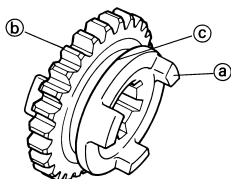
HINWEIS

- 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.

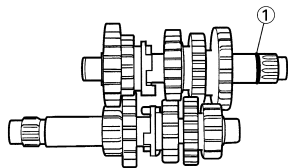


ZAHNRÄDER KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
 - Schaltklauen "a"
 - Verzahnung "b"
 - Schaltgabel-Führungsnut "c"
 - Verschlissen/beschädigt → Erneuern.



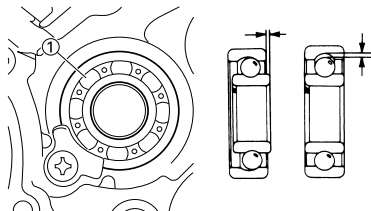
- Kontrollieren:
 - O-Ring "1"
 - Beschädigt → Erneuern.



- Kontrollieren:
 - Beweglichkeit der Zahnräder Fest → Instand setzen, ggf. erneuern.

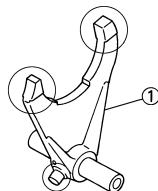
LAGER KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
 - Lager "1"
 - Den Innenlaufing mit den Fingern drehen.
 - Stockend/fest → Erneuern.

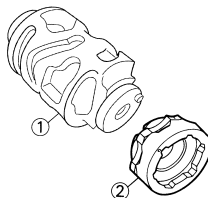


SCHALTGABEL, SCHALTWALZE UND STIFTPLATTE KONTROLLIEREN

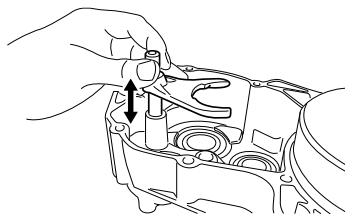
- Kontrollieren:
 - Schaltgabel "1"
 - Verschlissen/beschädigt/verkratzt → Erneuern.



- Kontrollieren:
 - Schaltwalze "1"
 - Stiftplatte "2"
 - Verschlissen/beschädigt → Erneuern.



- Kontrollieren:
 - Beweglichkeit der Schaltgabeln Stockend → Schaltgabel erneuern.



HINWEIS

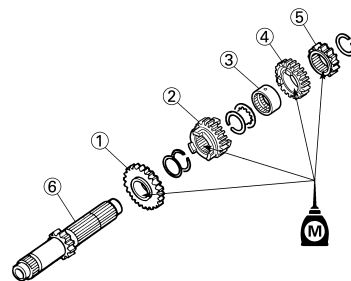
Beim Austausch einer defekten Schaltgabel ebenfalls die links und rechts anliegenden Zahnräder erneuern.

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.

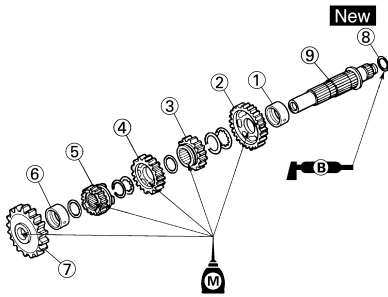


- Montieren:
 - Distanzhülse "1"
 - Zahnrad 2. Gang (23T) "2"
 - Zahnrad 4. Gang (24T) "3"
 - Zahnrad 3. Gang (23T) "4"
 - Zahnrad 5. Gang (20T) "5"
 - Distanzhülse "6"
 - Zahnrad 1. Gang (27T) "7"
 - O-Ring "8" **New**
 - (an der Getriebe-Ausgangswelle "9")

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

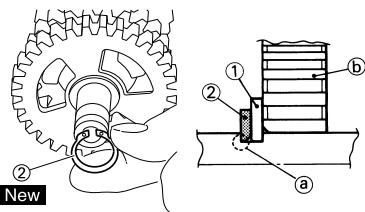


3. Montieren:

- 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.

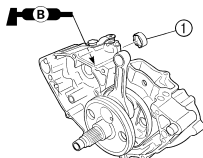


4. Montieren:

- Distanzhülse "1"

HINWEIS

- Die Dichtringlippen mit Lithiumseifenfett bestreichen.
- Beim Montieren der Distanzhülse vorsichtig vorgehen, um die Dichtringlippe nicht zu beschädigen.

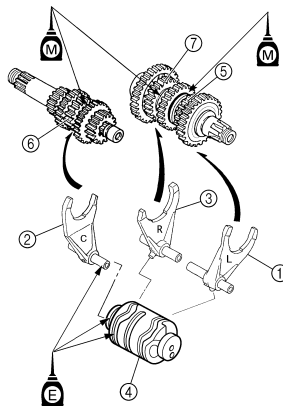


5. Montieren:

- 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.

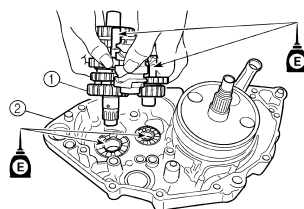


6. Montieren:

- Getriebe komplett "1" (am Kurbelgehäuseteil links "2")

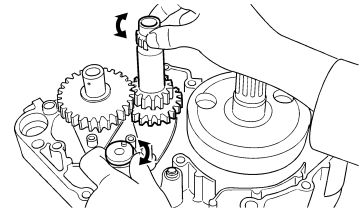
HINWEIS

Motoröl auf die Lager und Führungsstangen auftragen.



7. Kontrollieren:

- Funktion der Schaltung
- Funktion des Getriebes Stockend → Erneuern.



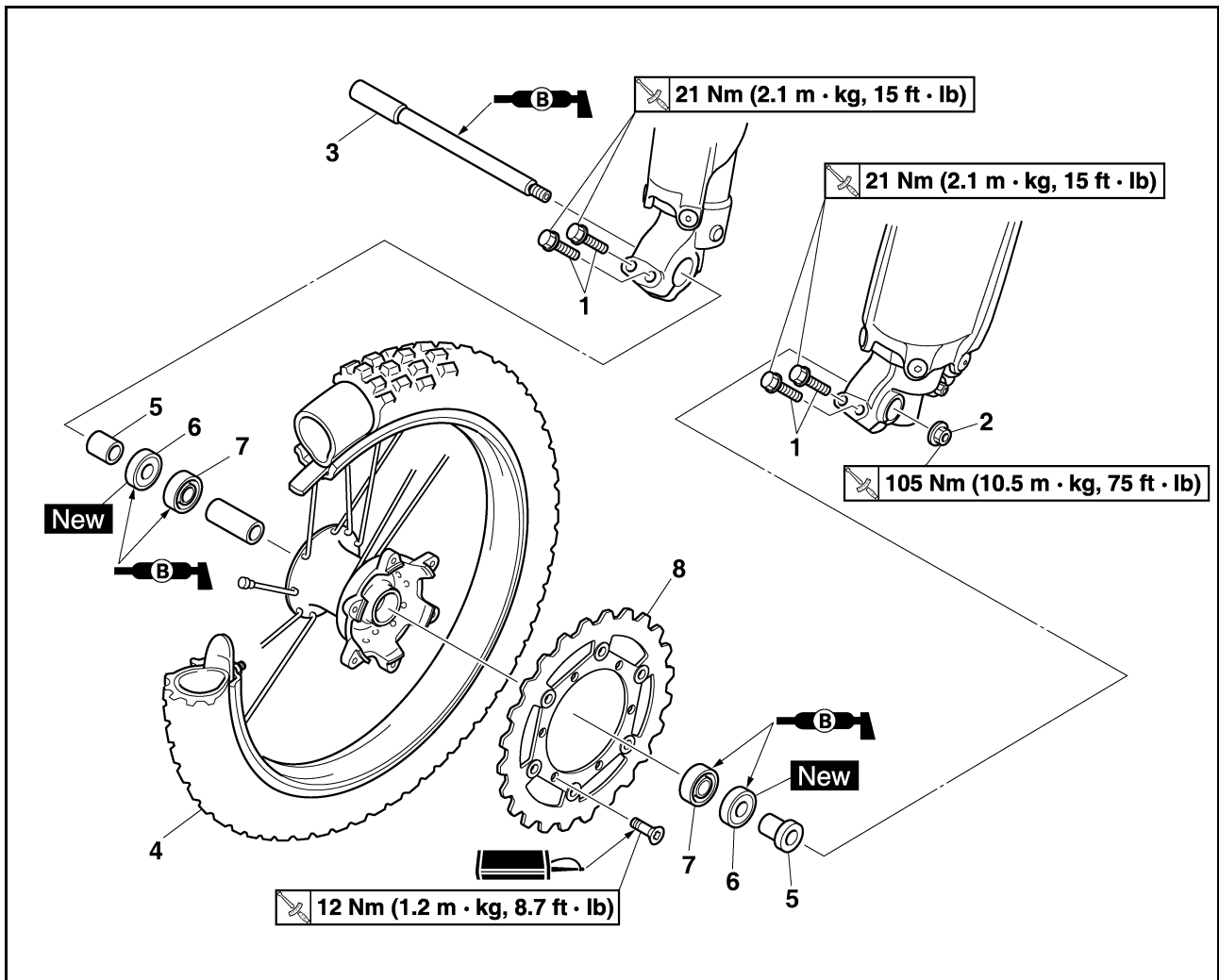
FAHRWERK

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

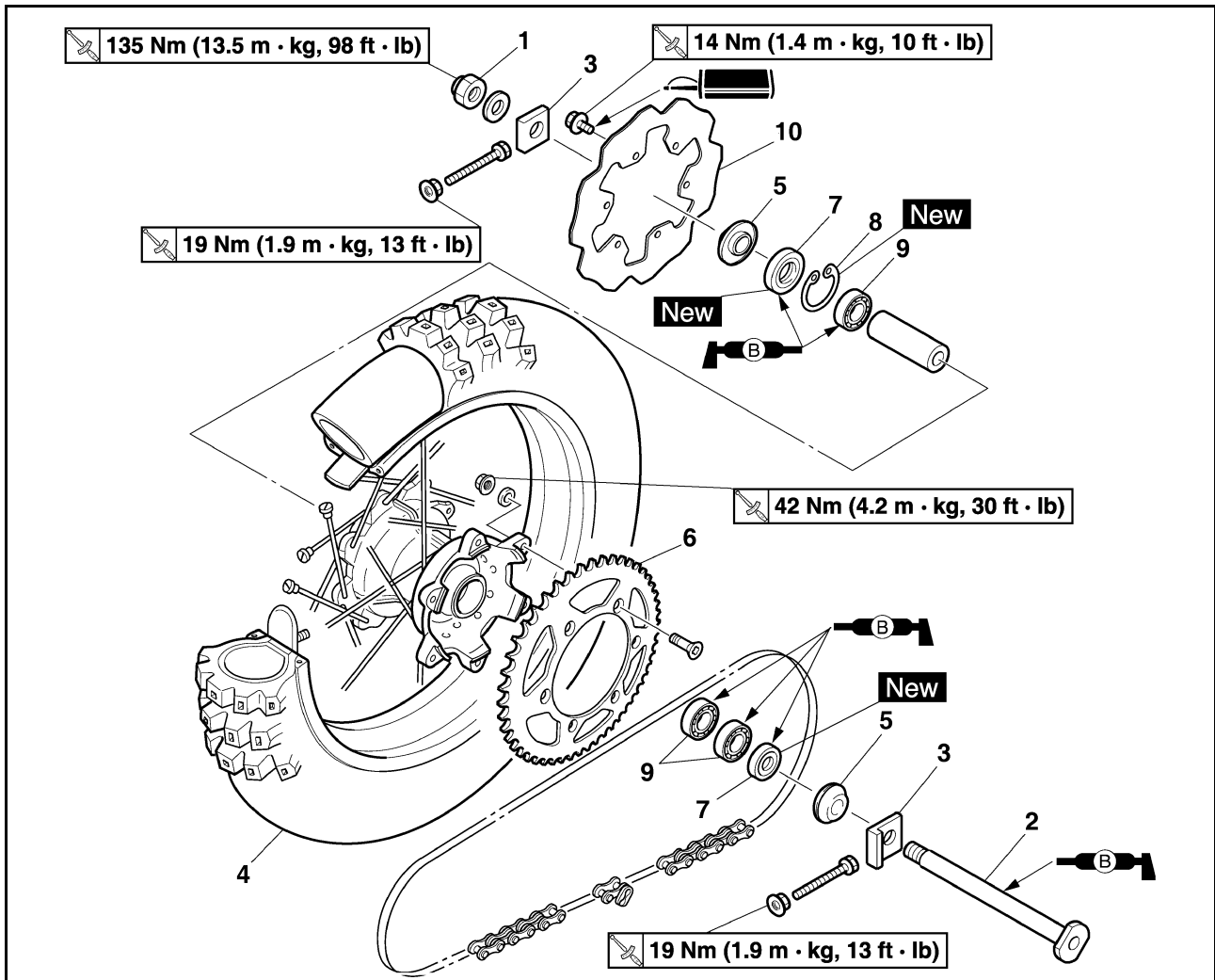
VORDERRAD DEMONTIEREN



| 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

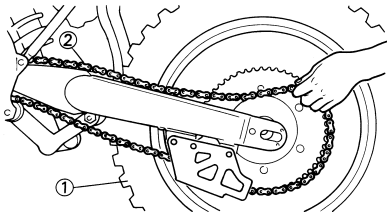
Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

HINTERRAD DEMONTIEREN

- Demontieren:
 - Rad "1"

HINWEIS

Das Hinterrad nach vorn drücken und die Antriebskette "2" abnehmen.

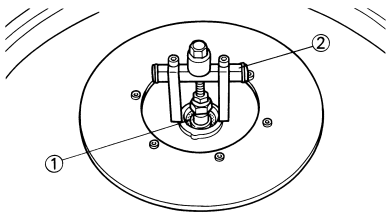


RADLAGER DEMONTIEREN

- Demontieren:
 - Lager "1"

HINWEIS

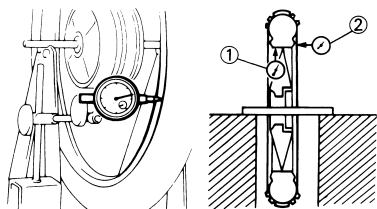
Das Lager mit einem Lageraustreiber "2" ausbauen.



RAD KONTROLLIEREN

- Messen:
 - Felgenschlag
 - Nicht nach Vorgabe → Instand setzen/erneuern.

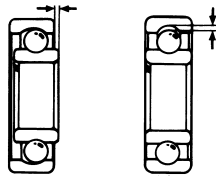
| | |
|--|---|
| | Max. Felgenschlag: |
| | Höhenschlag "1": 2.0 mm (0.08 in) Seitenschlag "2": 2.0 mm (0.08 in) |



- 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.

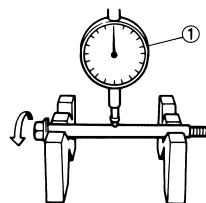
| | |
|--|---------------------------------|
| | Max. Radachs-Verbiegung: |
| | 0.5 mm (0.020 in) |

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.



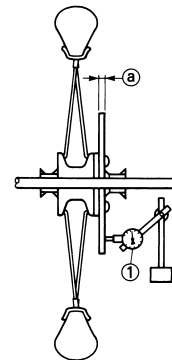
BREMSSCHEIBE KONTROLLIEREN

- Messen:
 - Bremsscheiben-Verzug (nur Hinterrad)
 - Eine Messuhr "1" verwenden.
 - Nicht nach Vorgabe → Felgenschlag kontrollieren.
 - Falls Felgenschlag in Ordnung ist, die Bremsscheibe erneuern.

| | |
|--|-----------------------------------|
| | Max. Bremsscheiben-Verzug: |
| | Hinten: |
| | <Grenzwert>: 0.15 mm (0.006 in) |

- Messen:
 - Bremsscheiben-Stärke "a"
 - Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

| | |
|---|---|
| | Bremsscheiben-Stärke: |
| | 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

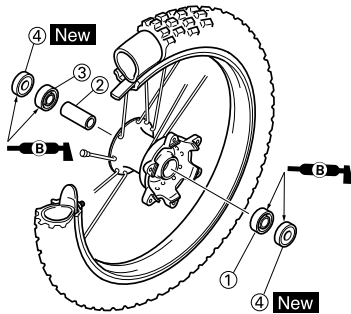
- Montieren:
 - Lager (links) "1"
 - Distanzstück "2"
 - Lager (rechts) "3"
 - Dichtring "4" **New**

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.

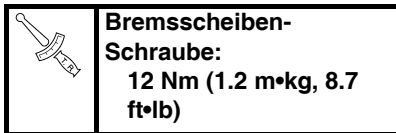
ACHTUNG

Nicht auf den Innenlauftring des Lagers einwirken. Das Werkzeug lediglich am Außenlauftring ansetzen.



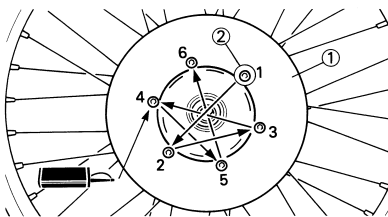
2. Montieren:

- Bremsscheibe "1"
- Bremsscheiben-Schraube "2"



HINWEIS

Die Schrauben schrittweise über Kreuz festziehen.

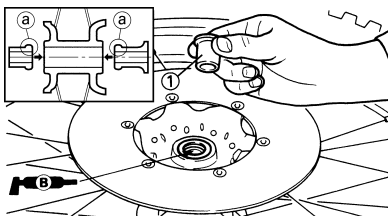


3. Montieren:

- Distanzhülse "1"

HINWEIS

- Die Dichtringlippen mit Lithiumseifenfett bestreichen.
- Die Distanzhülsen müssen so eingebaut werden, dass "a" zum Rad gerichtet ist.

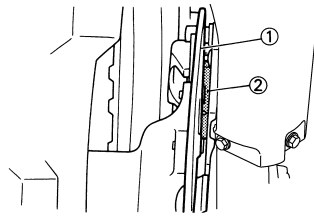


4. Montieren:

- Rad

HINWEIS

- Die Bremsscheibe "1" korrekt zwischen die Bremsbeläge "2" einsetzen.

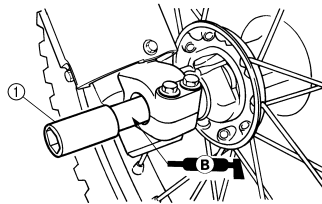


5. Montieren:

- Radachse "1"

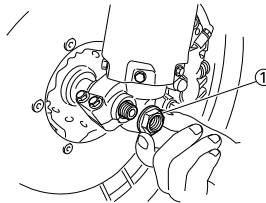
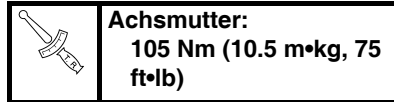
HINWEIS

Die Radachse mit Lithiumseifenfett bestreichen.



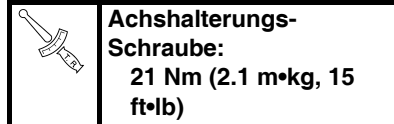
6. Montieren:

- Achsmutter "1"



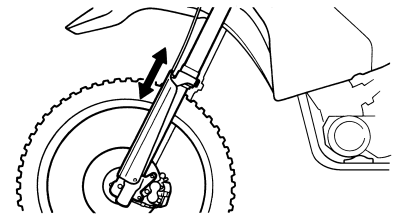
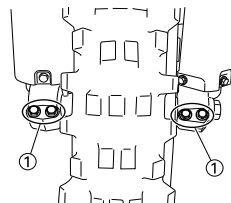
7. Festziehen:

- Achshalterungs-Schraube "1"



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:

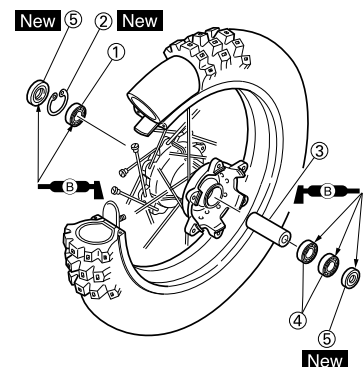
- Lager (rechts) "1"
- Sicherungsring "2" **New**
- Distanzstück "3"
- Lager (links) "4"
- Dichtring "5" **New**

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:

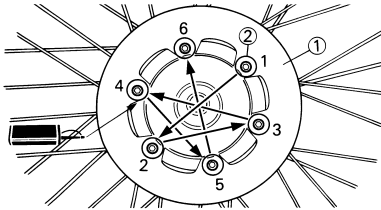
- Bremsscheibe "1"
- Bremsscheiben-Schraube "2"



Bremsscheiben-Schraube:
14 Nm (1.4 m•kg, 10 ft•lb)

HINWEIS

Die Schrauben schrittweise über Kreuz festziehen.



3. Montieren:

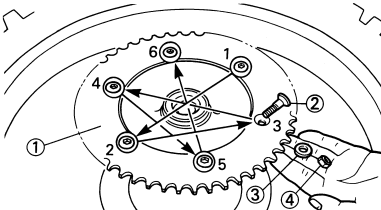
- Kettenrad "1"
- Kettenrad-Schraube "2"
- Kettenrad-Beilagscheibe "3"
- Kettenrad-Mutter "4"



Kettenrad-Mutter:
42 Nm (4.2 m•kg, 30 ft•lb)

HINWEIS

Die Muttern schrittweise über Kreuz festziehen.

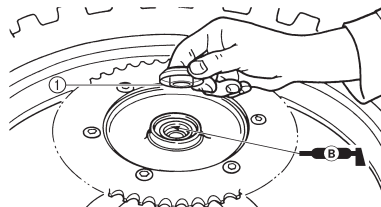


4. Montieren:

- Distanzhülse "1"

HINWEIS

Die Dichtringlippen mit Lithiumseifenfett bestreichen.

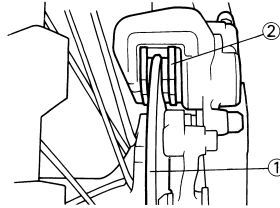


5. Montieren:

- Rad

HINWEIS

Die Bremsscheibe "1" korrekt zwischen die Bremsbeläge "2" einsetzen.

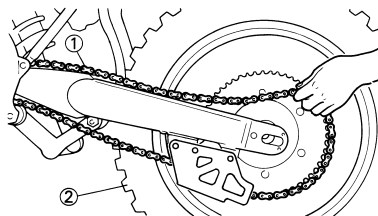


6. Montieren:

- Antriebskette "1"

HINWEIS

Das Rad "2" nach vorn drücken und die Antriebskette aufspannen.

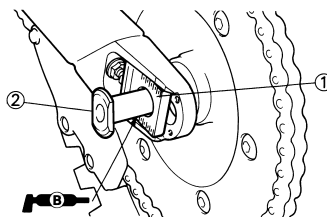


7. Montieren:

- 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.

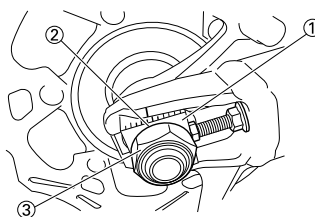


8. Montieren:

- Kettenspanner rechts "1"
- Beilagscheibe "2"
- Achsmutter "3"

HINWEIS

Die Achsmutter provisorisch anziehen.



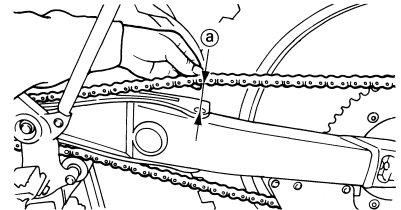
9. Einstellung:

- 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"

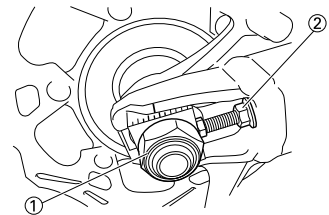


Achsmutter:
135 Nm (13.5 m•kg, 98 ft•lb)

- Sicherungsmutter "2"



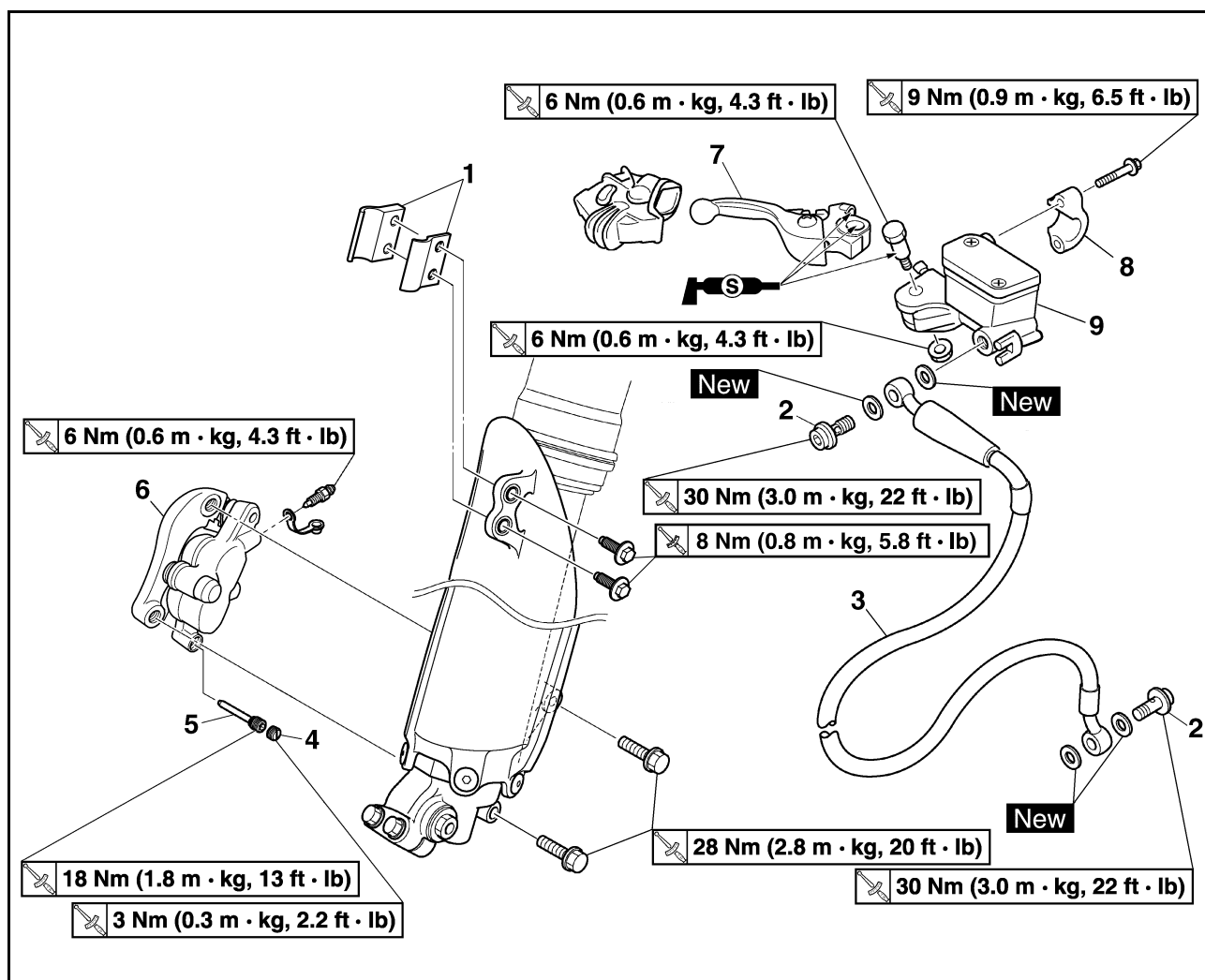
Sicherungsmutter:
21 Nm (2.1 m•kg, 15 ft•lb)



VORDER- UND HINTERRADBREMSEN

VORDER- UND HINTERRADBREMSEN

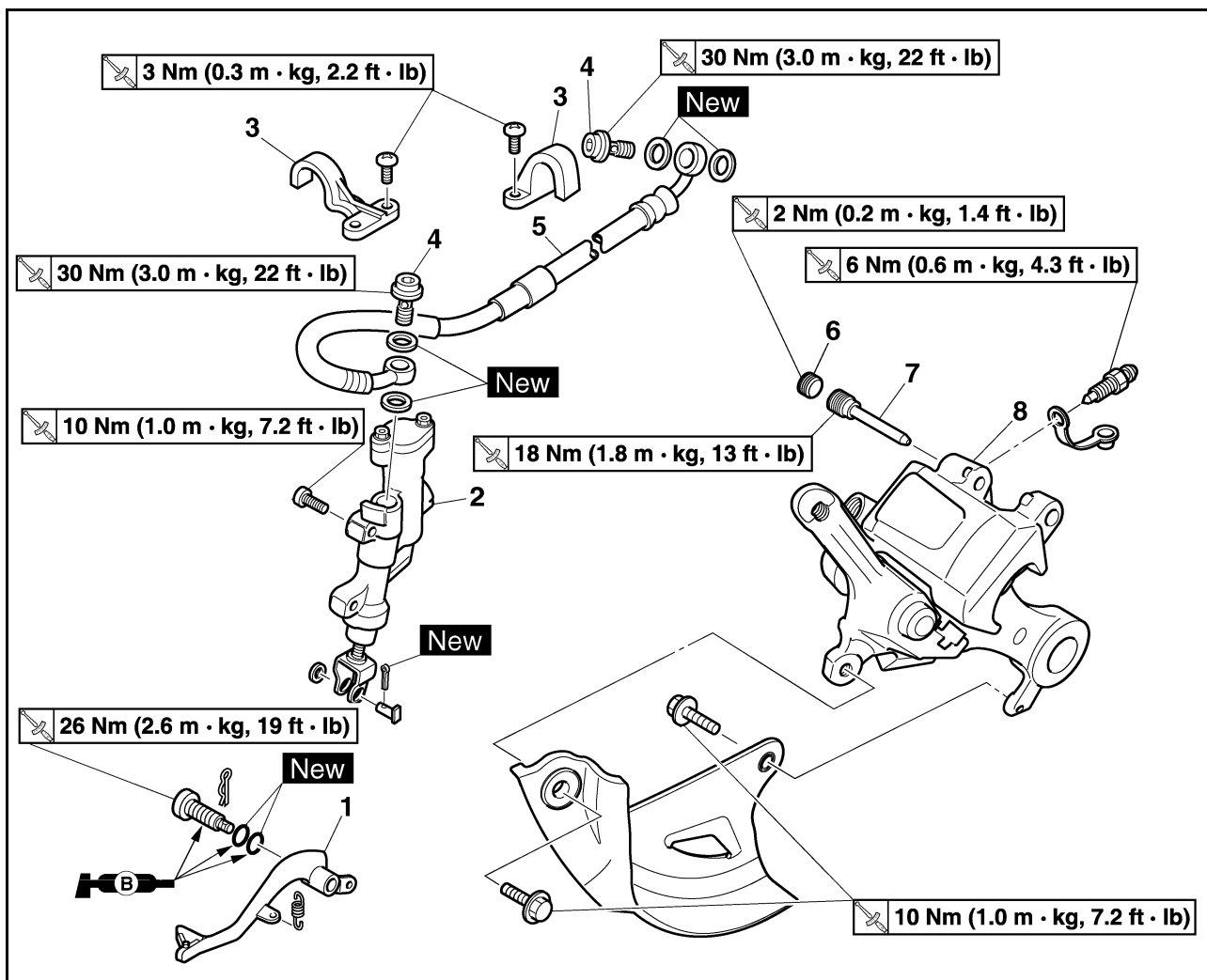
VORDERRADBREMSE DEMONTIEREN



| 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

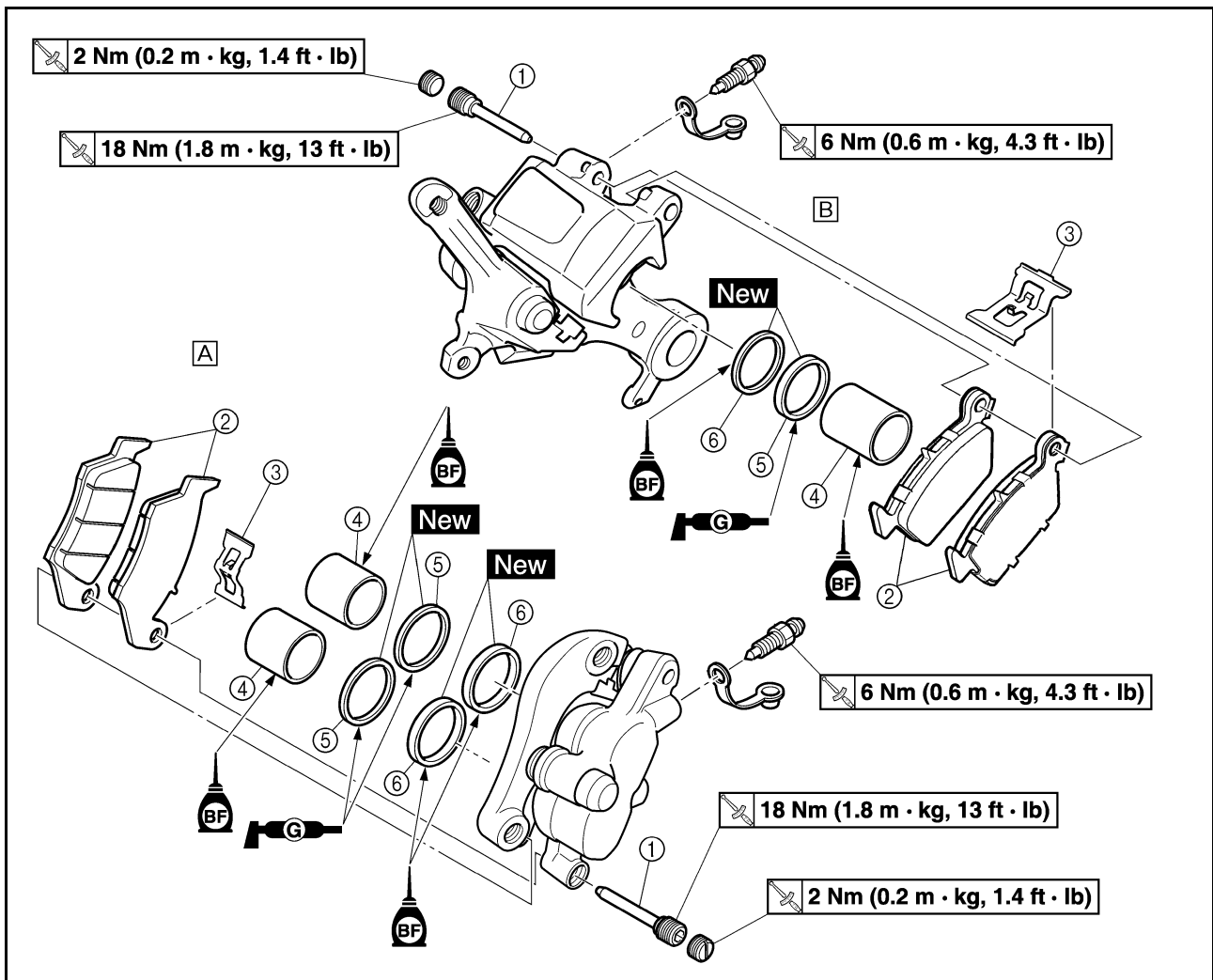
HINTERRADBREMSE DEMONTIEREN



| 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

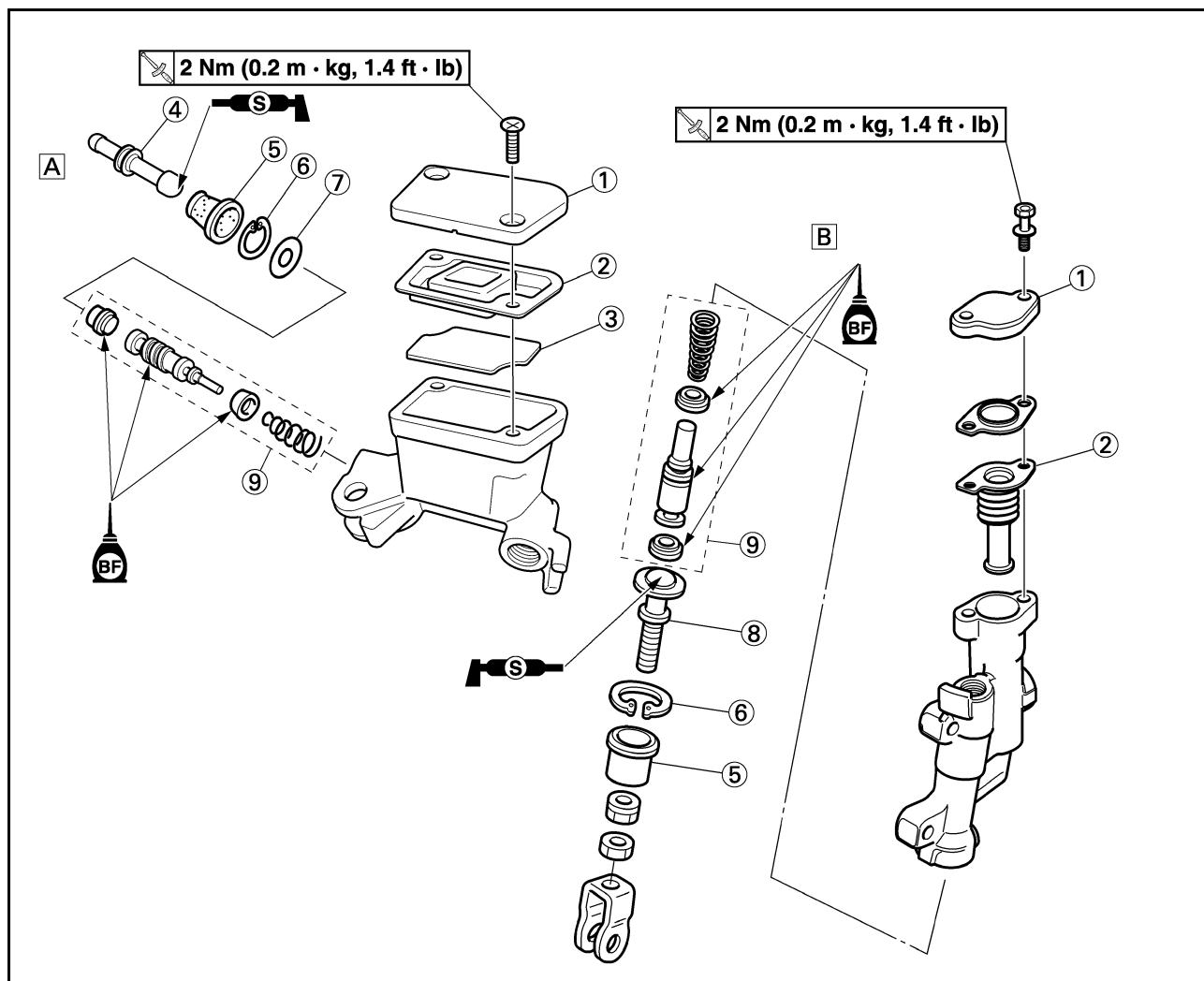
BREMSSATTEL ZERLEGEN



| 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

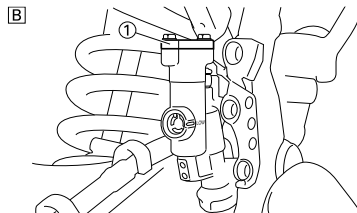
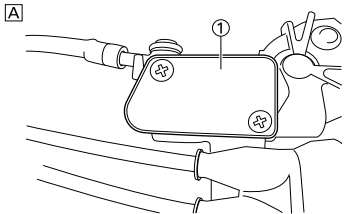
Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

BREMSFLÜSSIGKEIT ABLASSEN

- Demontieren:
 - Vorratsbehälter-Deckel "1"
 - Protector (Hinterradbremse)

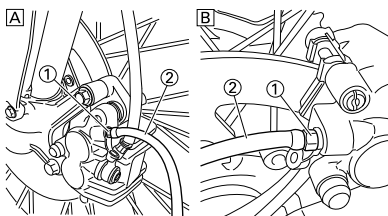
HINWEIS

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.

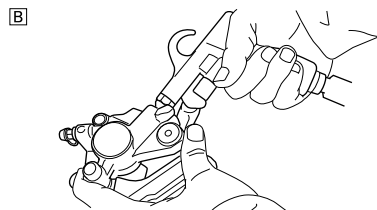
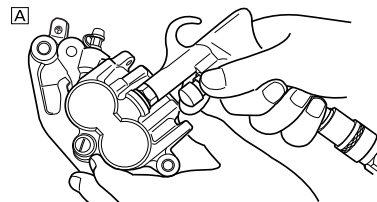
⚠️ WARNUNG

- Den Bremskolben zum Austreiben mit einem Lappen abdecken und vorsichtig vorgehen.
- Die Bremskolben dürfen unter keinen Umständen herausgeholt werden.



Bremskolben demontieren:

- Eine der Zylinderbohrungen 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

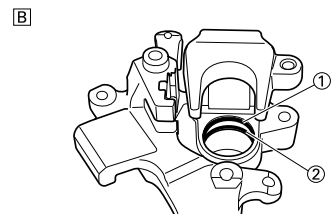
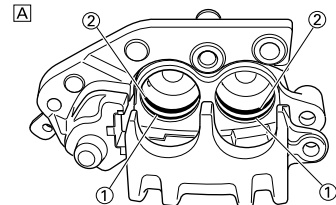
Die Bremskolben-Dichtringe und die Bremskolben-Staubschutzringe durch Fingerdruck austreiben.

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.



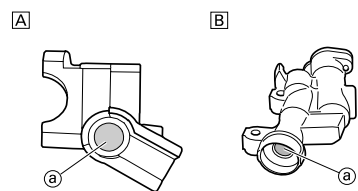
- A. Vorn
B. Hinten

HAUPTBREMSZYLINDER KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
 - Hauptbremszylinder-Bohrung "a"
Beschädigt/verkratzt → Hauptbremszylinder erneuern.
Verunreinigt → Reinigen.

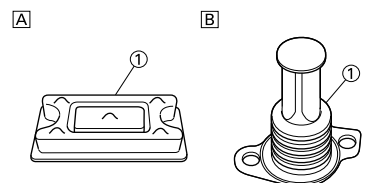
⚠️ WARNUNG

Nur frische Bremsflüssigkeit verwenden.



- A. Vorn
B. Hinten

- Kontrollieren:
 - Membran "1"
Rissig/beschädigt → Erneuern.

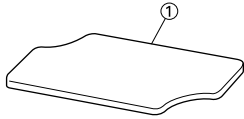


- A. Vorn
B. Hinten

VORDER- UND HINTERRADBREMSEN

3. Kontrollieren: (nur Vorderradbremse)

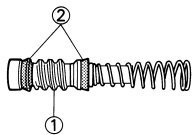
- Schwimmer "1"
Beschädigt → Erneuern.



4. Kontrollieren:

- Bremskolben "1"
- Hauptbremszylinder-Manschette "2"

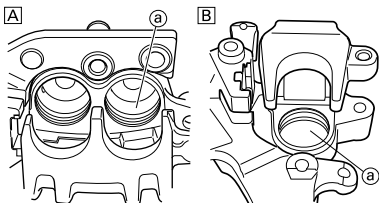
Beschädigt/verschlissen/riefig → Hauptbremszylinder-Bauteile erneuern.



BREMSSATTEL KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Bremszylinder-Bohrung "a"
Verschlissen/riefig → Bremssattel erneuern.



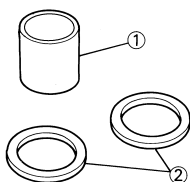
A. Vorn
B. Hinten

2. Kontrollieren:

- Bremskolben "1"
Verschlissen/riefig → Bremskolben erneuern.

⚠️ WARNUNG

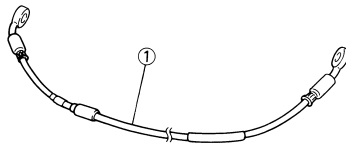
Die Bremskolben-Dichtringe und die Bremskolben-Staubschutzringe "2" sind bei jedem Zerlegen des Bremssattels zu erneuern.



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:

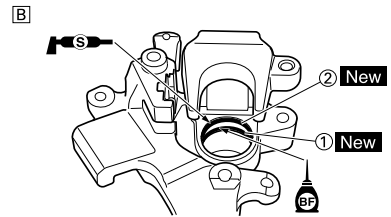
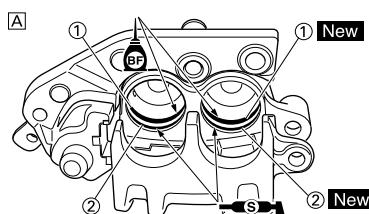
- Bremskolben-Dichtring "1" **New**
- Bremskolben-Staubschutzring "2" **New**

⚠️ 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:

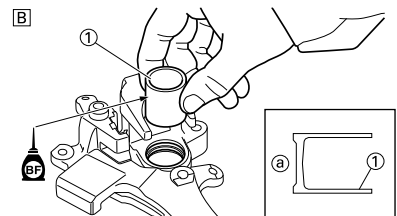
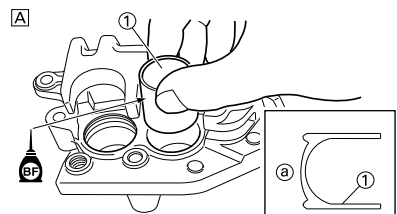
- Bremskolben "1"

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

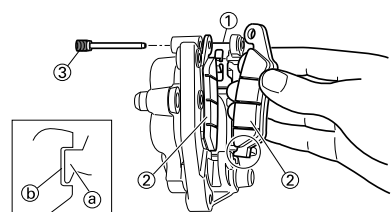
VORDERRAD-BREMSSATTEL MONTIEREN

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"



Bremssattel-Schraube:
28 Nm (2.8 m•kg, 20 ft•lb)

3. Festziehen:

- Bremsbelag-Haltestift "3"



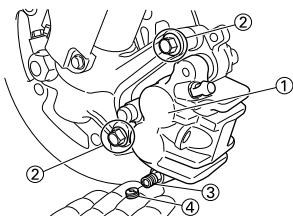
Bremsbelag-Haltestift:
18 Nm (1.8 m•kg, 13 ft•lb)

4. Montieren:

- Bremsbelag-Haltestift-Abdeckung "4"



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



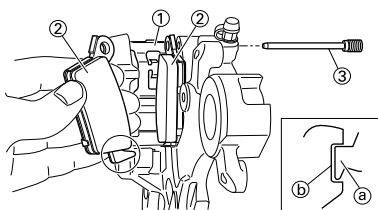
HINTERRAD-BREMSSATTEL EINBAUEN

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.

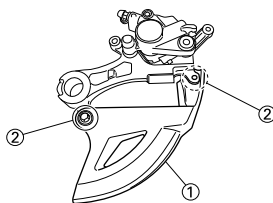


2. Montieren:

- Bremsscheiben-Abdeckung "1"
- Schraube (Bremsscheiben-Abdeckung) "2"



Schraube (Bremsscheiben-Abdeckung):
10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb)



3. Montieren:

- Bremssattel "1"
 - Hinterrad "2"
- Siehe unter "VORDER- UND HINTERRAD".

4. Festziehen:

- Bremsbelag-Haltestift "3"



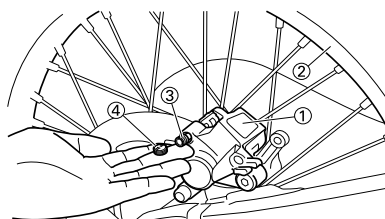
Bremsbelag-Haltestift:
18 Nm (1.8 m•kg, 13 ft•lb)

5. Montieren:

- Bremsbelag-Haltestift-Abdeckung "4"



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



HAUPTBREMSSYLINDER-BAUTEILE MONTIEREN

1. Reinigen:

- Hauptbremszylinder
- Hauptbremszylinder-Bauteile mit Bremsflüssigkeit

2. Montieren:

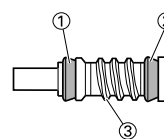
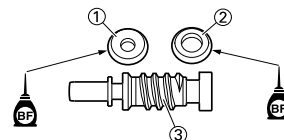
- primäre Hauptbremszylinder-Manschette "1"
- sekundäre Hauptbremszylinder-Manschette "2" (am Bremskolben "3")

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.

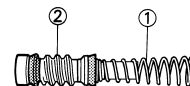


3. Montieren:

- Feder "1" (am Bremskolben "2")

HINWEIS

Die Feder von der Seite mit der kleineren Steigung einbauen.



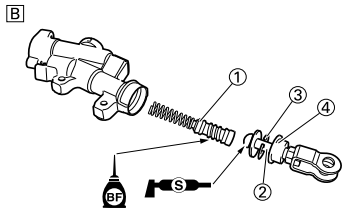
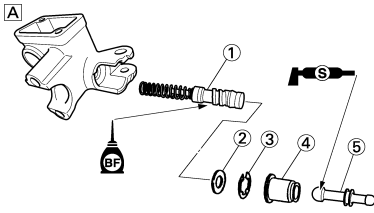
4. Montieren:

- 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

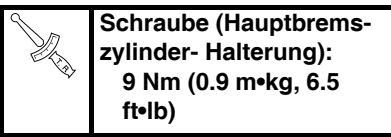


A. Vorn
B. Hinten

VORDERRAD- HAUPTBREMSZYLINDER EINBAUEN

1. Montieren:

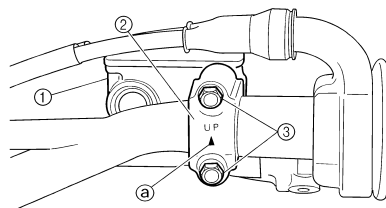
- Hauptbremszylinder "1"
- Hauptbremszylinder-Halterung "2"
- Schraube (Hauptbremszylinder-Halterung) "3"



Schraube (Hauptbremszylinder-Halterung):
9 Nm (0.9 m•kg, 6.5 ft•lb)

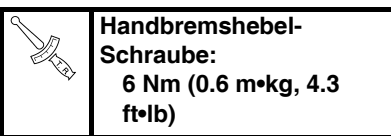
HINWEIS

- 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.



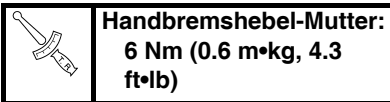
2. Montieren:

- Handbremshebel "1"
- Handbremshebel-Schraube "2"



Handbremshebel-Schraube:
6 Nm (0.6 m•kg, 4.3 ft•lb)

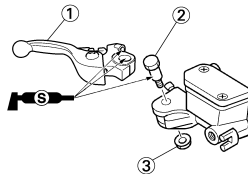
- Handbremshebel-Mutter "3"



Handbremshebel-Mutter:
6 Nm (0.6 m•kg, 4.3 ft•lb)

HINWEIS

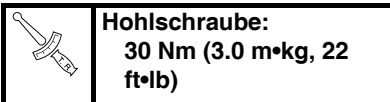
Tragen Sie das Silikonfett an der Gleitfläche des Bremshebels, an der Schraube und am Ende der Druckstange auf.



HINTERRAD- HAUPTBREMSZYLINDER EINBAUEN

1. Montieren:

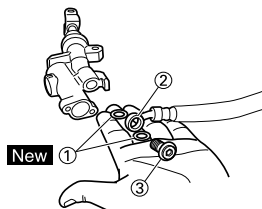
- Kupferscheibe "1" **New**
- Bremsschlauch "2"
- Hohlschraube "3"



Hohlschraube:
30 Nm (3.0 m•kg, 22 ft•lb)

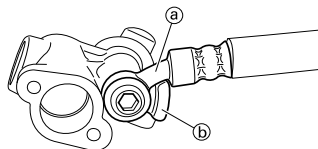
⚠ WARNUNG

Immer neue Kupferscheiben verwenden.



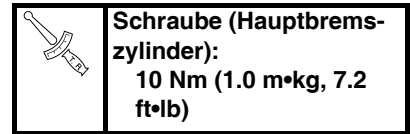
ACHTUNG

Den Bremsschlauch so montieren, dass der Metallstutzen "a" am Schlauchende, wie abgebildet, an der Nase "b" des Hauptbremszylinders anliegt.

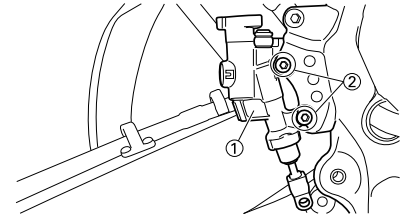


2. Montieren:

- Hauptbremszylinder "1"
- Schraube (Hauptbremszylinder) "2"

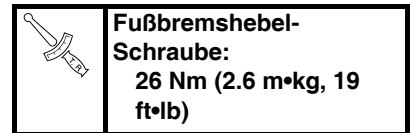


Schraube (Hauptbremszylinder):
10 Nm (1.0 m•kg, 7.2 ft•lb)



3. Montieren:

- Feder "1"
- Fußbremshebel "2"
- O-Ring "3" **New**
- Fußbremshebel-Schraube "4"

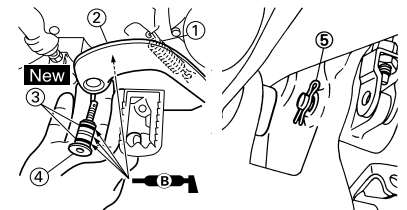


Fußbremshebel-Schraube:
26 Nm (2.6 m•kg, 19 ft•lb)

- Clip "5"

HINWEIS

Die Schraube, O-Ringe und Fußbremshebel-Halterung mit Lithiumseifenfett bestreichen.

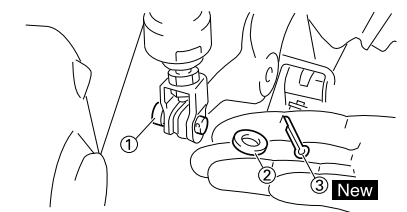


4. Montieren:

- Stift "1"
- Beilagscheibe "2"
- Splint "3" **New**

HINWEIS

Nach der Montage die Fußbremshebel-Position kontrollieren. Siehe unter "HINTERRADBREMSE EINSTELLEN" in KAPITEL 3.

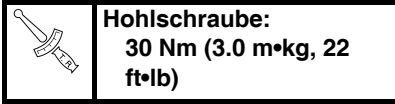


VORDER- UND HINTERRADBREMSEN

VORDERRAD-BREMSSCHLAUCH MONTIEREN

1. Montieren:

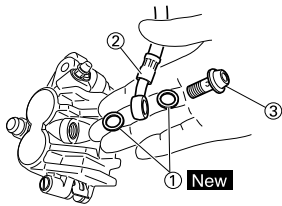
- Kupferscheibe "1" **New**
- Bremsschlauch "2"
- Hohlschraube "3"



Hohlschraube:
30 Nm (3.0 m•kg, 22 ft•lb)

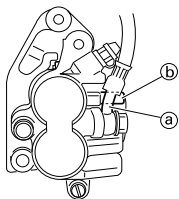
⚠️ WARNUNG

Immer neue Kupferscheiben verwenden.



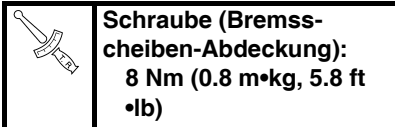
ACHTUNG

Den Bremsschlauch so montieren, dass der Metallstutzen "a" am Schlauchende, wie abgebildet, an der Nase "b" des Bremssattels anliegt.



2. Montieren:

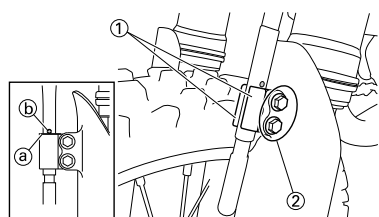
- Bremsschlauch-Halterung "1"
- Schraube (Bremsscheiben-Abdeckung) "2"



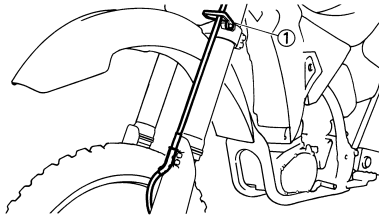
Schraube (Bremsscheiben-Abdeckung):
8 Nm (0.8 m•kg, 5.8 ft•lb)

HINWEIS

Die Oberkante "a" der Bremsschlauch-Halterung muss mit der Farbmarkierung "b" am Bremsschlauch fluchten.

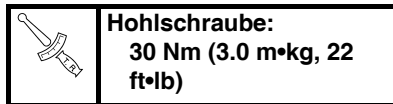


3. Den Bremsschlauch durch die Führung "1" leiten.



4. Montieren:

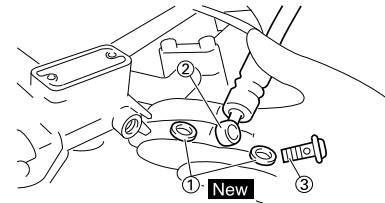
- Kupferscheibe "1" **New**
- Bremsschlauch "2"
- Hohlschraube "3"



Hohlschraube:
30 Nm (3.0 m•kg, 22 ft•lb)

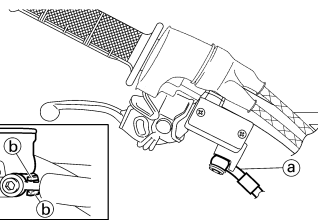
⚠️ WARNUNG

Immer neue Kupferscheiben verwenden.



ACHTUNG

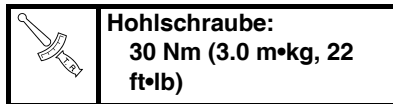
Den Bremsschlauch so montieren, dass der Metallstutzen "a" am Schlauchende, wie abgebildet, an der Nase "b" des Hauptbremszylinders anliegt.



HINTERRAD-BREMSSCHLAUCH MONTIEREN

1. Montieren:

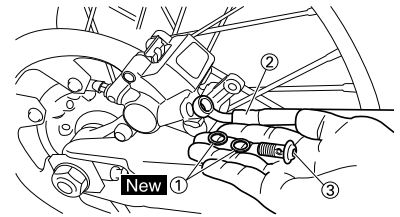
- Kupferscheibe "1" **New**
- Bremsschlauch "2"
- Hohlschraube "3"



Hohlschraube:
30 Nm (3.0 m•kg, 22 ft•lb)

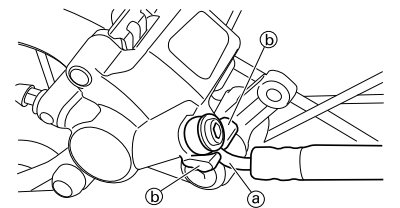
⚠️ WARNUNG

Immer neue Kupferscheiben verwenden.



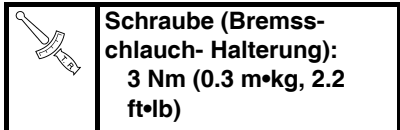
ACHTUNG

Den Bremsschlauch so montieren, dass der Metallstutzen "a" am Schlauchende, wie abgebildet, an der Nase "b" des Bremssattels anliegt.



2. Montieren:

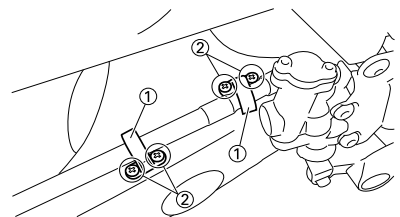
- Bremsschlauch-Halterung "1"
- Schraube (Bremsschlauch-Halterung) "2"



Schraube (Bremsschlauch-Halterung):
3 Nm (0.3 m•kg, 2.2 ft•lb)

ACHTUNG

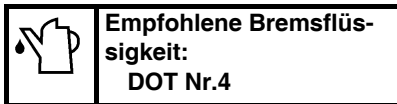
Nach der Montage der Bremsschlauch-Halterungen sicherstellen, dass der Bremsschlauch die Feder des Federbeins nicht berührt. Gegebenenfalls den Schlauch entsprechend umbiegen.



VORDER- UND HINTERRADBREMSEN

BREMSFLÜSSIGKEIT EINFÜLLEN

- Einfüllen:
 - Bremsflüssigkeit (bis die Flüssigkeit die Mindeststand-Markierung "LOWER" "a" erreicht)

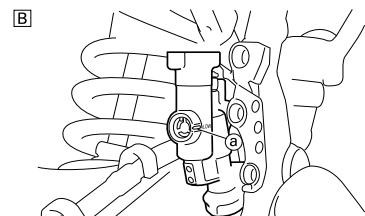
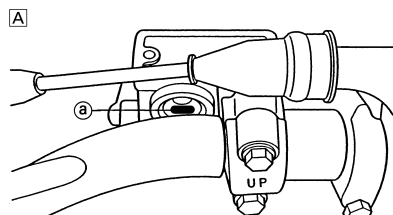


⚠️ WARNUNG

- 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

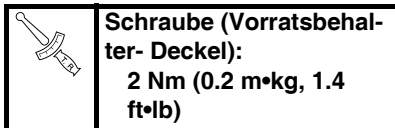
Bremsflüssigkeit greift Lack und Kunststoffe an. Verschüttete Flüssigkeit sofort abwischen.



- A. Vorn
B. Hinten

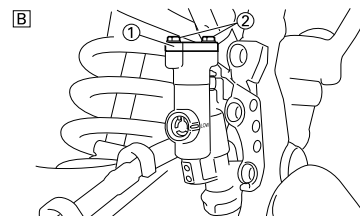
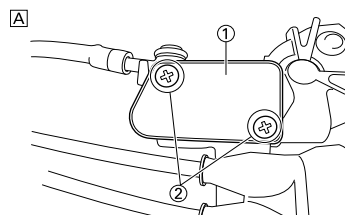
- Entlüften:
 - Bremshydraulik
Siehe unter "HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN" in KAPITEL 3.

- Kontrollieren:
 - Bremsflüssigkeitsstand
Niedrig → Korrigieren.
Siehe unter "BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN" in KAPITEL 3.
- Montieren:
 - Schwimmer (Vorderradbremse)
 - Membran
 - Vorratsbehälter-Deckel "1"
 - Schraube (Vorratsbehälter-Deckel) "2"



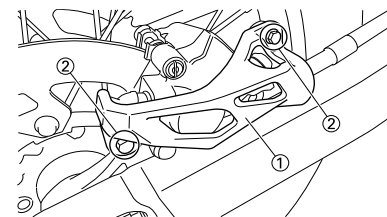
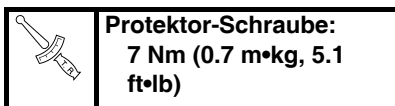
⚠️ WARNUNG

Nach der Montage bei betätigtem Bremshebel kontrollieren, ob keine Flüssigkeit an der Verbindung zwischen Hohl-schraube und Hauptbremszylinder bzw. Brems-sattel austritt.



- A. Vorn
B. Hinten

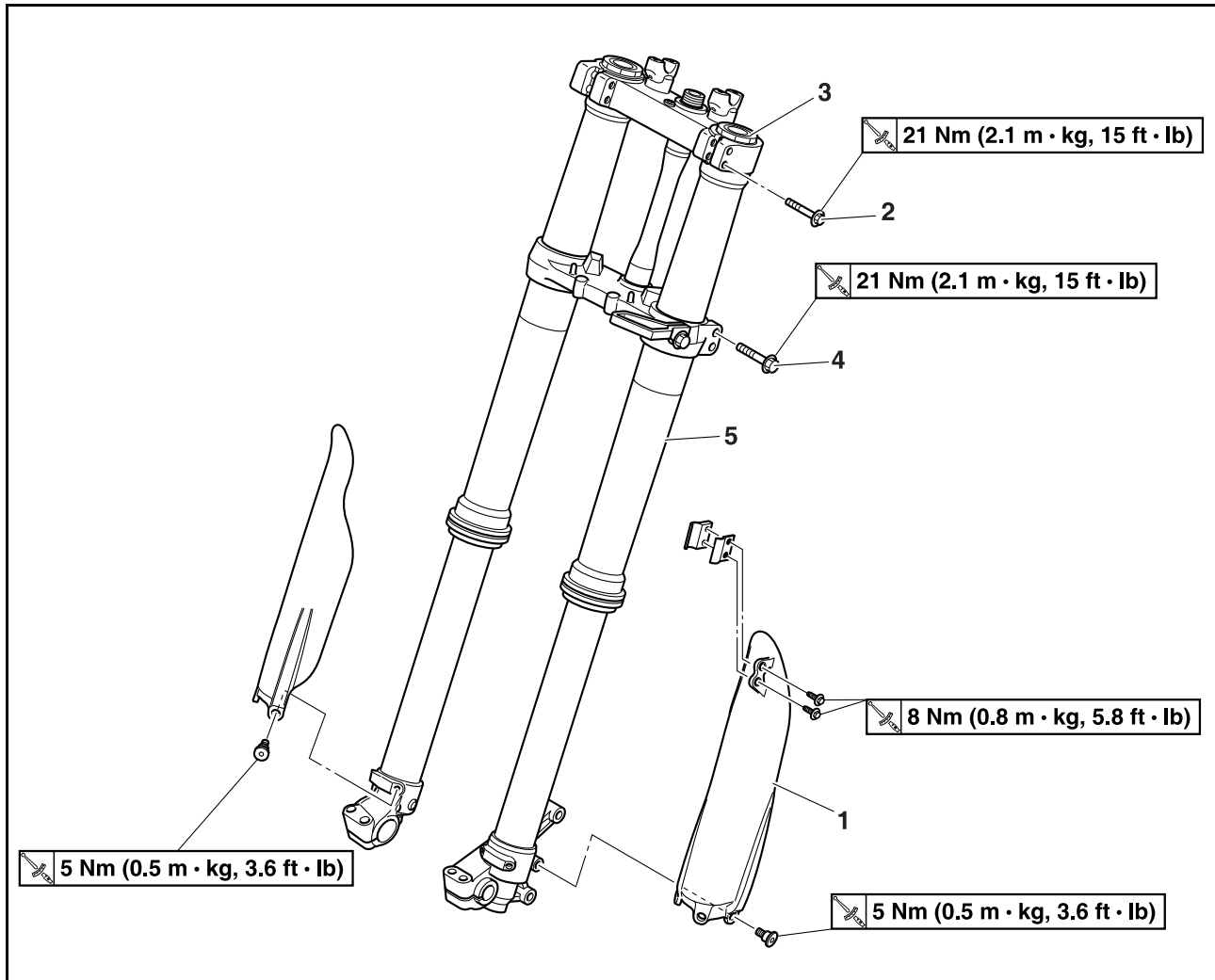
- Montieren: (nur Hinterradbremse)
 - Protector "1"
 - Protector-Schraube "2"



TELESKOPGABEL

TELESKOPGABEL

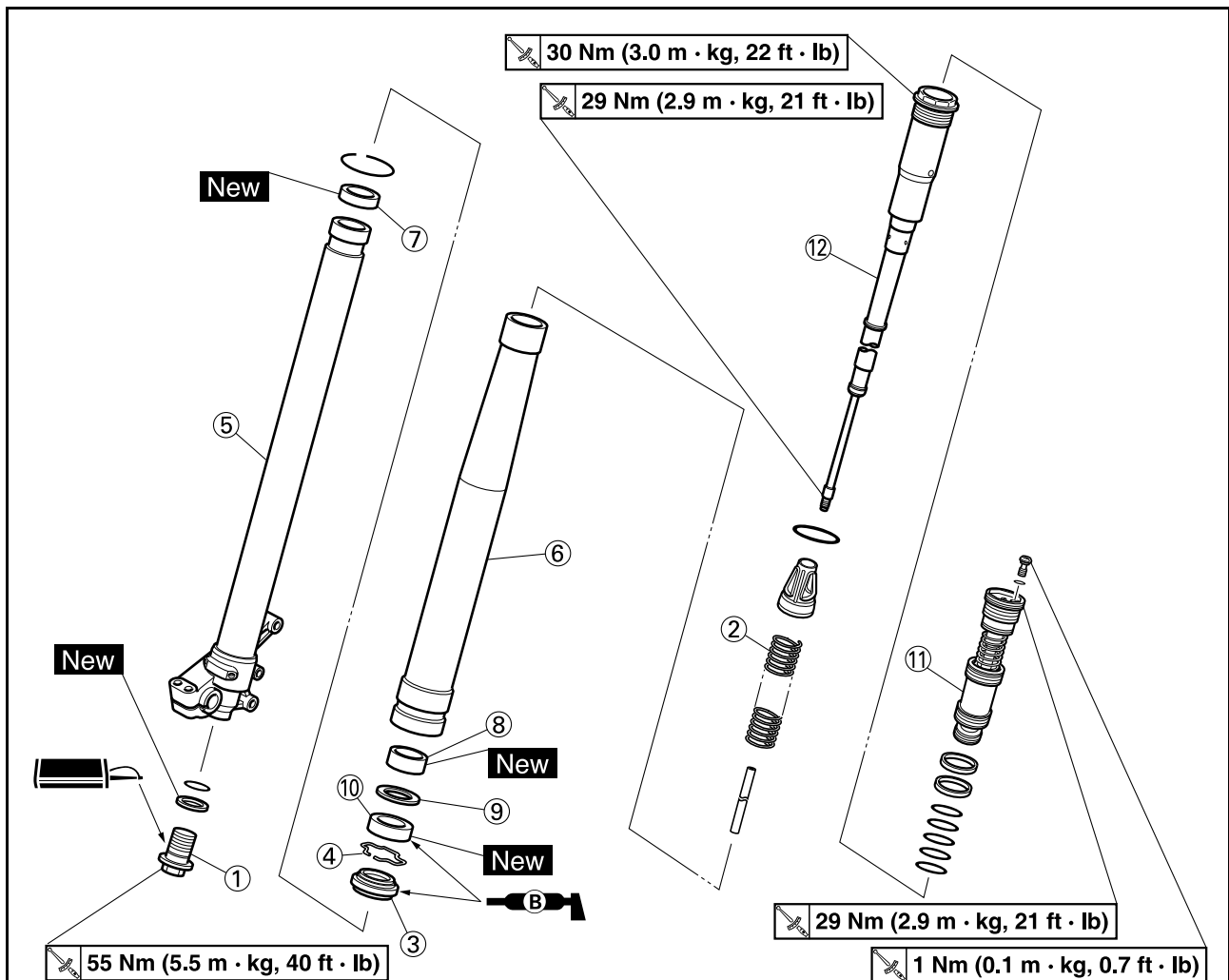
TELESKOPGABEL DEMONTIEREN



| 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 HINTERRADBREMSEN". |
| | Nummernschild | | Siehe unter "SITZBANK, KRAFTSTOFFTANK 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

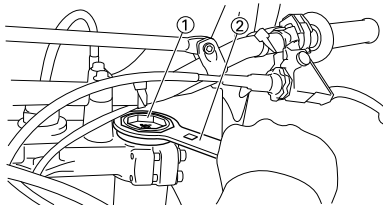
1. Lockern:
 - Dämpferrohr "1"

HINWEIS

Vor dem Ausbau des Gabelholms muss das Dämpferrohr mit dem Abdeckschrauben-Ringschlüssel "2" gelockert werden.

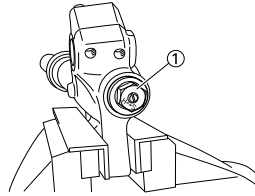


Abdeckschrauben-Ringschlüssel:
YM-01501/90890-01501



EINSTELLER DEMONTIEREN

1. Das Öl aus dem Standrohr ausgießen.
2. Lockern:
 - Federvorspannung "1"



3. Demontieren:
 - Federvorspannung "1"

HINWEIS

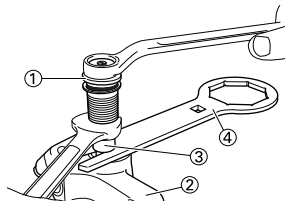
- Bei eingedrucktem Gleitrohr "2" den Abdeckschrauben-Ringschlüssel "4" zwischen dem Gleitrohr und der Sicherungsmutter "3" ansetzen.
- Die Sicherungsmutter fest halten und den Einstellmechanismus demontieren.

⚠️ ACHTUNG

Die Sicherungsmutter nicht entfernen, da das Dämpferrohr in die Dämpfer-Baugruppe hinein rutschen und nicht wieder herausgezogen werden könnte.



Abdeckschrauben-Ringschlüssel:
YM-01501/90890-01501

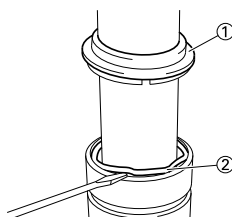


STANDROHR DEMONTIEREN

1. Demontieren:
 - Staubschutzring "1"
 - Sicherungsring "2" (mit einem Schlitz-Schraubendreher)

⚠️ ACHTUNG

Vorsichtig vorgehen, um das Gleitrohr nicht zu beschädigen.

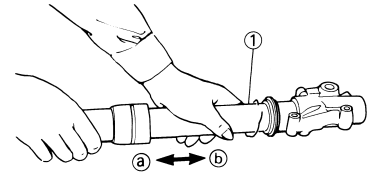


2. Demontieren:
 - Gleitrohr "1"



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

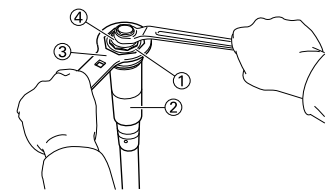
1. Demontieren:
 - Gabelventil "1" (vom Dämpferrohr "2")

HINWEIS

Das Dämpferrohr mit dem Abdeckschrauben-Ringschlüssel "3" fest halten und dabei das Gabelventil mit dem Abdeckschraubenschlüssel "4" demontieren.



Abdeckschraubenschlüssel:
YM-01500/90890-01500
Abdeckschrauben-Ringschlüssel:
YM-01501/90890-01501

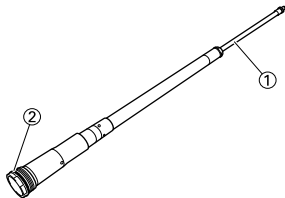


DÄMPFERROHR KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
 - Dämpferrohr "1" Verbogen/beschädigt → Erneuern.
 - O-Ring "2" Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

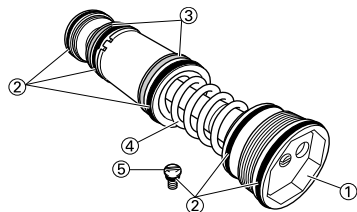
ACHTUNG

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.



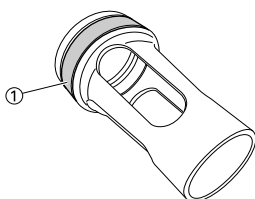
GABELVENTIL KONTROLLIEREN

- 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.



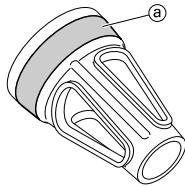
DISTANZHÜLSE KONTROLLIEREN Für USA und CDN

- Kontrollieren:
 - Kolben-Metallring "1"
Verschlissen/beschädigt → Erneuern.



DISTANZHÜLSE KONTROLLIEREN Nicht USA und CDN

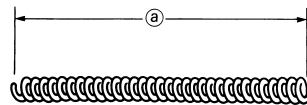
- Kontrollieren:
 - Passflächen "a"
Verschlissen/beschädigt → Erneuern.



GABELFEDER KONTROLLIEREN

- Messen:
 - Länge "a" der ungespannten Gabelfeder
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

| | |
|--|---|
| | Länge der ungespannten Gabelfeder: |
| | 470.0 mm (18.5 in) <Grenzwert>: 465.0 mm (18.3 in) |



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.

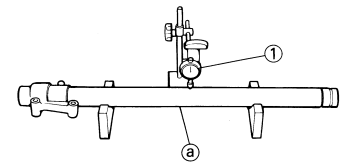
| | |
|--|-----------------------------------|
| | Max. Gleitrohr-Verbiegung: |
| | 0.2 mm (0.008 in) |

HINWEIS

Der von der Messuhr angezeigte Wert ist zu halbieren, um den Wert der Verbiegung zu erhalten.

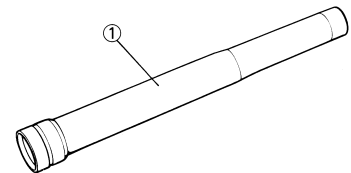
⚠️ WARNUNG

Ein verzogenes Gleitrohr darf unter keinen Umständen gerichtet werden, weil dadurch seine Stabilität verloren geht.



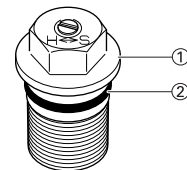
GLEITROHR KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
 - Standrohr "1"
Riefig/verschlissen/beschädigt → Erneuern.



EINSTELLER KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
 - Federvorspannung "1"
 - O-Ring "2"
Verschlissen/beschädigt → Erneuern.



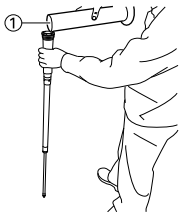
TELESKOPGABEL ZUSAMMENBAUEN

- Sämtliche Bauteile mit frischem Lösungsmittel reinigen.
- Das Dämpferrohr komplett ausdehnen.
- Einfüllen:
 - Gabelöl "1"
(in Dämpferrohr)

| | |
|--|---|
| | Empfohlene Ölsorte: |
| | Gabelöl "S1" |
| | Ölfüllmenge: |
| | 204 cm³ (7.18 Imp oz, 6.90 US oz) |

ACHTUNG

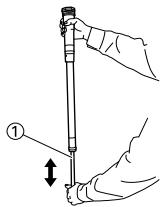
- Ausschließlich Öl der empfohlenen Sorte verwenden. Die Verwendung anderer Ölsorten kann die Funktion der Teleskopgabel erheblich beeinträchtigen.
- Unter keinen Umständen Fremdkörper in das Gleitrohr eindringen lassen.



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.

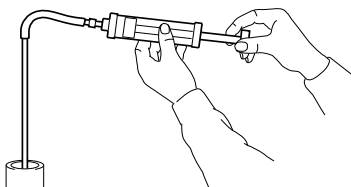
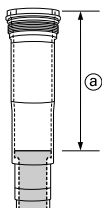


5. Messen:

- 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.

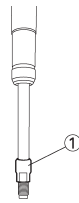


6. Festziehen:

- Sicherungsmutter "1"

HINWEIS

Die Sicherungsmutter handfest am Dämpferrohr anschrauben.

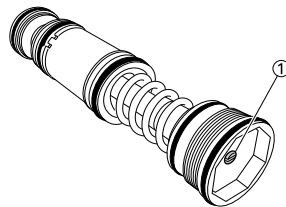


7. Lockern:

- 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).

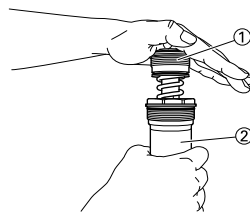


8. Montieren:

- 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.

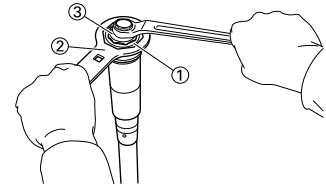


Abdeckschraubenschlüssel:

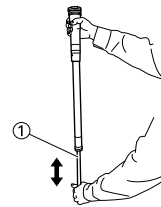
YM-01500/90890-01500

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

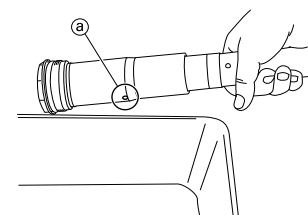
Darauf achten, dass das Dämpferrohr nicht beschädigt wird.



13. Das überschüssige Öl aus der Bohrung "a" im Dämpferrohr auslaufen lassen.

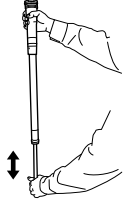
HINWEIS

Der Überlauf misst etwa 8 cm³ (0.28 Imp oz, 0.27 US oz).



14. Kontrollieren:

- Leichtgängigkeit des Dämpferrohrs Schwergängig/fest/stockend
Schwergängig/fest/stockend → Schritte 2–13 wiederholen.

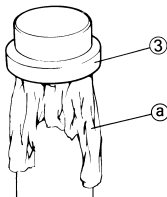
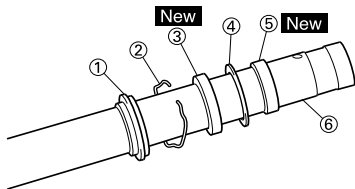


15. Montieren:

- 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.

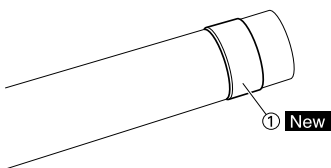


16. Montieren:

- Kolben-Metallring "1" **New**

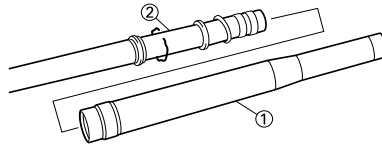
HINWEIS

Der Kolbenring muss in der entsprechenden Nut am Gleitrohr sitzen.



17. Montieren:

- Standrohr "1"
(am Gleitrohr "2")

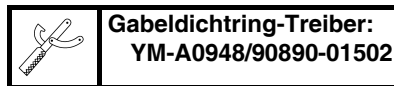


18. Montieren:

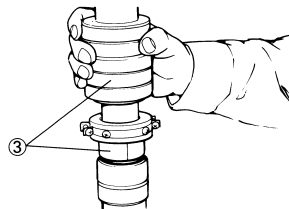
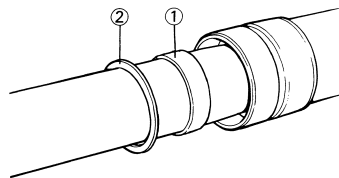
- Gleitbuchse "1"
- Dichtring-Beilagscheibe "2"
(an der Standrohr-Nut)

HINWEIS

Die Gleitbuchse mit dem Gabeldichtring-Treiber "3" in das Standrohr einschieben.



Gabeldichtring-Treiber:
YM-A0948/90890-01502

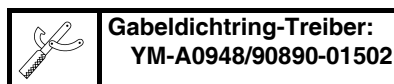


19. Montieren:

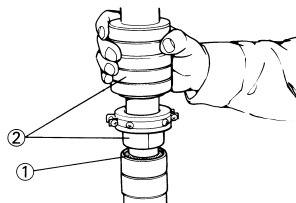
- Dichtring "1"

HINWEIS

Den Dichtring mit dem Gabeldichtring-Treiber "2" in das Standrohr einschieben.



Gabeldichtring-Treiber:
YM-A0948/90890-01502

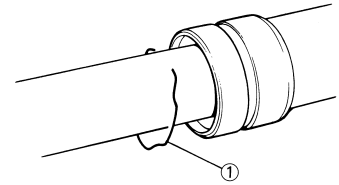


20. Montieren:

- Sicherungsring "1"

HINWEIS

Der Sicherungsring muss richtig in der entsprechenden Nut am Standrohr sitzen.

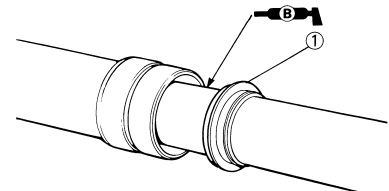


21. Montieren:

- Staubschutzring "1"

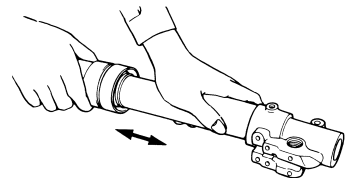
HINWEIS

Das Gleitrohr mit Lithiumseifenfett bestreichen.



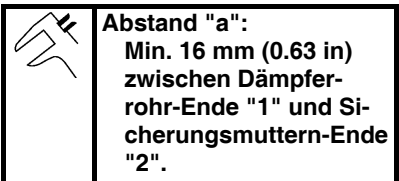
22. Kontrollieren:

- Leichtgängigkeit des Gleitrohrs Schwergängig/fest/stockend → Schritte 15–21 wiederholen.

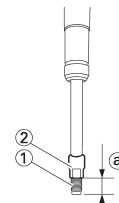


23. Messen:

- 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".

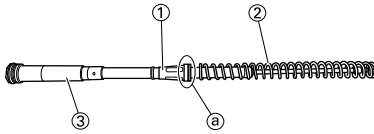


24. Montieren:

- Distanzhülse "1"
- Gabelfeder "2"
(vom Dämpferrohr "3")

HINWEIS

Die Distanzhülse so einbauen, dass das größere Durchmesserende "a" in Richtung Gabelfeder weist.

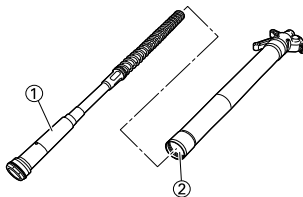


25. Montieren:

- 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.

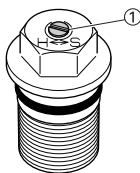


26. Lockern:

- 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:

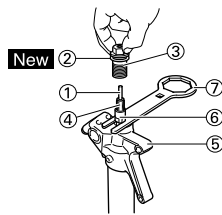
- Druckstange "1"
- Kupferscheibe "2" **New**
- Federvorspannung "3"
(vom Dämpferrohr "4")

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:

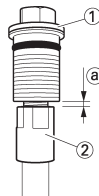
- Spalt "a" zwischen Einstellmechanismus "1" und Sicherungsmutter "2".
Nicht nach Vorgabe → Nachziehen und Sicherungsmutter nachstellen.



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:

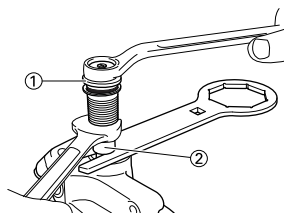
- Sicherungsmutter "1" des Einstellmechanismus



Sicherungsmutter des Einstellmechanismus:
29 Nm (2.9 m•kg, 21 ft•lb)

HINWEIS

Die Sicherungsmutter "2" fest halten und dabei den Einstellmechanismus vorschriftsmäßig festziehen.



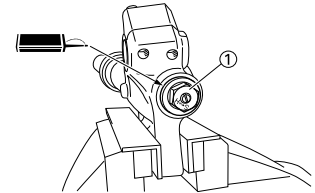
30. Montieren:

- Einstellmechanismus "1"



Federvorspannung:
55 Nm (5.5 m•kg, 40 ft•lb)

(am Gleitrohr)



31. Einfüllen:

- Gabelöl "1"
(von der Standrohr-Oberseite)



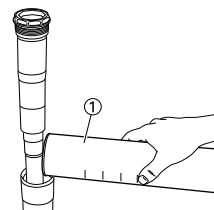
Empfohlene Ölorte:
Gabelöl "S1"
Standard-Ölmenge:
355 cm³ (12.5 Imp oz,
12.0 US oz)
Einstellbereich:
300–365 cm³
(10.6–12.8 Imp oz, 10.1–
12.3 US oz)

⚠ 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.

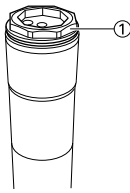


32. Montieren:

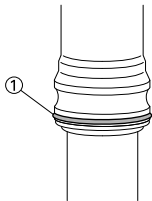
- Dämpferrohr "1"
(am Standrohr)

HINWEIS

Das Dämpferrohr provisorisch festziehen.



33. Montieren:
- Protektor-Führung "1"

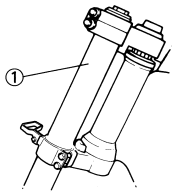


TELESKOPGABEL MONTIEREN

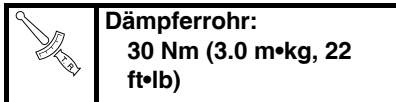
1. Montieren:
- Gabelholm "1"

HINWEIS

- Die Klemmschrauben der unteren Gabelbrücke provisorisch anziehen.
- Die Klemmschrauben der oberen Gabelbrücke noch nicht festziehen.



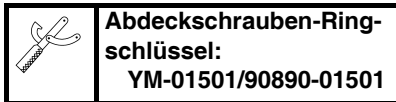
2. Festziehen:
- Dämpferrohr "1"



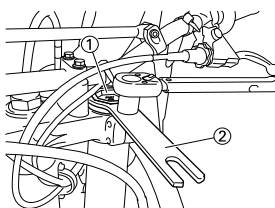
Dämpferrohr:
30 Nm (3.0 m•kg, 22 ft•lb)

HINWEIS

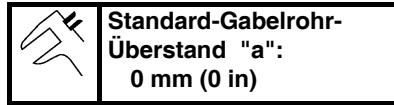
Zum vorschriftsmäßigen Festziehen des Dämpferrohrs den Abdeckschrauben-Ringschlüssel "2" verwenden.



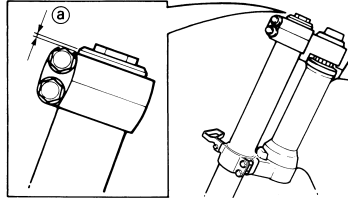
Abdeckschrauben-Ringschlüssel:
YM-01501/90890-01501



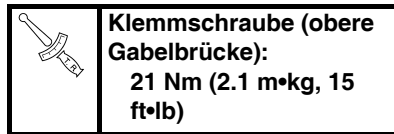
3. Einstellung:
- Gabelrohr-Überstand "a"



Standard-Gabelrohr-Überstand "a":
0 mm (0 in)

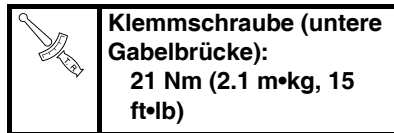


4. Festziehen:
- Klemmschraube (obere Gabelbrücke) "1"



Klemmschraube (obere Gabelbrücke):
21 Nm (2.1 m•kg, 15 ft•lb)

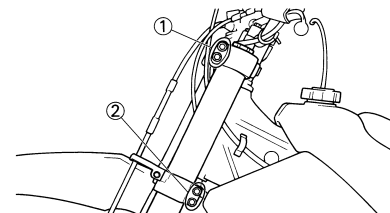
- Klemmschraube (untere Gabelbrücke) "2"



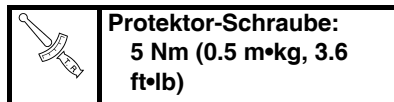
Klemmschraube (untere Gabelbrücke):
21 Nm (2.1 m•kg, 15 ft•lb)

! WARNUNG

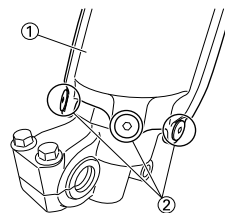
Die untere Gabelbrücke vorschriftsmäßig festziehen. Ein Überziehen kann die Funktion der Teleskopgabel beeinträchtigen.



5. Montieren:
- Protektor "1"
 - Protektor-Schraube "2"



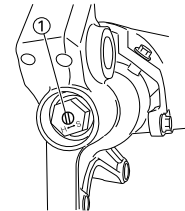
Protektor-Schraube:
5 Nm (0.5 m•kg, 3.6 ft•lb)



6. Einstellung:
- Zugstufen-Dämpfungskraft

HINWEIS

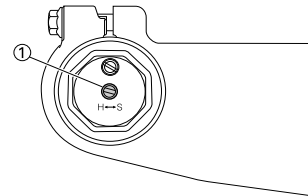
Die Dämpfungs-Einstellschraube "1" handfest anziehen und dann in die ursprüngliche Stellung bringen.



7. Einstellung:
- Druckstufen-Dämpfungskraft

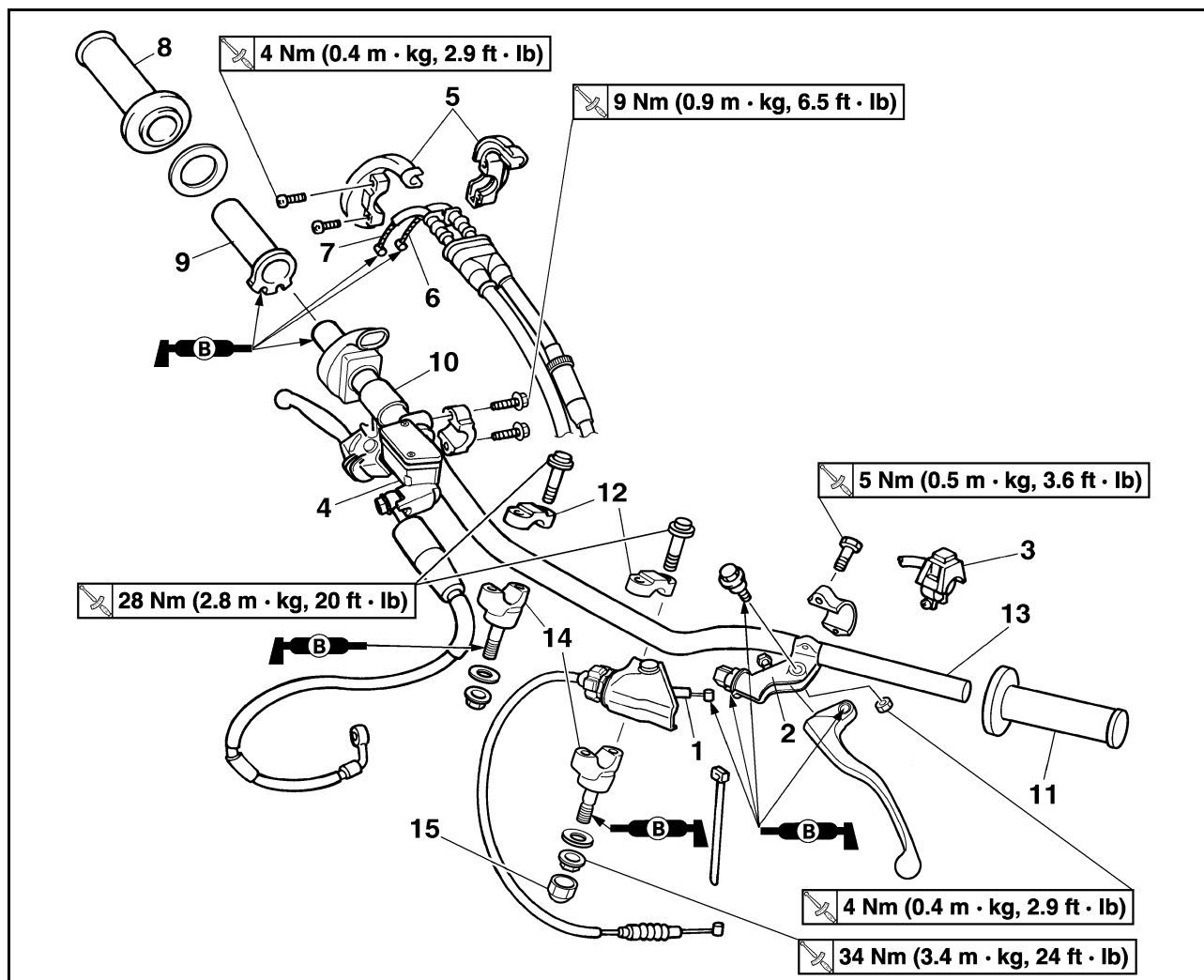
HINWEIS

Die Dämpfungs-Einstellschraube "1" handfest anziehen und dann in die ursprüngliche Stellung bringen.



LENKER

LENKERSTUMMEL DEMONTIEREN



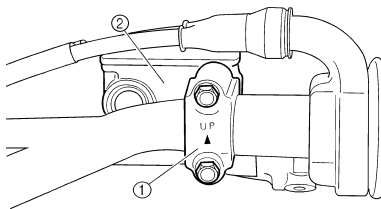
| Reihenfolge | Bauteil | Anz. | Bemerkungen |
|-------------|--------------------------|------|---------------------------------|
| | Nummernschild | | Nur das Band entfernen. |
| 1 | Kupplungszug | 1 | Hebelseitig lösen. |
| 2 | Kupplungshebel-Halterung | 1 | |
| 3 | Motorstoppschalter | 1 | |
| 4 | 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.

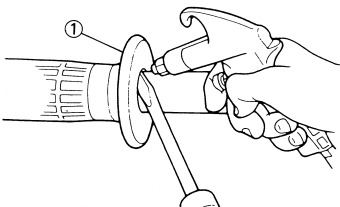


GRIFF DEMONTIEREN

- Demontieren:
 - Lenkergriff "1"

HINWEIS

Druckluft zwischen dem Lenker bzw. der Führung und dem Lenkergriff blasen. Anschließend den gelösten Griff abnehmen.

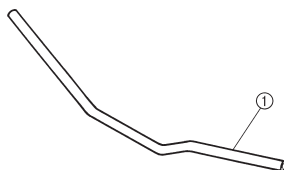


LENKER KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
 - Lenker "1"
 Verbogen/rissig/beschädigt → Erneuern.

⚠️ WARNUNG

Ein verbogener Lenker darf unter keinen Umständen gerichtet werden, weil dadurch seine Stabilität verloren geht.

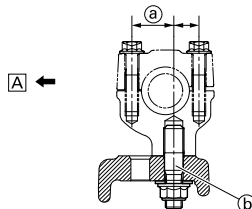
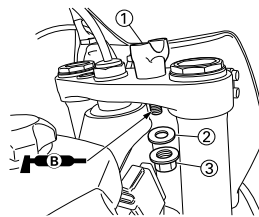


LENKERSTUMMEL MONTIEREN

- 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

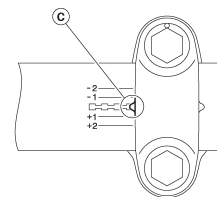
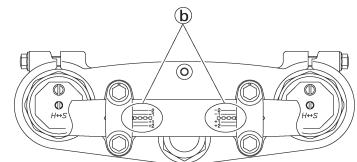
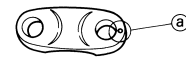
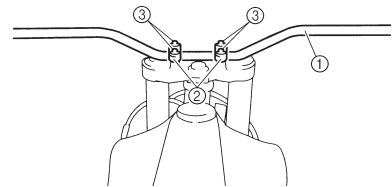
- Montieren:
 - Lenker "1"
 - obere Lenker-Halterung "2"
 - Schraube (obere Lenker-Halterung) "3"



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"

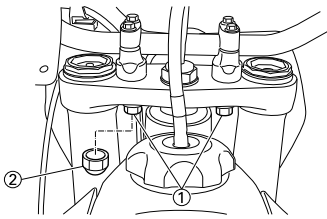


Mutter (Untere Lenker-Halterung):
34 Nm (3.4 m•kg, 24 ft•lb)

- Deckel "2"

HINWEIS

Abdeckkappe "2" an der unteren Haltermutter (links) des Lenkers installieren.

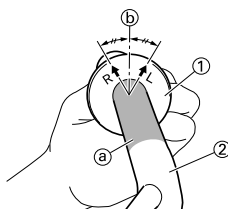


4. Montieren:

- 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.

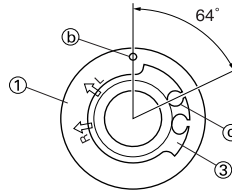
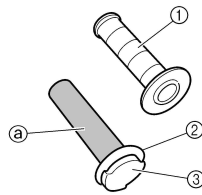


5. Montieren:

- 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.

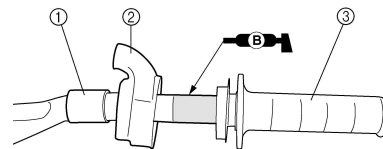


6. Montieren:

- Distanzhülse "1"
- Gaszuggehäuse-Abdeckung "2"
- Gasdrehgriff "3"

HINWEIS

Die Gleitfläche des Gasdrehgriffs mit Lithiumseifenfett bestreichen.

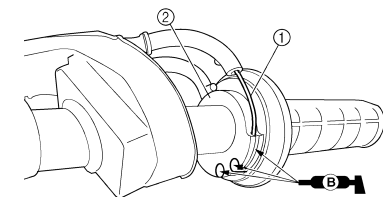


7. Montieren:

- Gaszüge "1"
- (an der Führung "2")

HINWEIS

Die Gaszug-Enden und Seilzug-Führung mit Lithiumseifenfett bestreichen.



8. Montieren:

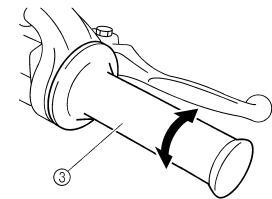
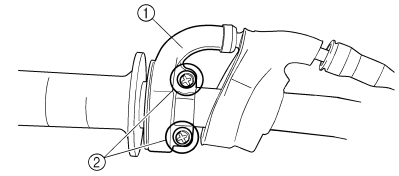
- Gaszug-Abdeckung "1"
- Schraube (Gaszug-Abdeckung) "2"



Schraube (Gaszug-Abdeckung):
4 Nm (0.4 m•kg, 2.9 ft•lb)

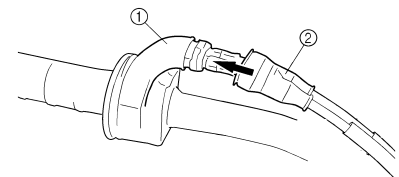
⚠ WARNUNG

Nach dem Festziehen der Schrauben sicherstellen, dass der Gasdrehgriff "3" sich leichtgängig bewegt. Anderenfalls die Schrauben nachziehen bzw. lockern.



9. Montieren:

- Gaszuggehäuse-Abdeckung "1"
- Schutzabdeckung (Gaszug-Abdeckung) "2"



10. Montieren:

- Hauptbremszylinder "1"
- Hauptbremszylinder-Halterung "2"
- Schraube (Hauptbremszylinder-Halterung) "3"

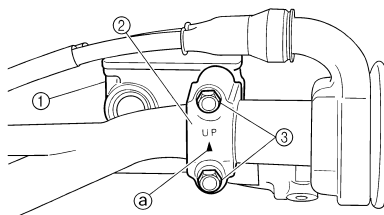


Schraube (Hauptbremszylinder-Halterung):
9 Nm (0.9 m•kg, 6.5 ft•lb)

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.

ITEL 3.



11. Montieren:

- Motorstoppschalter "1"
- Kupplungshebel-Halterung "2"
- Schraube (Kupplungshebel- Halterung) "3"

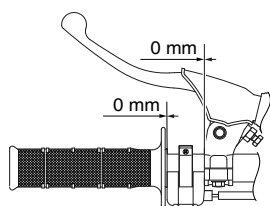
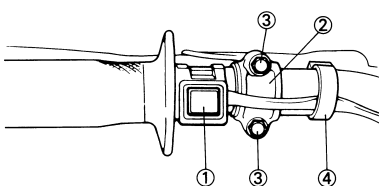


Schraube (Kupplungshebel- Halterung):
5 Nm (0.5 m•kg, 3.6 ft•lb)

- 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.

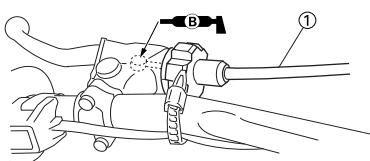


12. Montieren:

- Kupplungszug "1"

HINWEIS

Lithium-Fett am Kupplungskabelende auftragen.

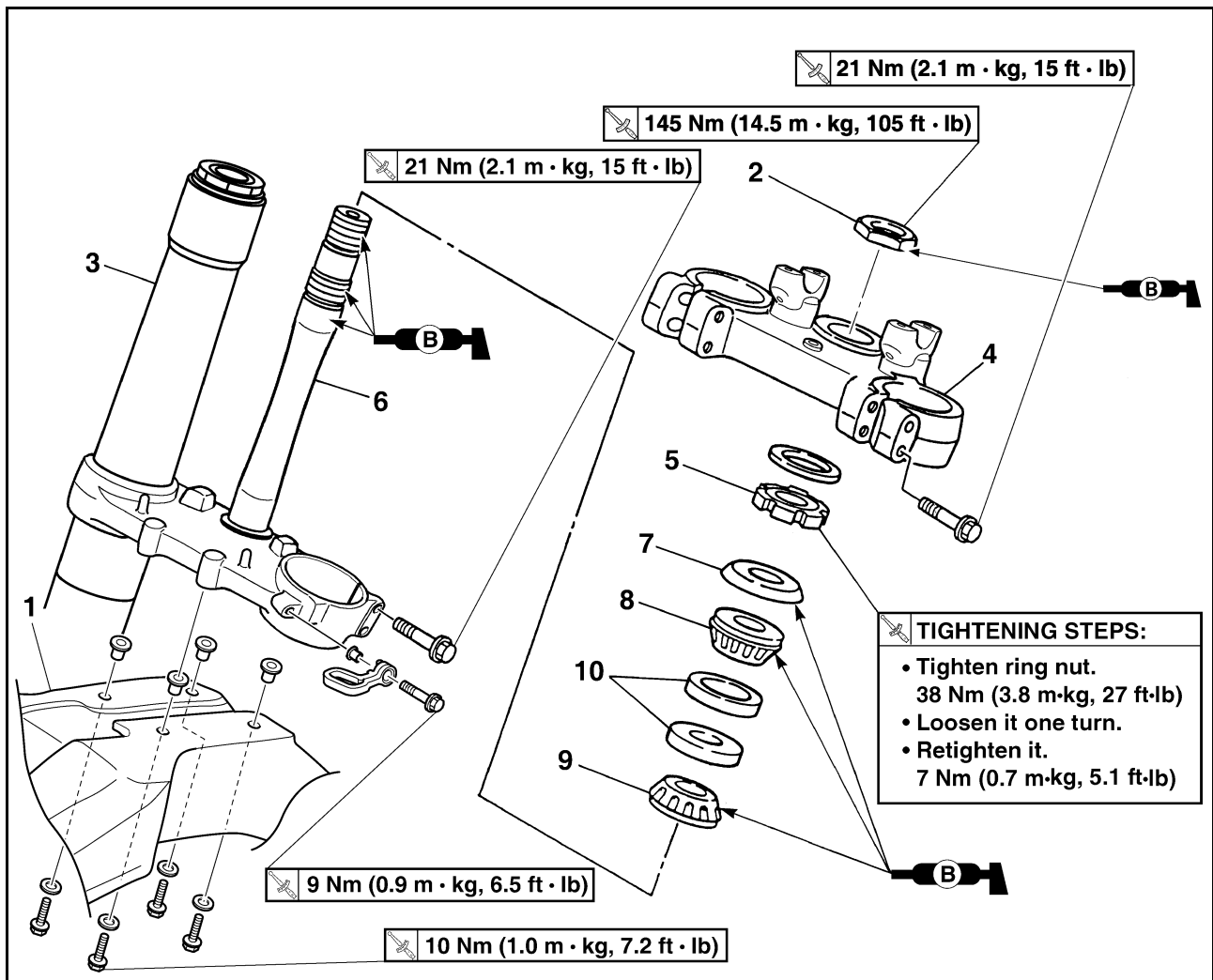


13. Einstellung:

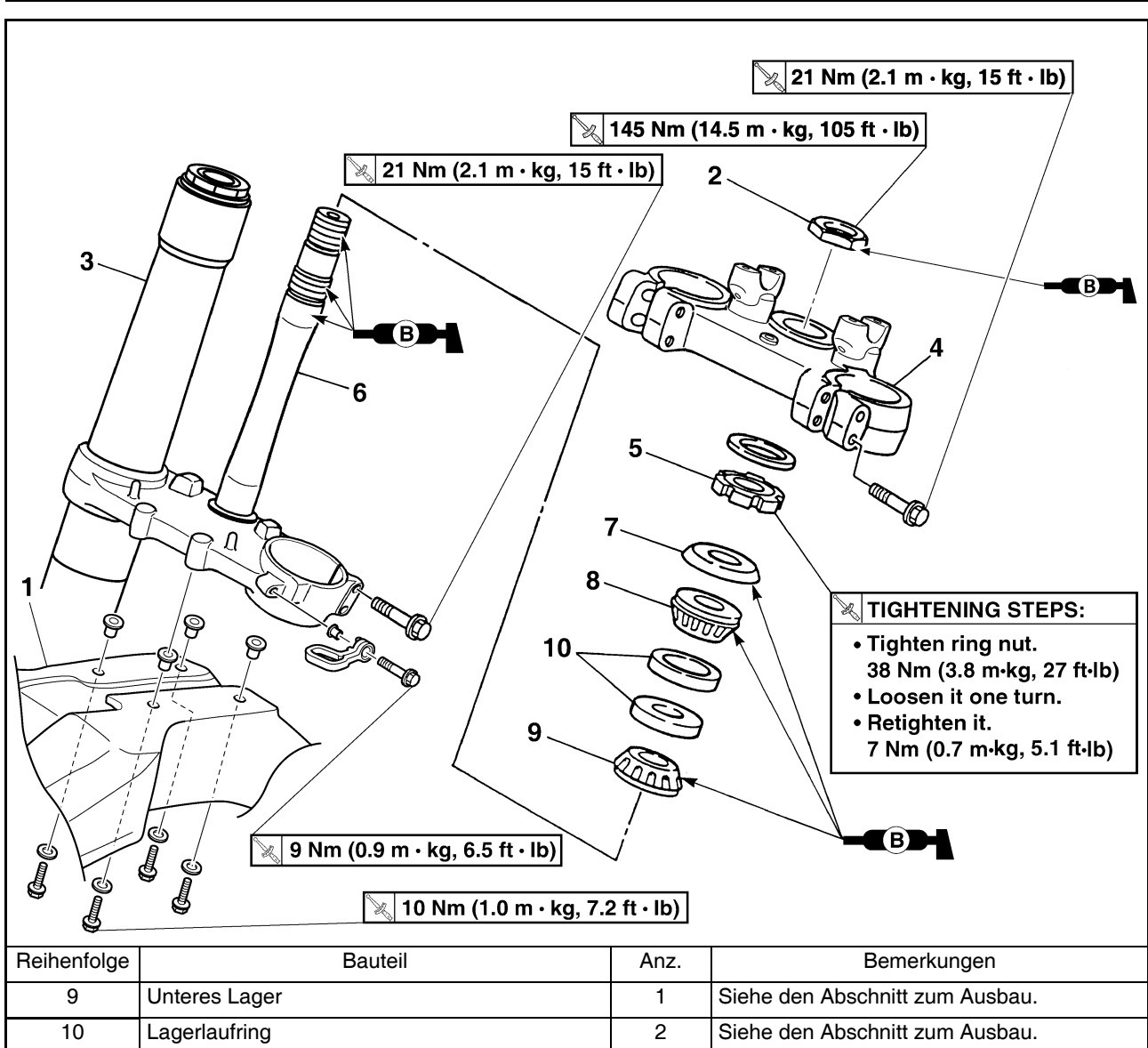
- Kupplungshebel-Spiel
 Siehe unter "KUPPLUNGSHEBEL-SPIEL EINSTELLEN" in KAP-

LENKUNG

LENKUNG DEMONTIEREN



| Reihenfolge | Bauteil | Anz. | Bemerkungen |
|-------------|---|------|---|
| | | | ANZUGSSCHRITTFOLGE: <ul style="list-style-type: none"> • Ringmutter festziehen. 38 Nm (3.8 m•kg, 27 ft•lb) • Um eine Umdrehung lockern. • Erneut festziehen. 7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb) |
| | 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 | Lauftring-Abdeckung | 1 | |
| 8 | Oberes Lager | 1 | |



HANDHABUNGSHINWEISE

⚠️ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

LENK-RINGMUTTER DEMONTIEREN

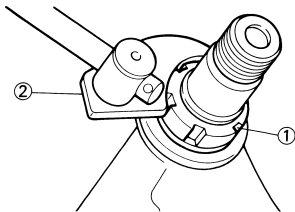
- Demontieren:
 - Ringmutter "1"
 Den Hakenschlüssel "2" verwenden.



Hakenschlüssel:
YU-33975/90890-01403

⚠️ WARNUNG

Die untere Gabelbrücke abstützen, damit sie nicht hinabfällt.

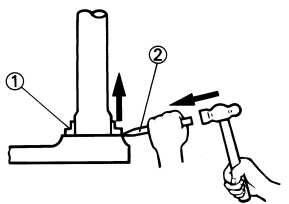


UNTERES LAGER DEMONTIEREN

- Demontieren:
 - unteres Lager "1"
 (mit einem Meißel "2")

ACHTUNG

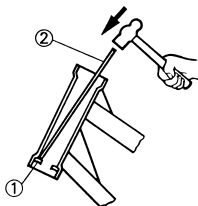
Darauf achten, dass das Lenkachs-Gewinde nicht beschädigt wird.



354-007

LAUFRING DEMONTIEREN

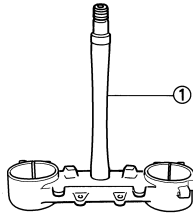
- Demontieren:
 - Lagerlaufring "1"
 Den Laufring mit einem Stab "2" und einem Hammer austreiben.



354-005

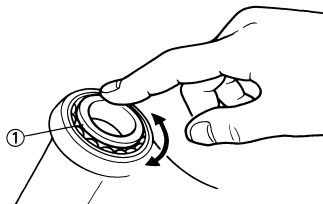
LENKACHSE KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
 - Lenkachse "1"
 Verbogen/beschädigt → Erneuern.



LAGER UND LAUFRING KONTROLLIEREN

- Die Lager und Laufringe mit einem Lösungsmittel reinigen.
- Kontrollieren:
 - Lager "1"
 - Lagerlaufring
 Angefressen/beschädigt → Lager und Laufringe satzweise erneuern.
 Das Lager in die entsprechenden Laufringe einsetzen. Das Lager mit der Hand drehen. Falls ein Lager sich nur stotternd oder schwergängig drehen lässt, sind Lager und Laufringe satzweise zu erneuern.

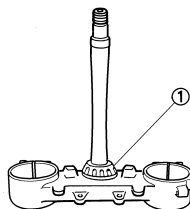


UNTERE GABELBRÜCKE MONTIEREN

- Montieren:
 - unteres Lager "1"

HINWEIS

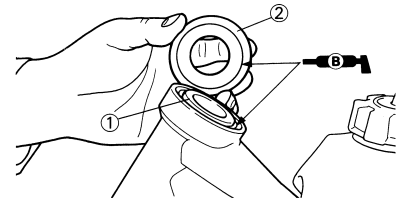
Die Staubschutzringlippe und Innenseite des Lagers mit Lithiumseifenfett bestreichen.



- Montieren:
 - Lagerlaufring
 - Oberes Lager "1"
 - Laufring-Abdeckung "2"

HINWEIS

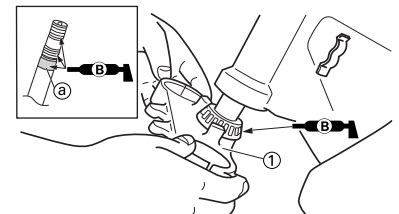
Lager und Laufring-Abdeckungslippe mit Lithiumseifenfett bestreichen.



- Montieren:
 - untere Gabelbrücke "1"

HINWEIS

Das Lager und den Bereich "a" sowie das Gewinde der Lenkachse mit Lithiumseifenfett bestreichen.



- Montieren:
 - Ringmutter "1"



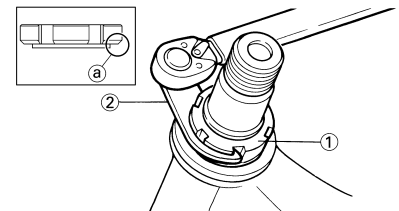
Ringmutter:
7 Nm (0.7 m•kg, 5.1 ft•lb)

HINWEIS

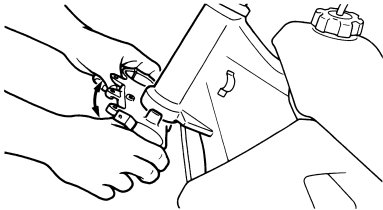
Die Lenkkopfmutter mit der abgechrägten Seite "a" nach unten einbauen.

Die Ringmutter mit dem Hakenschlüssel "2" festziehen.

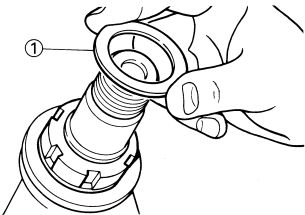
Siehe unter "LENKKOPF KONTROLLIEREN UND EINSTELLEN" in KAPITEL 3.



5. Zur Kontrolle die Lenkachse von Anschlag zu Anschlag bewegen. Bei der geringsten Schwergängigkeit müssen der Lenkkopf zerlegt und die Lager geprüft werden.



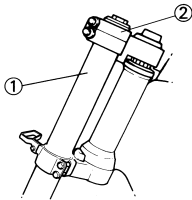
6. Montieren:
• Beilagscheibe "1"




7. Montieren:
• Gabelholm "1"
• obere Gabelbrücke "2"

HINWEIS

- Die Klemmschrauben der unteren Gabelbrücke provisorisch anziehen.
- Die Klemmschrauben der oberen Gabelbrücke noch nicht festziehen.

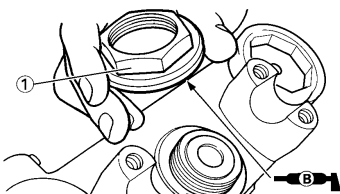


8. Montieren:
• Lenkkopfmutter "1"

| | |
|---|--|
|  | Lenkkopfmutter: 145 Nm (14.5 m•kg, 105 ft•lb) |
|---|--|


HINWEIS

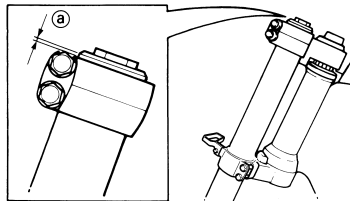
Beim Einbau die Kontaktfläche der Lenkkopfmutter mit Lithiumseifenfett bestreichen.




9. Nach dem Festziehen der Mutter die Lenkung auf Schwergängigkeit kontrollieren. Bei Schwergängigkeit die Lenkkopfmutter allmählich lockern.

10. Einstellung:
• Gabelrohr-Überstand "a"


| | |
|---|--|
|  | Standard-Gabelrohr-Überstand "a": 0 mm (0 in) |
|---|--|



11. Festziehen:
• Klemmschraube (obere Gabelbrücke) "1"

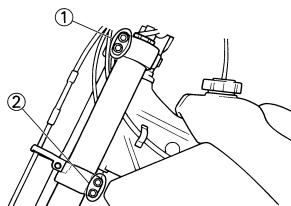
| | |
|---|--|
|  | Klemmschraube (obere Gabelbrücke): 21 Nm (2.1 m•kg, 15 ft•lb) |
|---|--|

- Klemmschraube (untere Gabelbrücke) "2"

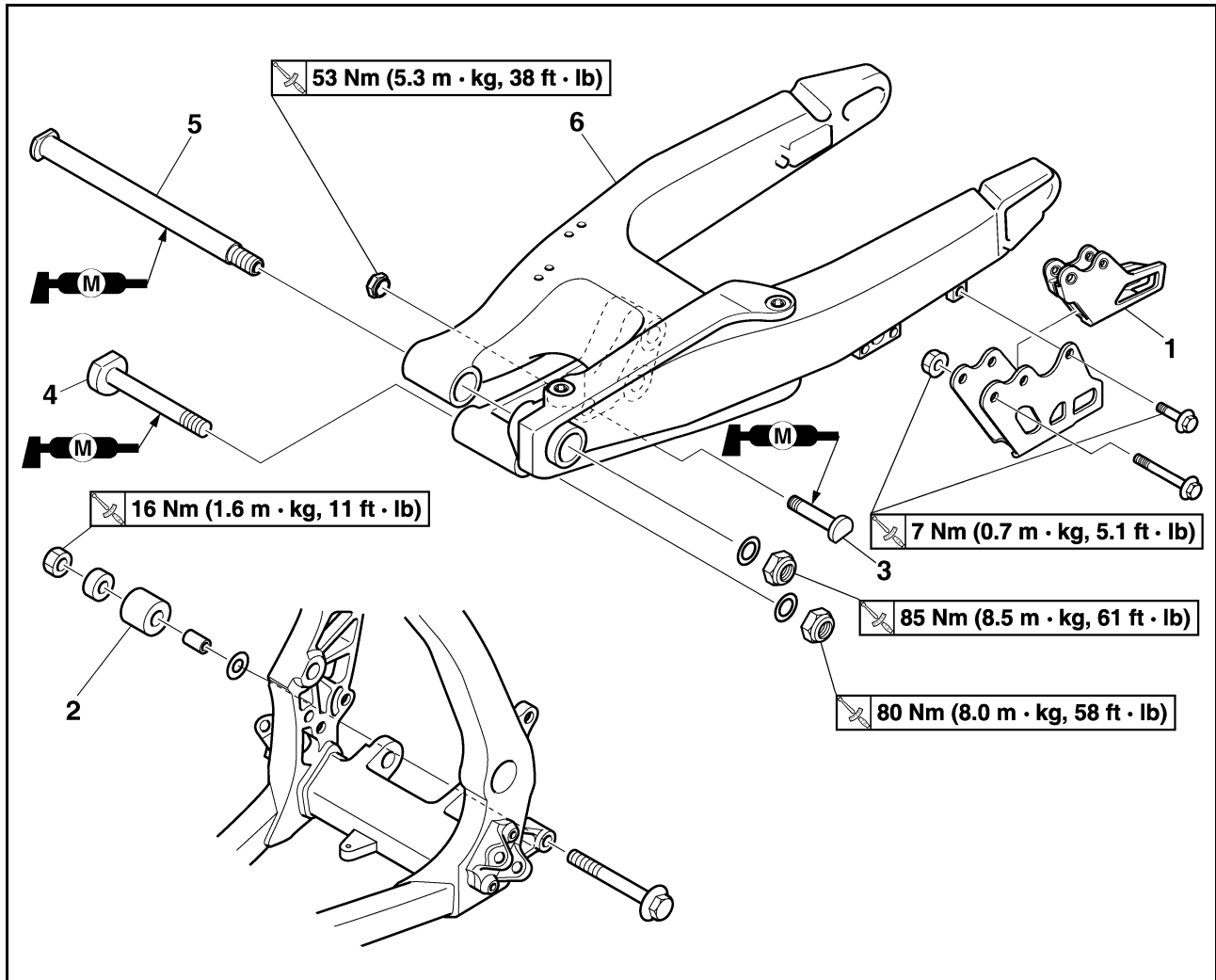
| | |
|---|---|
|  | Klemmschraube (untere Gabelbrücke): 21 Nm (2.1 m•kg, 15 ft•lb) |
|---|---|

⚠ WARNUNG

Die untere Gabelbrücke vorschriftsmäßig festziehen. Ein Überziehen kann die Funktion der Teleskopgabel beeinträchtigen.

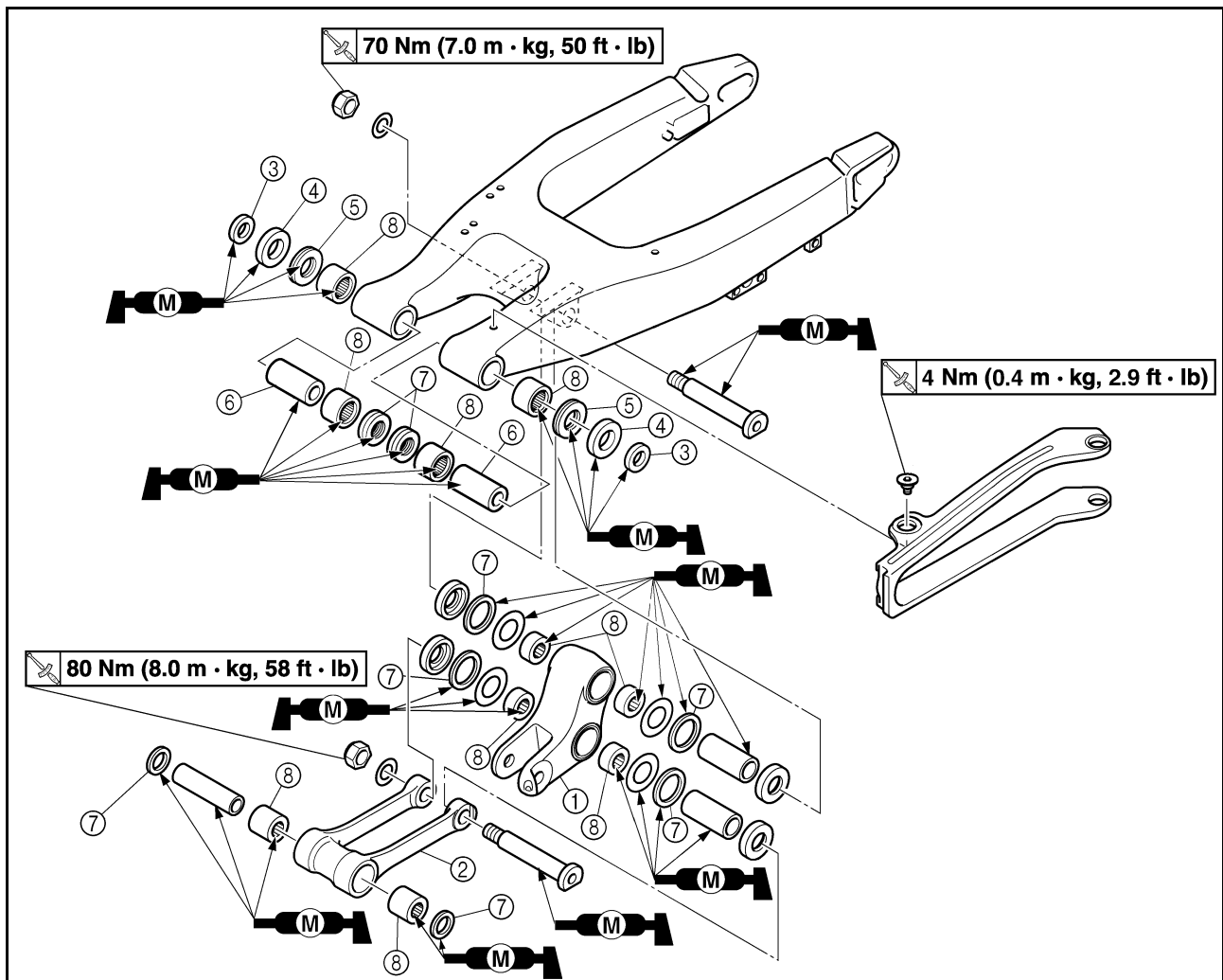


SCHWINGE SCHWINGE DEMONTIEREN



| Reihenfolge | Bauteil | Anz. | Bemerkungen |
|-------------|---|------|---|
| | Das Motorrad am Motor aufbokken und in gerader Stellung halten. | | Siehe unter "HANDHABUNGSHINWEISE". |
| | Bremsschlauch-Halterung | | Siehe unter "VORDER- UND HINTERRADBREMSEN". |
| | Hinterrad-Bremssattel | | Siehe unter "VORDER- UND HINTERRADBREMSEN". |
| | 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

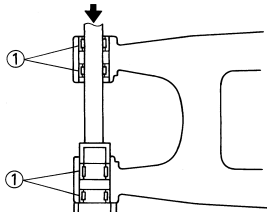
Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

LAGER DEMONTIEREN

- Demontieren:
 - Lager "1"

HINWEIS

Zum Ausbau des Lagers auf den Außenlauftring drücken.

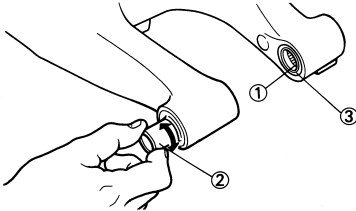


SCHWINGE KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
 - Lager "1"
 - Buchse "2"

Spiel vorhanden/stockend/ rostig → Lager und Buchse satzweise erneuern.
- Kontrollieren:
 - Dichtring "3"

Beschädigt → Erneuern.

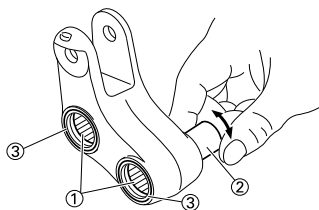


UMLENKHEBEL KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
 - Lager "1"
 - Distanzhülse "2"

Spiel vorhanden/stockend/ rostig → Lager und Distanzhülse satzweise erneuern.
- Kontrollieren:
 - Dichtring "3"

Beschädigt → Erneuern.

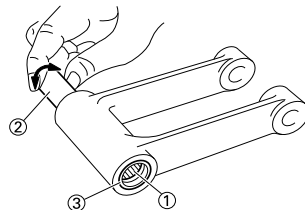


PLEUEL KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
 - Lager "1"
 - Distanzhülse "2"

Spiel vorhanden/stockend/ rostig → Lager und Distanzhülse satzweise erneuern.
- Kontrollieren:
 - Dichtring "3"

Beschädigt → Erneuern.



LAGER UND DICHRING MONTIEREN

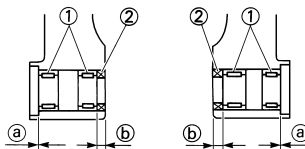
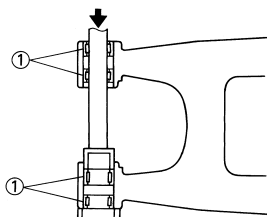
- Montieren:
 - Lager "1"
 - Dichtring "2"

(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.

| | |
|--|---|
| | Lager-Einbautiefe: |
| | Außen "a": 0 mm (0 in) Innen "b": 6.5 mm (0.26 in) |



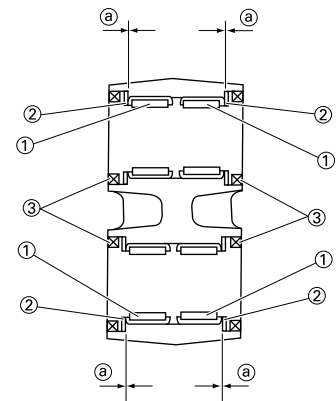
- Montieren:
 - Lager "1"
 - Beilagscheibe "2"
 - Dichtring "3"

(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.

| | |
|--|-------------------------------|
| | Lager-Einbautiefe "a": |
| | 0 mm (0 in) |



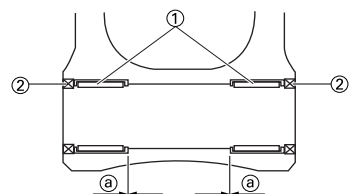
- Montieren:
 - Lager "1"
 - Dichtring "2"

(am Übertragungshebel)

HINWEIS

- Bei der Montage Molybdänisulfidöl auf das Lager auftragen.
- Zum Einbau des Lagers auf der Seite mit der Herstellerbeschriftung oder Teilenummer drücken.

| | |
|--|-------------------------------|
| | Lager-Einbautiefe "a": |
| | 0 mm (0 in) |



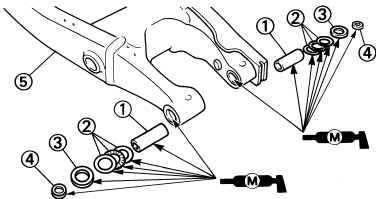
SCHWINGE MONTIEREN

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.

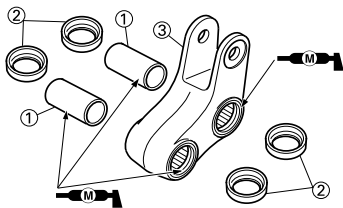


2. Montieren:

- Distanzhülse "1"
- Beilagscheibe "2"
(am Umlenkhebel "3")

HINWEIS

Molybdädisulfidfett auf die Distanzhülse und Dichtringlippen auftragen.

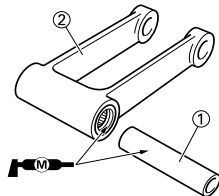


3. Montieren:

- Distanzhülse "1"
(am Übertragungshebel "2")

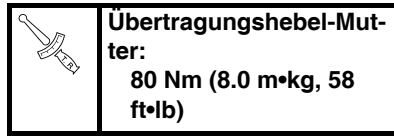
HINWEIS

Molybdädisulfidfett auf die Distanzhülse und Dichtringlippen auftragen.



4. Montieren:

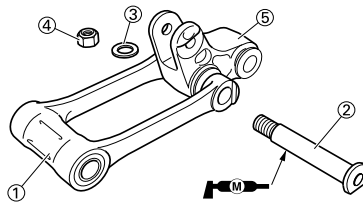
- Übertragungshebel "1"
- Übertragungshebel-Schraube "2"
- Beilagscheibe "3"
- Übertragungshebel-Mutter "4"



(am Umlenkhebel "5")

HINWEIS

Molybdädisulfidfett auf die Schraube auftragen.

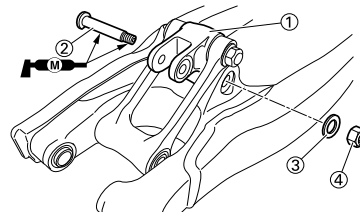


5. Montieren:

- Umlenkhebel "1"
- Umlenkhebel-Schraube "2"
- Beilagscheibe "3"
- Umlenkhebel-Mutter "4"
(an der Schwinge)

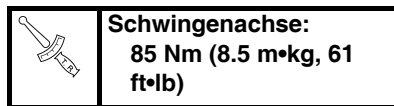
HINWEIS

- Molybdädisulfidfett auf Schraubenschaft und -gewinde auftragen.
- Die Mutter noch nicht festziehen.



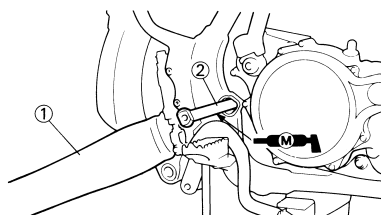
6. Montieren:

- Schwinge "1"
- Schwingenachse "2"



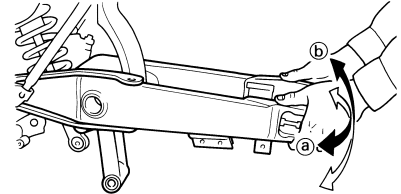
HINWEIS

- 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.

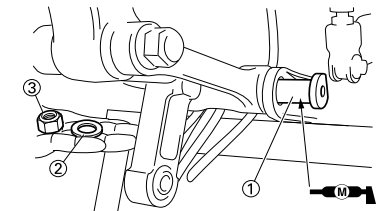


8. Montieren:

- Übertragungshebel-Schraube "1"
- Beilagscheibe "2"
- Übertragungshebel-Mutter "3"

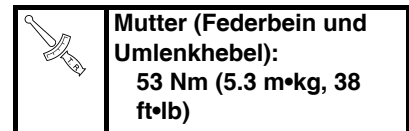
HINWEIS

- Molybdädisulfidfett auf die Schraube auftragen.
- Die Mutter noch nicht festziehen.



9. Montieren:

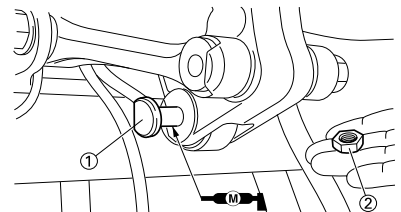
- Schraube (Federbein und Umlenkhebel) "1"
- Mutter (Federbein und Umlenkhebel) "2"



Mutter (Federbein und Umlenkhebel):
53 Nm (5.3 m•kg, 38 ft•lb)

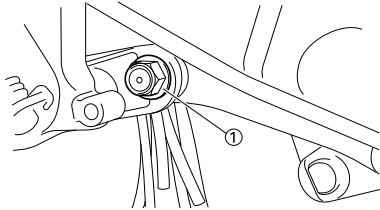
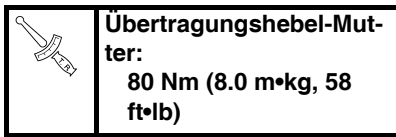
HINWEIS

Molybdädisulfidfett auf die Schraube auftragen.



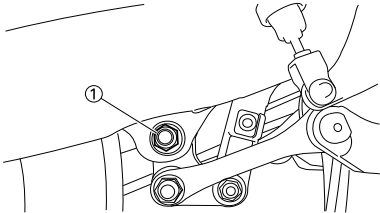
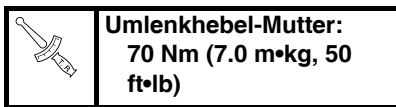
10. Festziehen:

- Übertragungshebel-Mutter "1"



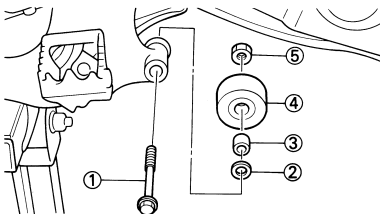
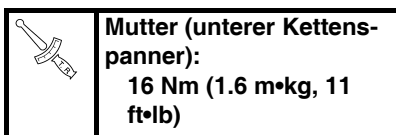
11. Festziehen:

- Umlenkhebel-Mutter "1"



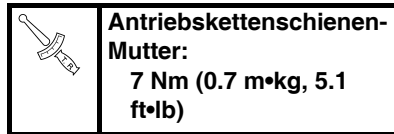
12. Montieren:

- Schraube (unterer Kettenspanner) "1"
- Beilagscheibe "2"
- Distanzhülse "3"
- unterer Kettenspanner "4"
- Mutter (unterer Kettenspanner) "5"

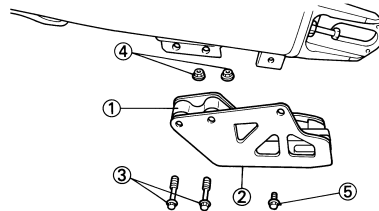
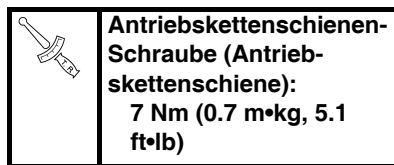


13. Montieren:

- Antriebskettenschiene "1"
- Abdeckung (Antriebskettenschiene) "2"
- Antriebskettenschienen-Schraube (L = 50 mm [1.97 in]) "3"
- Antriebskettenschienen-Mutter "4"

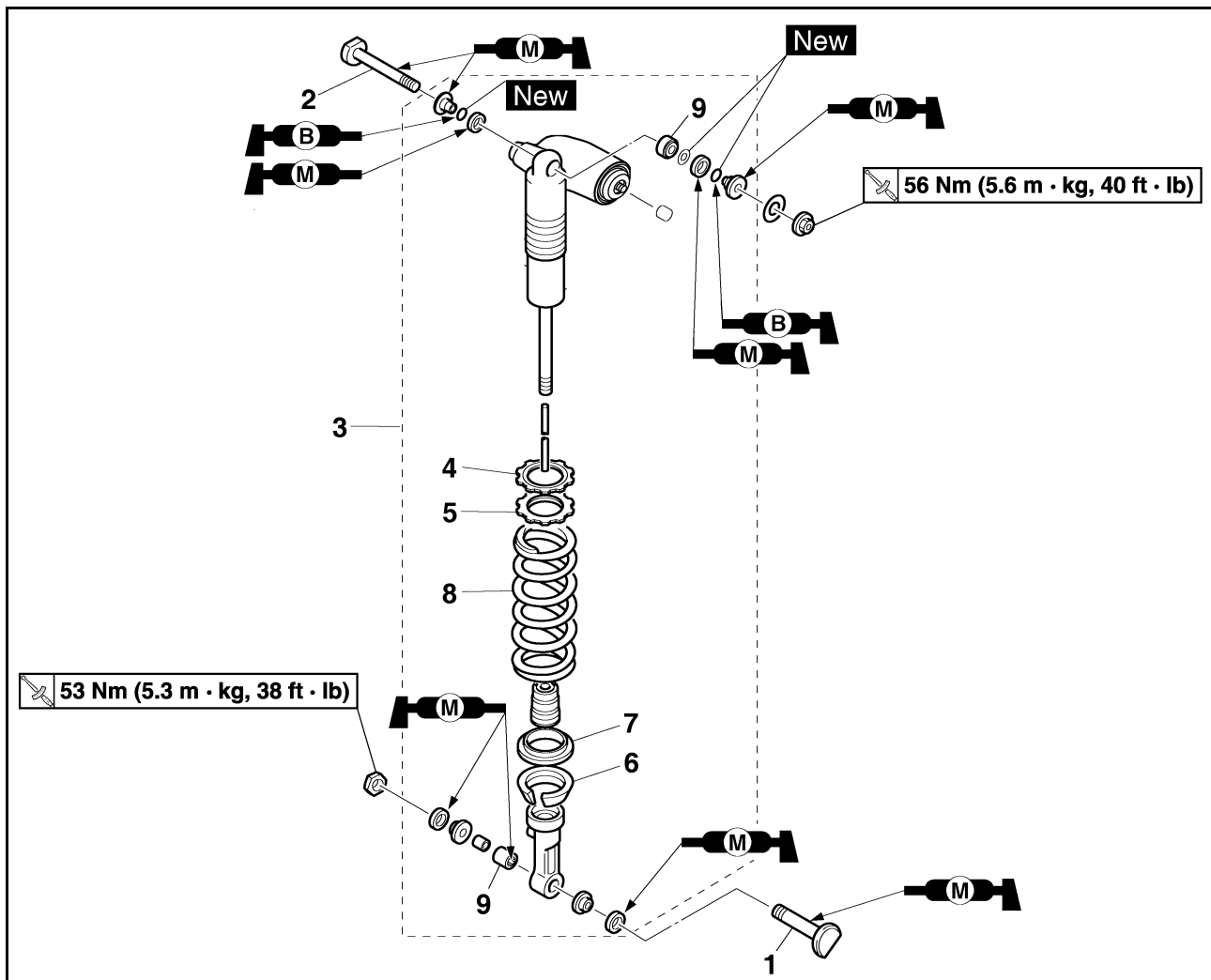


- Abdeckungs-Schraube (Antriebskettenschiene)(L = 10 mm [0.39 in]) "5"



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

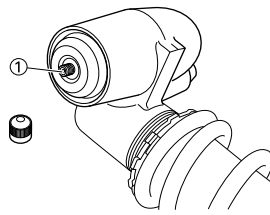
- Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.
- Der Stoßdämpfer und Ausgleichsbehälter enthalten Stickstoff unter hohem Druck. Deshalb vor Arbeiten am Federbein die folgenden Hinweise sorgfältig lesen und die Sicherheitsratschläge befolgen. Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung 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.

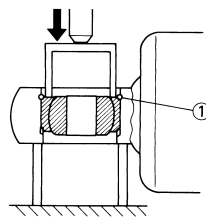


LAGER DEMONTIEREN

1. Demontieren:
 - Sicherungsring (oberes Lager) "1"

HINWEIS

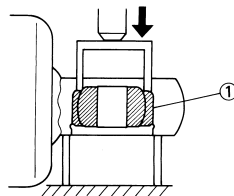
Das Lager durch Druck auf den Außenlaufing eindrücken und den Sicherungsring entfernen.



2. Demontieren:
 - Oberes Lager "1"

HINWEIS

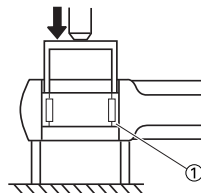
Zum Ausbau des Lagers auf den Außenlaufing drücken.



3. Demontieren:
 - unteres Lager "1"

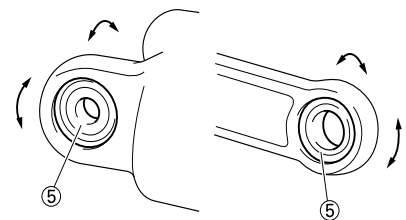
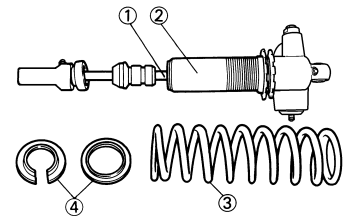
HINWEIS

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

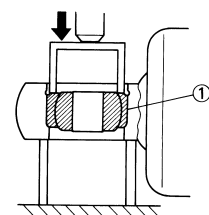
1. Montieren:
 - Oberes Lager "1"

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.

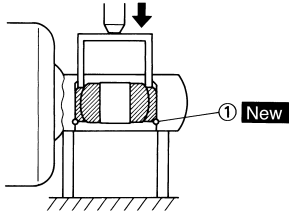


2. Montieren:

- Sicherungsring (oberes Lager) "1" **New**

HINWEIS

Nach dem Einbau des Sicherungsringes das Lager zurückdrücken, bis es den Sicherungsring berührt.

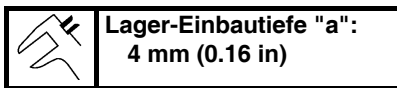


3. Montieren:

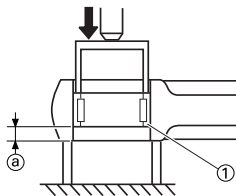
- unteres Lager "1"

HINWEIS

Zum Einbau des Lagers auf der Seite mit der Herstellerbeschriftung oder Teilenummer drücken.



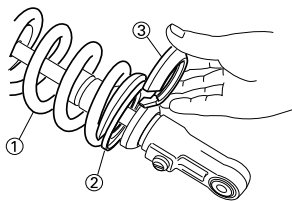
Lager-Einbautiefe "a":
4 mm (0.16 in)



FEDER (HINTERRAD-STOSSDÄMPFER) MONTIEREN

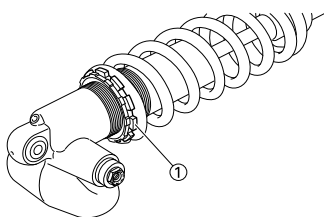
1. Montieren:

- Feder "1"
- Federführung oben "2"
- Federführung unten "3"



2. Festziehen:

- Federvorspannung "1"

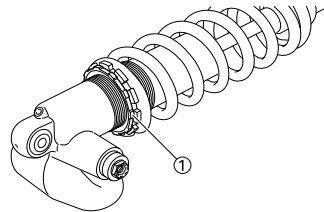


3. Einstellung:

- Einbaulänge der Feder
Siehe unter "FEDERVORSPANNUNG DER HINTERRAD-STOSSDÄMPFER EINSTELLEN" in KAPITEL 3.

4. Festziehen:

- Sicherungsmutter "1"



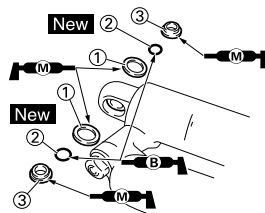
HINTERRAD-STOSSDÄMPFER MONTIEREN

1. Montieren:

- Staubschutzring "1"
- O-Ring "2" **New**
- Distanzhülse "3"

HINWEIS

- Molybdändisulfidfett auf die Staubschutzringlippen und Distanzhülsen auftragen.
- Die O-Ringe mit Lithiumseifenfett bestreichen.

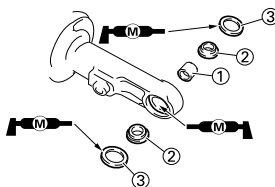


2. Montieren:

- Buchse "1"
- Distanzhülse "2"
- Staubschutzring "3"

HINWEIS

- Molybdändisulfidfett auf das Lager und die Staubschutzringlippen auftragen.
- Die Staubschutzringe so einbauen, dass deren Dichtlippen nach innen weisen.



3. Montieren:

- Federbein

4. Montieren:

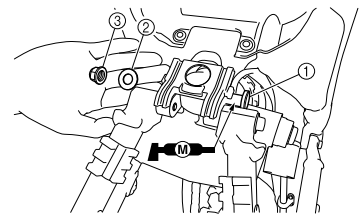
- Schraube (Federbein und Rahmen) "1"
- Beilagscheibe "2"
- Mutter (Federbein und Rahmen) "3"



Mutter (Federbein und Rahmen):
56 Nm (5.6 m•kg, 40 ft•lb)

HINWEIS

Molybdändisulfidfett auf die Schraube auftragen.



5. Montieren:

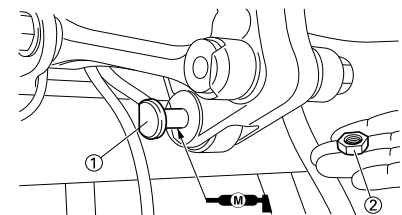
- Schraube (Federbein und Umlenkhebel) "1"
- Mutter (Federbein und Umlenkhebel) "2"



Mutter (Federbein und Umlenkhebel):
53 Nm (5.3 m•kg, 38 ft•lb)

HINWEIS

Molybdändisulfidfett auf die Schraube auftragen.



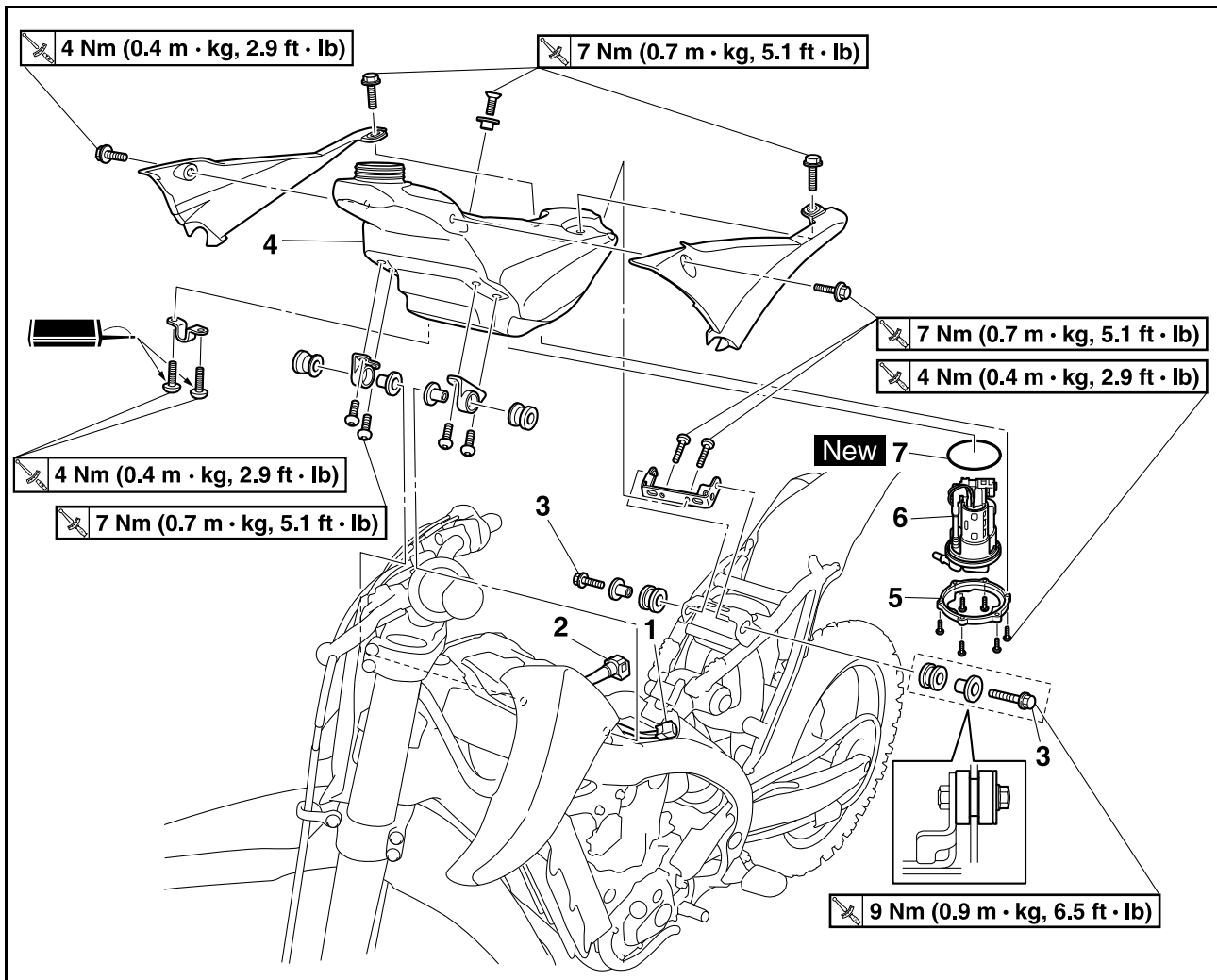
KRAFTSTOFFSYSTEM

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 SEITENAB-DECKUNGEN" in KAPITEL 4. |
| | Lufthutze (links/rechts) | 1/1 | Siehe unter "SITZBANK UND SEITENAB-DECKUNGEN" 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:

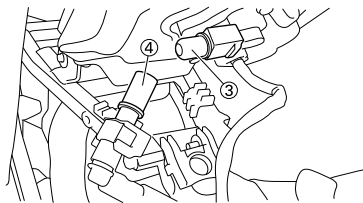
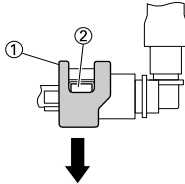
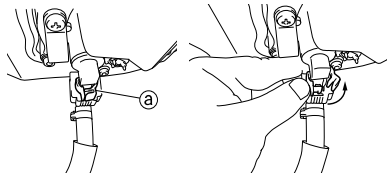
- Kraftstoffpumpen-Steckverbinder

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.

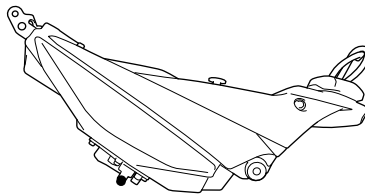


3. Demontieren:

- 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:

- Kraftstoffpumpengehäuse Rissig/beschädigt → Kraftstoffpumpe erneuern.

FUNKTION DES KRAFTSTOFFPUMPENGEHÄUSE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Funktion des Kraftstoffpumpe Siehe unter "KRAFTSTOFF-DRUCK KONTROLLIEREN".

KRAFTSTOFFPUMPE MONTIEREN

1. Montieren:

- Kraftstoffpumpe
- Kraftstoffpumpenhalterung

ACHTUNG

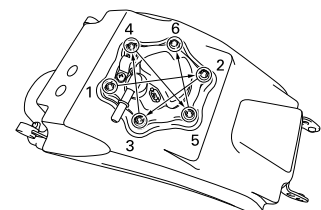
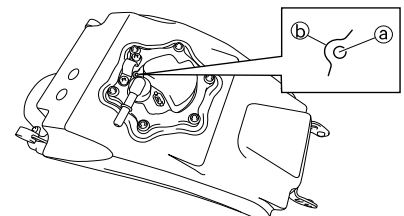
- Darauf achten, dass die Montageflächen des Kraftstofftanks beim Montieren der Kraftstoffpumpe nicht beschädigt werden.
- Vor dem Einbau der Kraftstoffpumpe, jeglichen Schmutz und sonstige Fremdkörper von der Montagefläche des Kraftstofftanks entfernen.



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 Kraftstofftandämpfer auf die Nase "a" an der Kraftstoffpumpe ausrichten.
- Die Schrauben der Kraftstoffpumpe schrittweise und über Kreuz festziehen.



KRAFTSTOFFTANK MONTIEREN

1. Montieren:

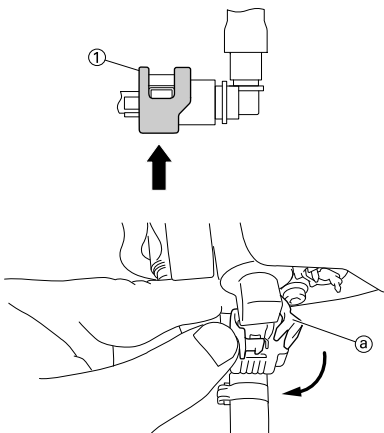
- Kraftstoffschlauch

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.

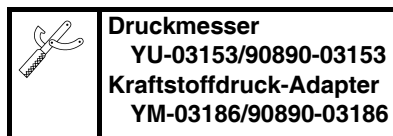
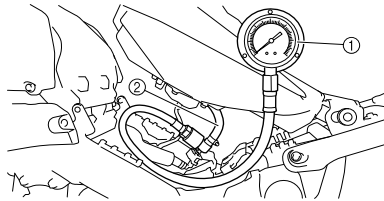
KRAFTSTOFFDRUCK KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Druckreglerfunktion

2. Kraftstofftank demontieren. Siehe unter "KRAFTSTOFFTANK DEMONTIEREN".

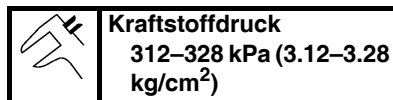
3. Den Druckmesser "1" und Adapter "2" am Kraftstoffeinspritzrohr anbringen.



4. Den Kraftstofftank montieren. Siehe unter "KRAFTSTOFFTANK MONTIEREN".

5. Den Motor starten.

6. Kraftstoffdruck messen.



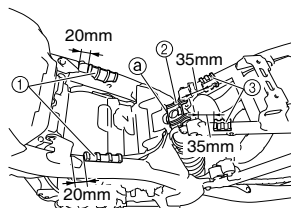
DÄMPFER KONTROLLIEREN UND WECHSELN

1. Kontrollieren:

- Dämpfer 1 "1"
- Dämpfer 2 "2"
- Dämpfer 3 "3"
Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

HINWEIS

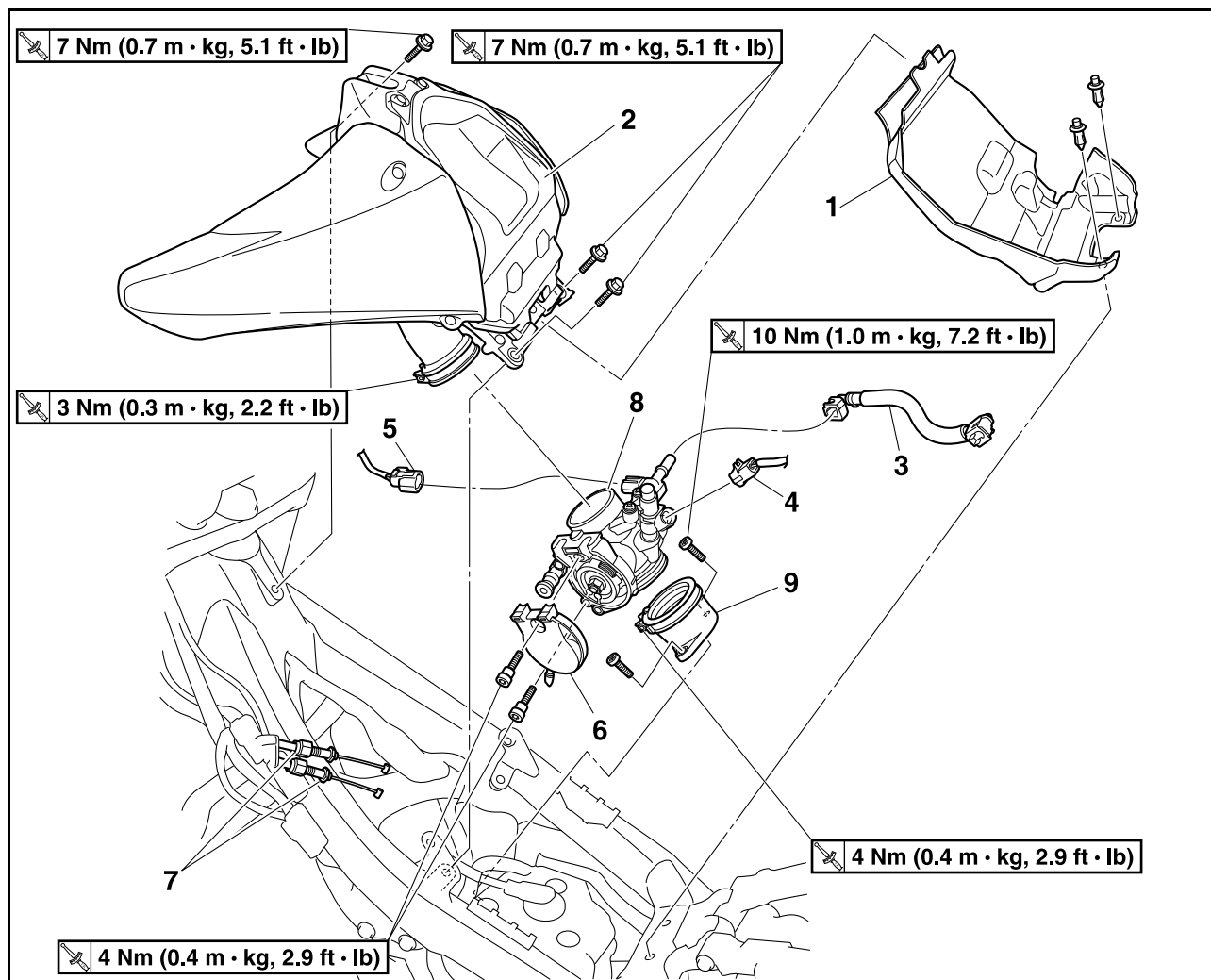
- Dämpfer 1 und 3 so anbringen, dass die Pfeile der Dämpfer jeweils nach außen zeigen.
- Dämpfer 2 so anbringen, dass die Kante des Dämpfers die Kante "a" des Rahmens berührt.



DROSSELKLAPPENGEHÄUSE

DROSSELKLAPPENGEHÄUSE

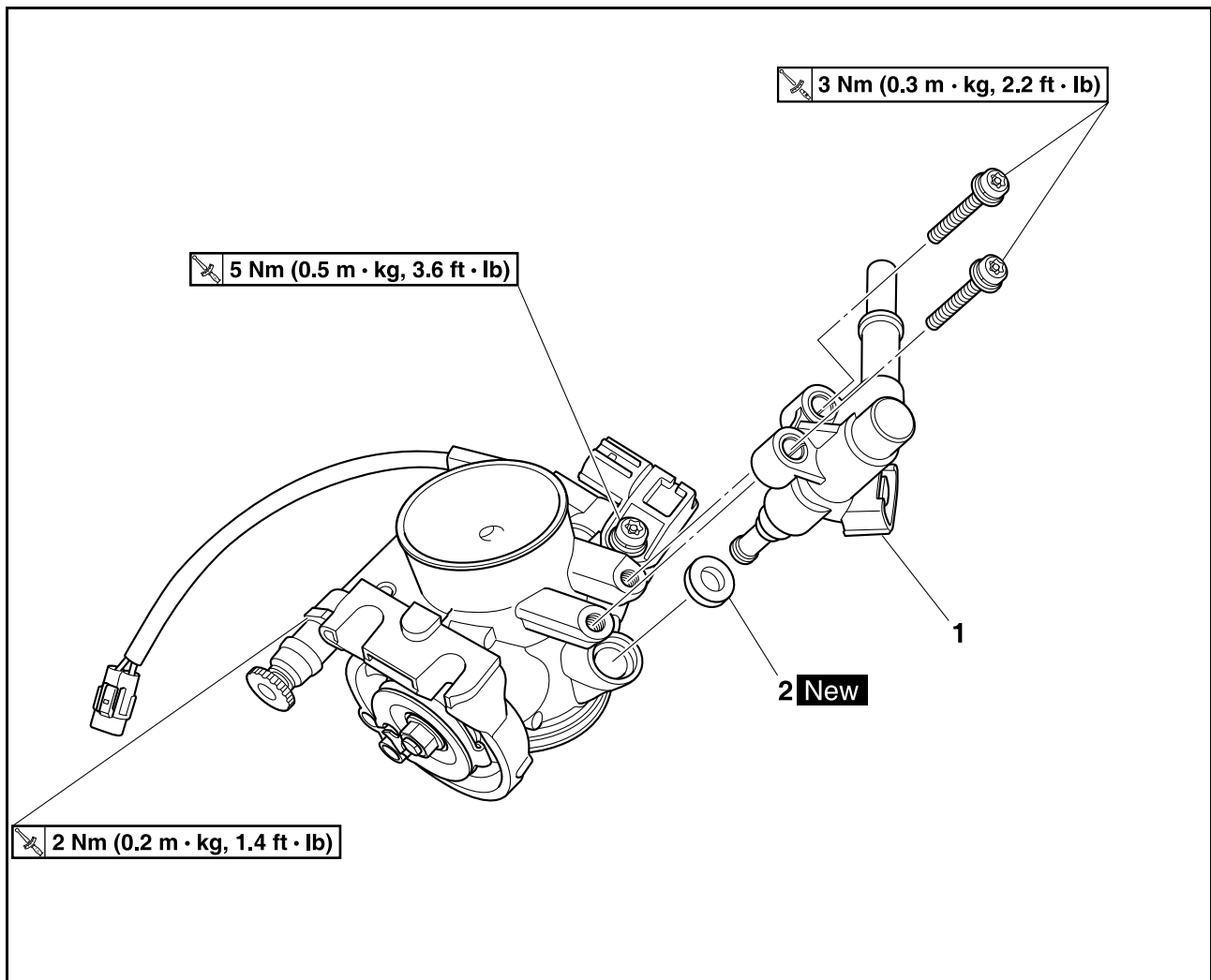
DROSSELKLAPPENGEHÄUSE DEMONTIEREN



| 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



| Reihenfolge | Bauteil | Anz. | Bemerkungen |
|-------------|---------------|------|-------------|
| 1 | Einspritzdüse | 1 | |
| 2 | Dichtung | 1 | |

DROSSELKLAPPENGEHÄUSE

EINSPRITZDÜSE KONTROLLIEREN

⚠️ WARNUNG

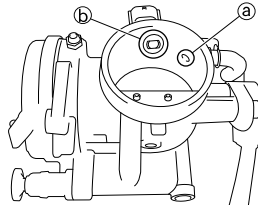
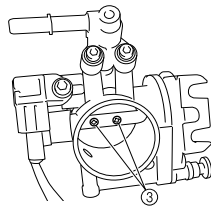
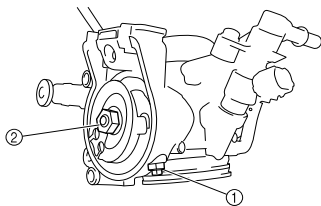
Ersetzen Sie die Einspritzdüse durch eine Neue, wenn Sie sie haben fallen lassen oder sie anderweitig beschädigt wurde.

- Kontrollieren:
 - Einspritzdüsen Beschädigt → Erneuern.

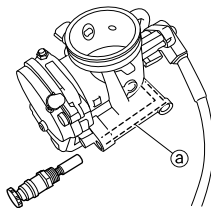
DROSSELKLAPPENGEHÄUSE KONTROLLIEREN

⚠️ 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.



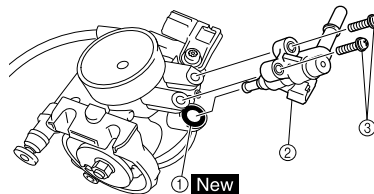
DROSSELKLAPPENGEHÄUSE ZUSAMMENBAUEN

- 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.




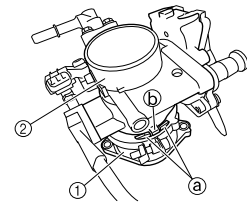
DROSSELKLAPPENGEHÄUSE MONTIEREN

- Montieren:
 - Oberfläche der Rotornabe "1"
 - Drosselklappengehäuse "2"

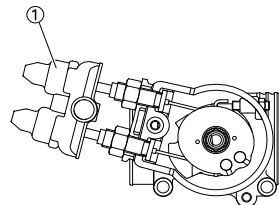
HINWEIS

- 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.

| | |
|---|--|
|  | Schlauschellen-Schraube des Drosselklappengehäuse-Anschlusses 3 Nm (0.3 m•kg, 2.2 ft•lb) |
|---|--|



- Wasserdichte Abdeckung "1" am Drosselklappengehäuse installieren.

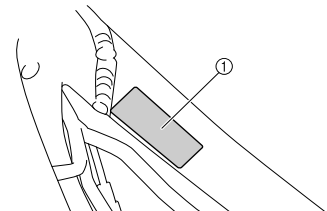


DÄMPFER KONTROLLIEREN UND WECHSELN

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

HINWEIS

Schutz wie gezeigt anbringen.



ELEKTRISCHE BAUTEILE UND SCHALTPLAN

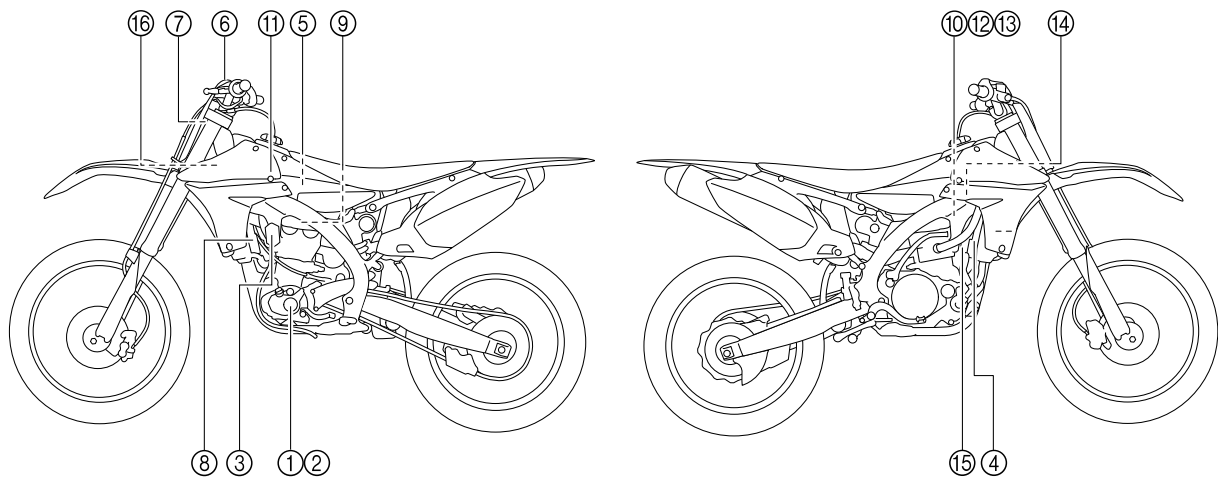
ELEKTRISCHE ANLAGE

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

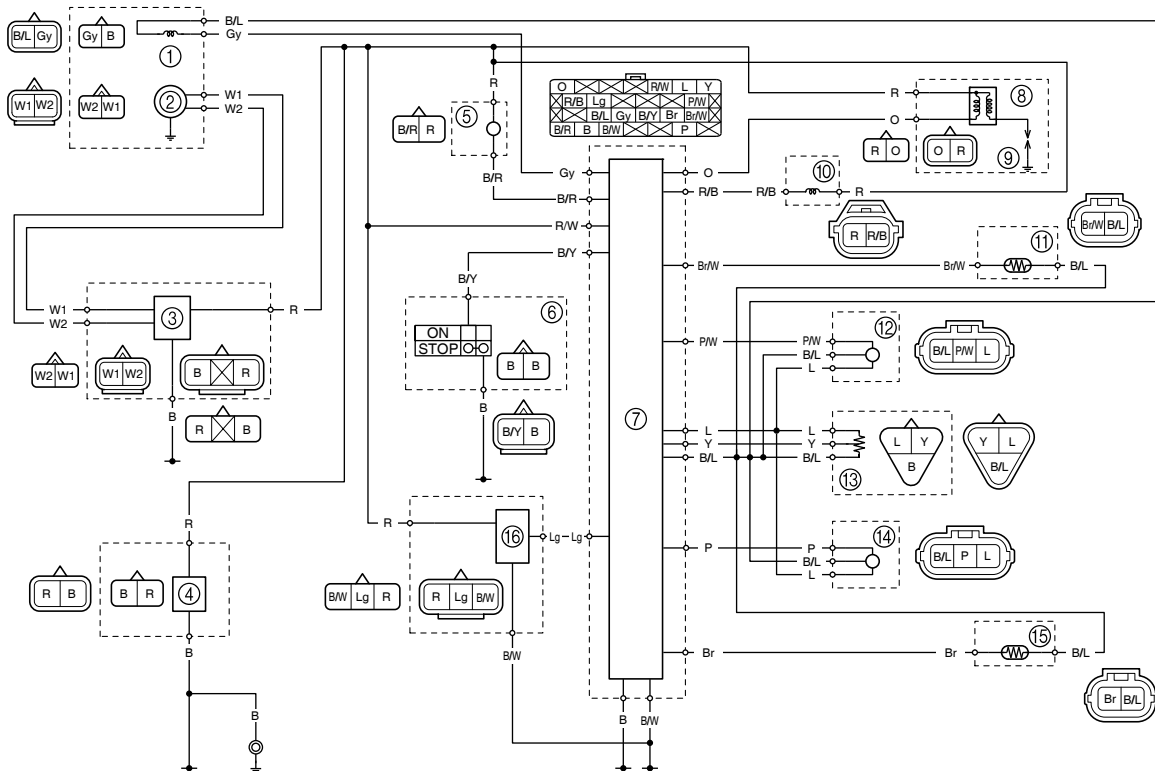
ELEKTRISCHE BAUTEILE



- | | |
|---------------------------------------|--|
| 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 |

ELEKTRISCHE BAUTEILE UND SCHALTPLAN

SCHALTPLAN



1. Kurbelwellensensor
2. Drehstromgenerator mit Dauermagnet
3. Gleichrichter/Regler
4. Kondensator
5. Kraftstoffpumpe
6. Motorstoppschalter
7. Elektronisches Steuergerät
8. Zündspule
9. Zündkerze
10. Einspritzdüse
11. Ansauglufttemperaturfühler
12. Ansaugluft-Druckgeber
13. Drosselklappensensor
14. Luftdruckgeber
15. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler
16. Steckverbinder für den Anschluss optionaler Geräte

FARB-CODIERUNG

| | |
|------|--------------|
| B | Schwarz |
| Br | Braun |
| Gy | Grau |
| L | Blau |
| Lg | Hellgrün |
| O | Orange |
| P | Rosa |
| R | Rot |
| W | Weiß |
| Y | Gelb |
| B/L | Schwarz/Blau |
| B/R | Schwarz/Rot |
| B/W | Schwarz/Weiß |
| B/Y | Schwarz/Gelb |
| Br/W | Braun/Weiß |
| P/W | Rosa/Weiß |
| R/B | Rot/Schwarz |
| R/W | Rot/Weiß |

ZÜNDSYSTEM

KONTROLLE


Folgende Prüfschritte dienen zur Diagnose von zündungsbedingten Motorstörungen und von Zündkerzenausfall.

| | | |
|--|--------------------|--|
| Zündfunkenstrecke kontrollieren. | Funke vorhanden → | <ul style="list-style-type: none"> *Zündkerze reinigen, ggf. erneuern. Anschluss des Zündkerzensteckers an die Zündkerze überprüfen. |
| 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.**

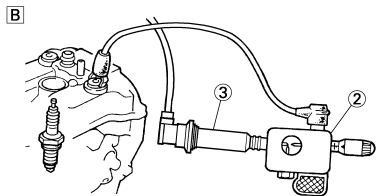
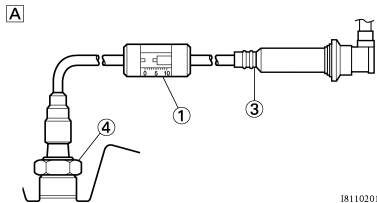
HINWEIS

- Vor der Kontrolle folgende Bauteile demontieren
 1. Sitzbank
 2. Kraftstofftank
- Folgendes Spezialwerkzeug für die Kontrolle verwenden.

| | |
|---|---|
|  | Zündfunkenstrecken-Tester: YM-34487 Zündungstester: 90890-06754 Taschen-Multimeter: YU-03112-C/90890-03112 |
|---|---|

ZÜNDFUNKENSTRECKE KONTROLLIEREN

- Den Zündkerzenstecker von der Zündkerze abtrennen.
- Den Zündfunkenstrecken-Tester "1" (Zündungstester "2"), wie in der Abbildung gezeigt, anschließen.
 - Zünderzenstecker "3"
 - Zündkerze "4"



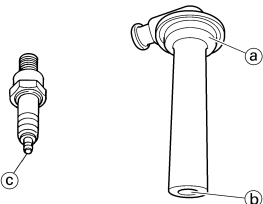
- A. Für USA und CDN
B. Nicht USA und CDN

- Den Kickstarter betätigen.
- Die Zündfunkenstrecke kontrollieren.
- Den Motor starten und dann die Zündfunkenstrecke vergrößern, bis es zu Fehlzündungen kommt. (USA und CDN)

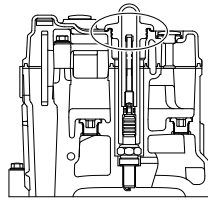


Min. Zündfunkenstrecke:
6.0 mm (0.24 in)

- Kontrollieren:
 - Sealed Teil der Zündkerzenstecker "a"
 - Zündkerzen-Kontaktstift "b"
 - Gewindeteil "c" der Zündkerze



- Kontrollieren:
 - Einbauzustand von Zündkerze und Zündkerzenstecker überprüfen
 - Zündkerzenstecker eindrücken und sicherstellen, dass er sicher im Loch des Zylinderkopfdeckels sitzt.



STECKVERBINDER- UND KABELANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
 - Steckverbinder- und Kabelanschlüsse
 - Rostig/staubig/locker/kurzgeschlossen → Instand setzen, ggf. erneuern.

MOTORSTOPPSCHALTER KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
 - Motorstoppschalter-Durchgang

Messkabel (+) → Schwarz "1"
Messkabel (-) → Schwarz "2"

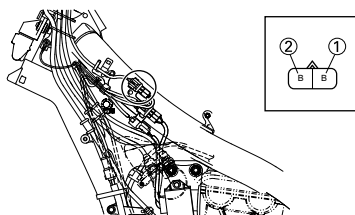


Ergebnis
Leitend (bei Betätigung des Motorstoppschalters)

Kein Durchgang, wenn gedrückt → Erneuern.
Durchgang, wenn freigegeben → Erneuern.

HINWEIS

Auf dem Messgerät die Auswahlposition "Ω x 1" wählen.



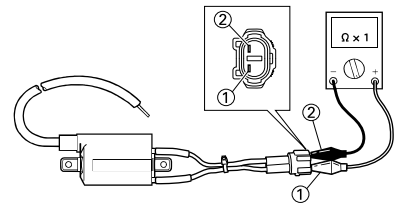
ZÜNDSPULE KONTROLLIEREN

- Den Stecker von der Zündspule abziehen.
- Kontrollieren:
 - Primärwicklungs-Widerstand
 - Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Messkabel (+) → Orange "1"
Messkabel (-) → Rot "2"



Primärwicklungs-Widerstand
Messgerät-Wahlschalter
3.57–4.83 Ω bei 20°C (68°F) Ω x 1



- Kontrollieren:
 - Sekundärwicklungs-Widerstand
 - Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

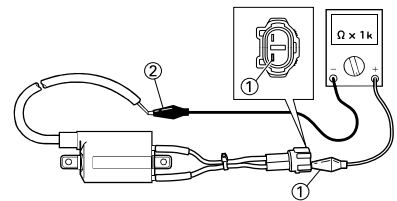
Messkabel (+) → Orange "1"
Messkabel (-) → Zündkerzen-Kontakt "2"



Sekundärwicklungs-Widerstand
Messgerät-Wahlschalter
10.71–14.49 kΩ bei 20°C (68°F) kΩ x 1

HINWEIS

Den Zündkerzenstecker vor dem Messen des Sekundärwicklungs-Widerstands abziehen.



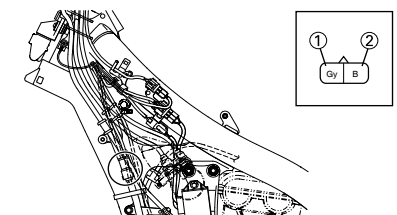
LICHTMASCHINE KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
 - Kurbelwellensensor-Widerstand
 - Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Messkabel (+) → Grau "1"
Messkabel (-) → Schwarz "2"




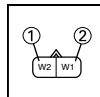
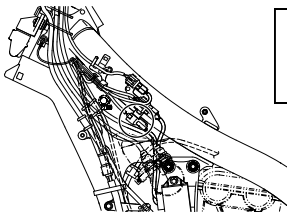
Kurbelwellensensor-Widerstand
Messgerät-Wahlschalter
248–372 Ω bei 20°C (68°F) Ω x 100



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) | $\Omega \times 10$ |



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.

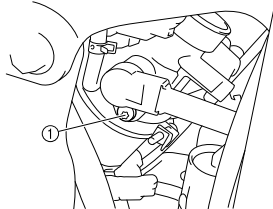
| | |
|---|---|
|  | Multimeter Modell 88 mit Drehzahlmesser: YU-A1927 Digitales Schaltkreis-Prüfgerät: 90890-03174 Prüfkabelbaum Geschwindigkeitssensor (3P): YU-03208/90890-03208 |
|---|---|

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

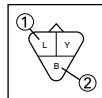
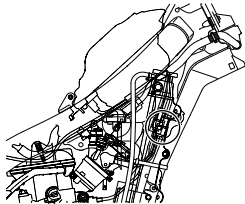
- Kontrollieren:
 - Steckverbinder- und Kabelanschlüsse rostig/staubig/locker/kurzgeschlossen → Instand setzen, ggf. erneuern.

DROSSELKLAPPENSSENSOR KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
 - Widerstand des Drosselklappensensors
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.


Messkabel (+) → Blau "1"
Messkabel (-) → Schwarz "2"

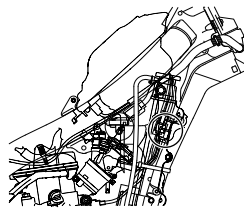
|  | Drosselklappensensor-Spulen-Widerstand | Messgerät-Wahlschalter |
|---|--|------------------------|
| | 4–6 kΩ bei 20°C (68°F) | kΩ x1 |



- 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"

|  | Drosselklappensensor-Widerstand | | Messgerät-Wahlschalter |
|---|---------------------------------|------------------------|------------------------|
| | Vollständig geschlossen | Ganz geöffnet | kΩ x1 |
| | 0–2 kΩ bei 20°C (68°F) | 4–6 kΩ bei 20°C (68°F) | |

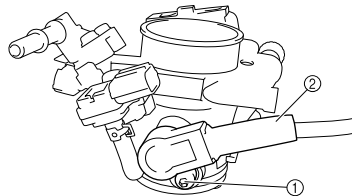


DROSSELKLAPPENSSENSOR WECHSELN UND EINSTELLEN

- Demontieren:
 - Drosselklappensensor-Steckverbinder
- Demontieren:
 - Drosselklappensensor-Schraube "1"
 - Drosselklappensensor "2"

HINWEIS

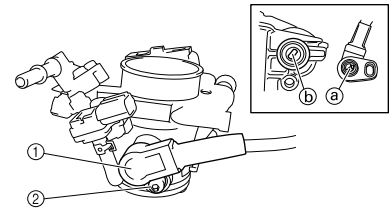
Die Drosselklappensensor-Schraube mit einem T25-Einsatz lockern.



- 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.

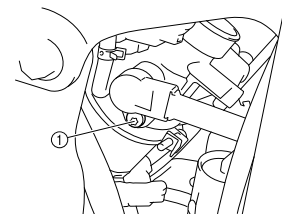


- Sicherstellen, dass der Gasdrehgriff vollständig geschlossen ist.
- Montieren:
 - Drosselklappensensor-Steckverbinder
- FI-Diagnosewerkzeug anschließen. (Siehe unter "FI-DIAGNOSEWERKZEUG ANSCHLIESSEN".)
- FI-Diagnosewerkzeug in den Diagnosemodus stellen und dann den Diagnosecode-Nr. D01 einstellen. (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

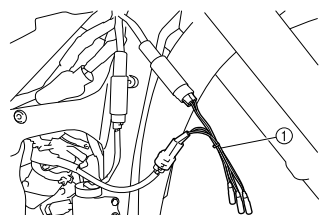
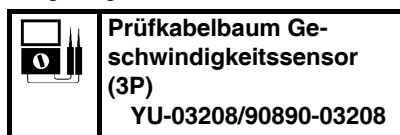
Die Drosselklappensensor-Schrauben mit einem T25-Einsatz festziehen.

 **Drosselklappensensor-Schraube**
3 Nm (0.3 m•kg, 2.2 ft•lb)



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)

| | | |
|--|--|-------------------------------|
| | Drosselklappensensor-Eingangsspannung | Messgerät-Wahlschalter |
| | 4-6 V | DCV-20 |

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

STÖRUNGSSUCHMETHODE

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

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 Fehlercodenummer 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

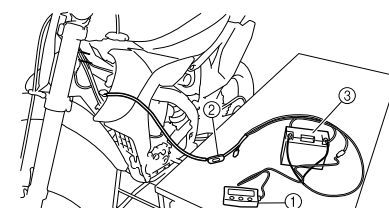
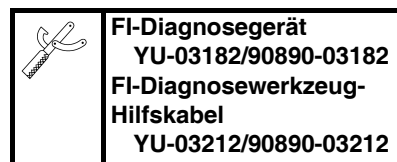
Der Störungsspeicher wird auch dann gespeichert, wenn der Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "OFF" gestellt ist. Störungsspeicher im Diagnosemodus löschen. (Siehe unter "DIAGNOSECODE-TABELLE (Diagnosecode-Nr. D62)".)

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

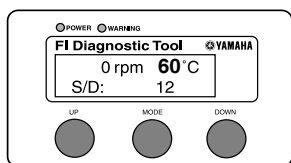
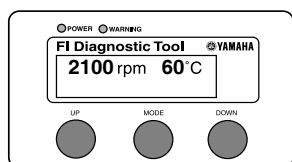
Wenn der Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" gestellt ist, überprüfen, dass auf dem Display des FI-Diagnosewerkzeugs "Auf Verbindung warten" angezeigt wird.

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

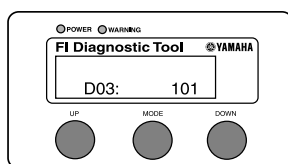
HINWEIS

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"> • Luftdruck messen. | <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"> • Ansaugdruck kontrollieren. • Ansaugtemperatur kontrollieren. • Überprüfen, dass sich die Werte des Ansaugluftdrucks ändern, während der Motor angelassen wird. | <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"> • Ansaugtemperatur kontrollieren. | <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"> • Kühlflüssigkeitstemperatur prüfen. | <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"> • Kontrollieren, dass ein Funken erzeugt wird. • Lässt die Motorstörungs- Warnleuchte aufleuchten. | <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"> • 15–19° (Vollständig geschlossene Stellung) • 95–101° (Vollständig geöffnete Stellung) | |
| Prüfmethode | | <ul style="list-style-type: none"> • Bei vollständig geschlossenen Drosselklappen überprüfen. • Bei vollständig geöffnetem Gasdrehgriff kontrollieren. | |
| 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"> • 15–19° (Vollständig geschlossene Stellung) • 95–101° (Vollständig geöffnete Stellung) | | | | | | | | | |
| Prüfmethode | | <ul style="list-style-type: none"> • Bei vollständig geschlossenen Drosselklappen überprüfen. • Bei vollständig geöffnetem Gasdrehgriff kontrollieren. | | | | | | | | | |
| Bezeichnung | Bezeichnung/Bauteil und wahrscheinliche Ursache | Kontroll- oder Wartungsarbeit | Prüfmethode | | | | | | | | |
| 4 | <p>Einbauzustand des Sensor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen, dass die Einbauposition korrekt ist. • Sicherstellen, dass die Installation fehlerfrei ist. | <p>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.</p> <p>Falscher Einbau → Wieder einbauen oder reparieren. Falsche Einbauposition → Korrekt einbauen.</p> | <p>Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen.</p> <p>Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 5.</p> | | | | | | | | |
| 5 | Spannung des Drosselklappensensor-Kabels | Die Ausgangsspannung messen. Siehe unter "DROSSELKLAPPENSSENSOR KONTROLLIEREN". | <p>Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen.</p> <p>Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 6.</p> | | | | | | | | |
| | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">Teil mit Stromkreisunterbrechung</td> <td style="width: 30%;">Spannung</td> </tr> <tr> <td>Massekabelunterbrechung</td> <td>5 V</td> </tr> <tr> <td>Ausgabekabelunterbrechung</td> <td>0 V</td> </tr> <tr> <td>Stromversorgungskabelunterbrechung</td> <td>0 V</td> </tr> </table> | | Teil mit Stromkreisunterbrechung | Spannung | Massekabelunterbrechung | 5 V | Ausgabekabelunterbrechung | 0 V | Stromversorgungskabelunterbrechung | 0 V |
| | | Teil mit Stromkreisunterbrechung | | Spannung | | | | | | | |
| | | Massekabelunterbrechung | | 5 V | | | | | | | |
| Ausgabekabelunterbrechung | 0 V | | | | | | | | | | |
| Stromversorgungskabelunterbrechung | 0 V | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 6 | Defekter Drosselklappensensor. | <p>Den Diagnosemodus aufrufen (Diagnosecode D01).</p> <p>Bei vollständig geschlossener Drosselklappe: Ein Wert von 15–19 wird angezeigt. Bei vollständig geöffnete Drosselklappe: Ein Wert von 95-101 wird angezeigt.</p> <p>Der angezeigte Wert entspricht nicht der Vorgabe → Erneuern.</p> | <p>Schalter am Nebenkabelbaum des FI-Diagnosewerkzeugs auf "ON" stellen und dann die Fehlercodeanzeige überprüfen.</p> <p>Fehlercode wird nicht angezeigt → Wartung ist abgeschlossen. Die Fehlercodenummer wird angezeigt → siehe Punkt 7.</p> | | | | | | | | |
| 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"> • 15–19° (Vollständig geschlossene Stellung) • 95–101° (Vollständig geöffnete Stellung) | |
| Prüfmethode | | <ul style="list-style-type: none"> • Bei vollständig geschlossenen Drosselklappen überprüfen. • Bei vollständig geöffnetem Gasdrehgriff kontrollieren. | |
| Bezeichnung | Bezeichnung/Bauteil und wahrscheinliche Ursache | Kontroll- oder Wartungsarbeit | Prüfmethode |
| 1 | Einbauzustand des Sensor. <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen, dass die Einbauposition korrekt ist. • Sicherstellen, dass die Installation fehlerfrei 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 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 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 |
| 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 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 |
| 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

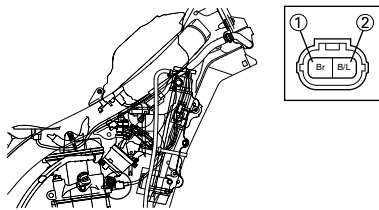
ELEKTRISCHE BAUTEILE KÜHLFLÜSSIGKEITSTEMPERATURFÜHLER KONTROLLIEREN

- Demontieren:
 - Kühlfüssigkeits-Temperaturfühler
Siehe unter "ZYLINDERKOPF DEMONTIEREN" in KAPITEL 4.

⚠️ WARNUNG

- Den Kühlfüssigkeits-Temperaturfühler besonders vorsichtig behandeln.
- Den Kühlfüssigkeits-Temperaturfühler vor starken Erschütterungen schützen. Den Kühlfüssigkeits-Temperaturfühler nach einem Fall erneuern.

- Kontrollieren:
 - Widerstand des Kühlfüssigkeits-temperaturfühlers
- Anschließen:
 - Taschen
Messkabel (+) → Braun "1"
Messkabel (-) → Schwarz/Blau "2"

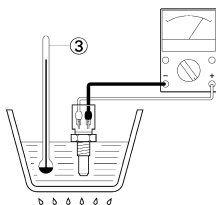



- Den Kühlfüssigkeits-Temperaturfühler in einen Behälter mit Kühlfüssigkeit tauchen.

HINWEIS

Die Kontakte des Kühlfüssigkeits-temperaturfühlers dürfen nicht nass werden.

- Ein Thermometer "3" in die Kühlfüssigkeit halten.
- Die Kühlfüssigkeit langsam erhitzen und dann auf die in der Tabelle angezeigte vorgeschriebene Temperatur abkühlen lassen.




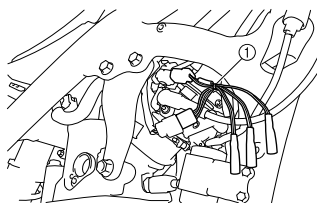
|  | Widerstand des Kühlfüssigkeits-temperaturfühlers | Messgerät-Wahlschalter |
|---|--|------------------------|
| | 210–220 Ω (100°C, 212°F) | Ω × 100 |
| | 2.51–2.78 kΩ (20°C, 68°F) | kΩ × 1 |

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)

| | |
|---|--|
|  | Prüfkabelbaum S-Druckgeber (3P) 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.

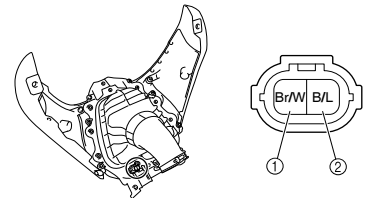
ANSAUGLUFTTEMPERATURFÜHLER KONTROLLIEREN


- Demontieren:
 - Lufterlass-Tempersensor (aus dem Luftfiltergehäuse)

⚠️ WARNUNG

- Den Ansaugluft-Temperaturfühler besonders vorsichtig behandeln.
- Den Ansaugluft-Temperaturfühler vor starken Erschütterungen schützen. Fällt der Ansaugluft-Temperaturfühler auf den Boden, muss dieser erneuert werden.

- Kontrollieren:
 - Widerstand des Ansauglufttemperaturfühlers
- Anschließen:
 - Taschen
Messkabel (+) → Braun/weiß "1"
Messkabel (-) → Schwarz/Blau (Kabelbaumfarbe) "2"




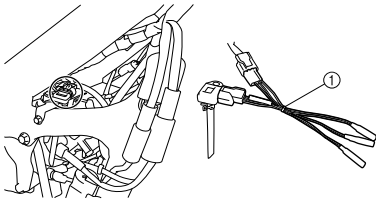
|  | Widerstand des Ansaugluft-temperaturfühlers | Messgerät-Wahlschalter |
|---|---|------------------------|
| | 5.4–6.6 kΩ (0°C, 32°F) | kΩ × 1 |
| | 290–390 Ω (80°C, 176°F) | Ω × 100 |

Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

LUFTDRUCKSENSOR KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
 - Ausgangsspannung des Luftdruckgeber
- Anschließen:
 - Prüfkabelbaum S-Druckgeber (3P) "1"
 - Taschen
Messkabel (+) → Rosa (Kabelbaumfarbe)
Messkabel (-) → Schwarz/Blau (Kabelbaumfarbe)

| | |
|---|---|
|  | Prüfkabelbaum S-Druckgeber (3P): 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.

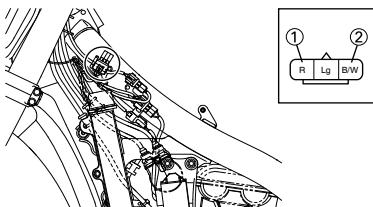
4. Ausgangsspannung des Luftdrucksensors messen.

|  | 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

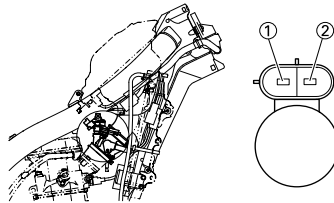
|  | Ausgangsspannung | Messgerät-Wahlschalter |
|---|------------------|------------------------|
| | 14.1–14.9 V | DCV |


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

Sekundärübersetzung = Anzahl Kettenrad-Zähne/Anzahl Antriebsritzel-Zähne

| | |
|-------------------------------------|--|
| Standard-Sekundärübersetzung | 3.692 (48/13) * 3.769 (49/13) |
|-------------------------------------|--|

* 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.

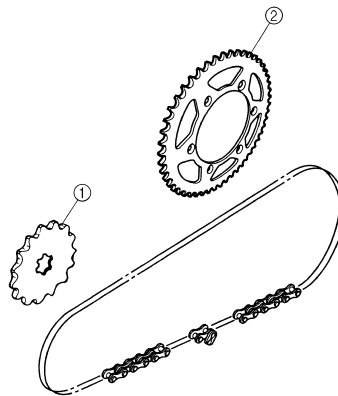
HINWEIS

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 |
|--------------------|---------|------------------|
| Antriebsritzel "1" | (STD) | 13T 9383E-13233 |
| | | |
| Kettenrad "2" | 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.

| | |
|--|---|
| | Standard-Reifenluftdruck: 100 kPa (1.0 kgf/cm², 15 psi) |
|--|---|

- Auf nasser, schlammiger, sandiger oder rutschiger Bahn den Reifenluftdruck vermindern, um die Reifenlauffläche zu vergrößern.

| | |
|--|--|
| | Einstellbereich: 60–80 kPa (0.6–0.8 kgf/cm², 9.0–12 psi) |
|--|--|

- Auf steiniger oder harter Fahrbahn den Reifenluftdruck erhöhen, um Reifenpannen zu vermeiden.

| | |
|--|---|
| | Einstellbereich: 100–120 kPa (1.0–1.2 kgf/cm², 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.

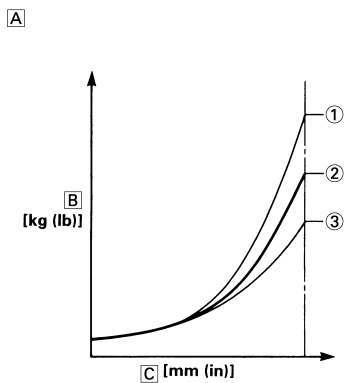
ÄNDERUNG VON GABELÖL-MENGE UND -EIGENSCHAFTEN

Die Dämpfungs-Charakteristik am Ende des Federwegs lässt sich durch Ändern der Ölmenge beeinflussen.

⚠ WARNUNG

Die Ölmenge in Schritten von 5 cm³ (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.

| | |
|--|---|
| | Standard-Ölmenge: 355 cm³ (12.5 Imp oz, 12.0 US oz) Einstellbereich: 300–365 cm³ (10.6–12.8 Imp oz, 10.1–12.3 US oz) |
|--|---|



- 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 Vorderradfederung 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 hineindreihen.

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 hineindreihen.
 - Die Druckstufen-Dämpfungskraft ändern.
Um 1 oder 2 Raststellungen heräusdrehen.

HINWEIS

Eine harte Feder ergibt normalerweise ein hartes Fahrgefühl. Die Zugstufen-Dämpfungskraft ist geringer, der Bodenkontakt scheint zu schwinden und der Lenker vibriert.

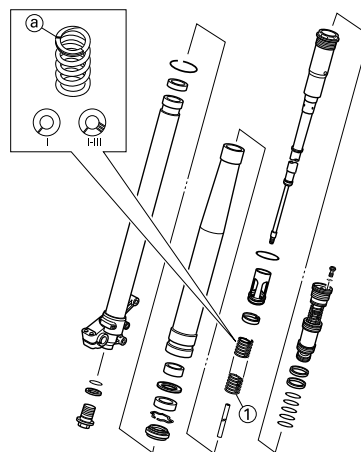
TELESKOPGABEL-EINSTELLTEILE

- Gabelfeder "1"

| AU SF ÜH- RU NG | FED- ER- RATE FED- ER | FEDER TEILE- NUMMER | KE NN ZEI- CH- NUNG (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

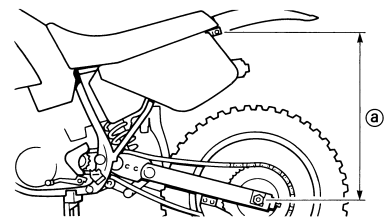
Die Einstellung der Hinterradaufhängung ist eine Sache des persönlichen Gefühls und der Kursbedingungen. Die Einstellung der Hinterradaufhängung umfasst die folgenden zwei Faktoren:

1. Federvorspannung
 - Die Einbaulänge der Feder ändern.
 - Die Feder austauschen.

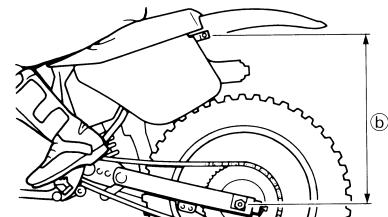
2. Dämpfungskraft
 - Die Zugstufen-Dämpfungskraft ändern.
 - Die Druckstufen-Dämpfungskraft ändern.

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 Hinterradabdeckungs-Schraube messen.



2. Den Montageständer entfernen und mit aufsitzendem Fahrer erneut den Abstand "b" zwischen der Mitte der Hinterachse und der Hinterradabdeckungs-Schraube messen.

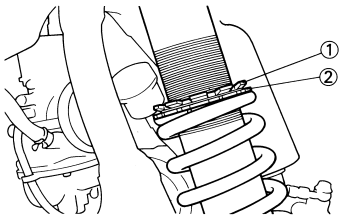


3. Kontrollieren, ob die Differenz zwischen den gemessenen Abständen "a" und "b" dem Standardwert entspricht und ggf. einstellen; dazu den Sicherungsring "1" lокkern und den Federvorspannung "2" entsprechend verstellen.

| | |
|--|--|
| | Standardwert: 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

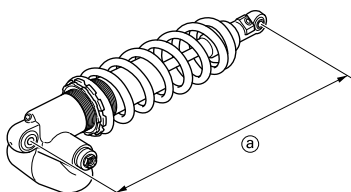
Nach einer Veränderung der Zugstufen-Dämpfungskraft muss gewöhnlich auch die Druckstufen-Dämpfungskraft entsprechend eingestellt werden. Dazu die untere Druckstufen-Dämpfungskraft weicher einstellen.

⚠ 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

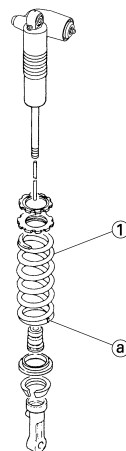
- Hintere Stosdampferfeder "1"

| AUSFÜHRUNG | FEDER-RATE FEDER | FEDER-TEILE-NUMMER (-22212-) | KENN-MARKIERUNG |
|------------|------------------|------------------------------|-----------------|
| WEICH | 5.3 | 33D-10 (Blau) | Gelb |
| | | 33D-B0 (Rot) | |
| * STD | 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) | |

* Nicht USA und CDN

HINWEIS

- Die Kennmarkierung "a" ist am Federende angebracht.
- Die unterschiedliche Federleistung ist durch Farbe und Anzahl der Kennmarkierungen gekennzeichnet.



- Einstellbereich (Federvorspannung)

| FEDER-TEILE-NUMMER (-22212-) | Maximal | Minimal |
|--|--|---|
| 33D-10 33D-20 33D-30 33D-40 33D-B0 33D-C0 33D-D0 33D-E0 | 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.

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 ³ (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 ³ (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 ³ (0.2 Imp oz, 0.2 US oz) Schritten verringern. |
| Weich am Ende, schlägt durch | ○ | | | | Ölmenge | Die Ölmenge in 5 cm ³ (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 ³ (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 Gegenuhrzeigersinn 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 ³ (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 Gegenuhrzeigersinn 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 Gegenuhrzeigersinn 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 Gegenuhrzeigersinn 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 | ○ | ○ | | | Obere Druckstufen-Dämpfungskraft Feder-Einbaulänge Feder | 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. Härtere Feder einbauen. |
| Wippt | ○ | ○ | | | Zugstufen-Dämpfungskraft Feder | Den Einsteller (ca. eine Raststellung) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen. Weichere Feder einbauen. |
| Steif | ○ | ○ | | | Obere Druckstufen-Dämpfungskraft Feder-Einbaulänge Feder | Den Einsteller (ca. 1/6 Umdrehung) im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu senken. Die Einbaulänge auf 90–100 mm (3.5–3.9 in) einstellen. Weichere Feder einbauen. |





PRINTED ON RECYCLED PAPER

PRINTED IN JAPAN
2012.05—1.2 × 1 
(E, F, G)