YAMAHA 2017

WARTUNGSANLEITUNG

MT07A
MT07AH

MT-07

BU2-28197-G0

GAS20002

MT07A/MT07AH 2017
WARTUNGSANLEITUNG
©2016 Yamaha Motor Co., Ltd.
Erste Ausgabe, September 2016
Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck, Vervielfältigung und Verbreitung,
auch auszugsweise,
ist ohne schriftliche Genehmigung der
Yamaha Motor Co., Ltd.
nicht gestattet.

GAS20003
WICHTIG

Die vorliegende Wartungsanleitung wurde von der Yamaha Motor Company, Ltd. für Yamaha-Händler und deren geschultes Wartungspersonal erstellt. Eine solche Anleitung kann umfassende Kenntnisse auf dem Gebiet der Kraftfahrzeugtechnik nicht ersetzen. Deshalb wird vorausgesetzt, dass jeder, der diese Anleitung zur Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten an Yamaha-Fahrzeugen benutzt, über die entsprechenden Fähigkeiten verfügt. Unsachgemäße Reparaturen und Wartung können die Verkehrssicherheit und Funktion dieses Fahrzeugs beeinträchtigen.
Die Yamaha Motor Company, Ltd. ist ständig darum bemüht, ihre Modelle weiter zu verbessern. Modifikationen und wesentliche Änderungen im Bereich Technik und Wartung werden allen autorisierten Yamaha-Händlern bekannt gegeben und in späteren Ausgaben dieser Wartungsanleitung berücksichtigt.

HINWEIS

Änderungen an Design und technischen Daten jederzeit vorbehalten.

GAS30001
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 andere Sachschäden zu vermeiden.**

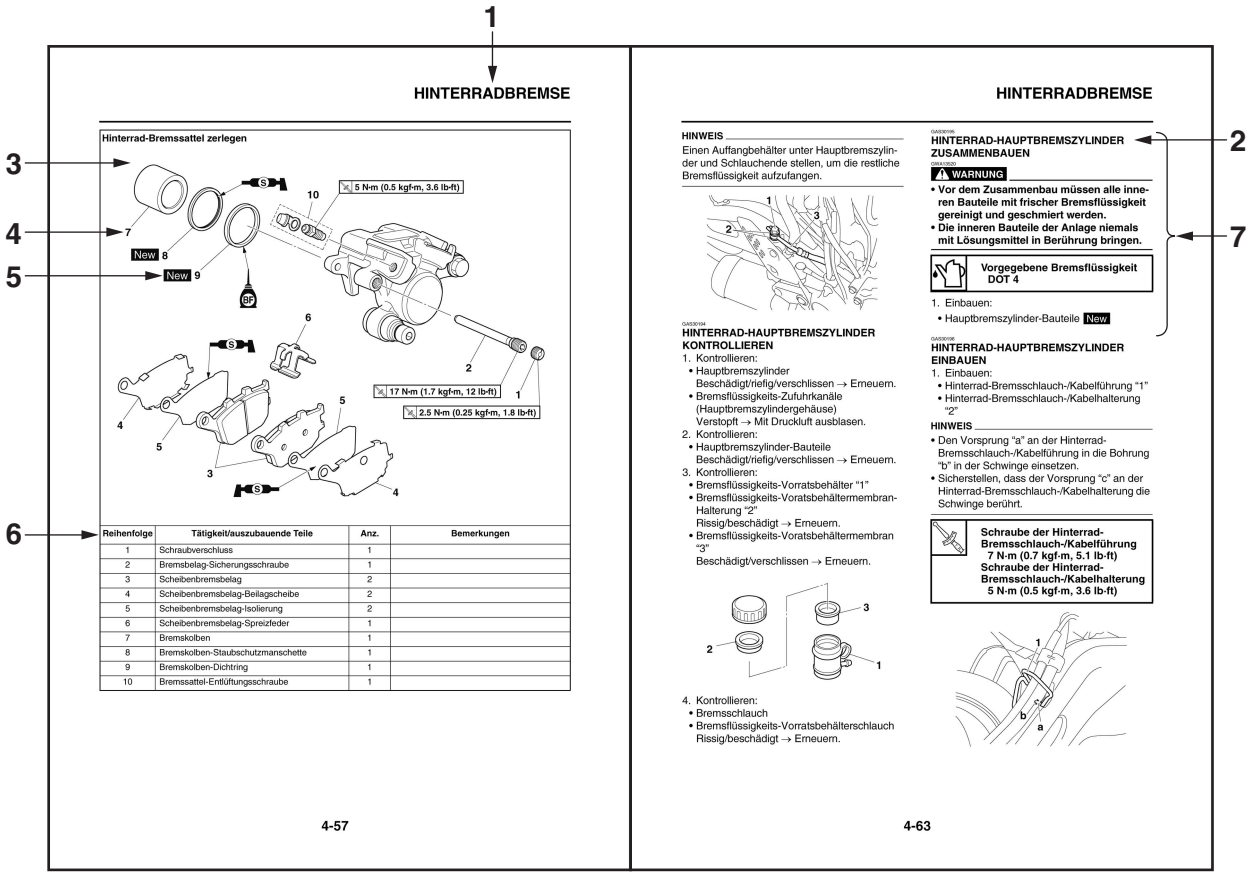
HINWEIS	Ein HINWEIS gibt Zusatzinformationen, um bestimmte Abläufe zu vereinfachen oder zu verdeutlichen.

GAS20004

BENUTZERHINWEISE

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

- Diese Anleitung ist in Kapitel, und jedes Kapitel in Abschnitte unterteilt. Der aktuelle Abschnittstitel “1” ist auf jeder Seite oben aufgeführt.
- Unterabschnittstitel “2” erscheinen in kleinerer Schrift als die Abschnittstitel.
- Am Beginn jedes Ausbau- und Zerlegungsabschnitts befinden sich Explosionszeichnungen “3”, die die einzelnen Teile oder Baugruppen und die richtige Arbeitsreihenfolge veranschaulichen.
- Die in den Explosionszeichnungen dargestellten Teile sind in der Arbeitsreihenfolge nummeriert “4”. Eine Nummer zeigt einen Zerlegungsschritt an.
- Symbole “5” weisen auf Bauteile hin, die geschmiert oder erneuert werden müssen. Siehe unter “SYMBOLE”.
- Eine Tätigkeitsübersicht “6” begleitet die Explosionszeichnung und führt Arbeitsreihenfolgen, Bauteilbezeichnungen, besondere Bemerkungen usw. auf. Die Schrittfolge gilt lediglich für Ausbau und Zerlegung. Zusammenbau und Einbau erfolgen in umgekehrter Reihenfolge des Zerlegens und des Ausbaus.
- Arbeitsvorgänge “7”, die weitere Informationen erfordern (wie z.B. Informationen zu Spezialwerkzeugen oder technische Daten), werden jeweils in der entsprechenden Reihenfolge beschrieben.



GAS20005

SYMBOLE

Die folgenden Symbole werden in dieser Anleitung für ein leichteres Verständnis verwendet.

HINWEIS

Die hier abgebildeten Symbole sind nicht für jedes Fahrzeug von Belang.

SYMBOL	DEFINITION	SYMBOL	DEFINITION
	Wartung bei eingebautem Motor möglich		Getriebeöl
	Einzufüllende Flüssigkeit		Molybdändisulfidöl
	Schmiermittel		Bremsflüssigkeit
	Spezialwerkzeug		Radlagerfett
	Anzugsmoment		Lithiumseifenfett
	Verschleißgrenze, Spiel		Molybdändisulfidfett
	Motordrehzahl		Silikonfett
	Elektrische Sollwerte		Klebemittel (LOCTITE®) auftragen.
	Motoröl		Das Bauteil erneuern.
	Silikonflüssigkeit		

GAS10003

INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEINE ANGABEN	1
TECHNISCHE DATEN	2
REGELMÄSSIGE KONTROLL- UND EINSTELLARBEITEN	3
FAHRWERK	4
MOTOR	5
KÜHLSYSTEM	6
KRAFTSTOFFSYSTEM	7
ELEKTRISCHE ANLAGE	8
FEHLERSUCHE	9

ALLGEMEINE ANGABEN

IDENTIFIZIERUNG 1-1
FAHRZEUG-IDENTIFIZIERUNGSNUMMER 1-1
MODELLCODE-KLEBESCHILD 1-1

BESONDERE MERKMALE 1-2
MULTIFUNKTIONSANZEIGE 1-2

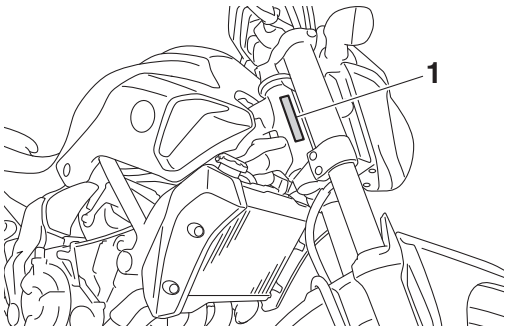
WICHTIGE INFORMATIONEN 1-7
VORBEREITUNG FÜR AUSBAU UND ZERLEGUNG 1-7
ERSATZTEILE 1-7
DICHTUNGEN, DICHTRINGE UND O-RINGE 1-7
SICHERUNGSSCHEIBEN/-BLECHE UND SPLINTE 1-7
LAGER UND DICHTRINGE 1-8
SICHERUNGSRINGE 1-8
GUMMITEILE 1-8

GRUNDLEGENDE WARTUNGSINFORMATIONEN 1-9
SCHNELLVERSCHLÜSSE 1-9
ELEKTRISCHE ANLAGE 1-10

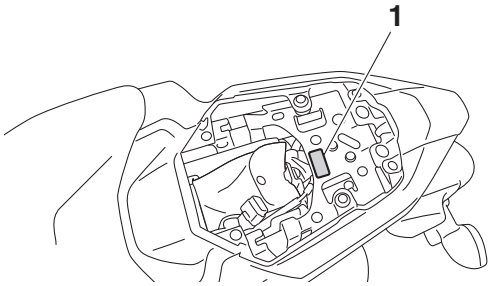
SPEZIALWERKZEUGE 1-14

GAS20007
IDENTIFIZIERUNG

GAS30002
FAHRZEUG-IDENTIFIZIERUNGSNUMMER
Die Fahrzeug-Identifizierungsnummer “1” ist auf der rechten Seite des Lenkkopfrohrs eingeschlagen.

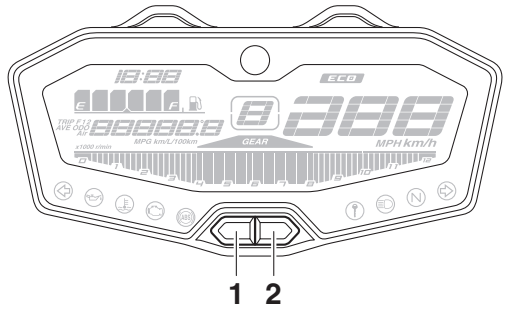


GAS30003
MODELLCODE-KLEBESCHILD
Das Modellcode-Klebeschild “1” ist am Rahmen unter dem Beifahrersitz angebracht. Diese Informationen werden zur Ersatzteilbestellung benötigt.

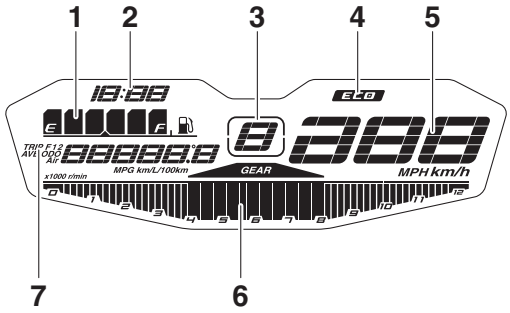


GAS20008
BESONDERE MERKMALE

GAS30982
MULTIFUNKTIONSANZEIGE



1. Einstellknopf (links)
2. Einstellknopf (rechts)



1. Kraftstoffstandanzeige
2. Zeituhr
3. Ganganzeige
4. Eco-Anzeige “ECO”
5. Geschwindigkeitsmesser
6. Drehzahlmesser
7. Multifunktionsanzeige

GWA12423
⚠ WARNUNG

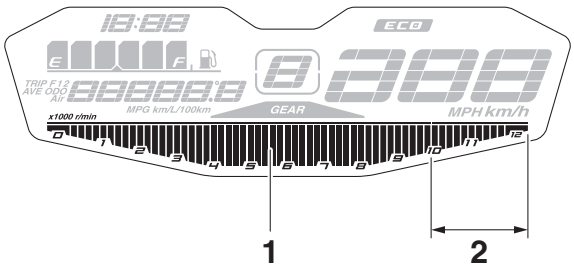
Bevor Einstellungen an der Multifunktionsanzeige verändert werden, ist das Fahrzeug anzuhalten. Das Ändern von Einstellungen während der Fahrt kann den Fahrer ablenken und das Unfallrisiko erhöhen.

Die Multifunktionsanzeige ist mit Folgendem ausgestattet:
- einem Geschwindigkeitsmesser
- einem Drehzahlmesser
- einer Zeituhr
- einer Kraftstoffstandanzeige
- einer Eco-Anzeige
- einer Ganganzeige
- einem Multifunktionsdisplay
- einem Helligkeits-Kontrollmodus

HINWEIS
- Sicherstellen, dass der Zündschlüssel auf “ON” gedreht ist, bevor die Einstellknöpfe links und rechts benutzt werden, außer für das Einstellen der Helligkeit.
- Nur für UK: Um die Geschwindigkeitsmesser- und die Multifunktionsdisplay-Anzeige zwischen Kilometer und Meilen umzuschalten, stellen Sie die Multifunktionsanzeige auf die Kilometerzähler-Anzeige oder eine Tageskilometerzähler-Anzeige und drücken Sie dann den linken Einstellknopf mindestens drei Sekunden lang.

Geschwindigkeitsmesser
Der Geschwindigkeitsmesser zeigt die Fahrzeuggeschwindigkeit an.

Drehzahlmesser



1. Drehzahlmesser
2. Roter Bereich des Drehzahlmessers

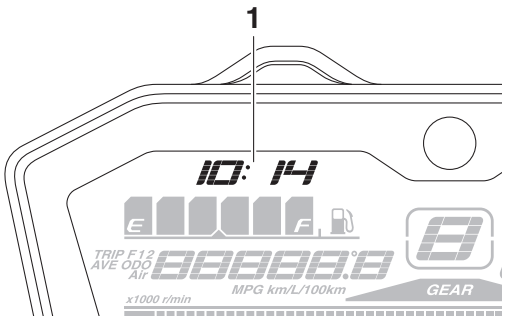
Der Drehzahlmesser ermöglicht es dem Fahrer, die Motordrehzahl zu überwachen und sie im idealen Leistungsbereich zu halten.

GCA19660
ACHTUNG

Den Motor niemals im roten Drehzahlbereich betreiben.

	Roter Bereich **10000 U/min und darüber**

Zeituhr



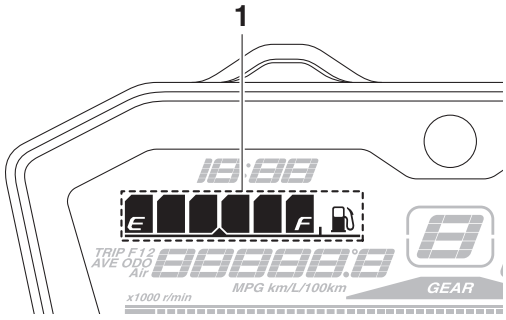
1. Zeituhr

Die Digitaluhr wird angezeigt, sobald der Schlüssel auf “ON” gedreht wird. Die Uhr kann außerdem 10 Sekunden lang angezeigt werden, indem man den linken Knopf drückt, wenn das Zündschloss auf “OFF”, “LOCK” oder “P” steht.

[Zum Stellen der Zeituhr]

1. Den Schlüssel auf “ON” drehen.
2. Die Einstellknöpfe (links und rechts) gemeinsam mindestens zwei Sekunden lang gedrückt halten.
3. Sobald die Stundenanzeige blinkt, den rechten Einstellknopf drücken, um die Stunden einzustellen.
4. Den linken Einstellknopf drücken, sodass die Minutenziffern blinken.
5. Den rechten Einstellknopf drücken, um die Minuten einzustellen.
6. Den linken Einstellknopf drücken und dann freigeben, um die Uhr zu starten.

Kraftstoffstandanzeige



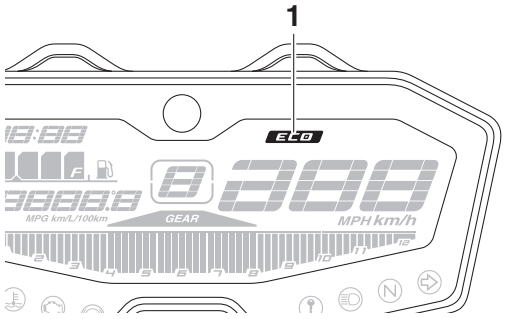
1. Kraftstoffstandanzeige

Die Kraftstoffstandanzeige zeigt die Kraftstoffmenge im Tank an. Die Displaysegmente der Kraftstoffstandanzeige werden in Richtung “E” (leer) ausgeblendet, wenn der Kraftstoffstand sinkt. Wenn das letzte Segment der Kraftstoffstandanzeige zu blinken beginnt, muss so bald wie möglich nachgetankt werden.

HINWEIS

Die Kraftstoffstandanzeige ist mit einem Selbstdiagnosesystem ausgestattet. Wenn im Stromkreis ein Problem erkannt wird, blinkt die Kraftstoffstandanzeige wiederholt. In diesem Fall muss der elektrische Stromkreis kontrolliert werden. Siehe unter “SIGNALANLAGE” auf Seite 8-21.

Eco-Anzeige



1. Eco-Anzeige “ECO”

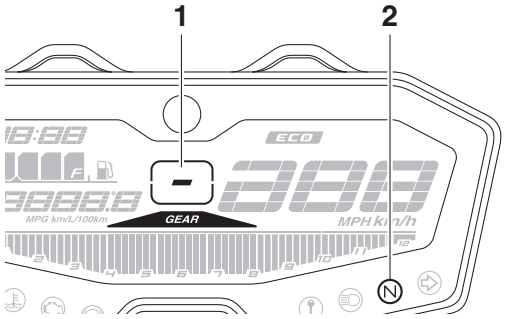
Diese Anzeige leuchtet auf, wenn das Fahrzeug umweltfreundlich, kraftstoffsparend gefahren wird. Die Anzeige erlischt, wenn das Fahrzeug gestoppt wird.

HINWEIS

Die folgenden Hinweise zum Senken des Kraftstoffverbrauchs beachten:

- Bei der Beschleunigung hohe Motordrehzahlen vermeiden.
- Mit konstanter Geschwindigkeit fahren.
- Entsprechend der Fahrzeuggeschwindigkeit einen geeigneten Gang wählen.

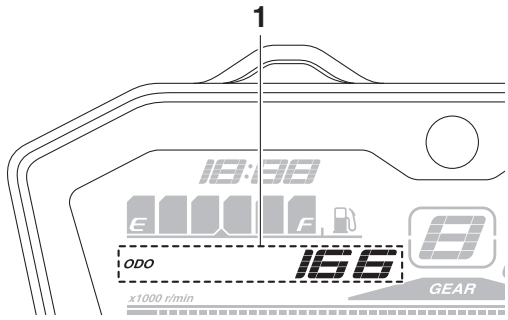
Ganganzeige



1. Ganganzeige
2. Leerlauf-Kontrollleuchte “N”

Diese Anzeige zeigt den eingelegten Gang an. Die Leerlaufstellung wird durch “–” und die Leerlauf-Kontrollleuchte angezeigt.

Multifunktionsanzeige



1. Multifunktionsanzeige

Die Multifunktionsanzeige ist mit Folgendem ausgestattet:
- einem Kilometerzähler
- zwei Tageskilometerzählern (zeigen die gefahrene Strecke seit dem letzten Zurücksetzen auf Null an)
- einem Reservekilometerzähler (zeigt die seit dem Aufblinken des linken Segmentes des Kraftstoffmessers gefahrene Strecke an)
- eine Kühlflüssigkeitstemperatur-Anzeige
- einer Umgebungstemperaturanzeige
- eine Anzeige für momentanen Kraftstoffverbrauch
- eine Anzeige für durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch

Den linken Einstellknopf drücken, um die Anzeige zwischen Kilometerzähler “ODO”, Tageskilometerzähler “TRIP 1” und “TRIP 2”, momentanem Kraftstoffverbrauch “km/L” oder “L/100 km”, durchschnittlichem Kraftstoffverbrauch “AVE_ _._ km/L” oder “AVE_ _._ L/100 km”, Kühlflüssigkeitstemperatur “_ _ °C” und Umgebungstemperatur “Air_ _ °C” in folgender Reihenfolge umzuschalten:
ODO → TRIP 1 → TRIP 2 → km/L oder L/100 km → AVE_ _._ km/L oder AVE_ _._ L/100 km → _ _ °C → Air_ _ °C → ODO

Nur für UK:
Den linken Einstellknopf drücken, um die Anzeige zwischen Kilometerzähler “ODO”, Tageskilometerzähler “TRIP 1” und “TRIP 2”, momentanem Kraftstoffverbrauch “km/L”, “L/100 km” oder “MPG”, durchschnittlichem Kraftstoffverbrauch “AVE_ _._ km/L”, “AVE_ _._ L/100 km” oder “AVE_ _._ MPG”, Kühlflüssigkeitstemperatur “_ _ °C” und Umgebungstemperatur “Air_ _ °C” in folgender Reihenfolge umzuschalten:
ODO → TRIP 1 → TRIP 2 → km/L, L/100 km oder MPG → AVE_ _._ km/L, AVE_ _._ L/100 km oder AVE_ _._ MPG → _ _ °C → Air_ _ °C → ODO

HINWEIS

Den rechten Einstellknopf drücken, um die Anzeige in der umgekehrten Reihenfolge umzuschalten.

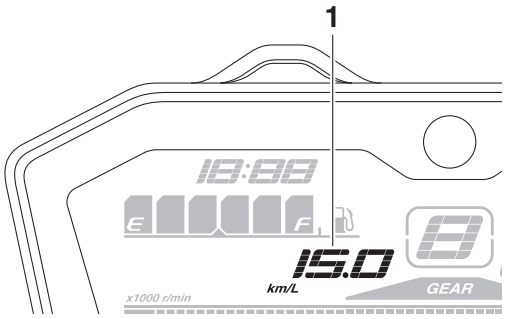
Wenn das linke Segment der Kraftstoffstandanzeige zu blinken beginnt, wechselt die Anzeige automatisch auf den Reservekilometerzähler “TRIP F” und beginnt die gefahrene Strecke von diesem Punkt an zu messen. In diesem Fall die linke Einstelltaste drücken, um die Anzeige zwischen den verschiedenen Tageskilometerzähler-, Kilometerzähler- und Kraftstoffverbrauchsanzeigen in folgender Reihenfolge umzuschalten:

TRIP F → km/L oder L/100 km → AVE_ _._ km/L oder AVE_ _._ L/100 km → _ _ °C → Air_ _ °C → ODO → TRIP 1 → TRIP 2 → TRIP F

Nur für UK:
TRIP F → km/L, L/100 km oder MPG → AVE_ _._ km/L, AVE_ _._ L/100 km oder AVE_ _._ MPG → _ _ °C → Air_ _ °C → ODO → TRIP 1 → TRIP 2 → TRIP F

Um einen Tageskilometerzähler zurückzustellen, diesen durch Drücken des linken Einstellknopfs auswählen und dann den rechten Einstellknopf mindestens eine Sekunde lang drücken.
Falls Sie den Reservekilometerzähler nicht manuell zurückstellen, geschieht dies automatisch, sobald nach dem Tanken weitere 5 km (3 mi) gefahren wurden. Außerdem kehrt die Anzeige dann in den vor der Fahrt auf Reserve zuletzt eingestellten Modus zurück.

Anzeige für momentanen Kraftstoffverbrauch



1. Anzeige für momentanen Kraftstoffverbrauch

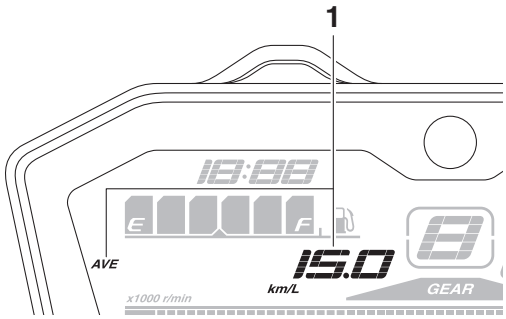
Die Anzeige für den momentanen Kraftstoffverbrauch kann entweder auf “km/L”, “L/100 km” oder auf “MPG” (nur für UK) gestellt werden.
- “km/L”: Es wird die Strecke angezeigt, die mit 1.0 L Kraftstoff unter den gegenwärtigen Fahrbedingungen zurückgelegt werden kann.
- “L/100 km”: Es wird die Kraftstoffmenge angezeigt, die benötigt wird, um unter den momentanen Fahrbedingungen 100 km weit zu fahren.
- “MPG” (nur für UK): Die Strecke wird angezeigt, die mit 1.0 Imp.gal Kraftstoff unter den gegenwärtigen Fahrbedingungen zurückgelegt werden kann.

Zum Umschalten zwischen den momentanen Kraftstoffverbrauchsanzeigen den linken Einstellknopf eine Sekunde lang drücken, während eine der Anzeigen angezeigt wird.

HINWEIS

Bei einer Geschwindigkeit von unter 20 km/h (12 mi/h) wird “_ _._” angezeigt.

Modus für durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch



1. Anzeige für durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch

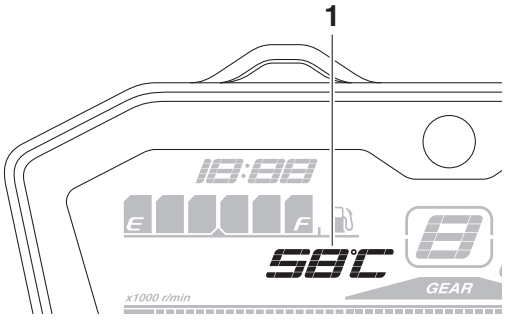
Die Anzeige für den durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch kann entweder auf “AVE_ _._ km/L”, “AVE_ _._ L/100 km” oder “AVE_ _._ MPG” (nur für UK) eingestellt werden.
Diese Anzeige zeigt den durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch seit der letzten Rückstellung an.
- “AVE_ _._ km/L”: Es wird die durchschnittliche Strecke angezeigt, die mit 1.0 L Kraftstoff zurückgelegt werden kann.
- “AVE_ _._ L/100 km”: Es wird die durchschnittliche Kraftstoffmenge angezeigt, die benötigt wird, um 100 km weit zu fahren.
- “AVE_ _._ MPG” (nur für UK): Es wird die durchschnittliche Strecke angezeigt, die mit 1.0 Imp.gal Kraftstoff zurückgelegt werden kann.

Zum Umschalten zwischen den durchschnittlichen Kraftstoffverbrauchsanzeigen den linken Einstellknopf eine Sekunde lang drücken, während eine der Anzeigen angezeigt wird.
Um die Anzeige für den durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch zurückzustellen, diese durch Drücken des linken Einstellknopfs auswählen und dann den rechten Einstellknopf mindestens eine Sekunde lang drücken.

HINWEIS

Nach dem Zurückstellen einer Anzeige für den durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch zeigt diese Anzeige “_ _._” an, bis das Fahrzeug 1 km (0.6 mi) Strecke zurückgelegt hat.

Kühlflüssigkeitstemperatur-Anzeige



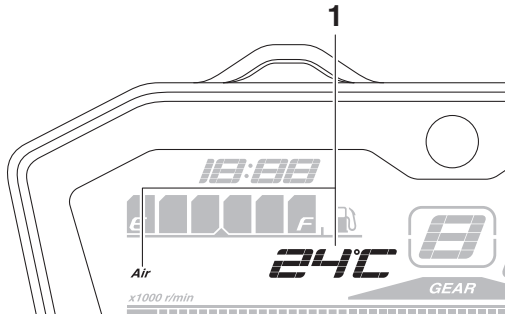
1. Kühlflüssigkeitstemperatur-Anzeige

Diese Anzeige zeigt die Kühlflüssigkeitstemperatur von 40 °C bis 116 °C in Schritten von 1 °C an.
Falls die Meldung “HI” blinkt, das Fahrzeug stoppen, den Motor ausschalten und den Motor abkühlen lassen.

HINWEIS

- Wenn die Kühlflüssigkeitstemperatur niedriger ist als 40 °C, wird “LO” angezeigt.
- Die Kühlflüssigkeitstemperatur variiert mit den Veränderungen im Wetter und der Motorbelastung.

Lufteinlasstemperatur-Anzeige



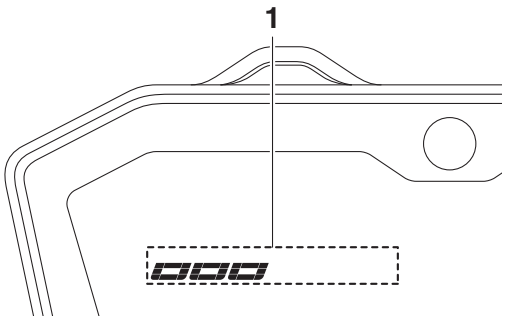
1. Lufteinlasstemperatur-Anzeige

Diese Anzeige zeigt die Lufteinlasstemperatur von –9 °C bis 99 °C in Schritten von 1 °C an. Die angezeigte Temperatur kann von der Lufteinlasstemperatur abweichen.

HINWEIS

- Wenn die Lufteinlasstemperatur niedriger ist als –9 °C, wird “LO” angezeigt.
- Die Genauigkeit der Temperaturanzeige kann bei langsamer Fahrt [unter ca. 20 km/h (12.5 mi/h)] oder bei einem Stopp an Ampeln, Bahnüberführungen usw. beeinträchtigt werden.

Helligkeits-Kontrollmodus



1. Anzeige des Helligkeitspegels

Mit dieser Funktion kann die Helligkeit der Multifunktionsanzeige den Lichtverhältnissen der Umgebung entsprechend eingestellt werden.

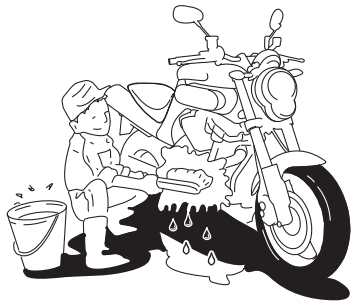
[Zum Einstellen der Helligkeit]

1. Den Schlüssel auf “OFF” drehen.
2. Den linken Einstellknopf drücken und halten.
3. Den Schlüssel auf “ON” drehen und den linken Einstellknopf weiter gedrückt halten, bis die Anzeige in den Helligkeits-Kontrollmodus umschaltet.
4. Den rechten Einstellknopf drücken, um die Helligkeit einzustellen.
5. Den linken Einstellknopf drücken, um die gewählte Helligkeit zu bestätigen und den Helligkeits-Kontrollmodus zu verlassen.

GAS20009
WICHTIGE INFORMATIONEN

GAS30006
VORBEREITUNG FÜR AUSBAU UND ZERLEGUNG

1. Vor dem Ausbau oder Zerlegen sämtlichen Schmutz, Schlamm, Staub und Fremdmaterial entfernen.



2. Nur geeignete Werkzeuge und Reinigungsmittel verwenden.
   Siehe unter “SPEZIALWERKZEUGE” auf Seite 1-14.
3. Beim Zerlegen zusammengehörige Teile immer gemeinsam aufbewahren. Dies gilt besonders für Zahnräder, Zylinder, Kolben und andere Teile, die sich im Laufe des Betriebs “aufeinander eingespielt” haben. Eingespielte Bauteile dürfen nur komplett als Baugruppe wiederverwendet oder erneuert werden.



4. Alle ausgebauten Teile reinigen und in der Reihenfolge des Ausbaus in Behältern ablegen. Dies gewährleistet einen zügigen und korrekten Einbau aller Teile.
5. Alle Bauteile von jeglicher Feuerquelle fern halten.

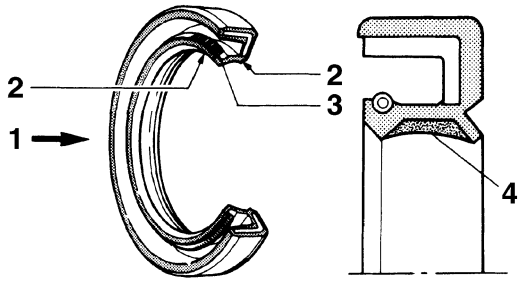
GAS30007
ERSATZTEILE

Nur Originalersatzteile von Yamaha verwenden. Ausschließlich die von Yamaha empfohlenen Schmiermittel verwenden. Fremdfabrikate mögen ähnlich aussehen und funktionieren, erfüllen jedoch häufig die gestellten Qualitätsanforderungen nicht.



GAS30008
DICHTUNGEN, DICHTRINGE UND O-RINGE

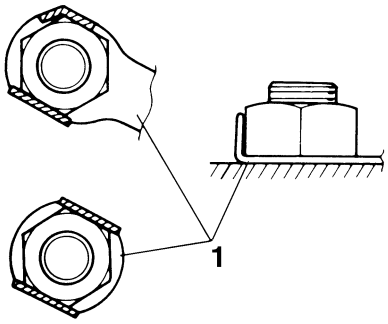
1. Beim Überholen des Motors sind sämtliche Dichtungen, Dichtringe und O-Ringe zu erneuern. Alle Dichtflächen, Dichtringlippen und O-Ringe müssen vor dem Zusammenbau gereinigt werden.
2. Beim Zusammenbau alle beweglichen Teile sowie Lager mit Öl und alle Dichtringlippen mit Fett schmieren.



1. Öl
2. Lippe
3. Feder
4. Schmierfett

GAS30009
SICHERUNGSSCHEIBEN/-BLECHE UND SPLINTE

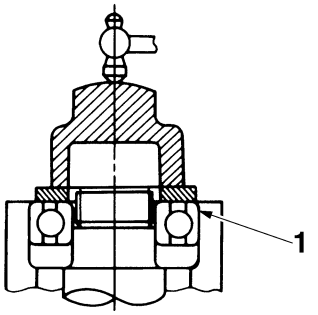
Sicherungsscheiben und -bleche “1” sowie Splinte müssen nach dem Ausbau erneuert werden. Sicherungslaschen und Splintenden werden nach dem vorschriftsmäßigen Festziehen der Schraubverbindung gegen die Schlüsselfläche der Schraube bzw. Mutter aufgebogen.

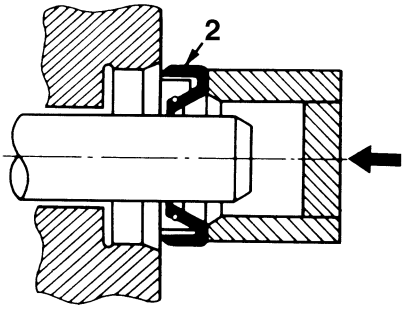


GAS30010
LAGER UND DICHTRINGE
Lager “1” und Dichtringe “2” so einbauen, dass die Hersteller-Markierungen oder -Nummern ablesbar sind. Beim Einbau von Dichtringen die Dichtringlippen mit einer dünnen Schicht Lithiumseifenfett schmieren. Dichtringe beim Einbau nach Bedarf großzügig ölen.

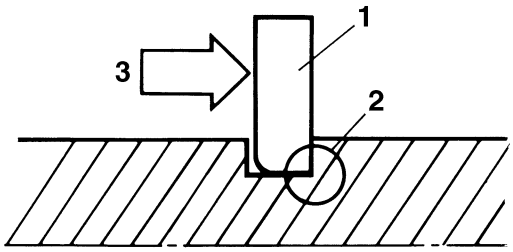
GCA13300
ACHTUNG

Lager nie mit Druckluft behandeln, da hierdurch die Lagerlaufflächen beschädigt werden können.





GAS30011
SICHERUNGSRINGE
Sicherungsringe vor dem Wiedereinbau sorgfältig kontrollieren und bei Beschädigung oder Verformung erneuern. Kolbenbolzen-Sicherungsringe müssen nach jedem Ausbau erneuert werden. Beim Einbau eines Sicherungsrings “1” muss sich dessen scharfe Kante “2” an der entgegengesetzten Seite der auf ihn ausgeübten Druckkraft “3” befinden.



GAS30012
GUMMITEILE
Bei der Kontrolle Gummiteile auf Abnutzung kontrollieren. Einige der Gummiteile sind empfindlich gegenüber Benzin, entflammbarem Öl, Fett usw. Darauf achten, dass keine anderen als die angegebenen Materialien die Teile berühren.

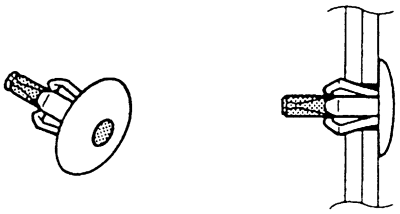
GAS20010
GRUNDLEGENDE WARTUNGSINFORMATIONEN

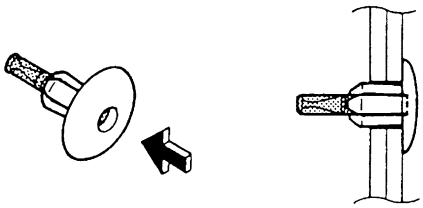
GAS30013
SCHNELLVERSCHLÜSSE

Druckniet
1. Ausbauen:
   • Schnellverschluss

HINWEIS

Um den Schnellverschluss auszubauen, dessen Stift mit einem Schraubendreher eindrücken und ihn dann herausziehen.

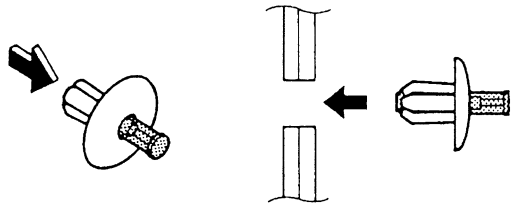


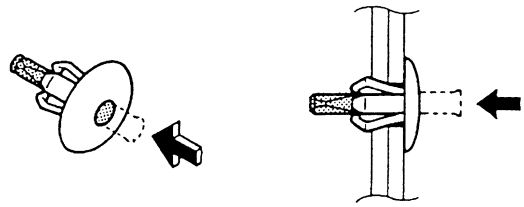


2. Einbauen:
   • Schnellverschluss

HINWEIS

Um den Schnellverschluss einzubauen, dessen Stift so eindrücken, dass er aus dem Verschlusskopf herausragt, dann den Schnellverschluss in das zu sichernde Bauteil einsetzen und den Stift mit einem Schraubendreher hineindrücken. Der Stift muss mit dem Verschlusskopf bündig sein.

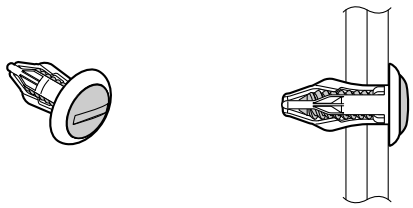


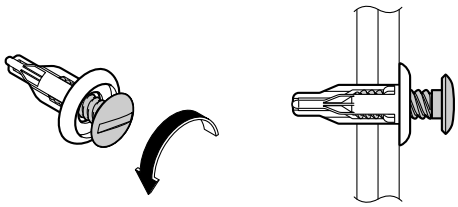


Schraubniet
1. Ausbauen:
   • Schnellverschluss

HINWEIS

Um den Schnellverschluss auszubauen, die Schraube mit einem Schraubendreher lockern und den Verschluss dann herausziehen.

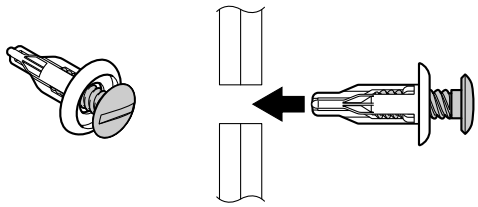


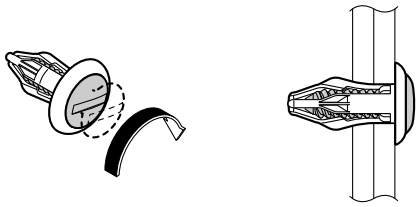


2. Einbauen:
   • Schnellverschluss

HINWEIS

Um den Schnellverschluss einzubauen, diesen in das zu sichernde Bauteil einsetzen und die Schraube festziehen.





GAS30014

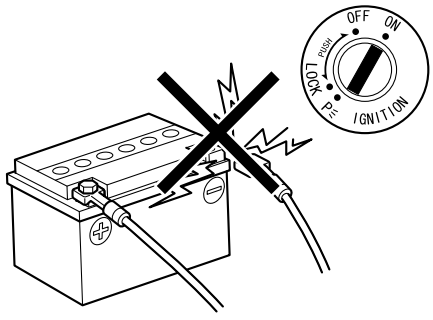
ELEKTRISCHE ANLAGE

Umgang mit elektrischen Bauteilen

GCA16600

ACHTUNG

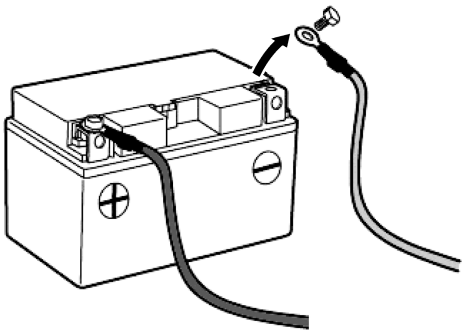
Niemals bei laufendem Motor ein Batteriekabel abklemmen; dadurch können elektrische Bauteile beschädigt werden.



GCA16751

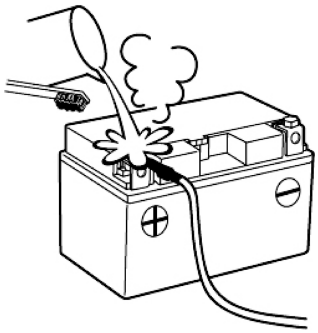
ACHTUNG

Beim Trennen der Batteriekabel von der Batterie ist zuerst das Batterie-Minuskabel und danach das Batterie-Pluskabel zu trennen. Wenn das Batterie-Pluskabel zuerst getrennt wird und ein Werkzeug oder ein anderer metallischer Gegenstand das Fahrzeug berührt, kann ein Funke erzeugt werden, was extrem gefährlich ist.



HINWEIS

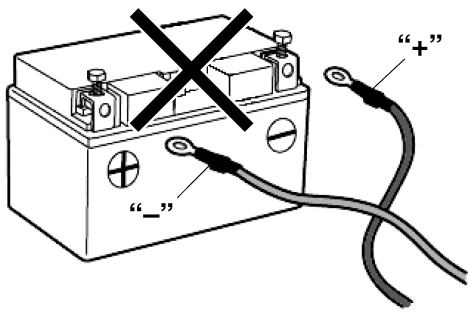
Wenn ein Batteriekabel schwer von einem rostigen Batteriepol zu lösen ist, den Rost mit heißem Wasser entfernen.



GCA16760

ACHTUNG

Darauf achten, dass jedes Batteriekabel an seinen richtigen Batteriepol angeschlossen wird. Ein Vertauschen der Batteriekabel beim Anschließen kann Teile der elektrischen Anlage beschädigen.

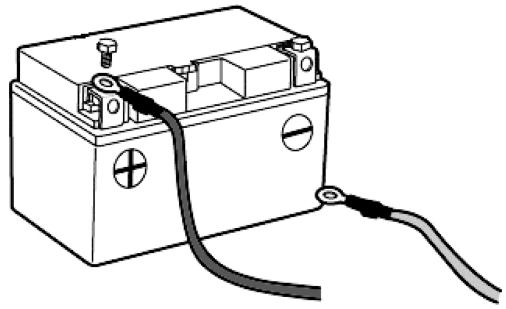


GCA16771

ACHTUNG

Beim Anschließen der Batteriekabel an die Batterie ist zuerst das Batterie-Pluskabel und danach das Batterie-Minuskabel anzuschließen. Wenn das Batterie-Minuskabel zuerst angeschlossen wird und ein Werkzeug oder ein anderer metallischer Gegen-

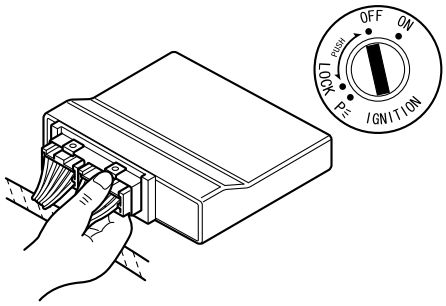
stand das Fahrzeug berührt, während das Batterie-Pluskabel angeschlossen wird, kann ein Funke erzeugt werden, was extrem gefährlich ist.



GCA16610

ACHTUNG

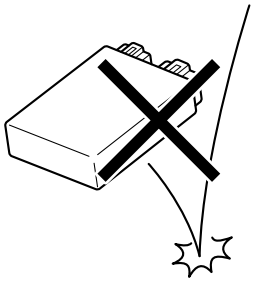
Das Zündschloss auf "OFF" stellen, bevor ein elektrisches Bauteil getrennt oder angeschlossen wird.



GCA16620

ACHTUNG

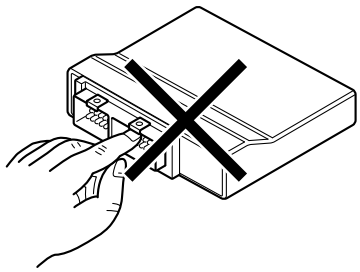
Behandeln Sie elektrische Bauteile besonders vorsichtig und vermeiden Sie schwere Stöße auf sie.



GCA16630

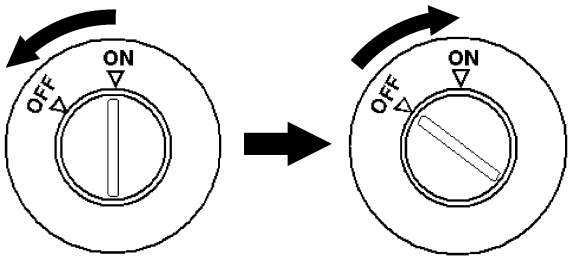
ACHTUNG

Elektrische Bauteile sind sehr empfindlich gegen statische Aufladung und können durch sie beschädigt werden. Berühren Sie daher niemals die Anschlüsse und halten Sie die Kontakte stets sauber.



HINWEIS

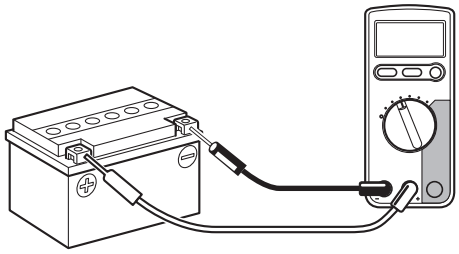
Wenn das Steuergerät durch Drehen des Zündschlosses auf "OFF" zurückgestellt werden soll, ca. 5 Sekunden warten, bevor das Zündschloss wieder zurück auf "ON" gedreht wird.



Elektrische Anlage kontrollieren

HINWEIS

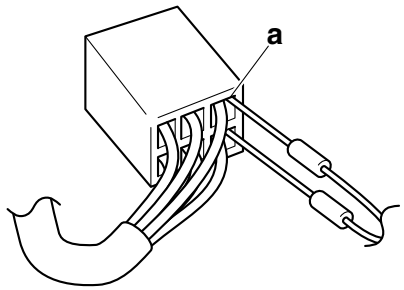
Für die Kontrolle der elektrischen Anlage muss die Batteriespannung mindestens 12 V betragen.



GCA14371

ACHTUNG

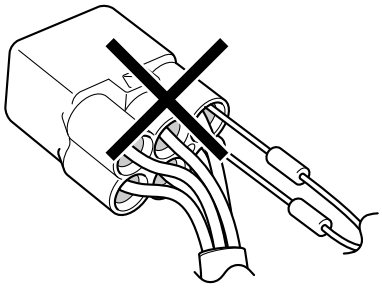
Die Prüfspitzen niemals in die Steckerkontakte stecken. Die Prüfspitzen immer am gegenüberliegenden Steckerende "a" anbringen und dabei darauf achten, die Kabelanschlüsse nicht zu lösen oder beschädigen.



GCA16640

ACHTUNG

Bei wasserdichten Steckverbindern die Prüfspitzen niemals direkt in die Steckerkontakte stecken. Wenn Kontrollen an einem wasserdichten Steckverbinder durchzuführen sind, stets einen speziellen Prüfkabelbaum oder einen geeigneten handelsüblichen Prüfkabelbaum verwenden.



Anschlüsse kontrollieren

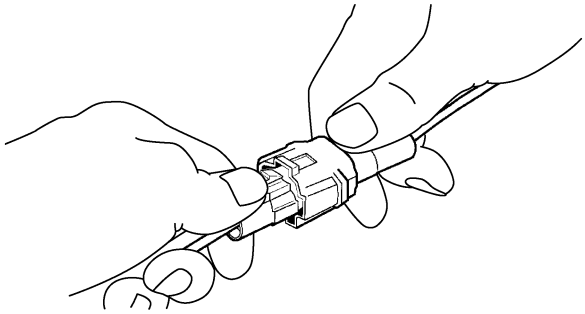
Sämtliche Kabel, Steckverbinder und Kabelanschlüsse auf Flecke, Rost, Feuchtigkeit usw. kontrollieren.

1. Lösen:
   - Kabel
   - Steckverbinder
   - Steckverbinder

GCA16780

ACHTUNG

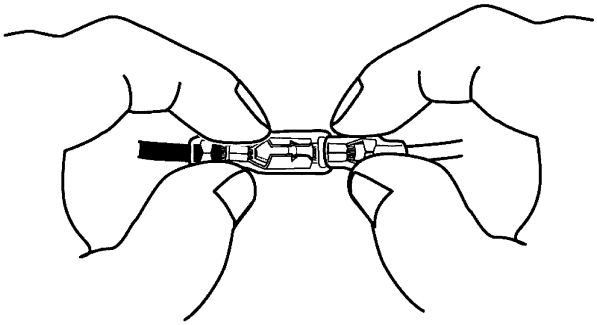
- **Zum Abziehen eines Steckverbinders dessen Verriegelung lösen, beide Hälften des Steckverbinders fest halten und dann den Steckverbinder abziehen.**
- **Es gibt viele verschiedene Arten von Steckverbinder-Verriegelungen; prüfen Sie daher zuerst die Art der Steckverbinder-Verriegelung, bevor Sie den Steckverbinder abziehen.**



GCA16790

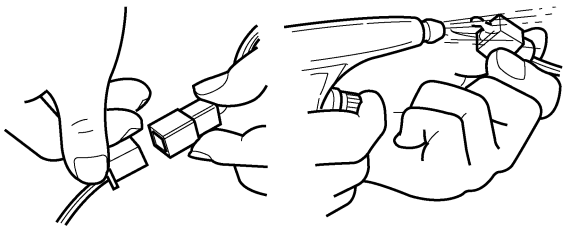
ACHTUNG

Zum Abziehen eines Steckverbinders nicht an den Kabeln ziehen. Halten Sie beide Hälften des Steckverbinders fest und ziehen Sie dann den Steckverbinder ab.



2. Kontrollieren:
   - Kabel
   - Steckverbinder
   - Steckverbinder

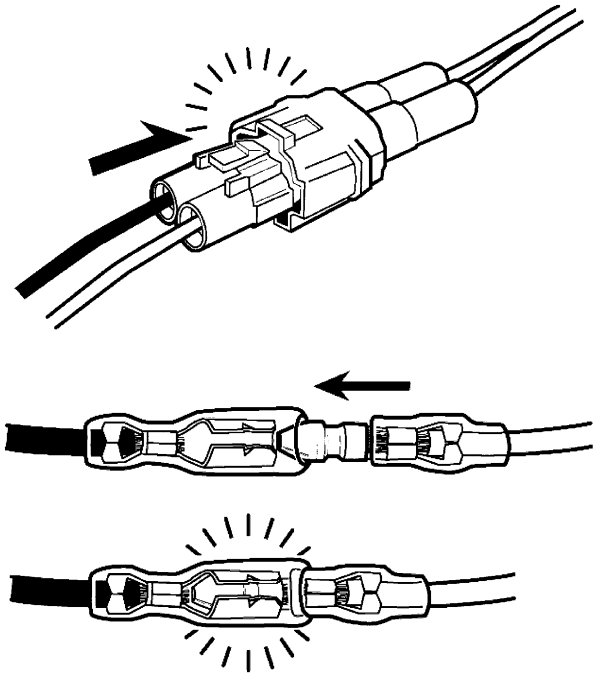
   Feucht → Mit Druckluft trocken blasen.
   Rostig/fleckig → Mehrmals lösen und wieder anschließen.



3. Anschließen:
   - Kabel
   - Steckverbinder
   - Steckverbinder

HINWEIS

- Zum Anschließen eines Steckverbinders beide Hälften des Steckverbinders fest zusammendrücken, bis sie sicher miteinander verbunden sind.
- Sämtliche Anschlüsse müssen fest verbunden sein.



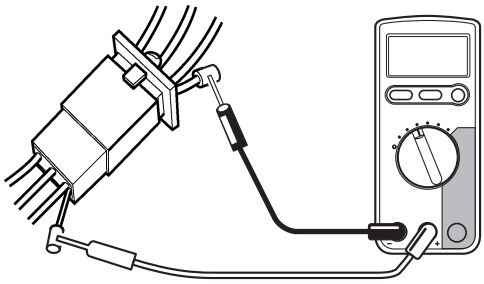
4. Kontrollieren:
   - Durchgang
     (mit dem Digital-Multimeter)

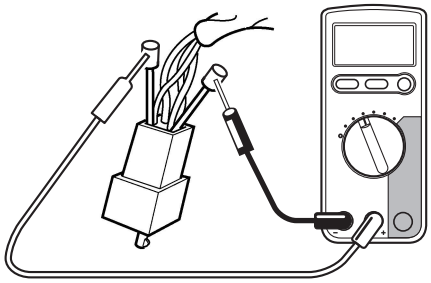


Digitalmessgerät (CD732)
90890-03243
Multimeter Modell 88 mit Drehzahlmesser
YU-A1927

HINWEIS

- Besteht kein Durchgang, Anschlussklemmen reinigen.
- Zum Kontrollieren des Kabelbaums die Schritte (1) bis (4) ausführen.
- Handelsübliches Kontaktspray kann als schnelle Abhilfe verwendet werden.





5. Kontrollieren:
   - Widerstand



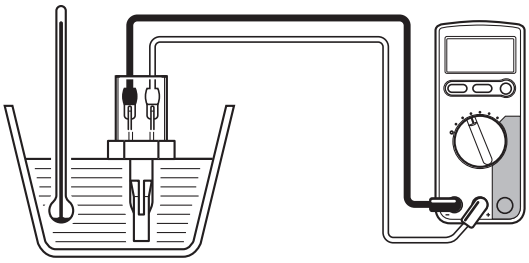
Digitalmessgerät (CD732)
90890-03243
Multimeter Modell 88 mit Drehzahlmesser
YU-A1927

HINWEIS

Die angegebenen Widerstandswerte gelten für eine Standardmesstemperatur von 20 °C (68 °F). Wenn die Messtemperatur von 20 °C (68 °F) abweicht, werden entsprechende Messbedingungen vorgegeben.



Widerstand des Ansaugluft-Temperaturfühlers
5.40–6.60 kΩ bei 0 °C (32 °F)
290–390 Ω bei 80 °C (176 °F)

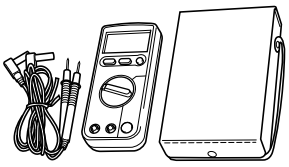
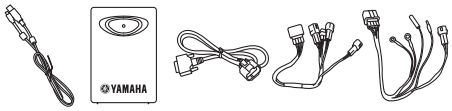
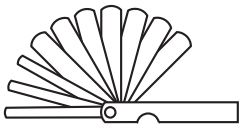
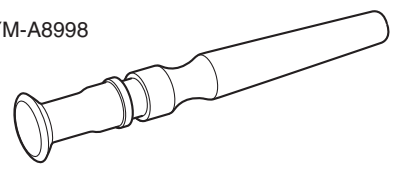


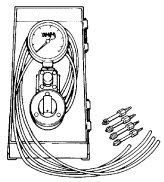
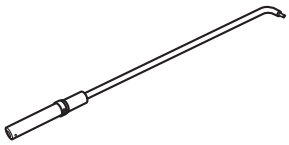
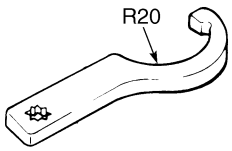
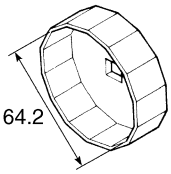
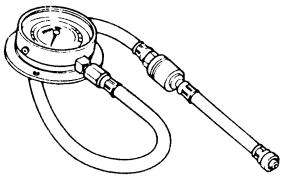
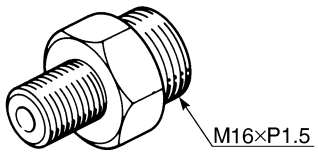
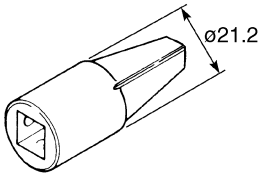
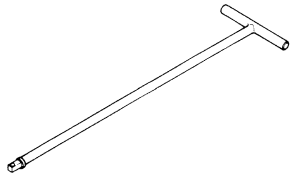
GAS20012
SPEZIALWERKZEUGE

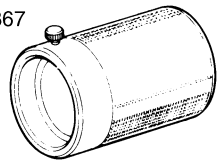
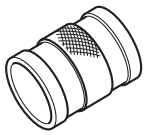
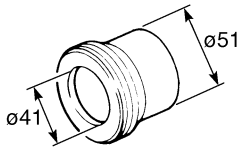
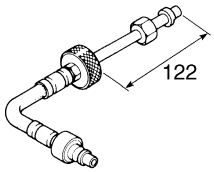
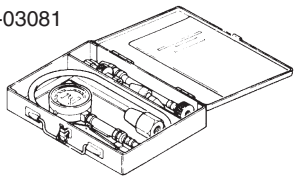
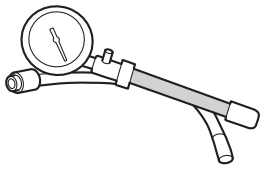
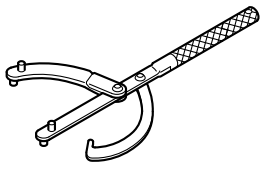
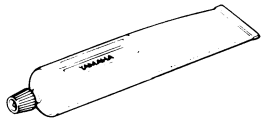
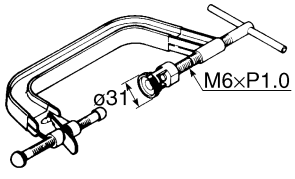
Die folgenden Spezialwerkzeuge sind für vollständige und korrekte Einstell- und Einbauarbeiten unerlässlich. Durch die Verwendung dieser Werkzeuge können Beschädigungen vermieden werden, die beim Gebrauch ungeeigneter Hilfsmittel oder improvisierter Techniken entstehen können. Spezialwerkzeuge, deren Teilenummern oder beides können je nach Land unterschiedlich sein.
Um Fehler zu vermeiden, sollte bei einer Bestellung die folgende Liste zu Rate gezogen werden.

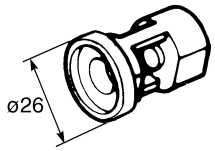
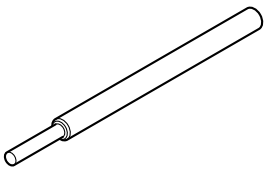
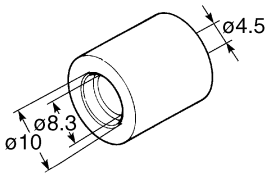
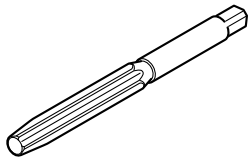
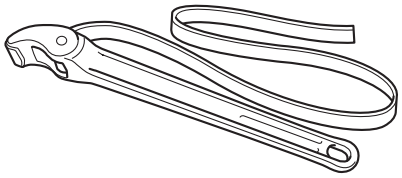
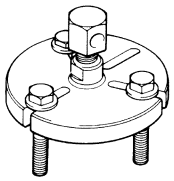
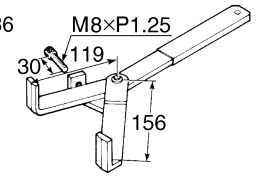
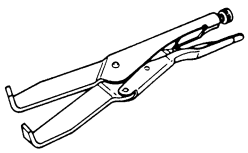
HINWEIS

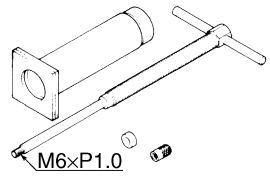
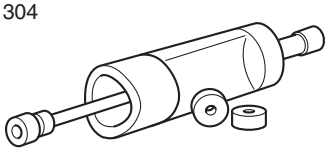
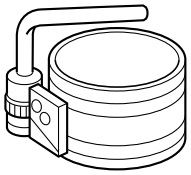
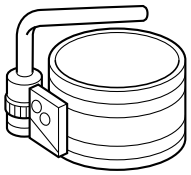
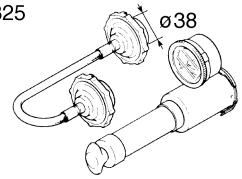
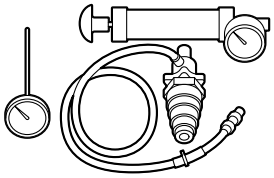
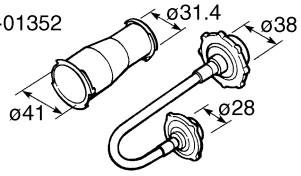
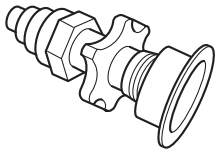
- Für die USA und Kanada sind die Teilenummern zu verwenden, die mit “YM-”, “YU-” oder “ACC-” beginnen.
- Für alle anderen Länder sind die Teilenummern zu verwenden, die mit “90890-” beginnen.

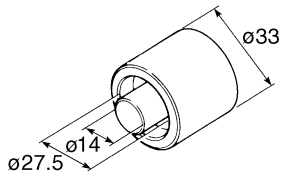
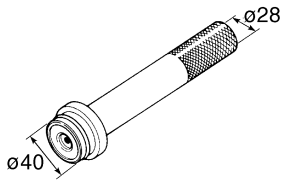
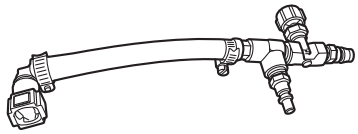
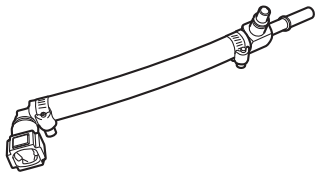
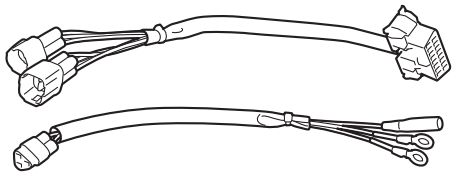
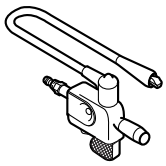
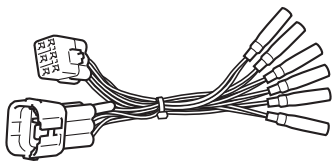
Werkzeugbezeichnung/Werkzeug-Nr.	Abbildung	Seiten-verweis
Digitalmessgerät (CD732) 90890-03243 Multimeter Modell 88 mit Drehzahlmesser YU-A1927		1-13, 1-13, 5-46, 8-141, 8-142, 8-143, 8-143, 8-147, 8-149, 8-149, 8-149, 8-150, 8-151, 8-151, 8-152, 8-153, 8-153, 8-154, 8-155, 8-155, 8-156, 8-156, 8-157
Yamaha-Diagnosewerkzeug-USB 90890-03250		3-4, 3-9, 4-70, 4-71, 5-2, 7-14, 7-14, 7-14, 7-14, 8-36, 8-113, 8-134, 8-144
Yamaha-Diagnosewerkzeug (Adapterschnittstelle) 90890-03252		3-4, 3-9, 4-70, 4-71, 5-2, 7-14, 7-14, 7-14, 7-14, 8-36, 8-113, 8-134, 8-144
Fühlerlehre 90890-03180 Fühlerlehrensatz YU-26900-9		3-6, 4-27, 4-37, 5-53
Ventil-Läppwerkzeug 90890-04101 Ventil-Läppwerkzeug YM-A8998	90890-04101  YM-A8998 	3-7

Werkzeugbezeichnung/Werkzeug-Nr.	Abbildung	Seiten-verweis
Unterdruck-Messgerät 90890-03094 Vacuummate YU-44456	90890-03094  YU-44456 	3-9
Abgewinkelter Vergaserdreher 2 90890-03173		3-10
Lenkmutterschlüssel 90890-01403 Schlüssel für Auspuffflansch-Mutter YU-A9472		3-21, 4-93
Ölfilterschlüssel 90890-01426 Ölfilterschlüssel YU-38411		3-23
Druckmesser 90890-03153 Druckmesser YU-03153		3-25, 7-16, 7-17
Öldruck-Adapter H 90890-03139		3-25
Dämpferrohr-Halter 90890-01460		4-85, 4-87
T-Griff 90890-01326 T-Griff 3/8" – Treiber 60 cm lang YM-01326		4-85, 4-87

Werkzeugbezeichnung/Werkzeug-Nr.	Abbildung	Seiten-verweis
Gabeldichtungs-Treibergewicht 90890-01367 Ersatzhammer YM-A9409-7	90890-01367  YM-A9409-7/YM-A5142-4 	4-87, 4-88, 4-88
Gabeldichtungs-Treibervorsatz (ø41) 90890-01381 Ersatz 41 mm YM-A5142-2		4-87, 4-88
Verlängerung 90890-04136		5-1
Kompressions-Anzeigeninstrument 90890-03081 Motor-Kompressions-Tester YU-33223	90890-03081  YU-33223 	5-1
Rotor-Haltewerkzeug 90890-01235 Universalmagnetzünder & Rotorhalter YU-01235		5-18, 5-20
Yamaha Bond Nr. 1215 90890-85505 (Three bond No.1215®)		5-24, 5-43, 5-70, 5-72
Ventilfederspanner 90890-04019 Ventilfederspanner YM-04019		5-32, 5-37

Werkzeugbezeichnung/Werkzeug-Nr.	Abbildung	Seiten-verweis
Ventilfederspanner-Vorsatz 90890-01243 Ventilfederspanner-Adapter (26 mm) YM-01253-1		5-32, 5-37
Ventilführungs-Zieher (ø4.5) 90890-04116 Ventilführungs-Zieher (4.5 mm) YM-04116		5-34
Ventilführungs-Eintreiber (ø4.5) 90890-04117 Ventilführungs-Eintreiber (4.5 mm) YM-04117		5-34
Ventilführungs-Reibahle(ø4.5) 90890-04118 Ventilführungs-Reibahle (4.5 mm) YM-04118		5-34
Rotor-Haltewerkzeug 90890-04166 Rotor-Haltewerkzeug YM-04166		5-41, 5-41, 5-42, 5-43
Schwungradzieher 90890-01362 Hochleistungszieher YU-33270-B		5-41
Universeller Kupplungshalter 90890-04086 Universeller Kupplungshalter YM-91042	90890-04086  YM-91042 	5-52, 5-55

Werkzeugbezeichnung/Werkzeug-Nr.	Abbildung	Seiten-verweis
Kolbenbolzen-Abziehsatz 90890-01304 Kolbenbolzen-Abzieher YU-01304	90890-01304  YU-01304 	5-76
Kolbenring-Kompressor 90890-05158 Kolbenring-Kompressor YM-08037	 	5-83
Kühler-Verschlussdeckeltester 90890-01325 Mityvac-Kühlsystemtester-Kit YU-24460-A	90890-01325  YU-24460-A 	6-3
Kühler-Verschlussdeckeltester-Adapter 90890-01352 Drucktester-Adapter YU-33984	90890-01352  YU-33984 	6-3

Werkzeugbezeichnung/Werkzeug-Nr.	Abbildung	Seiten-verweis
Gleitringdichtungs-Eintreiber 90890-04132 Ringdichtungs-Eintreiber YM-33221-A		6-13
Abtriebswellen-Lagereintreiber 90890-04058 Antriebswellenlager-Einbauwerkzeug 40 & 50 mm YM-04058		6-13
Einspritzventil-Druckadapter 90890-03210 Einspritzventil-Druckadapter YU-03210		7-16
Kraftstoffdruck-Adapter 90890-03176 Kraftstoffdruck-Adapter YM-03176		7-17
OBD/ GST Kabelsatz 90890-03249		8-36
Zündungsprüfer 90890-06754 Oppama pet-4000 Zündfunkenprüfer YM-34487		8-151
Prüfkabelbaum-Neigungswinkelsensor (6P) 90890-03209 Prüfkabelbaum-Neigungswinkelsensor (6P) YU-03209		8-152

TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN 2-1

MOTORDATEN 2-2

FAHRWERKDATEN 2-7

ELEKTRISCHE DATEN 2-9

ANZUGSMOMENTE 2-11
- ALLGEMEINE ANZUGSMOMENTE 2-11
- MOTOR-ANZUGSMOMENTE 2-12
- FAHRWERK-ANZUGSMOMENTE 2-13

SCHMIERSTELLEN UND SCHMIERMITTEL 2-14
- MOTOR 2-14

SCHMIERSYSTEMTABELLE UND DIAGRAMME 2-15
- MOTORSCHMIERUNGS-SCHAUBILD 2-15
- SCHMIERUNGS-SCHAUBILDER 2-17

KÜHLSYSTEM-SCHAUBILDER 2-29

KABEL- UND SEILZUGFÜHRUNG 2-31

GAS20013
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

Modell	
Modell	BU21 (MT07A_EUR/HRV/TUR/ZAF) BU22 (MT07AH_AUS) BU23 (MT07A_EUR/HRV/TUR/ZAF)
Abmessungen	
Gesamtlänge	2085 mm (82.1 in)
Gesamtbreite	745 mm (29.3 in)
Gesamthöhe	1090 mm (42.9 in)
Sitzhöhe	805 mm (31.7 in)
Radstand	1400 mm (55.1 in)
Bodenfreiheit	140 mm (5.51 in)
Wendehalbkreis	2.7 m (8.86 ft)
Gewicht	
Gewicht (fahrfertig)	182 kg (401 lb)
Zuladung	
Maximale Zuladung	173 kg (381 lb)
Kapazität bei Fahrten	2 Person

GAS20014
MOTORDATEN

Motor	
Verbrennungstakt	4-Takt
Kühlsystem	Flüssigkeitsgekühlt
Ventiltrieb	Mit zwei oben liegenden Nockenwellen (DOHC)
Hubraum	689 cm³
Zylinderanordnung	In Reihe
Anzahl Zylinder	2-Zylinder
Bohrung × Hub	80.0 × 68.6 mm (3.15 × 2.70 in)
Verdichtungsverhältnis	11.5 : 1
Kompressionsdruck	765–985 kPa/355 U/min (7.7–9.9 kgf/cm²/355 U/min, 108.9–140.2 psi/355 U/min)
Kompressionsdruck (Zylinder Nr. 2)	687–884 kPa/355 U/min (6.9–8.8 kgf/cm²/355 U/min, 97.8–125.8 psi/355 U/min)
Startsystem	Elektrostarter
Kraftstoff	
Empfohlener Kraftstoff	Bleifreies Normalbenzin (E10 Gasohol zulässig)
Kraftstofftank-Fassungsvermögen	14 L (3.7 US gal, 3.1 Imp.gal)
Kraftstoffreservemenge	2.7 L (0.71 US gal, 0.59 Imp.gal)
Motoröl	
Empfohlene Marke	YAMALUBE
SAE-Viskositätsklassen	10W-40
Empfohlene Motorölklasse	API-Standard SG oder höher, JASO-Standard MA
Schmiersystem	Nasssumpfschmierung
Motorölmenge	
Ölwechsel	2.30 L (2.43 US qt, 2.02 Imp.qt)
Mit Wechsel des Ölfilters	2.60 L (2.75 US qt, 2.29 Imp.qt)
Menge (zerlegt)	3.00 L (3.17 US qt, 2.64 Imp.qt)
Ölfilter	
Ölfilterbauart	Patrone
Ölpumpe	
Radialspiel zw. Innen- u. Außenrotor	Unter 0.120 mm (0.0047 in)
Grenzwert	0.20 mm (0.0078 in)
Radialspiel zw. Außenrotor u. Pumpengehäuse	0.09–0.15 mm (0.0035–0.0058 in)
Grenzwert	0.22 mm (0.0086 in)
Laufspiel zw. Pumpengehäuse und Innen- und Außenrotor	0.03–0.08 mm (0.0012–0.0031 in)
Grenzwert	0.15 mm (0.0058 in)
Laufspiel zw. Pumpengehäuse und Innen- und Außenrotor (Ölförderpumpe)	0.030–0.080 mm (0.0012–0.0032 in)
Grenzwert	0.150 mm (0.0059 in)
Öldruck	280.0 kPa/5000 U/min (2.80 kgf/cm²/5000 U/min, 40.6 psi/5000 U/min)
Öffnungsdruck des Überdruckventils	80.0–120.0 kPa (0.80–1.20 kgf/cm², 11.6–17.4 psi)
Betriebsdruck des Überdruckventils	720.0 kPa (7.20 kgf/cm², 104.4 psi)

Kühlsystem	
Kühlflüssigkeitsmenge	
Kühler (einschließlich aller Kanäle)	1.60 L (1.69 US qt, 1.41 Imp.qt)
Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter (bis zur Maximalstand-Markierung)	0.25 L (0.26 US qt, 0.22 Imp.qt)
Kühler-Verschlussdeckelventil-Öffnungsdruck	108.0–137.4 kPa (1.08–1.37 kgf/cm², 15.7–19.9 psi)
Thermostat	
Ventil-Öffnungstemperatur	80.0–84.0 °C (176.00–183.20 °F)
Temperatur bei vollständig geöffnetem Ventil	95.0 °C (203.00 °F)
Ventilhub (vollständig geöffnet)	8.0 mm (0.31 in)
Wasserpumpe	
Bauart	Einzelansaug-Kreiselpumpe
Max. Laufradwellen-Neigung	0.15 mm (0.006 in)
Zündkerze(n)	
Hersteller/Modell	NGK/LMAR8A-9
Elektrodenabstand	0.8–0.9 mm (0.031–0.035 in)
Zylinderkopf	
Max. Verzug	0.10 mm (0.0039 in)
Nockenwelle	
Innendurchmesser des Nockenwellen-Lagerdeckels	22.000–22.021 mm (0.8661–0.8670 in)
Durchmesser des Nockenwellen-Lagerzapfens	21.959–21.972 mm (0.8645–0.8650 in)
Nockenwellen-Lagerzapfenspiel	0.028–0.062 mm (0.0011–0.0024 in)
Grenzwert	0.080 mm (0.0032 in)
Nockenabmessungen	
Nockenhöhe (Einlass)	35.610–35.710 mm (1.4020–1.4059 in)
Grenzwert	35.510 mm (1.3980 in)
Nockenhöhe (Auslass)	35.710–35.810 mm (1.4059–1.4098 in)
Grenzwert	35.610 mm (1.4020 in)
Max. Nockenwellen-Schlag	0.030 mm (0.0012 in)
Ventil, Ventilsitz, Ventilführung	
Ventilspiel (kalt)	
Einlass	0.11–0.20 mm (0.0043–0.0079 in)
Auslass	0.24–0.30 mm (0.0094–0.0118 in)
Ventilgrößen	
Ventilsitz-Breite (Einlass)	0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in)
Grenzwert	1.6 mm (0.06 in)
Ventilsitz-Breite (Auslass)	0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in)
Grenzwert	1.6 mm (0.06 in)
Ventilschaft-Durchmesser (Einlass)	4.475–4.490 mm (0.1762–0.1768 in)
Grenzwert	4.445 mm (0.1750 in)
Ventilschaft-Durchmesser (Auslass)	4.460–4.475 mm (0.1756–0.1762 in)
Grenzwert	4.430 mm (0.1744 in)
Ventilführungs-Innendurchmesser (Einlass)	4.500–4.512 mm (0.1772–0.1776 in)
Ventilführungs-Innendurchmesser (Auslass)	4.500–4.512 mm (0.1772–0.1776 in)
Ventilschaft-Spiel (Einlass)	0.010–0.037 mm (0.0004–0.0015 in)
Grenzwert	0.080 mm (0.0032 in)

Ventilschaft-Spiel (Auslass)	0.025–0.052 mm (0.0010–0.0020 in)
Grenzwert	0.100 mm (0.0039 in)
Ventilschaft-Schlag	0.010 mm (0.0004 in)
Ventilfeder	
Länge, ungespannt (Einlass)	40.30 mm (1.59 in)
Grenzwert	38.29 mm (1.51 in)
Länge, ungespannt (Auslass)	41.39 mm (1.63 in)
Grenzwert	39.32 mm (1.55 in)
Federneigung (Einlass)	1.8 mm (0.07 in)
Federneigung (Auslass)	1.8 mm (0.07 in)
Zylinder	
Bohrung	80.000–80.010 mm (3.1496–3.1500 in)
Konizitätsgrenzwert	0.050 mm (0.0020 in)
Unrundheitsgrenzwert	0.050 mm (0.0020 in)
Kolben	
Kolben-Laufspiel	0.015–0.040 mm (0.0006–0.0016 in)
Durchmesser	79.970–79.985 mm (3.1484–3.1490 in)
Messpunkt (von der Unterkante des Kolbens)	8.0 mm (0.31 in)
Durchmesser des Kolbenbolzenauges	18.004–18.015 mm (0.7088–0.7093 in)
Grenzwert	18.045 mm (0.7104 in)
Außendurchmesser des Kolbenbolzens	17.990–17.995 mm (0.7083–0.7085 in)
Grenzwert	17.970 mm (0.7075 in)
Kolbenbolzen-Spiel	0.009–0.025 mm (0.0004–0.0010 in)
Kolbenring	
1. Kompressionsring (Topring)	
Ringbauart	Zylindrisch
Ringstoßgrenze	0.50 mm (0.0197 in)
Axialspiel	0.030–0.065 mm (0.0012–0.0026 in)
Axialspielgrenze	0.115 mm (0.0045 in)
2. Kompressionsring	
Ringbauart	Konisch
Ringstoßgrenze	0.80 mm (0.0315 in)
Axialspiel	0.020–0.055 mm (0.0008–0.0022 in)
Axialspielgrenze	0.115 mm (0.0045 in)
Pleuel	
Lagerspiel	0.027–0.051 mm (0.0011–0.0020 in)
Lager-Farbkodierung	
Code 1	Blau
Code 2	Schwarz
Code 3	Braun
Code 4	Grün
Kurbelwelle	
Max. Schlag	0.030 mm (0.0012 in)
Hauptlagerspiel	0.018–0.042 mm (0.0007–0.0017 in)
Lager-Farbkodierung	
Modell-Identifizierungsfarbe	Rosa
Code -1	Violett

Code 0	Weiß
Code 1	Blau
Code 2	Schwarz
Code 3	Braun

Ausgleichswelle

Max. Ausgleichswellen-Schlag	0.030 mm (0.0012 in)
Ausgleichswellenzapfen-Lagerspiel	0.020–0.054 mm (0.0008–0.0021 in)
Lager-Farbkodierung	
Code 1	Blau
Code 2	Schwarz
Code 3	Braun
Code 4	Grün
Code 5	Gelb

Kupplung

Kupplungsbauart	Nass, Mehrscheiben-Kupplung
Kupplungshebelspiel	5.0–10.0 mm (0.20–0.39 in)
Reibscheibenstärke 1	2.90–3.10 mm (0.114–0.122 in)
Verschleißgrenze	2.82 mm (0.111 in)
Anzahl der Scheiben	5 Stück
Reibscheibenstärke 2	2.92–3.08 mm (0.115–0.121 in)
Verschleißgrenze	2.80 mm (0.110 in)
Anzahl der Scheiben	2 Stück
Stahlscheiben-Stärke	1.90–2.10 mm (0.075–0.083 in)
Anzahl der Scheiben	6 Stück
Max. Verzug	0.10 mm (0.004 in)
Länge der ungespannten Kupplungsfeder	50.00 mm (1.97 in)
Grenzwert	47.50 mm (1.87 in)
Anzahl der Federn	6 Stück

Antriebsstrang

Primärübersetzung	1.925 (77/40)
Getriebebauart	Sequenzielles 6-Ganggetriebe
Getriebeabstufung	
1.	2.846 (37/13)
2.	2.125 (34/16)
3.	1.632 (31/19)
4.	1.300 (26/20)
5.	1.091 (24/22)
6.	0.964 (27/28)
Max. Eingangswellen-Schlag	0.08 mm (0.0032 in)
Max. Ausgangswellen-Schlag	0.08 mm (0.0032 in)
Sekundärübersetzung	2.688 (43/16)
Achsantrieb	Kette

Schaltmechanismus

Einbaulänge der Schaltstange	217.5–219.5 mm (8.56–8.64 in)

Luftfilter

Luftfiltereinsatz	Ölbeschichteter Papiereinsatz

Kraftstoffpumpe	
Pumpenbauart	Elektrisch
Max. Stromaufnahme	3.3 A
Drosselklappengehäuse	
Kennung	1WS1 00 (MT07AH) 1WS1 10 (MT07A)
Einspritzdüse	
Widerstand	12.0 Ω
Drosselklappensensor	
Ausgangsspannung (im Leerlauf)	0.21–0.22 V
Leerlaufzustand	
Leerlaufdrehzahl	1250–1450 U/min
O2-Rückmeldungsregelung	Aktiv
Auspuffgas-Prüfpunkt	Prüfanschluss am Auspuffkrümmer
Messgröße	Kühlflüssigkeitstemperatur
Temperatur	85–105 °C (185–221 °F)
Unterdruckunterschied zwischen den Zylindern	1.3 kPa (10 mmHg, 0.4 inHg)
CO%	0.0–2.0 %
Kraftstoffleitungsdruck (im Leerlauf)	300–390 kPa (3.0–3.9 kgf/cm², 43.5–56.6 psi)
Gasdrehgriffspiel	3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)

GAS20015
FAHRWERKDATEN

Fahrwerk	
Rahmenbauart	Unten offener Zentralrohrrahmen
Lenkkopfwinkel	24.8 °
Nachlauf	90 mm (3.5 in)
Vorderrad	
Radbauart	Gussrad
Felgengröße	17M/C × MT3.50
Felgenmaterial	Aluminium
Max. Felgen-Radialschlag	1.00 mm (0.0394 in)
Max. Felgen-Seitenschlag	0.50 mm (0.0197 in)
Hinterrad	
Radbauart	Gussrad
Felgengröße	17M/C × MT5.50
Felgenmaterial	Aluminium
Max. Felgen-Radialschlag	1.00 mm (0.0394 in)
Max. Felgen-Seitenschlag	0.50 mm (0.0197 in)
Vorderradreifen	
Typ	Schlauchlos
Größe	120/70 ZR 17M/C(58W)
Hersteller/Modell	MICHELIN/PILOT ROAD 3
Hersteller/Modell	BRIDGESTONE/BT023F F
Hinterradreifen	
Typ	Schlauchlos
Größe	180/55 ZR 17M/C(73W)
Hersteller/Modell	MICHELIN/PILOT ROAD 3A
Hersteller/Modell	BRIDGESTONE/BT023R M
Reifenluftdruck (gemessen am kalten Reifen)	
1 Person	
Vorn	225 kPa (2.25 kgf/cm², 33 psi)
Hinten	250 kPa (2.50 kgf/cm², 36 psi)
2 Personen	
Vorn	225 kPa (2.25 kgf/cm², 33 psi)
Hinten	250 kPa (2.50 kgf/cm², 36 psi)
Vorderradbremse	
Typ	Hydraulisch betätigte Doppelscheibenbremse
Außendurchmesser der Scheibe × Stärke	282.0 × 4.5 mm (11.10 × 0.18 in)
Min. Bremsscheiben-Stärke	4.0 mm (0.16 in)
Max. Bremsscheibenschlag (am Rad gemessen)	0.10 mm (0.0039 in)
Scheibenbremsbelagstärke	4.5 mm (0.18 in)
Grenzwert	0.5 mm (0.02 in)
Innendurchmesser des Hauptbremszylinders	15.00 mm (0.59 in)
Innendurchmesser des Bremszylinders (Links)	30.23 mm, 27.00 mm (1.19 in, 1.06 in)
Innendurchmesser des Bremszylinders (Rechts)	30.23 mm, 27.00 mm (1.19 in, 1.06 in)
Vorgegebene Bremsflüssigkeit	DOT 4

Hinterradbremse	
Typ	Hydraulisch betätigte Einzelscheibenbremse
Außendurchmesser der Scheibe × Stärke	245.0 × 5.0 mm (9.65 × 0.20 in)
Min. Bremsscheiben-Stärke	4.5 mm (0.18 in)
Max. Bremsscheibenschlag (am Rad gemessen)	0.15 mm (0.0059 in)
Scheibenbremsbelagstärke	6.0 mm (0.24 in)
Grenzwert	1.0 mm (0.04 in)
Innendurchmesser des Hauptbremszylinders	12.7 mm (0.50 in)
Innendurchmesser des Radbremszylinders	38.18 mm (1.50 in)
Vorgegebene Bremsflüssigkeit	DOT 4
Vordere Aufhängung	
Typ	Teleskopgabel
Feder	Spiralfeder
Stoßdämpfer	Hydraulischer Dämpfer
Teleskopgabel-Federweg	130.0 mm (5.12 in)
Radfederweg	130 mm (5.1 in)
Länge der ungespannten Gabelfeder	345.4 mm (13.60 in)
Grenzwert	338.4 mm (13.33 in)
Empfohlene Ölsorte	Yamaha Gabelöl G10
Menge (links)	403.0 cm³ (13.63 US oz, 14.21 Imp.oz)
Menge (rechts)	403.0 cm³ (13.63 US oz, 14.21 Imp.oz)
Stand (links)	162 mm (6.4 in)
Stand (rechts)	162 mm (6.4 in)
Hintere Aufhängung	
Typ	Schwinge (Umlenkhebelabstützung)
Feder	Spiralfeder
Stoßdämpfer	Gasdruckunterstützter hydraulischer Dämpfer
Federweg des Federbeins	55.0 mm (2.17 in)
Radfederweg	130 mm (5.1 in)
Einstellsystem	Mechanische Einstellung
Einstelleinheit	Nockenposition
Einstellwert (Weich)	1/9
Einstellwert (Standard)	3/9
Einstellwert (Hart)	9/9
Antriebskette	
Größe	525VZ
Kettentyp	O-Ring
Gliederanzahl	108
Antriebsketten-Durchhang	51.0–56.0 mm (2.01–2.20 in)
Antriebsketten-Durchhang (auf einem geeigneten Montageständer)	56.0–61.0 mm (2.20–2.40 in)
Grenzwert	58.0 mm (2.28 in)
Max. Länge von 15 Kettengliedern	239.3 mm (9.42 in)

GAS20016
ELEKTRISCHE DATEN

Spannung	
Systemspannung	12 V
Motor-Steuergerät	
Modell/Hersteller	TBDFS2/DENSO (BU21, BU22) TBDFU1/DENSO (BU23)
Zündsystem	
Zündsystem	Digitale Transistorzündung
Zündverstellerbauart	Digital
Zündzeitpunkt (v. OT)	10.0 °/1350 U/min
Impulsgeber-Widerstand	228.0–342.0 Ω
Zündspule	
Primärwicklungs-Widerstand	1.19–1.61 Ω
Sekundärwicklungs-Widerstand	8.50–11.50 kΩ
Ladesystem	
Ladesystem	Lichtmaschine
Standard-Ausgangsleistung	14.0 V, 29.2 A bei 5000 U/min
Standard-Ausgangsleistung	14.0 V, 410 W bei 5000 U/min
Statorwicklungs-Widerstand	0.128–0.192 Ω
Gleichrichter/Regler	
Reglerbauart	Drehstrom
Regelspannung (DC)	14.1–14.9 V
Gleichrichter-Leistung (DC)	50.0 A
Batterie	
Modell	YTZ10S
Spannung, Kapazität	12 V, 8.6 Ah (10 HR)
Scheinwerfer	
Lampenbauart	Halogenlampe
Lampenleistung	
Scheinwerfer	H4, 60.0 W/55.0 W
Rücklicht/Bremslicht	LED
Blinker vorn	10.0 W
Blinker hinten	10.0 W
Standlicht vorn	5.0 W
Kennzeichenleuchte	5.0 W
Instrumenten-Beleuchtung	LED
Kontrollleuchte	
Leerlauf-Kontrollleuchte	LED
Öldruck-Warnleuchte	LED
Fernlicht-Kontrollleuchte	LED
Blinker-Kontrollleuchte	LED
Kühlflüssigkeitstemperatur-Warnleuchte	LED

Motorstörungs-Warnleuchte	LED
ABS-Warnleuchte	LED
Kontrollleuchte des Wegfahrsperren-Systems	LED

Startermotor

Ausgangsleistung	0.50 kW
Ankerwicklungs-Widerstand	0.0160–0.0240 Ω
Kohlebürsten-Gesamtlänge	12.0 mm (0.47 in)
Grenzwert	6.50 mm (0.26 in)
Federkraft der Kohlebürsten-Federn	6.03–6.52 N (615–665 gf, 21.71–23.47 oz)
Kollektorisolierungs-Unterschneidung (Tiefe)	0.70 mm (0.03 in)

Kraftstoffstandgeber

Widerstand des Kraftstoffstandgebers (Tank voll)	19.0–21.0 Ω
Widerstand des Kraftstoffstandgebers (Tank leer)	429.0–435.0 Ω

Einspritzsensor

Kurbelwellensensor-Widerstand	228–342 Ω
Widerstand des Ansaugluft-Temperaturfühlers	5400–6600 Ω bei 0 °C (5400–6600 Ω bei 32 °F)
Widerstand des Ansaugluft-Temperaturfühlers	290–389 Ω bei 80 °C (290–389 Ω bei 176 °F)
Widerstand des Kühlflüssigkeits-Temperaturfühlers	2512–2777 Ω bei 20 °C (2512–2777 Ω bei 68 °F)
Widerstand des Kühlflüssigkeits-Temperaturfühlers	210–220 Ω bei 100 °C (210–220 Ω bei 212 °F)

Ausgangsspannung des Neigungswinkelsensors

Betriebswinkel	65 °
Ausgangsspannung bis zum Betriebswinkel	0.4–1.4 V
Ausgangsspannung über dem Betriebswinkel	3.7–4.4 V

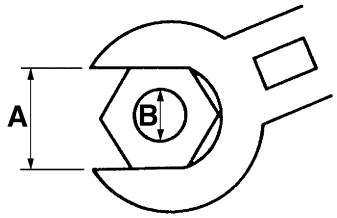
Sicherung(en)

Hauptsicherung	30.0 A
Scheinwerfer-Sicherung	15.0 A
Signalanlagen-Sicherung	10.0 A
Zündungs-Sicherung	10.0 A
Parkbeleuchtungs-Sicherung	7.5 A
Kühlerlüftermotor-Sicherung	10.0 A
Kraftstoff-Einspritzsystem-Sicherung	10.0 A
ABS-Steuergerät-Sicherung	7.5 A
ABS-Motorsicherung	30.0 A
ABS-Elektromagnet-Sicherung	20.0 A
Nebenverbraucher-Sicherung	2.0 A
Zusatzsicherung	7.5 A

GAS20017
ANZUGSMOMENTE

GAS30015
ALLGEMEINE ANZUGSMOMENTE

Aus der folgenden Tabelle sind die Anzugsmomente für normale Schraubverbindungen mit ISO-Gewinde ersichtlich. Anzugsmomente für spezielle Bauteile und Verschraubungen werden in den jeweiligen Abschnitten dieser Anleitung gesondert aufgeführt. Um ein Verziehen von Bauteilen zu vermeiden, die mit mehreren Befestigungselementen versehen sind, sollten die Schraubverbindungen schrittweise über Kreuz angezogen werden, bis das vorgegebene Anzugsmoment erreicht ist. Falls nicht anders angegeben, gelten die genannten Anzugsmomente für saubere und trockene Schraubverbindungen. Die Bauteile sollten Raumtemperatur haben.



A. Schlüsselweite
B. Gewinde-Außendurchmesser

A (Mutter)	B (Schraube)	Allgemeine Anzugsmomente		
		N·m	kgf·m	lb·ft
10 mm	6 mm	6	0.6	4.3
12 mm	8 mm	15	1.5	11
14 mm	10 mm	30	3.0	22
17 mm	12 mm	55	5.5	40
19 mm	14 mm	85	8.5	61
22 mm	16 mm	130	13.0	94

GAS30016
MOTOR-ANZUGSMOMENTE

Bezeichnung	Gewin-degrö-ße	Anz.	Anzugsmoment	Bemerkun-gen
Auspuffkrümmer-Mutter	M8	4	20 N·m (2.0 kgf·m, 14 lb·ft)	
Schalldämpferhalterungs-Schraube	M6	4	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)	
Schalldämpferhalterungs-Schraube	M8	2	20 N·m (2.0 kgf·m, 14 lb·ft)	
Schraube der Schalldämpfer-Abdeckung	M6	3	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)	
Zündkerze	M10	2	13 N·m (1.3 kgf·m, 9.4 lb·ft)	
Zylinderkopfdeckel-Schraube	M6	4	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)	
Lichtmaschinenrotor-Schraube	M12	1	70 N·m (7.0 kgf·m, 51 lb·ft)	E
Lichtmaschinendeckel-Schraube	M6	2	12 N·m (1.2 kgf·m, 8.7 lb·ft)	LT
Lichtmaschinendeckel-Schraube	M6	8	12 N·m (1.2 kgf·m, 8.7 lb·ft)	
Kupplungsnaben-Mutter	M20	1	95 N·m (9.5 kgf·m, 69 lb·ft)	Einsetzen. E
Kupplungsfeder-Schraube	M6	6	8 N·m (0.8 kgf·m, 5.8 lb·ft)	
Kupplungsdeckel-Schraube	M6	10	12 N·m (1.2 kgf·m, 8.7 lb·ft)	
Ölfilterpatrone	M20	1	17 N·m (1.7 kgf·m, 12 lb·ft)	
Ölfilterpatronen-Hohlschraube	M20	1	40 N·m (4.0 kgf·m, 29 lb·ft)	E
Kühlflüssigkeits-Ablassschraube	M6	1	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)	
Motoröl-Ablassschraube	M14	1	43 N·m (4.3 kgf·m, 31 lb·ft)	

GAS30017
FAHRWERK-ANZUGSMOMENTE

Bezeichnung	Gewindegröße	Anz.	Anzugsmoment	Bemerkungen
Vorderachse	M16	1	65 N·m (6.5 kgf·m, 47 lb·ft)	
Vorderachs-Klemmschraube	M8	1	23 N·m (2.3 kgf·m, 17 lb·ft)	
Kettenradmutter	M10	6	80 N·m (8.0 kgf·m, 58 lb·ft)	
Radachsen-Mutter	M18	1	105 N·m (10.5 kgf·m, 76 lb·ft)	
Hinterrad-Bremssattel-Schraube	M8	1	22 N·m (2.2 kgf·m, 16 lb·ft)	T
Bremssattel-Entlüftungsschraube	M8	3	5 N·m (0.5 kgf·m, 3.6 lb·ft)	
Vorderrad-Bremssattel-Schraube	M10	2	40 N·m (4.0 kgf·m, 29 lb·ft)	
Schraube der oberen Lenkerhalterung	M8	4	28 N·m (2.8 kgf·m, 20 lb·ft)	
Mutter der unteren Lenkerhalterung	M10	2	32 N·m (3.2 kgf·m, 23 lb·ft)	
Kupplungszug-Kontermutter	M8	1	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)	
Klemmschraube (untere Gabelbrücke)	M8	4	23 N·m (2.3 kgf·m, 17 lb·ft)	
Klemmschraube der oberen Gabelbrücke (links und rechts)	M8	2	26 N·m (2.6 kgf·m, 19 lb·ft)	
Klemmschraube der oberen Gabelbrücke (Mitte)	M10	1	21 N·m (2.1 kgf·m, 15 lb·ft)	
Hutmutter	M25	1	Siehe HINWEIS.	
Antriebsritzel-Mutter	M22	1	95 N·m (9.5 kgf·m, 69 lb·ft)	Einsetzen E

HINWEIS

Hutmutter

1. Zuerst die Hutmutter mit einem Drehmomentschlüssel auf ca. 52 N·m (5.2 kgf·m, 38 lb·ft) festziehen und sie dann vollständig lockern.
2. Die Hutmutter mit einem Drehmomentschlüssel wieder auf 18 N·m (1.8 kgf·m, 13 lb·ft) festziehen.

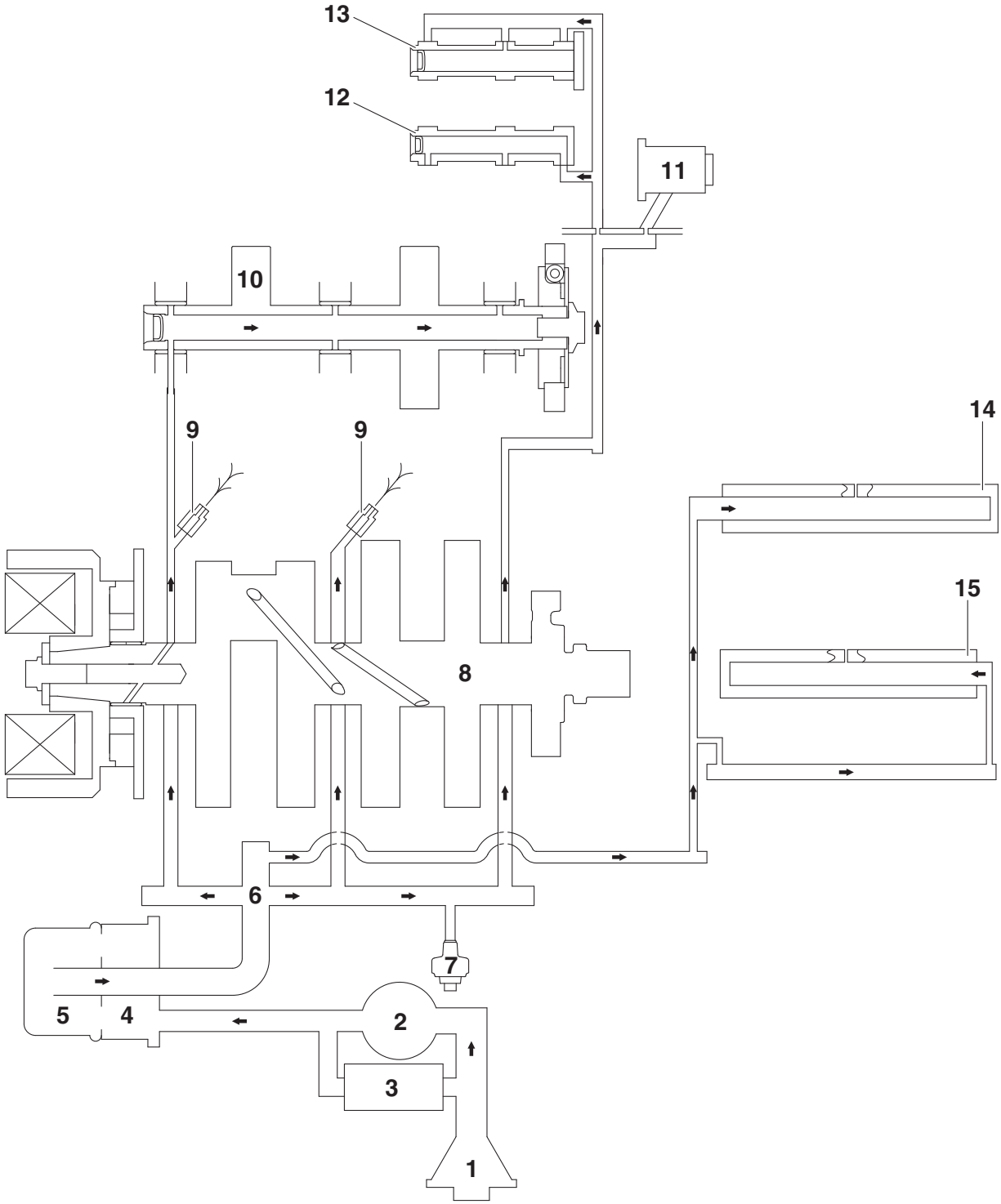
GAS20018
SCHMIERSTELLEN UND SCHMIERMITTEL

GAS30018
MOTOR

Schmierstelle	Schmiermittel
Dichtringlippen	LS
O-Ringe	LS
Kühlflüssigkeitsschlauch-Einsteckbereich	Wasser oder S
Lager	E
Nocken und Nockenwellen-Lagerzapfen (Einlass und Auslass)	M
Ventilschaft-Dichtring (an Ventilführung eingebaut)	S
Tassenstößel-Außenfläche (Einlass und Auslass)	E
Ventilschäfte und Ventilschaft-Enden (Einlass und Auslass)	M
Bewegungspunkt Dekompressionsnockenwelle	E
Pleuelfüße	E
Kolbenflächen	E
Kolbenbolzen	E
Pleuel-Schrauben	M
Kurbelwellenzapfen	E
Ausgleichswellenzapfen	E
Schraubengewinde und Beilagscheibe des Lichtmaschinenrotors	E
Schraube der Ausgleichswellen-Pufferplatte	E
Ölpumpenrotoren (innen und außen)	E
Ölpumpenwelle	E
Ölkühler-Hohlschraube	E
Innenfläche und Stirnseite des Starterkupplungs-Zwischenrads	E
Außenbaugruppe der Starterkupplung	E
Starterkupplungs-Zahnrad	E
Primärantriebsrad-Stirnseite	E
Kurbelgehäusedeckel und Kupplungszugstange	LS
Kupplungskorb-Anlaufscheibe	E
Kupplungsnaben-Mutter und konische Beilagscheibe	E
Getriebezahnräder (Rad und Ritzel) und Distanzhülse	M
Innenfläche der Getriebezahnräder (Schaltgabel-Kontaktbereiche)	M
Antriebsritzel-Mutter	E
Schaltwalze	E
Schaltgabeln und Schaltgabel-Führungsstangen	E
Schaltwellenscheibe	E
Bewegliche Fläche der Schaltwelle	E

GAS20019
SCHMIERSYSTEMTABELLE UND DIAGRAMME

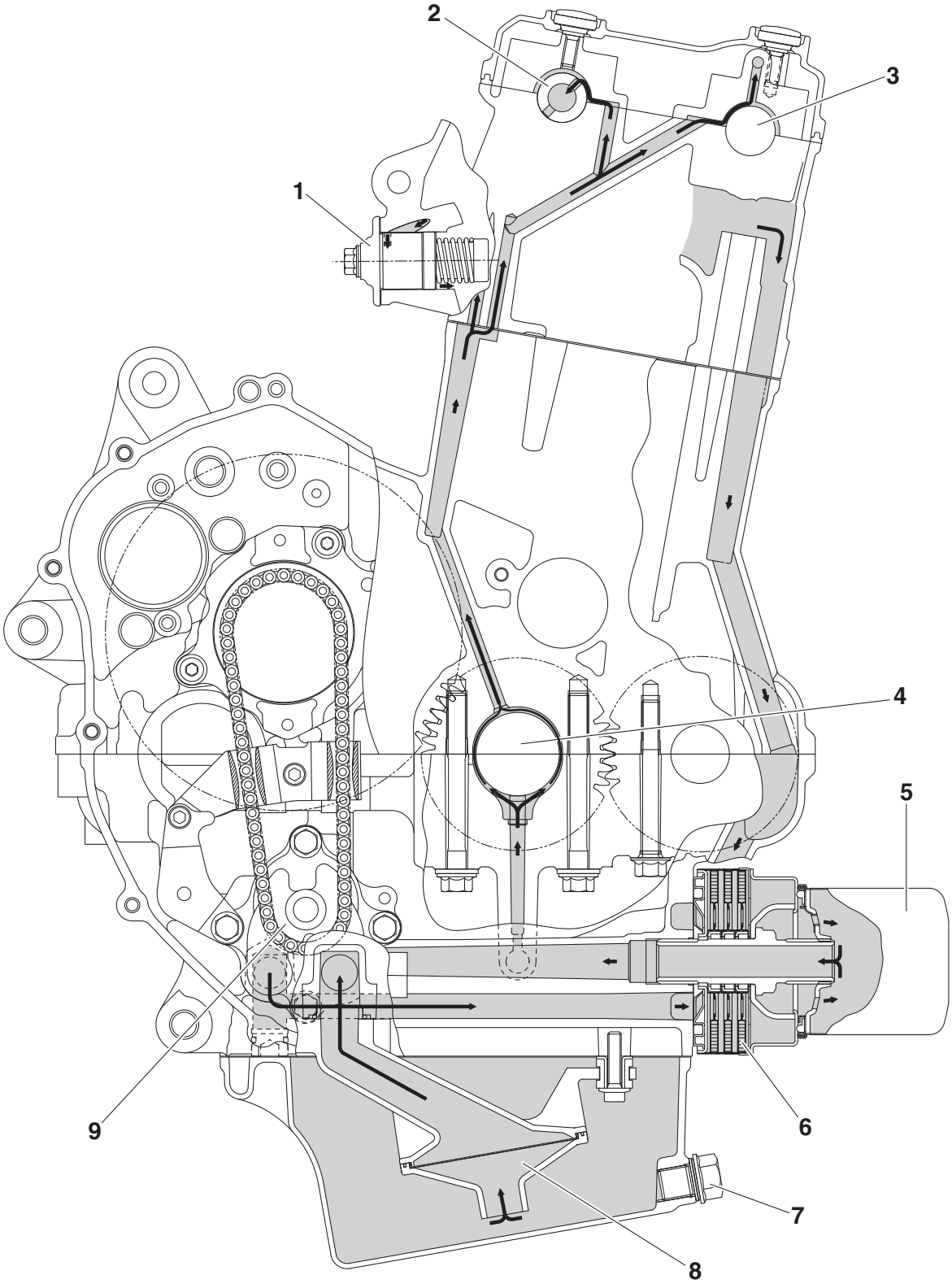
GAS30020
MOTORSCHMIERUNGS-SCHAUBILD



1. Ölsieb
2. Ölpumpe
3. Überdruckventil
4. Ölkühler
5. Ölfilterpatrone
6. Hauptölkanal
7. Öldruckschalter
8. Kurbelwelle
9. Öldüse
10. Ausgleichswellen-Baugruppe
11. Steuerkettenspanner
12. Einlass-Nockenwelle
13. Auslass-Nockenwelle
14. Eingangswelle
15. Ausgangswelle

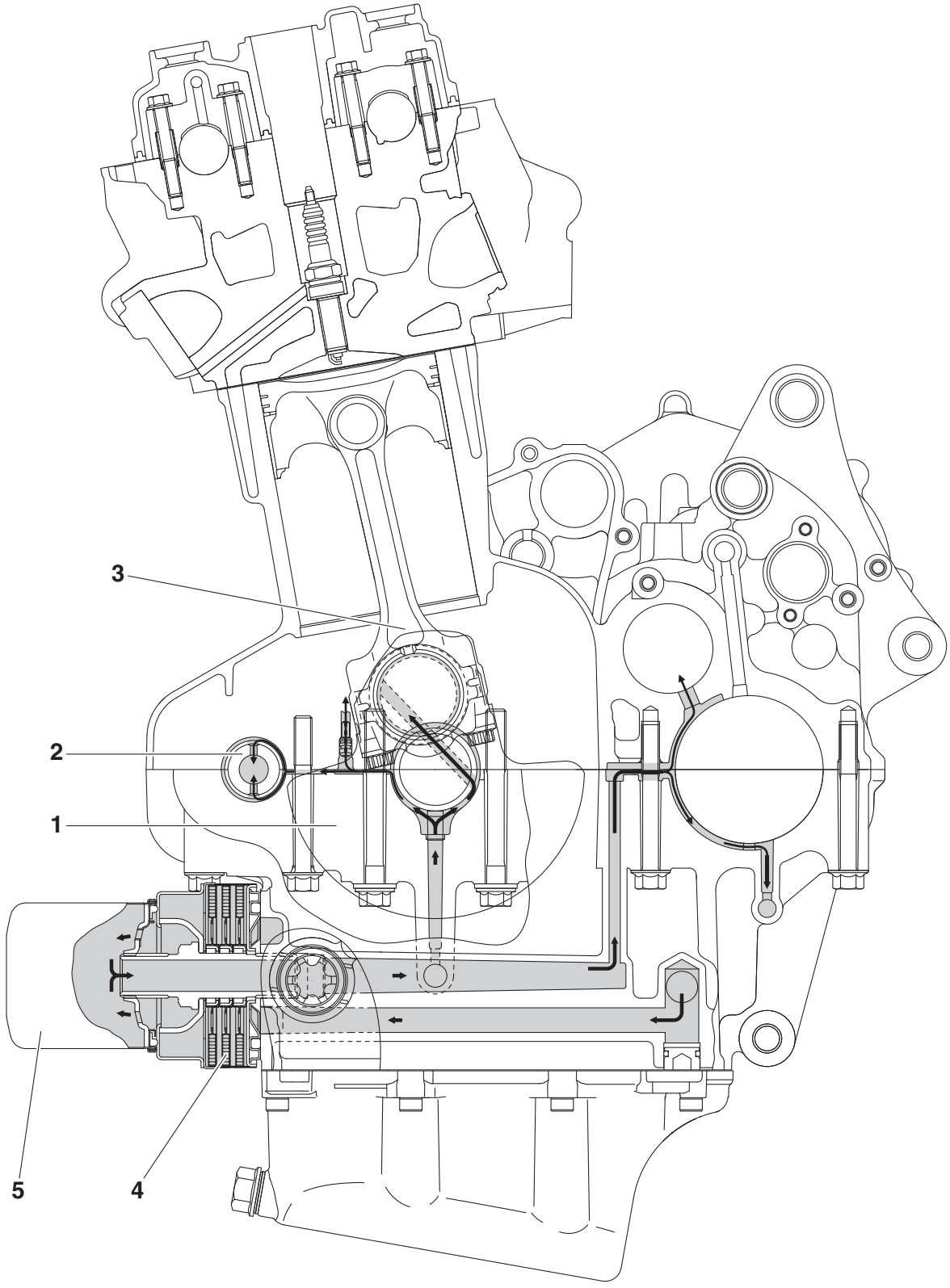
GAS30021
SCHMIERUNGS-SCHAUBILDER

Kurbelgehäuse, Zylinder und Zylinderkopf (Ansicht von rechts)



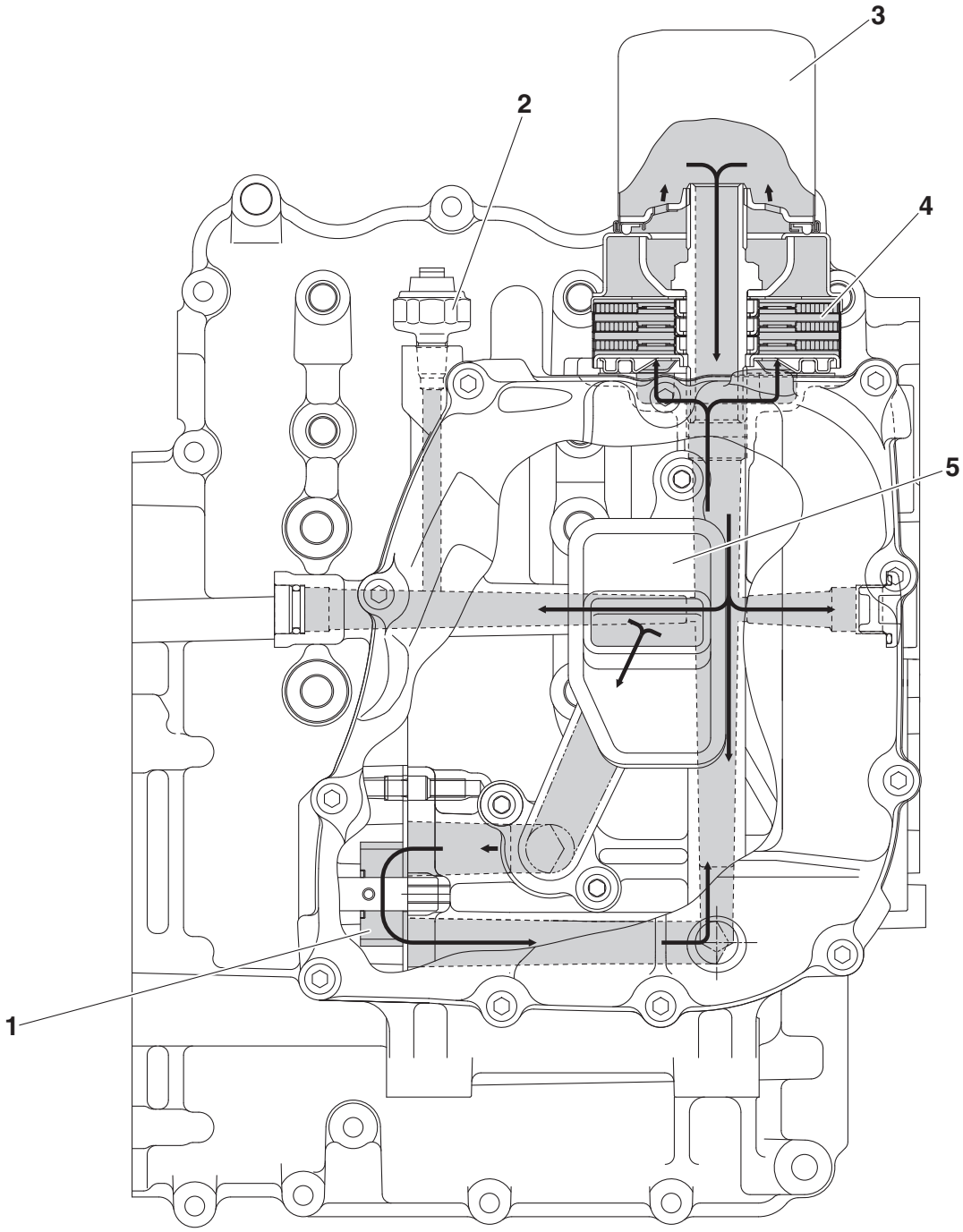
1. Steuerkettenspanner
2. Einlass-Nockenwelle
3. Auslass-Nockenwelle
4. Kurbelwelle
5. Ölfilterpatrone
6. Ölkühler
7. Öl-Ablassschraube
8. Ölsieb
9. Ölpumpe

Kurbelgehäuse und Zylinder (Ansicht von links)



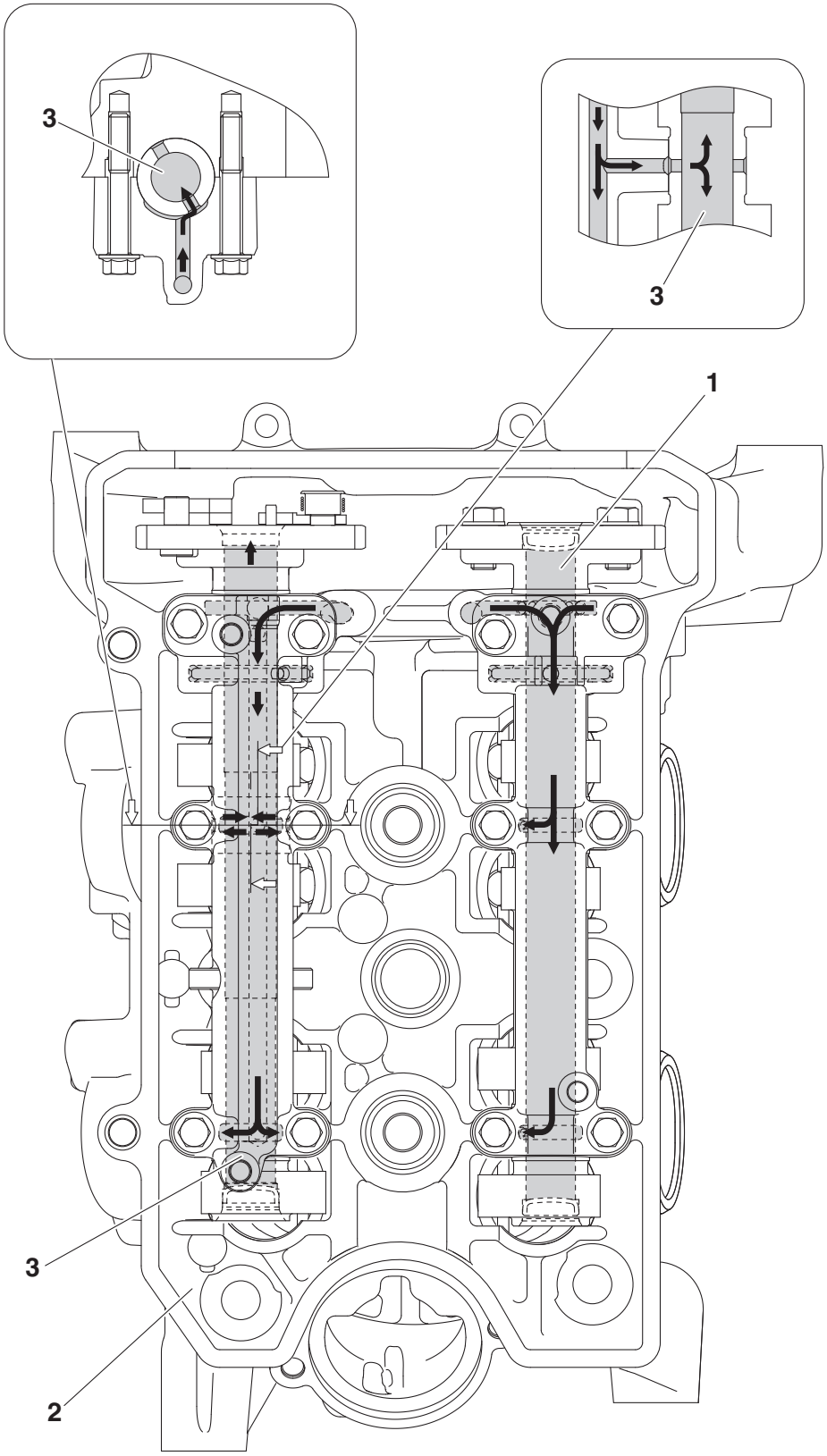
1. Kurbelwelle
2. Ausgleichswellen-Baugruppe
3. Pleuel
4. Ölkühler
5. Ölfilterpatrone

Ölpumpe (Ansicht von unten)



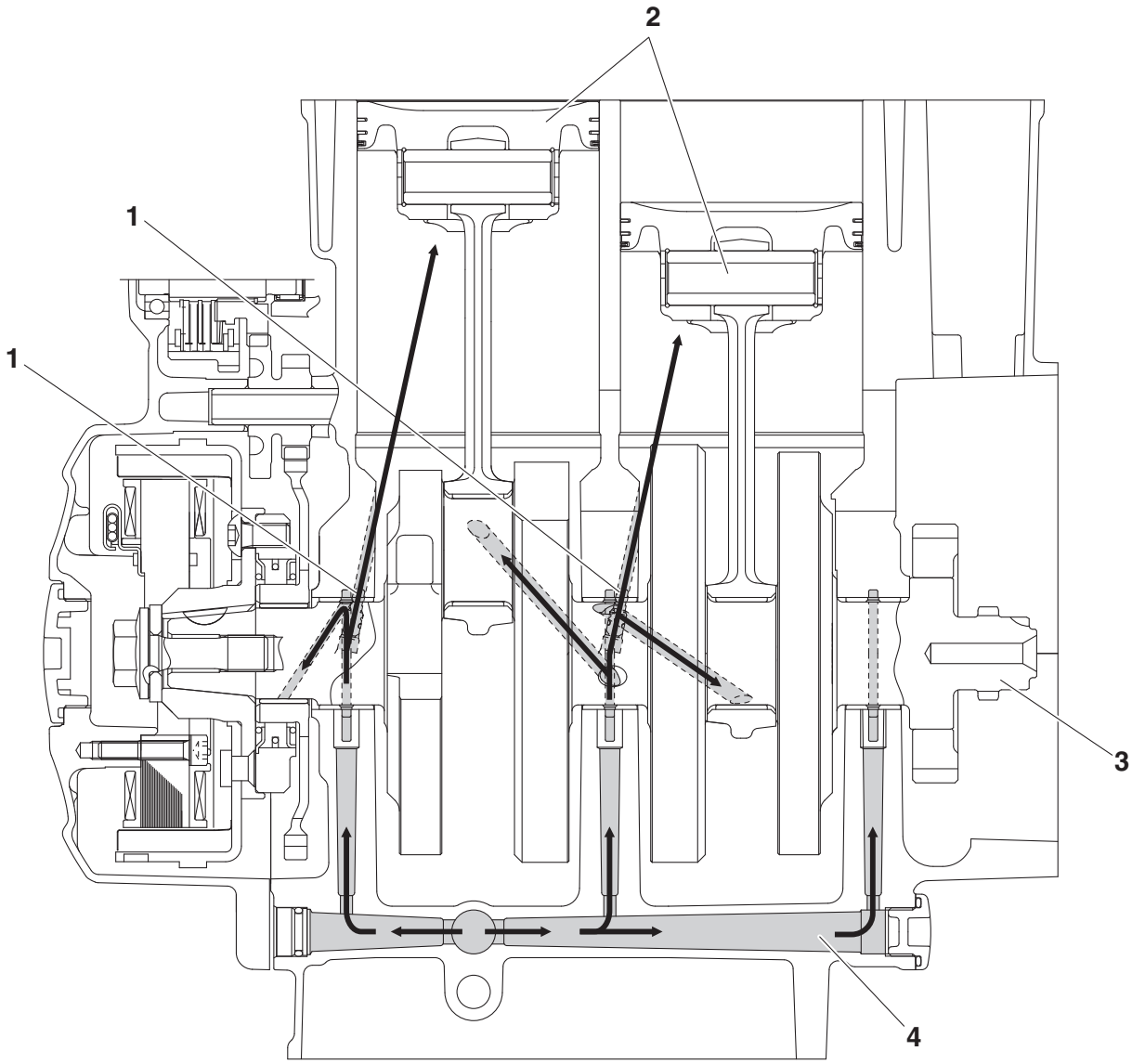
1. Ölpumpe
2. Öldruckschalter
3. Ölfilterpatrone
4. Ölkühler
5. Ölsieb

Nockenwelle (Ansicht von oben)



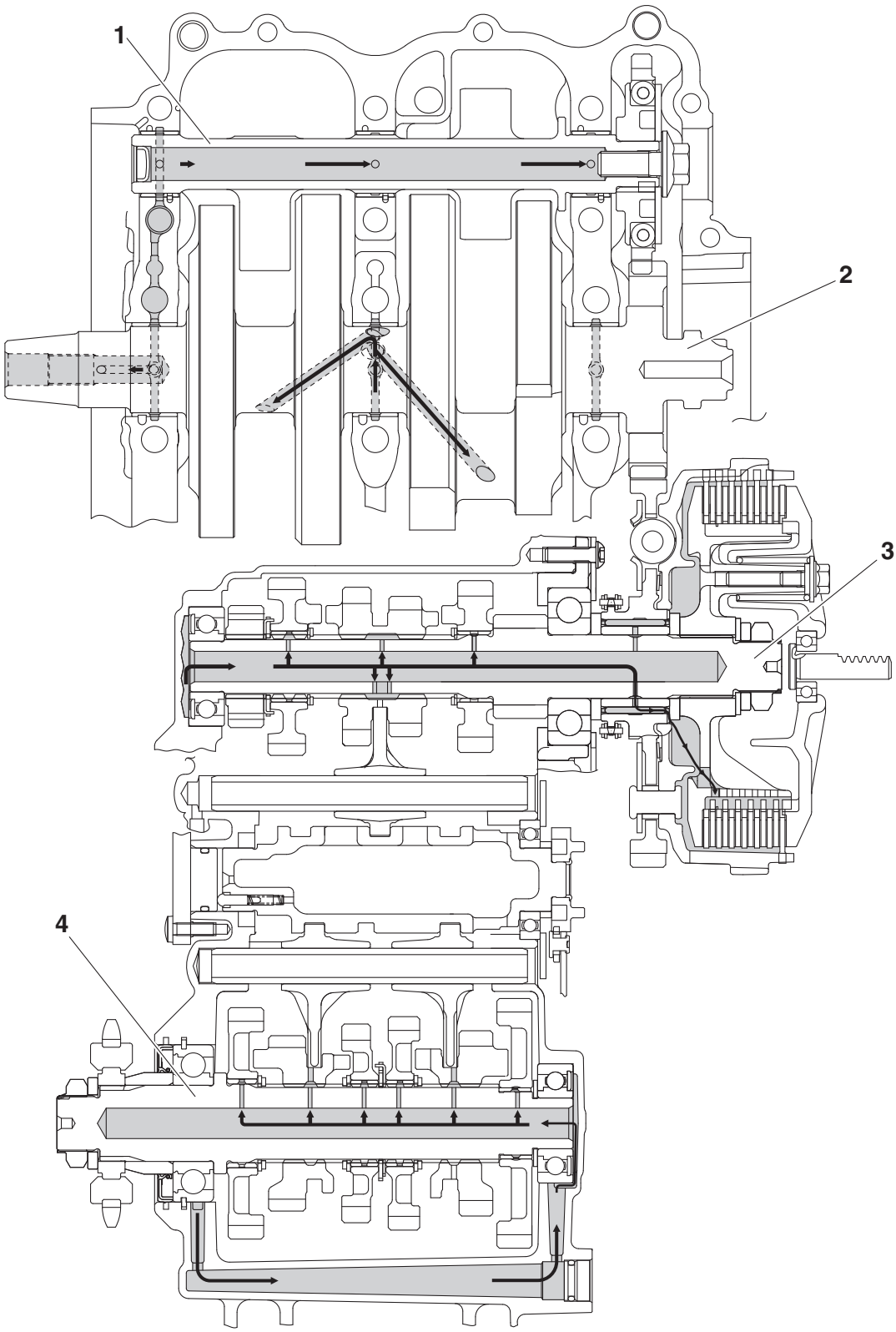
1. Einlass-Nockenwelle
2. Zylinderkopf
3. Auslass-Nockenwelle

Kurbelwelle (Ansicht von vorn)



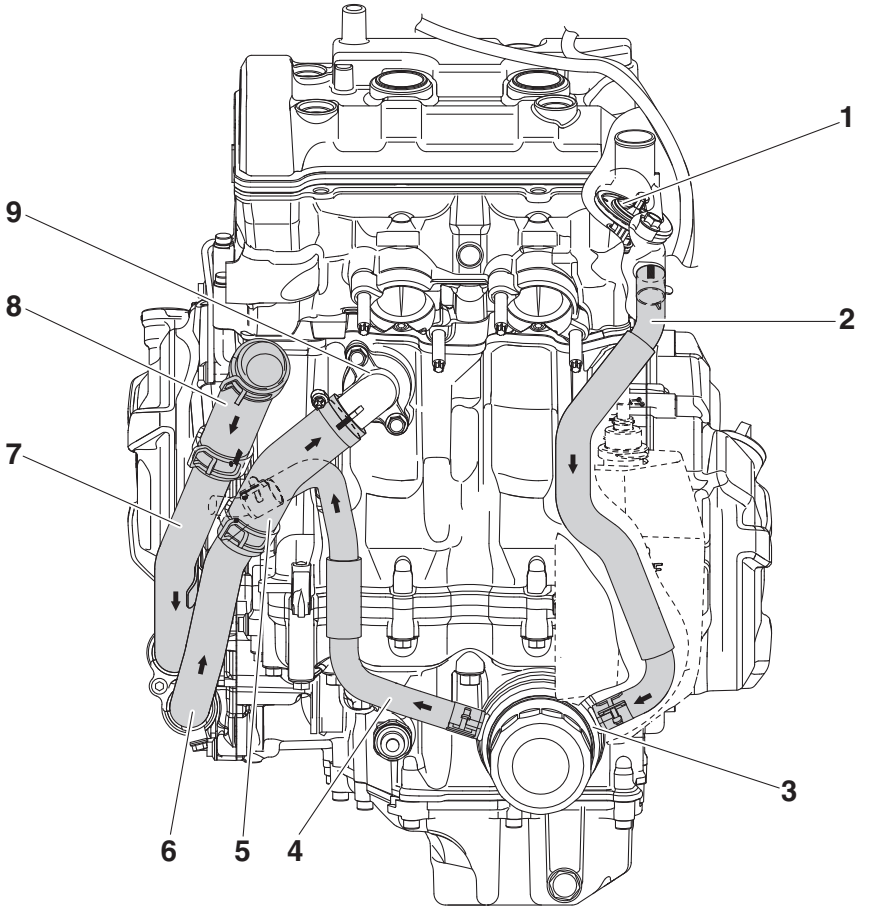
1. Öldüse
2. Kolben
3. Kurbelwelle
4. Hauptölkanal

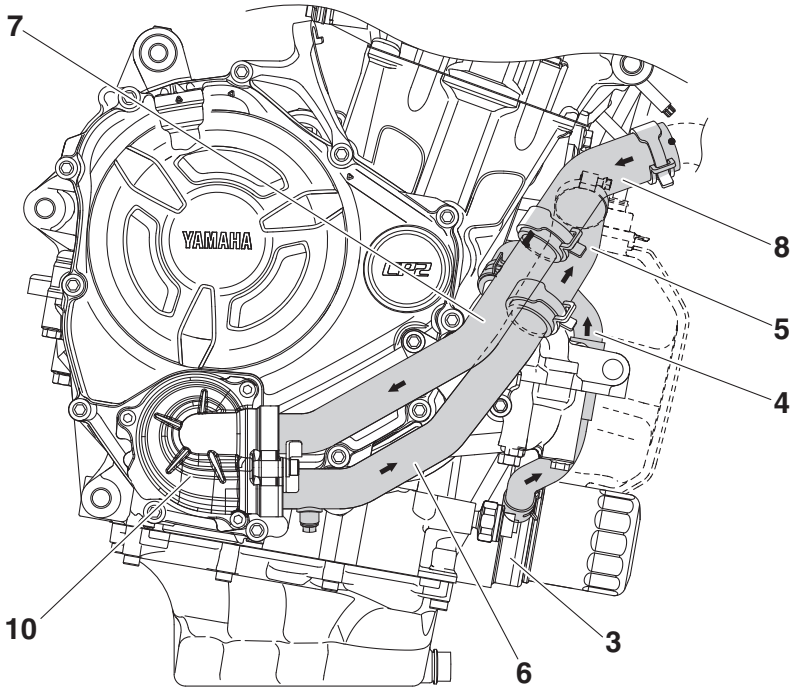
Kurbelwelle und Getriebe (Ansicht von oben)



1. Ausgleichswellen-Baugruppe
2. Kurbelwelle
3. Eingangswelle
4. Ausgangswelle

GAS20020
KÜHLSYSTEM-SCHAUBILDER

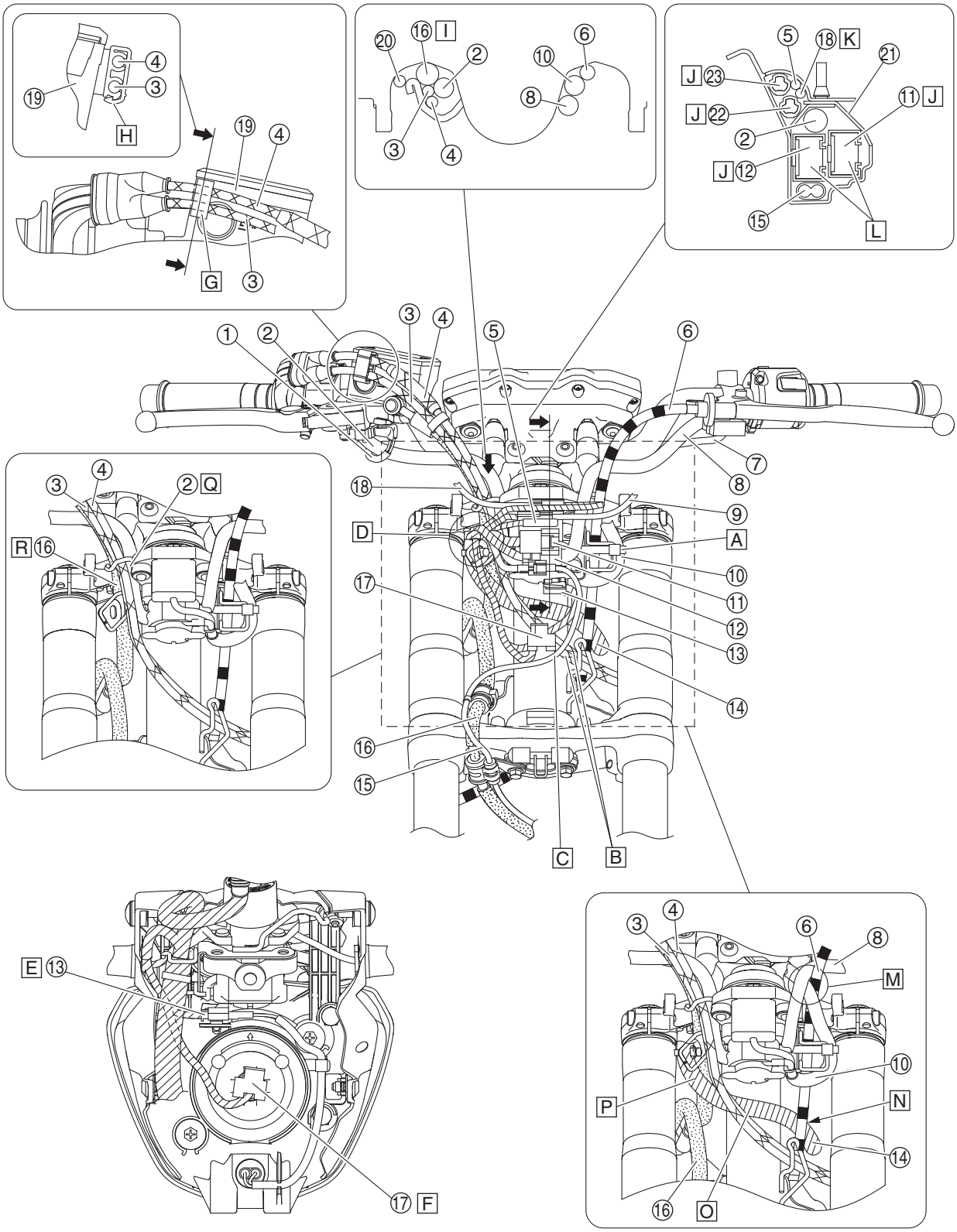




1. Thermostat
2. Ölkühler-Zulaufschlauch
3. Ölkühler
4. Ölkühler-Ablaufschlauch
5. Kühlmantel-Zulaufschlauch
6. Wasserpumpen-Ablaufrohr
7. Wasserpumpen-Zulaufrohr
8. Kühler-Ablaufschlauch
9. Kühlmantel-Anschluss
10. Wasserpumpe

GAS20021
KABEL- UND SEILZUGFÜHRUNG

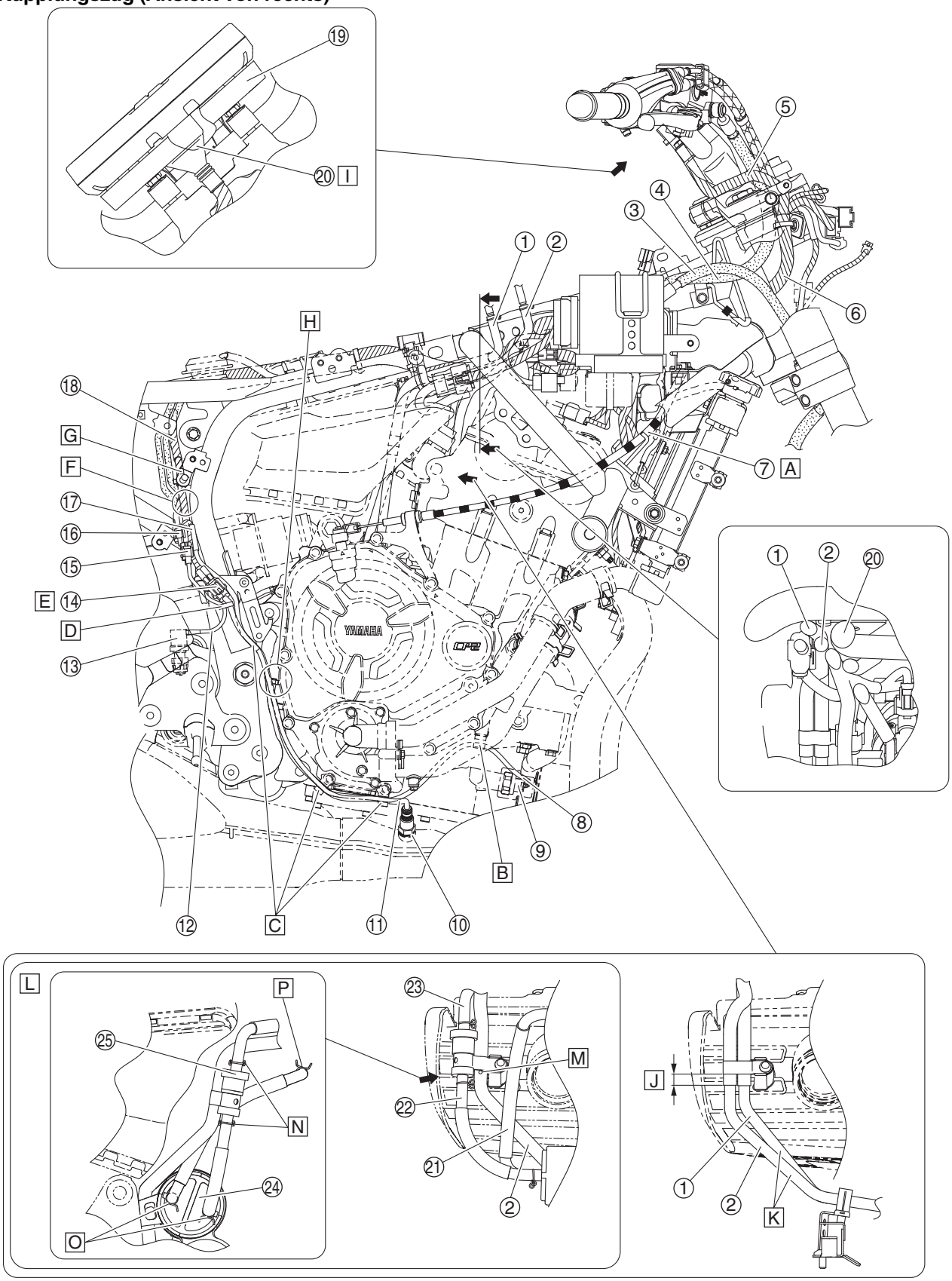
Lenker (Ansicht von vorn)



1. Vorderrad-Bremslichtschalter-Kabel
2. Lenkerarmatur-Kabel (Lenkerarmatur rechts)
3. Gaszug (Verzögerungszug)
4. Gaszug (Beschleunigungszug)
5. Kabelbaum-Endkappe
6. Kupplungszug
7. Kupplungsschalter-Kabel
8. Lenkerarmatur-Kabel (Lenkerarmatur links)
9. Blinkerkabel vorn (Blinker links)
10. Zündschloss-Kabel
11. Lenkerarmatur-Steckverbinder (Lenkerarmatur links)
12. Lenkerarmatur-Steckverbinder (Lenkerarmatur rechts)
13. Standlicht-Steckverbinder
14. Kabelbaum
15. Vorderradsensor-Kabel
16. Bremsschlauch (zwischen Vorderrad-Hauptbremszylinder und Hydroaggregat)
17. Scheinwerfer-Steckverbinder
18. Blinkerkabel vorn (Blinker rechts)
19. Vorderrad-Hauptbremszylinder
20. Instrumenten-Kabel
21. Steckverbinder-Abdeckung
22. Steckverbinder Blinker vorn (Blinker rechts)
23. Steckverbinder Blinker vorn (Blinker links)

A. Das Zündschloss-Kabel mit dem mehrfach verwendbaren Kabelbinder am Band an der Führung befestigen. Den mehrfach verwendbaren Kabelbinder mit dem oberen Rand der Führung ausrichten. Den Verschluss des mehrfach verwendbaren Kabelbinders nach vorne richten. Das Ende des mehrfach verwendbaren Kabelbinders zwischen Zündschloss und Steckverbinder-Abdeckung verlegen.
B. Die Gaszüge durch die Führung am Rahmen führen. Den Gaszug (Verzögerungszug) über den Gaszug (Beschleunigungszug) verlegen.
C. Sicherstellen, dass das Vorderrad-Sensorkabel den Scheinwerfer-Steckverbinder nicht berührt.
D. Die Kabel, die vom Kabelbaum abzweigen (außer dem Scheinwerfer-Kabel), können in beliebiger Reihenfolge verlegt werden. Das Scheinwerfer-Kabel unter den Kabeln, die vom Kabelbaum abzweigen, verlegen.
E. Den Standlicht-Steckverbinder anschließen.
F. Den Scheinwerfer-Steckverbinder anschließen.
G. Die Gaszüge mit der Halterung an der in der Abbildung dargestellten Stelle befestigen.
H. Den Dämpfer an der Halterung zum Vorderrad-Hauptbremszylinder weisen lassen und den Anschlag der Halterung nach unten weisen lassen.
I. Den Bremsschlauch (zwischen Vorderrad-Hauptbremszylinder und Hydroaggregat) wie in der Abbildung gezeigt verlegen.
J. Den Steckverbinder anschließen und dann den Steckverbinder in die Steckverbinder-Abdeckung einsetzen.
K. Das Blinker-Kabel vorn (Blinker rechts) durch die Steckverbinder-Abdeckung führen und dann das Kabel zurückfalten zur rechten Seite der Abdeckung.
L. Die Steckverbinder können in beliebiger Reihenfolge positioniert werden.
M. Das Zündschloss-Kabel vor den Kupplungszug und hinter das Lenkerarmatur-Kabel (Lenkerarmatur links) verlegen.
N. Den Kupplungszug vor die Gaszüge verlegen.
O. Den Kabelbaum hinter die Gaszüge verlegen.
P. Den Kabelbaum vor den Bremsschlauch (zwischen Vorderrad-Hauptbremszylinder und Hydroaggregat) verlegen.
Q. Das Lenkerarmatur-Kabel (Lenkerarmatur rechts) zur Innenseite der Gaszüge verlegen.
R. Den Bremsschlauch (zwischen Vorderrad-Hauptbremszylinder und Hydroaggregat) hinter die Halterung verlegen.

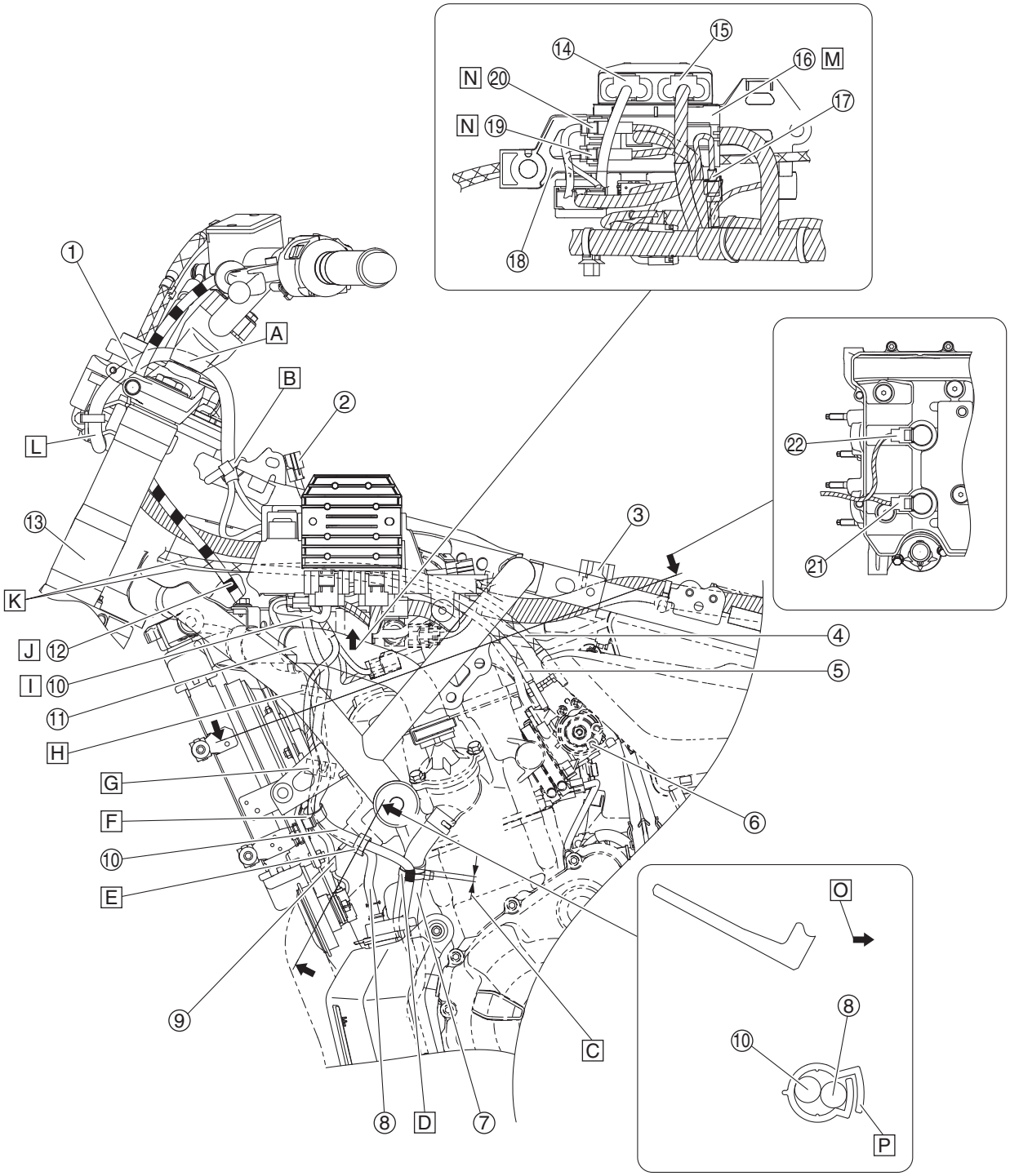
Kupplungszug (Ansicht von rechts)



1. Kraftstofftank-Belüftungsschlauch
2. Kraftstofftank-Überlaufschlauch
3. Bremsschlauch (Hydroaggregat zum linken Vorderrad-Bremssattel)
4. Bremsschlauch (zwischen Vorderrad-Hauptbremszylinder und Hydroaggregat)
5. Instrumenten-Kabel
6. Kabelbaum
7. Kupplungszug
8. Öldruckschalterkabel
9. Öldruckschalter
10. O_2-Sensor
11. O_2-Sensorkabel
12. Hinterrad-Bremslichtschalter-Kabel
13. Hinterrad-Bremslichtschalter
14. O_2-Sensor-Steckverbinder
15. Hinterrad-Bremslichtschalter-Steckverbinder
16. Hinterradsensor-Steckverbinder
17. Öldruckschalter-Steckverbinder
18. Instrumenten-Abdeckung
19. Steckverbinder-Abdeckung
20. Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch
21. Aktivkohlebehälter-Spülschlauch (Schlauchkupplung zum Aktivkohlebehälter)
22. Kraftstofftank-Belüftungsschlauch (Auslaufschutzventil zum Aktivkohlebehälter)
23. Kraftstofftank-Belüftungsschlauch (Kraftstofftank zum Auslaufschutzventil)
24. Aktivkohlebehälter
25. Auslaufschutzventil

A. Den Kupplungszug wie in der Abbildung gezeigt durch die Führung verlegen.
B. Das Kabel des Öldruckschalters durch die Führung verlegen und dann das Kabel durch Umbiegen der Führung um das Kabel sichern.
C. Das Kabel des Öldruckschalters zur Innenseite des O_2-Sensorkabels verlegen und dann die Kabel durch Umbiegen der Führungen um die Kabel sichern.
D. Das Hinterrad-Bremslichtschalter-Kabel und das O_2-Sensorkabel mit der Halterung befestigen.
E. Den O_2-Sensor-Steckverbinder anschließen und dann den Vorsprung am Steckverbinder in die Bohrung in der Halterung stecken.
F. Sicherstellen, dass der Kabelbaum nicht zwischen Schwingenachsschutz (rechts) und Rahmen eingeklemmt wird.
G. Den Vorsprung an der Kabelbaum-Halterung von der Innenseite des Rahmens her in die Bohrung im Rahmen einsetzen.
H. Das Kabel des O_2-Sensors nicht zwischen Schwingenachsschutz und Motor einklemmen.
I. Nach dem Anschließen des Instrumenten-Steckverbinders die Steckverbinder-Abdeckung komplett einbauen, bis sie die Instrumentenbaugruppe berührt.
J. Weniger als 10 mm (0.39 in). Den Schlauchschutz jedes Schlauchs mit der Halterung befestigen.
K. Sicherstellen, dass weder der Kraftstofftank-Belüftungsschlauch noch der Kraftstofftank-Überlaufschlauch durchhängt.
L. Außer für Ozeanien
M. Beim Befestigen des Kraftstofftank-Überlaufschlauchs mit der Auslaufschutzventil-Halterung sicherstellen, dass die Markierung auf dem Schlauch 0–10 mm von der Halterung entfernt positioniert ist.
N. Das Ende der Schlauchklemme nach innen richten.
O. Das Ende der Schlauchklemme nach unten richten.
P. Das Ende der Schlauchklemme nach oben richten.

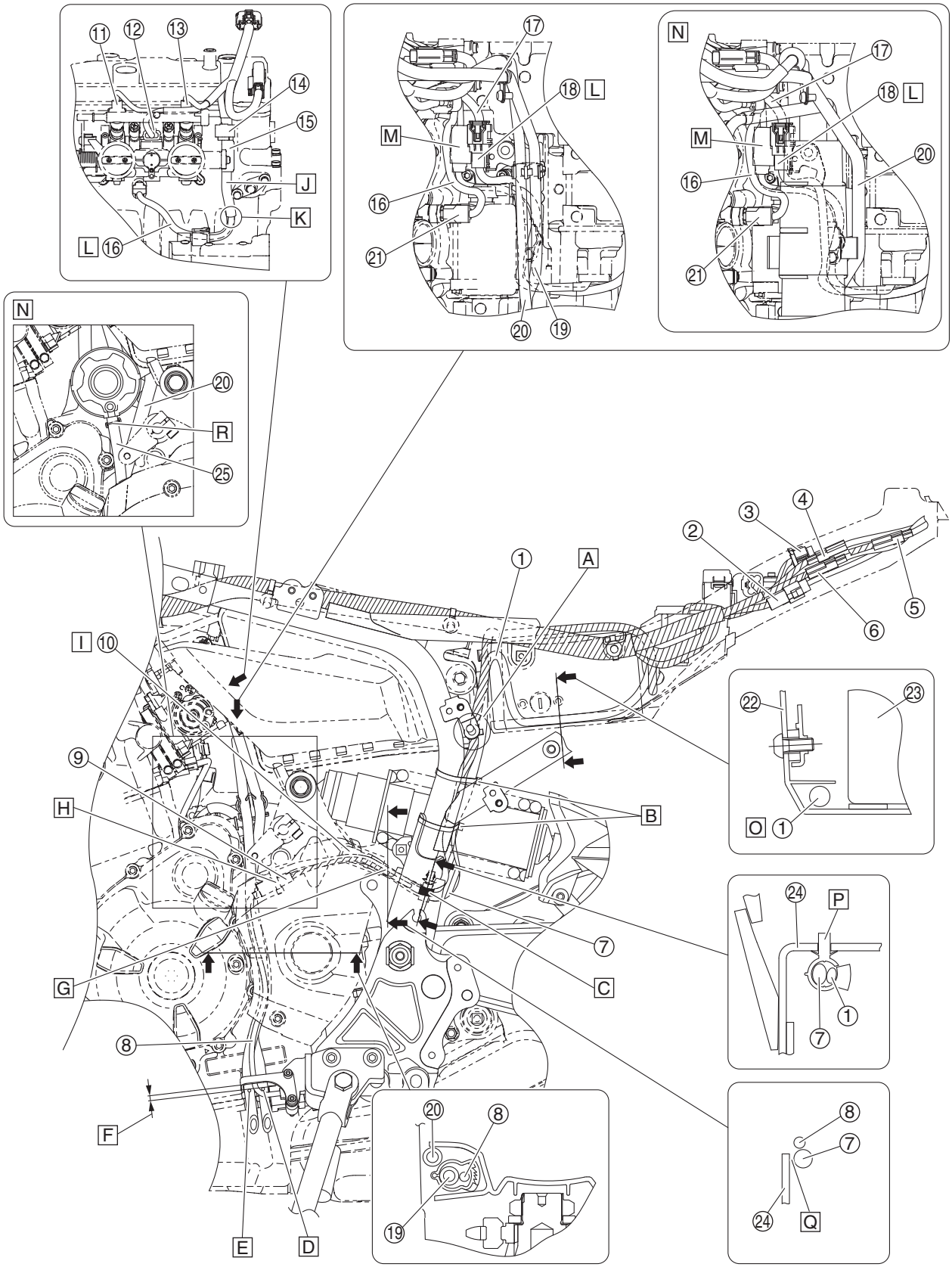
Gleichrichter/Regler (Ansicht von links)



1. Zündschloss-Kabel
2. Ansaugluft-Temperaturfühler-Steckverbinder
3. Kraftstoffpumpen-Steckverbinder
4. Gaszug (Verzögerungszug)
5. Gaszug (Beschleunigungszug)
6. Drosselklappengehäuse-Baugruppe
7. Ölkühler-Zulaufschlauch
8. Ausgleichsbehälterschlauch
9. Hupen-Kabel
10. Lichtmaschinen-Kabel
11. Kühler-Zulaufschlauch
12. Kupplungszug
13. Lenkkopfrohr
14. Lichtmaschinen-Steckverbinder (kabelbaumseitig)
15. Gleichrichter-/Regler-Steckverbinder
16. Anschluss-Steckverbinder
17. Steckverbinder der Nebenverbraucher-Anschlussstelle
18. Gleichrichter-/Regler-Halterung
19. Kurbelwellensensor-Steckverbinder
20. Kühlerlüftermotor-Steckverbinder
21. Zündspule Nr. 1, Steckverbinder
22. Zündspule Nr. 2, Steckverbinder

A. Das Zündschloss-Kabel unter die Lenker-Halterung unten verlegen.
B. Das Zündschloss-Kabel im Band-Bereich mit einem Kabelbinder befestigen. Den Kabelbinder so ausrichten, dass der Verschluss nach vorne und das Ende nach unten weist.
C. 5–10 mm (0.20–0.39 in)
D. Das Lichtmaschinenkabel mit einem Kabelbinder am Ölkühler-Zulaufschlauch befestigen. Sicherstellen, dass das Lichtmaschinenkabel zur Außenseite des Ölkühler-Zulaufschlauchs verlegt wird. Den Kabelbinder auf das blaue Band am Lichtmaschinenkabel ausrichten. Den Verschluss des Kabelbinders nach hinten weisen lassen und dann den Überstand des Binders auf 2 mm (0.08 in) oder weniger abschneiden.
E. Das Lichtmaschinenkabel, das Hupenkabel und den Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälterschlauch mit der Halterung an der abgebildeten Stelle befestigen. Sicherstellen, dass das Lichtmaschinenkabel nicht durchhängt.
F. Zum Sichern der Halterung den Vorsprung an der Halterung in die Bohrung in der Kühlerlüftermotor-Halterung stecken und dann das Lichtmaschinenkabel, das Hupenkabel und den Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälterschlauch mit der Halterung befestigen. Sicherstellen, dass der Ausgleichsbehälterschlauch und die Kabel sich nicht zwischen dem Ölkühler-Zulaufschlauch und dieser Halterung kreuzen.
G. Das Lichtmaschinenkabel, das Hupenkabel und den Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälterschlauch mit der Halterung befestigen.
H. Das Lichtmaschinenkabel, das Hupenkabel und den Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälterschlauch mit der Halterung an der abgebildeten Stelle befestigen. Sicherstellen, dass das Lichtmaschinenkabel, das Hupenkabel und der Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälterschlauch nicht durchhängen.
I. Das Lichtmaschinenkabel zur Innenseite des Ölkühler-Zulaufschlauchs verlegen und dann den Lichtmaschinen-Steckverbinder an den Gleichrichter/Regler anschließen.
J. Den Kupplungszug durch die Bohrung in der Abdeckung verlegen.
K. Sicherstellen, dass sich die Gaszüge zwischen Drosselklappengehäuse und Lenkkopfrohr nicht verdrehen.
L. Das Zündschloss-Kabel zur Rückseite der Führung verlegen.
M. Den Anschluss-Steckverbinder ganz auf die Lasche an der Gleichrichter-/Regler-Halterung montieren.
N. Den Steckverbinder anschließen und dann den Vorsprung am Steckverbinder in die Bohrung der Gleichrichter-/Regler-Halterung stecken.
O. Nach innen
P. Den Anschlag der Halterung nach innen weisen lassen.

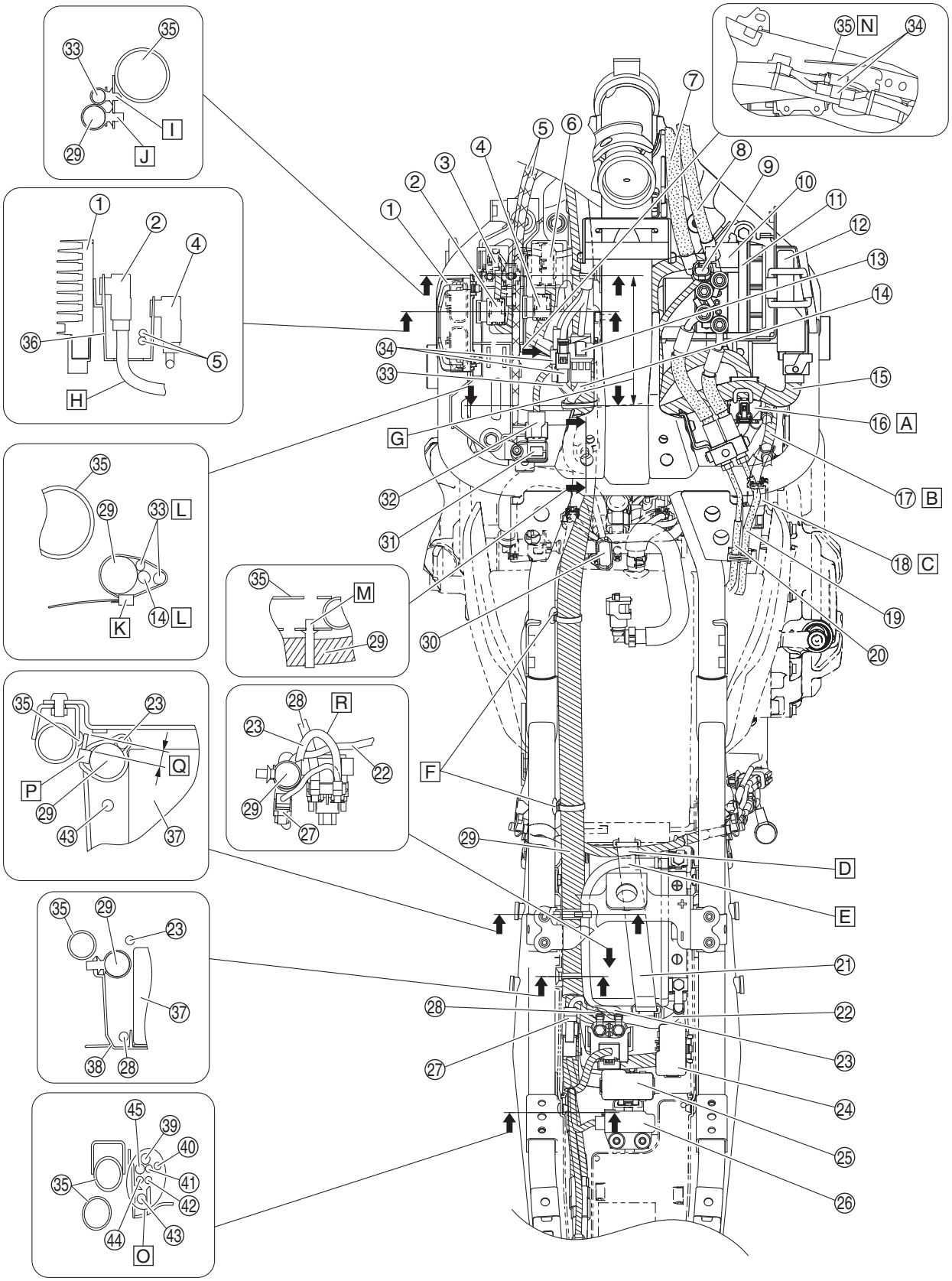
Motor (Ansicht von links)



1. Starter-Kabel
2. Rücklicht/Bremslicht-Steckverbinder
3. Yamaha-Diagnosewerkzeug-Steckverbinder
4. Kennzeichenleuchten-Steckverbinder
5. Blinker-Steckverbinder hinten (Blinker links)
6. Blinker-Steckverbinder hinten (Blinker rechts)
7. Motor-Massekabel
8. Seitenständerschalter-Kabel
9. Seitenständerschalter-Steckverbinder
10. Anschluss-Abdeckung
11. Steckverbinder Einspritzdüse Nr. 1
12. Steckverbinder der Leerlauf-Regeleinheit (ISC)
13. Steckverbinder Einspritzdüse Nr. 2
14. Drosselklappensensor-Steckverbinder
15. Drosselklappensensor
16. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler-Kabel
17. Gangstellungsschalter-Kabel
18. Gangstellungsschalter-Steckverbinder
19. Kraftstofftank-Belüftungsschlauch (blaue Markierung)
20. Kraftstofftank-Überlaufschlauch (weiße Markierung)
21. Steckverbinder des Kühlflüssigkeits-Temperaturfühlers
22. Batteriekasten
23. Batterie
24. Rahmen
25. Aktivkohlebehälter-Entlüftungsschlauch

A. Den Vorsprung an der Motor-Massekabel-Halterung von der Innenseite des Rahmens her in die Bohrung im Rahmen einsetzen.
B. Das Motor-Massekabel und Starter-Kabel mit Kabelbindern am Rahmen befestigen. Das Ende jedes Kabelbinders nach hinten weisen lassen und dann den Überstand des Binders auf 2 mm (0.08 in) oder weniger abschneiden.
C. Das Starter-Kabel und Motor-Massekabel mit der Halterung befestigen. Das weiße Band auf dem Starter-Kabel auf die Halterung ausrichten.
D. Blaue Farbmarkierung
E. Weiße Markierung
F. 0–10 mm (0–0.39 in)
G. Sicherstellen, dass keine Verdrehung im Starter-Kabel und Seitenständerschalter-Kabel vorliegt.
H. Das Starter-Kabel, das Gangstellungsschalter-Kabel und den Seitenständerschalter-Steckverbinder mit dem Kabelbinder befestigen. Den mehrfach verwendbaren Kabelbinder so ausrichten, dass der Verschluss nach unten und das Ende nach innen weist.
I. Den Motor-Masseanschluss mit der Anschluss-Abdeckung abdecken.
J. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler-Kabel und Gangstellungsschalter-Kabel zwischen Drosselklappensensor und Zylinderkopf verlegen.
K. Die Kabel des Gangstellungsschalters und Kühlflüssigkeits-Temperaturfühlers dürfen in beliebiger Reihenfolge verlegt werden.
L. Das Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler-Kabel zur Vorderseite des Gangstellungsschalter-Kabels verlegen.
M. Den Vorsprung am Steckverbinder in die Bohrung in der Halterung einsetzen.
N. Außer für Ozeanien
O. Das Starter-Kabel zwischen der Unterseite des Batteriekastens und der Rippe am Batteriekasten einsetzen.
P. Den Vorsprung an der Halterung von der Unterseite des Rahmens her in die Bohrung im Rahmen einsetzen. Die Öffnung der Halterung darf beliebig ausgerichtet werden.
Q. Das Seitenständerschalter-Kabel nicht zwischen Motor-Massekabel und Rahmen einklemmen.
R. Die Enden der Schlauchklemmen nach innen weisen lassen.

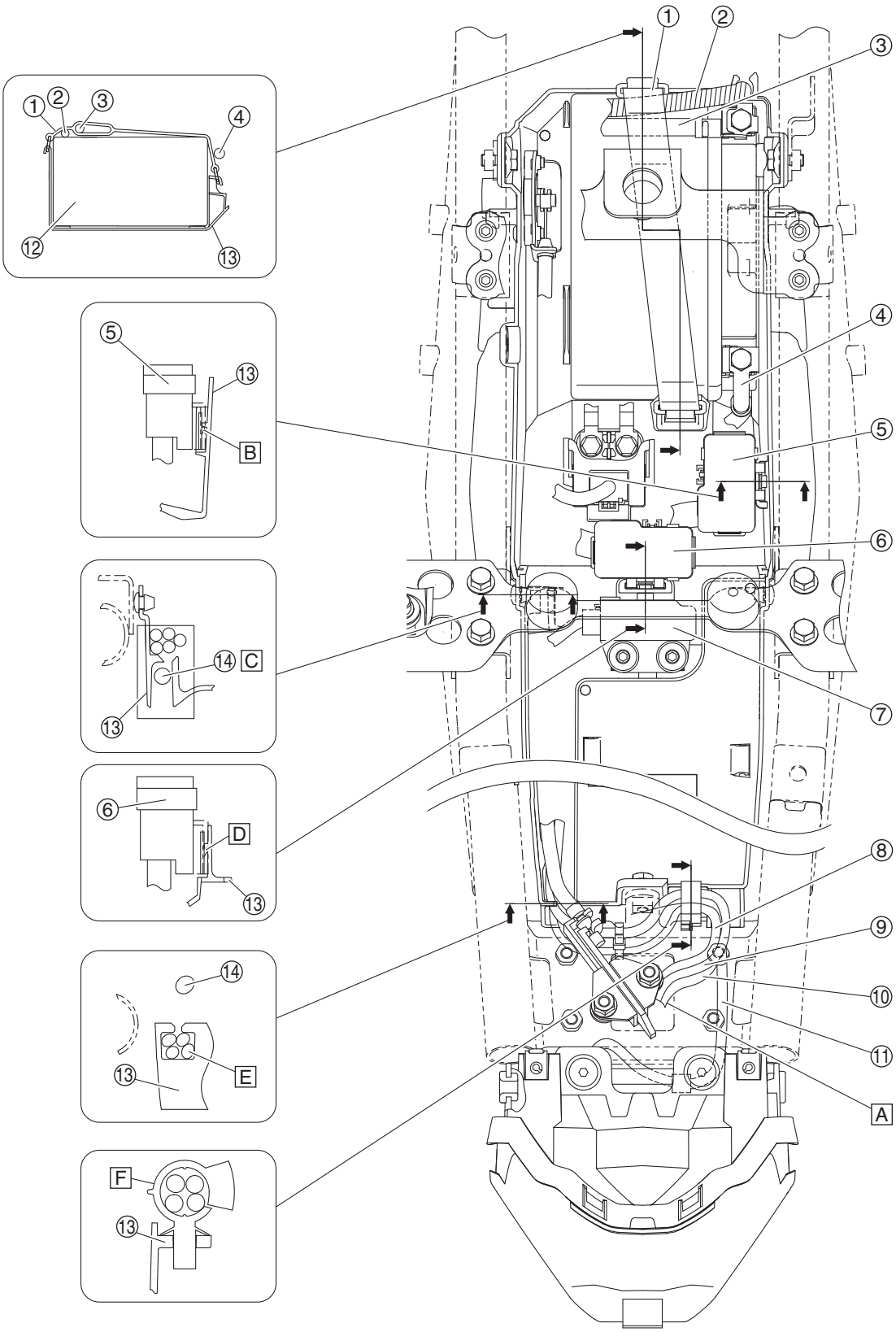
Rahmen (Ansicht von oben)



1. Gleichrichter/Regler
2. Scheinwerfer-Relais
3. Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais
4. Kühlerlüftermotor-Relais
5. Gaszug
6. Relais
7. Bremsschlauch (zwischen Vorderrad-Hauptbremszylinder und Hydroaggregat)
8. Bremsschlauch (Hydroaggregat zum linken Vorderrad-Bremssattel)
9. Ansaugluft-Temperaturfühler-Steckverbinder
10. ABS-Steuergerät-Steckverbinder
11. Hydroaggregat-Baugruppe
12. ECU (Motor-Steuergerät)
13. Steckverbinder der Wegfahrsperreneinheit
14. Wegfahrsperren-Kabel
15. Steuergerät-Kabel
16. Nebenkabelbaum-Steckverbinder (13-polig)
17. Nebenkabelbaum
18. Nebenkabelbaum-Steckverbinder (7-polig)
19. Bremsschlauch (zwischen Hydroaggregat und Hinterrad-Bremssattel)
20. Bremsschlauch (zwischen Hinterrad-Hauptbremszylinder und Hydroaggregat)
21. Batterie-Haltegummi
22. Batterie-Minuskabel
23. Batterie-Pluskabel
24. Sicherungskasten 1
25. Sicherungskasten 2
26. Neigungswinkelsensor
27. Steckverbinder des Batterie-Pluspol-Nebenkabelbaums
28. Starter-Kabel
29. Kabelbaum
30. Kraftstoffpumpen-Steckverbinder
31. Ansaugluft-Druckgeber
32. Ansaugluft-Druckgeber-Steckverbinder
33. Zündschloss-Kabel
34. Zündschloss-Steckverbinder
35. Rahmen
36. Gleichrichter-/Regler-Halterung
37. Batterie
38. Batteriekasten
39. Neigungswinkelsensor-Kabel
40. Kabel des Yamaha-Diagnosewerkzeug-Steckverbinders
41. Blinkerkabel hinten links
42. Blinkerkabel hinten rechts
43. Sitzbank-Entriegelungszug
44. Kennzeichenleuchten-Kabel
45. Rücklicht/Bremslicht-Baugruppen-Kabel

A. Den Vorsprung am Nebenkabelbaum-Steckverbinder (13-polig) in die Bohrung in der Halterung einsetzen.
B. Das Steuergerät-Kabel und den Nebenkabelbaum-Steckverbinder durch die Führung verlegen.
C. Den Nebenkabelbaum-Steckverbinder (7-polig) anschließen und dann den Vorsprung am Steckverbinder in die Bohrung in der Halterung stecken.
D. Den Kabelbaum mit dem Batterie-Haltegummi befestigen. Den Kabelbaum nicht durch die Bohrung im Batterie-Haltegummi verlegen.
E. Das Batterie-Pluskabel durch die Bohrung im Batterie-Haltegummi verlegen.
F. Den Vorsprung an jeder Kabelbaum-Halterung in die Bohrung im Rahmen einsetzen.
G. Nach dem Anschließen des Zündschloss-Steckverbinders den Durchhang des Zündschloss-Kabels am hinteren Ende des mehrfach verwendbaren Kabelbinders platzieren. Sicherstellen, dass in dem in der Abbildung dargestellten Bereich kein Durchhang des Kabels vorhanden ist.
H. Das Scheinwerfer-Relais-Kabel und Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais-Kabel durch die hintere Bohrung in der Gleichrichter-/Regler-Halterung verlegen.
I. Den Vorsprung an der Zündschlosskabel-Halterung in die obere Bohrung im Rahmen einsetzen.
J. Den Vorsprung an der Kabelbaum-Halterung in die untere Bohrung im Rahmen einsetzen.
K. Den mehrfach verwendbaren Kabelbinder so ausrichten, dass der Verschluss nach unten und das Ende nach innen weist.
L. Das Wegfahrsperren-Kabel und das Zündschloss-Kabel zur Außenseite des Kabelbaums führen.
M. Den Vorsprung an der Kabelbaum-Halterung von der Unterseite des Rahmens her in die Bohrung im Rahmen einsetzen.
N. Die Steckverbinder der Wegfahrsperreneinheit und des Zündschlosses unter dem Rahmen positionieren.
O. Die Kabel dürfen in beliebiger Reihenfolge verlegt werden.
P. Den Verschluss des Kabelbinders unter der Rahmen-Schweißnaht positionieren.
Q. Das überstehende Ende des Kabelbinders auf höchstens 10 mm (0.39 in) Länge abschneiden.
R. Den Durchhang des Batterie-Pluskabels nach unten drücken.

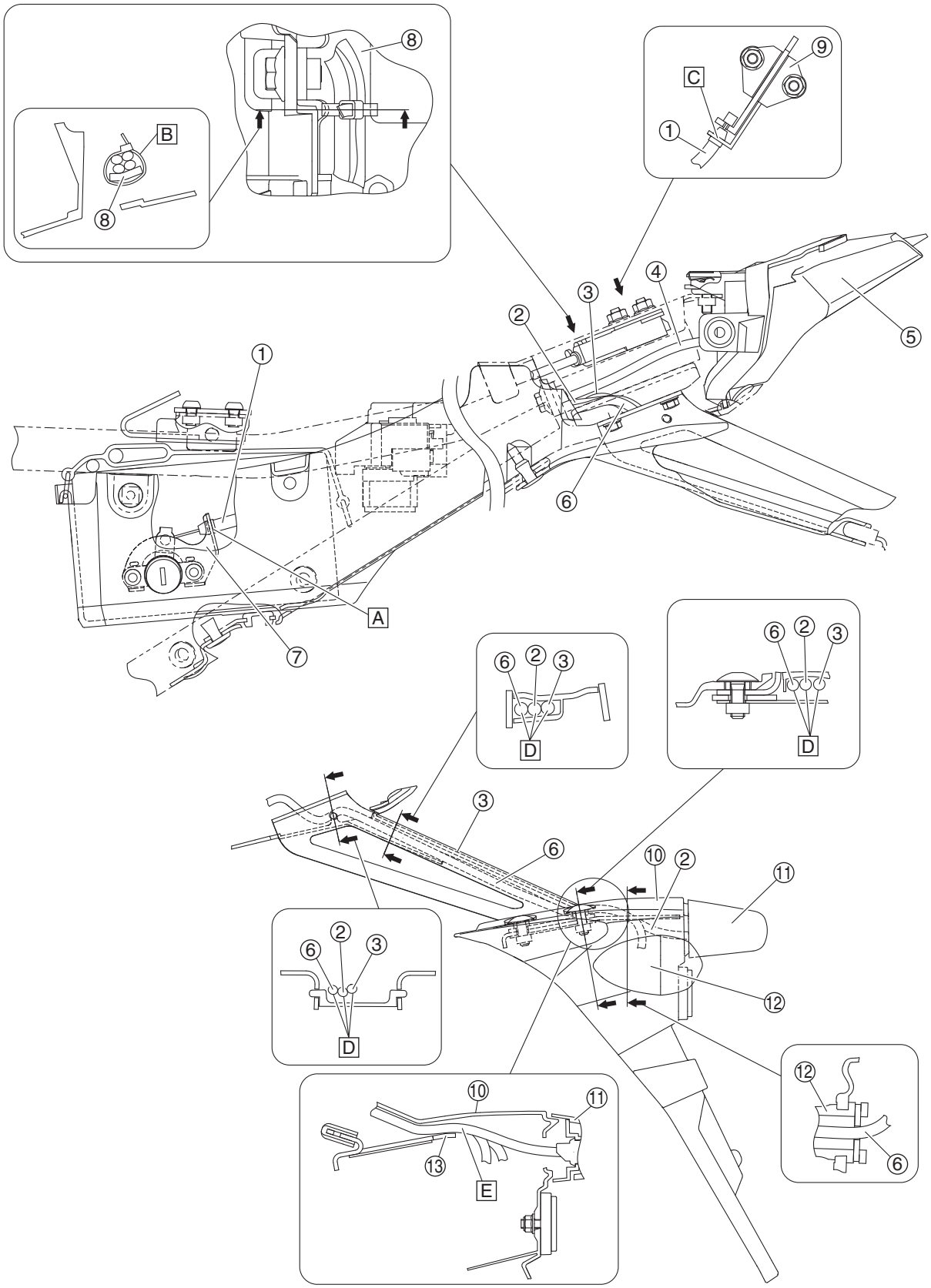
Hinterradabdeckung (Ansicht von oben)



1. Batterie-Haltegummi
2. Kabelbaum
3. Batterie-Pluskabel
4. Batterie-Minuskabel
5. Sicherungskasten 1
6. Sicherungskasten 2
7. Neigungswinkelsensor
8. Blinkerkabel hinten (Blinker links)
9. Blinkerkabel hinten (Blinker rechts)
10. Kennzeichenleuchten-Kabel
11. Rücklicht/Bremslicht-Baugruppen-Kabel
12. Batterie
13. Batteriekasten
14. Sitzbank-Entriegelungszug

A. Das Blinkerkabel hinten links, das Blinkerkabel hinten rechts und das Kabel der Kennzeichenleuchte durch die Bohrung im Rahmen verlegen.
B. Den Sicherungskasten 1 ganz auf die Lasche am Batteriekasten montieren.
C. Den Sitzbank-Entriegelungszug durch die Führung am Batteriekasten verlegen.
D. Den Sicherungskasten 2 ganz auf die Lasche am Batteriekasten montieren.
E. Das Rücklicht-/Bremslicht-Kabel, die hinteren Blinkerkabel und das Kennzeichenleuchten-Kabel durch die Bohrung am Batteriekasten verlegen. Die Kabel dürfen in beliebiger Reihenfolge verlegt werden.
F. Das Rücklicht/Bremslicht-Kabel, die hinteren Blinkerkabel und das Kennzeichenleuchten-Kabel mit der Halterung befestigen. Die Kabel können in beliebiger Reihenfolge befestigt werden.

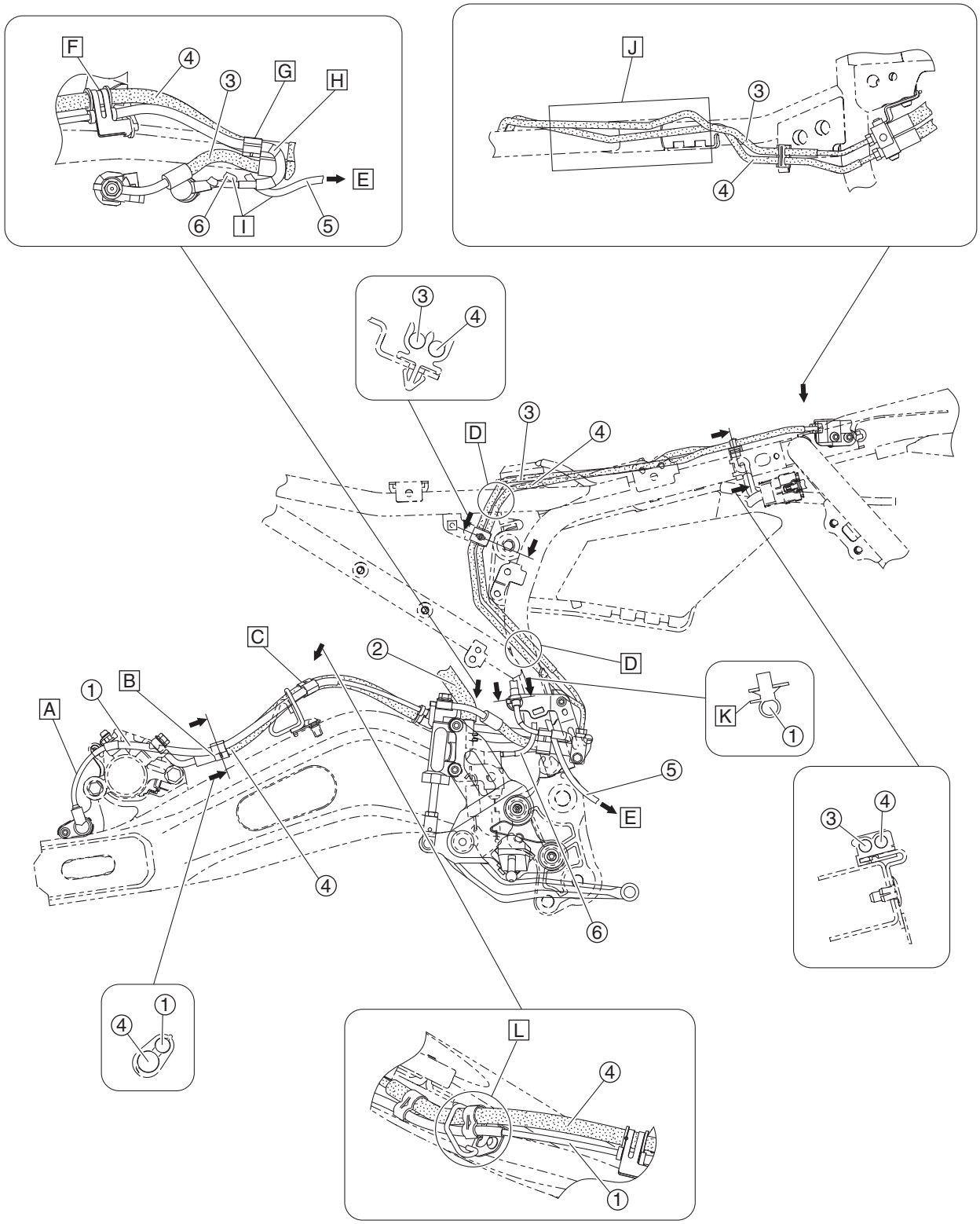
Hinterradabdeckung (Ansicht von links)



1. Sitzbank-Entriegelungszug
2. Kennzeichenleuchten-Kabel
3. Blinkerkabel hinten (Blinker rechts)
4. Rücklicht/Bremslicht-Baugruppen-Kabel
5. Rücklicht/Bremslicht-Baugruppe
6. Blinkerkabel hinten (Blinker links)
7. Sitz-Schließzylinder-Halterung
8. Rahmen
9. Sitzschloss-Baugruppe
10. Schmutzfänger
11. Kennzeichenleuchte
12. Blinker hinten (links)
13. Scheibe

A. Den Sitzbank-Entriegelungszug ganz in die Bohrung in der Sitz-Schließzylinder-Halterung einsetzen.
B. Das Rücklicht/Bremslicht-Kabel, die hinteren Blinkerkabel und das Kennzeichenleuchten-Kabel mit einem Kabelbinder befestigen. Die Kabel können in beliebiger Reihenfolge befestigt werden. Den Überstand des Binders so weit abschneiden, dass er nicht das Sitzschloss berührt.
C. Den Sitzbank-Entriegelungszug ganz in die Bohrung in der Sitzschloss-Baugruppe einsetzen.
D. Die Kabel dürfen in beliebiger Reihenfolge verlegt werden.
E. Die hinteren Blinkerkabel und das Kabel der Kennzeichenleuchte zwischen Schmutzfänger und Kennzeichen verlegen.

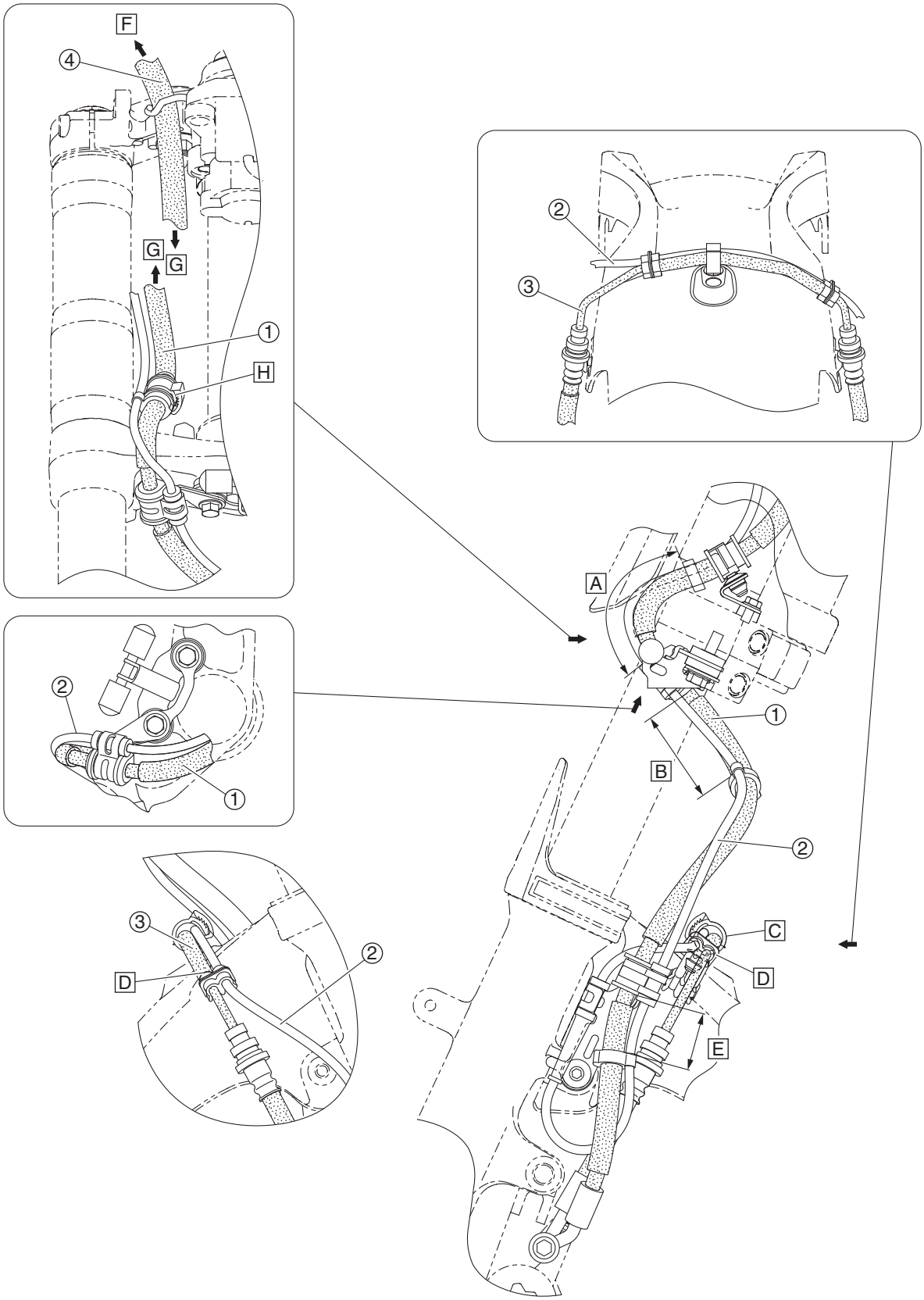
Hinterrad-Bremsschlauch (Ansicht von rechts)



1. Hinterradsensor-Kabel
2. Schlauch des Hinterrad-Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälters
3. Bremsschlauch (zwischen Hinterrad-Hauptbremszylinder und Hydroaggregat)
4. Bremsschlauch (zwischen Hydroaggregat und Hinterrad-Bremssattel)
5. O_2-Sensorkabel
6. Hinterrad-Bremslichtschalter-Kabel

A. Das Hinterradsensor-Kabel zur Außenseite des Bremsschlauchs (Hydroaggregat zum Hinterrad-Bremssattel) verlegen. Sicherstellen, dass das Hinterradsensor-Kabel nicht verdreht ist.
B. Die Halterung auf den Rohrabschnitt des Bremsschlauchs (Hydroaggregat zum Hinterrad-Bremssattel) ausrichten.
C. Die Halterung wie in der Abbildung gezeigt in der Mitte zwischen der Führung und dem Ende der Schutzhülse am Hinterradsensor-Kabel positionieren.
D. Die Bremsschläuche an der Rahmen-Innenseite verlegen.
E. Zum O_2-Sensor
F. Die Gummitüllen am Hinterradsensor-Kabel und den Bremsschlauch (Hydroaggregat zum Hinterrad-Bremssattel) mit der Halterung befestigen.
G. Das Hinterradsensor-Kabel und den Bremsschlauch (zwischen Hydroaggregat und Hinterrad-Bremssattel) mit der Halterung befestigen. Das Hinterradsensor-Kabel über den Bremsschlauch (Hydroaggregat zum Hinterrad-Bremssattel) führen. Die Halterung auf den Rohrabschnitt des Bremsschlauchs (Hydroaggregat zum Hinterrad-Bremssattel) ausrichten, dabei sicherstellen, dass das weiße Band am Hinterradsensor-Kabel an der Vorderseite der Halterung positioniert ist.
H. Weißes Band
I. Das Hinterrad-Bremslichtschalter-Kabel und das O_2-Sensorkabel zur Innenseite des Hinterradsensor-Kabels führen.
J. Die Bremsschläuche an der Rahmen-Oberseite verlegen.
K. Das Ende des Kabelbinders nach hinten weisen lassen und dann den Überstand des Binders auf 5 mm (0.20 in) oder weniger abschneiden.
L. Das Hinterradsensor-Kabel und den Bremsschlauch (zwischen Hydroaggregat und Hinterrad-Bremssattel) durch die Führung verlegen.

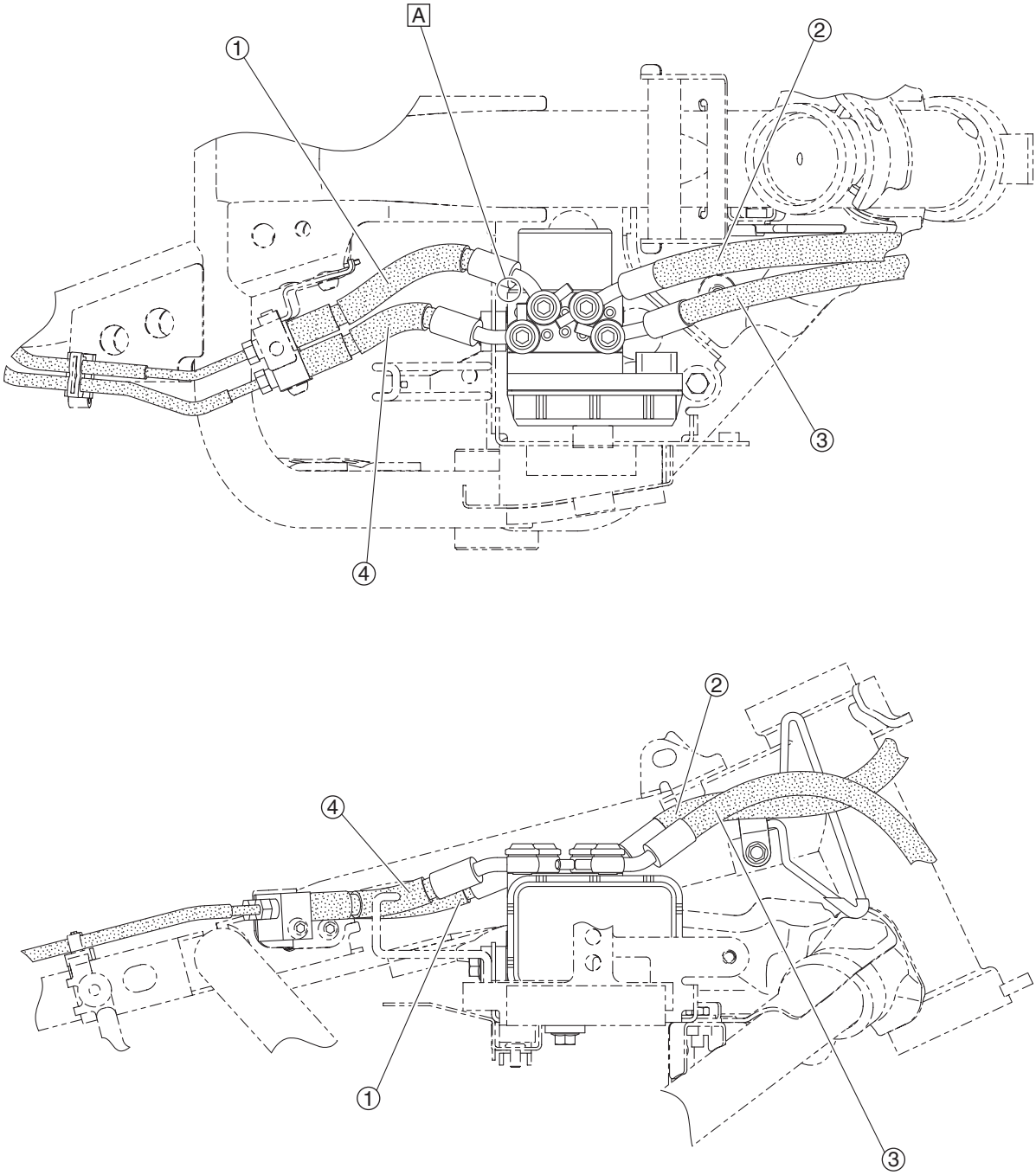
Vorderrad-Bremsschlauch (Ansicht von links und rechts)



1. Bremsschlauch (Hydroaggregat zum linken Vorderrad-Bremssattel)
2. Vorderradsensor-Kabel
3. Bremsschlauch (zwischen Vorderrad-Bremssattel links und Vorderrad-Bremssattel rechts)
4. Bremsschlauch (zwischen Vorderrad-Hauptbremszylinder und Hydroaggregat)

A. Sicherstellen, dass in dem in der Abbildung dargestellten Bereich kein Durchhang des Vorderrad-Sensorkabels vorhanden ist und dass das Kabel nicht zwischen der Seitenabdeckung (rechts) des Scheinwerfereinsatzes und dem Bremsschlauch (Hydroaggregat zum linken Vorderrad-Bremssattel) eingeklemmt wird.
B. Das Vorderradsensor-Kabel und den Bremsschlauch (Hydroaggregat zum linken Vorderrad-Bremssattel) wie in der Abbildung gezeigt mit der Halterung befestigen. Die Halterung 80–100 mm (3.15–3.94 in) von der Gummitülle entfernt auf dem Schlauch positionieren und das Kabel über den Schlauch verlegen.
C. Den Anschlag der Halterung nach vorn weisen lassen und dann die Halterung schließen, bis mindestens dreimal ein Klicken zu hören ist.
D. Darauf achten, dass die Halterung das Ende des Schlauchschutzes am Bremsschlauch berührt.
E. Das Vorderradsensor-Kabel und den Bremsschlauch (Hydroaggregat zum linken Vorderrad-Bremssattel) wie in der Abbildung gezeigt mit der Halterung befestigen. Die Halterung 30–50 mm (1.18–1.97 in) von der Gummitülle entfernt auf dem Schlauch positionieren und das Kabel zum hinteren Ende des Schlauchs verlegen.
F. Zum Vorderrad-Hauptbremszylinder
G. Zum Hydroaggregat
H. Das Vorderradsensor-Kabel und den Bremsschlauch (Hydroaggregat zum linken Vorderrad-Bremssattel) wie in der Abbildung gezeigt mit der Halterung befestigen. Die Halterung 15 mm (0.59 in) oder weniger von der Gummitülle entfernt auf dem Schlauch positionieren und das Kabel zur Außenseite des Schlauchs verlegen. Den Anschlag der Halterung nach innen weisen lassen und dann die Halterung schließen, bis mindestens dreimal ein Klicken zu hören ist.

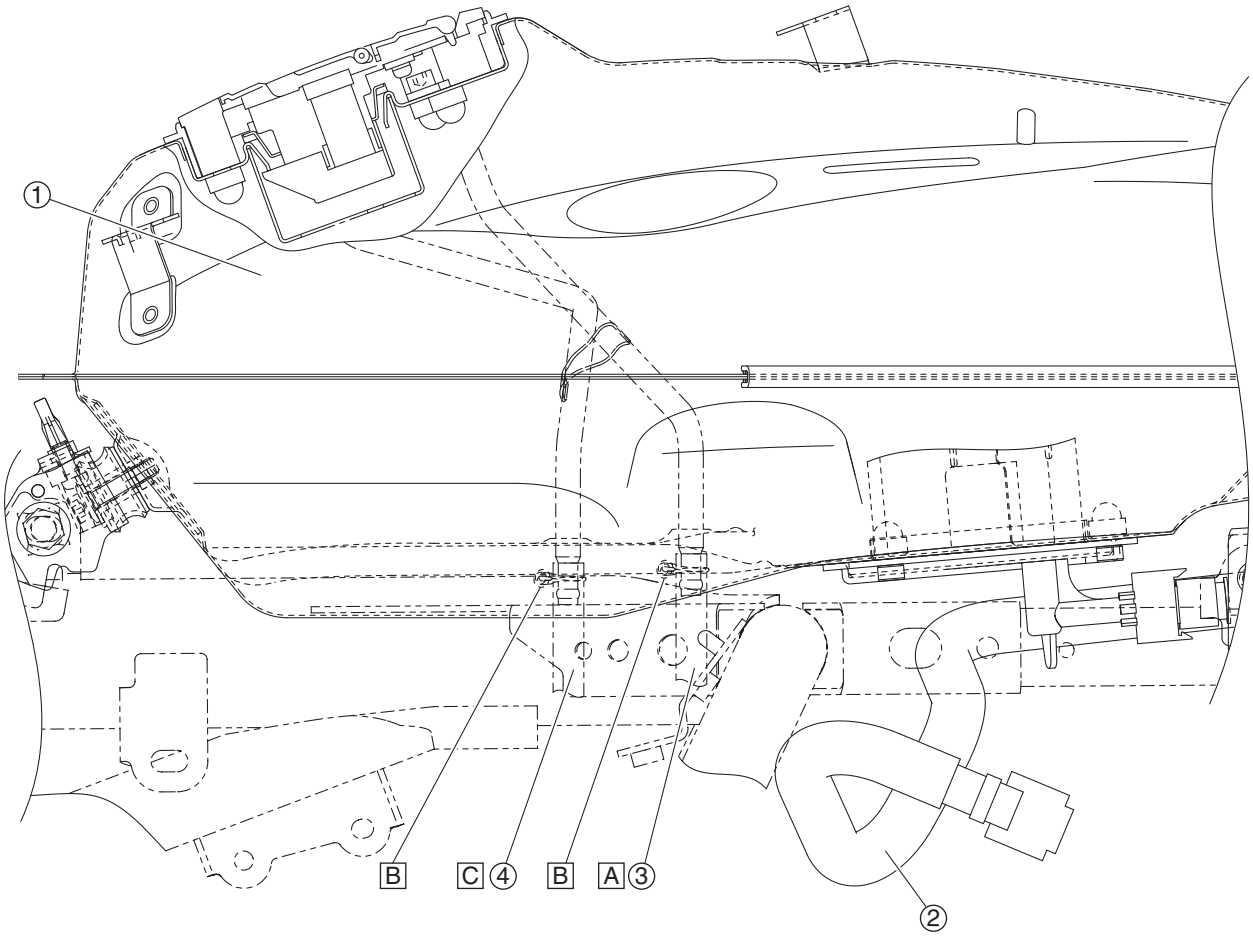
Hydroaggregat-Baugruppe (Ansicht von oben und von rechts)



1. Bremsschlauch (zwischen Hinterrad-Hauptbremszylinder und Hydroaggregat)
2. Bremsschlauch (zwischen Vorderrad-Hauptbremszylinder und Hydroaggregat)
3. Bremsschlauch (Hydroaggregat zum linken Vorderrad-Bremssattel)
4. Bremsschlauch (zwischen Hydroaggregat und Hinterrad-Bremssattel)

A. Sicherstellen, dass der Rohrabschnitt des Bremsschlauchs (Hinterrad-Hauptbremszylinder zum Hydroaggregat) das Hydroaggregat nicht berührt.

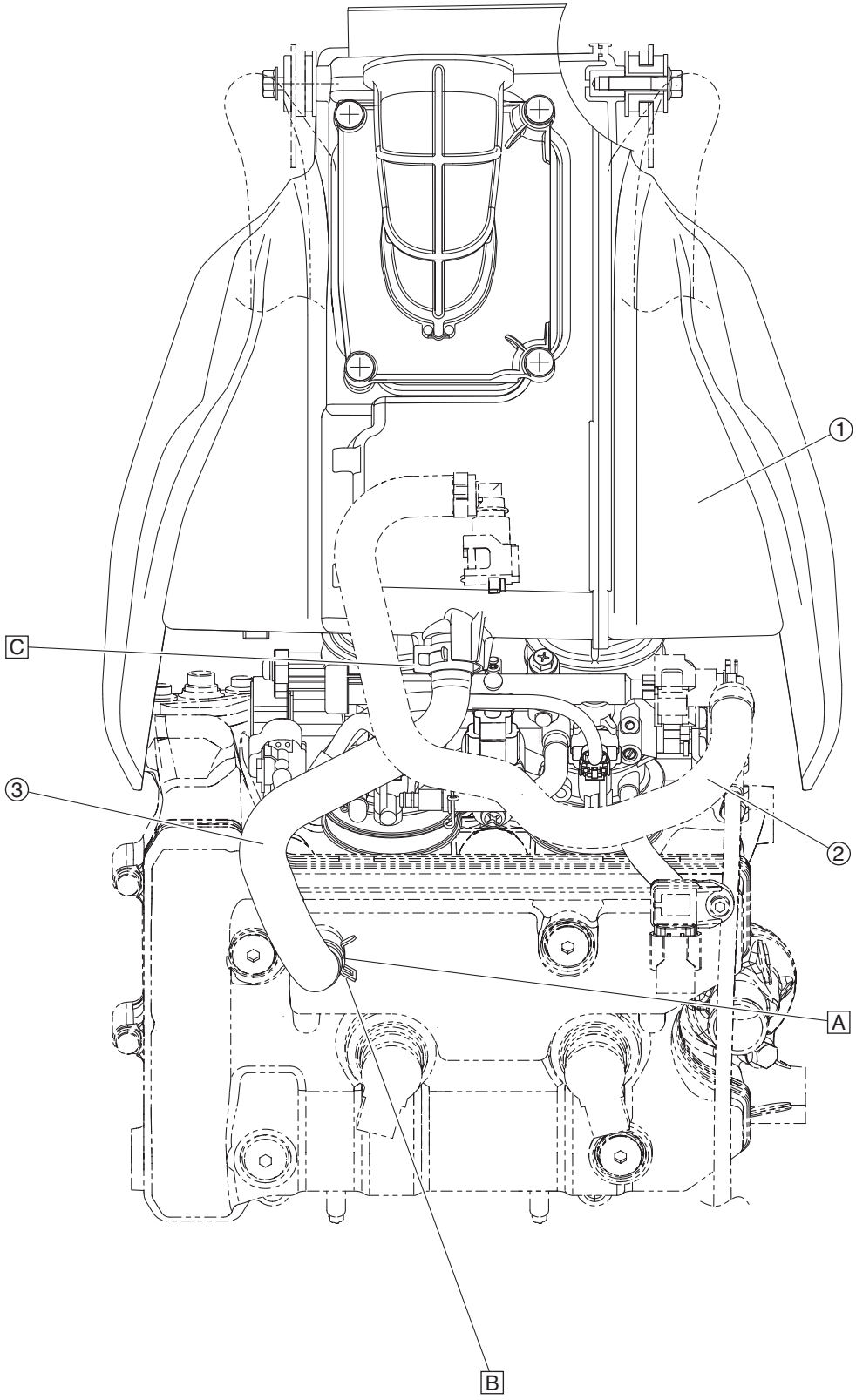
Kraftstofftank (Ansicht von links)



1. Kraftstofftank
2. Kraftstoffschlauch
3. Kraftstofftank-Belüftungsschlauch
4. Kraftstofftank-Überlaufschlauch

A. Die blaue Farbmarkierung auf dem Kraftstofftank-Belüftungsschlauch nach rechts weisen lassen. Den Schlauch bis hinauf zum breiten Bereich der Rohrleitung montieren.
B. Die Enden der Schlauchklemme auf die Farbmarkierung auf dem Schlauch ausrichten. Die Schlauchklemme muss von der Anhebung des Schlauchfittings fernbleiben. Sicherstellen, dass die Schlauchklemme nicht die Unterseite des Kraftstofftanks berührt.
C. Die weiße Farbmarkierung auf dem Kraftstofftank-Überlaufschlauch nach rechts weisen lassen. Den Schlauch bis hinauf zum breiten Bereich der Rohrleitung montieren.

Drosselklappengehäuse (Ansicht von oben)



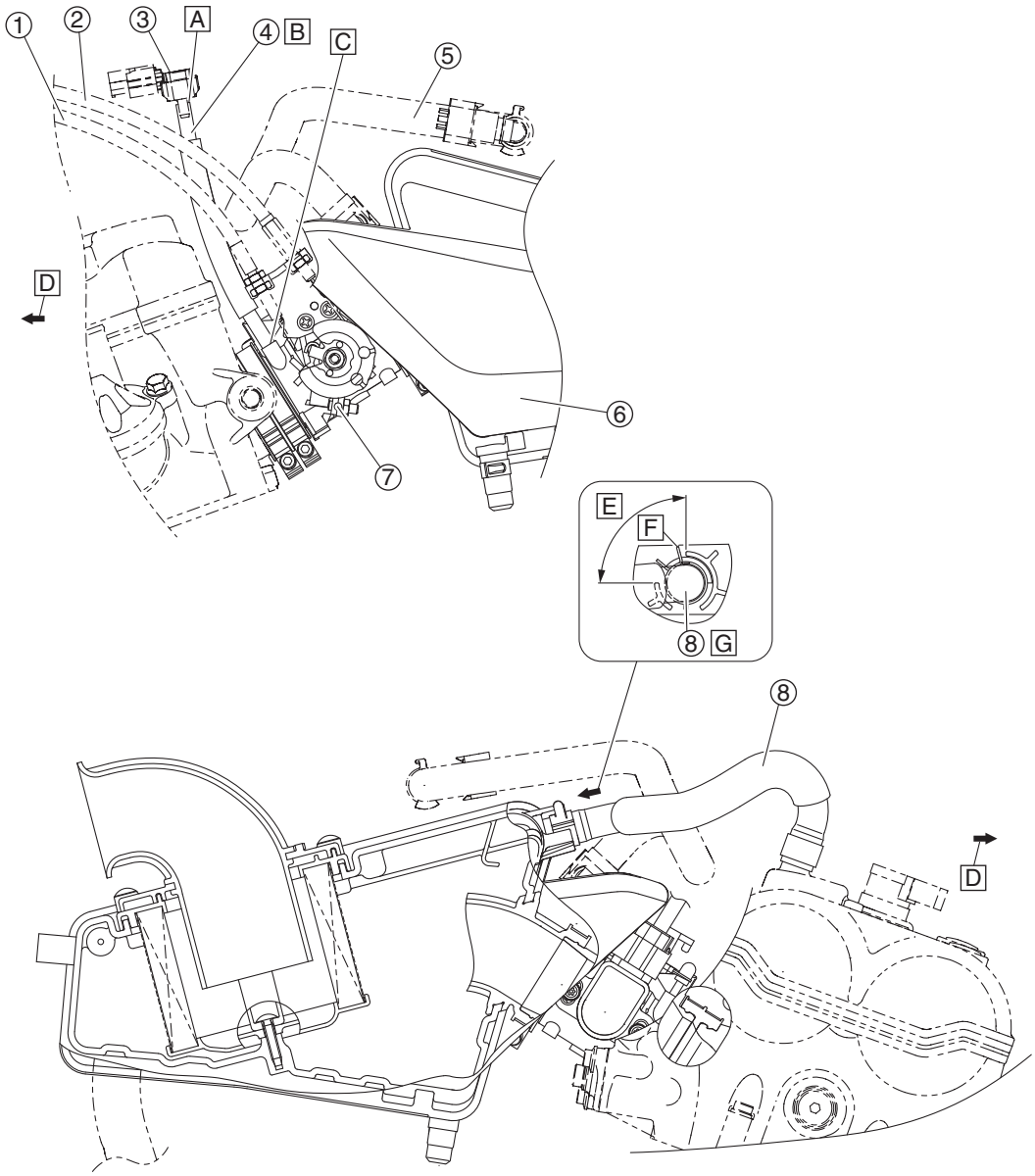
1. Luftfiltergehäuse
2. Kraftstoffschlauch
3. Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch

A. Die gelbe Farbmarkierung auf dem Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch nach links weisen lassen. Den Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch komplett auf den Schlauchfitting montieren.

B. Die Schlauchklemme 1–4 mm (0.04–0.16 in) vom Ende des Schlauchs positionieren. Die Enden der Schlauchklemme nach links weisen lassen.

C. Die Schlauchklemme 1–4 mm (0.04–0.16 in) vom Ende des Schlauchs positionieren.

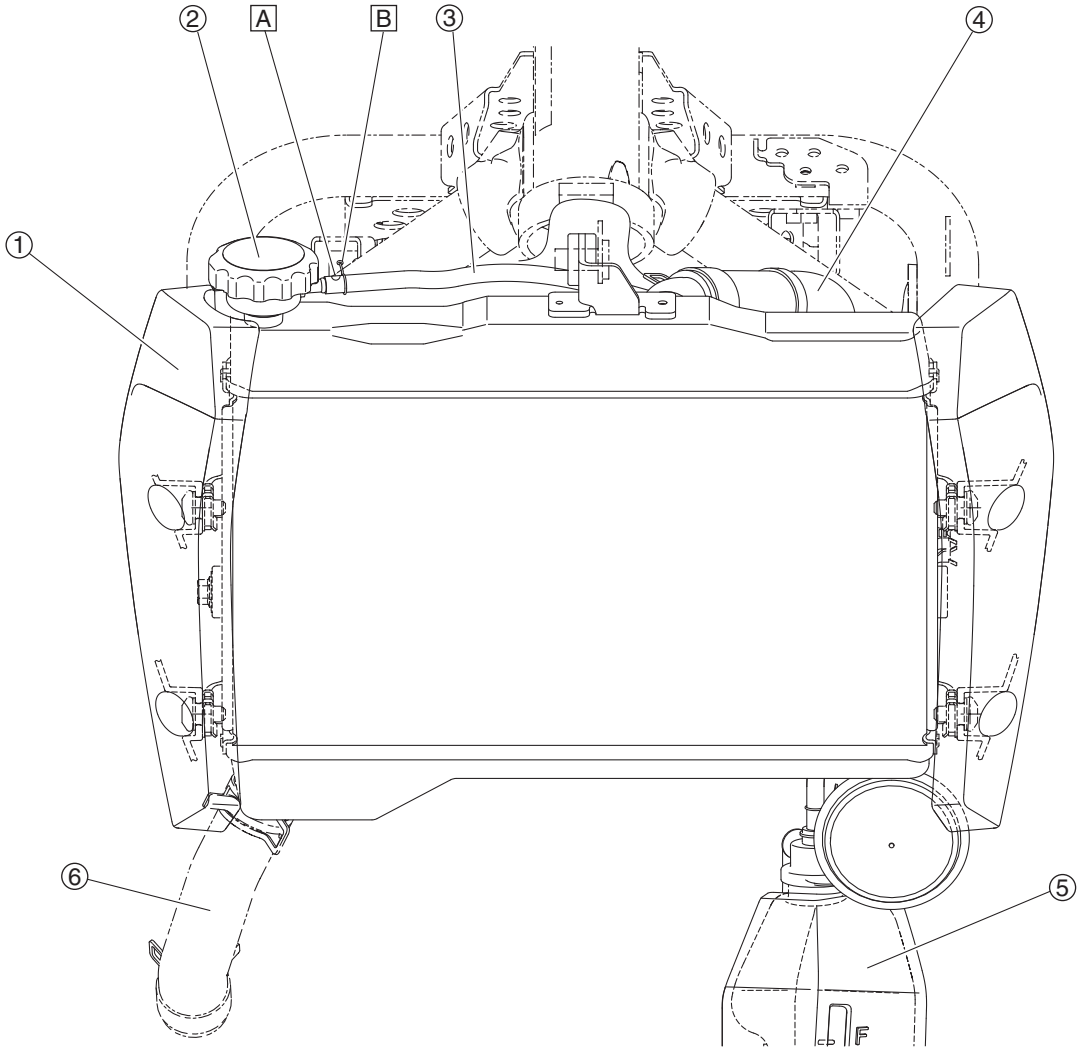
Luftfiltergehäuse (Ansicht von links und rechts)



1. Gaszug (Beschleunigungszug)
2. Gaszug (Verzögerungszug)
3. Ansaugluft-Druckgeber
4. Schlauch des Ansaugluft-Druckgebers
5. Kraftstoffschlauch
6. Luftfiltergehäuse
7. Drosselklappengehäuse-Baugruppe
8. Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch

A. Den Ansaugluft-Druckgeber-Schlauch bis zur Krümmung auf den Fitting des Ansaugluft-Druckgebers schieben und befestigen.
B. Sicherstellen, dass der Schlauch nicht verdreht ist.
C. Den Ansaugluft-Druckgeber-Schlauch auf das Drosselklappengehäuse montieren und dabei sicherstellen, dass der Schlauch das Drosselklappengehäuse berührt.
D. Nach vorn
E. 90°
F. Die Enden der Schlauchklemmen innerhalb des in der Abbildung dargestellten Bereichs positionieren.
G. Die blaue Farbmarkierung auf dem Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch nach oben weisen lassen. Den Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch auf das Luftfiltergehäuse montieren und dabei sicherstellen, dass der Schlauch das Gehäuse berührt.

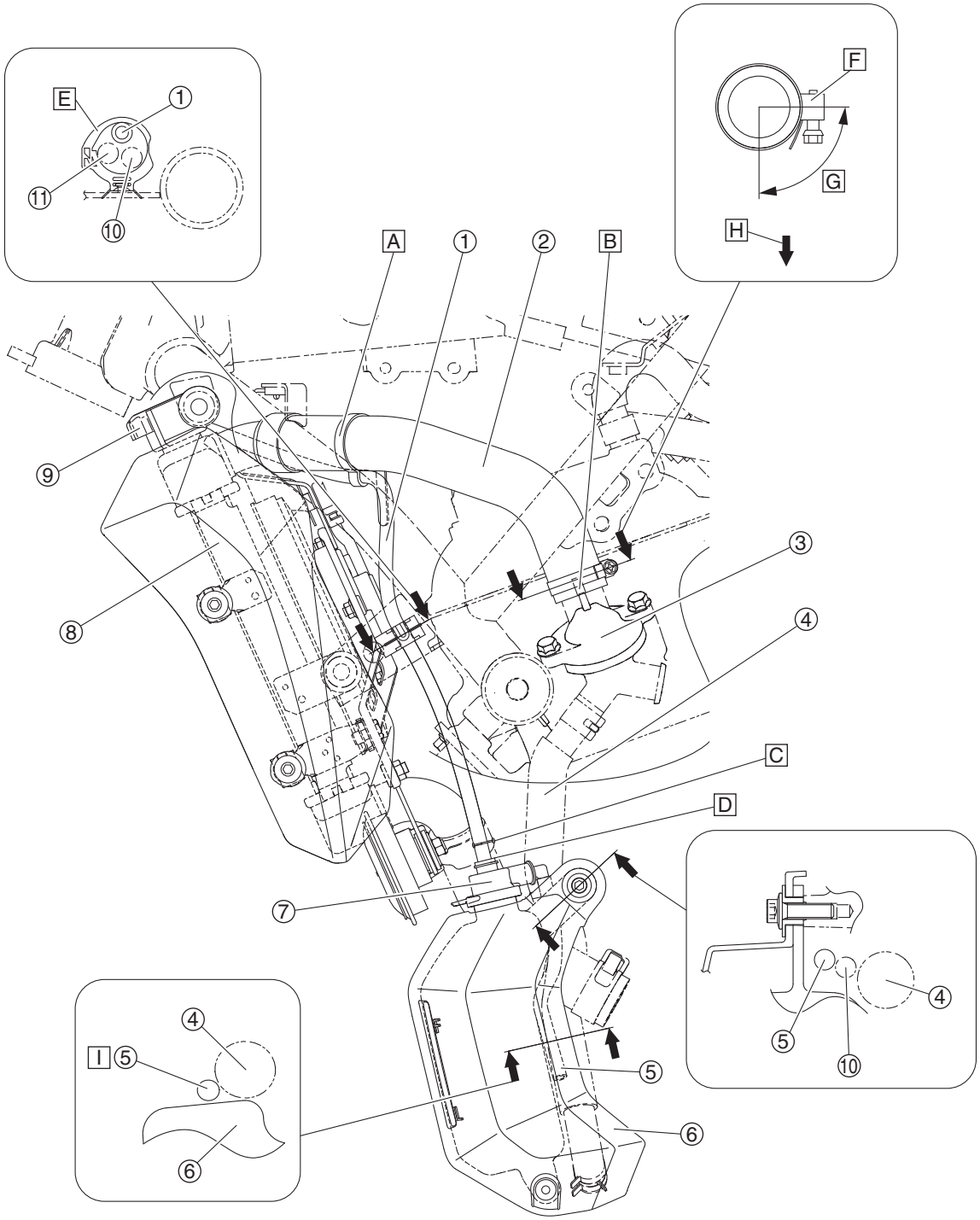
Kühler (Ansicht von vorn)



1. Kühler
2. Kühler-Verschlussdeckel
3. Ausgleichsbehälterschlauch
4. Kühler-Zulaufschlauch
5. Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter
6. Kühler-Ablaufschlauch

A. Das mit einer weißen Farbmarkierung versehene Ende des Ausgleichsbehälterschlauches mit dem Kühler verbinden.
B. Die Enden der Schlauchklemme zum Rahmen weisen lassen.

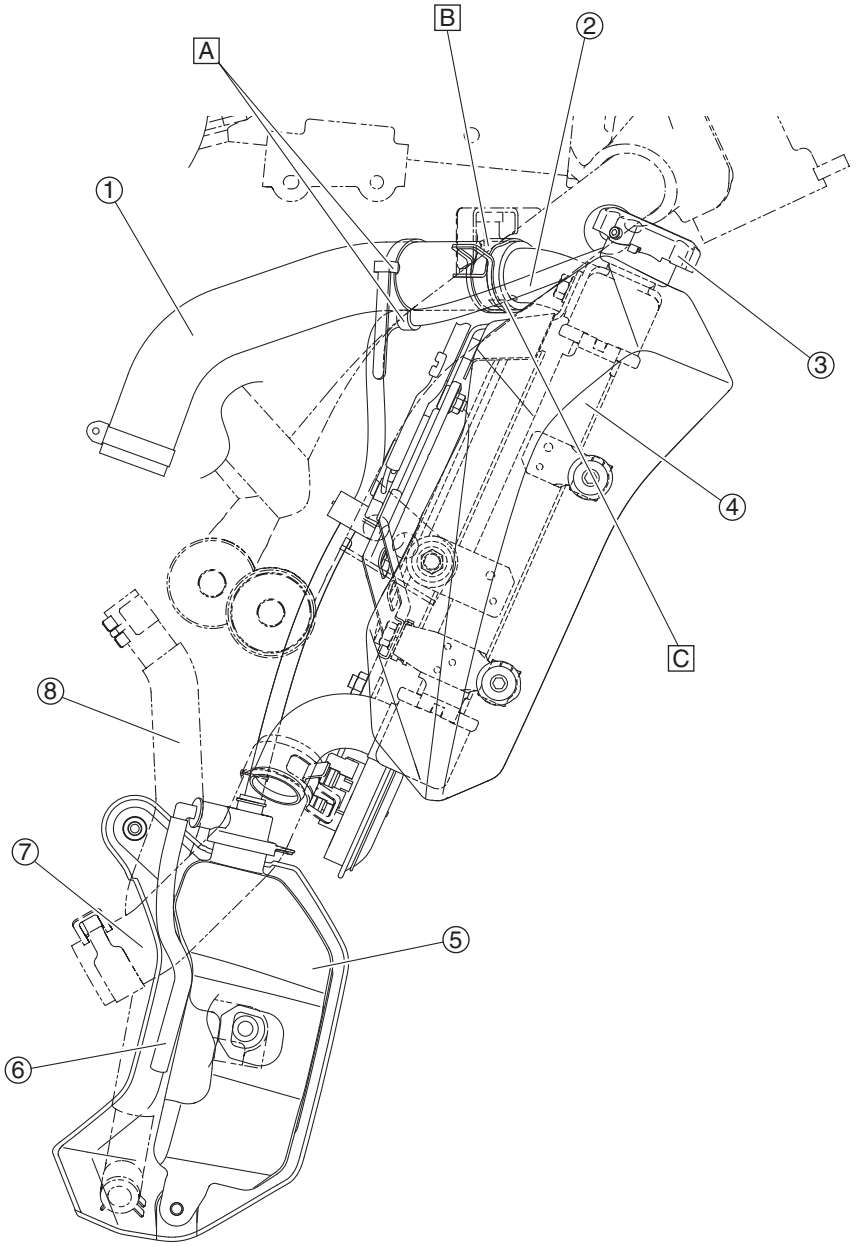
Kühler (Ansicht von links)



1. Ausgleichsbehälterschlauch
2. Kühler-Zulaufschlauch
3. Thermostatgehäuse
4. Ölkühler-Zulaufschlauch
5. Ausgleichsbehälter-Entlüftungsschlauch
6. Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter
7. Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälterdeckel
8. Kühler
9. Kühler-Verschlussdeckel
10. Lichtmaschinen-Kabel
11. Hupen-Kabel

A. Den Ausgleichsbehälterschlauch mit dem Kabelbinder am Kühler-Zulaufschlauch befestigen. Den Ausgleichsbehälterschlauch direkt unter dem Kühler-Zulaufschlauch positionieren. Den Kabelbinder so ausrichten, dass der Verschluss nach innen und das Ende nach unten weist.
B. Die weiße Farbmarkierung am Kühler-Zulaufschlauch auf den Vorsprung am Thermostatgehäuse ausrichten. Den Kühler-Zulaufschlauch auf das Thermostatgehäuse montieren, dabei sicherstellen, dass der Schlauch den Vorsprung am Gehäuse berührt.
C. Die Enden der Schlauchklemmen nach außen weisen lassen.
D. Den Ausgleichsbehälterschlauch auf den Ausgleichsbehälterdeckel montieren, dabei sicherstellen, dass der Schlauch den Deckel berührt.
E. Den Anschlag der Halterung nach vorn weisen lassen.
F. Die Schlauchschellen-Schraube innerhalb des in der Abbildung gezeigten Bereichs positionieren.
G. 90°
H. Nach außen
I. Den Entlüftungsschlauch des Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälters zur Außenseite des Ölkühler-Zulaufschlauchs verlegen.

Kühler (Ansicht von rechts)



1. Kühler-Zulaufschlauch
2. Ausgleichsbehälterschlauch
3. Kühler-Verschlussdeckel
4. Kühler
5. Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter
6. Ausgleichsbehälter-Entlüftungsschlauch
7. Kühler-Ablaufschlauch
8. Ölkühler-Zulaufschlauch

A. Den Kabelbinder auf die weißen Farbmarkierungen am Kühler-Zulaufschlauch und Ausgleichsbehälterschlauch ausrichten.
B. Die Enden der Schlauchklemme wie gezeigt ausrichten. Sicherstellen, dass die Enden der Schlauchklemme nicht den Ausgleichsbehälterschlauch berühren.
C. Die gelbe Farbmarkierung am Kühler-Zulaufschlauch auf den Vorsprung am Kühlerrohr ausrichten. Den Kühler-Zulaufschlauch auf das Kühlerrohr montieren, dabei sicherstellen, dass der Schlauch den Vorsprung am Rohr berührt.

REGELMÄSSIGE KONTROLL- UND EINSTELLARBEITEN

REGELMÄSSIGE WARTUNG 3-1
EINFÜHRUNG 3-1
TABELLE FÜR REGELMÄßIGE WARTUNG DES ABGAS-KONTROLLSYSTEMS 3-1
ALLGEMEINE WARTUNGS- UND SCHMIERTABELLE 3-1
DAS FAHRZEUG MIT DEM YAMAHA-DIAGNOSEWERKZEUG KONTROLLIEREN 3-4
KRAFTSTOFFLEITUNG KONTROLLIEREN 3-4
ZÜNDKERZEN KONTROLLIEREN 3-5
VENTILSPIEL EINSTELLEN 3-6
LEERLAUFDREHZAHL KONTROLLIEREN 3-9
DROSSELKLAPPENGEHÄUSE SYNCHRONISIEREN 3-9
DROSSELKLAPPENGEHÄUSE-ANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN 3-11
AKTIVKOHLEBEHÄLTER KONTROLLIEREN (außer für Ozeanien) 3-12
LUFTFILTEREINSATZ WECHSELN UND ABLASSSCHLAUCH REINIGEN 3-12
KUPPLUNGSHEBELSPIEL EINSTELLEN 3-13
FUNKTION DER BREMSE KONTROLLIEREN 3-13
VORDERRAD-SCHEIBENBREMSE EINSTELLEN 3-14
VORDERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE KONTROLLIEREN 3-14
HINTERRAD-SCHEIBENBREMSE EINSTELLEN 3-14
HINTERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE KONTROLLIEREN 3-15
BREMSSCHLÄUCHE KONTROLLIEREN 3-15
BREMSHYDRAULIK (ABS) ENTLÜFTEN 3-15
BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN 3-17
RÄDER KONTROLLIEREN 3-17
REIFEN KONTROLLIEREN 3-17
RADLAGER KONTROLLIEREN 3-19
FUNKTION DER SCHWINGE KONTROLLIEREN 3-19
SCHWINGENACHSE SCHMIEREN 3-19
ANTRIEBSKETTEN-DURCHHANG 3-19
ANTRIEBSKETTE SCHMIEREN 3-20
LENKKOPF KONTROLLIEREN UND EINSTELLEN 3-20
LENKKOPF SCHMIEREN 3-21
BEFESTIGUNGSELEMENTE KONTROLLIEREN 3-21
HANDBREMSHEBEL SCHMIEREN 3-21
FUSSBREMSHEBEL SCHMIEREN 3-21
KUPPLUNGSHEBEL SCHMIEREN 3-21
SEITENSTÄNDER KONTROLLIEREN 3-21
SEITENSTÄNDER SCHMIEREN 3-21
SEITENSTÄNDERSCHALTER KONTROLLIEREN 3-21
TELESKOPGABEL KONTROLLIEREN 3-21
FEDERBEIN KONTROLLIEREN 3-22
FEDERBEIN EINSTELLEN 3-22
ÜBERTRAGUNGSHEBEL UND UMLENKHEBEL KONTROLLIEREN 3-22
MOTORÖLSTAND KONTROLLIEREN 3-22
MOTORÖL WECHSELN 3-23
MOTORÖLDRUCK MESSEN 3-24
KÜHLFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN 3-25

KÜHLSYSTEM KONTROLLIEREN 3-25
KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN 3-26
VORDERRAD-BREMSLICHTSCHALTER KONTROLLIEREN 3-28
HINTERRAD-BREMSLICHTSCHALTER EINSTELLEN 3-28
SEILZÜGE KONTROLLIEREN UND SCHMIEREN 3-28
FUNKTION DES GASDREHGRIFFS KONTROLLIEREN 3-29
BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN 3-30
SICHERUNGEN KONTROLLIEREN 3-30
SCHEINWERFERLAMPE ERNEUERN 3-30
LICHTKEGEL EINSTELLEN 3-31

GAS20022
REGELMÄSSIGE WARTUNG

GAS30022
EINFÜHRUNG
Im folgenden Kapitel sind alle Tätigkeiten beschrieben, die zur Durchführung der empfohlenen Kontroll- und Einstellarbeiten erforderlich sind. Regelmäßige Wartung und Pflege sind Voraussetzungen für hohe Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer des Fahrzeugs und helfen, teure Instandsetzungsarbeiten zu vermeiden. Die Angaben gelten sowohl für Fahrzeuge, die bereits in Betrieb sind, als auch für Neufahrzeuge, die zum Verkauf vorbereitet werden. Alle Servicetechniker sollten mit dem gesamten Kapitel vertraut sein.

GAS30614
TABELLE FÜR REGELMÄßIGE WARTUNG DES ABGAS-KONTROLLSYSTEMS
HINWEIS
- **Die Jahresinspektion kann ausbleiben, wenn stattdessen eine Inspektion, basierend auf den gefahrenen Kilometern bzw. für UK den gefahrenen Meilen, durchgeführt wird.**
- Ab 50000 km (30000 mi) sind die Wartungsintervalle alle 10000 km (6000 mi) zu wiederholen.
- Die mit einem Sternchen markierten Arbeiten erfordern Spezialwerkzeuge, besondere Daten und technische Fähigkeiten und sollten daher von einer Yamaha-Fachwerkstatt ausgeführt werden.

NR.		PRÜFPUNKT	KONTROLLE ODER WARTUNGSARBEIT	KILOMETERSTAND					JAHRES-KONTROLLE
				1000 km (600 mi)	10000 km (6000 mi)	20000 km (12000 mi)	30000 km (18000 mi)	40000 km (24000 mi)	
1	*	**Kraftstoffleitung**	• Kraftstoffschläuche auf Risse oder Beschädigung kontrollieren. • Ersetzen, falls nötig.		√	√	√	√	√
2	*	**Zündkerzen**	• Zustand kontrollieren. • Elektrodenabstand einstellen und reinigen.		√		√		
			• Ersetzen.			√		√	
3	*	**Ventilspiel**	• Kontrollieren und einstellen.	Alle 40000 km (24000 mi)					
4	*	**Kraftstoff-Einspritzung**	• Leerlaufdrehzahl kontrollieren.	√	√	√	√	√	√
			• Synchronisierung kontrollieren und einstellen.		√	√	√	√	√
5	*	**Auspuffanlage**	• Auf Leckage kontrollieren. • Ggf. festziehen. • Dichtungen ersetzen, falls nötig.	√	√	√	√	√	
6	*	**Verdunstungsemissionen-Kontrollsystem**	• Kontrollsystem auf Beschädigung kontrollieren. • Ersetzen, falls nötig.			√		√	

GAS30615
ALLGEMEINE WARTUNGS- UND SCHMIERTABELLE
HINWEIS
- **Die Jahresinspektion kann ausbleiben, wenn stattdessen eine Inspektion, basierend auf den gefahrenen Kilometern bzw. für UK den gefahrenen Meilen, durchgeführt wird.**
- Ab 50000 km (30000 mi) sind die Wartungsintervalle alle 10000 km (6000 mi) zu wiederholen.
- Die mit einem Sternchen markierten Arbeiten erfordern Spezialwerkzeuge, besondere Daten und technische Fähigkeiten und sollten daher von einer Yamaha-Fachwerkstatt ausgeführt werden.

NR.		PRÜFPUNKT	KONTROLLE ODER WARTUNGSARBEIT	KILOMETERSTAND					JAHRES-KONTROLLE
				1000 km (600 mi)	10000 km (6000 mi)	20000 km (12000 mi)	30000 km (18000 mi)	40000 km (24000 mi)	
1	*	**Diagnosesystem-Kontrolle**	• Dynamische Überprüfung mit Yamaha-Diagnosegerät durchführen. • Die Fehlercodes kontrollieren.	√	√	√	√	√	√
2	*	**Luftfiltereinsatz**	• Ersetzen.	Alle 40000 km (24000 mi)					
3		**Luftfiltergehäuse-Ablassschlauch**	• Reinigen.	√	√	√	√	√	
4		**Kupplung**	• Funktion prüfen. • Einstellen.	√	√	√	√	√	
5	*	**Vorderradbremse**	• Auf ordnungsgemäßen Betrieb, Flüssigkeitsstand und auf Lecks überprüfen. • Scheibenbremsbeläge erneuern, falls nötig.	√	√	√	√	√	√
6	*	**Hinterradbremse**	• Auf ordnungsgemäßen Betrieb, Flüssigkeitsstand und auf Lecks überprüfen. • Scheibenbremsbeläge erneuern, falls nötig.	√	√	√	√	√	√
7	*	**Bremsschläuche**	• Auf Risse oder Beschädigung kontrollieren.		√	√	√	√	√
			• Ersetzen.	Alle 4 Jahre					
8	*	**Bremsflüssigkeit**	• Wechseln.	Alle 2 Jahre					
9	*	**Räder**	• Rundlauf prüfen und auf Beschädigung kontrollieren. • Ersetzen, falls nötig.		√	√	√	√	
10	*	**Reifen**	• Profiltiefe prüfen und auf Beschädigung kontrollieren. • Ersetzen, falls nötig. • Luftdruck kontrollieren. • Korrigieren, falls nötig.		√	√	√	√	√
11	*	**Radlager**	• Das Lager auf Lockerung oder Beschädigung kontrollieren.		√	√	√	√	
12	*	**Schwingenlager**	• Funktion und auf übermäßiges Spiel kontrollieren.		√	√	√	√	
			• Mit Lithiumseifenfett schmieren.	Alle 50000 km (30000 mi)					
13		**Antriebskette**	• Den Durchhang, die Ausrichtung und den Zustand der Antriebskette kontrollieren. • Den Kettendurchhang einstellen und die Kette gründlich mit einem O-Ring-Kettenspray schmieren.	Alle 1000 km (600 mi) und nach dem Waschen des Motorrads, einer Fahrt im Regen oder in feuchter Umgebung					
14	*	**Lenkkopflager**	• Lagerbaugruppen auf festen Sitz kontrollieren.	√	√		√		
			• Mäßig mit Lithiumseifenfett schmieren.			√		√	
15	*	**Fahrgestellhalterungen**	• Sicherstellen, dass alle Muttern und Schrauben richtig festgezogen sind.		√	√	√	√	√
16		**Handbremshebelumlenkwelle**	• Mit Silikonfett schmieren.		√	√	√	√	√
17		**Fußbremshebelumlenkwelle**	• Mit Lithiumseifenfett schmieren.		√	√	√	√	√
18		**Kupplungshebelumlenkwelle**	• Mit Lithiumseifenfett schmieren.		√	√	√	√	√
19		**Fußschalthebelumlenkwelle**	• Mit Lithiumseifenfett schmieren.		√	√	√	√	√
20		**Seitenständer**	• Funktion prüfen. • Mit Lithiumseifenfett schmieren.		√	√	√	√	√

NR.		PRÜFPUNKT	KONTROLLE ODER WARTUNGSARBEIT	KILOMETERSTAND					JAHRES-KONTROLLE
				1000 km (600 mi)	10000 km (6000 mi)	20000 km (12000 mi)	30000 km (18000 mi)	40000 km (24000 mi)	
21	*	**Seitenständerschalter**	• Funktion kontrollieren und erneuern, falls nötig.	√	√	√	√	√	√
22	*	**Teleskopgabel**	• Funktion prüfen und auf Öllecks kontrollieren. • Ersetzen, falls nötig.		√	√	√	√	
23	*	**Federbein**	• Funktion prüfen und auf Öllecks kontrollieren. • Ersetzen, falls nötig.		√	√	√	√	
24	*	**Umlenkhebel der hinteren Aufhängung und Drehpunkte des Verbindungsschenkels**	• Funktion prüfen.		√	√	√	√	
25		**Motoröl**	• Wechseln (vor dem Ablassen den Motor warmlaufen lassen). • Den Ölstand kontrollieren und das Fahrzeug auf Öllecks prüfen.	√	√	√	√	√	√
26		**Ölfilterpatrone**	• Ersetzen.	√		√		√	
27	*	**Kühlsystem**	• Den Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren und das Fahrzeug auf Kühlflüssigkeitslecks prüfen.		√	√	√	√	√
			• Wechseln.	Alle 3 Jahre					
28	*	**Vorderrad- und Hinterrad-Bremslichtschalter**	• Funktion prüfen.	√	√	√	√	√	√
29	*	**Sich bewegende Teile und Seilzüge**	• Schmieren.		√	√	√	√	√
30	*	**Gasdrehgriffgehäuse und Seilzug**	• Funktion und Spiel kontrollieren. • Das Spiel des Gaszugs einstellen, falls nötig. • Gasdrehgriffgehäuse und Seilzug schmieren.		√	√	√	√	√
31	*	**Lichter, Signale und Schalter**	• Funktion prüfen. • Scheinwerferlichtkegel einstellen.	√	√	√	√	√	√

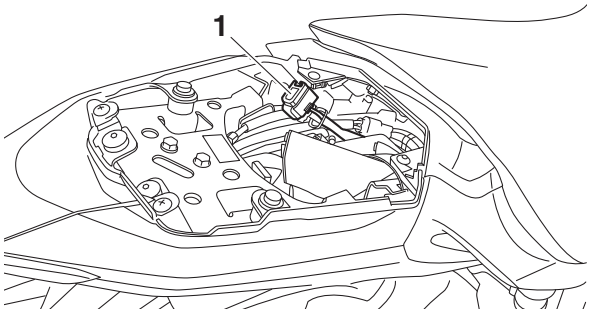
HINWEIS

- Luftfilter
  - Der Luftfilter dieses Modells besitzt ein ölbeschichtetes Einweg-Papierelement, das nicht mit Druckluft gereinigt werden darf, um Beschädigungen zu vermeiden.
  - Das Luftfilterelement muss häufiger ersetzt werden, wenn in ungewöhnlich feuchter oder staubiger Umgebung gefahren wird.
- Wartung der hydraulischen Bremsanlage
  - Regelmäßig den Bremsflüssigkeitsstand prüfen, ggf. korrigieren.
  - Alle zwei Jahre die inneren Bauteile des Hauptbremszylinders und Bremssattels erneuern und die Bremsflüssigkeit wechseln.
  - Bremsschläuche bei Beschädigung oder Rissbildung, spätestens jedoch alle vier Jahre erneuern.

GAS32024
DAS FAHRZEUG MIT DEM YAMAHA-DIAGNOSEWERKZEUG KONTROLLIEREN
Das Yamaha-Diagnosewerkzeug verwenden und das Fahrzeug wie folgt kontrollieren.
1. Ausbauen:
   • Beifahrersitz
   Siehe unter "FAHRWERK ALLGEMEIN (1)" auf Seite 4-1.
2. Die Schutzkappe "1" abnehmen und dann das Yamaha-Diagnosewerkzeug an den Steckverbinder anschließen.



Yamaha-Diagnosewerkzeug-USB
90890-03250
Yamaha-Diagnosewerkzeug (Adapterschnittstelle)
90890-03252



3. Kontrollieren:
   • Fehlercodes

HINWEIS

Die Funktion "Diagnose der Fehlfunktion" des Yamaha-Diagnosewerkzeugs verwenden, um die Fehlercodes zu kontrollieren. Weitere Informationen zur Verwendung des Yamaha-Diagnosewerkzeugs sind der dem Werkzeug beiliegenden Bedienungsanleitung zu entnehmen.

Fehlercodenummer wird angezeigt → Die vermutliche Ursache der Störung kontrollieren und beheben.
Siehe unter "EINZELHEITEN ZUR FEHLERSUCHE (FEHLERCODE)" auf Seite 8-36.
4. Durchführen:
   • Dynamische Inspektion

HINWEIS

Die Funktion "Dynamische Inspektion" der Yamaha-Diagnosewerkzeugversion 3.0 und später verwenden, um die dynamische Inspektion durchzuführen. Weitere Informationen zur Verwendung des Yamaha-Diagnosewerkzeugs sind der dem Werkzeug beiliegenden Bedienungsanleitung zu entnehmen.

5. Einbauen:
   • Beifahrersitz
   Siehe unter "FAHRWERK ALLGEMEIN (1)" auf Seite 4-1.

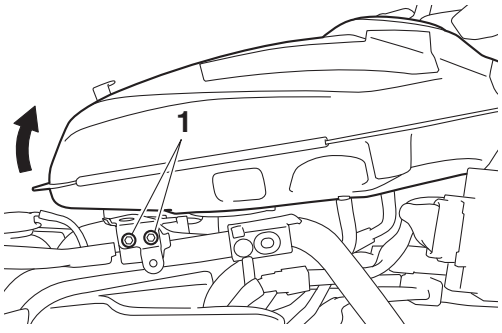
GAS30619
KRAFTSTOFFLEITUNG KONTROLLIEREN
Folgender Arbeitsablauf gilt für sämtliche Kraftstoff-, Unterdruck- und Entlüftungsschläuche.
1. Ausbauen:
   • Fahrersitz
   Siehe unter "FAHRWERK ALLGEMEIN (1)" auf Seite 4-1.
   • Obere Kraftstofftank-Abdeckung
   • Kraftstofftank-Abdeckung (links)
   • Kraftstofftank-Abdeckung (rechts)
   • Mittlere Kraftstofftank-Abdeckung
   • Vordere Kraftstofftank-Abdeckung
   Siehe unter "FAHRWERK ALLGEMEIN (4)" auf Seite 4-11.
   • Schrauben "1" der hinteren Kraftstofftank-Halterung

HINWEIS

Nach dem Ausbau der Schrauben der hinteren Kraftstofftank-Halterung den Kraftstofftank hinten anheben.

GCA20070
ACHTUNG

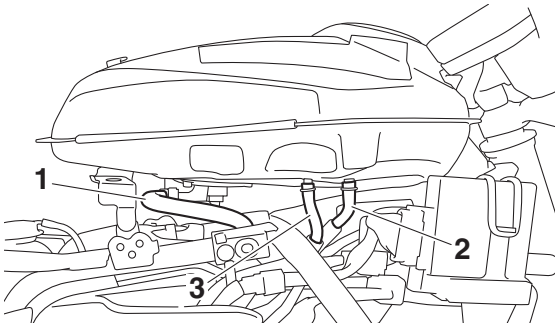
Beim Anheben des Kraftstofftanks darauf achten, dass der Kraftstofftank-Überlaufschlauch und der Kraftstofftank-Belüftungsschlauch nicht mit herausgezogen werden.



2. Kontrollieren:
   • Kraftstoffschlauch "1"
   • Kraftstofftank-Überlaufschlauch "2"
   • Kraftstofftank-Belüftungsschlauch "3"
   Rissig/beschädigt → Erneuern.
   Verbindung locker → Richtig anschließen.

GCA16950
ACHTUNG

Sicherstellen, dass der Kraftstofftank-Belüftungs-/Überlaufschlauch richtig verlegt ist.



3. Einbauen:
   • Schraube der hinteren Kraftstofftank-Halterung

	Schraube der hinteren Kraftstofftank-Halterung **10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)**

4. Einbauen:
   • Vordere Kraftstofftank-Abdeckung
   • Mittlere Kraftstofftank-Abdeckung
   • Kraftstofftank-Abdeckung (links)
   • Kraftstofftank-Abdeckung (rechts)
   • Obere Kraftstofftank-Abdeckung
   Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (4)” auf Seite 4-11.
   • Fahrersitz
   Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (1)” auf Seite 4-1.

GAS30620
ZÜNDKERZEN KONTROLLIEREN

Folgender Ablauf gilt für alle Zündkerzen.

1. Ausbauen:
   • Fahrersitz
   Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (1)” auf Seite 4-1.
   • Obere Kraftstofftank-Abdeckung
   • Kraftstofftank-Abdeckung (links)
   • Kraftstofftank-Abdeckung (rechts)
   • Mittlere Kraftstofftank-Abdeckung
   • Vordere Kraftstofftank-Abdeckung
   Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (4)” auf Seite 4-11.
   • Kraftstofftank
   Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
2. Ausbauen:
   • Zündspulen
   • Zündkerzen

GCA13320
ACHTUNG

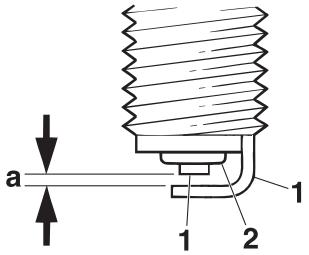
Vor dem Herausschrauben der Zündkerzen sollte der Bereich der Kerzenbohrungen mit Druckluft gesäubert werden, damit kein Schmutz in die Zylinder gelangen kann.

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

	Hersteller/Modell **NGK/LMAR8A-9**

4. Kontrollieren:
   • Elektrode “1”
   Beschädigt/verschlissen → Zündkerze erneuern.
   • Isolator “2”
   Färbung nicht normal → Zündkerze erneuern.
   Die normale Färbung ist rehbraun.
5. Reinigen:
   • Zündkerze
   (mit Zündkerzenreiniger oder Messing-Drahtbürste)
6. Messen:
   • Elektrodenabstand “a”
   (mit einer Drahtlehre)
   Nicht nach Vorgabe → Korrigieren.

	Elektrodenabstand **0.8–0.9 mm (0.031–0.035 in)**



7. Einbauen:
   • Zündkerzen
   • Zündspulen

	Zündkerze **13 N·m (1.3 kgf·m, 9.4 lb·ft)**

HINWEIS

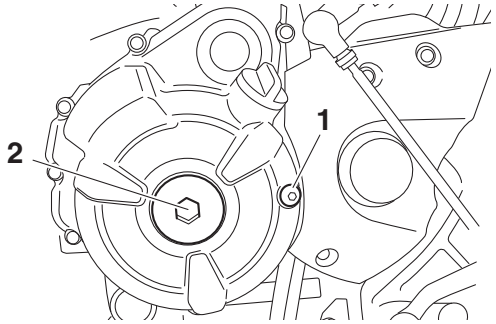
Vor dem Einbau der Zündkerze müssen Kerzenkörper und Dichtfläche gereinigt werden.

8. Einbauen:
   • Kraftstofftank
   Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
   • Vordere Kraftstofftank-Abdeckung
   • Mittlere Kraftstofftank-Abdeckung
   • Kraftstofftank-Abdeckung (links)
   • Kraftstofftank-Abdeckung (rechts)
   • Obere Kraftstofftank-Abdeckung
   Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (4)” auf Seite 4-11.
   • Fahrersitz
   Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (1)” auf Seite 4-1.

GAS30622
VENTILSPIEL EINSTELLEN
Folgender Ablauf gilt für alle Ventile.

HINWEIS
- Das Ventilspiel sollte bei kaltem Motor und Raumtemperatur eingestellt werden.
- Bei der Messung oder Einstellung des Ventilspiels muss der Kolben im oberen Totpunkt (OT) des Verdichtungstaktes stehen.

1. Ablassen:
   • Kühlflüssigkeit
   Siehe unter “KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN” auf Seite 3-26.
2. Ausbauen:
   • Obere Kraftstofftank-Abdeckung
   • Kraftstofftank-Abdeckung (links)
   Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (4)” auf Seite 4-11.
   • Kühler
   • Kühler-Zulaufschlauch
   Siehe unter “KÜHLER” auf Seite 6-1.
   • Kupplungszugführung
   Siehe unter “MOTOR AUSBAUEN” auf Seite 5-4.
3. Ausbauen:
   • Zündspulen
   • Zündkerzen
   • Zylinderkopfdeckel
   • Zylinderkopfdeckel-Dichtung
   Siehe unter “NOCKENWELLEN” auf Seite 5-13.
4. Ausbauen:
   • Rotor-Abdeckschraube “1”
   • Kurbelwellen-Endabdeckung “2”

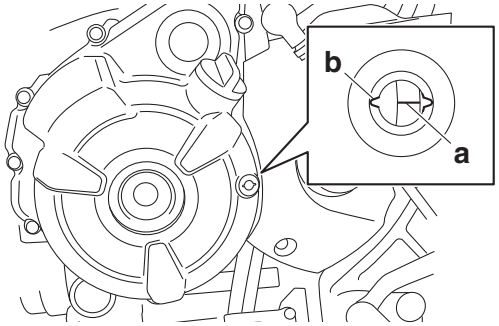


5. Messen:
   • Ventilspiel
   Nicht nach Vorgabe → Einstellen.

Ventilspiel (kalt)
Einlass
0.11–0.20 mm (0.0043–0.0079 in)
Auslass
0.24–0.30 mm (0.0094–0.0118 in)

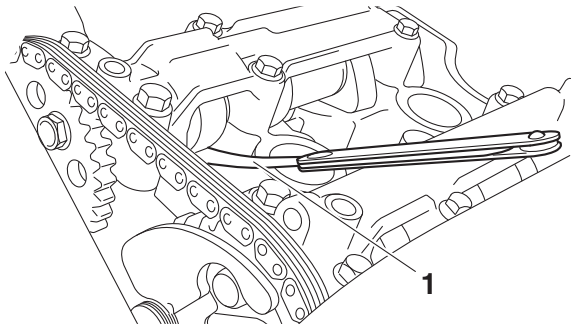
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Kurbelwelle gegen den Uhrzeigersinn drehen.
b. Wenn Kolben Nr. 1 sich im oberen Totpunkt des Verdichtungstaktes befindet, die OT-Markierung “a” am Lichtmaschinenrotor auf die Aufnahme “b” am Lichtmaschinendeckel ausrichten.



c. Das Ventilspiel mit einer Fühlerlehre “1” messen.

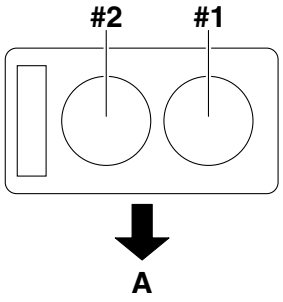
Fühlerlehre
90890-03180
Fühlerlehrensatz
YU-26900-9



HINWEIS

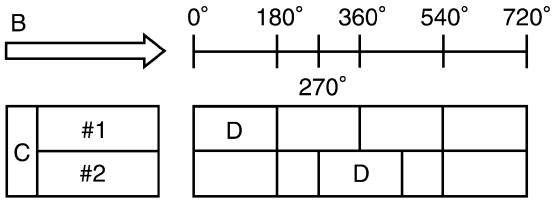
- Entspricht das gemessene Ventilspiel nicht der Vorgabe, muss das Messergebnis für spätere Zwecke notiert werden.
- Das Ventilspiel der einzelnen Zylinder in der nachfolgenden Reihenfolge messen.

Reihenfolge der Ventilspiel-Messung
Zylinder Nr. 1 → Nr. 2



A. Vorn

d. Zur Messung des Ventilspiels von Zylinder Nr. 2 die Kurbelwelle 270° gegen den Uhrzeigersinn drehen.



B. Kurbelwellen-Drehwinkel gegen den Uhrzeigersinn
C. Zylinder
D. Verbrennungstakt

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

6. Ausbauen:
   • Nockenwelle

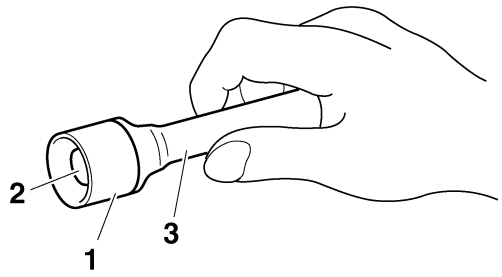
HINWEIS

- Siehe unter "KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN" auf Seite 3-26.
- Beim Ausbau von Steuerkette und Nockenwellen muss die Steuerkette mit einem Draht gesichert werden, damit sie nicht in das Kurbelgehäuse hineinfallen kann.

7. Einstellen:
   • Ventilspiel

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Tassenstößel "1" und das Ventilplättchen "2" mit einem Ventil-Läppwerkzeug "3" ausbauen.

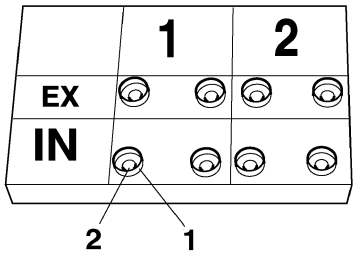




Ventil-Läppwerkzeug
90890-04101
Ventil-Läppwerkzeug
YM-A8998

HINWEIS

- Den Steuerkettenschacht mit einem Tuch abdecken, damit das Ventilplättchen nicht in das Kurbelgehäuse hineinfallen kann.
- Die entsprechende Einbaulage sämtlicher Tassenstößel "1" und Ventilplättchen "2" notieren, damit sie wieder in ihre ursprüngliche Lage eingebaut werden können.



b. Den Unterschied zwischen dem vorgegebenen Ventilspiel und dem gemessenen Ventilspiel ermitteln.
   Beispiel:

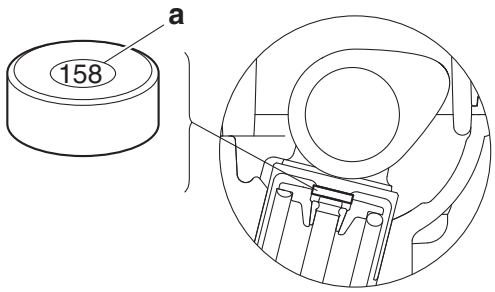
Vorgegebenes Ventilspiel = 0.11–0.20 mm (0.0043–0.0079 in)
Gemessenes Ventilspiel = 0.25 mm (0.0098 in)
0.25 mm (0.0098 in)–0.20 mm (0.0079 in) = 0.05 mm (0.0020 in)

c. Die Stärke des gegenwärtigen Ventilplättchens kontrollieren.

HINWEIS

Die Stärke "a" eines Ventilplättchens ist in Hundertsteln von Millimetern auf dessen zum Tassenstößel gerichteten Seite angegeben.

Beispiel:
Ist das Ventilplättchen mit der Angabe "158" gekennzeichnet, beträgt dessen Stärke 1.58 mm (0.0622 in).



d. Die Summe der Werte von den Schritten (b) und (c) ermitteln, um die erforderliche Ventilplättchenstärke und -Nummer zu bestimmen.
Beispiel:
1.58 mm (0.0622 in) + 0.05 mm (0.0020 in) = 1.63 mm (0.0641 in)
Die Ventilplättchen-Nummer ist 163.

e. Die Ventilplättchen-Nummer entsprechend der folgenden Tabelle runden und dann das geeignete Ventilplättchen auswählen.

Letzte Ziffer	Gerundeter Wert
0, 1, 2	0
3, 4, 5, 6	5
7, 8, 9	10

HINWEIS

Die verfügbaren Ventilplättchen sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

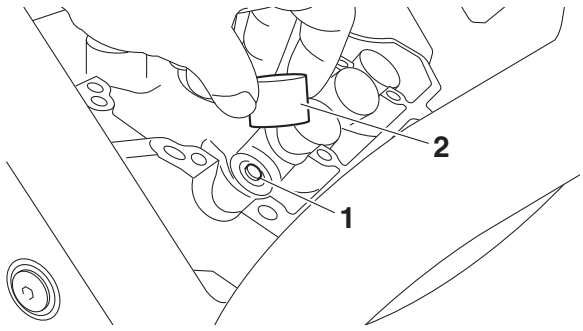
Ventilplättchen-Palette	Nr. 150–240
Ventilplättchen-Stärke	1.50–2.40 mm (0.0590–0.0944 in)
Verfügbare Ventilplättchen	25 verschiedene Stärken in Abstufungen von 0.05 mm (0.0020 in)

Beispiel:
Ventilplättchen-Nummer = 163
Gerundeter Wert = 165
Neue Ventilplättchen-Nummer = 165

f. Das neue Ventilplättchen "1" und den Tassenstößel "2" einbauen.

HINWEIS

- Das Ventilplättchen mit Molybdändisulfidöl schmieren.
- Den Tassenstößel mit Motoröl schmieren.
- Ventilplättchen und Tassenstößel müssen an der richtigen Stelle eingebaut werden.
- Der Tassenstößel muss sich von Hand mühelos drehen lassen.



g. Die Einlass- und Auslass-Nockenwellen, Steuerkette und Nockenwellen-Lagerdeckel einbauen.



Schraube des Auslass-Nockenwellen-Lagerdeckels
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)
Schraube des Einlass-Nockenwellen-Lagerdeckels
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)

HINWEIS

- Siehe unter "NOCKENWELLEN" auf Seite 5-13.
- Nocken und Nockenwellen-Lagerzapfen mit Molybdändisulfidöl schmieren.
- Zuerst die Auslass-Nockenwelle einbauen.
- Die Nockenwellenrad-Markierungen auf den Rand des Zylinderkopfes ausrichten.
- Die Kurbelwelle muss mehrmals gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden, damit sich die Bauteile richtig einpassen.

h. Das Ventilspiel erneut messen.
i. Falls das Ventilspiel nicht der Vorgabe entspricht, die Schritte zur Einstellung des Ventilspiels wiederholen, bis das vorgegebene Spiel erreicht ist.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

8. Einbauen:
   • Alle ausgebauten Teile

HINWEIS

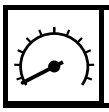
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

GAS31017
LEERLAUFDREHZAHL KONTROLLIEREN

HINWEIS

Vor der Kontrolle der Leerlaufdrehzahl sollte sichergestellt werden, dass die Drosselklappengehäuse richtig synchronisiert sind, der Luftfiltereinsatz sauber ist und der Motor über ausreichend Kompressionsdruck verfügt.

1. Den Motor starten und einige Minuten lang warmlaufen lassen.
2. Kontrollieren:
   • Leerlaufdrehzahl
   Nicht nach Vorgabe → Weiter mit dem nächstem Schritt.



Leerlaufdrehzahl
1250–1450 U/min

3. Kontrollieren:
   • Lernwert des Leerlauf-Regelventils (ISC)
   "00" oder "01" → Einlasssystem kontrollieren.
   "02" → Leerlauf-Regelventil (ISC) reinigen.
   Siehe unter "LEERLAUF-REGELVENTIL (ISC) REINIGEN" auf Seite 7-11.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Yamaha-Diagnosewerkzeug anschließen.
   Diagnosecodenummer "67" verwenden.
   Siehe unter "SELBSTDIAGNOSEFUNKTION UND DIAGNOSECODE-TABELLE" auf Seite 9-6.



Yamaha-Diagnosewerkzeug-USB
90890-03250
Yamaha-Diagnosewerkzeug (Adapterschnittstelle)
90890-03252

b. Lernwert des Leerlauf-Regelventils (ISC) kontrollieren.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS30797
DROSSELKLAPPENGEHÄUSE SYNCHRONISIEREN

HINWEIS

Vor dem Synchronisieren der Drosselklappengehäuse folgende Punkte kontrollieren:

- Ventilspiel
- Zündkerzen
- Luftfiltereinsatz
- Drosselklappengehäuse-Anschlüsse
- Kraftstoffschlauch
- Auspuffanlage
- Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch
- Unterdruckschläuche

Synchronisierung der Drosselklappengehäuse kontrollieren

1. Das Fahrzeug auf eine ebene Fläche stellen.

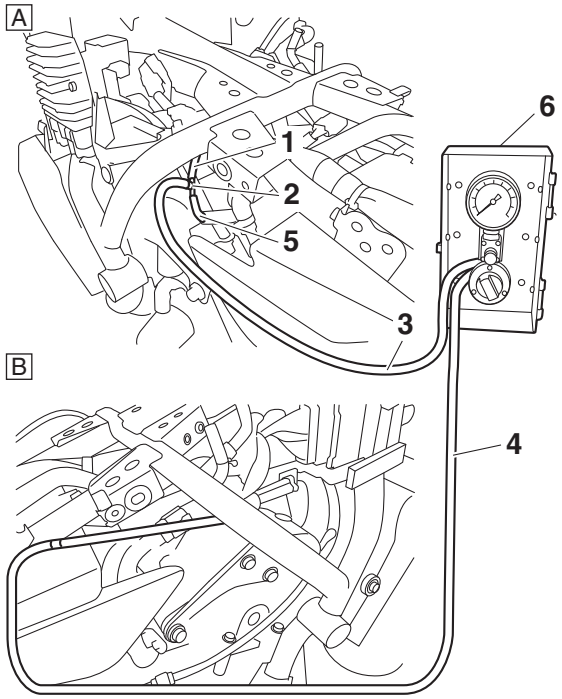
HINWEIS

Das Fahrzeug auf einen geeigneten Montageständer stellen.

2. Ausbauen:
   • Fahrersitz
   Siehe unter "FAHRWERK ALLGEMEIN (1)" auf Seite 4-1.
   • Obere Kraftstofftank-Abdeckung
   • Kraftstofftank-Abdeckung (links)
   • Kraftstofftank-Abdeckung (rechts)
   • Mittlere Kraftstofftank-Abdeckung
   • Vordere Kraftstofftank-Abdeckung
   Siehe unter "FAHRWERK ALLGEMEIN (4)" auf Seite 4-11.
   • Kraftstofftank
   Siehe unter "KRAFTSTOFFTANK" auf Seite 7-1.
3. Lösen:
   • Schlauch des Ansaugluft-Druckgebers
   Siehe unter "DROSSELKLAPPENGEHÄUSE" auf Seite 7-8.
4. Einbauen:
   • Schläuche "1" (Teilenummer: 5JW-24311-00)
   • Verbindungsstücke "2" (Teilenummer: 90413-05014)
   • Unterdruckmessgerät-Schlauch #1 "3"
   • Unterdruckmessgerät-Schlauch #2 "4"
   • Schlauch des Ansaugluft-Druckgebers "5"
   • Unterdruckmessgerät "6"



Unterdruck-Messgerät
90890-03094
Vacuummate
YU-44456



A. Drosselklappengehäuse #1
B. Drosselklappengehäuse #2

5. Einbauen:
   • Kraftstofftank
   Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
6. Kontrollieren:
   • Synchronisierung der Drosselklappengehäuse

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Motor starten, einige Minuten lang warmlaufen lassen und dann mit der vorgeschriebenen Leerlaufdrehzahl laufen lassen.

	Leerlaufdrehzahl **1250–1450 U/min**

b. Unterdruck kontrollieren.

	Der Druckunterschied zwischen den Drosselklappengehäusen sollte 1.33 kPa (10 mmHg) nicht überschreiten.

Falls nicht nach Vorgabe → Synchronisierung der Drosselklappengehäuse einstellen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

Synchronisierung der Drosselklappengehäuse einstellen

1. Einstellen:
   • Synchronisierung der Drosselklappengehäuse

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Motor starten, einige Minuten lang warmlaufen lassen und dann mit der vorgeschriebenen Leerlaufdrehzahl laufen lassen.

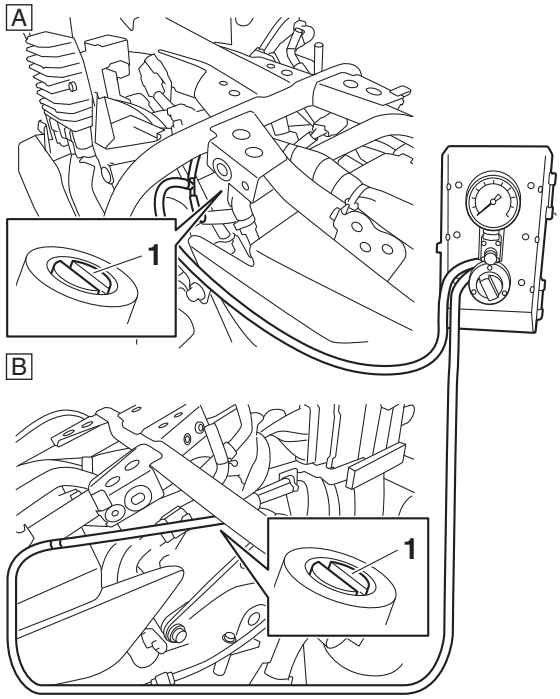
	Leerlaufdrehzahl **1250–1450 U/min**

b. Mit dem Drosselklappengehäuse Nr. 1 als Eichmaß, das Drosselklappengehäuse Nr. 2 mit der Luftschraube “1” einstellen.

HINWEIS

- Die Bypass-Luftschraube mit dem Vergaserwinkel-Treiber drehen.
- Nach jedem Arbeitsschritt den Motor zwei- bis drei Mal kurz (jeweils weniger als eine Sekunde lang) hochdrehen und dann die Synchronisierung erneut kontrollieren.
- Wenn eine Bypass-Luftschraube entfernt wurde, die Schraube vollständig hineindrehen und sicherstellen, dass die Drosselklappengehäuse synchronisiert werden.
- Falls die Synchronisierung der Drosselklappengehäuse nicht über die Bypass-Luftschraube angepasst werden kann, die Drosselklappengehäuse reinigen oder austauschen.
- Der Druckunterschied zwischen den Drosselklappengehäusen sollte 1.33 kPa (10 mmHg) nicht überschreiten.

	Abgewinkelter Vergaserdreher 2 **90890-03173**



A. Drosselklappengehäuse #1
B. Drosselklappengehäuse #2

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Den Motor ausschalten und das Messgerät entfernen.
3. Anschließen:
   • Schlauch des Ansaugluft-Druckgebers
   Siehe unter “DROSSELKLAPPENGEHÄUSE” auf Seite 7-8.
4. Einbauen:
   • Kraftstofftank
   Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
   • Vordere Kraftstofftank-Abdeckung
   • Mittlere Kraftstofftank-Abdeckung
   • Kraftstofftank-Abdeckung (links)
   • Kraftstofftank-Abdeckung (rechts)
   • Obere Kraftstofftank-Abdeckung
   Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (4)” auf Seite 4-11.
   • Fahrersitz
   Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (1)” auf Seite 4-1.
5. Einstellen:
   • Gasdrehgriffspiel
   Siehe unter “FUNKTION DES GASDREHGRIFFS KONTROLLIEREN” auf Seite 3-29.

Gasdrehgriffspiel
3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)

GAS30798

DROSSELKLAPPENGEHÄUSE-ANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN

1. Ausbauen:
   • Fahrersitz
   Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (1)” auf Seite 4-1.
   • Obere Kraftstofftank-Abdeckung
   • Kraftstofftank-Abdeckung (links)
   • Kraftstofftank-Abdeckung (rechts)
   • Mittlere Kraftstofftank-Abdeckung
   • Vordere Kraftstofftank-Abdeckung
   Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (4)” auf Seite 4-11.
   • Kraftstofftank
   Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
2. Lösen:
   • Schlauch des Ansaugluft-Druckgebers
   • Aktivkohlebehälter-Spülschläuche (außer für Ozeanien)
   Siehe unter “DROSSELKLAPPENGEHÄUSE” auf Seite 7-8.
3. Ausbauen:
   • Drosselklappengehäuse
   Siehe unter “DROSSELKLAPPENGEHÄUSE” auf Seite 7-8.
4. Kontrollieren:
   • Drosselklappengehäuse-Anschlüsse
   Rissig/beschädigt → Erneuern.
5. Einbauen:
   • Drosselklappengehäuse
   Siehe unter “DROSSELKLAPPENGEHÄUSE” auf Seite 7-8.
6. Anschließen:
   • Schlauch des Ansaugluft-Druckgebers
   • Aktivkohlebehälter-Spülschlauch (außer für Ozeanien)
   Siehe unter “DROSSELKLAPPENGEHÄUSE” auf Seite 7-8.
7. Einbauen:
   • Kraftstofftank
   Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
   • Vordere Kraftstofftank-Abdeckung
   • Mittlere Kraftstofftank-Abdeckung
   • Kraftstofftank-Abdeckung (links)
   • Kraftstofftank-Abdeckung (rechts)
   • Obere Kraftstofftank-Abdeckung
   Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (4)” auf Seite 4-11.
   • Fahrersitz
   Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (1)” auf Seite 4-1.

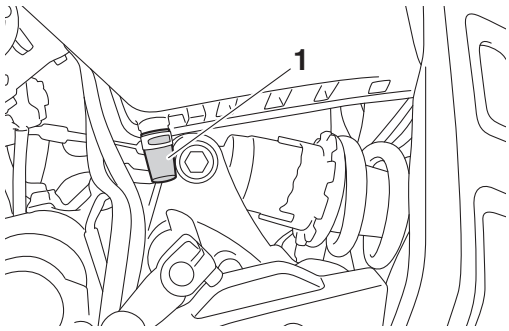
GAS30626
AKTIVKOHLEBEHÄLTER KONTROLLIEREN (außer für Ozeanien)

1. Ausbauen:
   • Kraftstofftank
   Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
2. Kontrollieren:
   • Aktivkohlebehälter
   • Aktivkohlebehälter-Spülschläuche
   • Kraftstofftank-Belüftungsschläuche
   • Aktivkohlebehälter-Entlüftungsschlauch
   Rissig/beschädigt → Erneuern.
3. Einbauen:
   • Kraftstofftank
   Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.

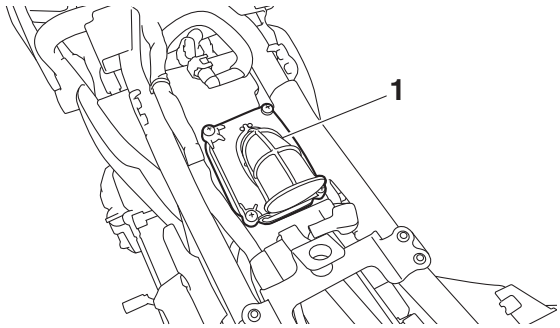
GAS31130
LUFTFILTEREINSATZ WECHSELN UND ABLASSSCHLAUCH REINIGEN

HINWEIS

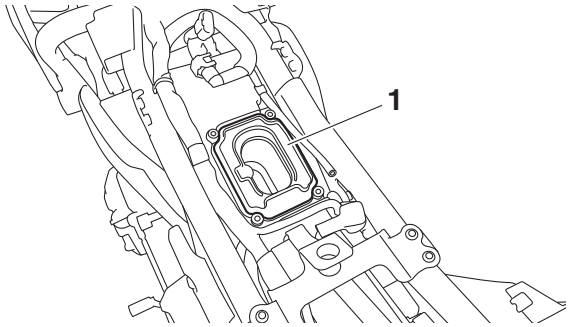
Am Boden des Luftfiltergehäuses befindet sich ein Luftfilter-Ablassschlauch “1”. Wenn sich Staub und/oder Wasser in diesem Schlauch angesammelt hat, den Luftfilter-Ablassschlauch reinigen und den Luftfiltereinsatz erneuern.



1. Ausbauen:
   • Fahrersitz
   Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (1)” auf Seite 4-1.
   • Obere Kraftstofftank-Abdeckung
   • Kraftstofftank-Abdeckung (links)
   • Kraftstofftank-Abdeckung (rechts)
   • Mittlere Kraftstofftank-Abdeckung
   • Vordere Kraftstofftank-Abdeckung
   Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (4)” auf Seite 4-11.
   • Kraftstofftank
   Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
2. Ausbauen:
   • Luftkanalhalterung “1”
   Siehe unter “LUFTFILTER” auf Seite 7-7.



3. Ausbauen:
   • Luftfiltereinsatz “1”



4. Kontrollieren:
   • Luftfiltereinsatz
   Beschädigt → Erneuern.

HINWEIS

- Den Luftfiltereinsatz alle 40000 km (24000 mi) erneuern.
- Der Luftfiltereinsatz muss bei Fahrten in übermäßig feuchten oder staubigen Gegenden häufiger gereinigt bzw. erneuert werden.

5. Einbauen:
   • Luftfiltereinsatz
   • Luftkanalhalterung



Luftfiltereinsatz-Schraube
1.6 N·m (0.16 kgf·m, 1.2 lb·ft)
Luftkanalhalterungs-Schraube
1.6 N·m (0.16 kgf·m, 1.2 lb·ft)

GCA14401
ACHTUNG

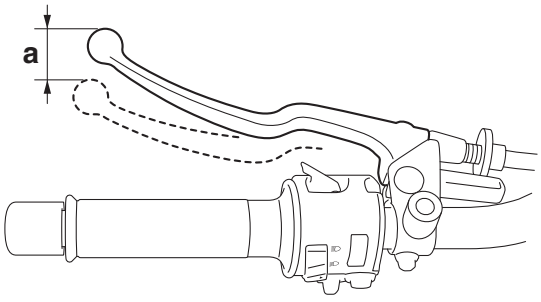
Der Motor darf unter keinen Umständen mit ausgebautem Luftfilter betrieben werden. Ungefilterte Ansaugluft kann zu erhöhtem Verschleiß und Motorschäden führen. Motorbetrieb ohne das Luftfilterelement beeinträchtigt ebenfalls die Vergaser-Synchronisierung, was zu Leistungsabfall und Überhitzung führen kann.

6. Einbauen:
   - Kraftstofftank
     Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
   - Vordere Kraftstofftank-Abdeckung
   - Mittlere Kraftstofftank-Abdeckung
   - Kraftstofftank-Abdeckung (links)
   - Kraftstofftank-Abdeckung (rechts)
   - Obere Kraftstofftank-Abdeckung
     Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (4)” auf Seite 4-11.
   - Fahrersitz
     Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (1)” auf Seite 4-1.

GAS30629
KUPPLUNGSHEBELSPIEL EINSTELLEN

1. Kontrollieren:
   - Kupplungshebelspiel “a”
     Nicht nach Vorgabe → Einstellen.

Kupplungshebelspiel
5.0–10.0 mm (0.20–0.39 in)



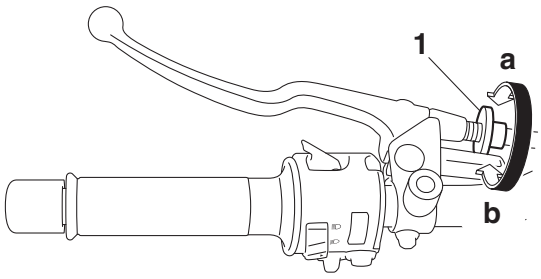
2. Einstellen:
   - Kupplungshebelspiel

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

Lenkerseite

a. Die Einstellschraube “1” nach “a” oder “b” drehen, bis das vorgegebene Kupplungshebelspiel erreicht ist.

Nach “a”
Kupplungshebelspiel wird größer.
Nach “b”
Kupplungshebelspiel wird kleiner.



HINWEIS

Falls das Kupplungshebelspiel sich nicht auf der Lenkerseite einstellen lässt, die Einstellung an der motorseitigen Einstellmutter vornehmen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

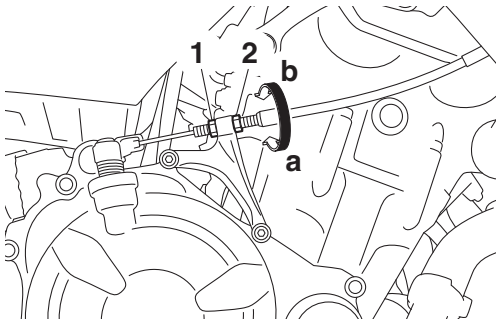
Motorseite

a. Die Kontermutter “1” lockern.
b. Die Einstellmutter “2” in Richtung “a” oder “b” drehen, bis das vorgeschriebene Kupplungshebelspiel erreicht ist.

Nach “a”
Kupplungshebelspiel wird größer.
Nach “b”
Kupplungshebelspiel wird kleiner.

c. Die Kontermutter “1” festziehen.

Kupplungszug-Kontermutter
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS30801
FUNKTION DER BREMSE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Funktion der Bremse
     Bremse funktioniert nicht richtig → Bremssystem kontrollieren.
     Siehe unter “VORDERRADBREMSE” auf Seite 4-38 und “HINTERRADBREMSE” auf Seite 4-52.

HINWEIS

Bei einer Probefahrt auf trockener Fahrbahn die Vorder- und Hinterradbremsen einzeln betätigen und kontrollieren, ob sie richtig funktionieren.

GAS30630

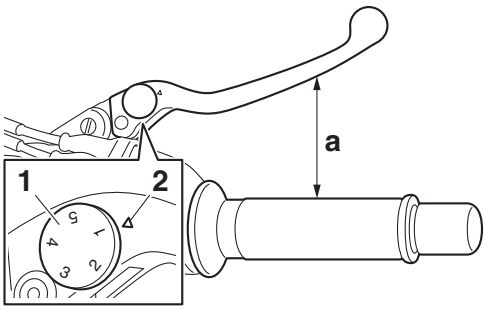
VORDERRAD-SCHEIBENBREMSE EINSTELLEN

1. Einstellen:
   • Handbremshebel-Position
   (Abstand "a" zwischen Gasdrehgriff und Handbremshebel)

HINWEIS

- Das Einstellrad "1" drehen, bis sich der Handbremshebel in der gewünschten Position befindet; dabei den Handbremshebel nach vorn drücken.
- Die Einstellung am Einstellrad muss auf die Pfeilmarkierung "2" an der Handbremshebel-Halterung ausgerichtet sein.

Stellung Nr. 1
Abstand "a" ist am größten.
Stellung Nr. 5
Abstand "a" ist am kleinsten.



GWA17050

⚠ WARNUNG

- **Nach der Einstellung der Handbremshebelposition muss sichergestellt werden, dass der Stift auf der Handbremshebel-Halterung fest in die Öffnung des Einstellrads eingesetzt ist.**
- **Ein schwammiges Gefühl bei der Betätigung des Handbremshebels lässt darauf schließen, dass sich Luft in der Bremshydraulik befindet. In diesem Fall muss die Bremsanlage entlüftet werden, bevor das Fahrzeug wieder in Betrieb genommen wird. Luft in der Bremsanlage reduziert die Bremsleistung beträchtlich. Verlust der Kontrolle und ein Unfall könnten die Folge sein. Daher die Bremsanlage kontrollieren und ggf. entlüften.**

GCA13490

ACHTUNG

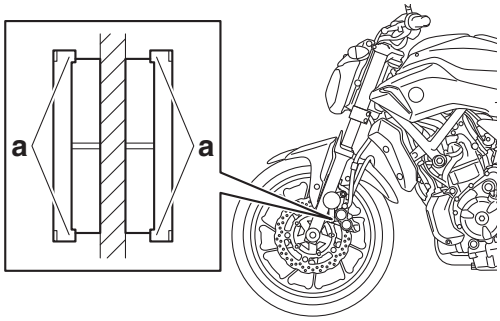
Nach dem Einstellen der Handbremshebelposition ist sicherzustellen, dass die Bremse nicht schleift.

GAS30633

VORDERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE KONTROLLIEREN

Folgender Ablauf gilt für alle Bremsbeläge.

1. Die Bremse betätigen.
2. Kontrollieren:
   • Vorderrad-Scheibenbremsbelag
   Verschleißanzeiger "a" berühren fast die Bremsscheibe → Scheibenbremsbeläge als Satz erneuern.
   Siehe unter "VORDERRADBREMSE" auf Seite 4-38.



GAS30631

HINTERRAD-SCHEIBENBREMSE EINSTELLEN

1. Einstellen:
   • Fußbremshebel-Position

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Kontermutter "1" lockern.
b. Die Einstellschraube "2" in Richtung "a" oder "b" drehen, bis die vorgeschriebene Fußbremshebel-Position erreicht ist.

Nach "a"
Fußbremshebel höher.
Nach "b"
Fußbremshebel tiefer.

GWA13070

⚠ WARNUNG

Nach der Einstellung der Fußbremshebelposition prüfen, ob das Ende der Einstellschraube "c" durch die Bohrung "d" sichtbar ist.

c. Die Kontermutter “1” vorschriftsmäßig anziehen.

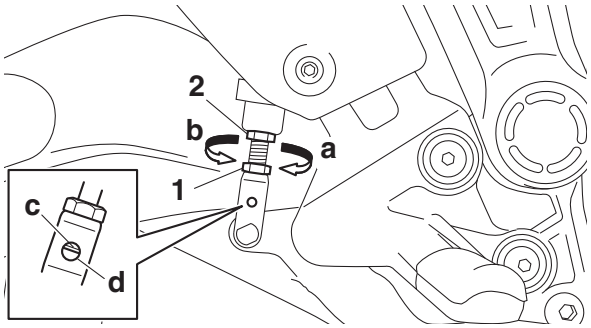
Hintere Fußbremshebel-Einstellkontermutter
18 N·m (1.8 kgf·m, 13 lb·ft)

GWA17030
⚠ WARNUNG

Ein schwammiges Gefühl bei der Betätigung des Fußbremshebels lässt darauf schließen, dass sich Luft in der Bremshydraulik befindet. In diesem Fall muss die Bremsanlage entlüftet werden, bevor das Fahrzeug wieder in Betrieb genommen wird. Luft in der Bremsanlage reduziert die Bremsleistung beträchtlich.

GCA13510
ACHTUNG

Nach dem Einstellen der Fußbremshebelposition ist sicherzustellen, dass die Bremse nicht schleift.

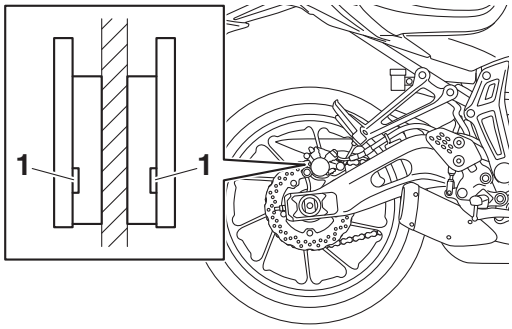


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Einstellen:
   • Hinterrad-Bremslichtschalter
   Siehe unter “HINTERRAD-BREMSLICHTSCHALTER EINSTELLEN” auf Seite 3-28.

GAS30634
HINTERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE KONTROLLIEREN

Folgender Ablauf gilt für alle Bremsbeläge.
1. Die Bremse betätigen.
2. Kontrollieren:
   • Hinterrad-Scheibenbremsbelag
   Verschleißanzeiger “1” berühren fast die Bremsscheibe → Scheibenbremsbeläge als Satz erneuern.
   Siehe unter “HINTERRADBREMSE” auf Seite 4-52.



GAS30894
BREMSSCHLÄUCHE KONTROLLIEREN

Folgender Ablauf gilt für alle Bremsschläuche und Bremsschlauch-Halterungen.
1. Kontrollieren:
   • Bremsschläuche
   Rissig/beschädigt/verschlissen → Erneuern.
2. Kontrollieren:
   • Bremsschlauch-Halterungen
   Lose → Die Halterungsschrauben festziehen.
3. Das Fahrzeug aufrecht stellen und die Bremse mehrmals betätigen.
4. Kontrollieren:
   • Bremsschlauch
   Bremsflüssigkeitsundichtigkeit → Beschädigten Bremsschlauch erneuern.
   Siehe unter “VORDERRADBREMSE” auf Seite 4-38, “HINTERRADBREMSE” auf Seite 4-52 und “ABS-BREMSSYSTEM” auf Seite 4-65.

GAS30893
BREMSHYDRAULIK (ABS) ENTLÜFTEN

GWA14000
⚠ WARNUNG

Das Bremssystem immer entlüften, wenn mit damit zusammenhängende Bauteile ausgebaut werden.

GCA18050
ACHTUNG

- **Bei der Entlüftung des Bremssystems folgende Reihenfolge beachten.**
- **1. Schritt: Vorderrad-Bremssättel**
- **2. Schritt: Hinterrad-Bremssattel**

GWA16530
⚠ WARNUNG

Das ABS immer entlüften wenn:
- **die Anlage zerlegt wurde.**
- **ein Bremsschlauch gelöst, getrennt oder erneuert wurde.**
- **der Flüssigkeitsstand sehr niedrig ist.**
- **die Bremse nicht einwandfrei funktioniert.**

HINWEIS

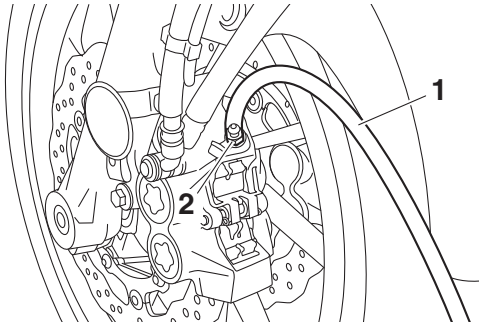
- Keine Bremsflüssigkeit verschütten und den Hauptbremszylinder- bzw. Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter nicht überfüllen.
- Beim Entlüften des ABS ist vor dem Betätigen der Bremse sicherzustellen, dass sich genug Bremsflüssigkeit im Vorratsbehälter befindet. Andernfalls kann Luft in das ABS gelangen, was den Entlüftungsablauf erheblich verlängern würde.
- Falls die Entlüftung aufgrund von Blasenbildung Schwierigkeiten bereitet, sollte die Bremsflüssigkeit einige Stunden ruhen.
- Den Entlüftungsablauf erst dann wieder aufnehmen, wenn keine Luftbläschen mehr im Schlauch erkennbar sind.

1. Entlüften:
   • ABS

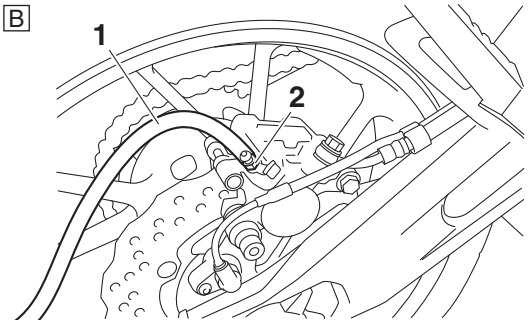
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Hauptbremszylinder- bzw. Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter mit der empfohlenen Bremsflüssigkeit bis zum vorgegebenen Stand auffüllen.
b. Die Membran des Hauptbremszylinder- bzw. Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälters einbauen.
c. Einen durchsichtigen Kunststoffschlauch “1” fest an die Entlüftungsschraube “2” anschließen.

A



B



A. Vorderrad-Bremssattel
B. Hinterrad-Bremssattel

d. Das freie Schlauchende in einen Auffangbehälter führen.
e. Die Bremse langsam mehrmals betätigen.
f. Den Hand- oder Fußbremshebel noch einmal kräftig betätigen und in dieser Stellung festhalten.
g. Die Entlüftungsschraube lockern.

HINWEIS

Das Lockern der Entlüftungsschraube bewirkt einen Druckabfall in der Hydraulik, woraufhin der Handbremshebel sich ziehen lässt, bis er den Gasdrehgriff berührt bzw. der Fußbremshebel sich ganz durchtreten lässt.

h. Die Entlüftungsschraube festziehen und dann den Hand- oder Fußbremshebel loslassen.
i. Die Schritte (e) bis (h) so lange wiederholen, bis keine Luftbläschen mehr im Kunststoffschlauch zu sehen sind.
j. Die Funktion des Hydroaggregats kontrollieren.
   Siehe unter “FUNKTIONSTESTS DES HYDROAGGREGATS” auf Seite 4-69.

GCA18060

ACHTUNG

Sicherstellen, dass das Zündschloss auf “OFF” gedreht ist, bevor die Funktion des Hydroaggregats kontrolliert wird.

k. Nach Betätigung des ABS die Schritte (e) bis (i) wiederholen und dann den Hauptbremszylinder- bzw. Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter mit der empfohlenen Bremsflüssigkeit bis zum vorgegebenen Stand auffüllen.
l. Die Entlüftungsschraube vorschriftsmäßig festziehen.



Bremssattel-Entlüftungsschraube
5 N·m (0.5 kgf·m, 3.6 lb·ft)

m. Den Hauptbremszylinder- bzw. Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter mit der empfohlenen Bremsflüssigkeit bis zum vorgegebenen Stand auffüllen.
   Siehe unter “BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN” auf Seite 3-17.

GWA13110

⚠ WARNUNG

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

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS30632
BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN

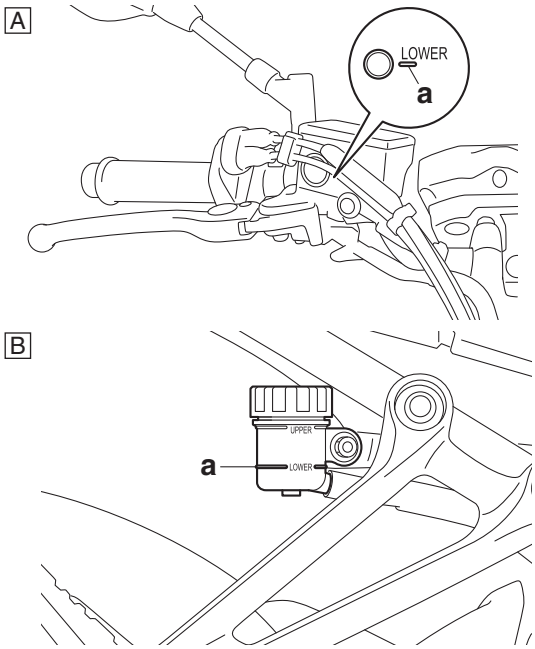
1. Das Fahrzeug auf eine ebene Fläche stellen.

HINWEIS

- Das Fahrzeug auf einen geeigneten Montageständer stellen.
- Das Fahrzeug muss aufrecht stehen.

2. Kontrollieren:
   - Bremsflüssigkeitsstand
     Unter der Minimalstand-Markierung "a" → Bremsflüssigkeit der empfohlenen Sorte bis zum vorgegebenen Stand nachfüllen.

Vorgegebene Bremsflüssigkeit
DOT 4



A. Vorderradbremse
B. Hinterradbremse

GWA13090
WARNUNG

- **Nur die vorgeschriebene Bremsflüssigkeit verwenden. Andere Bremsflüssigkeiten können die Gummidichtungen zersetzen, Undichtigkeit verursachen und dadurch die Bremsfunktion beeinträchtigen.**
- **Ausschließlich Flüssigkeit der gleichen Sorte nachfüllen. Das Mischen unterschiedlicher Bremsflüssigkeiten kann zu schädlichen chemischen Reaktionen und damit zu verminderter Bremsleistung führen.**
- **Beim Nachfüllen aufpassen, dass kein Wasser in den Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter gelangt. Wasser setzt den Siedepunkt der Flüssigkeit deutlich herab und kann durch Dampfblasenbildung zum Blockieren der Bremse führen.**

GCA13540
ACHTUNG

Bremsflüssigkeit greift Lack und Kunststoffe an. Daher verschüttete Bremsflüssigkeit sofort abwischen.

HINWEIS

Beim Ablesen des Bremsflüssigkeitsstandes muss die Oberseite des Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälters waagrecht stehen.

GAS30638
RÄDER KONTROLLIEREN

Folgender Ablauf gilt für beide Räder.

1. Kontrollieren:
   - Rad
     Beschädigt/unrund → Erneuern.

GWA13260
WARNUNG

An den Rädern dürfen keinerlei Reparaturarbeiten vorgenommen werden.

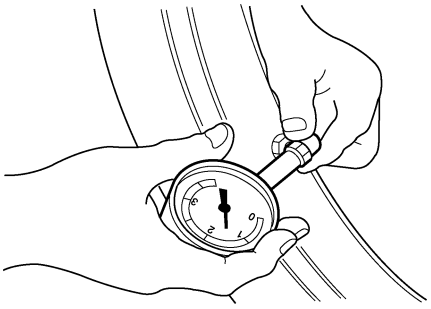
HINWEIS

Nach einem Reifen- oder Felgenwechsel muss das Rad neu ausgewuchtet werden.

GAS30640
REIFEN KONTROLLIEREN

Folgender Ablauf gilt für beide Reifen.

1. Kontrollieren:
   - Reifenluftdruck
     Nicht nach Vorgabe → Korrigieren.



GWA13181
WARNUNG

- **Den Reifenluftdruck stets bei kalten Reifen (d. h. Reifentemperatur entspricht Umgebungstemperatur) prüfen und korrigieren.**

- **Der Reifenluftdruck sowie die Federung müssen dem jeweiligen Gesamtgewicht (einschließlich Gepäck, Fahrer, Beifahrer und Zubehör) und der voraussichtlichen Fahrgeschwindigkeit angepasst werden.**
- **Überladen des Fahrzeugs kann Reifenschäden, Unfälle oder Verletzungen zur Folge haben.**

DAS FAHRZEUG NIEMALS ÜBERLADEN.

Reifenluftdruck (gemessen am kalten Reifen)
Vorn
225 kPa (2.25 kgf/cm², 33 psi)
Hinten
250 kPa (2.50 kgf/cm², 36 psi)
Maximale Zuladung
173 kg (381 lb)

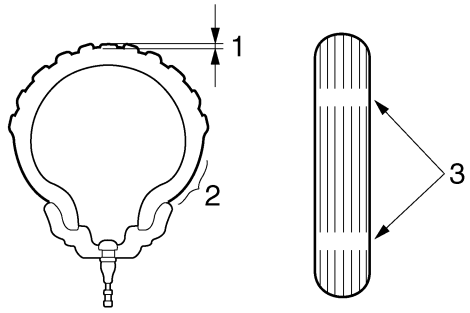
*** Gesamtgewicht von Fahrer, Beifahrer, Gepäck und Zubehör**

2. Kontrollieren:
   - Reifenbeschaffenheit
     Beschädigt/verschlissen → Reifen erneuern.

GWA13190

⚠ WARNUNG

Das Fahren mit abgenutzten Reifen ist unverantwortlich und gefährlich. Wenn sich die Profiltiefe der Verschleißgrenze stark nähert, muss der Reifen unverzüglich erneuert werden.



1. Profiltiefe
2. Seitenwand
3. Verschleißanzeiger

Verschleißgrenze (vorn)
1.6 mm (0.06 in)
Verschleißgrenze (hinten)
1.6 mm (0.06 in)

GWA14090

⚠ WARNUNG

Folgende Reifen wurden nach umfangreichen Tests von der Yamaha Motor Co., Ltd. für dieses Modell freigegeben. Immer typgleiche Vorder- und Hinterradreifen vom selben Hersteller verwenden. Für die Fahreigenschaften anderer Reifenkombinationen übernimmt Yamaha keine Haftung.

Vorderradreifen
Größe
120/70 ZR 17M/C(58W)
Hersteller/Modell
MICHELIN/PILOT ROAD 3
Hersteller/Modell
BRIDGESTONE/BT023F F

Hinterradreifen
Größe
180/55 ZR 17M/C(73W)
Hersteller/Modell
MICHELIN/PILOT ROAD 3A
Hersteller/Modell
BRIDGESTONE/BT023R M

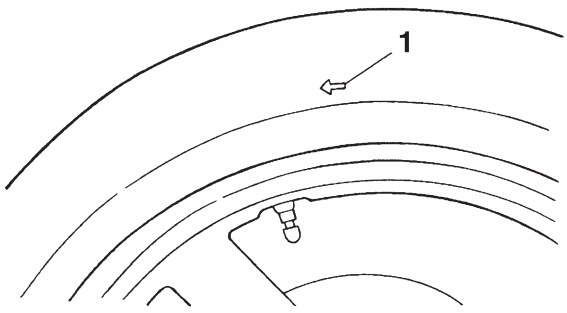
GWA13210

⚠ WARNUNG

Neue Reifen haben eine relativ schlechte Straßenhaftung, bis sie eingefahren sind. Deshalb sollte während der ersten 100 km nach einem Reifenwechsel mit normaler Geschwindigkeit gefahren werden, bevor Hochgeschwindigkeitsfahrten unternommen werden.

HINWEIS

Für Reifen mit einer Laufrichtungs-Markierung “1”:
Den Reifen so einbauen, dass die Markierung in Laufrichtung gerichtet ist.



GAS30641
RADLAGER KONTROLLIEREN
Folgender Ablauf gilt für alle Radlager.
1. Kontrollieren:
   • Radlager
   Siehe unter “VORDERRAD KONTROLLIEREN” auf Seite 4-22 und “HINTERRAD KONTROLLIEREN” auf Seite 4-33.

GAS30802
FUNKTION DER SCHWINGE KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Funktion der Schwinge
   Schwinge funktioniert nicht richtig → Schwinge kontrollieren.
   Siehe unter “SCHWINGE” auf Seite 4-99.
2. Kontrollieren:
   • Schwinge auf übermäßiges Spiel
   Siehe unter “SCHWINGE” auf Seite 4-99.

GAS30643
SCHWINGENACHSE SCHMIEREN
1. Schmieren:
   • Lager
   • Distanzstück

Empfohlenes Schmiermittel
Lithiumseifenfett

Siehe unter “SCHWINGE EINBAUEN” auf Seite 4-103.

GAS31923
ANTRIEBSKETTEN-DURCHHANG

Antriebsketten-Durchhang kontrollieren
GWA13120
WARNUNG

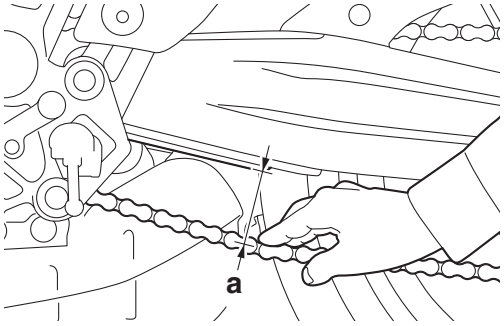
Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

GCA13550
ACHTUNG

Eine zu fest gespannte Antriebskette wird den Motor und andere wichtige Komponenten überlasten und eine zu lockere Antriebskette kann springen und die Schwinge beschädigen oder einen Unfall verursachen. Daher den Durchhang der Antriebskette innerhalb der vorgeschriebenen Grenzwerte halten.

1. Das Getriebe in Leerlaufstellung schalten.
2. Kontrollieren:
   Antriebsketten-Durchhang “a”
   Nicht nach Vorgabe → Einstellen.

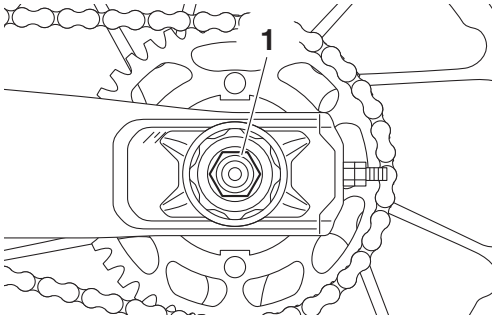
Antriebsketten-Durchhang
51.0–56.0 mm (2.01–2.20 in)
Grenzwert
58.0 mm (2.28 in)



Antriebsketten-Durchhang einstellen
GWA13120
WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

1. Lockern:
   • Radachsen-Mutter “1”



2. Einstellen:
   • Antriebsketten-Durchhang

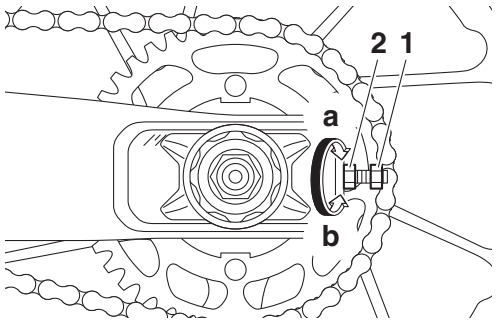
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Kontermuttern “1” beider Kettenspanner lockern.
b. Die Einstellmuttern “2” beider Kettenspanner in Richtung “a” oder “b” drehen, bis der vorgeschriebene Antriebsketten-Durchhang erreicht ist.

Nach “a”
Antriebskette wird gespannt (Kettendurchhang kleiner).
Nach “b”
Antriebskette wird gelockert (Kettendurchhang größer).

HINWEIS

- Darauf achten, beide Seiten gleichmäßig einzustellen, damit die Radausrichtung nicht verstellt wird.
- Zwischen Schwingen-Endscheibe und den Einstellmuttern darf kein Spiel vorhanden sein.



c. Die Radachsen-Mutter vorschriftsmäßig festziehen.

Radachsen-Mutter
105 N·m (10.5 kgf·m, 76 lb·ft)

d. Die Kontermuttern der Kettenspanner vorschriftsmäßig anziehen.

Antriebskettenspanner-Kontermutter
16 N·m (1.6 kgf·m, 12 lb·ft)

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS30803

ANTRIEBSKETTE SCHMIEREN

Die Antriebskette besteht aus vielen aufeinander einwirkenden Teilen. Wird die Antriebskette nicht richtig gewartet, verschleißt sie schnell. Deshalb sollte die Antriebskette gewartet werden, besonders wenn das Fahrzeug in staubigen Gegenden benutzt wird.
Dieses Fahrzeug hat eine Antriebskette mit kleinen Gummi-O-Ringen zwischen jeder Seitenplatte. Reinigung mit heißem Dampf, Hochdruckreinigung, bestimmten Lösungsmitteln und die Verwendung von rauen Bürsten kann diese O-Ringe beschädigen. Deshalb zum Reinigen der Antriebskette nur Waschpetroleum verwenden. Die Antriebskette trocken wischen und sie gründlich mit Motoröl oder einem Kettenschmiermittel, das für O-Ring-Ketten geeignet ist, schmieren. Keine anderen Schmiermittel auf die Antriebskette auftragen, da diese Lösungsmittel enthalten können, die die O-Ringe beschädigen könnten.

Empfohlenes Schmiermittel
Für O-Ring-Ketten geeignetes Kettenschmiermittel

GAS30645

LENKKOPF KONTROLLIEREN UND EINSTELLEN

1. Das Fahrzeug auf eine ebene Fläche stellen.

GWA13120

⚠ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

HINWEIS

Das Fahrzeug auf einem geeigneten Montageständer so abstellen, dass das Vorderrad angehoben ist.

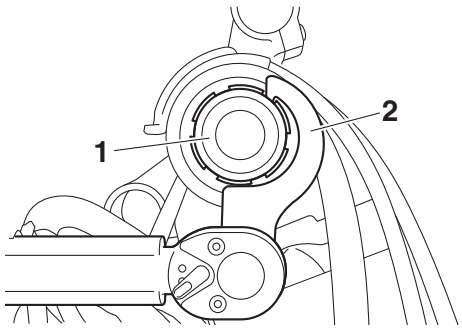
2. Kontrollieren:
   - Lenkkopf
     Die Gabelholme am unteren Ende umfassen und die Teleskopgabel sachte hin und her bewegen.
     Schwergängig, lose → Lenkkopf einstellen.
3. Ausbauen:
   - Obere Gabelbrücke
     Siehe unter “TELESKOPGABEL” auf Seite 4-79.
4. Einstellen:
   - Lenkkopf

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Hutmutter “1” lockern und sie dann mit einem Lenkkopfmutterschlüssel “2” vorschriftsmäßig anziehen.

HINWEIS

- Den Drehmomentschlüssel im rechten Winkel zum Lenkmutterschlüssel ansetzen.
- Die Lenkung mehrmals nach links und rechts einschlagen, um zu kontrollieren, dass sie sich leichtgängig bewegt.





Lenkmutterschlüssel
90890-01403
Schlüssel für Auspuffflansch-Mutter
YU-A9472



Hutmutter (provisorisches Anzugsmoment)
52 N·m (5.2 kgf·m, 38 lb·ft)

b. Die Hutmutter ganz lösen und dann vorschriftsmäßig anziehen.

GWA17770

⚠ WARNUNG

Die Hutmutter darf nicht überzogen werden.



Hutmutter (endgültiges Anzugsmoment)
18 N·m (1.8 kgf·m, 13 lb·ft)

c. Die Gabel von Anschlag zu Anschlag schwenken und dabei den Lenkkopf auf Lockerheit oder Schwergängigkeit kontrollieren. Bei Schwergängigkeit die untere Gabelbrücke ausbauen und dann die Lager oben und unten kontrollieren.
Siehe unter "LENKKOPF" auf Seite 4-91.

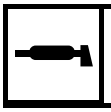
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Einbauen:
   • Obere Gabelbrücke
   Siehe unter "TELESKOPGABEL" auf Seite 4-79.

GAS30646

LENKKOPF SCHMIEREN

1. Schmieren:
   • Lager oben
   • Lager unten
   • Lagerdeckel
   • Untere Lager-Staubschutzmanschette



Empfohlenes Schmiermittel
Lithiumseifenfett

GAS30647

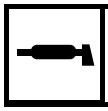
BEFESTIGUNGSELEMENTE KONTROLLIEREN

Alle Schrauben und Muttern auf festen Sitz kontrollieren.

GAS30804

HANDBREMSHEBEL SCHMIEREN

Die Drehpunkte und aufeinander gleitenden Metallteile des Hebels schmieren.

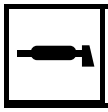


Empfohlenes Schmiermittel
Silikonfett

GAS30649

FUSSBREMSHEBEL SCHMIEREN

Den Drehpunkt und die beweglichen Teile des Fußbremshebels schmieren.

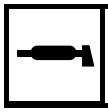


Empfohlenes Schmiermittel
Lithiumseifenfett

GAS30805

KUPPLUNGSHEBEL SCHMIEREN

Die Drehpunkte und aufeinander gleitenden Metallteile des Hebels schmieren.



Empfohlenes Schmiermittel
Lithiumseifenfett

GAS30650

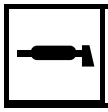
SEITENSTÄNDER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Funktion des Seitenständers
   Kontrollieren, dass sich der Seitenständer leichtgängig bewegt.
   Schwergängig → Reparieren oder erneuern.

GAS30651

SEITENSTÄNDER SCHMIEREN

Den Drehpunkt, die aufeinander gleitenden Metallteile und den Kontaktpunkt der Seitenständer-Feder schmieren.



Empfohlenes Schmiermittel
Lithiumseifenfett

GAS30652

SEITENSTÄNDERSCHALTER KONTROLLIEREN

Siehe unter "SCHALTER KONTROLLIEREN" auf Seite 8-139.

GAS30653

TELESKOPGABEL KONTROLLIEREN

1. Das Fahrzeug auf eine ebene Fläche stellen.

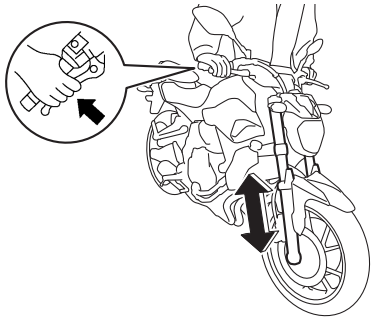
GWA13120

⚠ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

2. Kontrollieren:
   • Innenrohr
   Beschädigt/riefig → Erneuern.
   • Gabelholm
   Ölundichtigkeit zwischen Innen- und Außenrohr → Dichtring erneuern.

3. Das Fahrzeug aufrecht stellen und den Vorderrad-Handbremshebel betätigen.
4. Kontrollieren:
   • Funktion der Teleskopgabel
   Den Lenker mehrmals kräftig niederdrücken und kontrollieren, ob die Teleskopgabel leichtgängig zurückfedert.
   Schwergängig → Reparieren.
   Siehe unter “TELESKOPGABEL” auf Seite 4-79.



GAS30808
FEDERBEIN KONTROLLIEREN
Siehe unter “FEDERBEIN KONTROLLIEREN” auf Seite 4-97.

GAS30655
FEDERBEIN EINSTELLEN

GWA13120
⚠ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

Federvorspannung

GCA13590
ACHTUNG

Den Einstellmechanismus nie über die Minimal- oder Maximaleinstellung hinausdrehen.

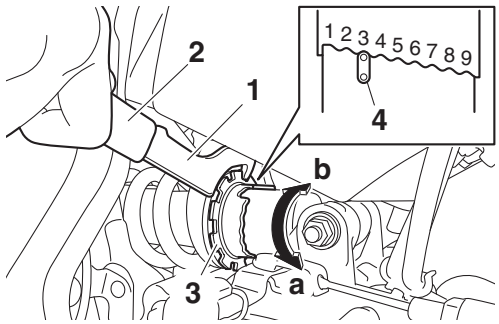
1. Einstellen:
   • Federvorspannung

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Federvorspannung mit dem Spezialschlüssel “1” und der Verlängerung “2” (im Bordwerkzeug enthalten) einstellen.
b. Den Federvorspannring “3” in Richtung “a” oder “b” drehen.
c. Die gewünschte Position auf dem Federvorspannring auf den Anschlag “4” ausrichten.

Nach “a”
Federvorspannung wird größer (Federung härter).
Nach “b”
Federvorspannung wird kleiner (Federung weicher).

Einstelleinheit
Nockenposition
Einstellwert (Weich)
1/9
Einstellwert (Standard)
3/9
Einstellwert (Hart)
9/9



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

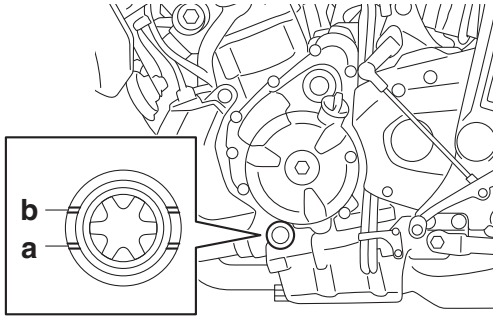
GAS30809
ÜBERTRAGUNGSHEBEL UND UMLENKHEBEL KONTROLLIEREN
Siehe unter “UMLENKHEBEL KONTROLLIEREN” auf Seite 4-97 und “ÜBERTRAGUNGSHEBEL KONTROLLIEREN” auf Seite 4-102.

GAS30656
MOTORÖLSTAND KONTROLLIEREN
1. Das Fahrzeug auf eine ebene Fläche stellen.

HINWEIS
• Das Fahrzeug auf einen geeigneten Montageständer stellen.
• Das Fahrzeug muss aufrecht stehen.

2. Den Motor starten, einige Minuten lang warmlaufen lassen und dann ausschalten.
3. Kontrollieren:
   • Motorölstand
   Der Motorölstand sollte sich zwischen der Minimalstand-Markierung “a” und der Maximalstand-Markierung “b” befinden.
   Unter der Minimalstand-Markierung → Motoröl der empfohlenen Sorte bis zum vorgegebenen Stand nachfüllen.

HINWEIS
Vor der Ölstandkontrolle einige Minuten warten, bis sich das Öl gesetzt hat.



Empfohlene Marke
YAMALUBE
SAE-Viskositätsklassen
10W-40
Empfohlene Motorölklasse
API-Standard SG oder höher,
JASO-Standard MA

GCA13361
ACHTUNG

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

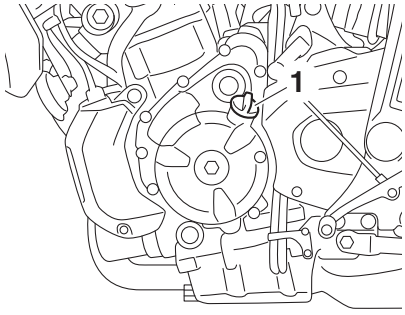
4. Den Motor starten, einige Minuten lang warmlaufen lassen und dann ausschalten.
5. Den Motorölstand erneut kontrollieren.

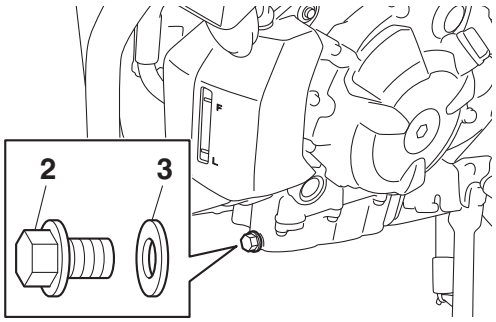
HINWEIS

Vor der Ölstandkontrolle einige Minuten warten, bis sich das Öl gesetzt hat.

GAS30657
MOTORÖL WECHSELN

1. Den Motor starten, einige Minuten lang warmlaufen lassen und dann ausschalten.
2. Ein Auffanggefäß unter die Motoröl-Ablassschraube stellen.
3. Ausbauen:
   - Motoröl-Einfüllschraubverschluss "1"
   - Motoröl-Ablassschraube "2" (samt Dichtung "3")



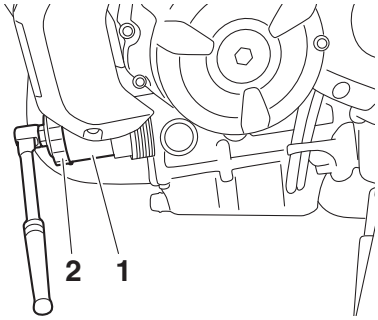


4. Ablassen:
   - Motoröl (komplett aus der Ölwanne)
5. Wenn die Ölfilterpatrone ebenfalls gewechselt werden soll, folgenden Ablauf ausführen.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Ölfilterpatrone "1" mit einem Ölfilterschlüssel "2" ausbauen.

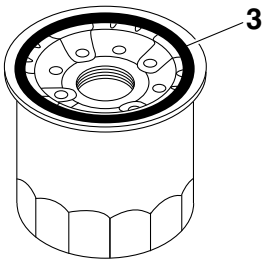
Ölfilterschlüssel
90890-01426
Ölfilterschlüssel
YU-38411



b. Den O-Ring "3" der neuen Ölfilterpatrone mit einer dünnen Schicht Motoröl bestreichen.

GCA13390
ACHTUNG

Sicherstellen, dass der O-Ring "3" richtig in der Nut der Ölfilterpatrone sitzt.



c. Die neue Ölfilterpatrone mit einem Ölfilterschlüssel vorschriftsmäßig festziehen.

Ölfilterpatrone
17 N·m (1.7 kgf·m, 12 lb·ft)

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

6. Einbauen:
   • Motoröl-Ablassschraube
   (samt Dichtung New)

Motoröl-Ablassschraube
43 N·m (4.3 kgf·m, 31 lb·ft)

7. Befüllen:
   • Ölwanne
   (mit der vorgegebenen Menge des empfohlenen Motoröls)

Motorölmenge
Menge (zerlegt)
3.00 L (3.17 US qt, 2.64 Imp.qt)
Ölwechsel
2.30 L (2.43 US qt, 2.02 Imp.qt)
Mit Wechsel des Ölfilters
2.60 L (2.75 US qt, 2.29 Imp.qt)

8. Einbauen:
   • Motoröl-Einfüllschraubverschluss
   (samt O-Ring New)
9. Den Motor starten, einige Minuten lang warmlaufen lassen und dann ausschalten.
10. Kontrollieren:
   • Motor
   (auf Motorölundichtigkeit)
11. Kontrollieren:
   • Motorölstand
   Siehe unter “MOTORÖLSTAND KONTROLLIEREN” auf Seite 3-22.

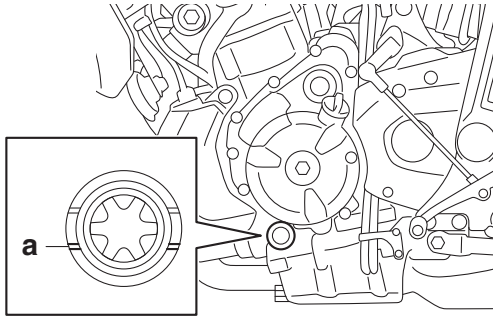
GAS30810
MOTORÖLDRUCK MESSEN

1. Das Fahrzeug auf eine ebene Fläche stellen.

HINWEIS

- Das Fahrzeug auf einen geeigneten Montageständer stellen.
- Das Fahrzeug muss gerade stehen.

2. Kontrollieren:
   • Motorölstand
   Unter der Minimalstand-Markierung “a” → Motoröl der empfohlenen Sorte bis zum vorgegebenen Stand nachfüllen.



3. Den Motor starten, einige Minuten lang warmlaufen lassen und dann ausschalten.

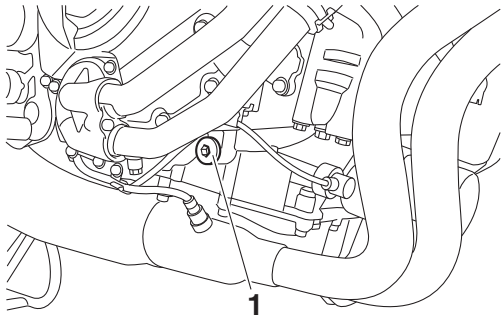
GCA13410
ACHTUNG

Bei kaltem Motor resultiert aufgrund der erhöhten Zähflüssigkeit des Öls ein höherer Öldruck. Daher vor der Messung des Öldrucks unbedingt den Motor warmlaufen lassen.

4. Ausbauen:
   • Öldruck-Kontrollschraube “1”

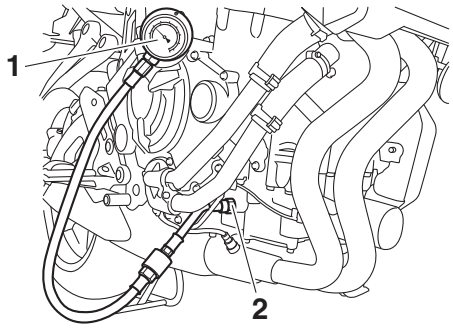
GWA12980
⚠ WARNUNG

Motor, Schalldämpfer und Motoröl werden sehr heiß.



5. Einbauen:
   • Öldruckmesser “1”
   • Adapter “2”

Druckmesser
90890-03153
Druckmesser
YU-03153
Öldruck-Adapter H
90890-03139



6. Messen:
   • Motoröldruck
   (unter folgenden Bedingungen)

Öldruck
280.0 kPa/5000 U/min (2.80 kgf/cm²/5000 U/min, 40.6 psi/5000 U/min)

Nicht nach Vorgabe → Kontrollieren.

Motoröldruck	Mögliche Ursachen
Vorgabe unterschritten	• Ölpumpe defekt • Ölfilter verstopft • Ölkanal undicht • Dichtring gebrochen oder beschädigt
Vorgabe überschritten	• Ölkanal undicht • Ölfilter defekt • Viskosität zu hoch

7. Einbauen:
   • Öldruck-Kontrollschraube
   • O-Ring New

Öldruck-Kontrollschraube
8 N·m (0.8 kgf·m, 5.8 lb·ft)

HINWEIS

Eine dünne Schicht Lithiumseifenfett auf den O-Ring auftragen.

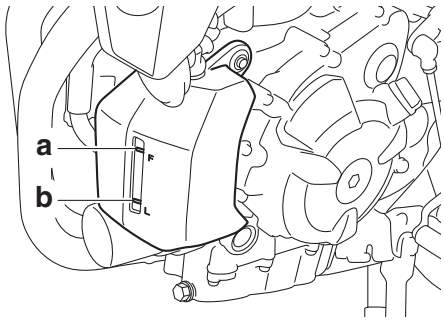
GAS30811
KÜHLFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN

1. Das Fahrzeug auf eine ebene Fläche stellen.

HINWEIS

- Das Fahrzeug auf einen geeigneten Montageständer stellen.
- Das Fahrzeug muss aufrecht stehen.

2. Kontrollieren:
   • Kühlflüssigkeitsstand
   Der Kühlflüssigkeitsstand sollte sich zwischen der Maximalstand-Markierung “a” und der Minimalstand-Markierung “b” befinden. Unter der Minimalstand-Markierung → Kühlflüssigkeit der empfohlenen Sorte bis zum vorgegebenen Stand nachfüllen.



GCA13470
ACHTUNG

- **Wird Wasser anstelle von Kühlfüssigkeit nachgefüllt, vermindert dies den Frostschutzmittelgehalt. Falls Wasser anstelle von Kühlflüssigkeit verwendet wird, gegebenenfalls nach der Kontrolle die Frostschutzmittelkonzentration der Kühlflüssigkeit korrigieren.**
- **Nur destilliertes Wasser, am besten jedoch Kühlflüssigkeit verwenden. Ist jedoch destilliertes Wasser nicht verfügbar, kann auch weiches Wasser benutzt werden.**

3. Den Motor starten, einige Minuten lang warmlaufen lassen und dann ausschalten.
4. Kontrollieren:
   • Kühlflüssigkeitsstand

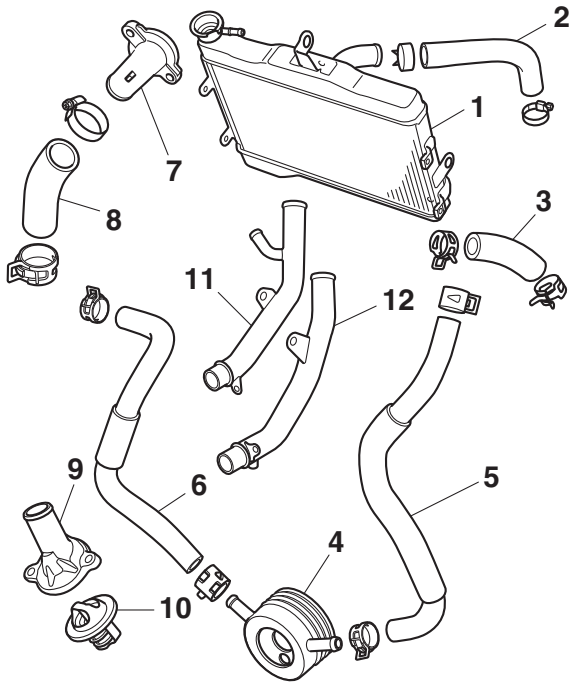
HINWEIS

Vor der Kontrolle des Kühlflüssigkeitsstandes einige Minuten warten, bis sich die Flüssigkeit gesetzt hat.

GAS30812
KÜHLSYSTEM KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Kühler “1”

- Kühler-Zulaufschlauch “2”
- Kühler-Ablaufschlauch “3”
- Ölkühler “4”
- Ölkühler-Zulaufschlauch “5”
- Ölkühler-Ablaufschlauch “6”
- Kühlmantel-Anschluss “7”
- Kühlmantel-Zulaufschlauch “8”
- Thermostat-Abdeckung “9”
- Thermostat “10”
- Wasserpumpen-Zulaufrohr “11”
- Wasserpumpen-Ablaufrohr “12”
  Rissig/beschädigt → Erneuern.
  Siehe unter “KÜHLER” auf Seite 6-1, “ÖL-KÜHLER” auf Seite 6-5, “THERMOSTAT” auf Seite 6-8 und “WASSERPUMPE” auf Seite 6-10.



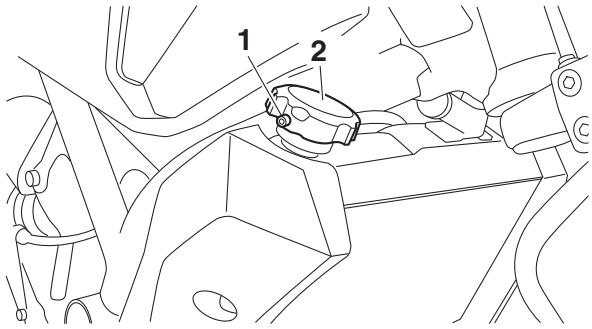
GAS30813
KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN

1. Ausbauen:
   - Kühler-Verschlussdeckel-Schraube “1”
   - Kühler-Verschlussdeckel “2”

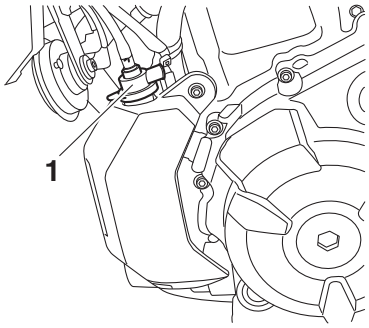
GWA13030
⚠ WARNUNG

Der heiße Kühler steht unter Druck. Der Kühlerverschlussdeckel darf daher 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.

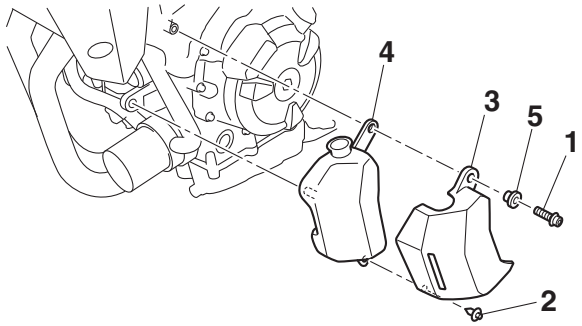
Einen dicken Lappen oder ein Handtuch über den Kühler-Verschlussdeckel legen und den Deckel dann langsam im Gegenuhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen, damit der restliche Druck entweichen kann. Erst wenn kein Zischen mehr zu vernehmen ist, den Verschlussdeckel niederdrücken und im Gegenuhrzeigersinn abschrauben.



2. Ausbauen:
   - Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälterdeckel “1”

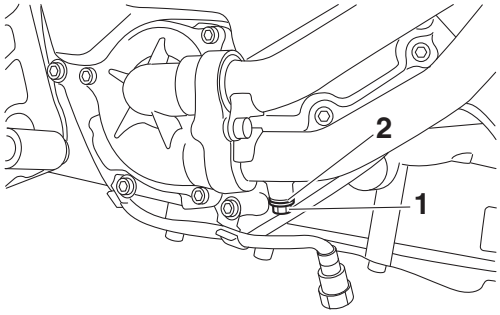


3. Ausbauen:
   - Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter-Schraube “1”
   - Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter-Schnellverschluss “2”
   - Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter-Abdeckung “3”
   - Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter “4”
   - Distanzhülse “5”



4. Ablassen:
   - Kühlflüssigkeit
     (aus Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter)

5. Ausbauen:
   • Kühlflüssigkeits-Ablassschraube “1”
   • Kupferscheibe “2”



6. Ablassen:
   • Kühlflüssigkeit
   (aus Motor und Kühler)
7. Einbauen:
   • Kühlflüssigkeits-Ablassschraube
   • Kupferscheibe New

Kühlflüssigkeits-Ablassschraube
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)

8. Einbauen:
   • Distanzhülse
   • Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter
   • Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter-Abdeckung
   • Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter-Schnellverschluss
   • Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter-Schraube

Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter-Schraube
5 N·m (0.5 kgf·m, 3.6 lb·ft)

9. Befüllen:
   • Kühlsystem
   (mit der vorgegebenen Menge der empfohlenen Kühlflüssigkeit)

Empfohlenes Frostschutzmittel
Hochwertiges Frostschutzmittel auf Äthylenglykolbasis mit Korrosionsschutzmitteln für Aluminiummotoren
Mischungsverhältnis
1:1 (Frostschutzmittel: Wasser)
Kühler (einschließlich aller Kanäle)
1.60 L (1.69 US qt, 1.41 Imp.qt)
Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter (bis zur Maximalstand-Markierung)
0.25 L (0.26 US qt, 0.22 Imp.qt)

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

GWA13040

⚠ WARNUNG

- **Falls Kühlfüssigkeit in die Augen spritzt, diese gründlich mit Wasser ausspülen und dann einen Arzt aufsuchen.**
- **Bei Kontakt mit der Kleidung diese sofort mit Wasser ausspülen und danach mit Seife waschen.**
- **Wurde Kühlflüssigkeit geschluckt, die Person schnell zum Erbrechen bringen und sofort einen Arzt aufsuchen.**

GCA13481

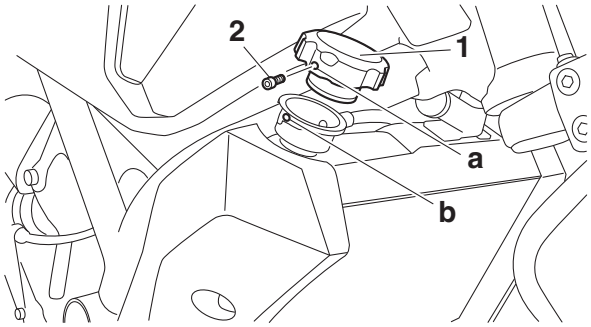
ACHTUNG

- **Wird Wasser anstelle von Kühlflüssigkeit eingefüllt, sinkt der Frostschutzmittel-Anteil in der Kühlflüssigkeit. Falls Wasser anstelle von Kühlflüssigkeit verwendet wird, die Frostschutzmittel-Konzentration der Kühlflüssigkeit kontrollieren und nach Bedarf korrigieren.**
- **Nur destilliertes Wasser verwenden. Wenn jedoch kein destilliertes Wasser verfügbar ist, kann weiches Wasser verwendet werden.**
- **Wenn Kühlflüssigkeit mit lackierten Flächen in Berührung kommt, diese sofort mit Wasser abwaschen.**
- **Verschiedene Frostschutzmitteltypen dürfen nicht gemischt werden.**

10. Einbauen:
    • Kühler-Verschlussdeckel “1”
    • Kühler-Verschlussdeckel-Schraube “2”

HINWEIS

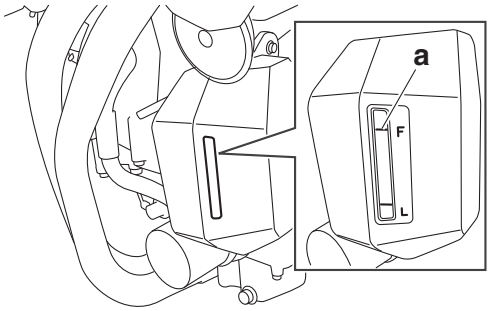
Die Bohrung “a” im Kühlerverschlussdeckel auf die Bohrung “b” im Kühler ausrichten.





Kühler-Verschlussdeckel-Schraube
1.0 N·m (0.10 kgf·m, 0.72 lb·ft)

11. Befüllen:
    - Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter (mit Kühlflüssigkeit der empfohlenen Sorte bis zur Maximalstand-Markierung “a”)



12. Einbauen:
    - Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälterdeckel
13. Den Motor starten, einige Minuten lang warmlaufen lassen und dann ausschalten.
14. Kontrollieren:
    - Kühlflüssigkeitsstand
      Siehe unter “KÜHLFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN” auf Seite 3-25.

HINWEIS

Vor der Kontrolle des Kühlflüssigkeitsstandes einige Minuten warten, bis sich die Flüssigkeit gesetzt hat.

GAS30814

VORDERRAD-BREMSLICHTSCHALTER KONTROLLIEREN

Siehe unter “SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-139.

GAS30659

HINTERRAD-BREMSLICHTSCHALTER EINSTELLEN

HINWEIS

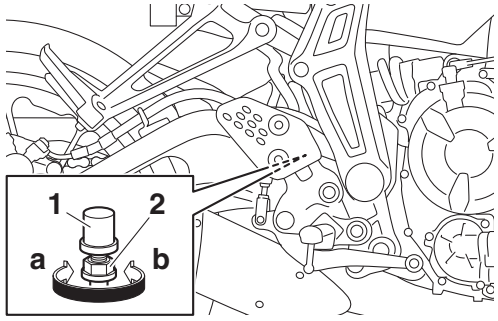
Der Hinterrad-Bremslichtschalter wird über den Fußbremshebel betätigt. Die Einstellung ist korrekt, wenn das Bremslicht unmittelbar vor Einsetzen der Bremswirkung aufleuchtet.

1. Kontrollieren:
   - Hinterrad-Bremslicht-Einschaltpunkt
     Falsch → Einstellen.
2. Einstellen:
   - Hinterrad-Bremslicht-Einschaltpunkt

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Gehäuse “1” des Hinterrad-Bremslichtschalters so festhalten, dass es sich nicht dreht, und dabei die Einstellmutter “2” nach “a” oder “b” drehen, bis das Bremslicht zum richtigen Zeitpunkt aufleuchtet.

Nach “a”
Bremslicht leuchtet früher auf.
Nach “b”
Bremslicht leuchtet später auf.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS30660

SEILZÜGE KONTROLLIEREN UND SCHMIEREN

Folgender Ablauf gilt für alle Seilzüge und Seilzughüllen.

GWA13270

⚠ WARNUNG

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

1. Kontrollieren:
   - Seilzughülle
     Beschädigt → Erneuern.

2. Kontrollieren:
   • Funktion des Seilzugs
   Schwergängig → Schmieren.

Empfohlenes Schmiermittel
Motoröl oder spezielles Seilzugschmiermittel

HINWEIS

Das Ende des Seilzugs hochhalten und einige Tropfen Schmiermittel in die Seilzughülle träufeln oder ein geeignetes Schmierwerkzeug verwenden.

GAS30861
FUNKTION DES GASDREHGRIFFS KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Gaszüge
   Beschädigt/abgenutzt → Erneuern.
   • Gaszugeinbau
   Falsch → Gaszüge neu einbauen.
   Siehe unter "LENKER" auf Seite 4-74.
2. Kontrollieren:
   • Gasdrehgriffbetätigung
   Schwergängig → Defekte Bauteile schmieren oder erneuern.

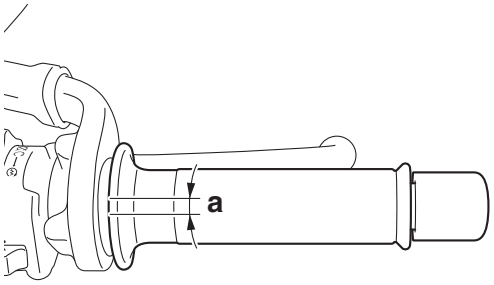
Empfohlenes Schmiermittel
Geeignetes Seilzugschmiermittel

HINWEIS

Bei ausgeschaltetem Motor den Gasdrehgriff langsam drehen und dann freigeben. Sicherstellen, dass der Gasdrehgriff leichtgängig dreht und nach dem Freigeben vollständig zurückkehrt.
Diese Kontrolle bei vollständig nach links und rechts eingeschlagenem Lenker wiederholen.

3. Kontrollieren:
   • Gasdrehgriffspiel "a"
   Nicht nach Vorgabe → Einstellen.

Gasdrehgriffspiel
3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)



4. Einstellen:
   • Gasdrehgriffspiel

HINWEIS

Vor dem Einstellen des Gasdrehgriffspiels sollte sichergestellt werden, dass die Drosselklappengehäuse richtig synchronisiert sind.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

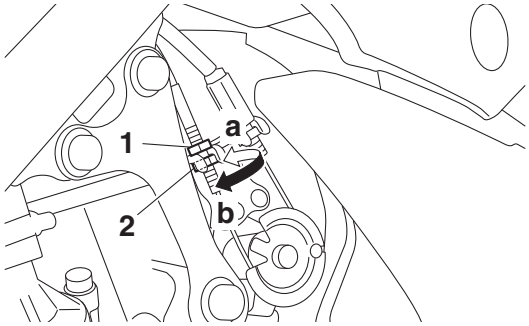
Drosselklappengehäuseseite

a. Die Kontermutter "1" am Gaszug lockern.
b. Die Einstellmutter "2" nach "a" oder "b" drehen, bis das vorgegebene Gasdrehgriffspiel erreicht ist.

Nach "a"
Gasdrehgriffspiel wird vergrößert.
Nach "b"
Gasdrehgriffspiel wird verkleinert.

c. Die Kontermutter festziehen.

Gaszug-Kontermutter (Drosselklappengehäuseseite)
4.5 N·m (0.45 kgf·m, 3.3 lb·ft)



HINWEIS

Falls das vorgeschriebene Gasdrehgriffspiel sich nicht auf der Seite des Drosselklappengehäuses einstellen lässt, die Einstellung an der lenkerseitigen Einstellmutter vornehmen.

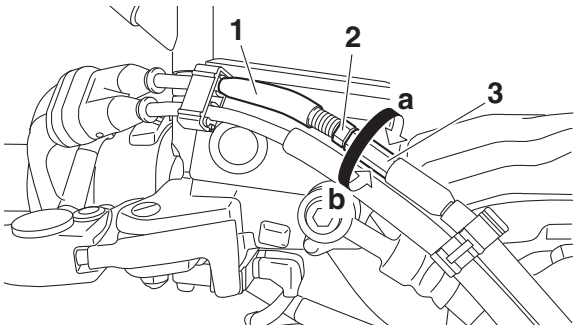
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

Lenkerseite

a. Die Gummiabdeckung “1” zurückschieben.
b. Die Kontermutter “2” lockern.
c. Die Einstellmutter “3” nach “a” oder “b” drehen, bis das vorgegebene Gasdrehgriffspiel erreicht ist.

Nach “a”
Gasdrehgriffspiel wird vergrößert.
Nach “b”
Gasdrehgriffspiel wird verkleinert.



d. Die Kontermutter festziehen.



Gaszug-Kontermutter (Lenkerseite)
4.3 N·m (0.43 kgf·m, 3.1 lb·ft)

e. Die Gummiabdeckung an ihre ursprüngliche Stelle schieben.

HINWEIS

Die Gummiabdeckung muss die Einstellmutter vollständig abdecken.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS30816

BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN

Siehe unter “BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN” auf Seite 8-144.

GAS30662

SICHERUNGEN KONTROLLIEREN

Siehe unter “SICHERUNGEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-143.

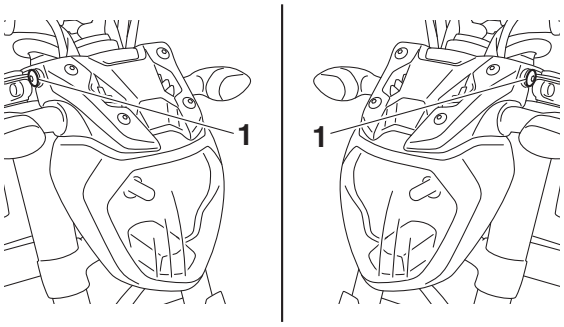
GAS30665

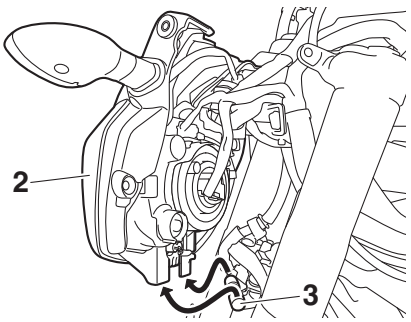
SCHEINWERFERLAMPE ERNEUERN

1. Ausbauen:
   • Scheinwerfer-Schrauben “1”

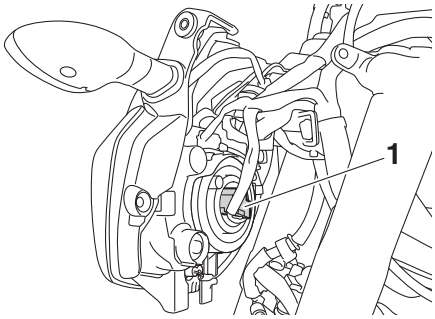
HINWEIS

Den Scheinwerfereinsatz “2” anheben und ihn dann aus der Scheinwerferhalterung “3” herausnehmen.

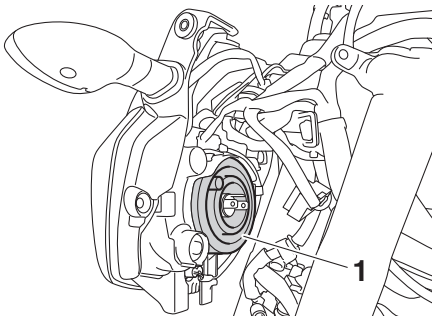




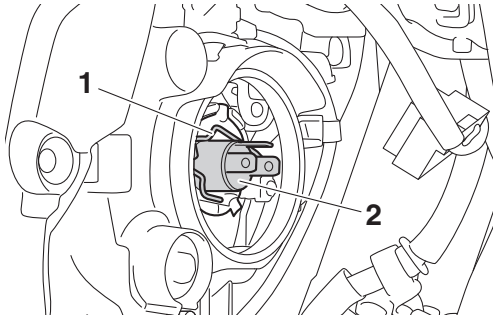
2. Lösen:
   • Scheinwerfer-Steckverbinder “1”



3. Ausbauen:
   • Scheinwerfer-Lampenschutzkappe “1”



4. Aushängen:
   • Scheinwerfer-Lampenhalter “1”
5. Ausbauen:
   • Scheinwerferlampe “2”



GWA13320

⚠ WARNUNG

Scheinwerferlampen werden sehr heiß; deshalb entflammbares Material fern halten und die Lampe niemals berühren, bevor sie ausreichend abgekühlt ist.

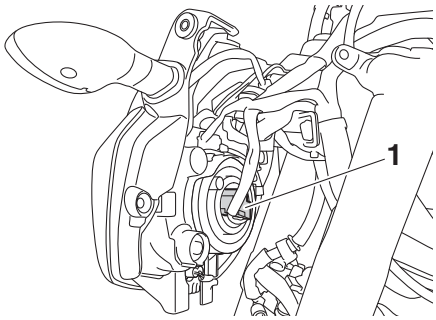
6. Einbauen:
   • Scheinwerferlampe New
   Die neue Scheinwerferlampe mit dem Lampenhalter sichern.

GCA13690

ACHTUNG

Da Schweiß- und Fettspuren auf dem Lampenglas die Leuchtkraft und Lebensdauer der Scheinwerferlampe beeinträchtigen, sollte der Glaskolben der Lampe nicht mit den Fingern berührt werden. Verunreinigungen der Lampe mit einem mit Alkohol oder Verdünner angefeuchteten Tuch entfernen.

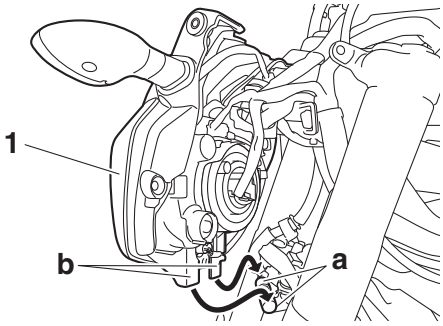
7. Einhängen:
   • Scheinwerfer-Lampenhalter
8. Einbauen:
   • Scheinwerfer-Lampenschutzkappe
9. Anschließen:
   • Scheinwerfer-Steckverbinder “1”



10. Einbauen:
    • Scheinwerfer “1”

HINWEIS

Die Vorsprünge “a” an der Scheinwerfer-Halterung in die Bohrungen “b” im Scheinwerfer einsetzen.

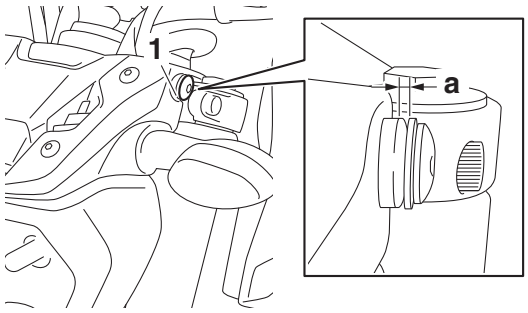


11. Einbauen:
    • Scheinwerfer-Schrauben “1”

	Scheinwerfer-Schraube 7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)

HINWEIS

Wenn die Scheinwerfer-Schrauben vorschriftsmäßig festgezogen sind, können Spalte “a” zwischen den Beilagscheiben und Gummitüllen vorhanden sein, wie in der Abbildung gezeigt.



GAS30664

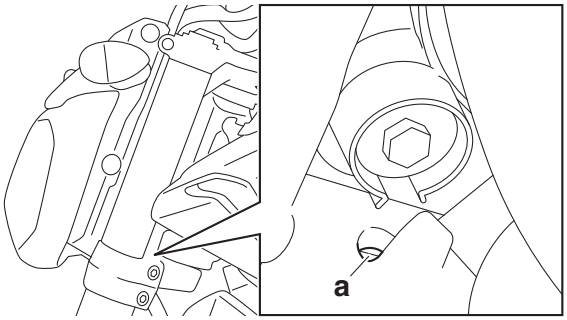
LICHTKEGEL EINSTELLEN

1. Einstellen:
   • Lichtkegel (vertikal)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

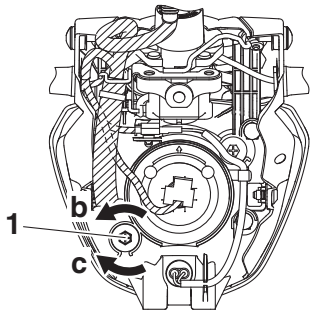
HINWEIS

Zum Einstellen des Lichtkegels (vertikal), einen Kreuz-Schraubendreher in die Bohrung “a” in der unteren Halterung stecken und die Einstellschraube drehen.



a. Die Einstellschraube “1” in Richtung “b” oder “c” drehen.

Nach “b”
Lichtkegel wird nach oben verstellt.
Nach “c”
Lichtkegel wird nach unten verstellt.



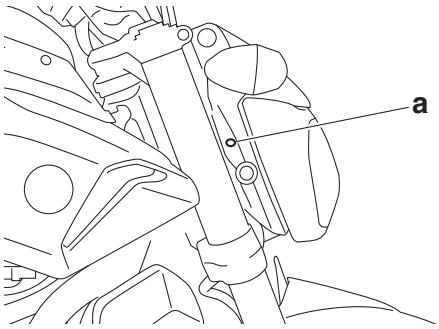
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Einstellen:
• Lichtkegel (horizontal)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

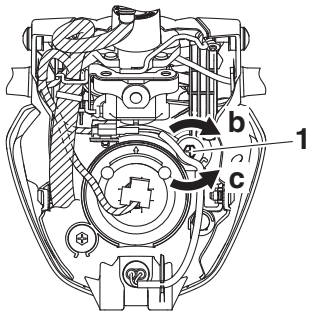
HINWEIS

Zum Einstellen des Lichtkegels (horizontal), einen Kreuz-Schraubendreher in die Bohrung “a” im Scheinwerfer stecken und die Einstellschraube drehen.



a. Die Einstellschraube “1” in Richtung “b” oder “c” drehen.

Nach “b”
Lichtkegel wird nach rechts verstellt.
Nach “c”
Lichtkegel wird nach links verstellt.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAHRWERK

FAHRWERK ALLGEMEIN (1) 4-1
FAHRERSITZ EINBAUEN 4-2
BEIFAHRERSITZ EINBAUEN 4-2

FAHRWERK ALLGEMEIN (2) 4-3
MITTLERE ABDECKUNG AUSBAUEN 4-5
MITTLERE ABDECKUNG EINBAUEN 4-5
OBERE HECKVERKLEIDUNG AUSBAUEN 4-5
OBERE HECKVERKLEIDUNG EINBAUEN 4-5
SEITENABDECKUNGEN HINTEN AUSBAUEN 4-5
HINTERE SEITENABDECKUNGEN EINBAUEN 4-6
UNTERE HECKVERKLEIDUNG EINBAUEN 4-6
UNTEREN DECKEL DER RADABDECKUNG AUSBAUEN 4-6
UNTEREN DECKEL DER RADABDECKUNG EINBAUEN 4-7

FAHRWERK ALLGEMEIN (3) 4-8
SCHEINWERFER EINBAUEN 4-10

FAHRWERK ALLGEMEIN (4) 4-11
OBERE KRAFTSTOFFTANK-ABDECKUNG AUSBAUEN 4-12
OBERE KRAFTSTOFFTANK-ABDECKUNG EINBAUEN 4-12
KRAFTSTOFFTANK-ABDECKUNGEN AUSBAUEN 4-12
KRAFTSTOFFTANK-ABDECKUNGEN EINBAUEN 4-13
MITTLERE KRAFTSTOFFTANK-ABDECKUNG AUSBAUEN 4-13
MITTLERE KRAFTSTOFFTANK-ABDECKUNG EINBAUEN 4-13

FAHRWERK ALLGEMEIN (5) 4-15
ECU (Motor-Steuergerät) AUSBAUEN 4-18
ECU (Motor-Steuergerät) EINBAUEN 4-18
ELEKTRIKKOMPONENTENTRÄGER EINBAUEN 4-18

VORDERRAD 4-20
VORDERRAD AUSBAUEN 4-22
VORDERRAD ZERLEGEN 4-22
VORDERRAD KONTROLLIEREN 4-22
VORDERRADSENSOR UND SENSORROTOR WARTEN 4-23
VORDERRAD ZUSAMMENBAUEN 4-24
VORDERRAD STATISCH AUSWUCHTEN 4-25
VORDERRAD EINBAUEN (SCHEIBENBREMSE) 4-26

HINTERRAD 4-29
HINTERRAD AUSBAUEN (SCHEIBENBREMSE) 4-33
HINTERRAD ZERLEGEN 4-33
HINTERRAD KONTROLLIEREN 4-33
MITNEHMERNABE KONTROLLIEREN 4-33
KETTENRAD KONTROLLIEREN UND ERNEUERN 4-34
HINTERRADSENSOR UND SENSORROTOR WARTEN 4-34
HINTERRAD ZUSAMMENBAUEN 4-35
HINTERRAD STATISCH AUSWUCHTEN 4-35
HINTERRAD (-BREMSSCHEIBE) EINBAUEN 4-35

VORDERRADBREMSE 4-38
EINFÜHRUNG 4-44
VORDERRAD-BREMSSCHEIBEN KONTROLLIEREN 4-44
VORDERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE ERNEUERN 4-45
VORDERRAD-BREMSSÄTTEL AUSBAUEN 4-46
VORDERRAD-BREMSSÄTTEL ZERLEGEN 4-47
VORDERRAD-BREMSSÄTTEL KONTROLLIEREN 4-47
VORDERRAD-BREMSSÄTTEL ZUSAMMENBAUEN 4-48
VORDERRAD-BREMSSÄTTEL EINBAUEN 4-48
VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER AUSBAUEN 4-49
VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER KONTROLLIEREN 4-49
VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER ZUSAMMENBAUEN 4-50
VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER EINBAUEN 4-50

HINTERRADBREMSE 4-52
EINFÜHRUNG 4-58
HINTERRAD-BREMSSCHEIBE KONTROLLIEREN 4-58
HINTERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE ERNEUERN 4-58
HINTERRAD-BREMSSATTEL AUSBAUEN 4-60
HINTERRAD-BREMSSATTEL ZERLEGEN 4-60
HINTERRAD-BREMSSATTEL KONTROLLIEREN 4-60
HINTERRAD-BREMSSATTEL ZUSAMMENBAUEN 4-61
HINTERRAD-BREMSSATTEL EINBAUEN 4-61
HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER AUSBAUEN 4-62
HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER KONTROLLIEREN 4-63
HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER ZUSAMMENBAUEN 4-63
HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER EINBAUEN 4-63

ABS-BREMSSYSTEM 4-65
HYDROAGGREGAT AUSBAUEN 4-67
HYDROAGGREGAT KONTROLLIEREN 4-68
HYDROAGGREGAT EINBAUEN 4-68
FUNKTIONSTESTS DES HYDROAGGREGATS 4-69
ABS-WARNLEUCHTE KONTROLLIEREN 4-73

LENKER 4-74
LENKER AUSBAUEN 4-76
LENKER KONTROLLIEREN 4-76
LENKER EINBAUEN 4-76

TELESKOPGABEL 4-79
SEITENABDECKUNGEN DER VORDERRAD-ABDECKUNG UND GABELHOLME AUSBAUEN 4-84
GABELHOLME ZERLEGEN 4-84
GABELHOLME KONTROLLIEREN 4-85
GABELHOLME ZUSAMMENBAUEN 4-86
GABELHOLME UND SEITENABDECKUNGEN DER VORDERRAD-ABDECKUNG EINBAUEN 4-89

LENKKOPF 4-91
UNTERE GABELBRÜCKE AUSBAUEN 4-93
LENKKOPF KONTROLLIEREN 4-93
LENKKOPF EINBAUEN 4-93

FEDERBEIN 4-95
HINWEISE ZUM UMGANG MIT DEM STOSSDÄMPFER 4-97
HINWEISE ZUR ENTSORGUNG EINES STOSSDÄMPFERS 4-97
FEDERBEIN AUSBAUEN 4-97
FEDERBEIN KONTROLLIEREN 4-97
UMLENKHEBEL KONTROLLIEREN 4-97
UMLENKHEBEL EINBAUEN 4-97
FEDERBEIN EINBAUEN 4-98

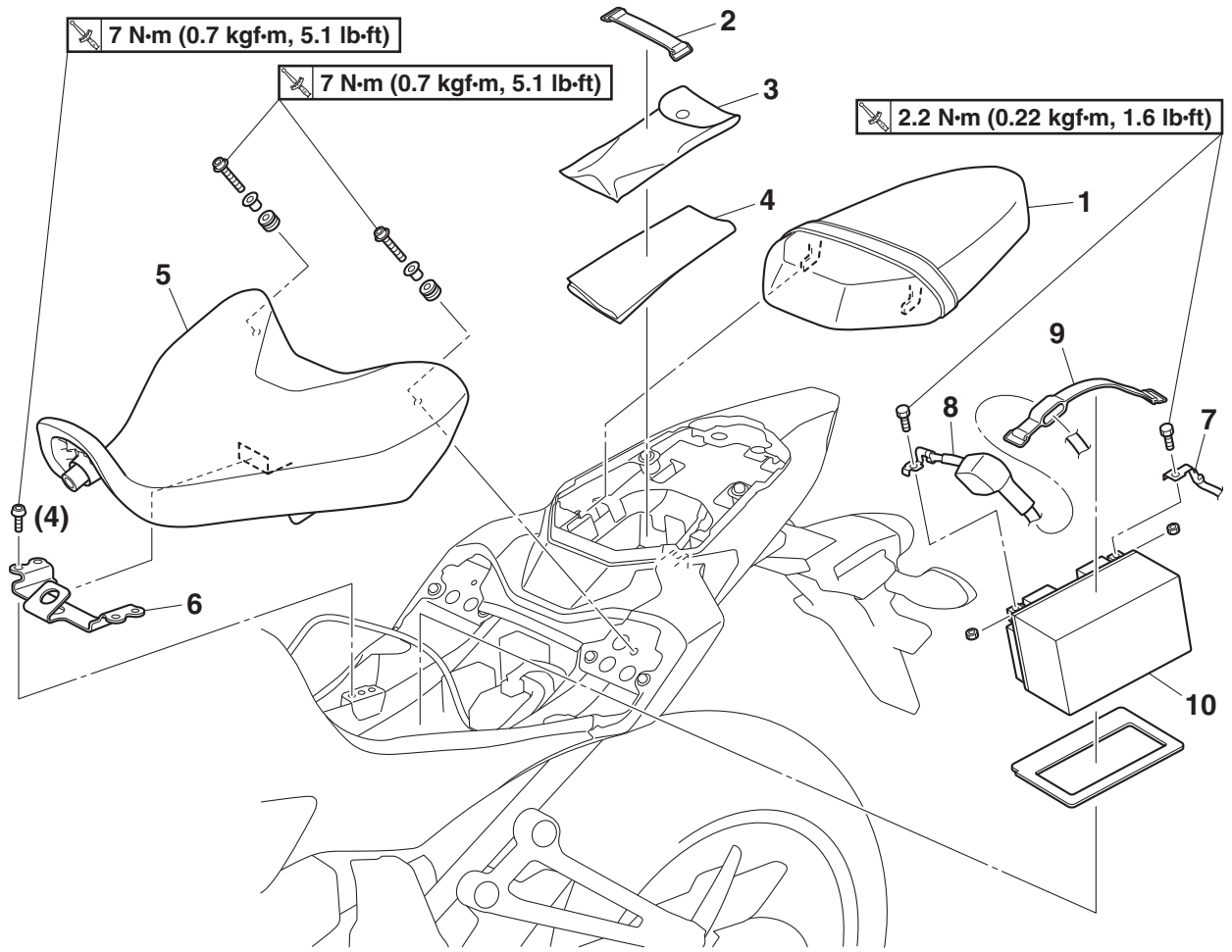
SCHWINGE 4-99
SCHWINGE AUSBAUEN 4-102
SCHWINGE KONTROLLIEREN 4-102
ÜBERTRAGUNGSHEBEL KONTROLLIEREN 4-102
ÜBERTRAGUNGSHEBEL EINBAUEN 4-103
SCHWINGE EINBAUEN 4-103

KETTENANTRIEB 4-105
ANTRIEBSKETTE AUSBAUEN 4-107
ANTRIEBSRITZEL AUSBAUEN 4-107
ANTRIEBSKETTE KONTROLLIEREN 4-107
ANTRIEBSRITZEL KONTROLLIEREN 4-109
KETTENRAD KONTROLLIEREN 4-109
MITNEHMERNABE KONTROLLIEREN 4-109
ANTRIEBSRITZEL EINBAUEN 4-109
ANTRIEBSKETTE EINBAUEN 4-109

GAS20026

FAHRWERK ALLGEMEIN (1)

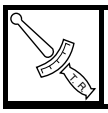
Sitzbank und Batterie ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Beifahrersitz	1	
2	Bordwerkzeug	1	
3	Bordwerkzeug	1	
4	Fach	1	
5	Fahrersitz	1	
6	Fahrersitz-Halterung	1	
7	Batterie-Minuskabel	1	Lösen.
8	Batterie-Pluskabel	1	Lösen.
9	Batterie-Haltegummi	1	
10	Batterie	1	

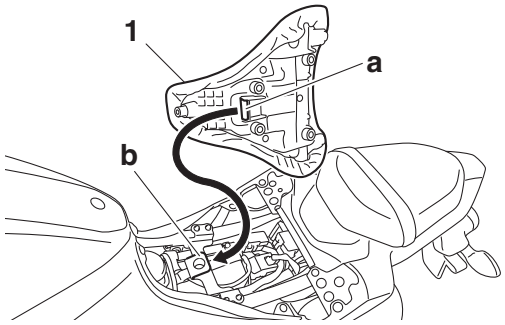
GAS31125
FAHRERSITZ EINBAUEN

1. Einbauen:
   • Fahrersitz “1”

	**Fahrersitz-Schraube** **7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)**

HINWEIS

Die Aufnahme “a” im Fahrersitz wie gezeigt auf den Vorsprung “b” an der Fahrersitzhalterung setzen und dann den Sitz in seine ursprüngliche Position bringen.

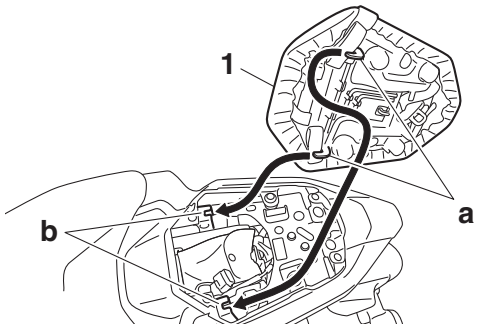


GAS31126
BEIFAHRERSITZ EINBAUEN

1. Einbauen:
   • Beifahrersitz “1”

HINWEIS

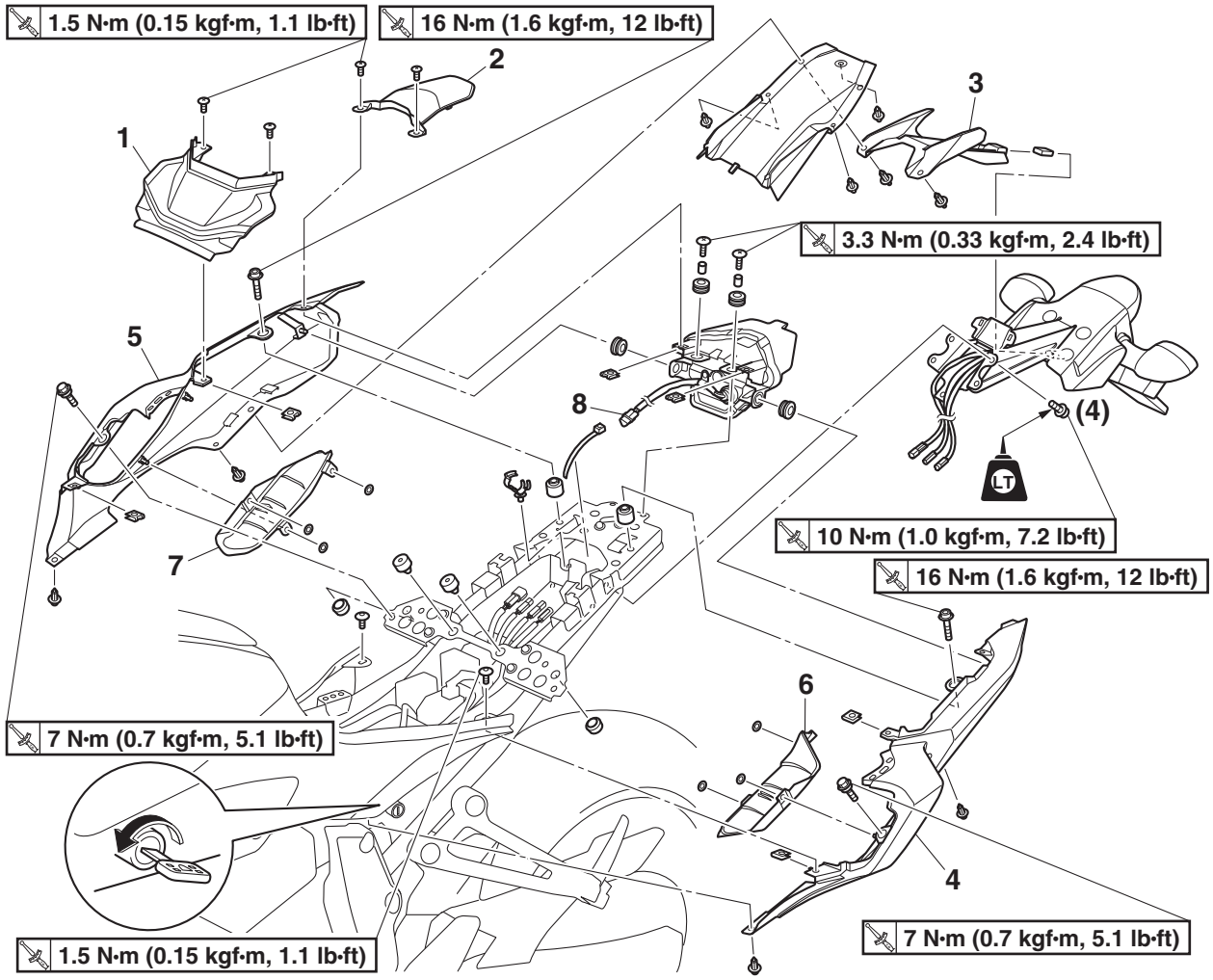
Die Vorsprünge “a” an der Vorderseite des Beifahrersitzes wie gezeigt in die Nuten “b” einsetzen, und dann den hinteren Teil des Sitzes nach unten drücken, bis er einschnappt.



GAS20155

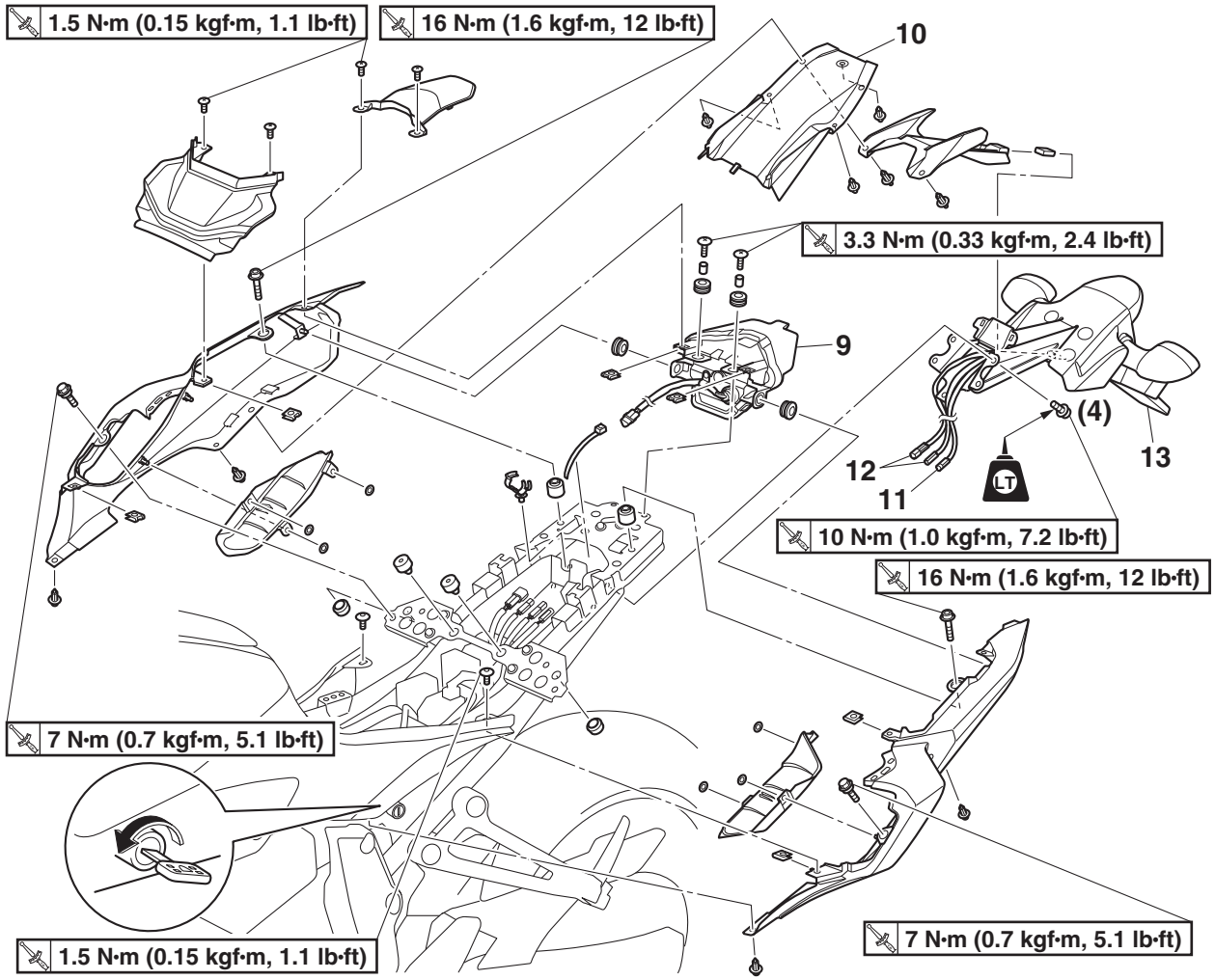
FAHRWERK ALLGEMEIN (2)

Abdeckungen, Rücklicht/Bremslicht-Baugruppe und Schmutzfänger ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Fahrersitz/Beifahrersitz		Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (1)” auf Seite 4-1.
1	Mittlere Abdeckung	1	
2	Obere Heckverkleidungsabdeckung	1	
3	Untere Heckverkleidung	1	
4	Seitenabdeckung hinten (links)	1	
5	Seitenabdeckung hinten (rechts)	1	
6	Verkleidungs-Abdeckung (links)	1	
7	Verkleidungs-Abdeckung (rechts)	1	
8	Rücklicht-/Bremslicht-Steckverbinder	1	Lösen.

Abdeckungen, Rücklicht/Bremslicht-Baugruppe und Schmutzfänger ausbauen

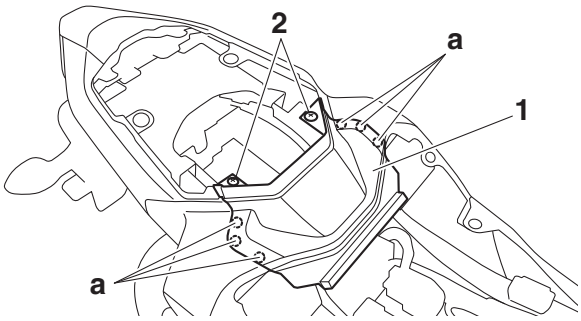


Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
9	Rücklicht/Bremslicht-Baugruppe	1	
10	Unterer Deckel der Radabdeckung	1	
11	Kennzeichenleuchten-Steckverbinder	1	Lösen.
12	Blinker-Steckverbinder hinten	2	Lösen.
13	Schmutzfänger-Baugruppe	1	

GAS31094
MITTLERE ABDECKUNG AUSBAUEN
1. Ausbauen:
   • Mittlere Abdeckung “1”

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Schrauben “2” der mittleren Abdeckung entfernen.
b. Die Vorsprünge “a” auf der mittleren Abdeckung aus den hinteren Seitenabdeckungen aushängen.



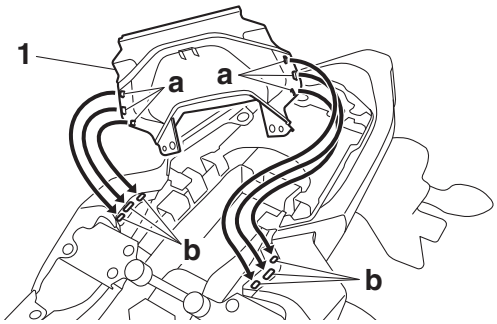
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS31095
MITTLERE ABDECKUNG EINBAUEN
1. Einbauen:
   • Mittlere Abdeckung “1”

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Vorsprünge “a” auf der mittleren Abdeckung in die Bohrungen “b” in den hinteren Seitenabdeckungen einsetzen und dann die Schrauben der mittleren Abdeckung festziehen.

	**Schraube der mittleren Abdeckung** **1.5 N·m (0.15 kgf·m, 1.1 lb·ft)**

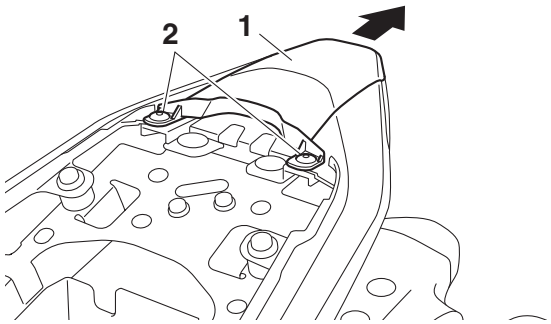


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS31096
OBERE HECKVERKLEIDUNG AUSBAUEN
1. Ausbauen:
   • Obere Heckverkleidungsabdeckung “1”

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Schrauben “2” der oberen Heckverkleidung entfernen.
b. Die obere Heckverkleidung nach hinten schieben und entfernen.

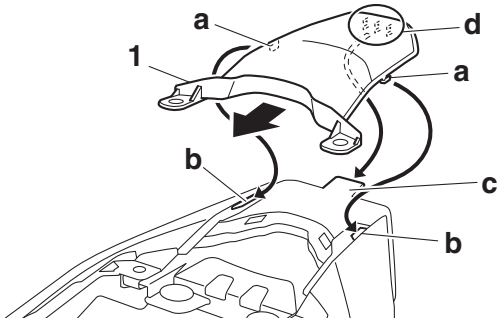


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS31097
OBERE HECKVERKLEIDUNG EINBAUEN
1. Einbauen:
   • Obere Heckverkleidungsabdeckung “1”

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Vorsprünge “a” an der oberen Heckverkleidung in die Bohrungen “b” in den hinteren Seitenabdeckungen einsetzen und dann die Verkleidung nach vorne schieben und dabei den Vorsprung “c” an der Rücklicht/Bremslicht-Baugruppe in die Aufnahmen “d” in den Verkleidungsrippen einsetzen und dann die Verkleidung weiter nach vorne schieben.
b. Die Schrauben der oberen Heckverkleidung festziehen.



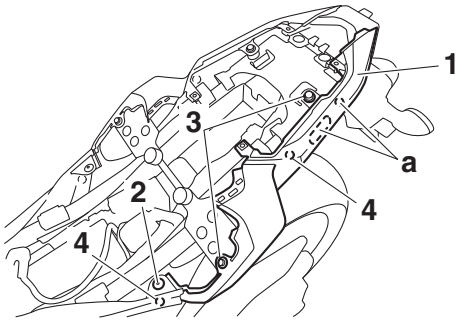
	**Schraube der oberen Heckverkleidungsabdeckung** **1.5 N·m (0.15 kgf·m, 1.1 lb·ft)**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS31098
SEITENABDECKUNGEN HINTEN AUSBAUEN
Folgender Arbeitsablauf gilt für beide hintere Seitenabdeckungen.
1. Ausbauen:
   • Seitenabdeckung hinten “1”

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Schraube “2” der Kraftstofftank-Abdeckung, die Schrauben “3” und Schnellverschlüsse “4” der hinteren Seitenabdeckung entfernen.
b. Die hintere Seitenabdeckung an den markierten Bereichen “a” abziehen.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS31099

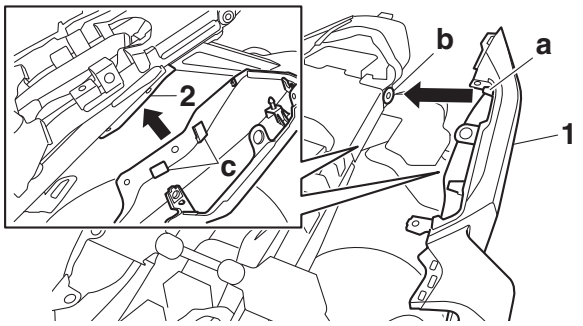
HINTERE SEITENABDECKUNGEN EINBAUEN

Folgender Arbeitsablauf gilt für beide hintere Seitenabdeckungen.

1. Einbauen:
   • Seitenabdeckung hinten “1”

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

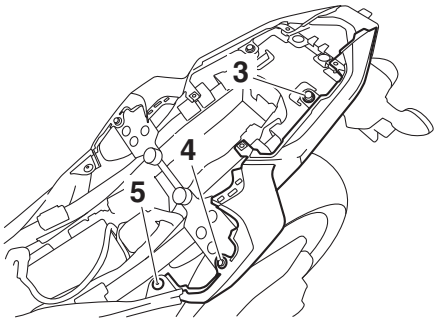
a. Den Vorsprung “a” an der hinteren Seitenabdeckung in die Gummitülle “b” einsetzen und den unteren Deckel “2” der Radabdeckung zwischen hinterer Seitenabdeckung und den Vorsprüngen “c” an der hinteren Seitenabdeckung einsetzen.



b. Die Schrauben (M8 × 25 mm) “3” und (M6 × 12 mm) “4” der hinteren Seitenabdeckung, die Schraube (M5 × 12 mm) “5” der Kraftstofftank-Abdeckung und die Schnellverschlüsse einbauen und dann die Schrauben vorschriftsmäßig anziehen.



Schraube der Seitenabdeckung hinten (M8 × 25 mm)
16 N·m (1.6 kgf·m, 12 lb·ft)
Schraube der Seitenabdeckung hinten (M6 × 12 mm)
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)
Kraftstofftankabdeckungs-Schraube (M5 × 12 mm)
1.5 N·m (0.15 kgf·m, 1.1 lb·ft)



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

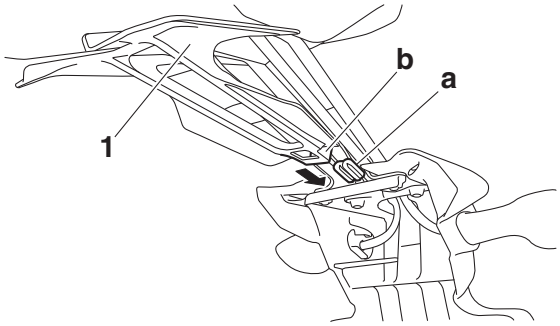
GAS31127

UNTERE HECKVERKLEIDUNG EINBAUEN

1. Einbauen:
   • Untere Heckverkleidung “1”

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Vorsprung “a” an der Rücklicht/Bremslicht-Baugruppe in die Bohrung “b” in der unteren Heckverkleidung einsetzen.



b. Den Schnellverschluss einbauen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

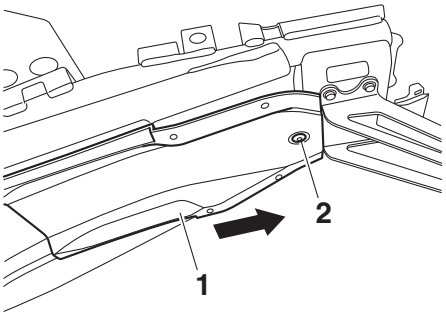
GAS31100

UNTEREN DECKEL DER RADABDECKUNG AUSBAUEN

1. Ausbauen:
   • Unterer Deckel der Radabdeckung “1”

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Schnellverschluss “2” ausbauen.
b. Den unteren Deckel der Radabdeckung nach hinten schieben und entfernen.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

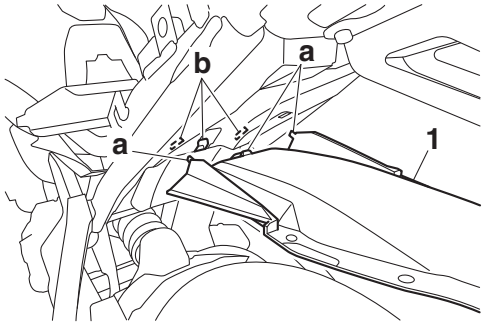
GAS31101

UNTEREN DECKEL DER RADABDECKUNG EINBAUEN

1. Einbauen:
   • Unterer Deckel der Radabdeckung “1”

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Vorsprünge “a” am unteren Deckel der Radabdeckung in die Bohrungen “b” im Batteriekasten einsetzen.
b. Den Schnellverschluss einbauen.

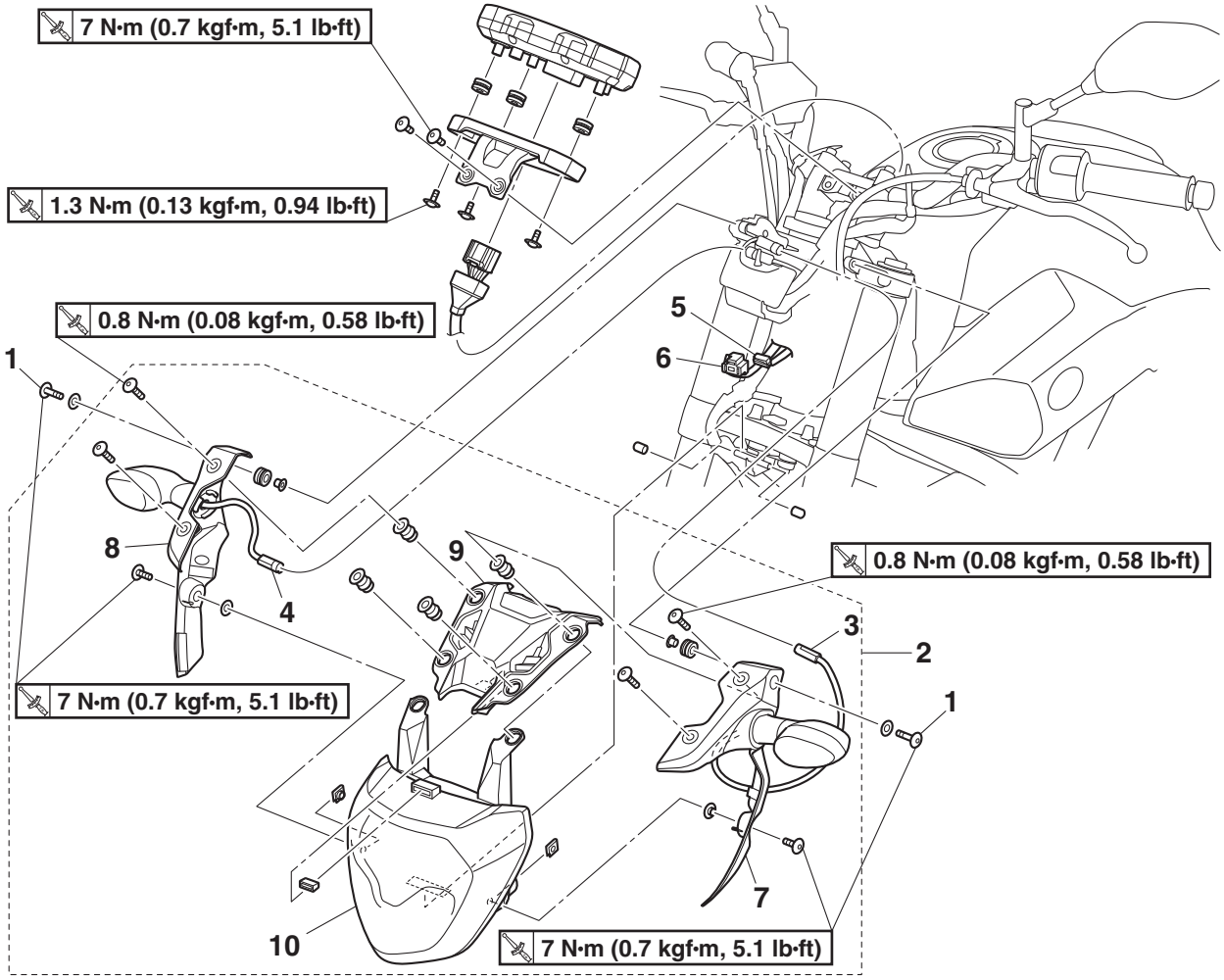


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS20156

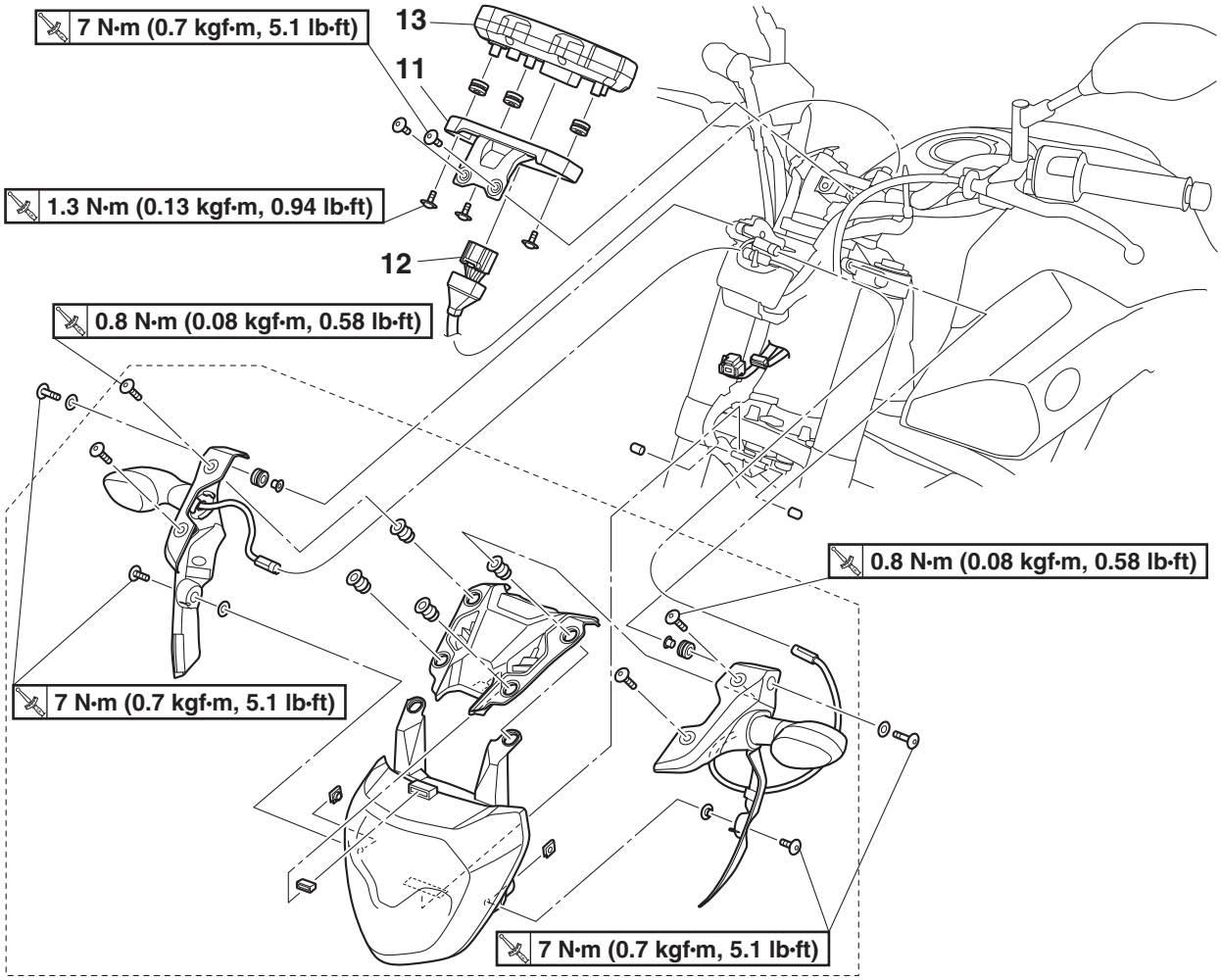
FAHRWERK ALLGEMEIN (3)

Scheinwerfer und Instrumentenkonsole ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Scheinwerfer-Schraube	2	
2	Scheinwerfer	1	
3	Steckverbinder Blinker vorn (links)	1	Lösen.
4	Steckverbinder Blinker vorn (rechts)	1	Lösen.
5	Standlicht-Steckverbinder	1	Lösen.
6	Scheinwerfer-Steckverbinder	1	Lösen.
7	Seitliche Scheinwerferabdeckung (links)	1	
8	Seitliche Scheinwerferabdeckung (rechts)	1	
9	Mittlere Scheinwerfer-Abdeckung	1	
10	Scheinwerfer	1	

Scheinwerfer und Instrumentenkonsole ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
11	Instrumenten-Halterung	1	
12	Instrumenten-Steckverbinder	1	Lösen.
13	Instrumente	1	

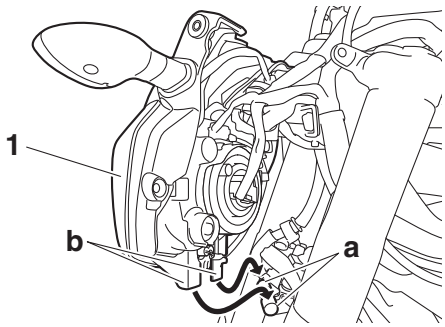
GAS31128
SCHEINWERFER EINBAUEN

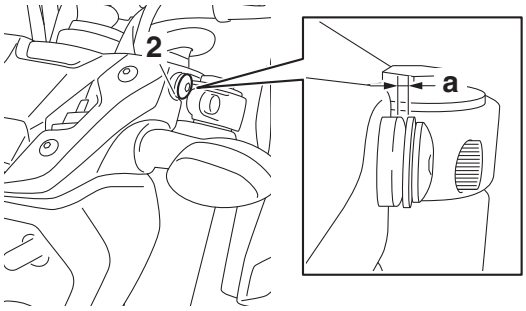
1. Einbauen:
   • Scheinwerfer “1”
   • Scheinwerfer-Schrauben “2”

	Scheinwerfer-Schraube **7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)**

HINWEIS

- Die Vorsprünge “a” an der Scheinwerfer-Halterung in die Bohrungen “b” im Scheinwerfer einsetzen.
- Wenn die Scheinwerfer-Schrauben vorschriftsmäßig festgezogen sind, können Spalte “a” zwischen den Beilagscheiben und Gummitüllen vorhanden sein, wie in der Abbildung gezeigt.

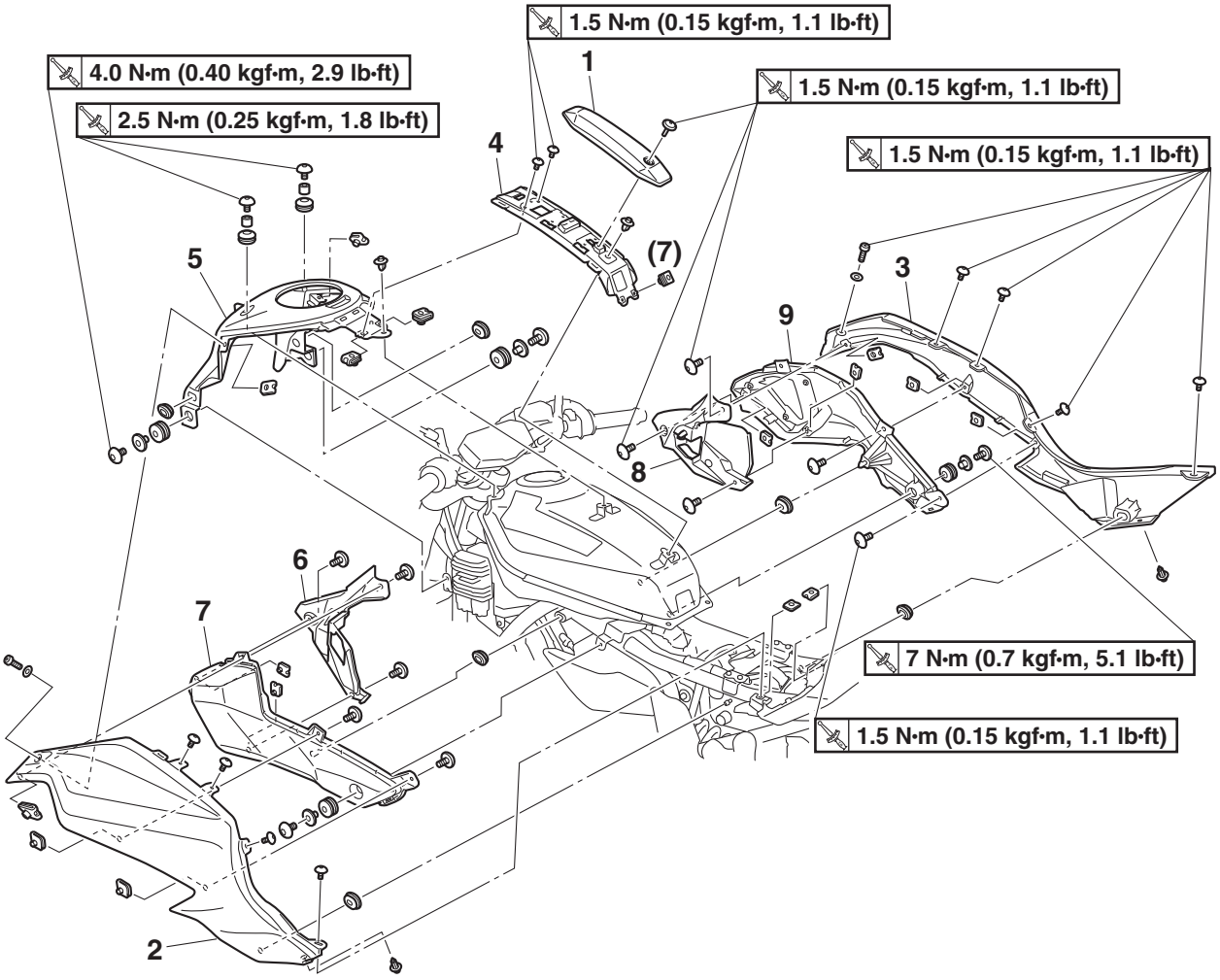




GAS20157

FAHRWERK ALLGEMEIN (4)

Kraftstofftank-Abdeckungen und Lufthutzen ausbauen



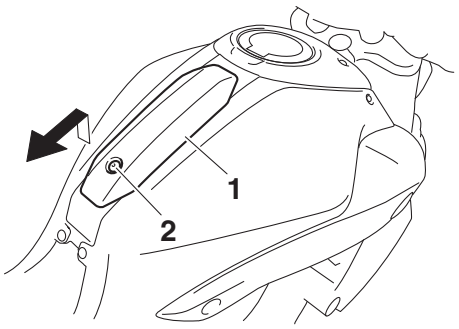
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Fahrersitz		Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (1)” auf Seite 4-1.
1	Obere Kraftstofftank-Abdeckung	1	
2	Kraftstofftank-Abdeckung (links)	1	
3	Kraftstofftank-Abdeckung (rechts)	1	
4	Mittlere Kraftstofftank-Abdeckung	1	
5	Vordere Kraftstofftank-Abdeckung	1	
6	Innere Seitenabdeckung der Lufthutze (links)	1	
7	Lufthutze (links)	1	
8	Innere Seitenabdeckung der Lufthutze (rechts)	1	
9	Lufthutze (rechts)	1	

GAS31102
OBERE KRAFTSTOFFTANK-ABDECKUNG AUSBAUEN

1. Ausbauen:
   • Obere Kraftstofftank-Abdeckung “1”

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Schraube “2” der oberen Kraftstofftank-Abdeckung entfernen.
b. Die obere Kraftstofftank-Abdeckung hinten anheben und dann nach hinten ziehen und entfernen.



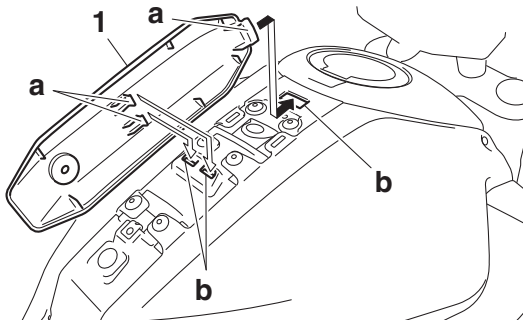
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS31103
OBERE KRAFTSTOFFTANK-ABDECKUNG EINBAUEN

1. Einbauen:
   • Obere Kraftstofftank-Abdeckung “1”

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Vorsprünge “a” an der oberen Kraftstofftank-Abdeckung in die Bohrungen “b” in der mittleren Kraftstofftank-Abdeckung einsetzen.



b. Die Schraube der oberen Kraftstofftank-Abdeckung einbauen und dann vorschriftsmäßig anziehen.



Schraube der oberen Kraftstofftank-Abdeckung
1.5 N·m (0.15 kgf·m, 1.1 lb·ft)

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

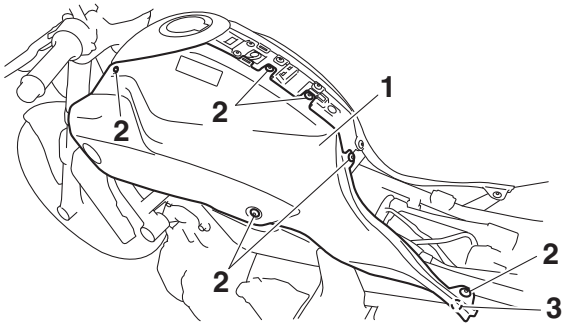
GAS31104
KRAFTSTOFFTANK-ABDECKUNGEN AUSBAUEN

Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Kraftstofftank-Abdeckungen.

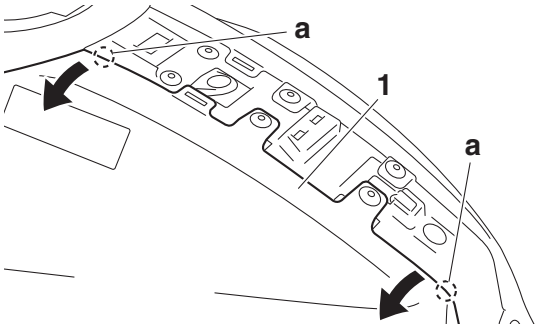
1. Ausbauen:
   • Kraftstofftank-Abdeckung “1”

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

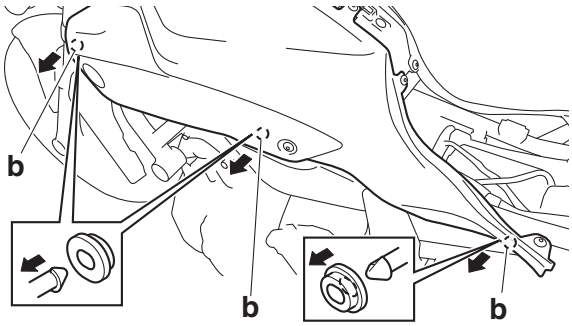
a. Die Schrauben “2” und den Schnellverschluss “3” der Kraftstofftank-Abdeckungen entfernen.



b. Die Vorsprünge “a” auf der Kraftstofftank-Abdeckung aus der mittleren Kraftstofftank-Abdeckung entfernen und die Kraftstofftank-Abdeckung entfernen.



c. Die Kraftstofftank-Abdeckung nach außen ziehen, um die Vorsprünge “b” aus den Gummitüllen herauszuziehen.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS31105
KRAFTSTOFFTANK-ABDECKUNGEN EINBAUEN

Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Kraftstofftank-Abdeckungen.

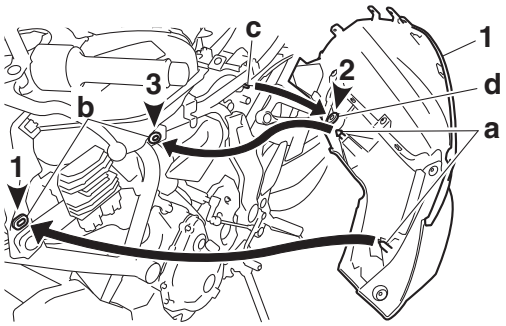
1. Einbauen:
   • Kraftstofftank-Abdeckung “1”

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

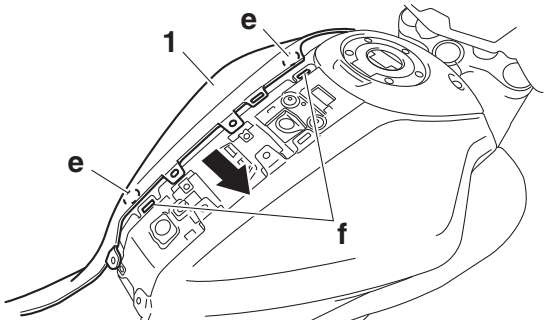
a. Die Vorsprünge “a” auf der Kraftstofftank-Abdeckung in die Gummitüllen “b” einsetzen und den Vorsprung “c” am Battereriekasten in die Gummitülle “d” auf der Kraftstofftank-Abdeckung einsetzen.

HINWEIS

Die Vorsprünge in der in der Abbildung gezeigten Reihenfolge in die Gummitüllen einsetzen.

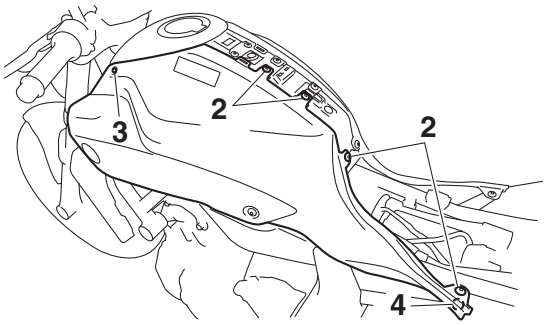


b. Die Vorsprünge “e” an der Kraftstofftank-Abdeckung in die Bohrungen “f” in der mittleren Kraftstofftank-Abdeckung einsetzen.



c. Die Kraftstofftank-Abdeckungs-Schrauben (M5 × 12 mm) “2”, die Kraftstofftank-Abdeckungs-Schraube (M5 × 16 mm) “3”, die Beilagscheibe und den Schnellverschluss “4” einbauen und dann die Schrauben vorschriftsmäßig anziehen.

Kraftstofftankabdeckungs-Schraube (M5 × 12 mm)
1.5 N·m (0.15 kgf·m, 1.1 lb·ft)
Kraftstofftankabdeckungs-Schraube (M5 × 16 mm)
1.5 N·m (0.15 kgf·m, 1.1 lb·ft)



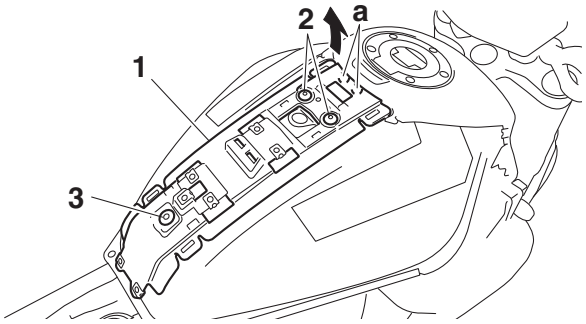
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS31106
MITTLERE KRAFTSTOFFTANK-ABDECKUNG AUSBAUEN

1. Ausbauen:
   • Mittlere Kraftstofftank-Abdeckung “1”

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Schrauben “2” und den Schnellverschluss “3” der mittleren Kraftstofftank-Abdeckung entfernen.
b. Die Vorsprünge “a” auf der mittleren Kraftstofftank-Abdeckung aus der vorderen Kraftstofftank-Abdeckung entfernen und die mittlere Kraftstofftank-Abdeckung entfernen.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

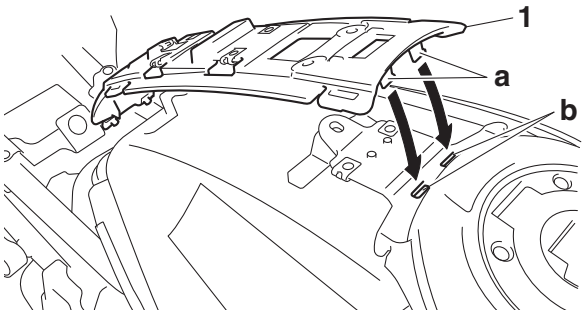
GAS31107
MITTLERE KRAFTSTOFFTANK-ABDECKUNG EINBAUEN

1. Einbauen:
   • Mittlere Kraftstofftank-Abdeckung “1”

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Vorsprünge “a” an der mittleren Kraftstofftank-Abdeckung in die Bohrungen “b” in der vorderen Kraftstofftank-Abdeckung einsetzen.
b. Die Schrauben und den Schnellverschluss der mittleren Kraftstofftank-Abdeckung einbauen und dann die Schrauben vorschriftsmäßig anziehen.

Schraube der mittleren Kraftstofftankabdeckung
1.5 N·m (0.15 kgf·m, 1.1 lb·ft)

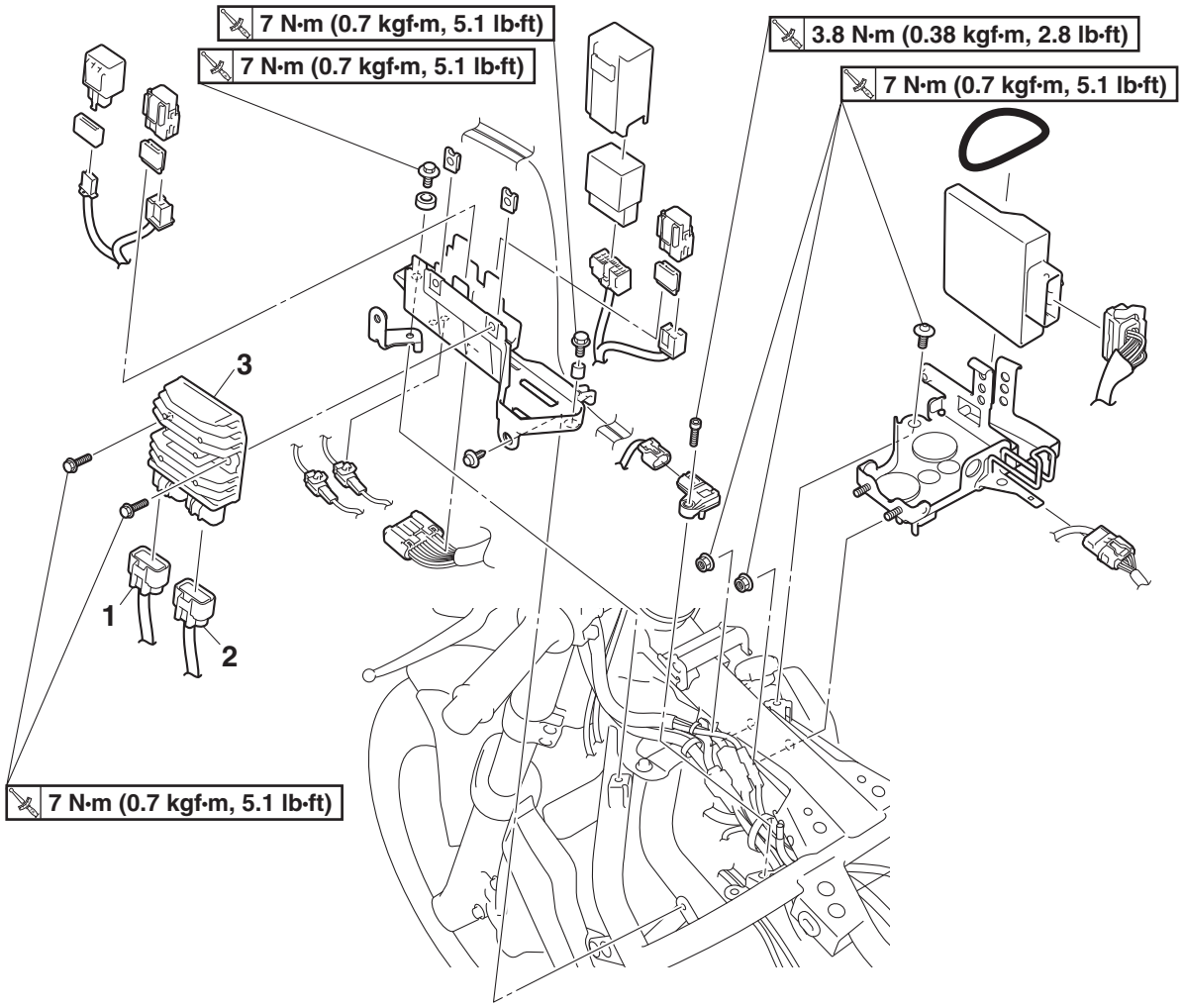

1
a
b

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS20158

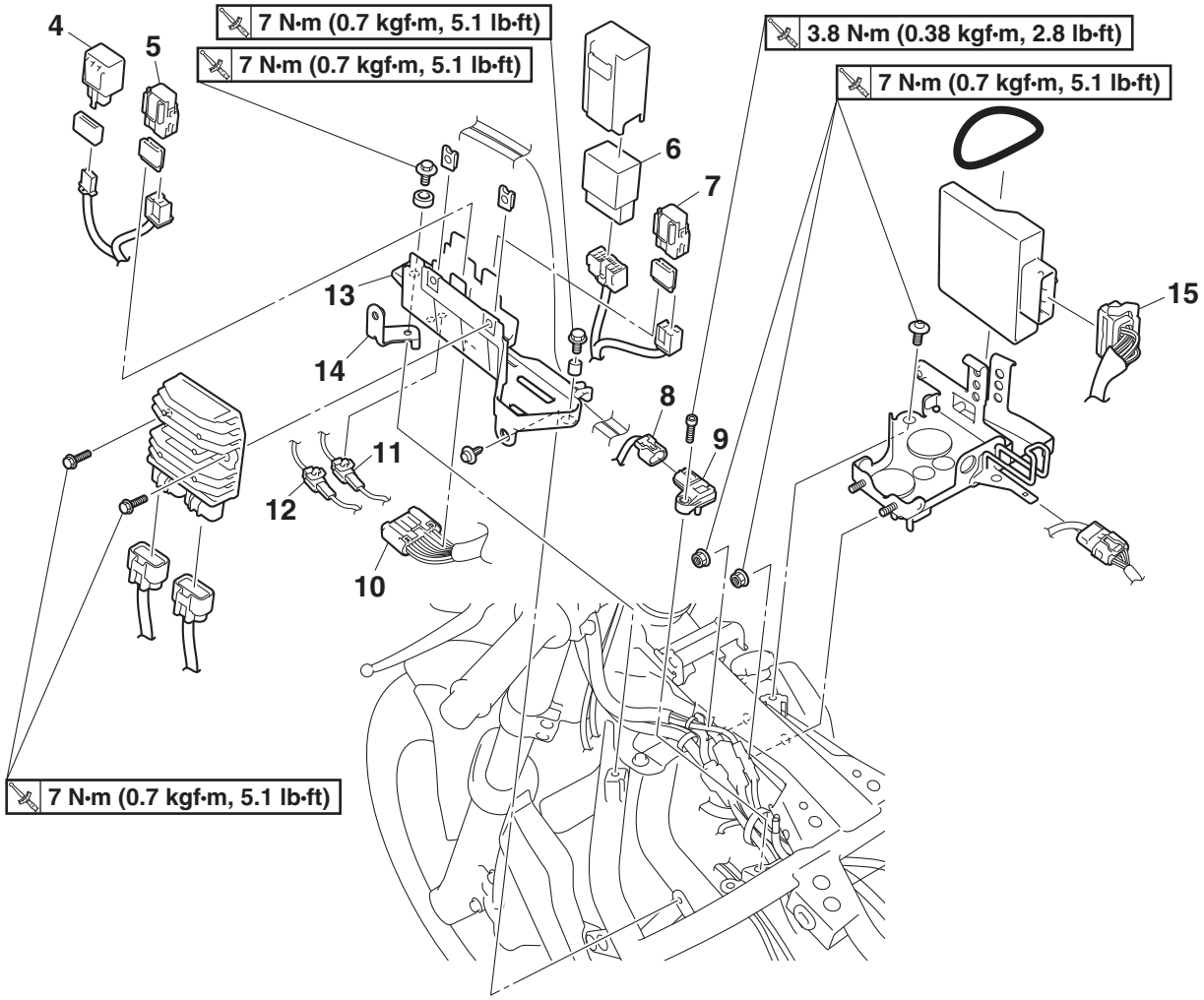
FAHRWERK ALLGEMEIN (5)

Elektrikbauteilträger ausbauen



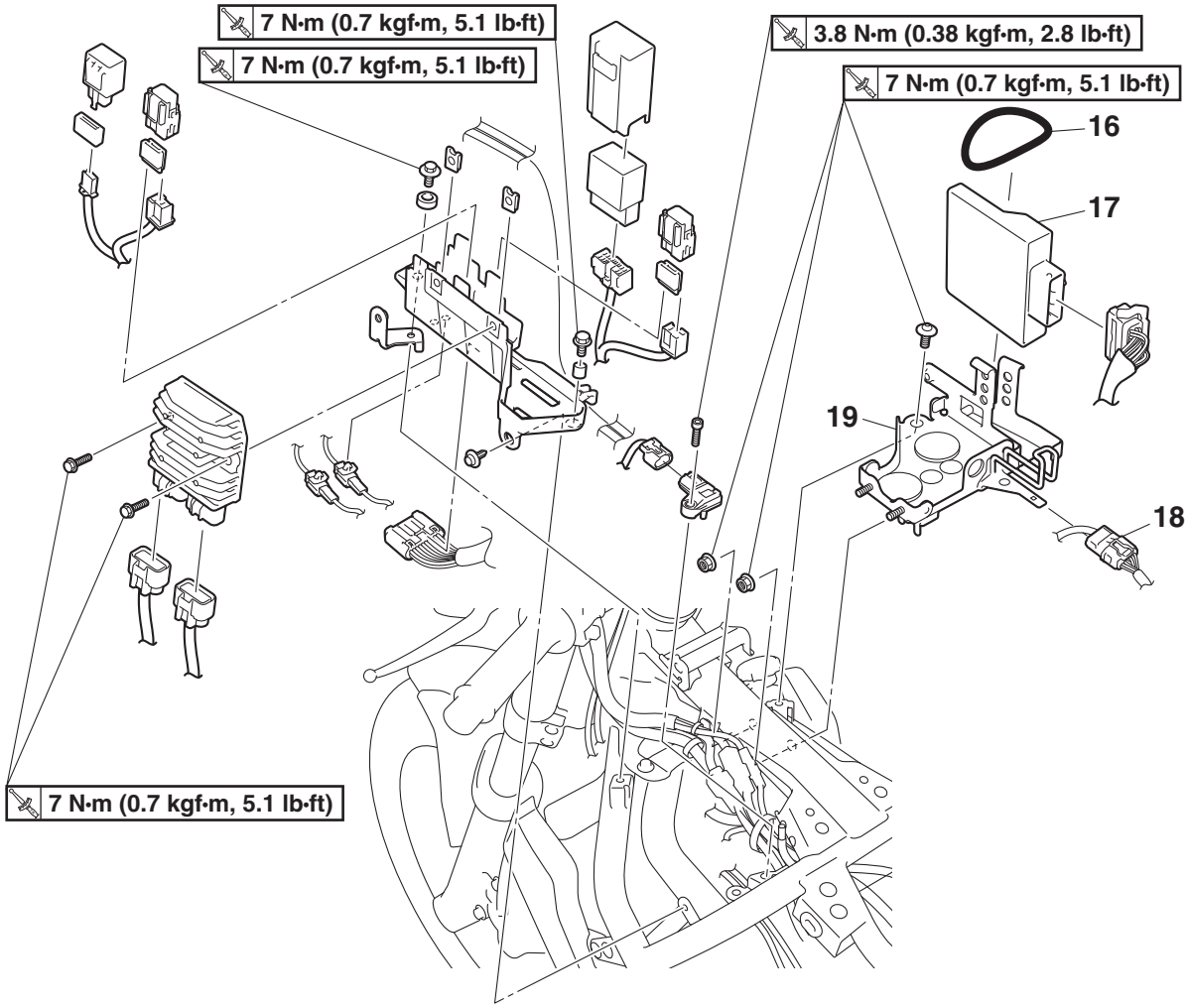
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Fahrersitz		Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (1)” auf Seite 4-1.
	Obere Kraftstofftank-Abdeckung/Kraftstofftank-Abdeckungen/Mittlere Kraftstofftank-Abdeckung/Vordere Kraftstofftank-Abdeckung		Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (4)” auf Seite 4-11.
	Hydroaggregat-Baugruppe		Siehe unter “ABS-BREMSSYSTEM” auf Seite 4-65.
	Kraftstofftank		Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
1	Statorwicklungs-Steckverbinder	1	
2	Gleichrichter-/Regler-Steckverbinder	1	Lösen.
3	Gleichrichter/Regler	1	

Elektrikbauteilträger ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
4	Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais	1	
5	Scheinwerfer-Relais	1	
6	Relais	1	
7	Kühlerlüfter-Relais	1	
8	Ansaugluft-Druckgeber-Steckverbinder	1	Lösen.
9	Ansaugluft-Druckgeber	1	
10	Anschluss-Steckverbinder	1	
11	Kurbelwellensensor-Steckverbinder	1	
12	Kühlerlüftermotor-Steckverbinder	1	
13	Elektrikkomponententräger 1	1	
14	Kraftstofftank-Abdeckungshalterung	1	
15	Steuergerät-Steckverbinder	1	Lösen.

Elektrikbauteilträger ausbauen

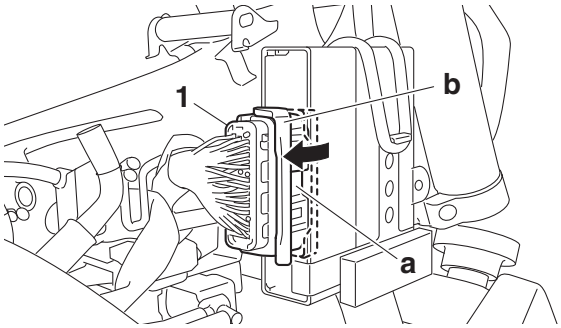


Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
16	Band	1	
17	ECU (Motor-Steuergerät)	1	
18	Nebenkabelbaum-Steckverbinder	1	
19	Elektrikkomponententräger 2	1	

GAS31108
ECU (Motor-Steuergerät) AUSBAUEN
1. Lösen:
   • Steuergerät-Steckverbinder “1”

HINWEIS

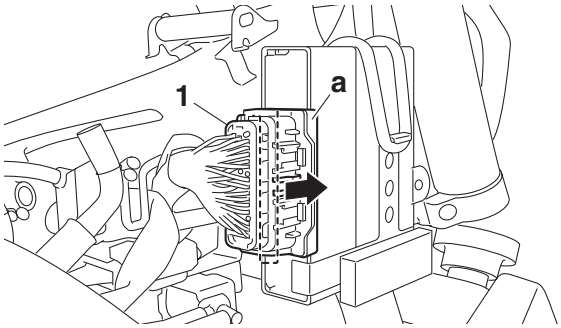
Auf den Bereich “a” des Steuergerät-Steckverbinders drücken und dabei den Verriegelungshebel “b” in die gezeigte Pfeilrichtung zum Trennen des Steckverbinders bewegen.



GAS31109
ECU (Motor-Steuergerät) EINBAUEN
1. Anschließen:
   • Steuergerät-Steckverbinder “1”

HINWEIS

Den Steuergerät-Steckverbinder anschließen und dann dessen Verriegelungshebel “a” in die gezeigte Pfeilrichtung drücken.

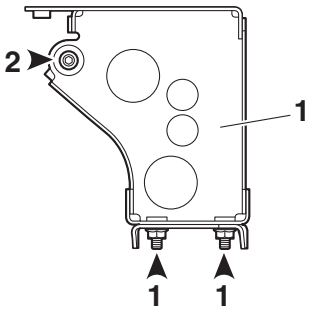


GAS31129
ELEKTRIKKOMPONENTENTRÄGER EINBAUEN
1. Einbauen:
   • Elektrikkomponententräger 2 “1”

	Elektrikkomponententräger-2-Mutter **7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)** **Elektrikkomponententräger-2-Schraube** **7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)**

HINWEIS

Die Muttern und Schraube des Elektrikkomponententrägers 2 in der richtigen Anzugsreihenfolge wie gezeigt festziehen.

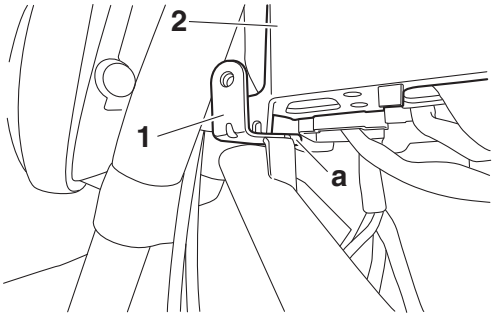


2. Einbauen:
   • Kraftstofftank-Abdeckungshalterung “1”
   • Elektrikkomponententräger 1 “2”

	Elektrikkomponententräger-1-Schraube **7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)**

HINWEIS

Sicherstellen, dass der Vorsprung “a” an der Halterung der Kraftstofftank-Abdeckung den Rahmen berührt.

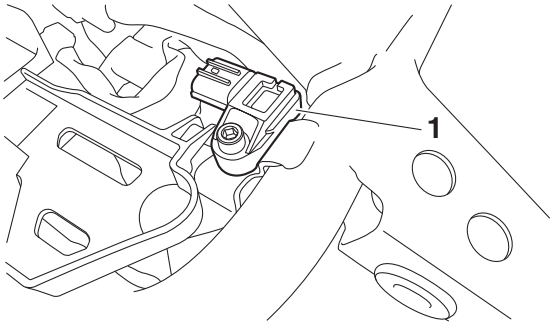


3. Einbauen:
   • Ansaugluft-Druckgeber “1”

	Schraube des Ansaugluft-Druckgebers **3.8 N·m (0.38 kgf·m, 2.8 lb·ft)**

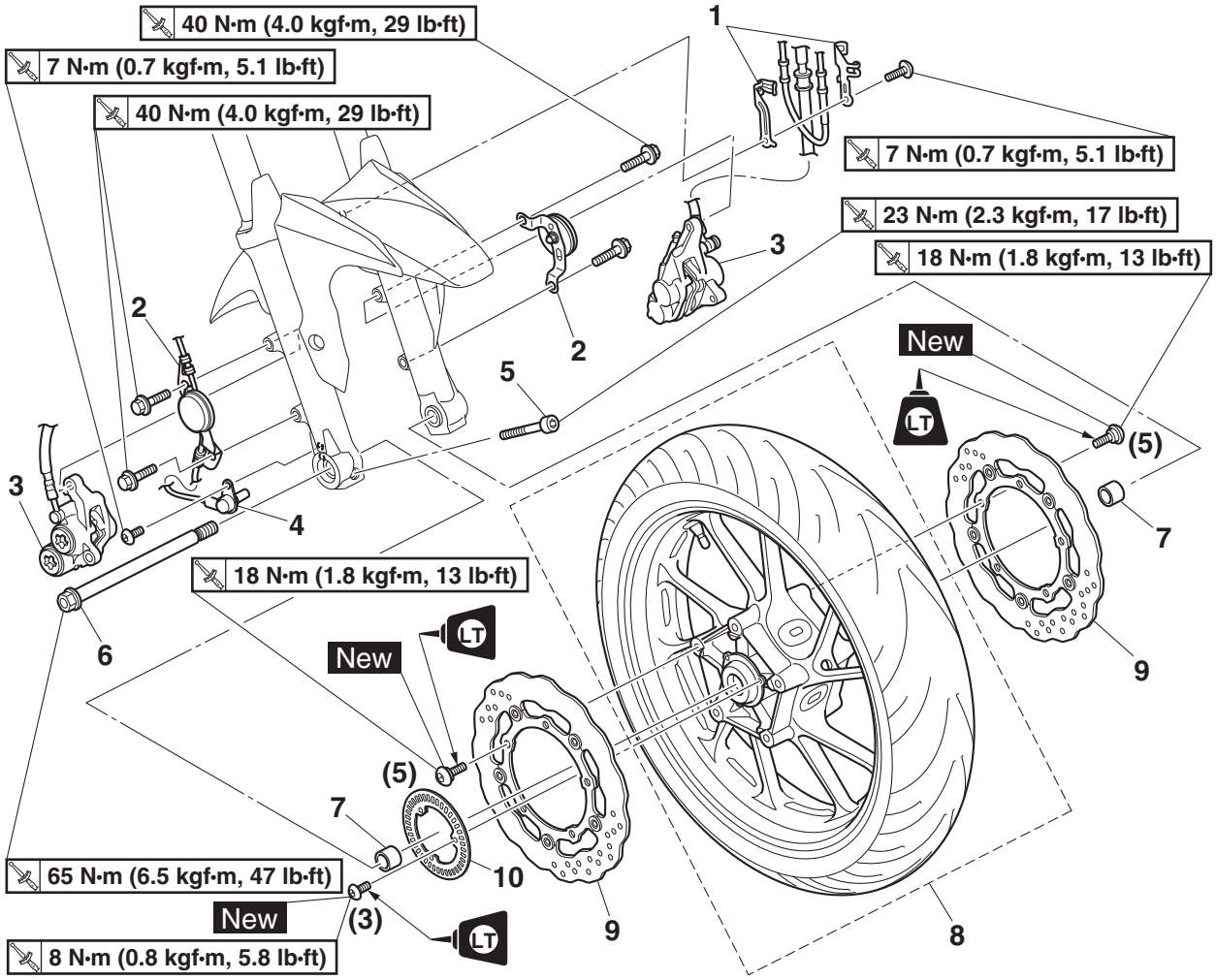
HINWEIS

Sicherstellen, dass der Ansaugluft-Druckgeber den Rahmen berührt.


1

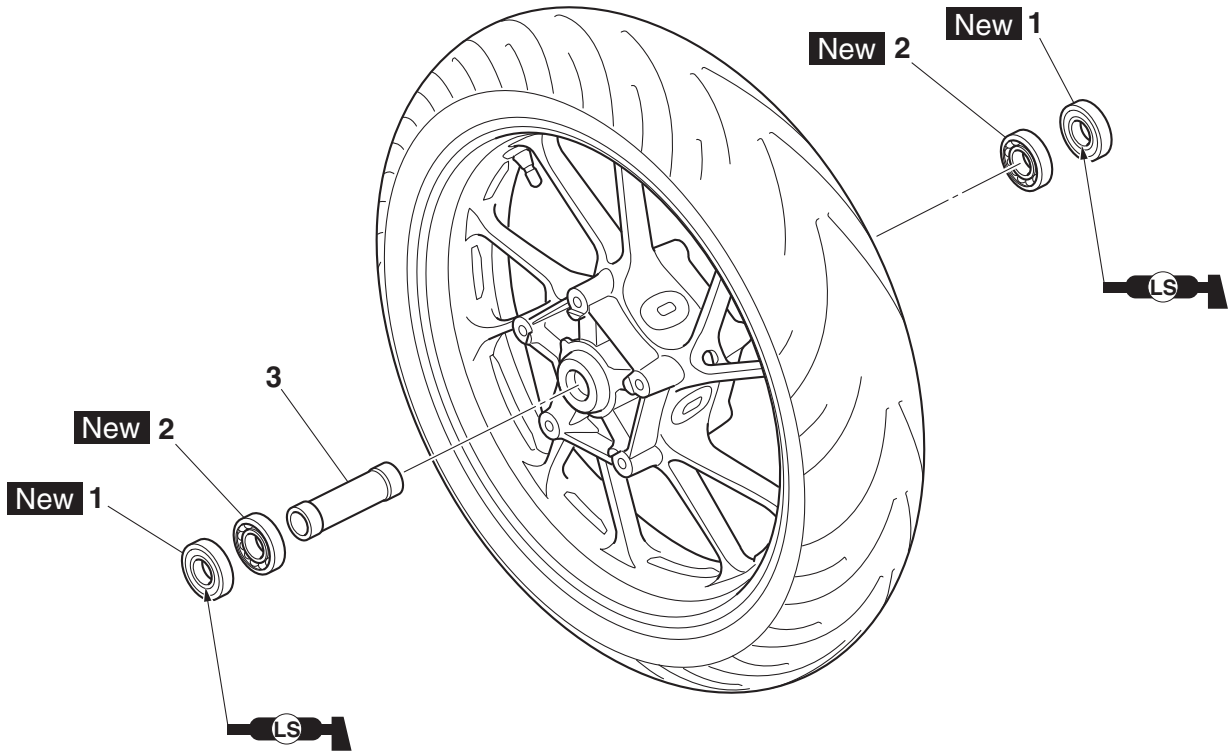
GAS20028
VORDERRAD

Vorderrad und Bremsscheiben ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Vorderrad-Bremsschlauch-/Kabelhalterung	2	
2	Reflektor-Halterung vorn	2	
3	Vorderrad-Bremssattel	2	
4	Vorderradsensor	1	
5	Radachsen-Klemmschraube	1	Lockern.
6	Vorderachse	1	
7	Distanzhülse	2	
8	Vorderrad	1	
9	Vorderrad-Bremsscheibe	2	
10	Vorderrad-Sensorrotor	1	

Vorderrad zerlegen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Dichtring	2	
2	Radlager	2	
3	Distanzstück	1	

GAS30145
VORDERRAD AUSBAUEN
GCA20981
ACHTUNG
- **Magnete jeder Art (einschließlich magnetischer Werkzeuge, magnetischer Schraubendreher usw.) vom Vorderradsensor oder Vorderrad-Sensorrotor fernhalten; der Sensor oder Rotor kann sonst beschädigt werden, was zu einer Fehlfunktion des ABS führen kann.**
- **Der Vorderrad-Sensorrotor darf nicht fallen gelassen oder Stößen ausgesetzt werden.**
- **Wenn Lösungsmittel auf den Vorderrad-Sensorrotor gelangt, dieses sofort abwischen.**

1. Das Fahrzeug auf eine ebene Fläche stellen.

GWA13120
⚠ WARNUNG
Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

2. Ausbauen:
   - Vorderrad-Bremsschlauch-/-Kabelhalterungen
   - Reflektor-Halterungen vorn
   - Vorderrad-Bremssättel
   - Vorderradsensor

GCA20990
ACHTUNG
- **Beim Ausbau der Bremssättel darf der Handbremshebel nicht betätigt werden.**
- **Beim Herausnehmen des Vorderradsensors aus dem Außenrohr ist darauf zu achten, dass die Sensorelektrode nicht mit Metallteilen in Berührung kommt.**

3. Anheben:
   - Vorderrad

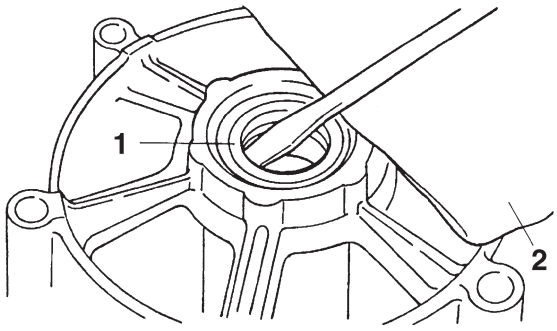
HINWEIS
Das Fahrzeug auf einem geeigneten Montageständer so abstellen, dass das Vorderrad angehoben ist.

GAS30146
VORDERRAD ZERLEGEN
1. Ausbauen:
   - Dichtring
   - Radlager

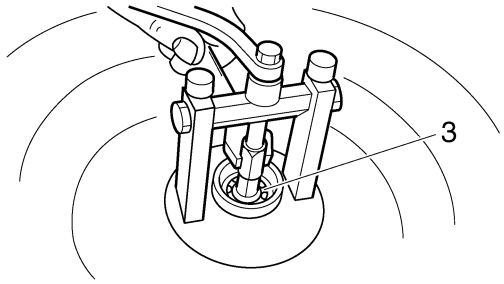
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Oberfläche der Vorderradnabe reinigen.
b. Die Dichtringe “1” mit einem Schlitz-Schraubendreher ausbauen.

HINWEIS
Um Beschädigungen am Rad zu vermeiden, einen Lappen “2” zwischen Schraubendreher und Rad legen.



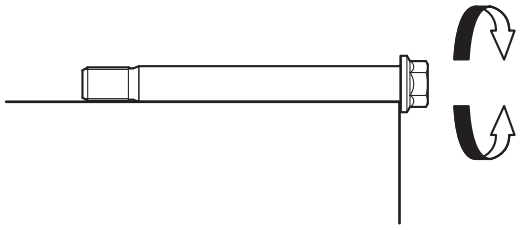
c. Die Radlager “3” mit einem gewöhnlichen Lagerabzieher ausbauen.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS30147
VORDERRAD KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   - Radachse
     Die Radachse auf einer ebenen Fläche abrollen.
     Verbogen → Erneuern.

GWA13460
⚠ WARNUNG
Eine verbogene Radachse darf unter keinen Umständen gerichtet werden.

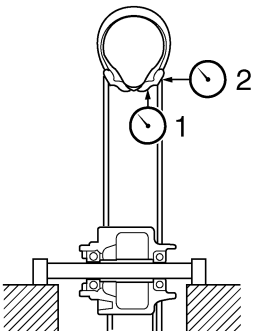


2. Kontrollieren:
   - Reifen
   - Vorderrad
     Beschädigt/verschlissen → Erneuern.

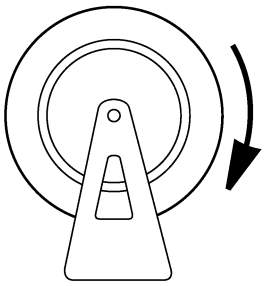
Siehe unter “REIFEN KONTROLLIEREN” auf Seite 3-17 und “RÄDER KONTROLLIEREN” auf Seite 3-17.

3. Messen:
   • Felgen-Radialschlag “1”
   • Felgen-Seitenschlag “2”
   Grenzwert überschritten → Erneuern.

Max. Felgen-Radialschlag
1.00 mm (0.0394 in)
Max. Felgen-Seitenschlag
0.50 mm (0.0197 in)



4. Kontrollieren:
   • Radlager
   Vorderrad schwergängig oder locker → Radlager erneuern.
   • Dichtring
   Beschädigt/verschlissen → Erneuern.

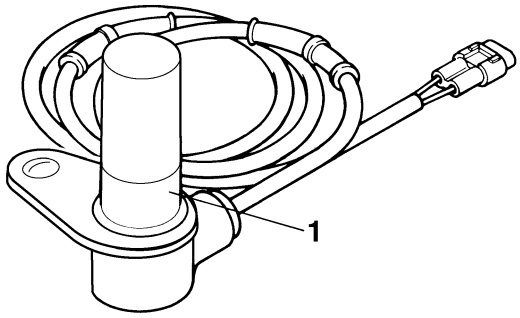


GAS30155
VORDERRADSENSOR UND SENSORROTOR WARTEN

GCA21070
ACHTUNG

- **Da die ABS-Komponenten Präzisionsbauteile sind, müssen diese sorgfältig behandelt werden. Sie dürfen weder Schmutz noch Stößen ausgesetzt werden.**
- **Der Vorderradsensor kann nicht zerlegt werden. Auf keinen Fall zerlegen. Falls defekt, erneuern.**
- **Magnete jeder Art (einschließlich magnetischer Werkzeuge, magnetischer Schraubendreher usw.) vom Vorderradsensor oder Vorderradsensorrotor fernhalten.**
- **Der Radsensor bzw. Radsensorrotor darf nicht fallen gelassen oder Stößen ausgesetzt werden.**

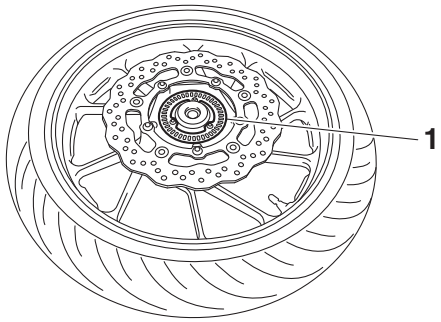
1. Kontrollieren:
   • Vorderradsensor “1”
   Rissig/verbogen/verzogen → Erneuern.
   Eisenstaub/Staub → Reinigen.



2. Kontrollieren:
   • Vorderrad-Sensorrotor “1”
   Rissig/beschädigt/riefig → Vorderrad-Sensorrotor erneuern.
   Eisenstaub/Staub/Lösungsmittel → Reinigen.

HINWEIS

- Der Radsensorrotor ist an der Innenseite der Radnabe eingebaut.
- Bei der Reinigung des Radsensorrotors darauf achten, dass die Oberfläche des Sensorrotors nicht beschädigt wird.



3. Messen:
   • Verzug des Radsensorrotors
   Nicht nach Vorgabe → Die Einbaufläche des Radsensorrotors reinigen und den Verzug des Radsensorrotors korrigieren oder den Radsensorrotor erneuern.

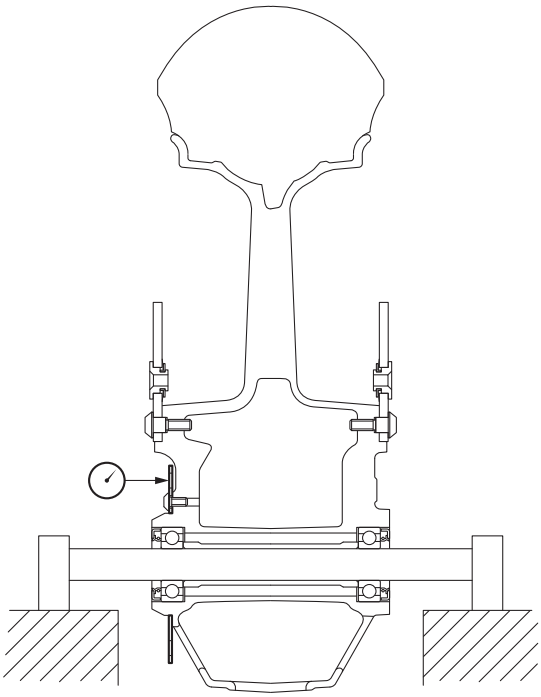
Max. Verzug des Radsensorrotors
0.25 mm (0.0098 in)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Eine Messuhr im rechten Winkel zur Oberfläche des Radsensorrotors ansetzen.
b. Den Verzug des Radsensorrotors messen.

HINWEIS

Die Oberfläche des Radsensorrotors nicht mit einem spitzen oder scharfen Gegenstand berühren.



c. Wenn der Verzug den Grenzwert überschreitet, den Sensorrotor aus dem Rad ausbauen, um ein oder zwei Schraubenbohrungen versetzen und dann wieder einbauen.

Schraube des Vorderrad-Sensorrotors
8 N·m (0.8 kgf·m, 5.8 lb·ft)
LOCTITE®

GCA18100

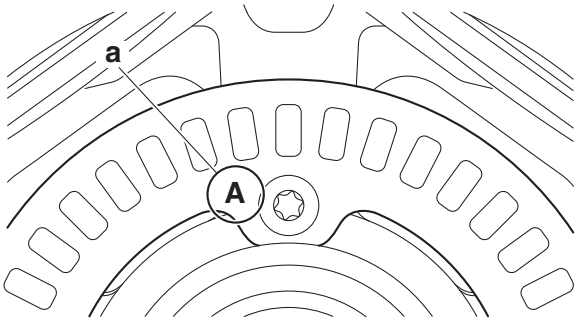
ACHTUNG

Die Schrauben des Radsensorrotors durch neue ersetzen.

d. Wenn der Verzug immer noch die Vorgabe überschreitet, den Radsensorrotor erneuern.

HINWEIS

Den Radsensorrotor so einbauen, dass die Stanzmarkierung “a” nach außen gerichtet ist.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS30151

VORDERRAD ZUSAMMENBAUEN

1. Einbauen:
   - Radlager New
   - Dichtringe New

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das neue Radlager (rechts) einbauen.

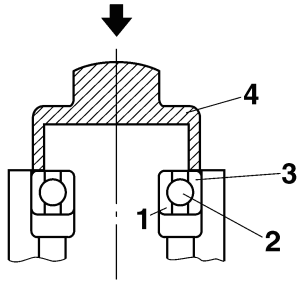
GCA18110

ACHTUNG

Den Radlager-Innenlaufring “1” oder die Kugeln “2” nicht berühren. Das Werkzeug nur am Außenlaufring “3” ansetzen.

HINWEIS

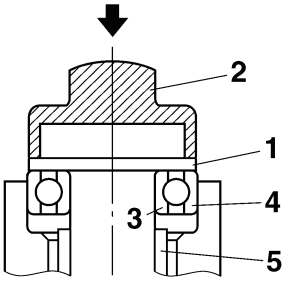
Eine Stecknuss “4” verwenden, die im Durchmesser auf den Radlager-Außenlaufring passt.



b. Das Distanzstück einbauen.
c. Das neue Radlager (links) einbauen.

HINWEIS

Eine passende Beilagscheibe “1” zwischen Stecknuss “2” und Lager platzieren, so dass Innenlaufring “3” und Außenlaufring “4” gleichzeitig zusammengedrückt werden, und dann so lange gegen das Lager drücken, bis der Innenlaufring das Distanzstück “5” berührt.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS30152

VORDERRAD STATISCH AUSWUCHTEN

HINWEIS

- Nach dem Wechsel von Reifen und/oder Felge muss das Vorderrad neu ausgewuchtet werden.
- Das Vorderrad muss mit eingebauter Bremsscheibe ausgewuchtet werden.

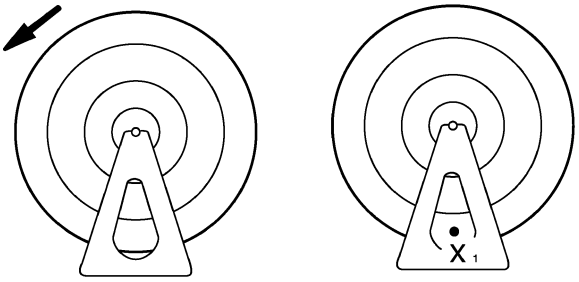
1. Ausbauen:
   - Auswuchtgewicht(e)
2. Ermitteln:
   - Schwerste Stelle am Vorderradumfang

HINWEIS

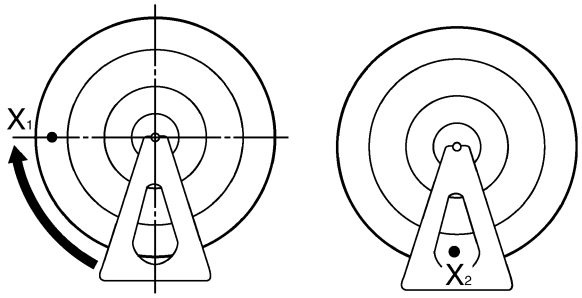
Das Vorderrad auf einen geeigneten Auswuchtständer montieren.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Vorderrad drehen.
b. Wenn das Vorderrad anhält, eine Markierung "X_1" unten am Rad anbringen.



c. Das Vorderrad um 90° drehen, so dass die Markierung "X_1" wie gezeigt positioniert ist.
d. Das Vorderrad freigeben.
e. Wenn das Rad anhält, eine Markierung "X_2" unten am Rad anbringen.



f. Die Schritte (c) bis (e) mehrmals wiederholen, bis sich die Markierungen an einem Punkt decken.
g. Der Punkt, an dem sich die Markierungen decken, ist die schwerste Stelle "X" des Vorderrads.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

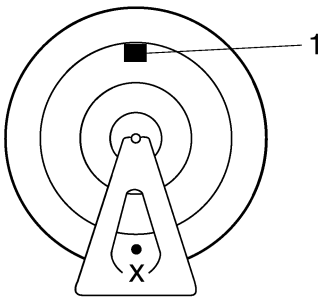
3. Einstellen:
   - Statische Auswuchtung des Vorderrads

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

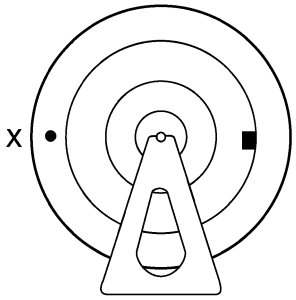
a. Ein Auswuchtgewicht "1" genau gegenüber der schwersten Stelle "X" an der Felge anbringen.

HINWEIS

Mit dem kleinsten Auswuchtgewicht beginnen.



b. Das Vorderrad um 90° drehen, so dass die schwerste Stelle wie gezeigt positioniert ist.



c. Falls das Rad nicht in dieser Stellung verharrt, ein schwereres Gewicht anbringen.

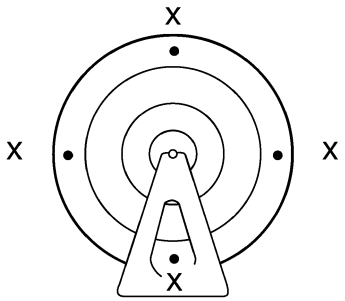
d. Die Schritte (b) und (c) mehrmals wiederholen, bis das Vorderrad korrekt ausgewuchtet ist.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Kontrollieren:
   • Statische Auswuchtung des Vorderrads

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Vorderrad drehen und sicherstellen, dass es jeweils an den gezeigten Stellen stehen bleibt.



b. Falls das Vorderrad nicht bei jeder dieser Stellungen verharrt, muss es erneut ausgewuchtet werden.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS30154

VORDERRAD EINBAUEN (SCHEIBENBREMSE)

1. Einbauen:
   • Vorderrad-Sensorrotor
   • Vorderrad-Bremsscheiben

Schraube des Vorderrad-Sensorrotors
8 N·m (0.8 kgf·m, 5.8 lb·ft)
LOCTITE®
Vorderrad-Bremsscheiben-Schraube
18 N·m (1.8 kgf·m, 13 lb·ft)
LOCTITE®

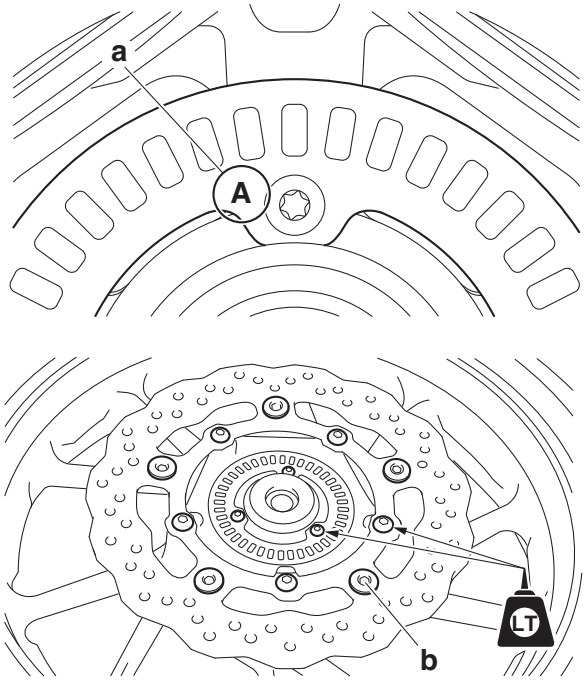
GCA21011

ACHTUNG

- **Der Radsensorrotor darf nicht fallen gelassen oder Stößen ausgesetzt werden.**
- **Wenn Lösungsmittel auf den Radsensorrotor gelangt, dieses sofort abwischen.**
- **Die Bremsscheiben-Schrauben und Radsensorrotor-Schrauben erneuern.**

HINWEIS

• Den Radsensorrotor so einbauen, dass die Stanzmarkierung “a” nach außen gerichtet ist.
• Jede Vorderrad-Bremsscheibe so einbauen, dass die versenkte Seite der Nieten “b” nach außen weist.
• Die Bremsscheiben-Schrauben müssen schrittweise und über Kreuz festgezogen werden.



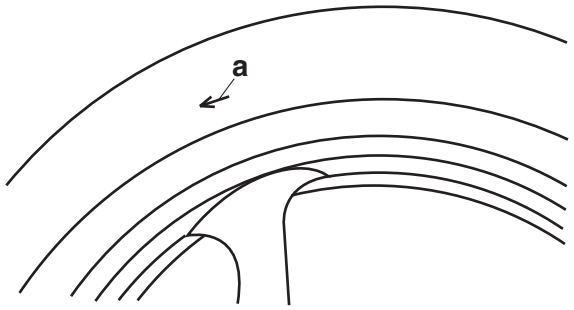
2. Kontrollieren:
   • Vorderrad-Bremsscheiben
   Siehe unter “VORDERRAD-BREMSSCHEIBEN KONTROLLIEREN” auf Seite 4-44.
3. Schmieren:
   • Dichtringlippen

Empfohlenes Schmiermittel
Lithiumseifenfett

4. Einbauen:
   • Distanzhülsen
   • Vorderrad
   • Vorderachse

HINWEIS

Das Vorderrad so einbauen, dass die Markierung “a” auf dem Vorderradreifen in Laufrichtung gerichtet ist.



5. Festziehen:
   • Vorderachse
   • Vorderachs-Klemmschraube

Vorderachse
65 N·m (6.5 kgf·m, 47 lb·ft)
Vorderachs-Klemmschraube
23 N·m (2.3 kgf·m, 17 lb·ft)

GCA19760
ACHTUNG

Vor dem Festziehen der Radachse den Lenker mehrmals kräftig nach unten drücken und prüfen, ob die Teleskopgabel gleichmäßig zurückfedert.

HINWEIS

Zuerst die Radachse und dann deren Klemmschraube festziehen.

6. Einbauen:
   • Vorderradsensor

Vorderradsensor-Schraube
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)

GCA21020
ACHTUNG

Sicherstellen, dass keine Fremdkörper im Vorderrad-Sensorrotor und Vorderradsensor vorhanden sind. Die Anwesenheit von Fremdkörpern verursacht Schäden am Vorderrad-Sensorrotor und Vorderradsensor.

HINWEIS

- Beim Einbau des Vorderradsensors darf dessen Kabel nicht verdreht werden.
- Führung des Vorderrad-Sensorkabels siehe unter "KABEL- UND SEILZUGFÜHRUNG" auf Seite 2-31.

7. Messen:
   • Abstand "a"
   (zwischen Vorderrad-Sensorrotor "1" und Vorderradsensor "2")

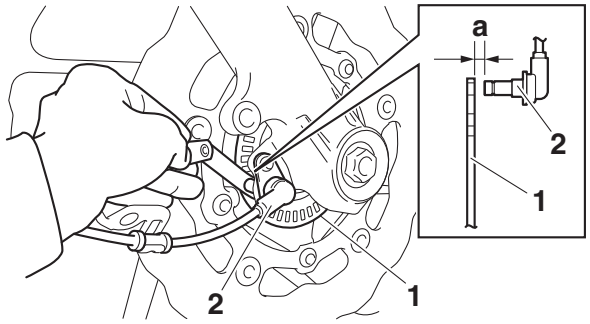
   Nicht nach Vorgabe → Das Radlager auf Lockerheit kontrollieren sowie den Einbauzustand des Vorderradsensors und des Sensorrotors kontrollieren (Verzug durch zu hohes Drehmoment, falsche Einbaurichtung, Rotor außermittig, LOCTITE® auf der Einbaufläche des Rotors, Verformung durch einen Stoß während des Betriebs und eingeschlossenes Fremdmaterial). Defekte Bauteile reparieren oder erneuern.

Abstand "a" (zwischen Vorderrad-Sensorrotor und Vorderradsensor)
0.5–1.3 mm (0.02–0.05 in)

HINWEIS

Den Abstand zwischen Vorderrad-Sensorrotor und Vorderradsensor an mehreren Stellen über eine Umdrehung des Vorderrads messen. Das Vorderrad nicht drehen, während die Fühlerlehre eingesetzt ist. Dies kann den Vorderrad-Sensorrotor und den Vorderradsensor beschädigen.

Fühlerlehre
90890-03180
Fühlerlehrensatz
YU-26900-9



8. Einbauen:
   • Reflektor-Halterung vorn
   • Vorderrad-Bremssättel
   • Vorderrad-Bremsschlauch-/Kabelhalterungen "1"

Vorderrad-Bremssattel-Schraube
40 N·m (4.0 kgf·m, 29 lb·ft)
Schraube der Vorderrad-Bremsschlauch-/Kabel-Halterung
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)

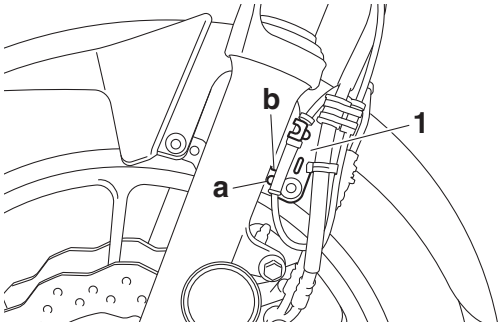
GWA13500

⚠ WARNUNG

Der Bremsschlauch muss korrekt verlegt werden.

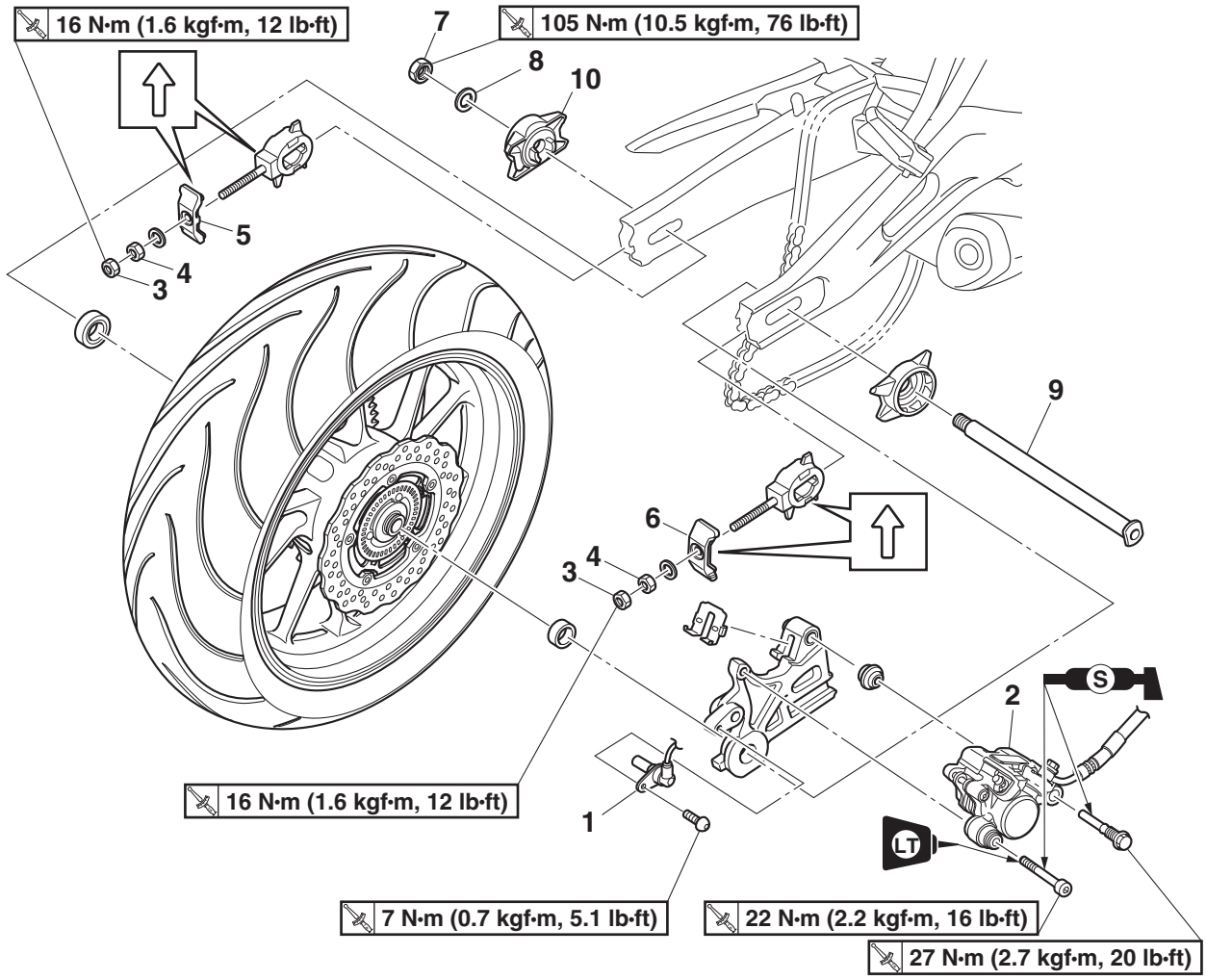
HINWEIS

Die Vorderrad-Bremsschlauch-/Kabelhalterung so einbauen, dass der Vorsprung “a” an der Halterung den Anschlag “b” an der Teleskopgabel berührt.



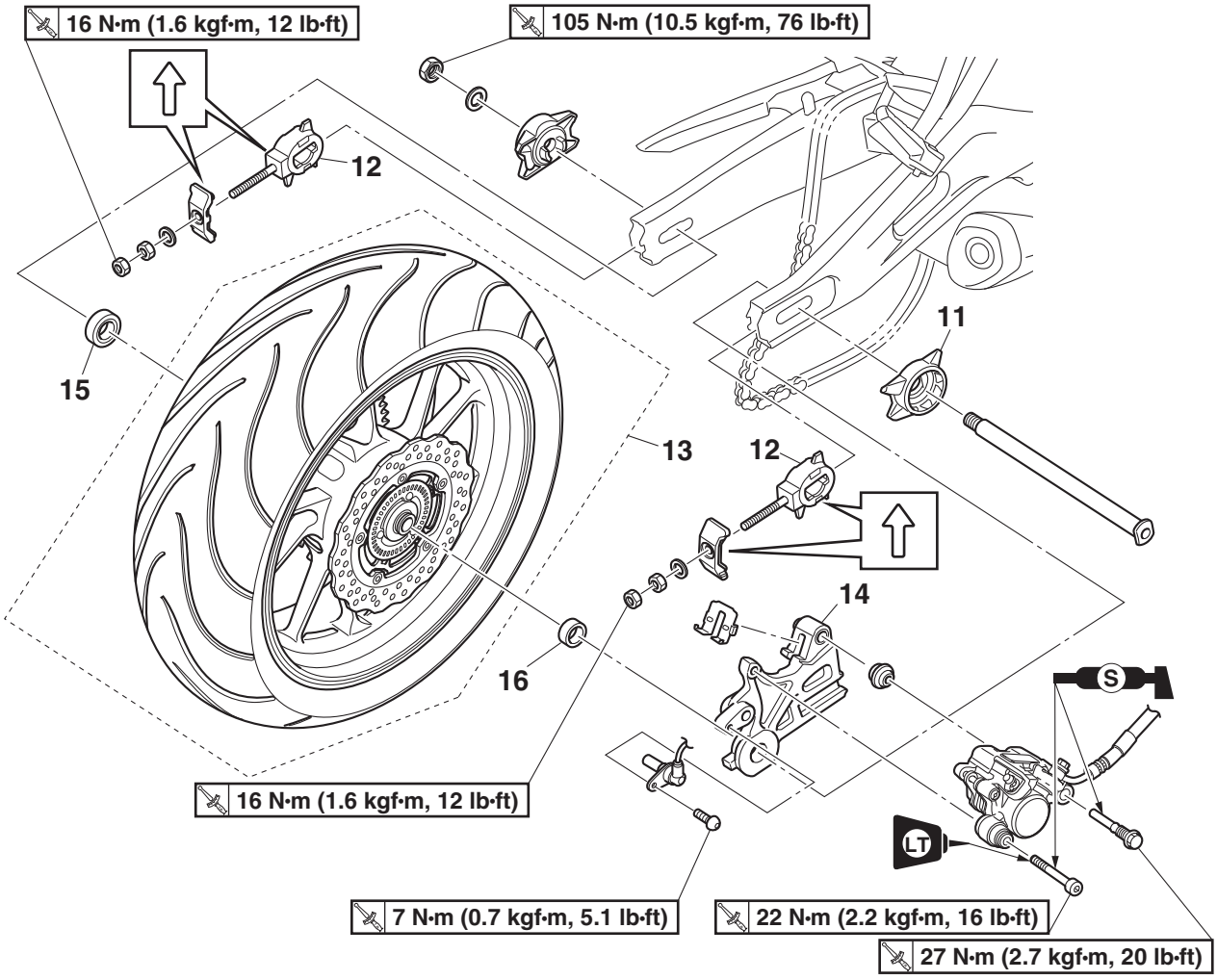
GAS20029
HINTERRAD

Hinterrad ausbauen



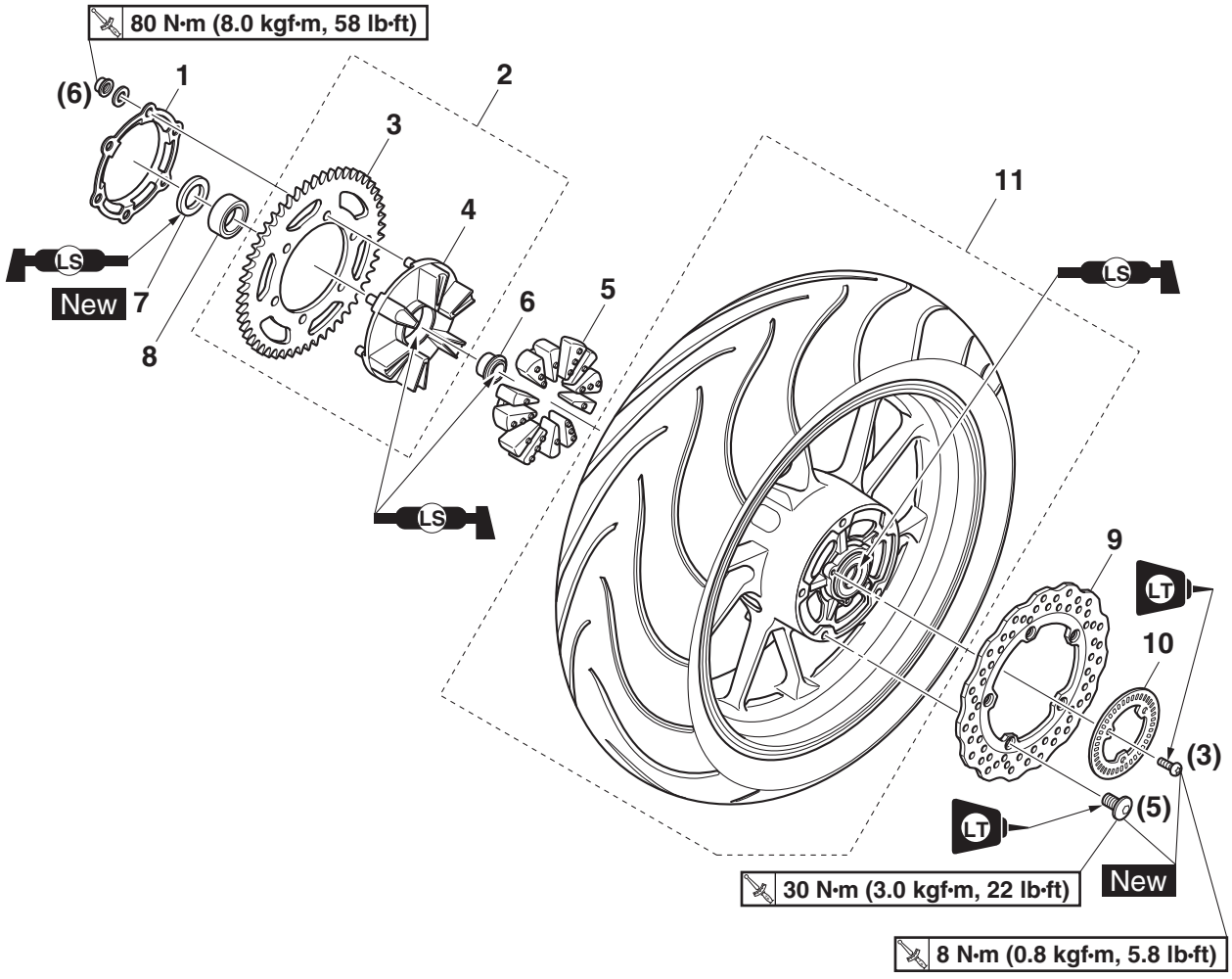
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Hinterradsensor	1	
2	Hinterrad-Bremssattel	1	
3	Antriebskettenspanner-Kontermutter	2	Lockern.
4	Kettenspanner-Einstellmutter	2	Lockern.
5	Schwingen-Endscheibe (links)	1	
6	Schwingen-Endscheibe (rechts)	1	
7	Radachsen-Mutter	1	
8	Beilagscheibe	1	
9	Hinterachse	1	
10	Exzenterplatte für den Antriebsketten-Durchhang (links)	1	

Hinterrad ausbauen



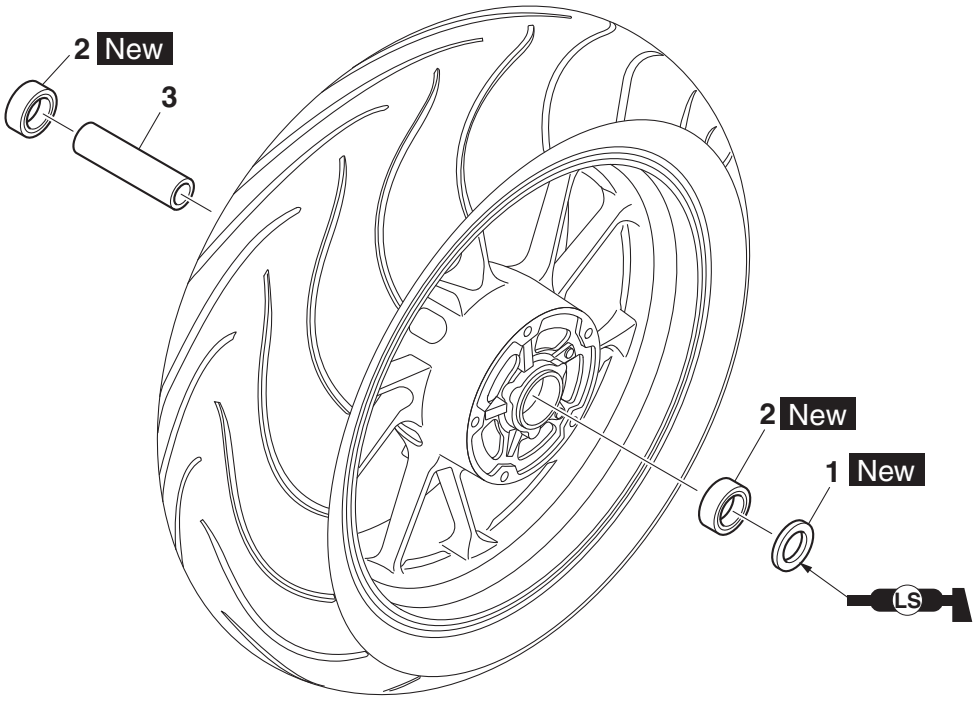
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
11	Exzenterplatte für den Antriebsketten-Durchhang (rechts)	1	
12	Kettenspanner	2	
13	Hinterrad	1	
14	Bremssattel-Halterung	1	
15	Distanzhülse (links)	1	
16	Distanzhülse (rechts)	1	

Hinterrad-Bremsscheibe und Kettenrad ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Halterung	1	
2	Kettenrad-Baugruppe	1	
3	Kettenrad	1	
4	Mitnehmernabe	1	
5	Ruckdämpfer	6	
6	Distanzhülse	1	
7	Dichtring	1	
8	Lager	1	
9	Hinterrad-Bremsscheibe	1	
10	Hinterradsensorrotor	1	
11	Hinterrad	1	

Hinterrad zerlegen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Dichtring	1	
2	Radlager	2	
3	Distanzstück	1	

GAS30156
HINTERRAD AUSBAUEN (SCHEIBENBREMSE)

GCA21030
ACHTUNG

- **Magnete jeder Art (einschließlich magnetischer Werkzeuge, magnetischer Schraubendreher usw.) vom Hinterradsensor oder Hinterrad-Sensorrotor fernhalten; der Sensor oder Rotor kann sonst beschädigt werden, was zu einer Fehlfunktion des ABS führen kann.**
- **Der Hinterradsensorrotor darf nicht fallen gelassen oder Stößen ausgesetzt werden.**
- **Wenn Lösungsmittel auf den Hinterradsensorrotor gelangt, dieses sofort abwischen.**

1. Das Fahrzeug auf eine ebene Fläche stellen.

GWA13120
⚠ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

HINWEIS

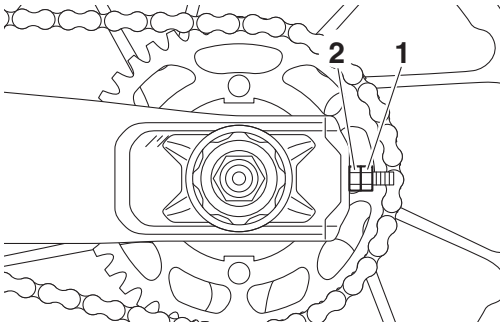
Das Fahrzeug mit einem Montageständer so anheben, dass das Hinterrad angehoben ist.

2. Ausbauen:
   - Hinterradsensor
   - Hinterrad-Bremssattel

GCA21040
ACHTUNG

- **Beim Ausbau des Bremssattels darf der Fußbremshebel nicht betätigt werden.**
- **Beim Herausnehmen des Hinterradsensors aus der Halterung des Hinterrad-Bremssattels darauf achten, dass die Sensorelektrode nicht mit Metallteilen in Berührung kommt.**

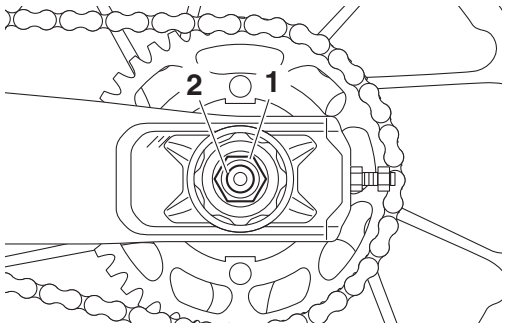
3. Lockern:
   - Kettenspanner-Kontermuttern “1”
   - Antriebsketten-Einstellmuttern “2”



4. Ausbauen:
   - Radachsen-Mutter “1”
   - Beilagscheibe
   - Hinterachse “2”
   - Exzenterplatten für den Antriebsketten-Durchhang
   - Hinterrad

HINWEIS

Das Hinterrad nach vorn drücken und die Antriebskette vom Kettenrad abnehmen.



GAS30158
HINTERRAD ZERLEGEN

1. Ausbauen:
   - Dichtring
   - Radlager

   Siehe unter “VORDERRAD ZERLEGEN” auf Seite 4-22.

GAS30159
HINTERRAD KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Hinterachse
   - Radlager
   - Dichtring

   Siehe unter “VORDERRAD KONTROLLIEREN” auf Seite 4-22.
2. Kontrollieren:
   - Reifen
   - Hinterrad

   Beschädigt/verschlissen → Erneuern.
   Siehe unter “REIFEN KONTROLLIEREN” auf Seite 3-17 und “RÄDER KONTROLLIEREN” auf Seite 3-17.
3. Messen:
   - Felgen-Radialschlag
   - Felgen-Seitenschlag

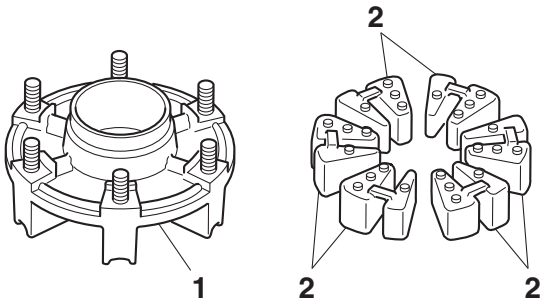
   Siehe unter “VORDERRAD KONTROLLIEREN” auf Seite 4-22.

GAS30160
MITNEHMERNABE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Mitnehmernabe “1”

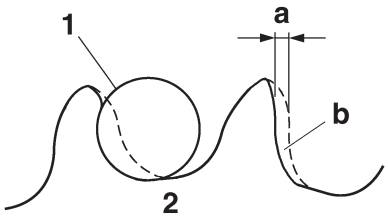
   Rissig/beschädigt → Erneuern.
   - Ruckdämpfer “2”

   Beschädigt/verschlissen → Erneuern.



GAS30161
KETTENRAD KONTROLLIEREN UND ERNEUERN

1. Kontrollieren:
   • Kettenrad
   Mehr als 1/4 des Zahnprofils “a” verschlissen → Antriebsritzel und Kettenrad als Satz erneuern.
   Zähne verbogen → Antriebsritzel und Kettenrad als Satz erneuern.

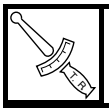


b. Richtig
1. Antriebskettenrolle
2. Kettenrad

2. Erneuern:
   • Kettenrad

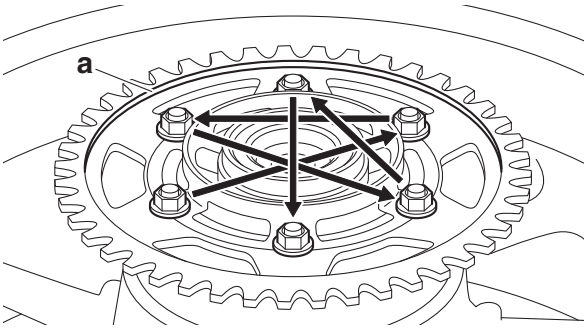
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Kettenradmuttern, Halterung und Kettenrad ausbauen.
b. Die Mitnehmernabe, insbesondere die Auflageflächen des Kettenrads, mit einem sauberen Lappen reinigen.
c. Das neue Kettenrad einbauen.

	**Kettenradmutter** **80 N·m (8.0 kgf·m, 58 lb·ft)**

HINWEIS

- Das Kettenrad so einbauen, dass die abgestufte Seite “a” des Kettenrads von der Nabe weg weist.
- Die Kettenradmuttern müssen schrittweise und über Kreuz festgezogen werden.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS30167
HINTERRADSENSOR UND SENSORROTOR WARTEN

GCA21060
ACHTUNG

- **Da die ABS-Komponenten Präzisionsbauteile sind, müssen diese sorgfältig behandelt werden. Sie dürfen weder Schmutz noch Stößen ausgesetzt werden.**
- **Der Hinterradsensor kann nicht zerlegt werden. Auf keinen Fall zerlegen. Falls defekt, erneuern.**
- **Magnete jeder Art (einschließlich magnetischer Werkzeuge, magnetischer Schraubendreher etc.) vom Hinterradsensor oder Hinterradsensorrotor fernhalten.**
- **Der Radsensor bzw. Radsensorrotor darf nicht fallen gelassen oder Stößen ausgesetzt werden.**

1. Kontrollieren:
   • Hinterradsensor
   Siehe unter “VORDERRADSENSOR UND SENSORROTOR WARTEN” auf Seite 4-23.
2. Kontrollieren:
   • Hinterrad-Sensorrotor
   Siehe unter “VORDERRADSENSOR UND SENSORROTOR WARTEN” auf Seite 4-23.
3. Messen:
   • Verzug des Radsensorrotors
   Siehe unter “VORDERRADSENSOR UND SENSORROTOR WARTEN” auf Seite 4-23.

	**Max. Verzug des Radsensorrotors** **0.25 mm (0.0098 in)**

GAS30163
HINTERRAD ZUSAMMENBAUEN
GCA21050
ACHTUNG
- **Der Radsensorrotor darf nicht fallen gelassen oder Stößen ausgesetzt werden.**
- **Wenn Lösungsmittel auf den Radsensorrotor gelangt, dieses sofort abwischen.**

1. Einbauen:
   - Radlager New
   - Dichtring New
     Siehe unter "VORDERRAD ZUSAMMENBAUEN" auf Seite 4-24.

GAS30164
HINTERRAD STATISCH AUSWUCHTEN
HINWEIS
- Nach dem Wechsel von Reifen und/oder Felge muss das Hinterrad neu ausgewuchtet werden.
- Das Hinterrad muss mit montierter Bremsscheibe und Mitnehmernabe ausgewuchtet werden.

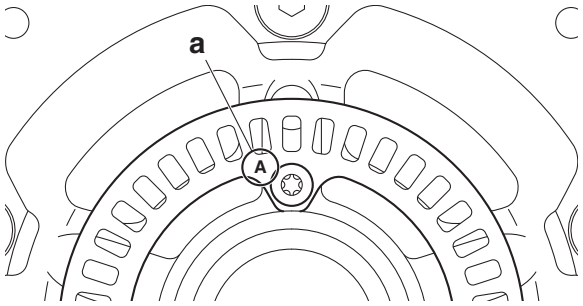
1. Einstellen:
   - Statische Auswuchtung des Hinterrads
     Siehe unter "VORDERRAD STATISCH AUSWUCHTEN" auf Seite 4-25.

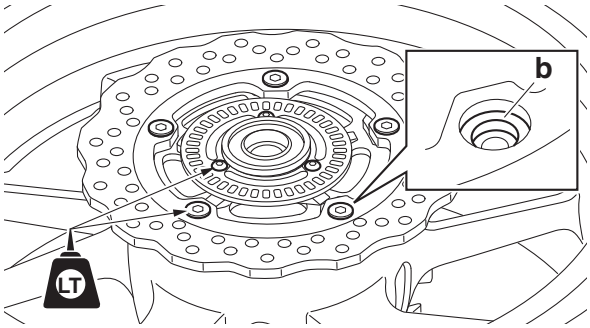
GAS30165
HINTERRAD (-BREMSSCHEIBE) EINBAUEN
1. Einbauen:
   - Hinterrad-Bremsscheibe
   - Hinterradsensorrotor

Schraube des Hinterradsensorrotors
8 N·m (0.8 kgf·m, 5.8 lb·ft)
LOCTITE®
Hinterrad-Bremsscheiben-Schraube
30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)
LOCTITE®

GCA21011
ACHTUNG
- **Der Radsensorrotor darf nicht fallen gelassen oder Stößen ausgesetzt werden.**
- **Wenn Lösungsmittel auf den Radsensorrotor gelangt, dieses sofort abwischen.**
- **Die Bremsscheiben-Schrauben und Radsensorrotor-Schrauben erneuern.**

HINWEIS
- Den Radsensorrotor so einbauen, dass die Stanzmarkierung "a" nach außen gerichtet ist.
- Die Bremsscheibe so einbauen, dass die versenkte Seite der Schraubenlöcher "b" von der Nabe weg weist.
- Die Bremsscheiben-Schrauben müssen schrittweise und über Kreuz festgezogen werden.





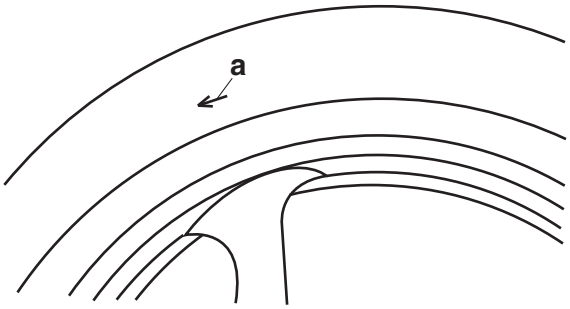
2. Einbauen:
   - Kettenrad
     Siehe unter "KETTENRAD KONTROLLIEREN UND ERNEUERN" auf Seite 4-34.
3. Kontrollieren:
   - Hinterrad-Bremsscheibe
     Siehe unter "HINTERRAD-BREMSSCHEIBE KONTROLLIEREN" auf Seite 4-58.
4. Schmieren:
   - Dichtringlippen

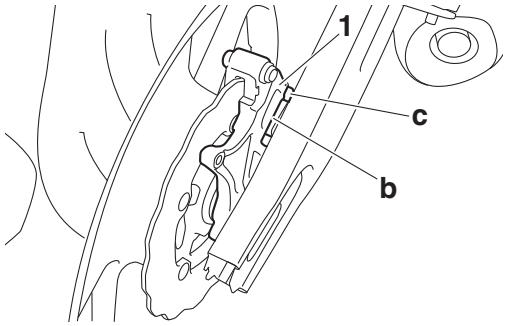
Empfohlenes Schmiermittel
Lithiumseifenfett

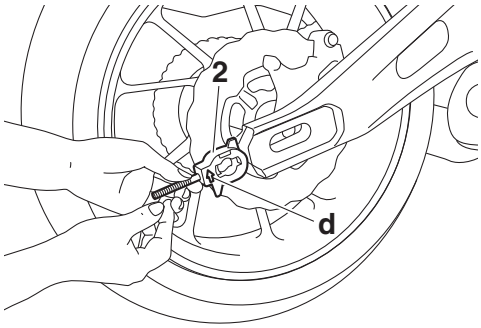
5. Einbauen:
   - Distanzhülse (rechts)
   - Distanzhülse (links)
   - Bremssattel-Halterung "1"
   - Hinterrad
   - Kettenspanner "2"
   - Exzenterplatten für den Antriebsketten-Durchhang
   - Hinterachse
   - Beilagscheibe
   - Radachsen-Mutter
   - Schwingen-Endscheiben "3"

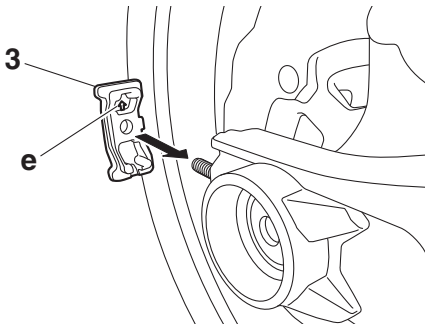
HINWEIS

- Das Hinterrad so einbauen, dass die Markierung “a” auf dem Hinterradreifen in Laufrichtung weist.
- Den Vorsprung “b” an der Schwinge auf die Aufnahme “c” in der Bremssattelhalterung ausrichten.
- Sicherstellen, dass die Pfeilmarkierung “d” auf jedem Kettenspanner nach oben weist.
- Sicherstellen, dass die Pfeilmarkierung “e” auf jeder Schwingen-Endscheibe nach oben weist.

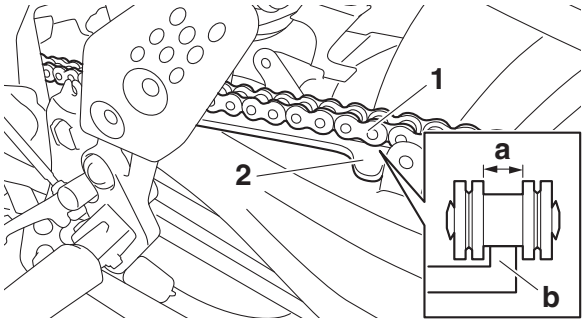








6. Einbauen:
   - Hinterrad-Bremssattel
   - Hinterrad-Bremssattel-Sicherungsschraube
   - Hinterrad-Bremssattel-Schraube
7. Den Zwischenraum “a” zwischen den Antriebsketten-Seitenscheiben “1” auf die Rippe “b” auf der Antriebskettenführung “2” aufsetzen.



8. Einstellen:
   - Antriebsketten-Durchhang
     Siehe unter “ANTRIEBSKETTEN-DURCHHANG” auf Seite 3-19.

	Antriebsketten-Durchhang **51.0–56.0 mm (2.01–2.20 in)**

9. Festziehen:
   - Radachsen-Mutter
   - Hinterrad-Bremssattel-Sicherungsschraube
   - Hinterrad-Bremssattel-Schraube

	Radachsen-Mutter **105 N·m (10.5 kgf·m, 76 lb·ft)** **Hinterrad-Bremssattel-Sicherungsschraube** **27 N·m (2.7 kgf·m, 20 lb·ft)** **Hinterrad-Bremssattel-Schraube** **22 N·m (2.2 kgf·m, 16 lb·ft)** **LOCTITE®**

GWA13500

⚠ WARNUNG

Der Bremsschlauch muss korrekt verlegt werden.

10. Einbauen:
    - Hinterradsensor

	Hinterradsensor-Schraube **7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)**

GCA21080

ACHTUNG

Sicherstellen, dass keine Fremdkörper im Hinterrad-Sensorrotor und Hinterradsensor vorhanden sind. Die Anwesenheit von Fremdkörpern verursacht Schäden am Hinterrad-Sensorrotor und Hinterradsensor.

HINWEIS

Führung des Hinterrad-Sensorkabels siehe “KABEL- UND SEILZUGFÜHRUNG” auf Seite 2-31.

11.Messen:
- Abstand “a”
  (zwischen Hinterrad-Sensorrotor “1” und Hinterradsensor “2”)
  Nicht nach Vorgabe → Das Radlager auf Lockerheit kontrollieren, und den Einbauzustand des Hinterradsensors und des Sensorrotors kontrollieren (Verzug durch zu hohes Drehmoment, falsche Einbaurichtung, Rotor außermittig, LOCTITE® auf den Einbauflächen des Rotors, Verformung durch einen Stoß während des Betriebs und eingeschlossenes Fremdmaterial). Defekte Bauteile reparieren oder erneuern.



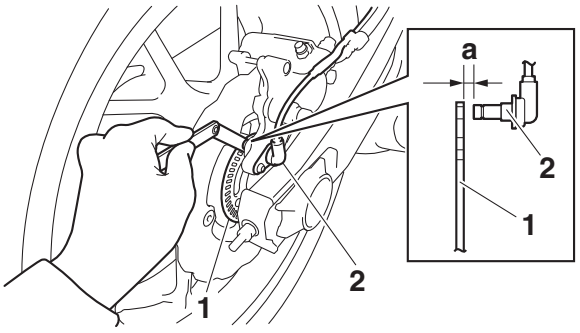
Abstand “a” (zwischen Hinterrad-Sensorrotor und Hinterradsensor)
0.7–1.5 mm (0.03–0.06 in)

HINWEIS

Den Abstand zwischen Hinterrad-Sensorrotor und Hinterradsensor an mehreren Stellen über eine Umdrehung des Hinterrads messen. Das Hinterrad nicht drehen, während die Fühlerlehre eingesetzt ist. Dies kann den Hinterrad-Sensorrotor und den Hinterradsensor beschädigen.

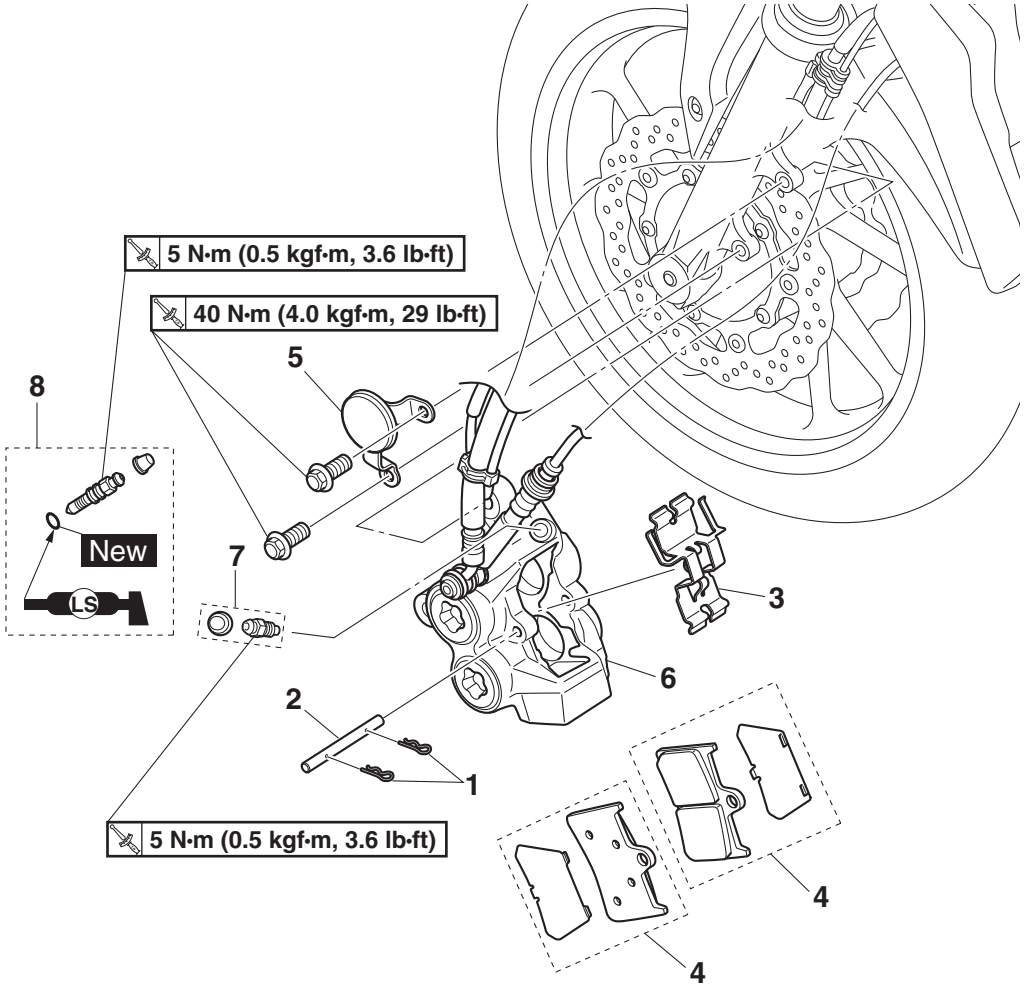


Fühlerlehre
90890-03180
Fühlerlehrensatz
YU-26900-9



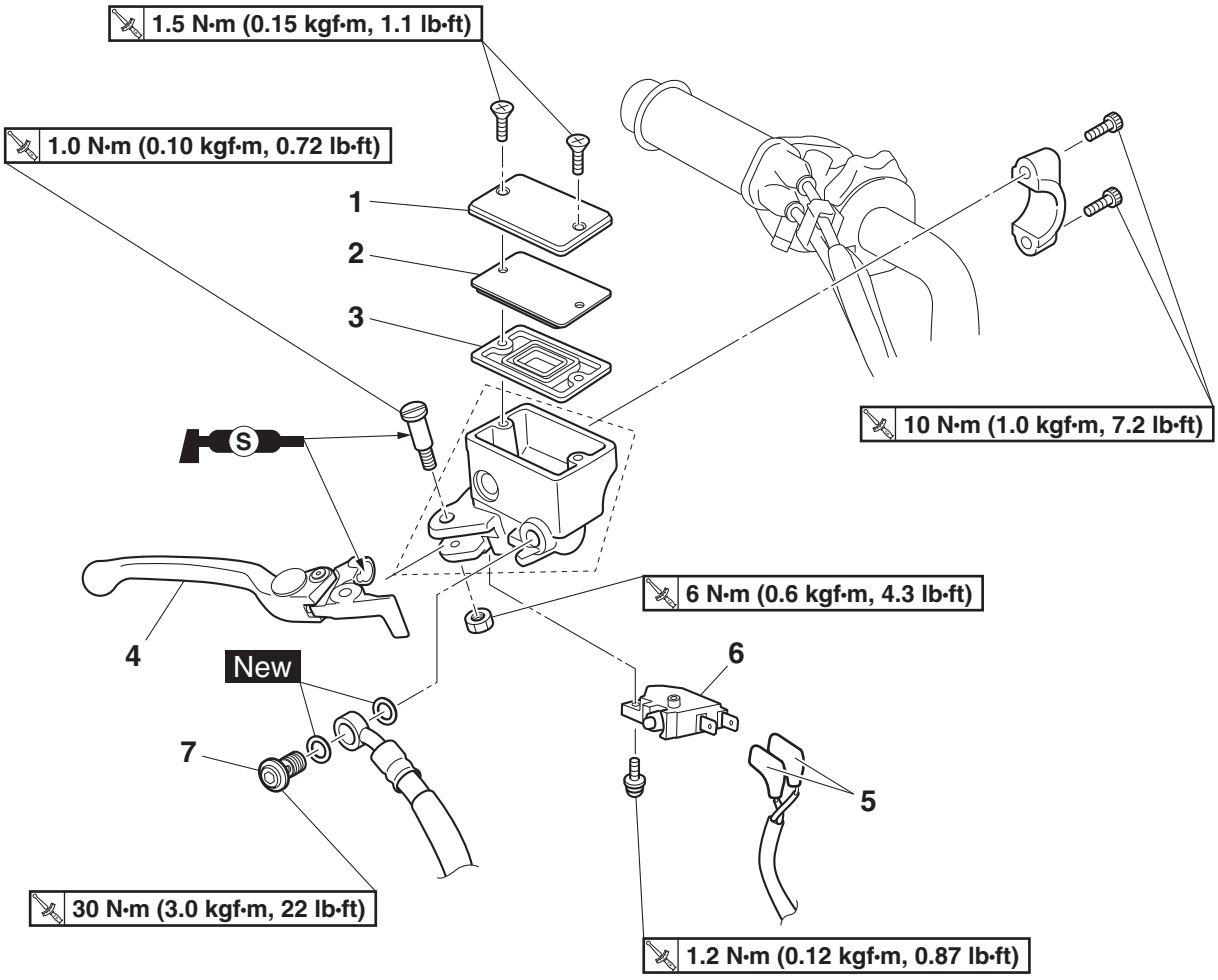
GAS20030
VORDERRADBREMSE

Vorderrad-Scheibenbremsbeläge ausbauen



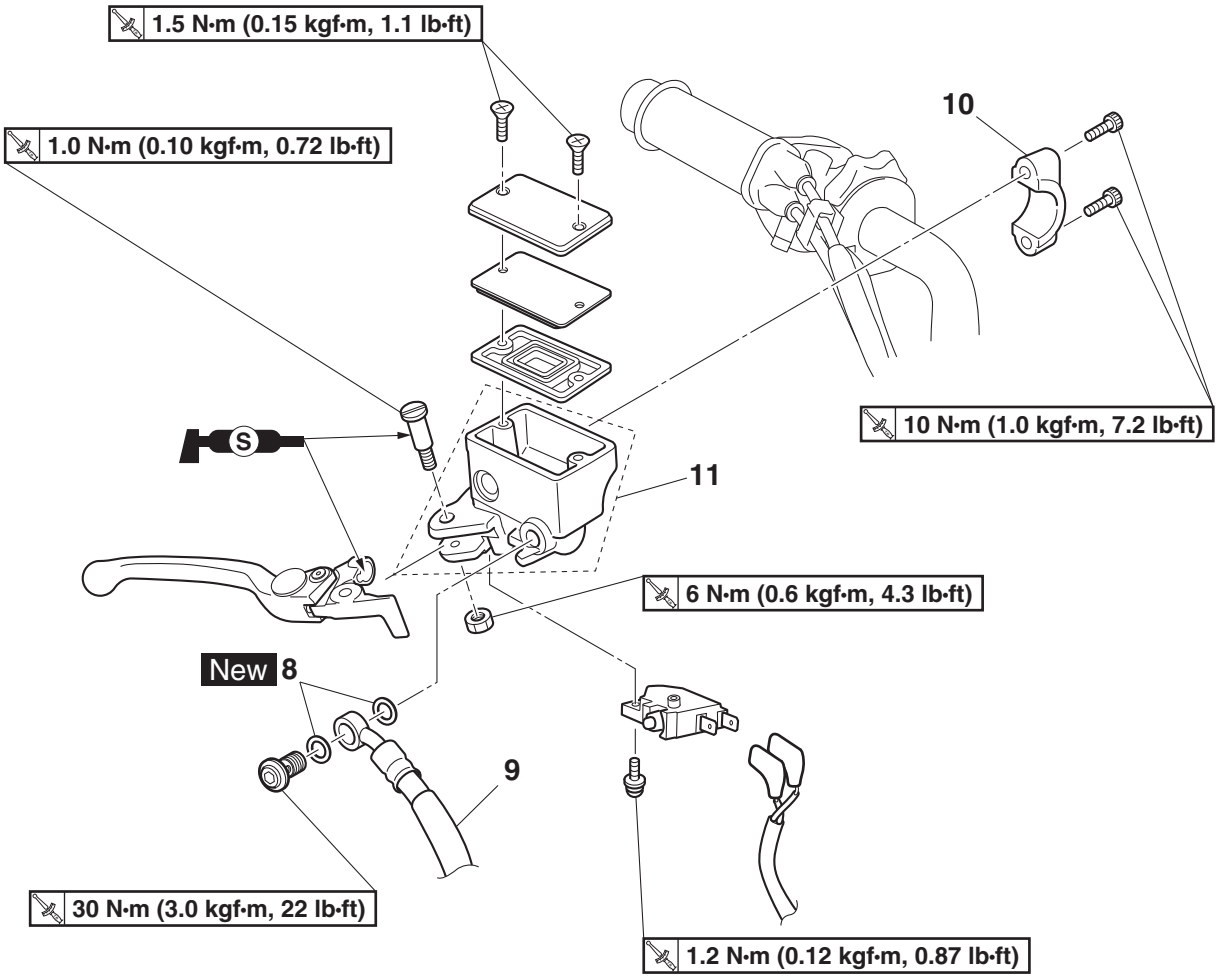
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
			Folgender Ablauf gilt für beide Vorderrad-Bremssättel.
1	Scheibenbremsbelag-Clip	2	
2	Scheibenbremsbelag-Haltestift	1	
3	Scheibenbremsbelag-Spreizfeder	1	
4	Scheibenbremsbelag	2	
5	Reflektor-Halterung vorn	1	
6	Vorderrad-Bremssattel	1	
7	Bremssattel-Entlüftungsschraube	1	Nur linke Seite.
8	Bremssattel-Entlüftungsschraube	1	Nur rechte Seite.

Vorderrad-Hauptbremszylinder ausbauen



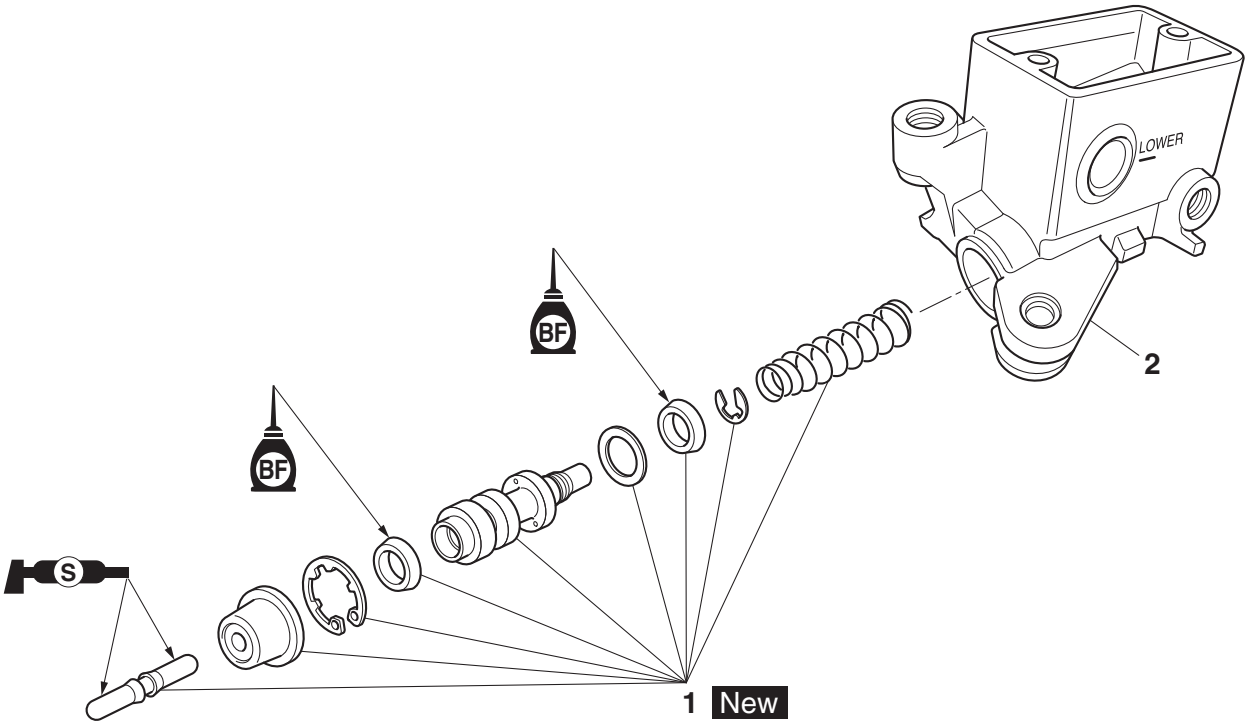
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Rückspiegel (rechts)		Siehe unter “LENKER” auf Seite 4-74.
	Bremsflüssigkeit		Ablassen. Siehe unter “BREMSHYDRAULIK (ABS) ENTLÜFTEN” auf Seite 3-15.
1	Hauptbremszylinder-Vorratsbehälterdeckel	1	
2	Hauptbremszylinder-Vorratsbehältermembran-Halterung	1	
3	Hauptbremszylinder-Vorratsbehältermembran	1	
4	Handbremshebel	1	
5	Vorderrad-Bremslichtschalter-Steckverbinder	2	Lösen.
6	Vorderrad-Bremslichtschalter	1	
7	Vorderrad-Bremsschlauch-Hohlschraube	1	

Vorderrad-Hauptbremszylinder ausbauen



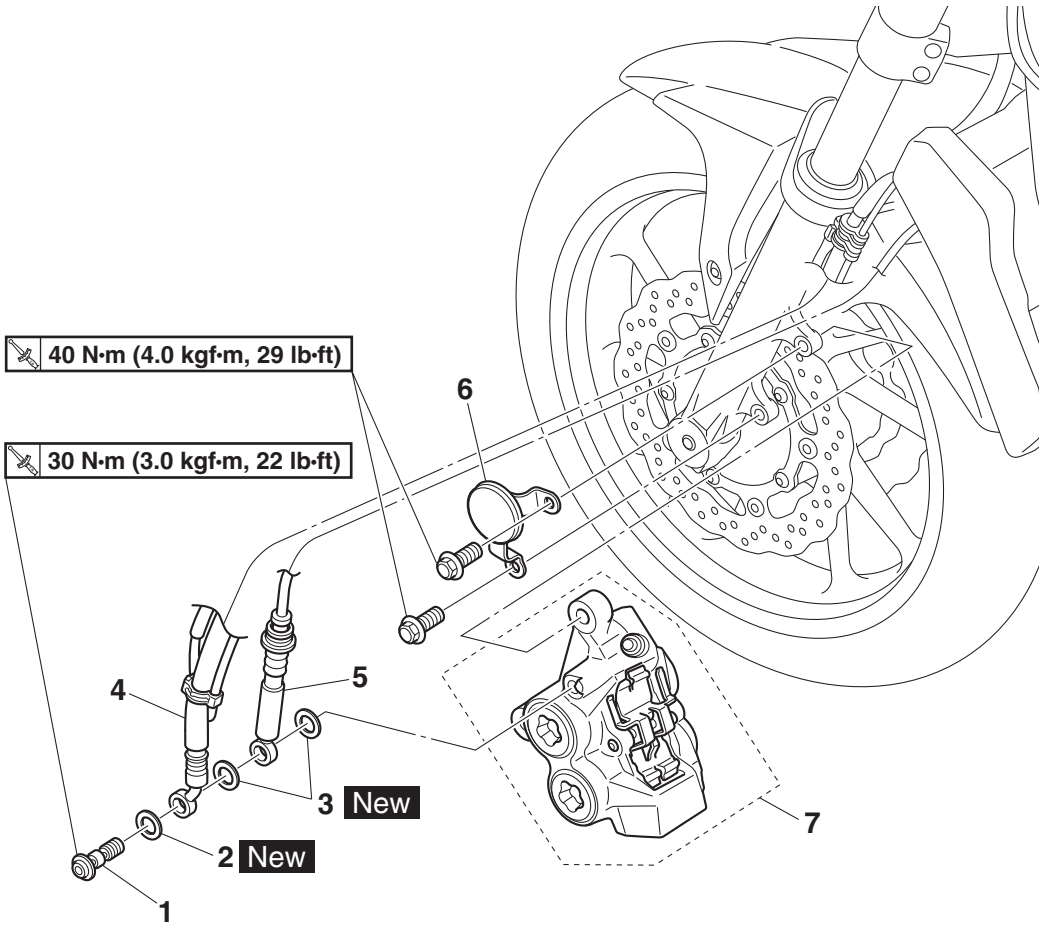
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
8	Bremsschlauch-Dichtung	2	
9	Bremsschlauch (zwischen Vorderrad-Hauptbremszylinder und Hydroaggregat)	1	
10	Vorderrad-Hauptbremszylinder-Halterung	1	
11	Vorderrad-Hauptbremszylinder-Baugruppe	1	

Vorderrad-Hauptbremszylinder zerlegen



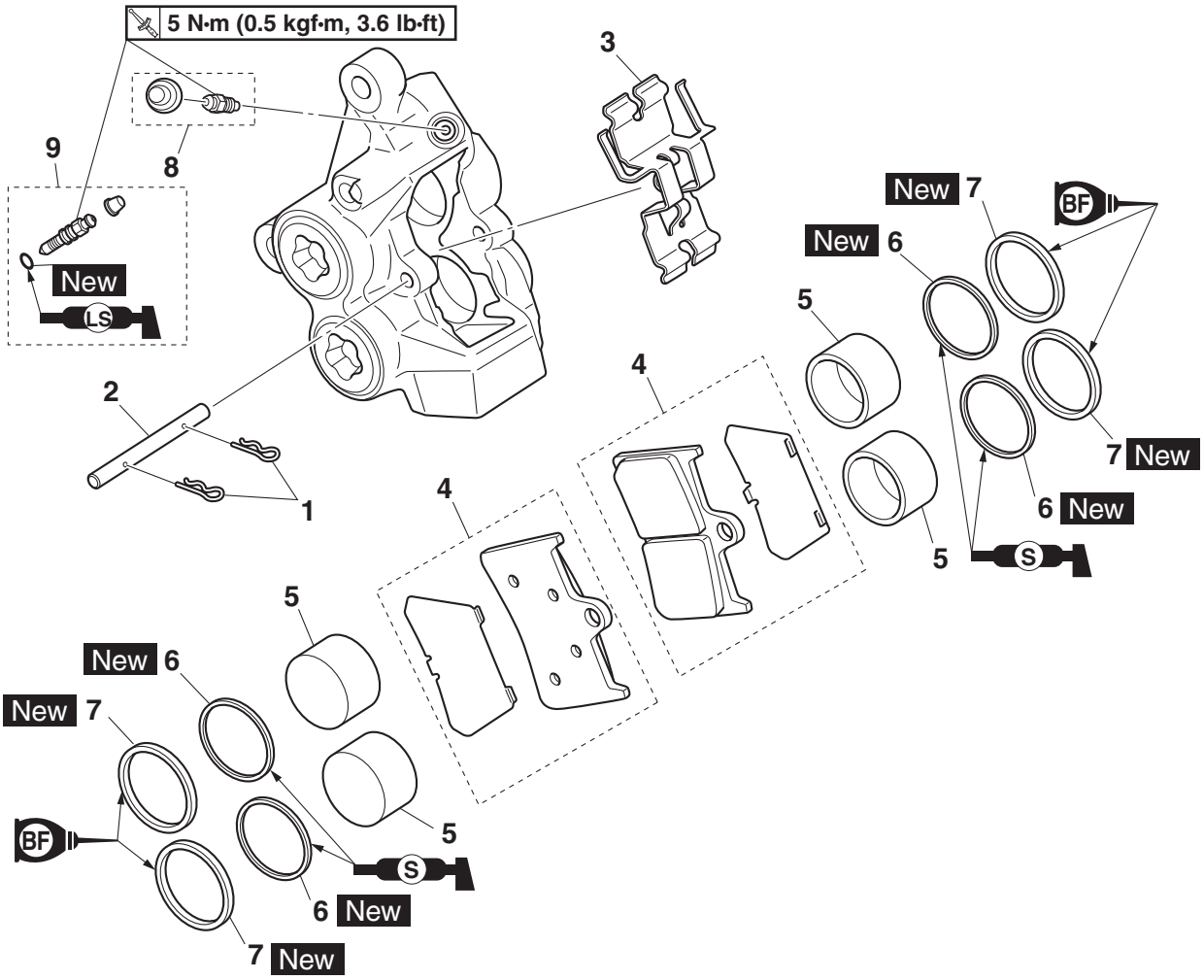
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Hauptbremszylinder-Bauteile	1	
2	Hauptbremszylindergehäuse	1	

Vorderrad-Bremssättel ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
			Folgender Ablauf gilt für beide Vorderrad-Bremssättel.
	Bremsflüssigkeit		Ablassen. Siehe unter “BREMSHYDRAULIK (ABS) ENTLÜFTEN” auf Seite 3-15.
1	Vorderrad-Bremsschlauch-Hohlschraube	1	
2	Bremsschlauch-Dichtung	1	Nur linke Seite.
3	Bremsschlauch-Dichtung	2	
4	Bremsschlauch (Hydroaggregat zum linken Vorderrad-Bremssattel)	1	Nur linke Seite.
5	Bremsschlauch (zwischen Vorderrad-Bremssattel links und Vorderrad-Bremssattel rechts)	1	
6	Reflektor-Halterung vorn	1	
7	Vorderrad-Bremssattel	1	

Vorderrad-Bremssättel zerlegen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
			Folgender Ablauf gilt für beide Vorderrad-Bremssättel.
1	Scheibenbremsbelag-Clip	2	
2	Scheibenbremsbelag-Haltestift	1	
3	Scheibenbremsbelag-Spreizfeder	1	
4	Scheibenbremsbelag	2	
5	Bremskolben	4	
6	Bremskolben-Staubschutzmanschette	4	
7	Bremskolben-Dichtring	4	
8	Bremssattel-Entlüftungsschraube	1	Nur linke Seite.
9	Bremssattel-Entlüftungsschraube	1	Nur rechte Seite.

GAS30168
EINFÜHRUNG
GWA14101
⚠ WARNUNG

Die Bauteile einer Scheibenbremse müssen nur selten zerlegt werden. Daher immer diese vorbeugenden Maßnahmen befolgen:
- **Niemals Bremskomponenten zerlegen, wenn es nicht unbedingt nötig ist.**
- **Wenn eine Verbindung des hydraulischen Bremssystems getrennt wird, muss das gesamte System zerlegt, abgelassen, gereinigt, ordnungsgemäß befüllt und nach dem Zusammenbau entlüftet werden.**
- **Niemals an inneren Bauteilen der Bremse Lösungsmittel anwenden.**
- **Zur Reinigung der Bremskomponenten nur saubere oder neue Bremsflüssigkeit verwenden.**
- **Bremsflüssigkeit kann lackierte Oberflächen und Kunststoffteile beschädigen. Daher verschüttete Bremsflüssigkeit immer sofort aufwischen.**
- **Bremsflüssigkeit darf nicht in die Augen gelangen, da dies zu schweren Verletzungen führen kann.**

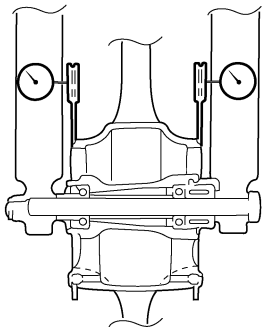
SOLLTE DENNOCH BREMSFLÜSSIGKEIT IN DIE AUGEN GELANGEN:
- **15 Minuten lang mit Wasser spülen und sofort einen Arzt aufsuchen.**

GAS30169
VORDERRAD-BREMSSCHEIBEN KONTROLLIEREN
Folgender Ablauf gilt für beide Bremsscheiben.
1. Ausbauen:
   - Vorderrad
     Siehe unter “VORDERRAD” auf Seite 4-20.
2. Kontrollieren:
   - Vorderrad-Bremsscheibe
     Beschädigt/gescheuert → Erneuern.
3. Messen:
   - Bremsscheiben-Verzug
     Nicht nach Vorgabe → Bremsscheiben-Verzug korrigieren oder die Bremsscheibe erneuern.

Max. Bremsscheibenschlag (am Rad gemessen)
0.10 mm (0.0039 in)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

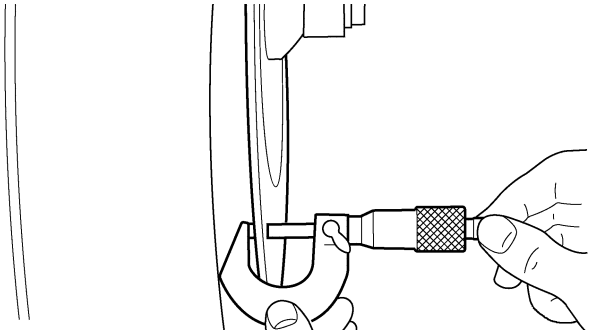
a. Das Fahrzeug auf einem geeigneten Montageständer so abstellen, dass das Vorderrad angehoben ist.
b. Vor der Messung des Bremsscheiben-Verzugs den Lenker bis zum Anschlag nach links oder nach rechts drehen, um sicherzustellen, dass das Vorderrad stabil steht.
c. Den Bremssattel ausbauen.
d. Eine Messuhr im rechten Winkel zur Bremsscheibe ansetzen.
e. Den Verzug 1.5 mm (0.06 in) unterhalb der Bremsscheibenkante messen.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Messen:
   - Bremsscheiben-Stärke
     Die Bremsscheiben-Stärke muss an mehreren Stellen gemessen werden.
     Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Min. Bremsscheiben-Stärke
4.0 mm (0.16 in)



5. Einstellen:
   - Bremsscheiben-Verzug

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Bremsscheibe ausbauen.
b. Die Bremsscheibe um eine Schraubenbohrung versetzen.
c. Die Bremsscheibe einbauen.

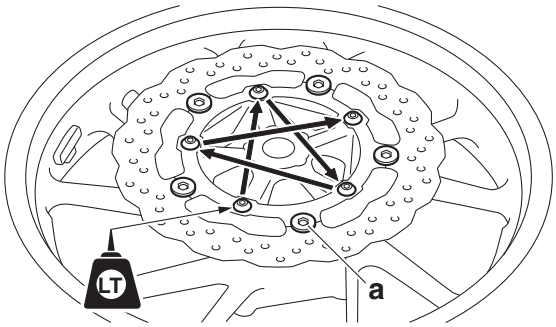
Vorderrad-Bremsscheiben-Schraube
18 N·m (1.8 kgf·m, 13 lb·ft)
LOCTITE®

GCA19150
ACHTUNG

Die Bremsscheiben-Schrauben müssen erneuert werden.

HINWEIS

- Jede Vorderrad-Bremsscheibe so einbauen, dass die versenkte Seite der Nieten “a” nach außen weist.
- Die Bremsscheiben-Schrauben müssen schrittweise und über Kreuz festgezogen werden.



d. Den Bremsscheiben-Verzug messen.
e. Wenn nicht nach Vorgabe, die Einstellschritte so oft wiederholen, bis der Bremsscheiben-Verzug der Vorgabe entspricht.
f. Falls sich der Bremsscheiben-Verzug nicht korrigieren lässt, die Bremsscheibe erneuern.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

6. Einbauen:
   - Vorderrad
     Siehe unter “VORDERRAD” auf Seite 4-20.

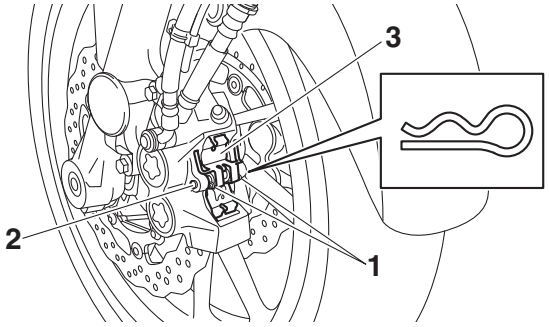
GAS30170
VORDERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE ERNEUERN

Folgender Ablauf gilt für beide Bremssättel.

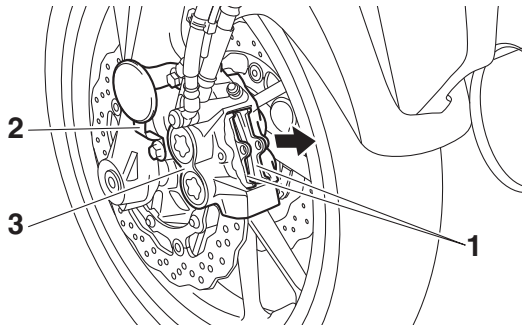
HINWEIS

Zum Erneuern der Scheibenbremsbeläge muss weder der Bremsschlauch gelöst noch der Bremssattel zerlegt werden.

1. Ausbauen:
   - Scheibenbremsbelag-Clips “1”
   - Scheibenbremsbelag-Haltestift “2”
   - Scheibenbremsbelag-Spreizfeder “3”

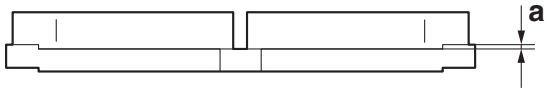


2. Ausbauen:
   - Scheibenbremsbeläge “1”
   - Reflektor-Halterung vorn “2”
   - Vorderrad-Bremssattel “3”



3. Messen:
   - Min. Scheibenbremsbelag-Stärke “a”
     Nicht nach Vorgabe → Scheibenbremsbeläge als Satz erneuern.

Scheibenbremsbelagstärke
4.5 mm (0.18 in)
Grenzwert
0.5 mm (0.02 in)



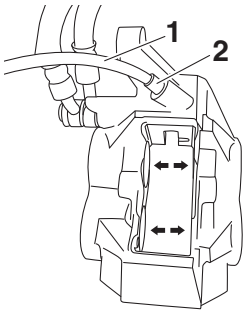
4. Einbauen:
   - Scheibenbremsbeläge
   - Scheibenbremsbelag-Spreizfeder

HINWEIS

Scheibenbremsbeläge und neue Bremsbelag-Spreizfedern immer als Satz erneuern.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Einen durchsichtigen Kunststoffschlauch “1” fest an die Entlüftungsschraube “2” anschließen. Das freie Schlauchende in einen Auffangbehälter führen.
b. Die Entlüftungsschraube lockern und die Bremskolben mit dem Finger in den Bremssattel hineindrücken.



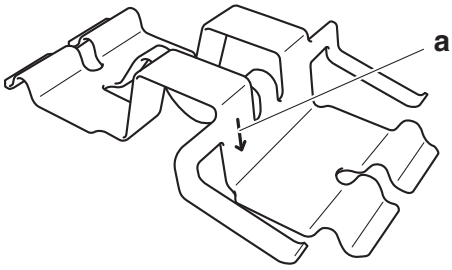
c. Die Entlüftungsschraube festziehen.

Bremssattel-Entlüftungsschraube
5 N·m (0.5 kgf·m, 3.6 lb·ft)

d. Die neuen Scheibenbremsbeläge und eine neue Scheibenbremsbelag-Spreizfeder einbauen.

HINWEIS

Die Pfeilmarkierung “a” an der Scheibenbremsbelag-Spreizfeder muss in Drehrichtung der Bremsscheibe gerichtet sein.

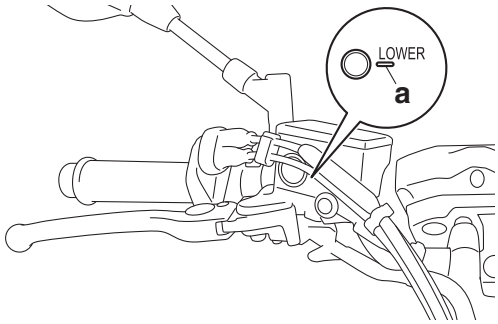


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Einbauen:
   • Scheibenbremsbelag-Haltestift
   • Scheibenbremsbelag-Clips
   • Reflektor-Halterung vorn
   • Vorderrad-Bremssattel

Vorderrad-Bremssattel-Schraube
40 N·m (4.0 kgf·m, 29 lb·ft)

6. Kontrollieren:
   • Bremsflüssigkeitsstand
   Unter der Minimalstand-Markierung “a” → Bremsflüssigkeit der empfohlenen Sorte bis zum vorgegebenen Stand nachfüllen.
   Siehe unter “BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN” auf Seite 3-17.



7. Kontrollieren:
   • Funktion des Handbremshebels
   Weich oder schwammig → Bremssystem entlüften.
   Siehe unter “BREMSHYDRAULIK (ABS) ENTLÜFTEN” auf Seite 3-15.

GAS30724

VORDERRAD-BREMSSÄTTEL AUSBAUEN

Folgender Ablauf gilt für beide Bremssättel.

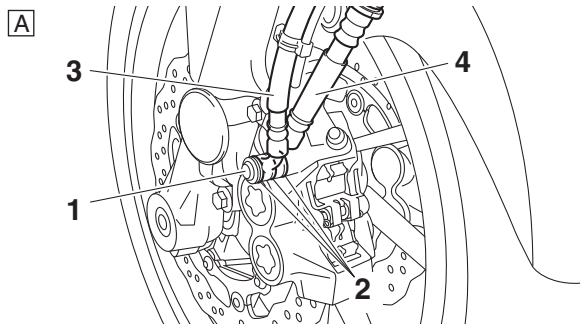
HINWEIS

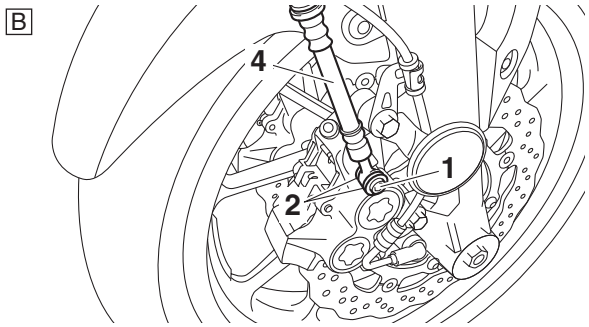
Vor dem Ausbau des Bremssattels muss die Bremsflüssigkeit aus dem ganzen Bremssystem abgelassen werden.

1. Ausbauen:
   • Bremsschlauch-Hohlschraube “1”
   • Bremsschlauch-Dichtungen “2”
   • Bremsschlauch (Hydroaggregat zum linken Vorderrad-Bremssattel) “3”
   • Bremsschlauch (linker Vorderrad-Bremssattel zum rechten Vorderrad-Bremssattel) “4”

HINWEIS

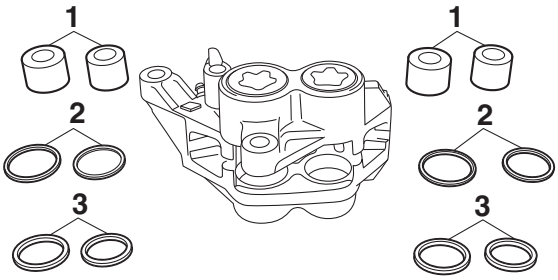
Das untere Ende des Bremsschlauchs in einen Behälter führen und die Bremsflüssigkeit vorsichtig herauspumpen.





A. Links
B. Rechts

GAS30172
VORDERRAD-BREMSSÄTTEL ZERLEGEN
Folgender Ablauf gilt für beide Bremssättel.
1. Ausbauen:
   • Bremskolben “1”
   • Bremskolben-Staubschutzmanschetten “2”
   • Bremskolben-Dichtringe “3”

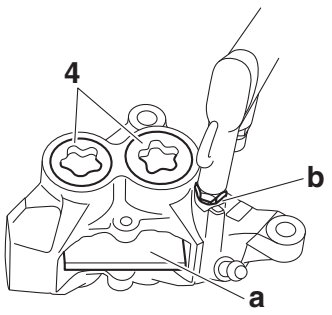


▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die rechten Bremskolben mit einem Stück Holz “a” sichern.
b. Druckluft durch die Bremsschlauch-Anschlussbohrung “b” blasen, um die linken Kolben aus dem Bremssattel herauszupressen.

GWA17060
⚠ WARNUNG

• Die Bremskolben dürfen unter keinen Umständen herausgehebelt werden.
• Die Schrauben “4” dürfen nicht gelockert werden.



c. Die Bremskolben-Staubschutzmanschetten und die Bremskolben-Dichtringe ausbauen.
d. Die vorangehenden Arbeitsschritte für die rechten Kolben wiederholen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

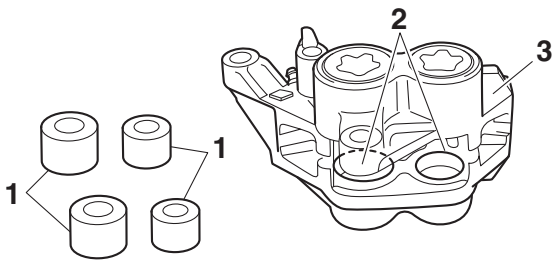
GAS30173
VORDERRAD-BREMSSÄTTEL KONTROLLIEREN
Folgender Ablauf gilt für beide Bremssättel.

Empfohlene Austauschintervalle für Bauteile der Bremsanlage	
Scheibenbremsbeläge	Nach Bedarf
Kolben-Dichtringe	Alle zwei Jahre
Kolben-Staubschutzmanschetten	Alle zwei Jahre
Bremsschläuche	Alle vier Jahre
Bremsflüssigkeit	Alle zwei Jahre und nach jedem Zerlegen der Bremse

1. Kontrollieren:
   • Bremskolben “1”
   Rostig/riefig/verschlissen → Bremskolben erneuern.
   • Bremszylinder “2”
   Riefig/verschlissen → Bremssattel komplett erneuern.
   • Bremssattelgehäuse “3”
   Rissig/beschädigt → Bremssattel komplett erneuern.
   • Bremsflüssigkeits-Zufuhrkanäle (Bremssattelgehäuse)
   Verstopft → Mit Druckluft ausblasen.

GWA13611
⚠ WARNUNG

Immer wenn ein Bremssattel zerlegt wird, die Bremskolben-Staubschutzmanschetten und Bremskolben-Dichtringe ersetzen.



GAS30174
VORDERRAD-BREMSSÄTTEL ZUSAMMENBAUEN
GWA13621
⚠ WARNUNG
- **Vor dem Zusammenbau müssen alle inneren Brems-Bauteile mit frischer Bremsflüssigkeit gereinigt und geschmiert werden.**
- **Um ein Aufquellen und Verzug der Bremskolben-Staubschutzmanschetten und Bremskolben-Dichtringe zu verhindern, dürfen die inneren Bauteile der Anlage niemals mit Lösungsmittel in Berührung gebracht werden.**
- **Immer wenn ein Bremssattel zerlegt wird, die Bremskolben-Staubschutzmanschetten und Bremskolben-Dichtringe ersetzen.**

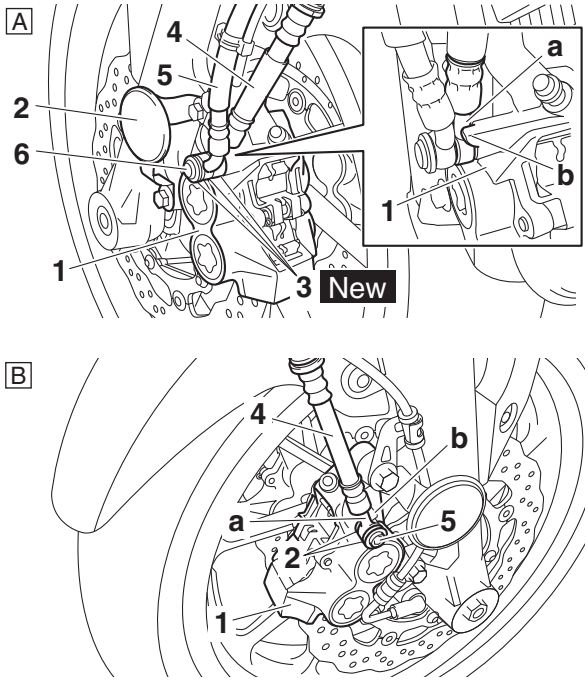
Vorgegebene Bremsflüssigkeit
DOT 4

GAS30175
VORDERRAD-BREMSSÄTTEL EINBAUEN
Folgender Ablauf gilt für beide Bremssättel.
1. Einbauen:
   - Vorderrad-Bremssattel “1”
   - Reflektor-Halterung vorn “2”
   - Bremsschlauch-Dichtungen “3” New
   - Bremsschlauch (Hydroaggregat zum linken Vorderrad-Bremssattel) “4”
   - Bremsschlauch (linker Vorderrad-Bremssattel zum rechten Vorderrad-Bremssattel) “5”
   - Bremsschlauch-Hohlschraube “6”

Vorderrad-Bremssattel-Schraube
40 N·m (4.0 kgf·m, 29 lb·ft)
Vorderrad-Bremsschlauch-Hohlschraube
30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)

GWA13531
⚠ WARNUNG
Um die Betriebssicherheit des Fahrzeugs zu gewährleisten, muss der Bremsschlauch korrekt verlegt sein.

GCA20851
ACHTUNG
- **Beim Einbau des Bremsschlauchs auf den Bremssattel “1” sicherstellen, dass die Bremsrohrleitung “a” den Vorsprung “b” auf dem Bremssattel berührt.**
- **Zwischen den Bremsrohrleitungen sollte ein Abstand von 0.5–1.5 mm (0.020–0.059 in) vorhanden sein. (Nur linke Seite)**



A. Links
B. Rechts

2. Einbauen:
   - Scheibenbremsbeläge
   - Scheibenbremsbelag-Spreizfeder
   - Scheibenbremsbelag-Haltestift
   - Scheibenbremsbelag-Clips
   Siehe unter “VORDERRAD-SCHEIBEN-BREMSBELÄGE ERNEUERN” auf Seite 4-45.
3. Befüllen:
   - Hauptbremszylinder-Vorratsbehälter (mit der vorgegebenen Menge der empfohlenen Bremsflüssigkeit)

Vorgegebene Bremsflüssigkeit
DOT 4

GWA13090
⚠ WARNUNG
- **Nur die vorgeschriebene Bremsflüssigkeit verwenden. Andere Bremsflüssigkeiten können die Gummidichtungen zersetzen, Undichtigkeit verursachen und dadurch die Bremsfunktion beeinträchtigen.**
- **Ausschließlich Flüssigkeit der gleichen Sorte nachfüllen. Das Mischen unterschiedlicher Bremsflüssigkeiten kann zu schädlichen chemischen Reaktionen und damit zu verminderter Bremsleistung führen.**

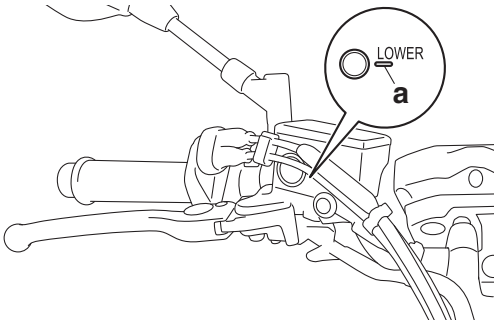
• Beim Nachfüllen aufpassen, dass kein Wasser in den Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter gelangt. Wasser setzt den Siedepunkt der Flüssigkeit deutlich herab und kann durch Dampfblasenbildung zum Blockieren der Bremse führen.

GCA13540

ACHTUNG

Bremsflüssigkeit greift Lack und Kunststoffe an. Daher verschüttete Bremsflüssigkeit sofort abwischen.

4. Entlüften:
   • Bremssystem
   Siehe unter "BREMSHYDRAULIK (ABS) ENTLÜFTEN" auf Seite 3-15.
5. Kontrollieren:
   • Bremsflüssigkeitsstand
   Unter der Minimalstand-Markierung "a" → Bremsflüssigkeit der empfohlenen Sorte bis zum vorgegebenen Stand nachfüllen.
   Siehe unter "BREMSFLÜSSIGKEITS-STAND KONTROLLIEREN" auf Seite 3-17.



6. Kontrollieren:
   • Funktion des Handbremshebels
   Weich oder schwammig → Bremssystem entlüften.
   Siehe unter "BREMSHYDRAULIK (ABS) ENTLÜFTEN" auf Seite 3-15.

GAS30179

VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER AUSBAUEN

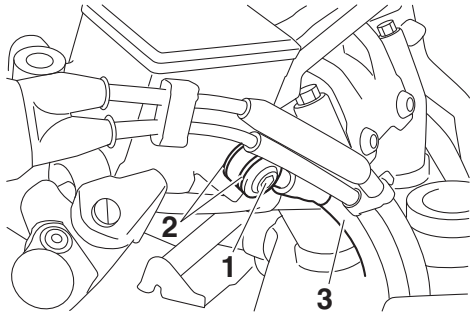
HINWEIS

Vor dem Ausbau des Hauptbremszylinders muss die gesamte Bremsflüssigkeit aus dem Bremssystem abgelassen werden.

1. Lösen:
   • Bremslichtschalter-Steckverbinder (vom Vorderrad-Bremslichtschalter)
2. Ausbauen:
   • Bremsschlauch-Hohlschraube "1"
   • Bremsschlauch-Dichtungen "2"
   • Bremsschlauch (zwischen Vorderrad-Hauptbremszylinder und Hydroaggregat) "3"

HINWEIS

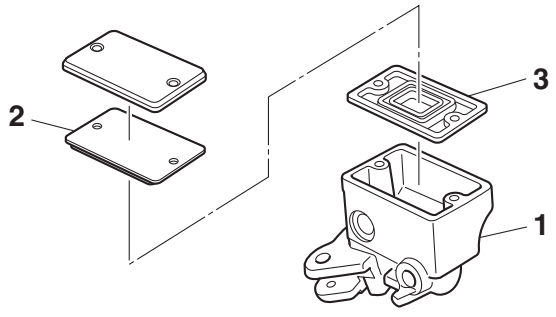
Einen Auffangbehälter unter Hauptbremszylinder und Schlauchende stellen, um die restliche Bremsflüssigkeit aufzufangen.



GAS30725

VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Hauptbremszylinder
   Beschädigt/riefig/verschlissen → Erneuern.
   • Bremsflüssigkeits-Zufuhrkanäle (Hauptbremszylindergehäuse)
   Verstopft → Mit Druckluft ausblasen.
2. Kontrollieren:
   • Hauptbremszylinder-Bauteile
   Beschädigt/riefig/verschlissen → Erneuern.
3. Kontrollieren:
   • Hauptbremszylinder-Vorratsbehälter "1"
   • Hauptbremszylinder-Vorratsbehältermembran-Halterung "2"
   Rissig/beschädigt → Erneuern.
   • Hauptbremszylinder-Vorratsbehältermembran "3"
   Beschädigt/verschlissen → Erneuern.



4. Kontrollieren:
   • Bremsschläuche
   Rissig/beschädigt/verschlissen → Erneuern.

GAS30181
VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER ZUSAMMENBAUEN

GWA13520
⚠ WARNUNG

- **Vor dem Zusammenbau müssen alle inneren Bauteile mit frischer Bremsflüssigkeit gereinigt und geschmiert werden.**
- **Die inneren Bauteile der Anlage niemals mit Lösungsmittel in Berührung bringen.**

Vorgegebene Bremsflüssigkeit
DOT 4

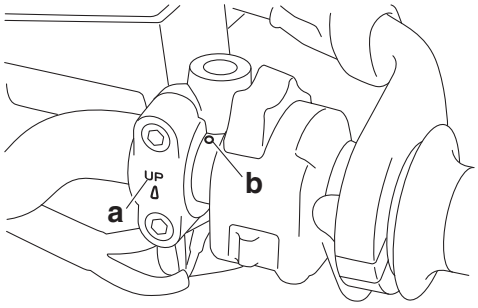
GAS30182
VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER EINBAUEN

1. Einbauen:
   - Vorderrad-Hauptbremszylinder-Baugruppe
   - Vorderrad-Hauptbremszylinder-Halterung

Schraube der Vorderrad-Hauptbremszylinder-Halterung
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)

HINWEIS

- Die Vorderrad-Hauptbremszylinder-Halterung muss so eingebaut werden, dass die “UP”-Markierung “a” nach oben weist.
- Das Ende der Vorderrad-Hauptbremszylinder-Halterung auf die Körnermarkierung “b” am Lenker ausrichten.
- Zuerst die obere Schraube, dann die untere Schraube festziehen.
- Zwischen der rechten Lenkerarmatur und der Vorderrad-Hauptbremszylinder-Halterung sollten mehr 11 mm (0.43 in) Abstand vorhanden sein. Die Körnermarkierung sollte ebenfalls zu sehen sein.



2. Einbauen:
   - Bremsschlauch (zwischen Vorderrad-Hauptbremszylinder und Hydroaggregat)
   - Bremsschlauch-Dichtungen New
   - Bremsschlauch-Hohlschraube

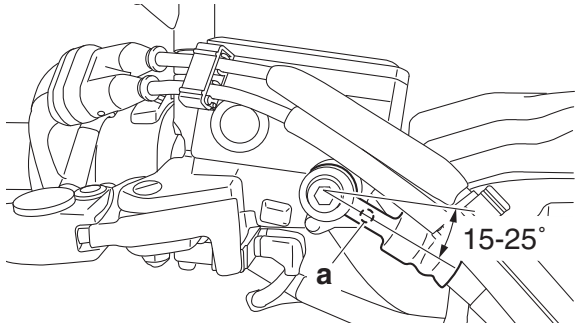
Vorderrad-Bremsschlauch-Hohlschraube
30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)

GWA13531
⚠ WARNUNG

Um die Betriebssicherheit des Fahrzeugs zu gewährleisten, muss der Bremsschlauch korrekt verlegt sein.

HINWEIS

- Die Bremsrohrleitung so einbauen, dass die Farbmarkierung “a” auf der Rohrleitung zum Fahrzeugheck weist.
- Den Bremsschlauch so anbringen, dass er in einem Winkel von 15° bis 25° gegenüber der Geraden steht, die parallel zur Deckenebene des Hauptbremszylinders verläuft.
- Beim Anziehen der Hohlschraube muss der Bremsschlauch wie gezeigt festgehalten werden.
- Der Bremsschlauch darf beim Einschlagen des Lenkers in beide Richtungen keine anderen Bauteile (Kabelbaum, Seilzüge, Kabel usw.) berühren. Nach Bedarf korrigieren.



3. Befüllen:
   - Hauptbremszylinder-Vorratsbehälter (mit der vorgegebenen Menge der empfohlenen Bremsflüssigkeit)

Vorgegebene Bremsflüssigkeit
DOT 4

GWA13540
⚠ WARNUNG

- **Nur die vorgeschriebene Bremsflüssigkeit verwenden. Andere Bremsflüssigkeiten können die Gummidichtungen zersetzen, Undichtigkeit verursachen und dadurch die Bremsleistung beeinträchtigen.**

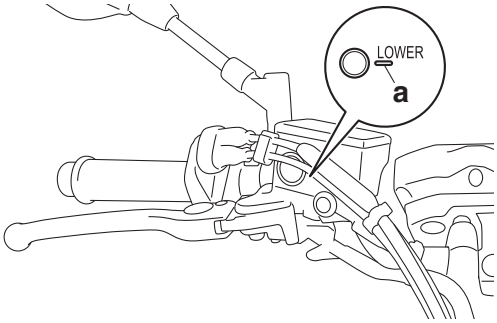
- **Ausschließlich Bremsflüssigkeit der gleichen Sorte wie bereits im System nachfüllen. Das Mischen unterschiedlicher Bremsflüssigkeiten kann zu schädlichen chemischen Reaktionen und damit zu verminderter Bremsleistung führen.**
- **Beim Einfüllen darauf achten, dass kein Wasser in den Hauptbremszylinder-Vorratsbehälter gelangt. Wasser setzt den Siedepunkt der Bremsflüssigkeit bedeutend herab und kann durch Dampfblasenbildung zum Blockieren der Bremse führen.**

GCA13540

ACHTUNG

Bremsflüssigkeit greift Lack und Kunststoffe an. Daher verschüttete Bremsflüssigkeit sofort abwischen.

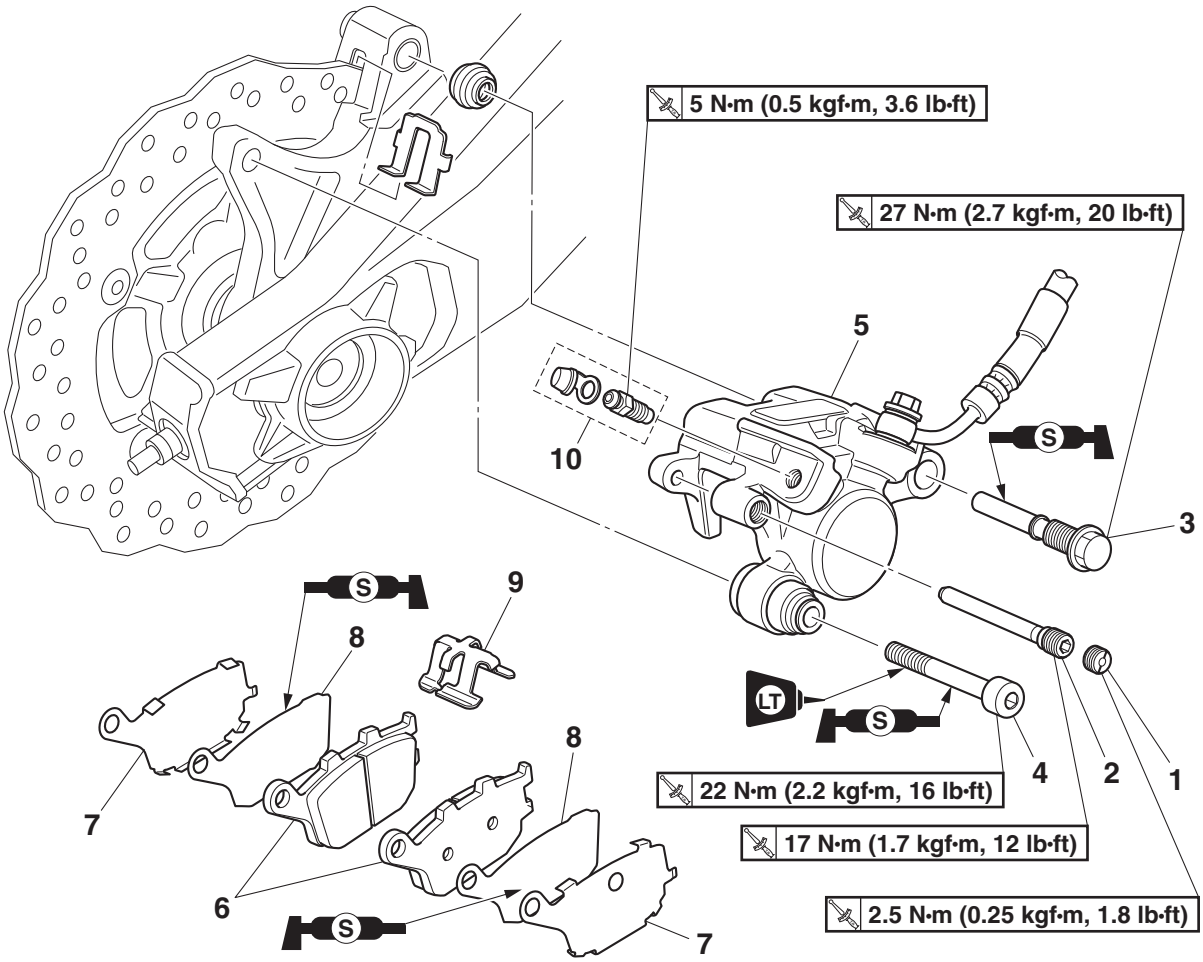
4. Entlüften:
   - Bremssystem
     Siehe unter “BREMSHYDRAULIK (ABS) ENTLÜFTEN” auf Seite 3-15.
5. Kontrollieren:
   - Bremsflüssigkeitsstand
     Unter der Minimalstand-Markierung “a” → Bremsflüssigkeit der empfohlenen Sorte bis zum vorgegebenen Stand nachfüllen.
     Siehe unter “BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN” auf Seite 3-17.



6. Kontrollieren:
   - Funktion des Handbremshebels
     Weich oder schwammig → Bremssystem entlüften.
     Siehe unter “BREMSHYDRAULIK (ABS) ENTLÜFTEN” auf Seite 3-15.

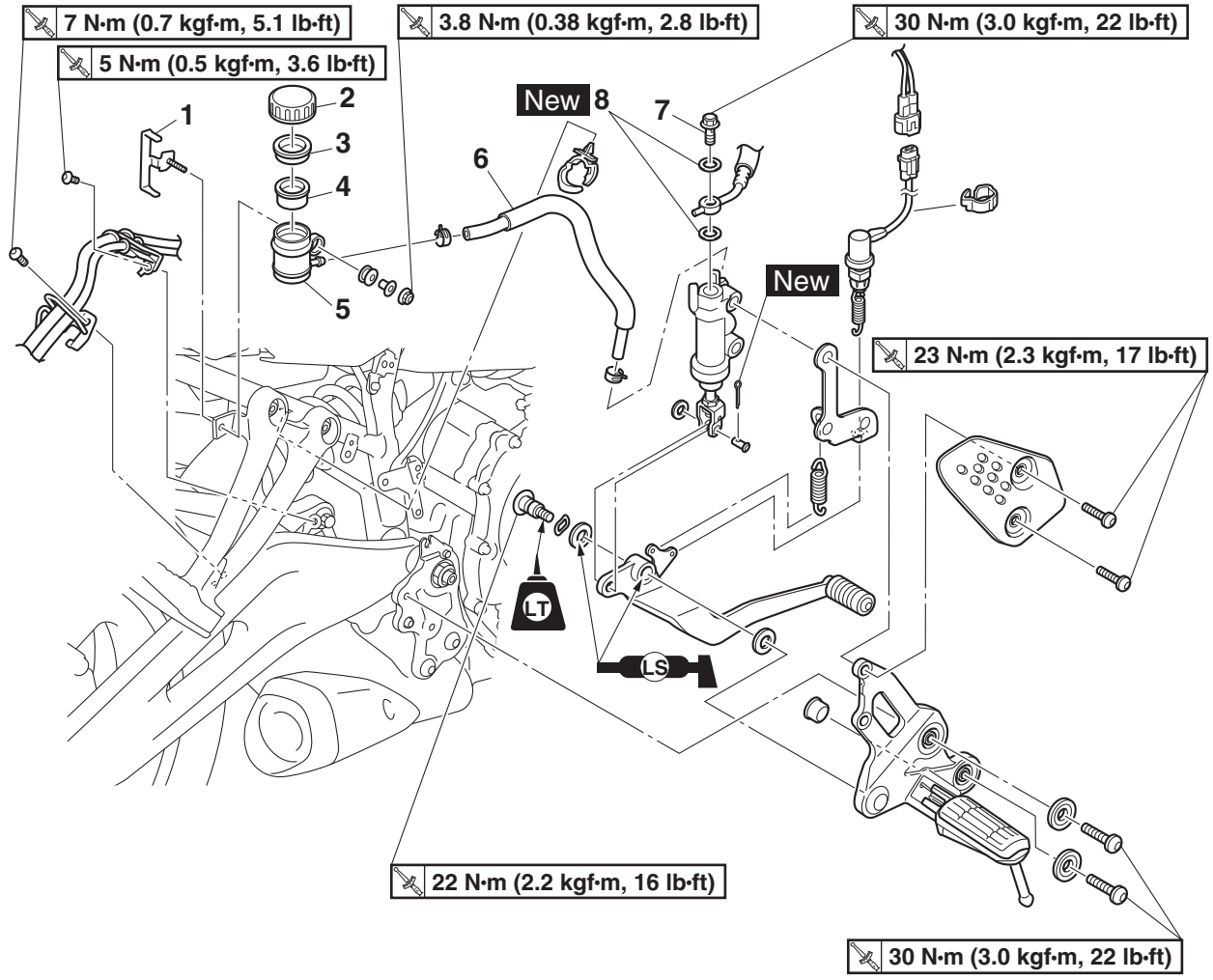
GAS20031
HINTERRADBREMSE

Hinterrad-Scheibenbremsbeläge ausbauen



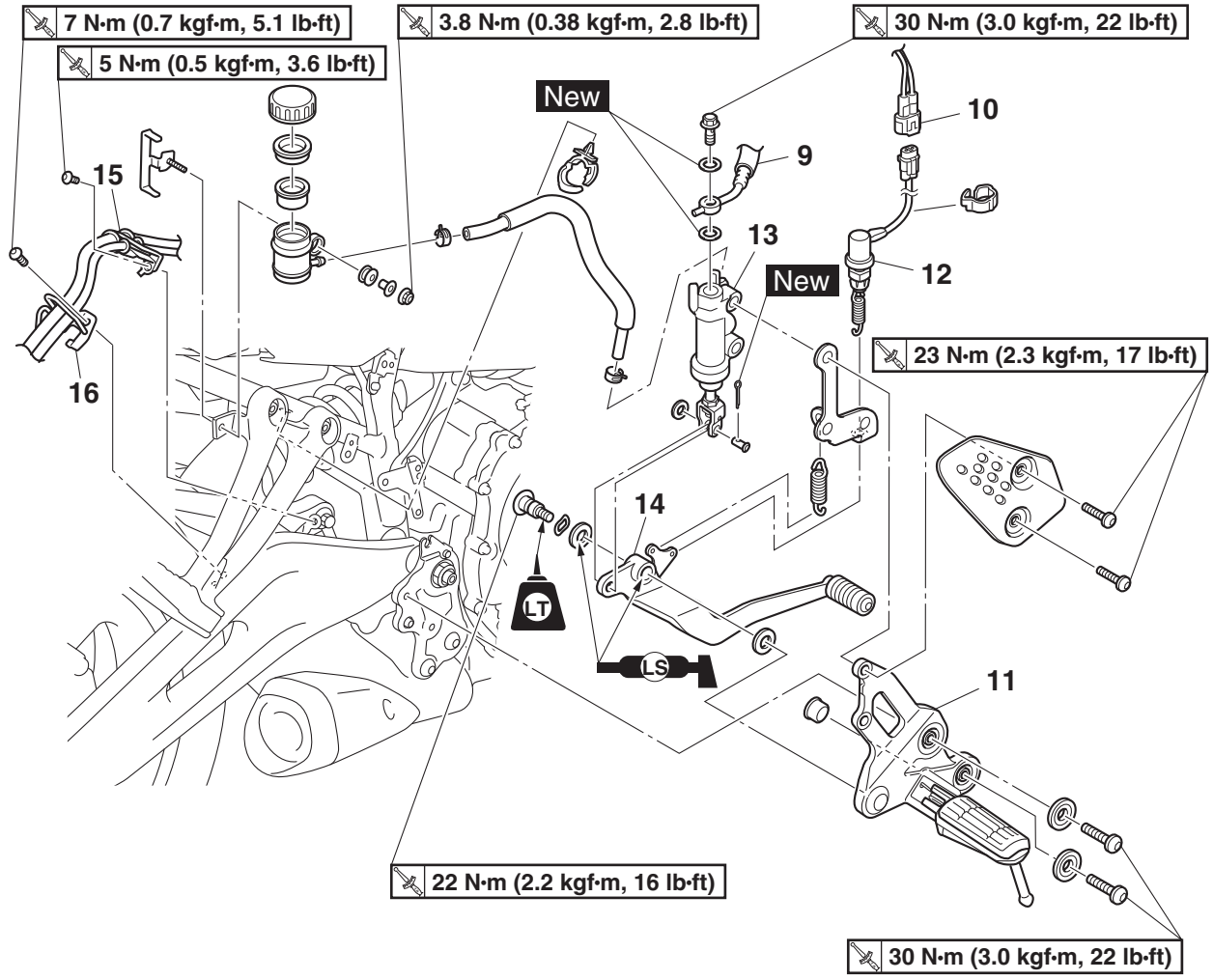
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Schraubverschluss	1	
2	Bremsbelag-Sicherungsschraube	1	
3	Hinterrad-Bremssattel-Sicherungsschraube	1	
4	Hinterrad-Bremssattel-Schraube	1	
5	Hinterrad-Bremssattel	1	
6	Scheibenbremsbelag	2	
7	Scheibenbremsbelag-Beilagscheibe	2	
8	Scheibenbremsbelag-Isolierung	2	
9	Scheibenbremsbelag-Spreizfeder	1	
10	Bremssattel-Entlüftungsschraube	1	

Hinterrad-Hauptbremszylinder ausbauen



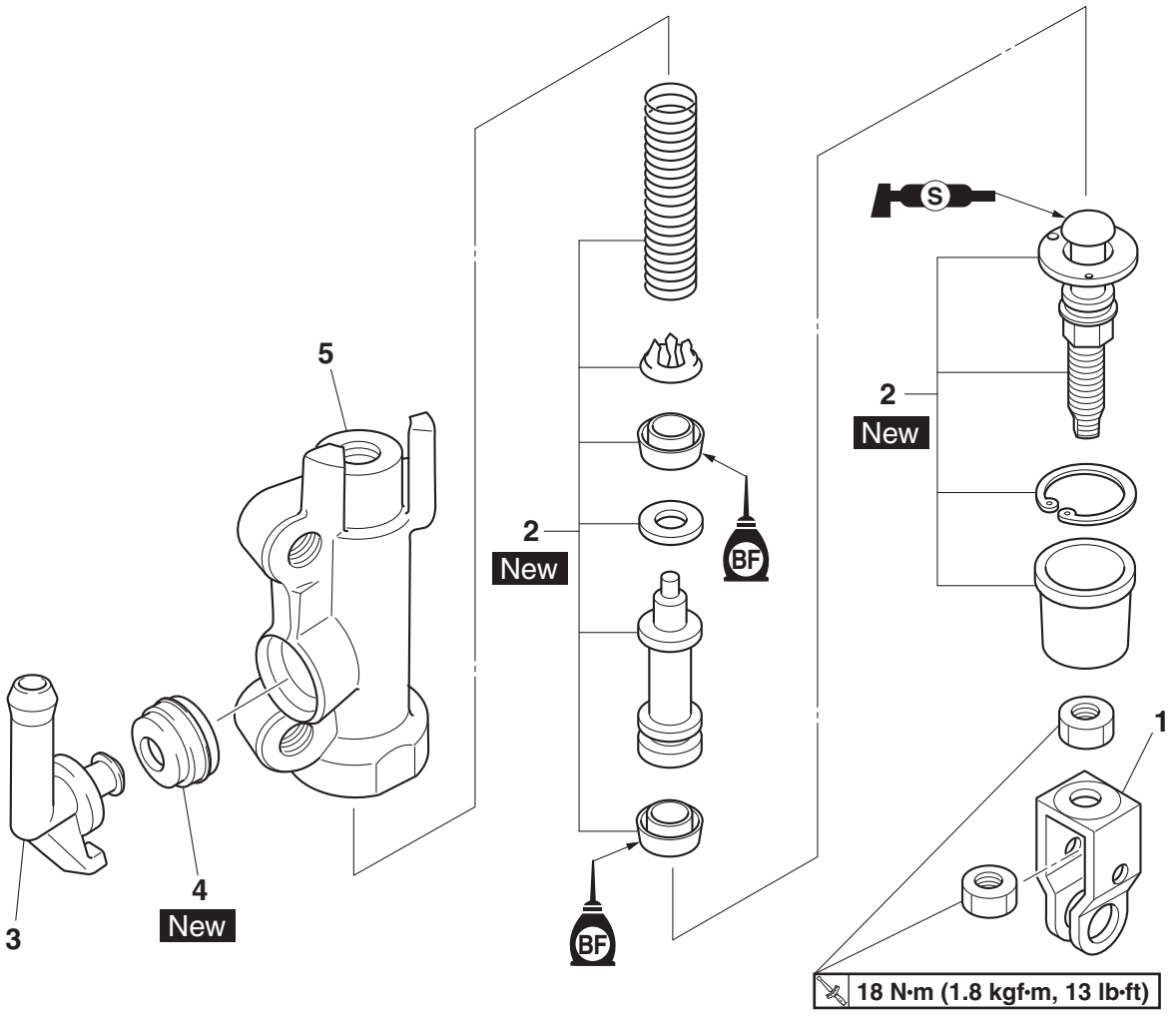
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Schwingenachsschutz (rechts)		Siehe unter “SCHWINGE” auf Seite 4-99.
	Bremsflüssigkeit		Ablassen. Siehe unter “BREMSHYDRAULIK (ABS) ENTLÜFTEN” auf Seite 3-15.
1	Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälterhalterung	1	
2	Bremsflüssigkeits-Voratsbehälterdeckel	1	
3	Bremsflüssigkeits-Voratsbehältermembran-Halterung	1	
4	Bremsflüssigkeits-Voratsbehältermembran	1	
5	Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter	1	
6	Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälterschlauch	1	
7	Hinterrad-Bremsschlauch-Hohlschraube	1	
8	Bremsschlauch-Dichtung	2	

Hinterrad-Hauptbremszylinder ausbauen



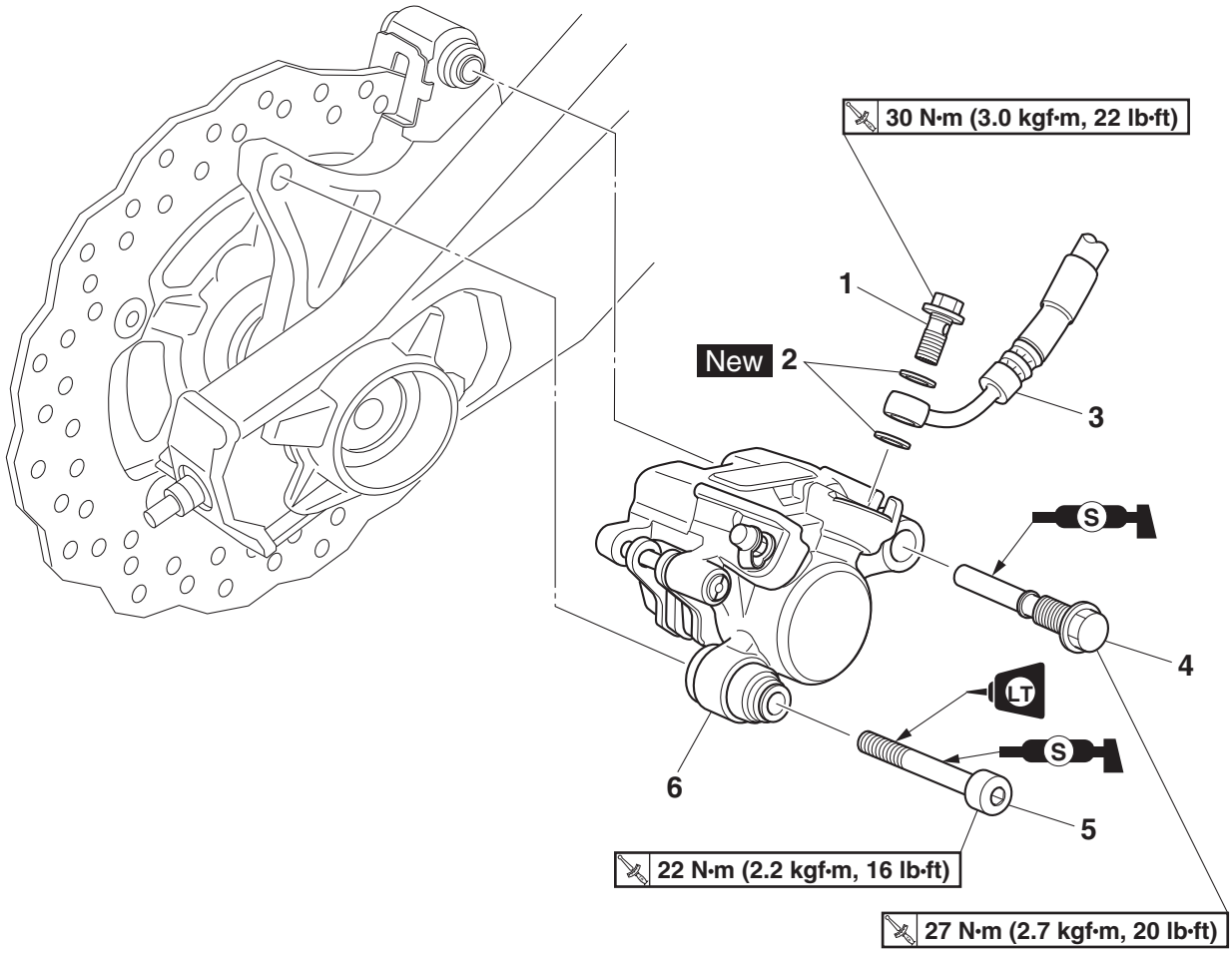
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
9	Bremsschlauch (zwischen Hinterrad-Hauptbremszylinder und Hydroaggregat)	1	Lösen.
10	Hinterrad-Bremslichtschalter-Steckverbinder	1	Lösen.
11	Fußrasten-Baugruppe (rechts)	1	
12	Hinterrad-Bremslichtschalter	1	
13	Hinterrad-Hauptbremszylinder	1	
14	Fußbremshebel	1	
15	Hinterrad-Bremsschlauch-/Kabelhalterung	1	
16	Hinterrad-Bremsschlauch-/Kabelführung	1	

Hinterrad-Hauptbremszylinder zerlegen



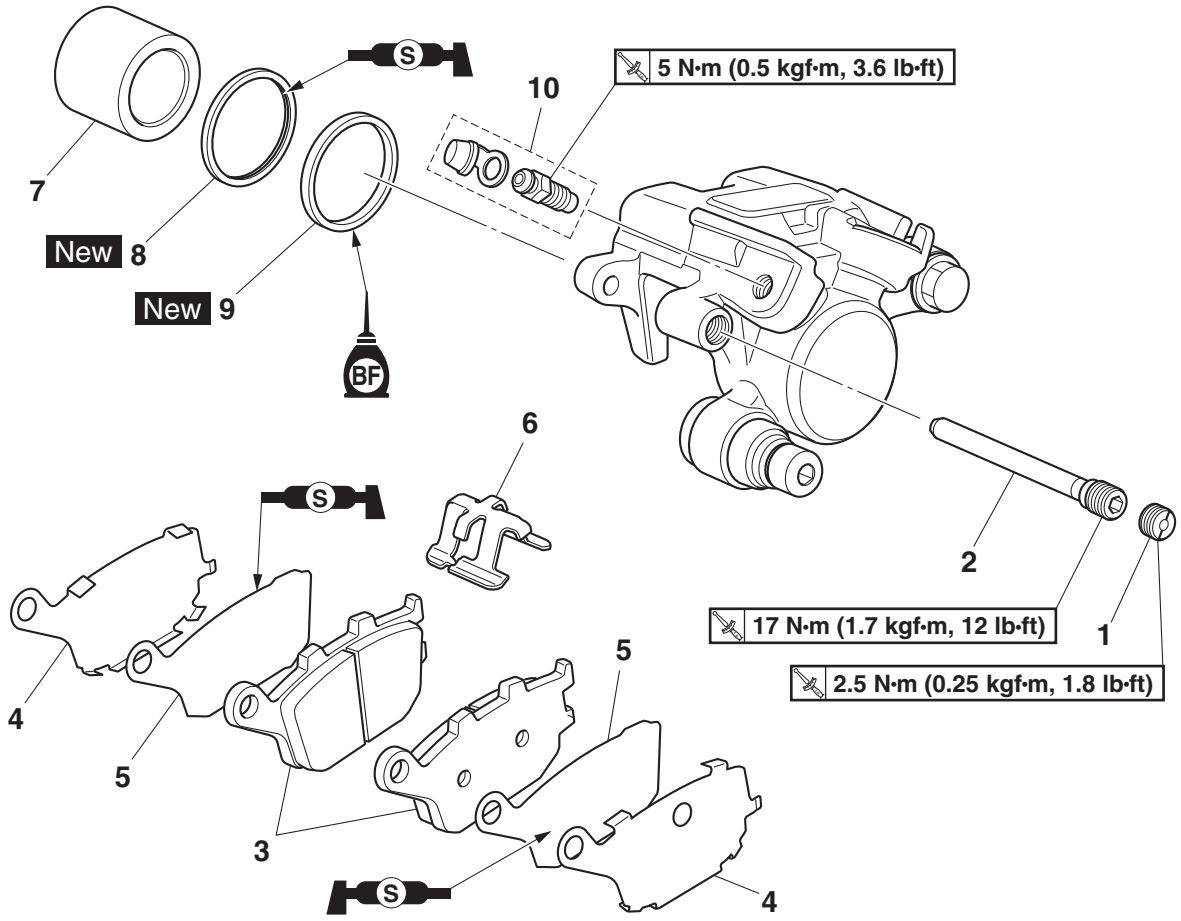
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Hauptbremszylinder-Gelenkfuß	1	
2	Hauptbremszylinder-Bauteile	1	
3	Schlauchkupplung	1	
4	Buchse	1	
5	Hauptbremszylindergehäuse	1	

Hinterrad-Bremssattel ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Bremsflüssigkeit		Ablassen. Siehe unter “BREMSHYDRAULIK (ABS) ENTLÜFTEN” auf Seite 3-15.
1	Hinterrad-Bremsschlauch-Hohlschraube	1	
2	Bremsschlauch-Dichtung	2	
3	Bremsschlauch (zwischen Hydroaggregat und Hinterrad-Bremssattel)	1	
4	Hinterrad-Bremssattel-Sicherungsschraube	1	
5	Hinterrad-Bremssattel-Schraube	1	
6	Hinterrad-Bremssattel	1	

Hinterrad-Bremssattel zerlegen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Schraubverschluss	1	
2	Bremsbelag-Sicherungsschraube	1	
3	Scheibenbremsbelag	2	
4	Scheibenbremsbelag-Beilagscheibe	2	
5	Scheibenbremsbelag-Isolierung	2	
6	Scheibenbremsbelag-Spreizfeder	1	
7	Bremskolben	1	
8	Bremskolben-Staubschutzmanschette	1	
9	Bremskolben-Dichtring	1	
10	Bremssattel-Entlüftungsschraube	1	

GAS30183
EINFÜHRUNG
GWA14101
⚠ WARNUNG

Die Bauteile einer Scheibenbremse müssen nur selten zerlegt werden. Daher immer diese vorbeugenden Maßnahmen befolgen:
- **Niemals Bremskomponenten zerlegen, wenn es nicht unbedingt nötig ist.**
- **Wenn eine Verbindung des hydraulischen Bremssystems getrennt wird, muss das gesamte System zerlegt, abgelassen, gereinigt, ordnungsgemäß befüllt und nach dem Zusammenbau entlüftet werden.**
- **Niemals an inneren Bauteilen der Bremse Lösungsmittel anwenden.**
- **Zur Reinigung der Bremskomponenten nur saubere oder neue Bremsflüssigkeit verwenden.**
- **Bremsflüssigkeit kann lackierte Oberflächen und Kunststoffteile beschädigen. Daher verschüttete Bremsflüssigkeit immer sofort aufwischen.**
- **Bremsflüssigkeit darf nicht in die Augen gelangen, da dies zu schweren Verletzungen führen kann.**

SOLLTE DENNOCH BREMSFLÜSSIGKEIT IN DIE AUGEN GELANGEN:
- **15 Minuten lang mit Wasser spülen und sofort einen Arzt aufsuchen.**

GAS30184
HINTERRAD-BREMSSCHEIBE KONTROLLIEREN
1. Ausbauen:
   - Hinterrad
     Siehe unter "HINTERRAD" auf Seite 4-29.
2. Kontrollieren:
   - Hinterrad-Bremsscheibe
     Beschädigt/gescheuert → Erneuern.
3. Messen:
   - Bremsscheiben-Verzug
     Nicht nach Vorgabe → Bremsscheiben-Verzug korrigieren oder die Bremsscheibe erneuern.
     Siehe unter "VORDERRAD-BREMSSCHEIBEN KONTROLLIEREN" auf Seite 4-44.

Max. Bremsscheibenschlag (am Rad gemessen)
0.15 mm (0.0059 in)

4. Messen:
   - Bremsscheiben-Stärke
     Die Bremsscheiben-Stärke muss an mehreren Stellen gemessen werden.
     Nicht nach Vorgabe → Erneuern.
     Siehe unter "VORDERRAD-BREMSSCHEIBEN KONTROLLIEREN" auf Seite 4-44.

Min. Bremsscheiben-Stärke
4.5 mm (0.18 in)

5. Einstellen:
   - Bremsscheiben-Verzug
     Siehe unter "VORDERRAD-BREMSSCHEIBEN KONTROLLIEREN" auf Seite 4-44.

Hinterrad-Bremsscheiben-Schraube
30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)
LOCTITE®

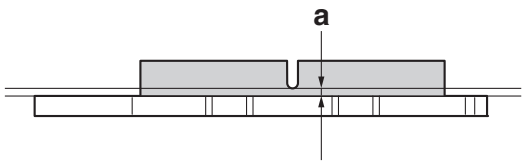
6. Einbauen:
   - Hinterrad
     Siehe unter "HINTERRAD" auf Seite 4-29.

GAS30185
HINTERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE ERNEUERN
HINWEIS

Zum Erneuern der Scheibenbremsbeläge muss weder der Bremsschlauch gelöst noch der Bremssattel zerlegt werden.

1. Messen:
   - Min. Scheibenbremsbelag-Stärke "a"
     Nicht nach Vorgabe → Scheibenbremsbeläge als Satz erneuern.

Scheibenbremsbelagstärke
6.0 mm (0.24 in)
Grenzwert
1.0 mm (0.04 in)



2. Einbauen:
   - Scheibenbremsbelag-Isolierungen
     (auf die Scheibenbremsbeläge)

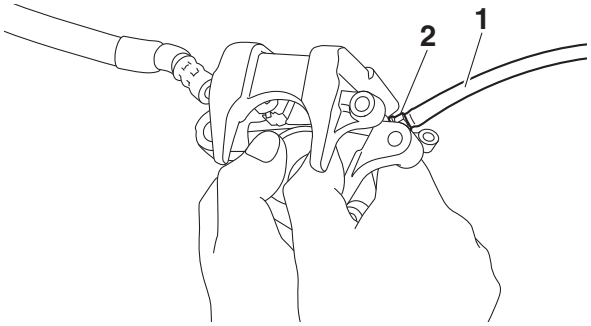
- Scheibenbremsbelag-Beilagscheiben (auf die Scheibenbremsbeläge)
- Scheibenbremsbelag-Spreizfeder (in den Hinterrad-Bremssattel)
- Scheibenbremsbeläge

HINWEIS

Neue Bremsbeläge immer zusammen mit den Scheibenbremsbelag-Isolierungen, -Beilagscheiben und -Spreizfeder als Satz erneuern.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Einen durchsichtigen Kunststoffschlauch “1” fest an die Entlüftungsschraube “2” anschließen. Das freie Schlauchende in einen Auffangbehälter führen.
b. Die Entlüftungsschraube lockern und den Bremskolben mit einem Finger in den Bremssattel eindrücken.



c. Die Entlüftungsschraube festziehen.

Bremssattel-Entlüftungsschraube
5 N·m (0.5 kgf·m, 3.6 lb·ft)

d. Die Scheibenbremsbelag-Isolierungen und Bremsbelag-Beilagscheiben auf jeden Scheibenbremsbelag einbauen.

HINWEIS

Silikonfett zwischen Scheibenbremsbelag-Isolierung und Bremsbelag-Beilagscheibe auftragen.

GCA18210

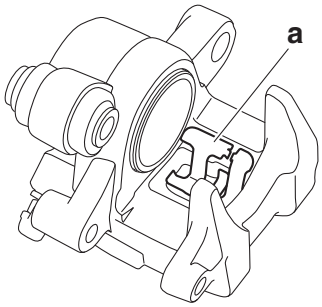
ACHTUNG

• Darauf achten, dass kein Schmierfett mit den Scheibenbremsbelägen in Berührung kommt.
• Überschüssiges Fett abwischen.

e. Scheibenbremsbeläge und Scheibenbremsbelag-Spreizfeder einbauen.

HINWEIS

Die längeren Klauen “a” der Scheibenbremsbelag-Spreizfeder müssen in Richtung des Bremskolbens weisen.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Schmieren:
   - Hinterrad-Bremssattel-Schraube
   - Hinterrad-Bremssattel-Sicherungsschraube

Empfohlenes Schmiermittel
Silikonfett

GCA18210

ACHTUNG

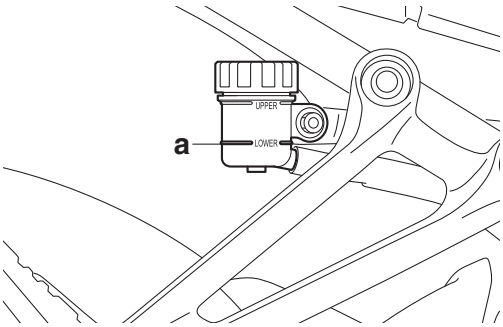
• Darauf achten, dass kein Schmierfett mit den Scheibenbremsbelägen in Berührung kommt.
• Überschüssiges Fett abwischen.

4. Einbauen:
   - Hinterrad-Bremssattel
   - Hinterrad-Bremssattel-Schraube
   - Hinterrad-Bremssattel-Sicherungsschraube
   - Bremsbelag-Sicherungsschraube
   - Schraubverschluss

Hinterrad-Bremssattel-Schraube
22 N·m (2.2 kgf·m, 16 lb·ft)
LOCTITE®
Hinterrad-Bremssattel-Sicherungsschraube
27 N·m (2.7 kgf·m, 20 lb·ft)
Bremsbelag-Sicherungsschraube
17 N·m (1.7 kgf·m, 12 lb·ft)
Schraubverschluss
2.5 N·m (0.25 kgf·m, 1.8 lb·ft)

5. Kontrollieren:
   - Bremsflüssigkeitsstand
     Unter der Minimalstand-Markierung “a” → Bremsflüssigkeit der empfohlenen Sorte bis zum vorgegebenen Stand nachfüllen.

Siehe unter “BREMSFLÜSSIGKEITS-STAND KONTROLLIEREN” auf Seite 3-17.



6. Kontrollieren:
   • Funktion des Fußbremshebels
   Weich oder schwammig → Bremssystem entlüften.
   Siehe unter “BREMSHYDRAULIK (ABS) ENTLÜFTEN” auf Seite 3-15.

GAS30186
HINTERRAD-BREMSSATTEL AUSBAUEN

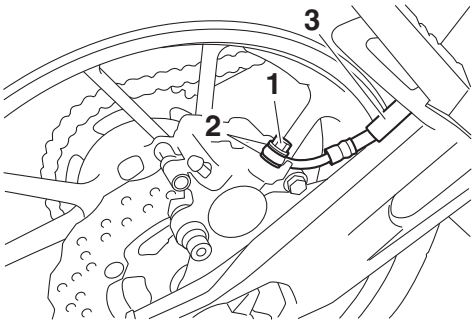
HINWEIS

Vor dem Ausbau des Bremssattels muss die gesamte Bremsflüssigkeit abgelassen werden.

1. Ausbauen:
   • Hinterrad-Bremsschlauch-Hohlschraube “1”
   • Bremsschlauch-Dichtungen “2”
   • Bremsschlauch (zwischen Hydroaggregat und Hinterrad-Bremssattel) “3”

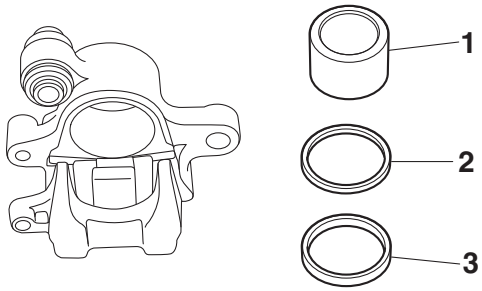
HINWEIS

Das untere Ende des Bremsschlauchs in einen Behälter führen und die Bremsflüssigkeit vorsichtig herauspumpen.



GAS30187
HINTERRAD-BREMSSATTEL ZERLEGEN

1. Ausbauen:
   • Bremskolben “1”
   • Bremskolben-Staubschutzmanschette “2”
   • Bremskolben-Dichtring “3”

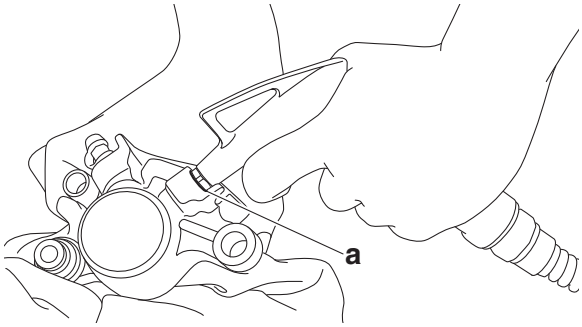


▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Druckluft durch die Bohrung “a” der Bremsschlauch-Verbindung blasen, um den Bremskolben aus dem Bremssattel herauszupressen.

GWA13550
⚠ WARNUNG

- **Den Bremskolben mit einem Lappen abdecken. Darauf achten beim Austritt des Kolbens aus dem Bremssattel sich nicht zu verletzen.**
- **Der Bremskolben darf unter keinen Umständen herausgehebelt werden.**



b. Die Bremskolben-Staubschutzmanschette und den Bremskolben-Dichtring ausbauen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

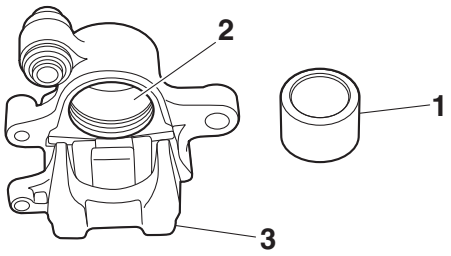
GAS30188
HINTERRAD-BREMSSATTEL KONTROLLIEREN

Empfohlene Austauschintervalle für Bauteile der Bremsanlage	
Scheibenbremsbeläge	Nach Bedarf
Bremskolben-Dichtring	Alle zwei Jahre
Kolben-Staubschutzmanschette	Alle zwei Jahre
Bremsschläuche	Alle vier Jahre
Bremsflüssigkeit	Alle zwei Jahre und nach jedem Zerlegen der Bremse

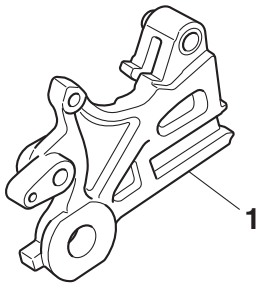
1. Kontrollieren:
   • Bremskolben “1”
   Rostig/riefig/verschlissen → Bremskolben erneuern.
   • Bremszylinder “2”
   Riefig/verschlissen → Bremssattel komplett erneuern.
   • Bremssattelgehäuse “3”
   Rissig/beschädigt → Bremssattel komplett erneuern.
   • Bremsflüssigkeits-Zufuhrkanäle (Bremssattelgehäuse)
   Verstopft → Mit Druckluft ausblasen.

GWA17070
⚠ WARNUNG

Nach dem Zerlegen eines Bremssattels immer die Bremskolben-Staubschutzmanschette und den Bremskolben-Dichtring erneuern.



2. Kontrollieren:
   • Hinterrad-Bremssattel-Halterung “1”
   Rissig/beschädigt → Erneuern.
   Siehe unter “HINTERRAD” auf Seite 4-29.



GAS30189
HINTERRAD-BREMSSATTEL ZUSAMMENBAUEN

GWA17080
⚠ WARNUNG

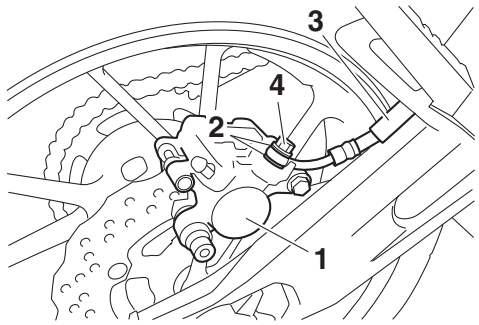
• Vor dem Zusammenbau müssen alle inneren Bauteile mit frischer Bremsflüssigkeit gereinigt und geschmiert werden.
• Niemals Lösungsmittel bei den inneren Bauteilen der Bremse verwenden, da diese zu einem Anschwellen und Verformen der Bremskolben-Staubschutzmanschette und des Bremskolben-Dichtrings führen.
• Nach dem Zerlegen eines Bremssattels immer die Bremskolben-Staubschutzmanschette und den Bremskolben-Dichtring erneuern.

Vorgegebene Bremsflüssigkeit
DOT 4

GAS30190
HINTERRAD-BREMSSATTEL EINBAUEN

1. Einbauen:
   • Hinterrad-Bremssattel “1” (provisorisch)
   • Bremsschlauch-Dichtungen “2” New
   • Bremsschlauch (zwischen Hydroaggregat und Hinterrad-Bremssattel) “3”
   • Hinterrad-Bremsschlauch-Hohlschraube “4”

Hinterrad-Bremsschlauch-Hohlschraube
30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)

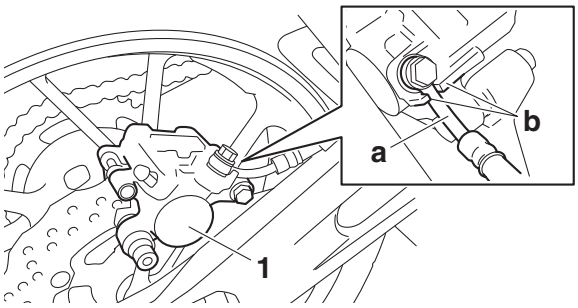


GWA13531
⚠ WARNUNG

Um die Betriebssicherheit des Fahrzeugs zu gewährleisten, muss der Bremsschlauch korrekt verlegt sein.

GCA19080
ACHTUNG

Beim Einbau des Bremsschlauchs auf den Bremssattel “1” sicherstellen, dass die Bremsrohrleitung “a” zwischen den Vorsprüngen “b” auf dem Bremssattel verläuft.



2. Ausbauen:
   • Hinterrad-Bremssattel
3. Einbauen:
   • Scheibenbremsbelag-Isolierungen (auf die Scheibenbremsbeläge)
   • Scheibenbremsbelag-Beilagscheiben (auf die Scheibenbremsbeläge)
   • Scheibenbremsbelag-Spreizfeder (in den Hinterrad-Bremssattel)
   • Scheibenbremsbeläge
   • Hinterrad-Bremssattel
   Siehe unter "HINTERRAD-SCHEIBEN-BREMSBELÄGE ERNEUERN" auf Seite 4-58.

Hinterrad-Bremssattel-Schraube
22 N·m (2.2 kgf·m, 16 lb·ft)
LOCTITE®
Hinterrad-Bremssattel-Sicherungsschraube
27 N·m (2.7 kgf·m, 20 lb·ft)
Bremsbelag-Sicherungsschraube
17 N·m (1.7 kgf·m, 12 lb·ft)
Schraubverschluss
2.5 N·m (0.25 kgf·m, 1.8 lb·ft)

4. Befüllen:
   • Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter (mit der vorgegebenen Menge der empfohlenen Bremsflüssigkeit)

Vorgegebene Bremsflüssigkeit
DOT 4

GWA13090

⚠ WARNUNG

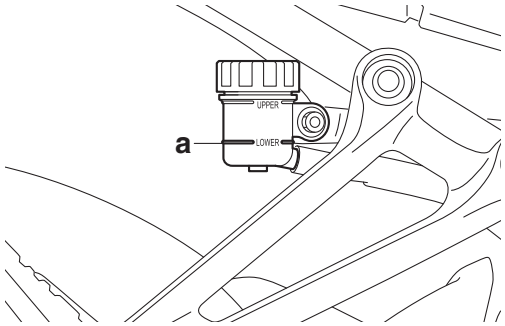
- **Nur die vorgeschriebene Bremsflüssigkeit verwenden. Andere Bremsflüssigkeiten können die Gummidichtungen zersetzen, Undichtigkeit verursachen und dadurch die Bremsfunktion beeinträchtigen.**
- **Ausschließlich Flüssigkeit der gleichen Sorte nachfüllen. Das Mischen unterschiedlicher Bremsflüssigkeiten kann zu schädlichen chemischen Reaktionen und damit zu verminderter Bremsleistung führen.**
- **Beim Nachfüllen aufpassen, dass kein Wasser in den Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter gelangt. Wasser setzt den Siedepunkt der Flüssigkeit deutlich herab und kann durch Dampfblasenbildung zum Blockieren der Bremse führen.**

GCA13540

ACHTUNG

Bremsflüssigkeit greift Lack und Kunststoffe an. Daher verschüttete Bremsflüssigkeit sofort abwischen.

5. Entlüften:
   • Bremssystem
   Siehe unter "BREMSHYDRAULIK (ABS) ENTLÜFTEN" auf Seite 3-15.
6. Kontrollieren:
   • Bremsflüssigkeitsstand
   Unter der Minimalstand-Markierung "a" → Bremsflüssigkeit der empfohlenen Sorte bis zum vorgegebenen Stand nachfüllen.
   Siehe unter "BREMSFLÜSSIGKEITS-STAND KONTROLLIEREN" auf Seite 3-17.



7. Kontrollieren:
   • Funktion des Fußbremshebels
   Weich oder schwammig → Bremssystem entlüften.
   Siehe unter "BREMSHYDRAULIK (ABS) ENTLÜFTEN" auf Seite 3-15.

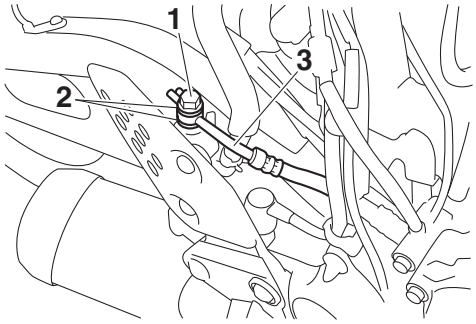
GAS30193

HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER AUSBAUEN

1. Ausbauen:
   • Bremsschlauch-Hohlschraube "1"
   • Bremsschlauch-Dichtungen "2"
   • Bremsschlauch (zwischen Hinterrad-Hauptbremszylinder und Hydroaggregat) "3"

HINWEIS

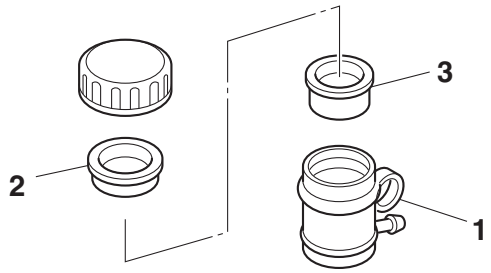
Einen Auffangbehälter unter Hauptbremszylinder und Schlauchende stellen, um die restliche Bremsflüssigkeit aufzufangen.



GAS30194

HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Hauptbremszylinder
     Beschädigt/riefig/verschlissen → Erneuern.
   - Bremsflüssigkeits-Zufuhrkanäle (Hauptbremszylindergehäuse)
     Verstopft → Mit Druckluft ausblasen.
2. Kontrollieren:
   - Hauptbremszylinder-Bauteile
     Beschädigt/riefig/verschlissen → Erneuern.
3. Kontrollieren:
   - Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter “1”
   - Bremsflüssigkeits-Voratsbehältermembran-Halterung “2”
     Rissig/beschädigt → Erneuern.
   - Bremsflüssigkeits-Voratsbehältermembran “3”
     Beschädigt/verschlissen → Erneuern.



4. Kontrollieren:
   - Bremsschlauch
   - Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälterschlauch
     Rissig/beschädigt → Erneuern.

GAS30195

HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER ZUSAMMENBAUEN

GWA13520

⚠ WARNUNG

- **Vor dem Zusammenbau müssen alle inneren Bauteile mit frischer Bremsflüssigkeit gereinigt und geschmiert werden.**
- **Die inneren Bauteile der Anlage niemals mit Lösungsmittel in Berührung bringen.**

Vorgegebene Bremsflüssigkeit
DOT 4

1. Einbauen:
   - Hauptbremszylinder-Bauteile New

GAS30196

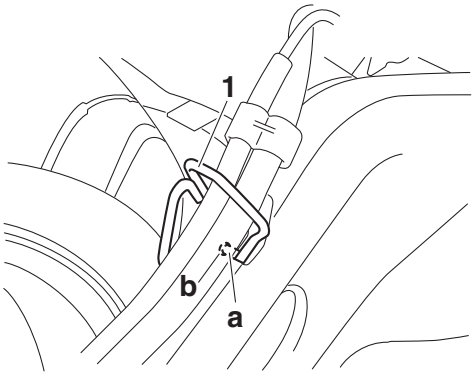
HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER EINBAUEN

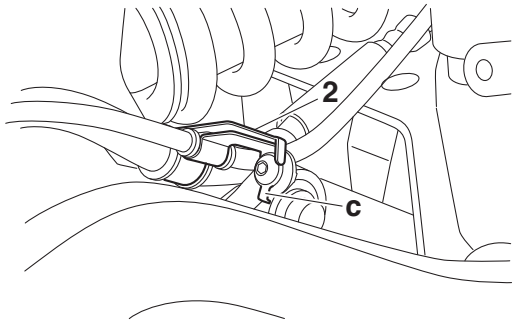
1. Einbauen:
   - Hinterrad-Bremsschlauch-/Kabelführung “1”
   - Hinterrad-Bremsschlauch-/Kabelhalterung “2”

HINWEIS

- Den Vorsprung “a” an der Hinterrad-Bremsschlauch-/Kabelführung in die Bohrung “b” in der Schwinge einsetzen.
- Sicherstellen, dass der Vorsprung “c” an der Hinterrad-Bremsschlauch-/Kabelhalterung die Schwinge berührt.

Schraube der Hinterrad-Bremsschlauch-/Kabelführung
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)
Schraube der Hinterrad-Bremsschlauch-/Kabelhalterung
5 N·m (0.5 kgf·m, 3.6 lb·ft)





2. Einbauen:
   - Bremsschlauch-Dichtungen New
   - Bremsschlauch (zwischen Hinterrad-Hauptbremszylinder und Hydroaggregat)
   - Bremsschlauch-Hohlschraube
   - Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälterschlauch

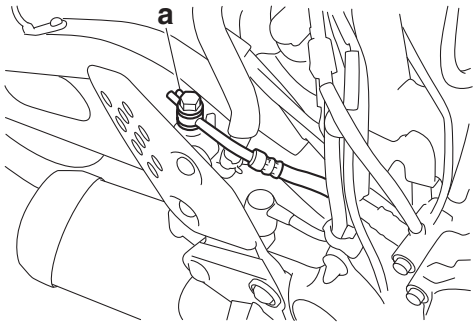
Hinterrad-Bremsschlauch-Hohlschraube
30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)

GWA13531
⚠ WARNUNG

Um die Betriebssicherheit des Fahrzeugs zu gewährleisten, muss der Bremsschlauch korrekt verlegt sein.

GCA14160
ACHTUNG

Beim Anschließen des Bremsschlauches am Hauptbremszylinder sicherstellen, dass die Bremsrohrleitung den Vorsprung "a" berührt, wie dargestellt.



3. Befüllen:
   - Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter (mit der vorgegebenen Menge der empfohlenen Bremsflüssigkeit)

Vorgegebene Bremsflüssigkeit
DOT 4

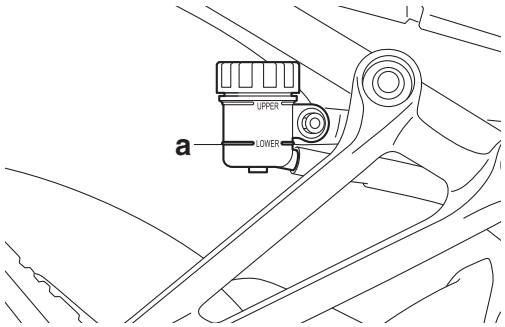
GWA13090
⚠ WARNUNG

- **Nur die vorgeschriebene Bremsflüssigkeit verwenden. Andere Bremsflüssigkeiten können die Gummidichtungen zersetzen, Undichtigkeit verursachen und dadurch die Bremsfunktion beeinträchtigen.**
- **Ausschließlich Flüssigkeit der gleichen Sorte nachfüllen. Das Mischen unterschiedlicher Bremsflüssigkeiten kann zu schädlichen chemischen Reaktionen und damit zu verminderter Bremsleistung führen.**
- **Beim Nachfüllen aufpassen, dass kein Wasser in den Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter gelangt. Wasser setzt den Siedepunkt der Flüssigkeit deutlich herab und kann durch Dampfblasenbildung zum Blockieren der Bremse führen.**

GCA13540
ACHTUNG

Bremsflüssigkeit greift Lack und Kunststoffe an. Daher verschüttete Bremsflüssigkeit sofort abwischen.

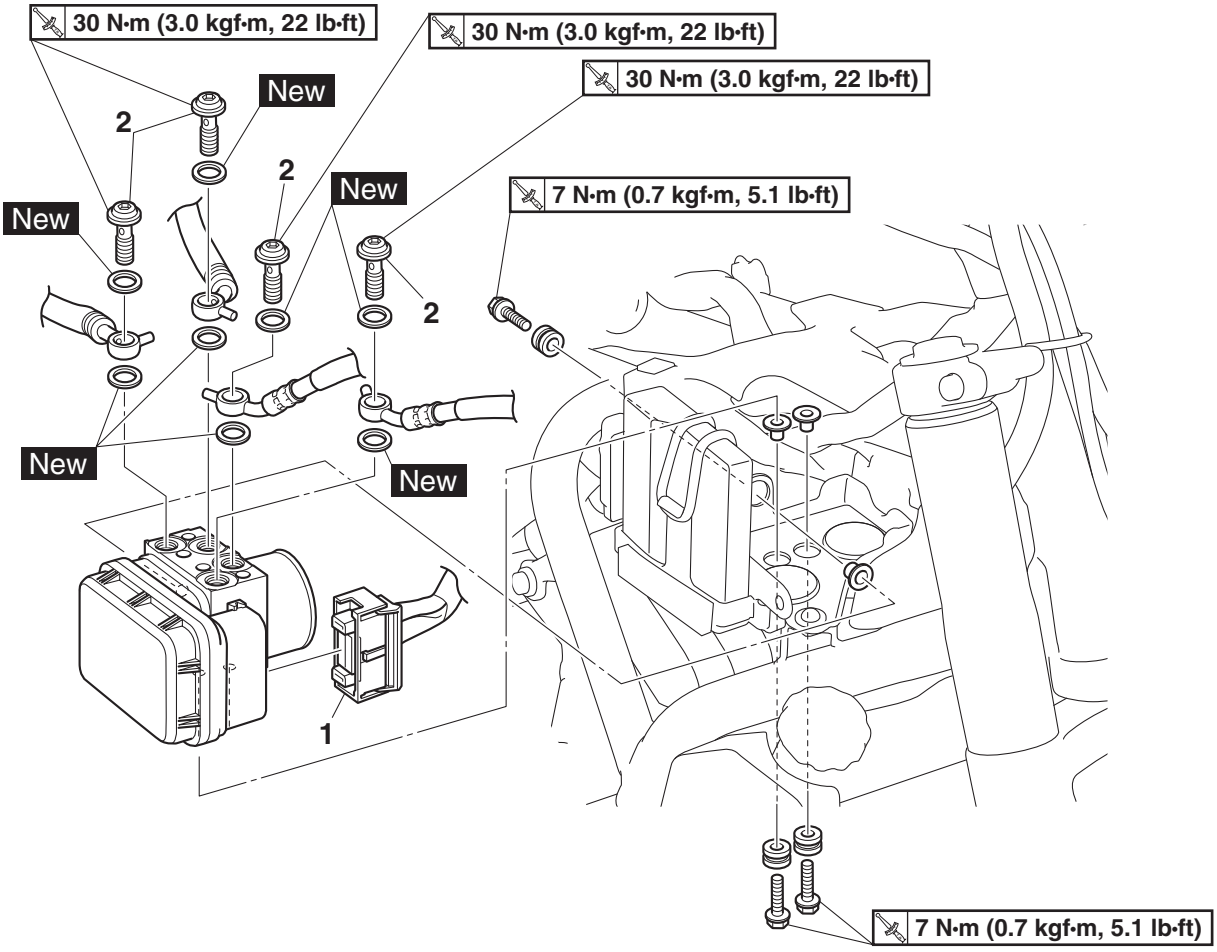
4. Entlüften:
   - Bremssystem
     Siehe unter "BREMSHYDRAULIK (ABS) ENTLÜFTEN" auf Seite 3-15.
5. Kontrollieren:
   - Bremsflüssigkeitsstand
     Unter der Minimalstand-Markierung "a" → Bremsflüssigkeit der empfohlenen Sorte bis zum vorgegebenen Stand nachfüllen.
     Siehe unter "BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN" auf Seite 3-17.



6. Einstellen:
   - Fußbremshebel-Position
     Siehe unter "HINTERRAD-SCHEIBENBREMSE EINSTELLEN" auf Seite 3-14.
7. Einstellen:
   - Hinterrad-Bremslicht-Einschaltpunkt
     Siehe unter "HINTERRAD-BREMSLICHTSCHALTER EINSTELLEN" auf Seite 3-28.

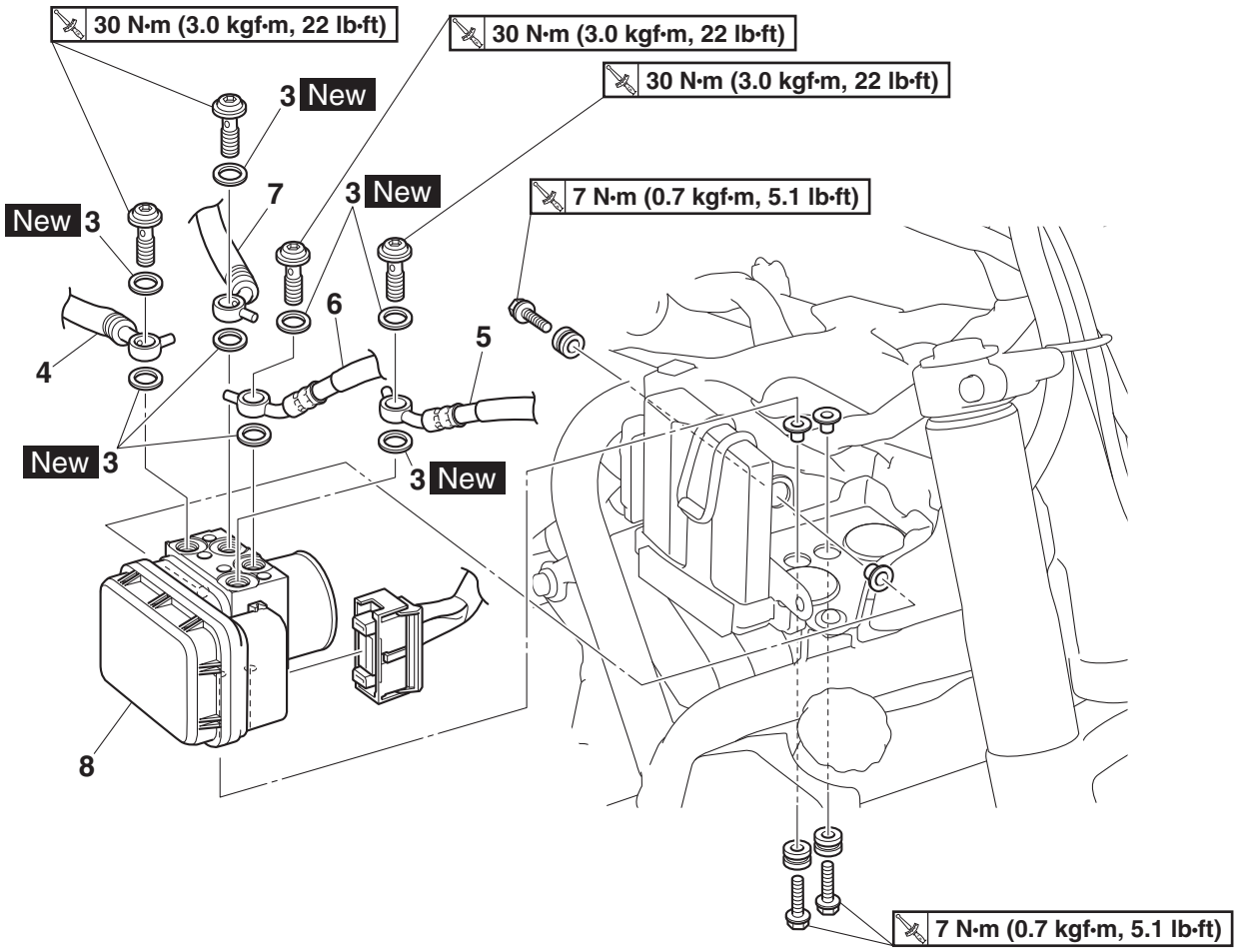
GAS20032
ABS-BREMSSYSTEM

Hydroaggregat ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Bremsflüssigkeit		Ablassen. Siehe unter “BREMSHYDRAULIK (ABS) ENTLÜFTEN” auf Seite 3-15.
	Fahrersitz		Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (1)” auf Seite 4-1.
	Obere Kraftstofftank-Abdeckung/Kraftstofftank-Abdeckung (rechts)		Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (4)” auf Seite 4-11.
	Kraftstofftank		Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
1	ABS-Steuergerät-Steckverbinder	1	Lösen.
2	Bremsschlauch-Hohlschraube	4	

Hydroaggregat ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
3	Bremsschlauch-Dichtung	8	
4	Bremsschlauch (zwischen Hydroaggregat und Hinterrad-Bremssattel)	1	Lösen.
5	Bremsschlauch (Hydroaggregat zum linken Vorderrad-Bremssattel)	1	Lösen.
6	Bremsschlauch (zwischen Vorderrad-Hauptbremszylinder und Hydroaggregat)	1	Lösen.
7	Bremsschlauch (zwischen Hinterrad-Hauptbremszylinder und Hydroaggregat)	1	Lösen.
8	Hydroaggregat-Baugruppe	1	

GAS31036
HYDROAGGREGAT AUSBAUEN

GCA21091
ACHTUNG

Wenn nicht unbedingt notwendig, sollte der Aus- und Einbau der Bremsschläuche der Hydroaggregat-Baugruppe vermieden werden.

GWA13930
⚠ WARNUNG

Ausschließlich Bremsflüssigkeit der gleichen Sorte nachfüllen. Das Mischen unterschiedlicher Produkte kann zu chemischen Reaktionen und damit zu verminderter Bremsleistung führen.

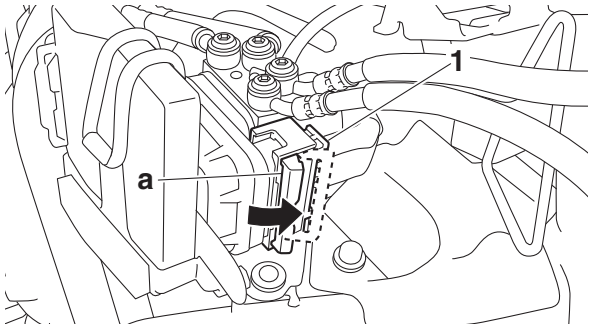
GCA18241
ACHTUNG

- **Da die ABS-Komponenten Präzisionsbauteile sind, müssen diese sorgfältig behandelt werden. Sie dürfen weder Schmutz noch Stößen ausgesetzt werden.**
- **Beim Ausbau der Hydroaggregat-Baugruppe darf das Zündschloss nicht auf "ON" gestellt werden.**
- **Nicht mit Druckluft reinigen.**
- **Die Bremsflüssigkeit nicht wieder verwenden.**
- **Bremsflüssigkeit kann lackierte Oberflächen und Kunststoffteile beschädigen. Daher verschüttete Bremsflüssigkeit immer sofort abwischen.**
- **Darauf achten, dass keine Bremsflüssigkeit mit den Steckverbindern in Berührung kommt. Bremsflüssigkeit kann die Steckverbinder beschädigen und schlechte Kontakte verursachen.**
- **Falls die Hohlschrauben der ABS-Hydroaggregat-Baugruppe ausgebaut wurden, müssen sie vorschriftsmäßig festgezogen und das Bremssystem entlüftet werden.**

1. Lösen:
   • ABS-Steuergerät-Steckverbinder "1"

HINWEIS

Den Verriegelungshebel "a" des ABS-Steuergerät-Steckverbinders in die gezeigte Pfeilrichtung ziehen und dann den Steckverbinder lösen.



2. Ausbauen:
   • Bremsschläuche

HINWEIS

Beim Ausbau der Bremsschläuche dürfen der Hand- und der Fußbremshebel nicht betätigt werden.

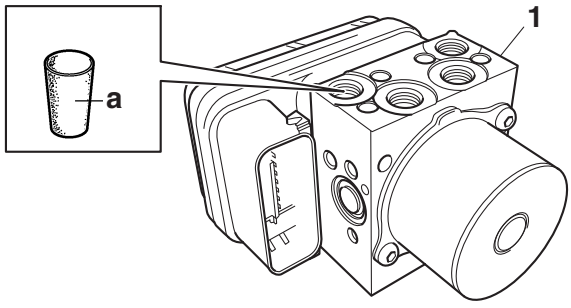
GCA14530
ACHTUNG

Beim Abnehmen der Bremsschläuche den Bereich um das Hydroaggregat abdecken, um verschüttete Bremsflüssigkeit aufzufangen. Darauf achten, dass die Bremsflüssigkeit nicht mit anderen Bauteilen in Berührung kommt.

3. Ausbauen:
   • Hydroaggregat "1"

HINWEIS

- Um zu verhindern, dass Bremsflüssigkeit austritt und Fremdmaterial in das Hydroaggregat eindringt, in jede Bremsschlauch-Hohlschraubenbohrung einen Gummistopfen "a" oder eine Schraube (M10 × 1.25) einsetzen.
- Falls eine Schraube verwendet wird, diese nicht so weit festziehen, dass der Schraubenkopf das Hydroaggregat berührt. Andernfalls könnte die Kontaktfläche der Bremsschlauch-Hohlschraube verzogen werden.



GAS31037
HYDROAGGREGAT KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Hydroaggregat-Baugruppe
   Rissig/beschädigt → Das Hydroaggregat und die daran angeschlossenen Bremsschläuche als Satz erneuern.

GAS31039
HYDROAGGREGAT EINBAUEN
1. Einbauen:
   • Hydroaggregat-Baugruppe

Hinterrad-Bremsschlauch-Hohlschraube
30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)

HINWEIS

Beim Einbau des Hydroaggregats darf kein Fremdmaterial in das Hydroaggregat oder in die Bremsschläuche eindringen.

GCA21110
ACHTUNG

Die Gummistopfen oder Schrauben (M10 × 1.25) nicht vor dem Einbau des Hydroaggregats aus den Bohrungen der Bremsschlauch-Hohlschrauben entfernen.

2. Ausbauen:
   • Gummistopfen oder Schrauben (M10 × 1.25)
3. Einbauen:
   • Bremsschlauch (zwischen Hinterrad-Hauptbremszylinder und Hydroaggregat) “1”
   • Bremsschlauch (zwischen Vorderrad-Hauptbremszylinder und Hydroaggregat) “2”
   • Bremsschlauch (Hydroaggregat zum linken Vorderrad-Bremssattel) “3”
   • Bremsschlauch (zwischen Hydroaggregat und Hinterrad-Bremssattel) “4”

Vorderrad-Bremsschlauch-Hohlschraube
30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)
Hinterrad-Bremsschlauch-Hohlschraube
30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)

GCA21121
ACHTUNG

Wenn die Bremsschlauch-Hohlschraube schwergängig ist, die Hydroaggregat-Baugruppe, die Bremsschläuche und die dazugehörigen Bauteile als Satz erneuern.

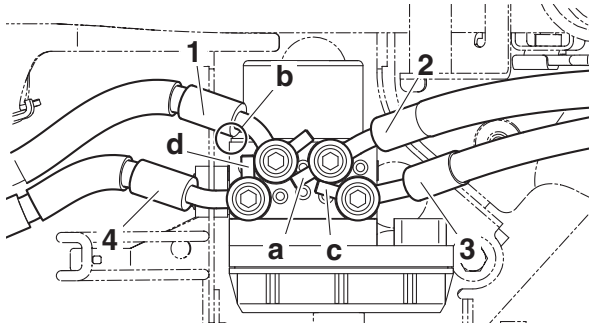
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Bremsschläuche wie gezeigt provisorisch einbauen.
b. Den Bremsschlauch (zwischen Vorderrad-Hauptbremszylinder und Hydroaggregat) “2” so positionieren, dass dessen Vorsprung “a” den Bremsschlauch (zwischen Hinterrad-Hauptbremszylinder und Hydroaggregat) “1” berührt, und dann die Hohlschraube des Bremsschlauchs (zwischen Vorderrad-Hauptbremszylinder und Hydroaggregat) provisorisch festziehen.
c. Die Hohlschraube für den Bremsschlauch (Hinterrad-Hauptbremszylinder zum Hydroaggregat) “1” provisorisch anziehen.

HINWEIS

Sicherstellen, dass der Rohrabschnitt “b” des Bremsschlauchs (Hinterrad-Hauptbremszylinder zum Hydroaggregat) das Hydroaggregat nicht berührt.

d. Den Bremsschlauch (Hydroaggregat zum linken Vorderrad-Bremssattel) “3” so positionieren, dass sein Vorsprung “c” den Bremsschlauch (Vorderrad-Hauptbremszylinder zum Hydroaggregat) “2” berührt, und dann die Hohlschraube für den Bremsschlauch (Hydroaggregat zum linken Vorderrad-Bremssattel) provisorisch anziehen.
e. Den Bremsschlauch (zwischen Hydroaggregat und Hinterrad-Bremssattel) “4” so positionieren, dass dessen Vorsprung “d” den Bremsschlauch (zwischen Hinterrad-Hauptbremszylinder und Hydroaggregat) “1” berührt, und dann die Hohlschraube des Bremsschlauchs (zwischen Hydroaggregat und Hinterrad-Bremssattel) provisorisch festziehen.
f. Die Bremsschlauch-Hohlschrauben vorschriftsmäßig festziehen.

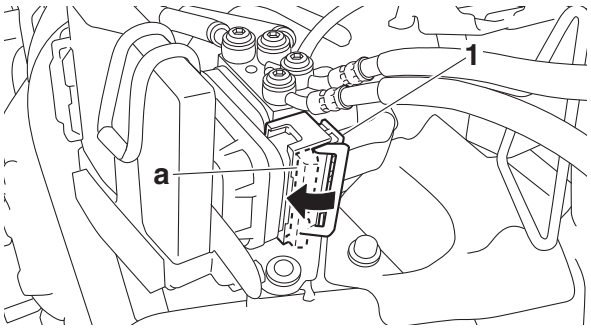


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

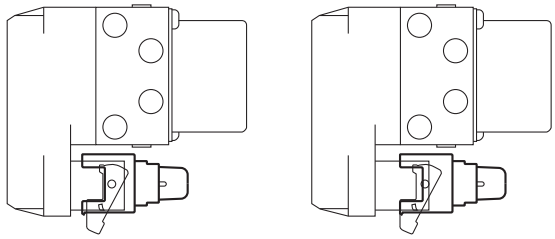
4. Anschließen:
   • ABS-Steuergerät-Steckverbinder “1”

HINWEIS

• Den ABS-Steuergerät-Steckverbinder anschließen und dann dessen Verriegelungshebel “a” in die gezeigte Pfeilrichtung drücken.
• Der ABS-Steuergerät-Steckverbinder muss richtig, wie in Abbildung “A” gezeigt, angeschlossen werden.



A B



A. Der ABS-Steuergerät-Steckverbinder ist richtig angeschlossen.
B. Der ABS-Steuergerät-Steckverbinder ist nicht angeschlossen.

5. Befüllen:
   • Hauptbremszylinder-Vorratsbehälter
   • Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter
   (mit der vorgegebenen Menge der empfohlenen Bremsflüssigkeit)

Vorgegebene Bremsflüssigkeit
DOT 4

GWA13090

⚠ WARNUNG

• Nur die vorgeschriebene Bremsflüssigkeit verwenden. Andere Bremsflüssigkeiten können die Gummidichtungen zersetzen, Undichtigkeit verursachen und dadurch die Bremsfunktion beeinträchtigen.
• Ausschließlich Flüssigkeit der gleichen Sorte nachfüllen. Das Mischen unterschiedlicher Bremsflüssigkeiten kann zu schädlichen chemischen Reaktionen und damit zu verminderter Bremsleistung führen.
• Beim Nachfüllen aufpassen, dass kein Wasser in den Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter gelangt. Wasser setzt den Siedepunkt der Flüssigkeit deutlich herab und kann durch Dampfblasenbildung zum Blockieren der Bremse führen.

GCA13540

ACHTUNG

Bremsflüssigkeit greift Lack und Kunststoffe an. Daher verschüttete Bremsflüssigkeit sofort abwischen.

6. Entlüften:
   • Bremssystem
   Siehe unter “BREMSHYDRAULIK (ABS) ENTLÜFTEN” auf Seite 3-15.
7. Prüfen, ob das Hydroaggregat auf eine Betätigung von Hand- und Fußbremshebel anspricht. (Siehe unter “FUNKTIONSTESTS DES HYDROAGGREGATS” auf Seite 4-69.)

GCA14770

ACHTUNG

Immer kontrollieren, ob das ABS-Hydroaggregat auf eine Betätigung der Hand- und Fußbremshebel anspricht.

8. Die Fehlercodes löschen. (Siehe unter “[B-3] LÖSCHEN DER FEHLERCODES” auf Seite 8-133.)
9. Eine Probefahrt unternehmen. (Siehe unter “ABS-WARNLEUCHTE KONTROLLIEREN” auf Seite 4-73.)

GAS31040

FUNKTIONSTESTS DES HYDROAGGREGATS

Das Pulsieren, das beim ABS-Betrieb im Hand- und Fußbremshebel erzeugt wird, kann bei stehendem Fahrzeug kontrolliert werden.
Die Funktion des Hydroaggregats kann durch die folgenden zwei Methoden kontrolliert werden.

• Bremsleitungsführung bestätigen: Dieser Test kontrolliert die Funktion des ABS, nachdem das System zerlegt, eingestellt oder gewartet wurde.
• ABS-Reaktionskraft bestätigen: Dieser Test erzeugt das gleiche Pulsieren, das beim ABS-Betrieb im Hand- und Fußbremshebel erzeugt wird.

Bremsleitungsführung bestätigen

GWA13120

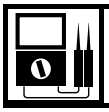
⚠ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

HINWEIS

- Zum Bestätigen der Bremsleitungsführung den Diagnosemodus des Yamaha-Diagnosewerkzeugs verwenden.
- Vor dem Bestätigen der Bremsleitungsführung muss sichergestellt werden, dass im ABS-Steuergerät keine Störungen erkannt wurden und dass sich die Räder nicht drehen.

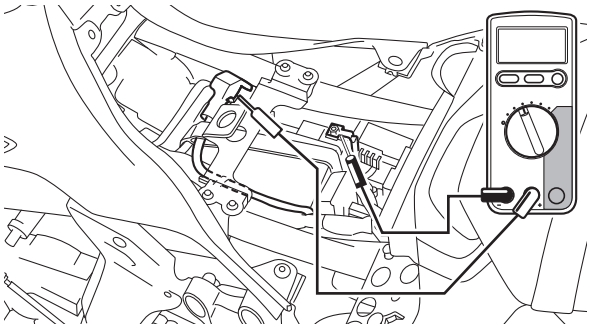
1. Das Fahrzeug auf einen geeigneten Montageständer stellen.
2. Das Zündschloss auf “OFF” stellen.
3. Ausbauen:
   - Beifahrersitz
   - Fahrersitz
   Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (1)” auf Seite 4-1.
4. Kontrollieren:
   - Batterie-Spannung
   Unter 12.8 V → Batterie laden, nach Bedarf erneuern.



Batterie-Spannung
Über 12.8 V

HINWEIS

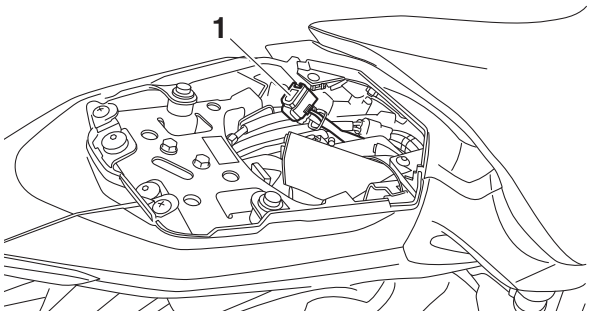
Falls die Batterie-Spannung unter 12.8 V liegt, muss die Batterie aufgeladen und dann die Bremsleitungsführung bestätigt werden.



5. Die Schutzkappe “1” lösen und dann das Yamaha-Diagnosewerkzeug am Yamaha-Diagnosewerkzeug-Steckverbinder (4P) anschließen.



Yamaha-Diagnosewerkzeug-USB
90890-03250
Yamaha-Diagnosewerkzeug (Adapterschnittstelle)
90890-03252

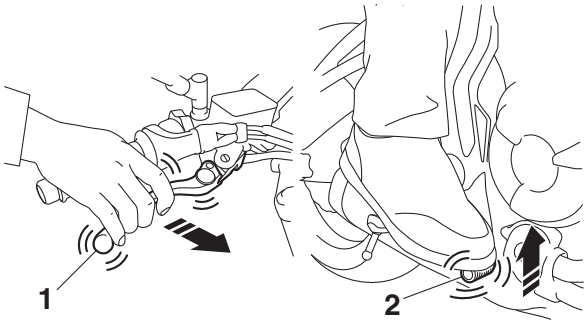


6. Das Yamaha-Diagnosewerkzeug starten und den Diagnosemodus-Bildschirm aufrufen.
7. Code-Nr. 2, “Brake line routing confirmation” (Bremsleitungsführung bestätigen) wählen.
8. Auf “Aktuator kontrollieren” klicken und dann gleichzeitig den Handbremshebel und Fußbremshebel betätigen.

HINWEIS

- Das Hydroaggregat wird 1 Sekunde nach der gleichzeitigen Betätigung des Hand- und Fußbremshebels ca. 5 Sekunden lang betrieben.
- Der Betrieb des Hydroaggregats kann über die Kontrollleuchte bestätigt werden.
  Ein: Das Hydroaggregat ist in Betrieb.
  Blinkt: Die Bedingungen für den Betrieb des Hydroaggregats sind nicht erfüllt.
  Aus: Hand- und Fußbremshebel wurden nicht betätigt.

9. Kontrollieren:
   - Funktion des Hydroaggregats
   Auf “Aktuator kontrollieren” klicken; im Handbremshebel “1”, dann im Fußbremshebel “2” und anschließend wieder im Handbremshebel “1” wird in dieser Reihenfolge ein Einzelimpuls erzeugt.



HINWEIS

"ON" bzw. "OFF" auf dem Bildschirm des Diagnosewerkzeugs zeigen an, ob die Bremsen betätigt bzw. freigegeben sind.

GCA18280

ACHTUNG

- **Kontrollieren, dass das Pulsieren sowohl im Handbremshebel, als auch im Fußbremshebel und dann wieder im Handbremshebel in dieser Reihenfolge gefühlt werden kann.**
- **Wird das Pulsieren zuerst im Fußbremshebel wahrgenommen, bevor es im Handbremshebel gespürt wird, ist zu kontrollieren, ob die Bremsschläuche und Bremsrohrleitungen richtig mit der Hydroaggregat-Baugruppe verbunden sind.**
- **Kann das Pulsieren entweder im Hand- oder im Fußbremshebel nur schwach wahrgenommen werden, ist zu kontrollieren, ob die Bremsschläuche und Bremsrohrleitungen richtig mit der Hydroaggregat-Baugruppe verbunden sind.**

10. Funktioniert das Hydroaggregat normal, alle Fehlercodes löschen.

ABS-Reaktionskraft bestätigen

GWA13120

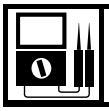
⚠ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

HINWEIS

- Zum Bestätigen der ABS-Reaktionskraft den Diagnosemodus des Yamaha-Diagnosewerkzeugs verwenden. Weitere Informationen sind der dem Yamaha-Diagnosewerkzeug beiliegenden Bedienungsanleitung zu entnehmen.
- Vor dem Bestätigen der ABS-Reaktionskraft muss sichergestellt werden, dass im ABS-Steuergerät keine Störungen erkannt wurden und dass die Räder nicht drehen.

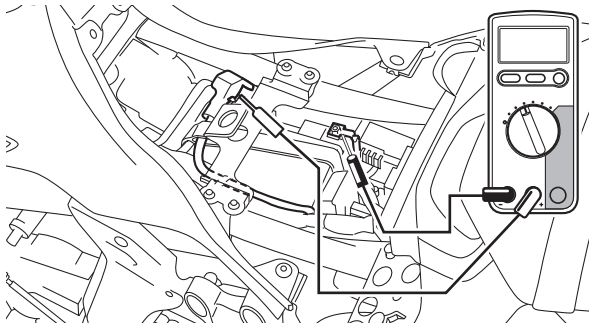
1. Das Fahrzeug auf einen geeigneten Montageständer stellen.
2. Das Zündschloss auf "OFF" stellen.
3. Ausbauen:
   - Beifahrersitz
   - Fahrersitz
   Siehe unter "FAHRWERK ALLGEMEIN (1)" auf Seite 4-1.
4. Kontrollieren:
   - Batterie-Spannung
   Unter 12.8 V → Batterie laden, nach Bedarf erneuern.



Batterie-Spannung
Über 12.8 V

HINWEIS

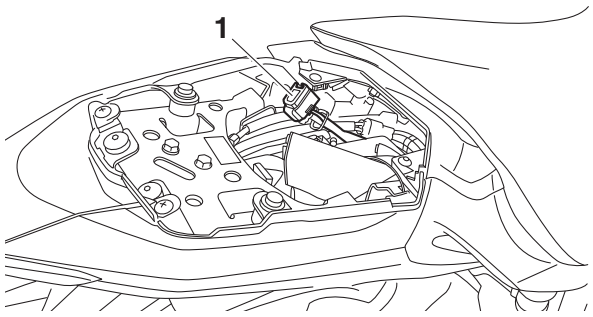
Falls die Batterie-Spannung unter 12.8 V liegt, muss die Batterie aufgeladen und dann die ABS-Reaktionskraft bestätigt werden.



5. Die Schutzkappe "1" lösen und dann das Yamaha-Diagnosewerkzeug am Yamaha-Diagnosewerkzeug-Steckverbinder (4P) anschließen.



Yamaha-Diagnosewerkzeug-USB
90890-03250
Yamaha-Diagnosewerkzeug (Adapterschnittstelle)
90890-03252



6. Das Yamaha-Diagnosewerkzeug starten und den Diagnosemodus-Bildschirm aufrufen.
7. Code Nr. 1, “ABS reaction-force confirmation” (ABS-Reaktionskraft bestätigen) wählen.
8. Auf “Aktuator kontrollieren” klicken und dann gleichzeitig den Handbremshebel und Fußbremshebel betätigen.

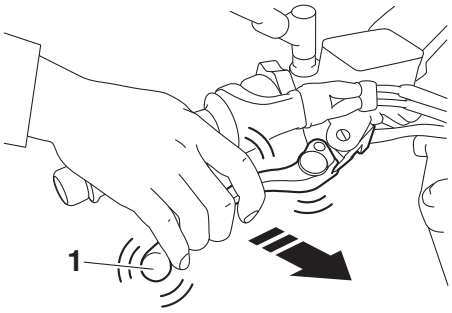
HINWEIS

- Das Hydroaggregat wird 1 Sekunde nach der gleichzeitigen Betätigung des Hand- und Fußbremshebels ca. 5 Sekunden lang betrieben.
- Der Betrieb des Hydroaggregats kann über die Kontrollleuchte bestätigt werden.
  Ein: Das Hydroaggregat ist in Betrieb.
  Blinkt: Die Bedingungen für den Betrieb des Hydroaggregats sind nicht erfüllt.
  Aus: Hand- und Fußbremshebel wurden nicht betätigt.

9. Im Handbremshebel “1” wird einige Sekunden lang eine pulsierende Reaktionskraft erzeugt.

HINWEIS

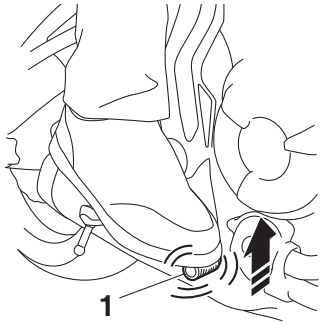
- Die Reaktionskraft erzeugt ein rasches Pulsieren.
- Sicherstellen, dass Hand- und Fußbremshebel weiterhin betätigt werden, auch wenn das Pulsieren aufgehört hat.
- “ON” bzw. “OFF” auf dem Bildschirm des Diagnosewerkzeugs zeigen an, ob die Bremsen betätigt bzw. freigegeben sind.



10. Nach Beendigung des Pulsierens im Handbremshebel wird das Pulsieren einige Sekunden lang im Fußbremshebel “1” erzeugt.

HINWEIS

- Die Reaktionskraft erzeugt ein rasches Pulsieren.
- Sicherstellen, dass Hand- und Fußbremshebel weiterhin betätigt werden, auch wenn das Pulsieren aufgehört hat.
- “ON” bzw. “OFF” auf dem Bildschirm des Diagnosewerkzeugs zeigen an, ob die Bremsen betätigt bzw. freigegeben sind.



11. Nach Beendigung des Pulsierens im Fußbremshebel wird das Pulsieren einige Sekunden lang im Handbremshebel erzeugt.

HINWEIS

- Die Reaktionskraft erzeugt ein rasches Pulsieren.
- “ON” bzw. “OFF” auf dem Bildschirm des Diagnosewerkzeugs zeigen an, ob die Bremsen betätigt bzw. freigegeben sind.

GCA18280

ACHTUNG

- **Kontrollieren, dass das Pulsieren sowohl im Handbremshebel, als auch im Fußbremshebel und dann wieder im Handbremshebel in dieser Reihenfolge gefühlt werden kann.**
- **Wird das Pulsieren zuerst im Fußbremshebel wahrgenommen, bevor es im Handbremshebel gespürt wird, ist zu kontrollieren, ob die Bremsschläuche und Bremsrohrleitungen richtig mit der Hydroaggregat-Baugruppe verbunden sind.**
- **Kann das Pulsieren entweder im Hand- oder im Fußbremshebel nur schwach wahrgenommen werden, ist zu kontrollieren, ob die Bremsschläuche und Bremsrohrleitungen richtig mit der Hydroaggregat-Baugruppe verbunden sind.**

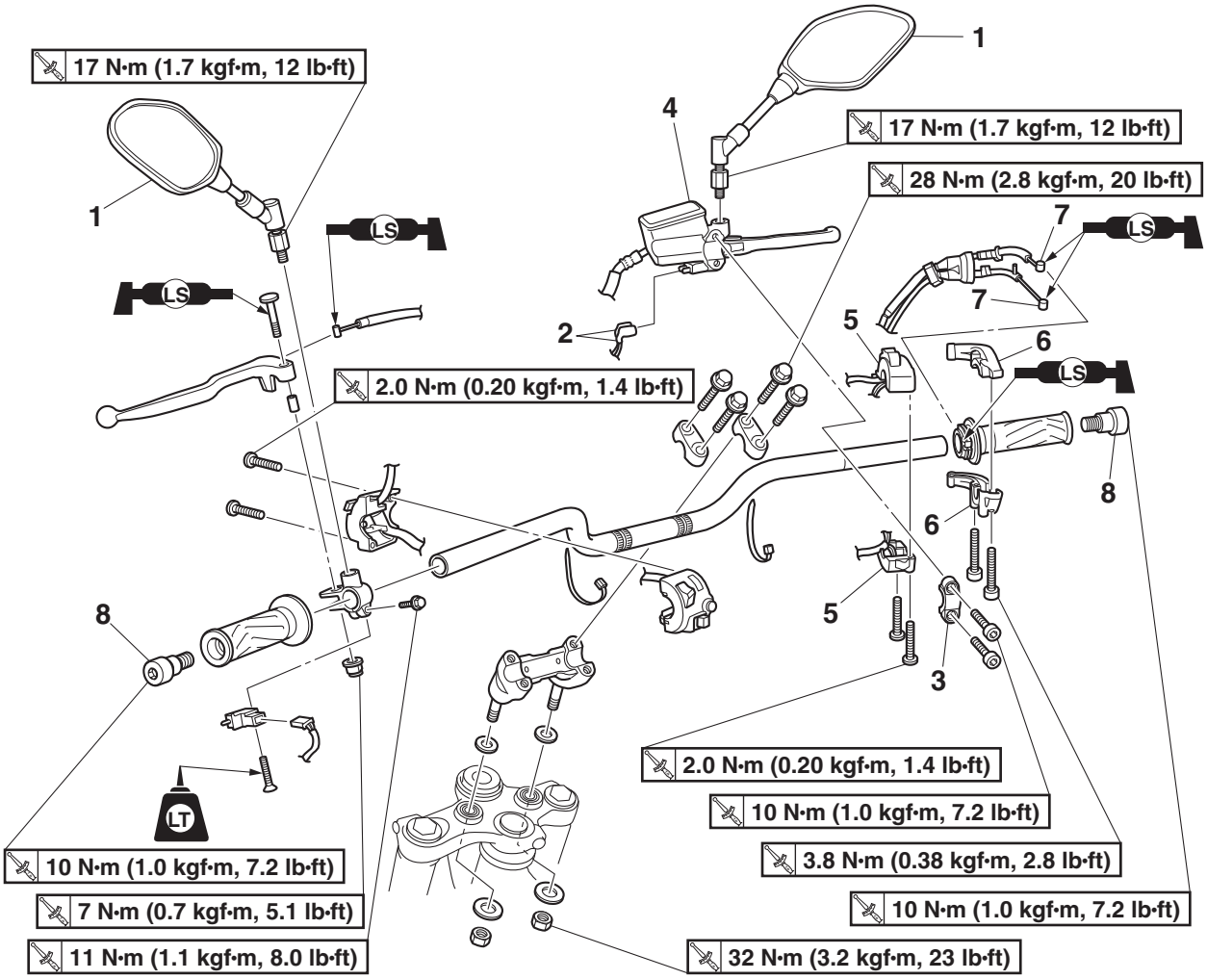
12. Das Zündschloss auf “OFF” stellen.
13. Das Yamaha-Diagnosewerkzeug vom Yamaha-Diagnosewerkzeug-Steckverbinder lösen und die Schutzkappe aufsetzen.
14. Das Zündschloss auf “ON” stellen.
15. Den Startschalter/Motorstoppschalter auf “○” stellen.

16. Das Hydroaggregat auf Bremsflüssigkeitsundichtigkeit kontrollieren.
    Bremsflüssigkeitsundichtigkeit → Hydroaggregat, Bremsschläuche und dazugehörige Bauteile als Satz erneuern.
17. Funktioniert das Hydroaggregat normal, alle Fehlercodes löschen.

GAS31041
ABS-WARNLEUCHTE KONTROLLIEREN
Nach Abschluss aller Kontrollen und Wartungsarbeiten sicherstellen, dass die ABS-Warnleuchte erlischt; hierzu das Fahrzeug mit einer Geschwindigkeit von mindestens 10 km/h (6.2 mph) schieben oder eine Probefahrt unternehmen.

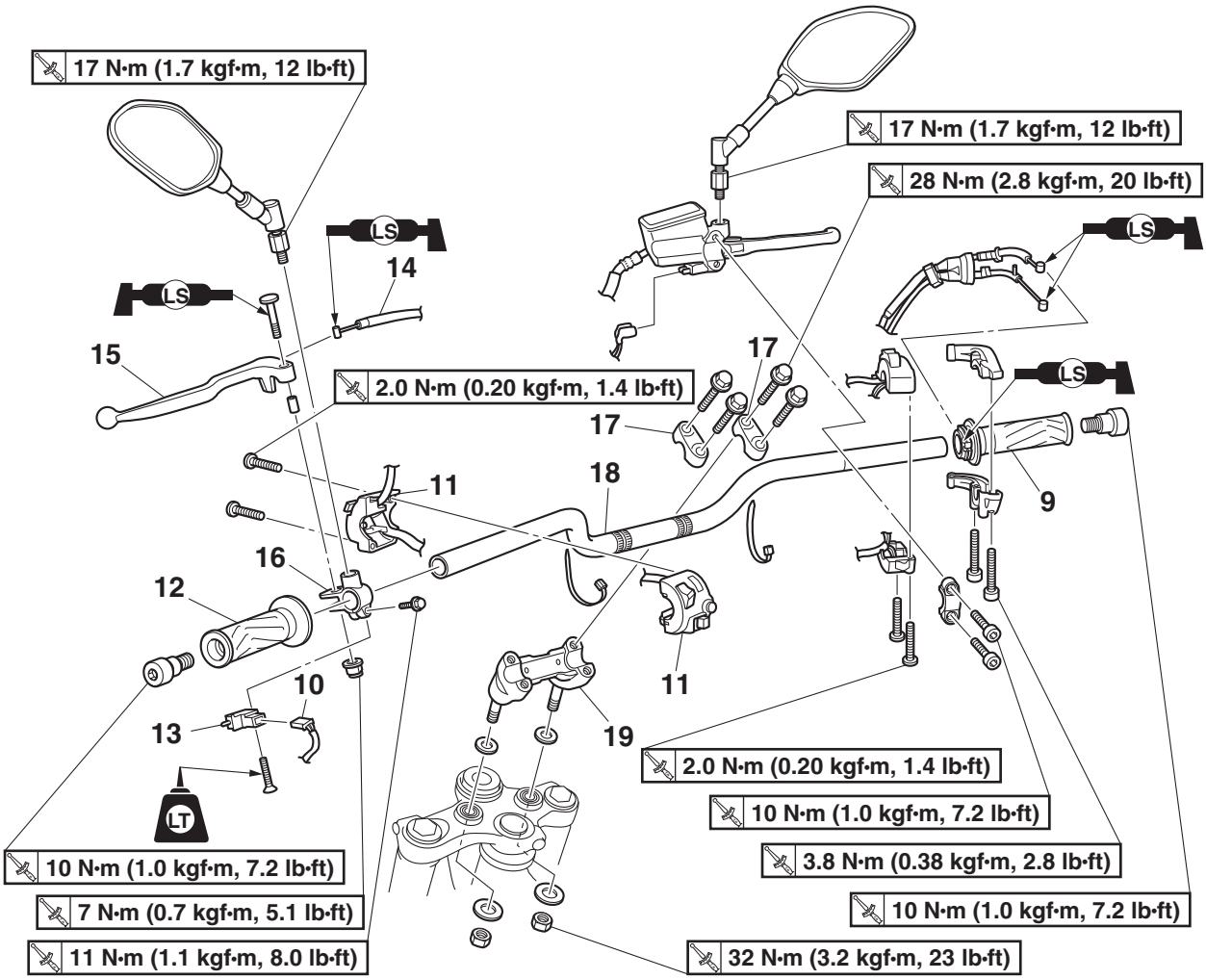
GAS20033
LENKER

Lenker ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Instrumenten-Halterung		Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (3)” auf Seite 4-8.
1	Rückspiegel	2	
2	Vorderrad-Bremslichtschalter-Steckverbinder	2	Lösen.
3	Vorderrad-Hauptbremszylinder-Halterung	1	
4	Vorderrad-Hauptbremszylinder-Baugruppe	1	
5	Lenkerarmatur (rechts)	1	
6	Gasdrehgriffgehäuse	1	
7	Gaszug	2	Lösen.
8	Lenkergewicht	2	

Lenker ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
9	Gasdrehgriff	1	
10	Kupplungsschalter-Steckverbinder	1	Lösen.
11	Lenkerarmatur (links)	1	
12	Lenkergriff	1	
13	Kupplungsschalter	1	
14	Kupplungszug	1	Lösen.
15	Kupplungshebel	1	
16	Kupplungshebel-Halterung	1	
17	Lenker-Halterung oben	2	
18	Lenker	1	
19	Lenker-Halterung unten	1	

GAS30203
LENKER AUSBAUEN
1. Das Fahrzeug auf eine ebene Fläche stellen.

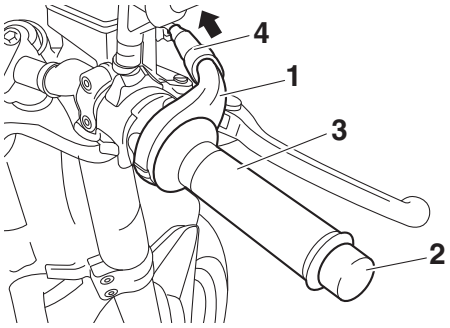
GWA13120
⚠ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

2. Ausbauen:
   - Gaszuggehäuse “1”
   - Lenkergewicht (rechts) “2”
   - Gasdrehgriff “3”

HINWEIS

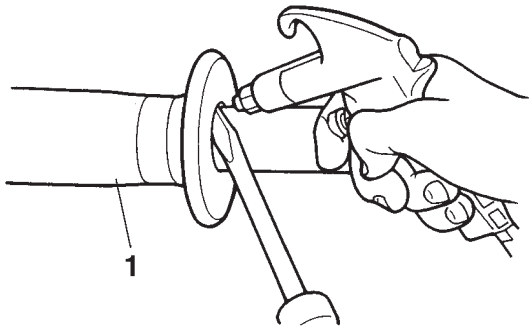
Zum Abnehmen des Gasdrehgriffgehäuses muss die Gummiabdeckung “4” zurückgezogen werden.



3. Ausbauen:
   - Lenkergriff “1”

HINWEIS

Druckluft zwischen Lenkerstummel links und Lenkergriff blasen und den Griff schrittweise abziehen.



GAS30204
LENKER KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   - Lenker
     Verbogen/rissig/beschädigt → Erneuern.

GWA13690
⚠ WARNUNG

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

GAS30205
LENKER EINBAUEN
1. Das Fahrzeug auf eine ebene Fläche stellen.

GWA13120
⚠ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

2. Einbauen:
   - Lenker-Halterung unten
   - Lenker “1”
   - Obere Lenker-Halterungen “2”

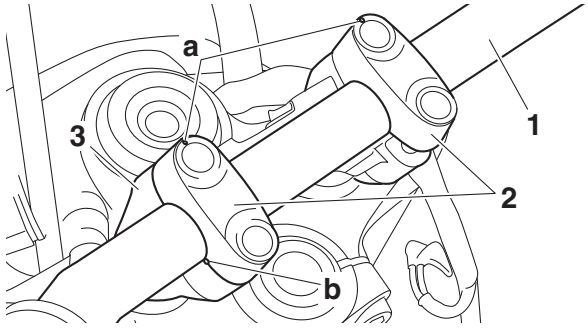
Mutter der unteren Lenkerhalterung
32 N·m (3.2 kgf·m, 23 lb·ft)
Schraube der oberen Lenkerhalterung
28 N·m (2.8 kgf·m, 20 lb·ft)

GCA18300
ACHTUNG

Zuerst die vorderen Schrauben, danach die hinteren Schrauben der Lenker-Halterung festziehen.

HINWEIS

- Die oberen Lenker-Halterungen müssen so eingebaut werden, dass die Körnermarkierungen “a” nach vorn weisen.
- Die Körnermarkierung “b” am Lenker auf die linke Oberkante der unteren Lenkerhalterung “3” ausrichten.

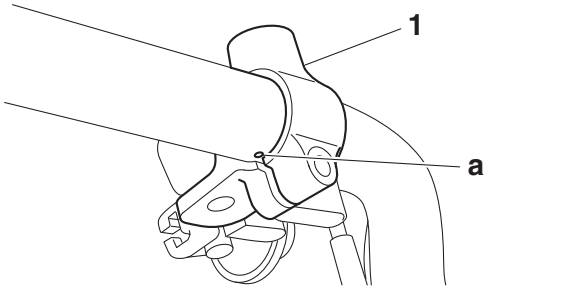


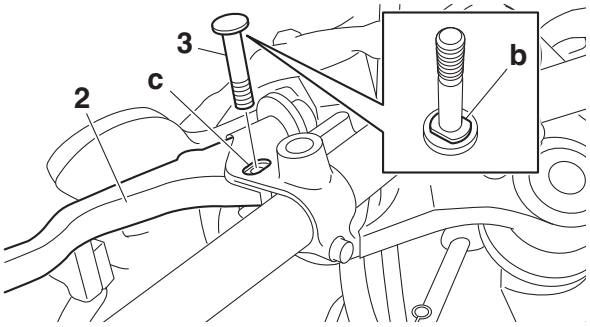
3. Einbauen:
   - Kupplungshebel-Halterung “1”
   - Kupplungshebel “2”
   - Kupplungshebel-Drehpunktschraube “3”
   - Kupplungszug
   - Kupplungsschalter “4”

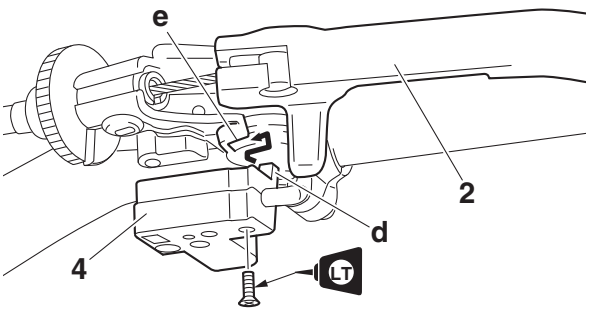
Kupplungshebel-Halterungs-klemmschraube
11 N·m (1.1 kgf·m, 8.0 lb·ft)
Kupplungshebel-Drehpunktmutter
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)

HINWEIS

- Die Mitte des Spaltes in der Kupplungshebel-Halterung auf die Körnermarkierung “a” am Lenkerstummel ausrichten.
- Den Vorsprung “b” an der Unterseite des Schraubenkopfes in die Aufnahme “c” in der Schraubenbohrung der Kupplungshebel-Halterung.
- Bei gezogenem Kupplungshebel den Vorsprung “d” am Kupplungsschalter in die Aufnahme “e” in der Kupplungshebel-Halterung einsetzen.







4. Einbauen:
   - Lenkergriff “1”
   - Lenkergewicht (links) “2”

Lenkergewicht
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Ende des linken Lenkerstummels dünn mit Gummiklebstoff bestreichen.
b. Den Lenkergriff über das Ende des linken Lenkerstummels schieben.
c. Überschüssigen Klebstoff mit einem sauberen Lappen abwischen.

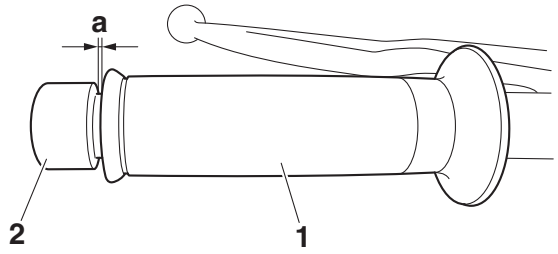
GWA13700

⚠ WARNUNG

Der Lenkergriff darf nicht mehr berührt werden, bis der Klebstoff ganz trocken ist.

HINWEIS

Zwischen Lenkergriff und Lenkergewicht muss ein Abstand “a” von 1–3 mm (0.04–0.12 in) vorhanden sein.



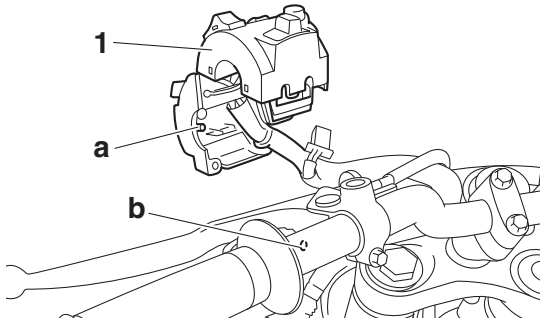
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Einbauen:
   - Lenkerarmatur (links) “1”

Lenkerarmatur-Schraube (links)
2.0 N·m (0.20 kgf·m, 1.4 lb·ft)

HINWEIS

Den Vorsprung “a” an der Lenkerarmatur links auf die Bohrung “b” im Lenker ausrichten.



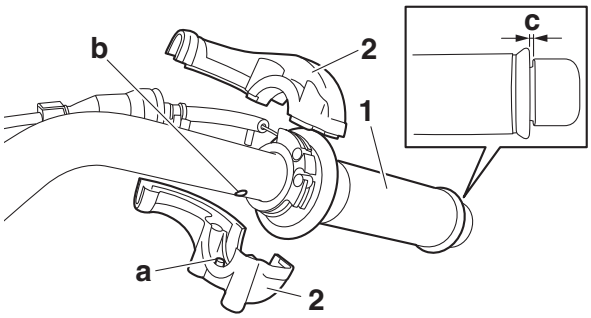
6. Einbauen:
   - Gasdrehgriff “1”
   - Gaszüge

• Lenkergewicht (rechts)
• Gaszuggehäuse “2”

Lenkergewicht
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)
Gasdrehgriffgehäuse-Schraube
3.8 N·m (0.38 kgf·m, 2.8 lb·ft)

HINWEIS

• Den Vorsprung “a” am Gasdrehgriffgehäuse auf die Bohrung “b” im Lenker ausrichten.
• Zwischen Gasdrehgriff und Lenkergewicht muss ein Abstand “c” von 1–3 mm (0.04–0.12 in) eingehalten werden.

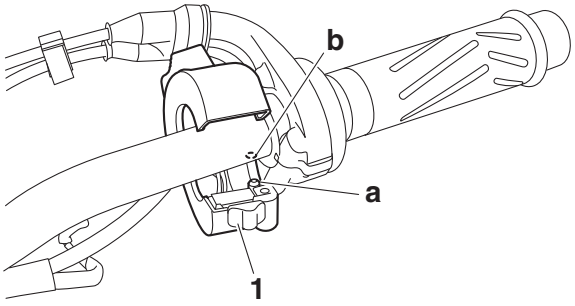


7. Einbauen:
• Lenkerarmatur (rechts) “1”

Lenkerarmatur-Schraube (rechts)
2.0 N·m (0.20 kgf·m, 1.4 lb·ft)

HINWEIS

Den Vorsprung “a” an der Lenkerarmatur rechts auf die Bohrung “b” im Lenker ausrichten.

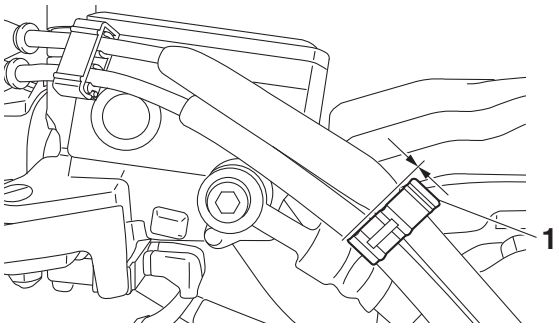


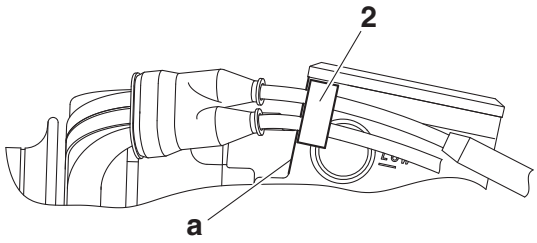
8. Einbauen:
• Gaszug-Halterung 1 “1”
• Gaszug-Halterung 2 “2”

HINWEIS

• Sicherstellen, dass die Gaszug-Halterung 1 “1” die Gaszug-Einstellmutter berührt und dass die offenen Enden der Halterung nach hinten weisen.

• Die Gaszug-Halterung 2 “2” auf den Rand “a” des Vorderrad-Hauptbremszylinders ausrichten.





9. Einbauen:
• Vorderrad-Hauptbremszylinder-Baugruppe
Siehe unter “VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER EINBAUEN” auf Seite 4-50.
10. Einstellen:
• Gasdrehgriffspiel
Siehe unter “FUNKTION DES GASDREHGRIFFS KONTROLLIEREN” auf Seite 3-29.

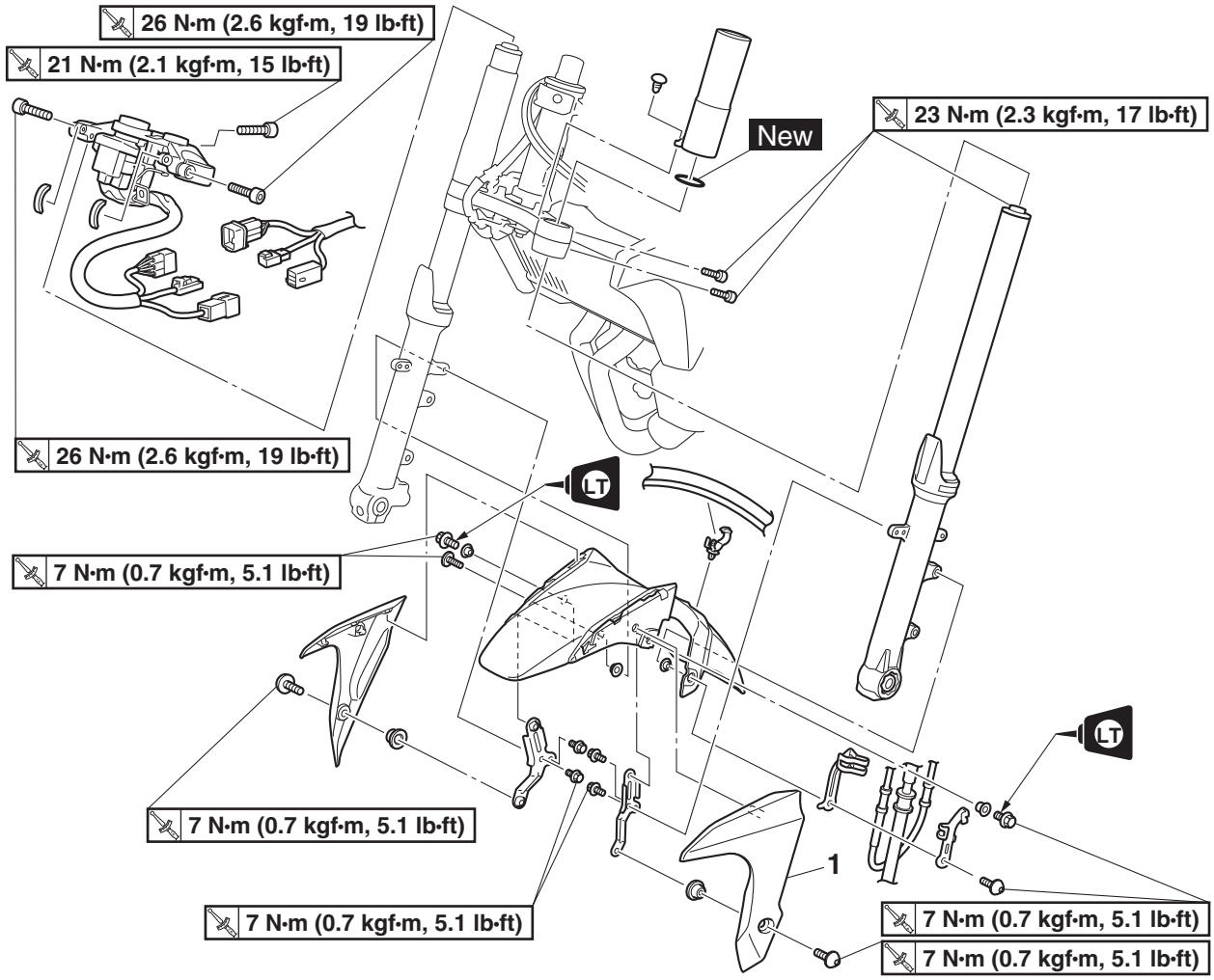
Gasdrehgriffspiel
3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)

11. Einstellen:
• Kupplungshebelspiel
Siehe unter “KUPPLUNGSHEBELSPIEL EINSTELLEN” auf Seite 3-13.

Kupplungshebelspiel
5.0–10.0 mm (0.20–0.39 in)

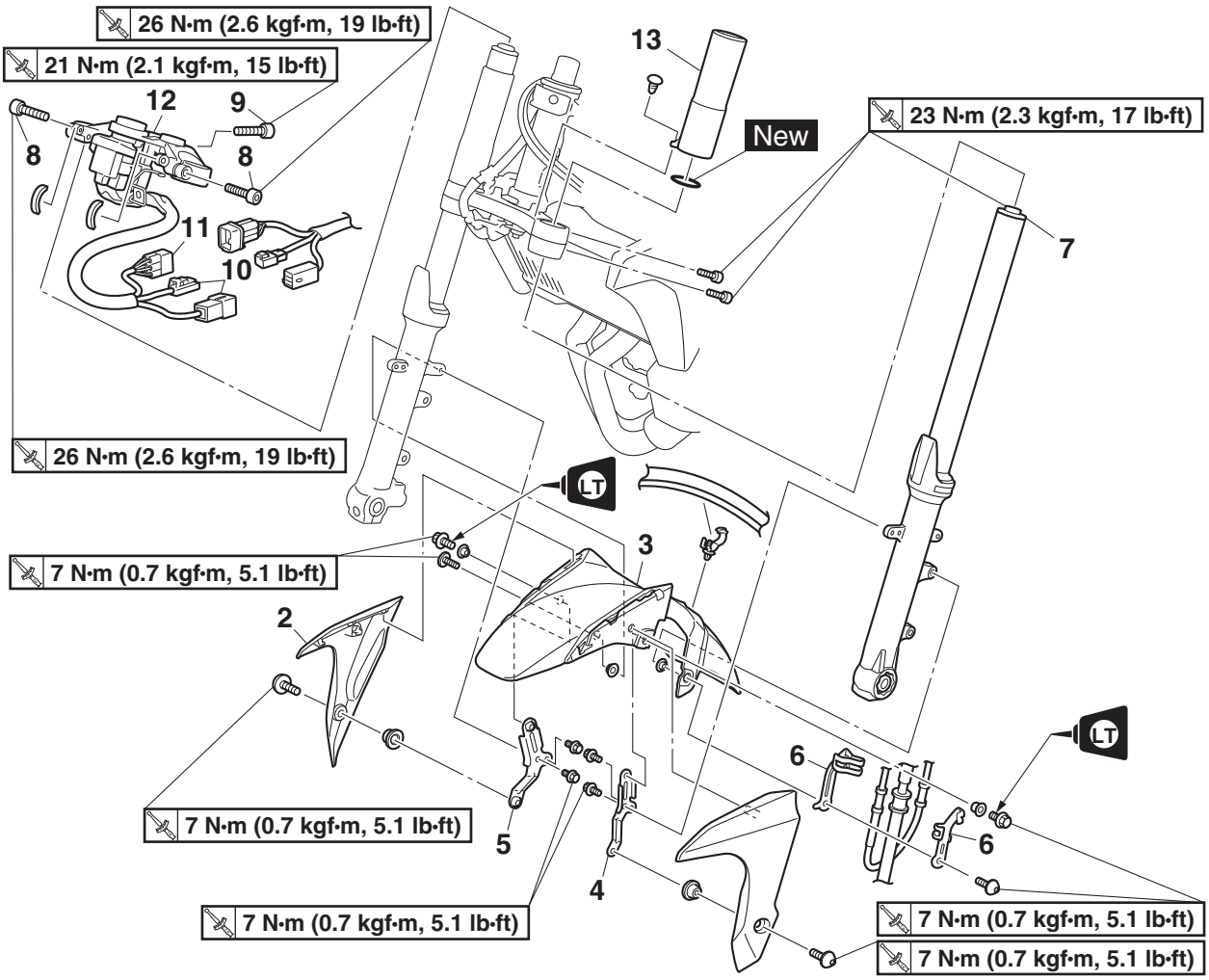
GAS20034
TELESKOPGABEL

Gabelholme ausbauen



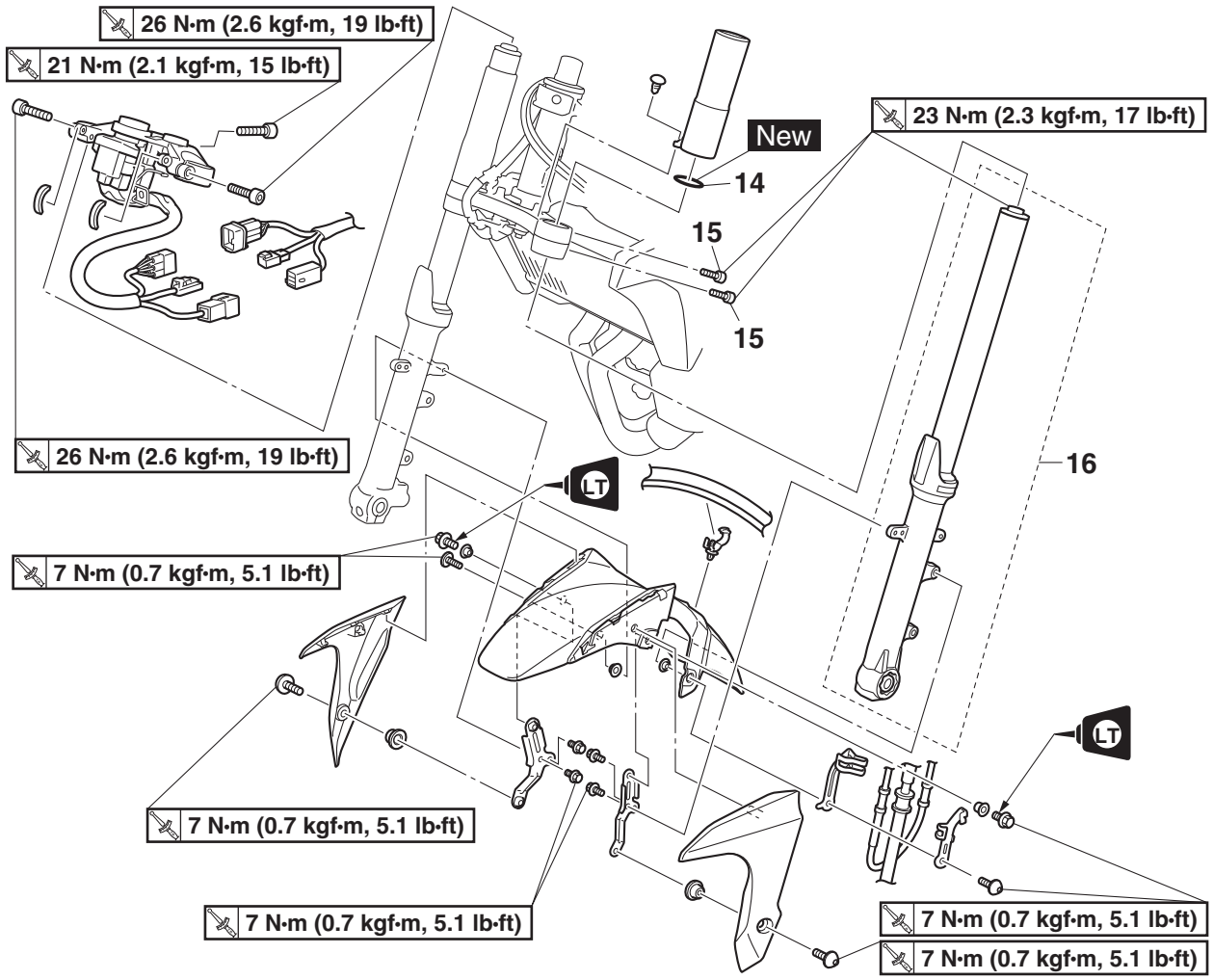
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
			Folgender Ablauf gilt für beide Gabelholme.
	Instrumenten-Halterung		Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (3)” auf Seite 4-8.
	Lenker		Siehe unter “LENKER” auf Seite 4-74.
	Obere Kraftstofftank-Abdeckung/Kraftstofftank-Abdeckungen/Mittlere Kraftstofftank-Abdeckung/Vordere Kraftstofftank-Abdeckung		Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (4)” auf Seite 4-11.
	Kraftstofftank		Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
	Vorderrad		Siehe unter “VORDERRAD” auf Seite 4-20.
1	Seitenabdeckung der Vorderradabdeckung (links)	1	

Gabelholme ausbauen



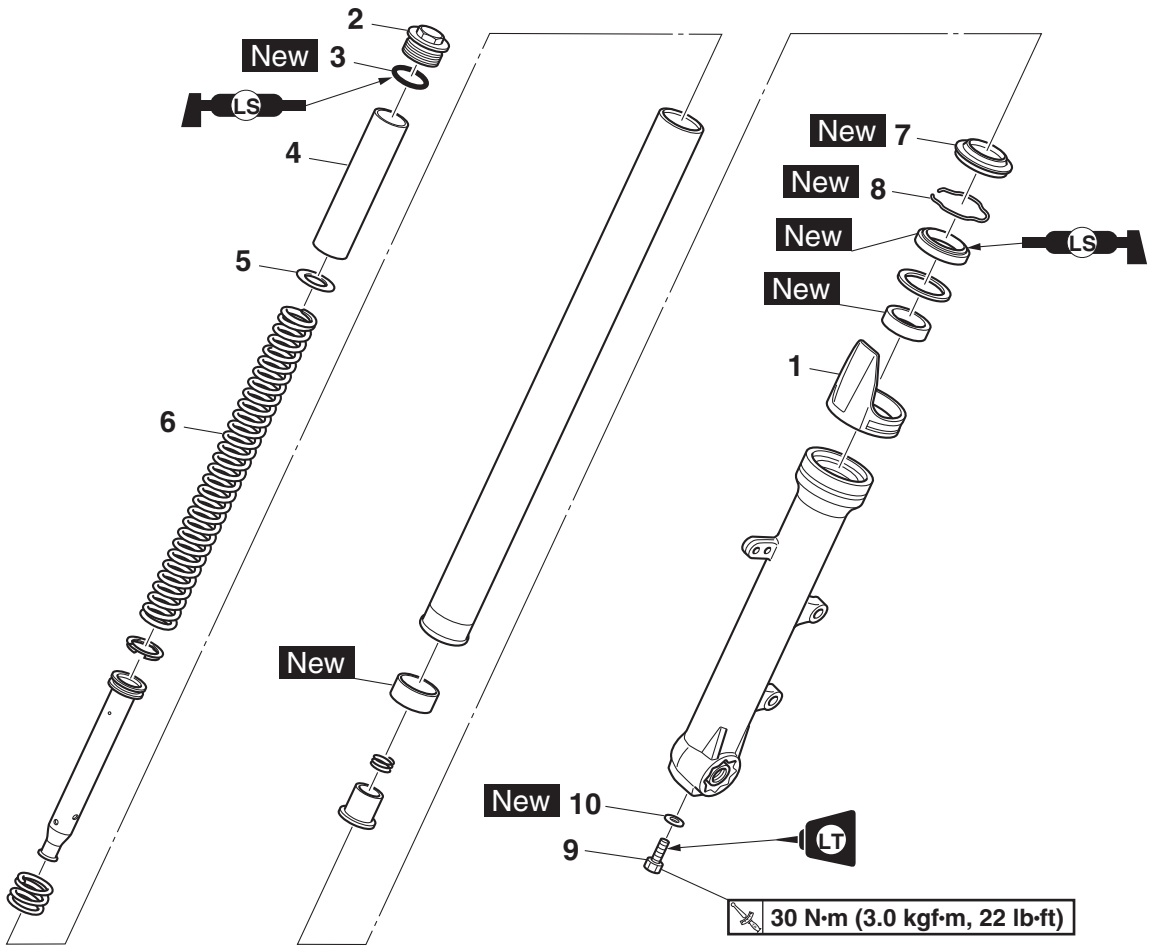
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
2	Seitenabdeckung der Vorderradabdeckung (rechts)	1	
3	Vorderradabdeckung	1	
4	Halterung der Vorderradabdeckung (links)	1	
5	Halterung der Vorderradabdeckung (rechts)	1	
6	Bremsschlauch-Halterung	1	
7	Gabel-Abdeckschraube	1	Lockern.
8	Klemmschraube der oberen Gabelbrücke (links und rechts)	2	Lockern.
9	Klemmschraube der oberen Gabelbrücke (Mitte)	1	Lockern.
10	Zündschloss-Steckverbinder	2	Lösen.
11	Steckverbinder der Wegfahrsperreneinheit	1	Lösen.
12	Obere Gabelbrücke	1	
13	Gabelabdeckung	1	

Gabelholme ausbauen



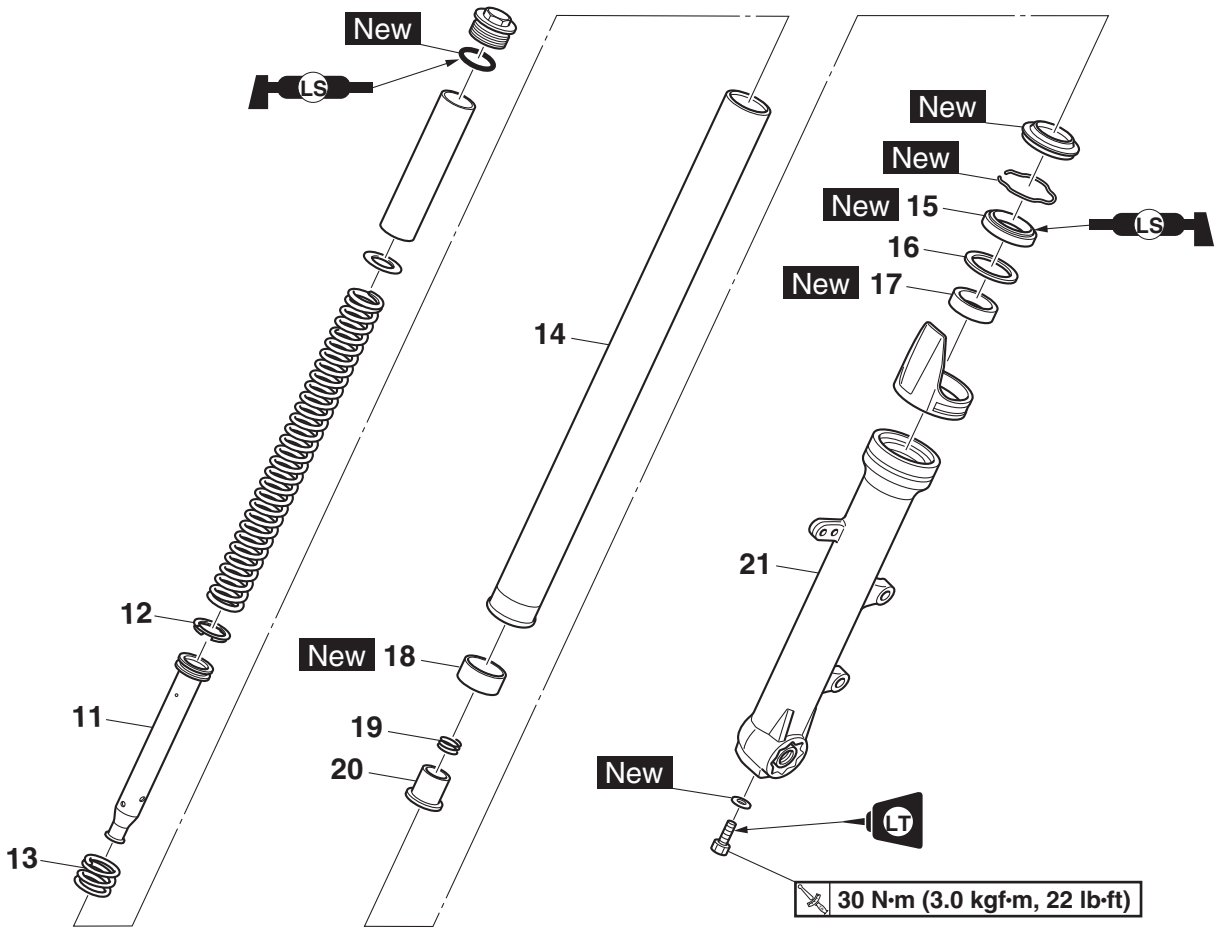
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
14	O-Ring	1	
15	Klemmschraube (untere Gabelbrücke)	2	Lockern.
16	Gabelholm	1	

Gabelholme zerlegen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
			Folgender Ablauf gilt für beide Gabelholme.
1	Schutz	1	
2	Gabel-Abdeckschraube	1	
3	O-Ring	1	
4	Distanzstück	1	
5	Federsitz	1	
6	Gabelfeder	1	
7	Staubschutzmanschette	1	
8	Sicherungsring	1	
9	Teleskopgabel-Dämpferrohr-Schraube	1	
10	Kupferscheibe	1	

Gabelholme zerlegen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
11	Dämpferrohr	1	
12	Dämpferrohr-Ring	1	
13	Zugstufen-Feder	1	
14	Innenrohr	1	
15	Dichtring	1	
16	Beilagscheibe	1	
17	Außenrohrbuchse	1	
18	Innenrohrbuchse	1	
19	Dämpferrohrbuchsenfeder	1	
20	Dämpferrohrbuchse	1	
21	Außenrohr	1	

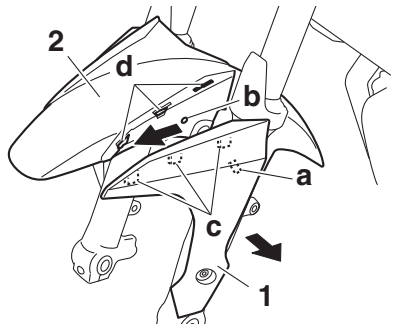
GAS31110
SEITENABDECKUNGEN DER VORDERRAD-ABDECKUNG UND GABELHOLME AUSBAUEN

Die folgenden Arbeitsschritte gelten für beide Seitenabdeckungen der Vorderrad-Abdeckung und beide Gabelholme.

1. Ausbauen:
   - Seitenabdeckung der Vorderradabdeckung “1”
   - Vorderradabdeckung “2”
   - Halterungen der Vorderradabdeckung

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Vorsprung “a” auf der Abdeckung aus der Bohrung “b” in der Vorderradabdeckung herausnehmen.
b. Die Seitenabdeckung der Vorderradabdeckung nach vorne schieben, um die Vorsprünge “c” auf der Abdeckung aus den Bohrungen “d” in der Vorderradabdeckung herauszuziehen und dann die Abdeckung entfernen.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Das Fahrzeug auf eine ebene Fläche stellen.

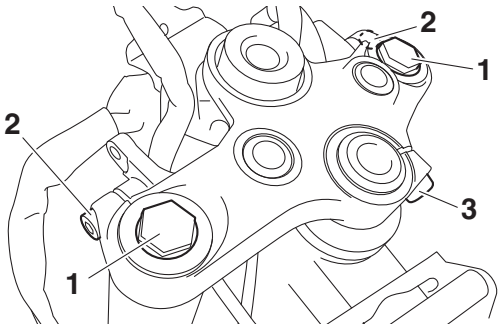
GWA13120
⚠ WARNUNG

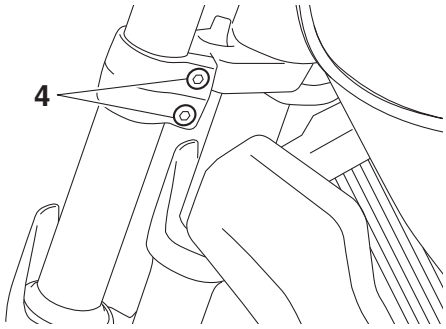
Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

HINWEIS

Das Fahrzeug auf einem geeigneten Montageständer so abstellen, dass das Vorderrad angehoben ist.

3. Lockern:
   - Gabel-Abdeckschraube “1”
   - Klemmschrauben der oberen Gabelbrücke (links und rechts) “2”
   - Klemmschraube der oberen Gabelbrücke (Mitte) “3”
   - Klemmschrauben (untere Gabelbrücke) “4”





GWA13640
⚠ WARNUNG

Vor dem Lockern der Gabelbrücken-Klemmschrauben muss die Teleskopgabel abgestützt werden.

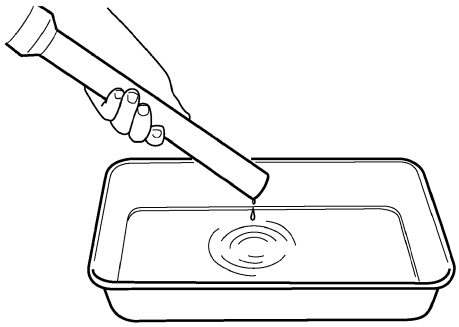
GAS30207
GABELHOLME ZERLEGEN

Folgender Ablauf gilt für beide Gabelholme.

1. Ablassen:
   - Gabelöl

HINWEIS

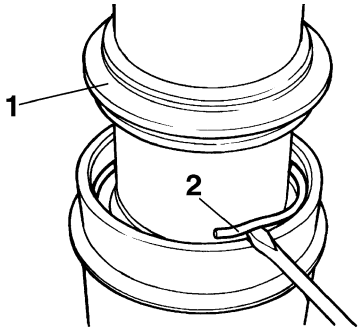
Zum Ablassen des Gabelöls muss das Außenrohr mehrmals ein- und ausgetaucht werden.



2. Ausbauen:
   - Staubschutzmanschette “1”
   - Sicherungsring “2”
     (mit einem Schlitz-Schraubendreher)

GCA14180
ACHTUNG

Darauf achten, dass das Innenrohr nicht zerkratzt wird.



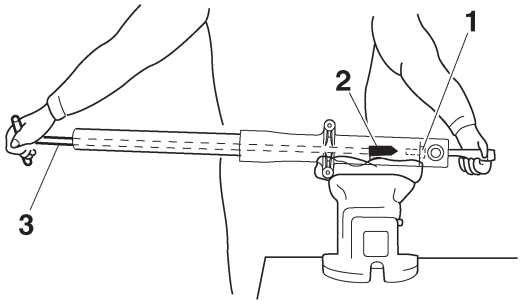
3. Ausbauen:
   • Teleskopgabel-Dämpferrohr-Schraube “1”
   • Kupferscheibe

HINWEIS

Zum Lockern der Dämpferrohr-Schraube das Dämpferrohr mit dem Dämpferrohr-Halter “2” und dem T-Handgriff “3” festhalten.



Dämpferrohr-Halter
90890-01460
T-Griff
90890-01326
T-Griff 3/8" – Treiber 60 cm lang
YM-01326



4. Ausbauen:
   • Innenrohr

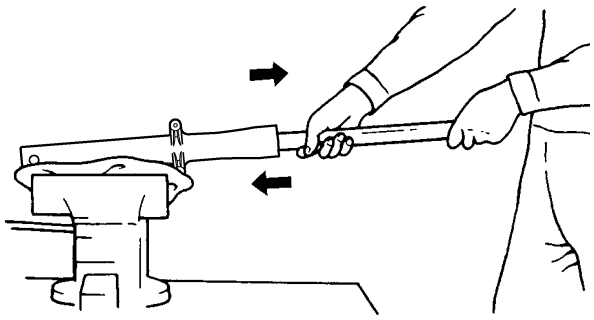
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Gabelholm horizontal halten.
b. Die Bremssattel-Halterung in einen gepolsterten Schraubstock sicher einspannen.
c. Das Innenrohr kraftvoll aber vorsichtig aus dem Außenrohr herausziehen.

GCA14190

ACHTUNG

- **Bei zu starker Krafteinwirkung können der Dichtring bzw. die Buchse beschädigt werden. Falls beschädigt, Dichtring bzw. Buchse erneuern.**
- **Bei dem obigen Vorgang darauf achten, dass das Innenrohr nicht im Außenrohr aufschlägt, da dies die Dämpferrohrbuchse beschädigen würde.**



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS30208

GABELHOLME KONTROLLIEREN

Folgender Ablauf gilt für beide Gabelholme.

1. Kontrollieren:
   • Innenrohr
   • Außenrohr
   Verbogen/beschädigt/riefig → Erneuern.

GWA13650

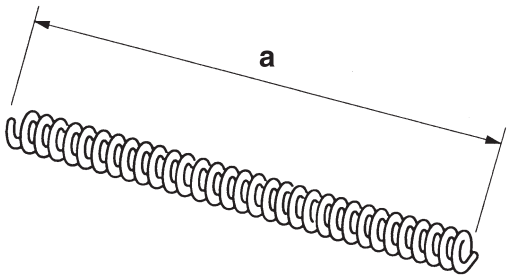
⚠ WARNUNG

Ein verzogenes Innenrohr darf unter keinen Umständen gerichtet werden, weil dadurch seine Festigkeit gefährlich geschwächt wird.

2. Messen:
   • Länge “a” der ungespannten Gabelfeder
   Nicht nach Vorgabe → Erneuern.



Länge der ungespannten Gabelfeder
345.4 mm (13.60 in)
Grenzwert
338.4 mm (13.33 in)



3. Kontrollieren:
   • Dämpferrohr
   Beschädigt/verschlissen → Erneuern.
   Verstopft → Sämtliche Ölkanäle mit Druckluft ausblasen.
   • Dämpferrohrbuchse
   Beschädigt → Erneuern.

GCA14200
ACHTUNG

- **Die Gabeldämpferspindel sowie der gesamte interne Teleskopgabel-Mechanismus im Gabelholm sind sehr empfindlich gegen Fremdkörper.**
- **Beim Zerlegen und Zusammenbauen der Gabelholme darauf achten, dass keine Fremdkörper in das Innere der Teleskopgabel gelangen.**

GAS30209
GABELHOLME ZUSAMMENBAUEN

Folgender Ablauf gilt für beide Gabelholme.

GWA13660
⚠ WARNUNG

- **Der Ölstand in beiden Gabelholmen muss übereinstimmen.**
- **Ungleicher Ölstand in den Gabelholmen kann Fahrverhalten und Stabilität beeinträchtigen.**

HINWEIS

- Beim Zusammenbau der Gabelholme müssen folgende Bauteile erneuert werden:
  –Innenrohrbuchse
  –Außenrohrbuchse
  –Dichtring
  –Sicherungsring
  –Staubschutzmanschette
  –O-Ring
- Vor dem Zusammenbau der Gabelholme müssen alle Bauteile gereinigt werden.

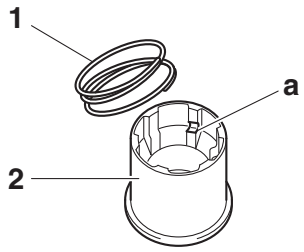
1. Einbauen:
   - Dämpferrohrbuchsenfeder “1”
   - Dämpferrohrbuchse “2”
   - Dämpferrohr-Ring “3”
   - Dämpferrohr “4”
   - Zugstufen-Feder
   - Innenrohrbuchse “5” New

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Feder der Dämpferrohrbuchse in die Dämpferrohrbuchse einbauen.

HINWEIS

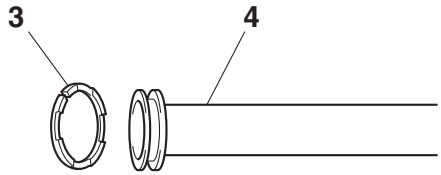
Sicherstellen, dass die Feder der Dämpferrohrbuchse sicher in die Nuten “a” in der Dämpferrohrbuchse eingebaut ist.



b. Den Dämpferrohr-Ring in das Dämpferrohr einbauen.

HINWEIS

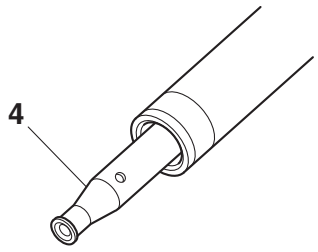
Den Dämpferrohr-Ring so in die Nut des Dämpferrohrs einsetzen, dass die Seite des Rings mit den Vorsprüngen in die in der Abbildung gezeigte Richtung weist.



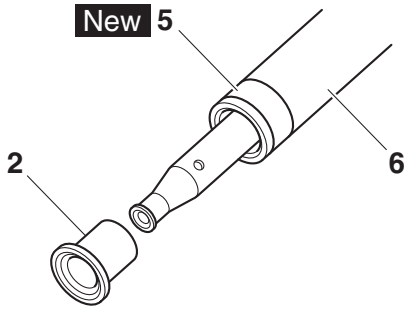
c. Das Dämpferrohr und die Zugstufen-Feder ins Innenrohr einbauen.

HINWEIS

Das Dämpferrohr langsam in das Innenrohr hineingleiten lassen, bis es am unteren Ende des Innenrohrs herauskommt. Dabei vorsichtig vorgehen, um das Innenrohr nicht zu beschädigen.



d. Die Dämpferrohrbuchse und Innenrohrbuchse in das Innenrohr “6” einbauen.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Schmieren:
   • Außenfläche des Innenrohrs

	Empfohlene Ölsorte **Yamaha Gabelöl 10WT**

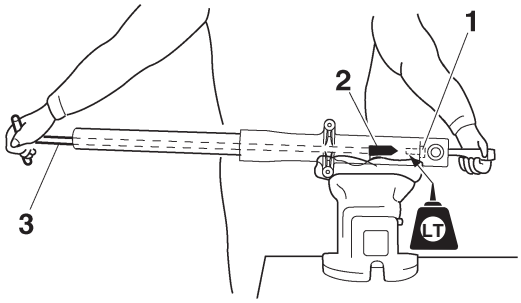
3. Einbauen:
   • Innenrohr
   (im Außenrohr)
4. Einbauen:
   • Kupferscheibe New
   • Teleskopgabel-Dämpferrohr-Schraube
5. Festziehen:
   • Teleskopgabel-Dämpferrohr-Schraube “1”

	Teleskopgabel-Dämpferrohr-Schraube **30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)** **LOCTITE®**

HINWEIS

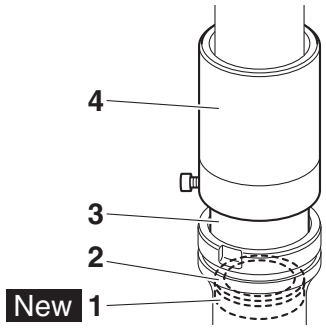
Zum Festziehen der Dämpferrohr-Schraube der Teleskopgabel das Dämpferrohr mit dem Dämpferrohr-Halter “2” und dem T-Handgriff “3” festhalten.

	Dämpferrohr-Halter **90890-01460** **T-Griff** **90890-01326** **T-Griff 3/8" – Treiber 60 cm lang** **YM-01326**



6. Einbauen:
   • Außenrohrbuchse “1” New
   • Beilagscheibe “2”
   (mit dem Gabeldichtring-Treibervorsatz “3” und dem Gabeldichtring-Treibergewicht “4”)

	Gabeldichtungs-Treibergewicht **90890-01367** **Ersatzhammer** **YM-A9409-7** **Gabeldichtungs-Treibervorsatz (ø41)** **90890-01381** **Ersatz 41 mm** **YM-A5142-2**



7. Einbauen:
   • Dichtring “1” New
   (mit dem Gabeldichtring-Treibervorsatz “2” und dem Gabeldichtring-Treibergewicht “3”)

GCA14220

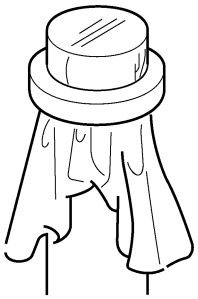
ACHTUNG

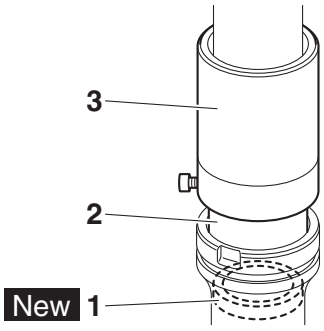
Die nummerierte Seite des Dichtrings muss nach oben gerichtet sein.

HINWEIS

- Vor Einbau des Dichtrings müssen dessen Dichtlippen mit Lithiumseifenfett geschmiert werden.
- Die Außenseite des Innenrohrs mit Gabelöl schmieren.
- Vor dem Einbau des Dichtrings einen Kunststoffbeutel über den Gabelholm stülpen, um den Dichtring während des Einbaus zu schützen.

Gabeldichtungs-Treibergewicht
90890-01367
Ersatzhammer
YM-A9409-7
Gabeldichtungs-Treibervorsatz (ø41)
90890-01381
Ersatz 41 mm
YM-A5142-2

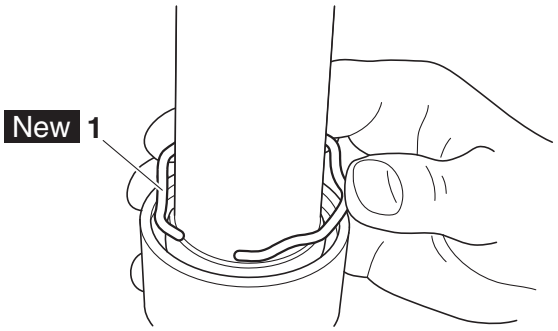




8. Einbauen:
   • Sicherungsring “1” New

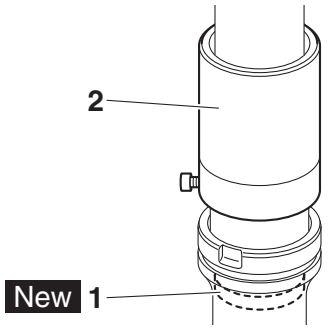
HINWEIS

Der Sicherungsring muss in der Nut des Außenrohrs sitzen.



9. Einbauen:
   • Staubschutzmanschette “1” New
   (mit dem Gabeldichtring-Treibergewicht “2”)

Gabeldichtungs-Treibergewicht
90890-01367
Ersatzhammer
YM-A9409-7



10. Befüllen:
   • Gabelholm
   (mit der vorgegebenen Menge des empfohlenen Gabelöls)

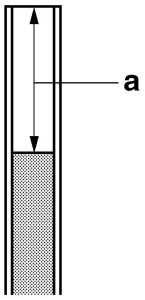
Menge (links)
403.0 cm³ (13.63 US oz, 14.21 Imp.oz)
Menge (rechts)
403.0 cm³ (13.63 US oz, 14.21 Imp.oz)
Empfohlene Ölsorte
Yamaha Gabelöl G10

11. Messen:
   • Gabelölstand “a”
   (von der Oberkante des Innenrohrs, während das Außenrohr ohne die Gabelfeder vollständig komprimiert worden ist)
   Nicht nach Vorgabe → Korrigieren.

Stand (links)
162 mm (6.4 in)
Stand (rechts)
162 mm (6.4 in)

HINWEIS

- Den Gabelholm beim Befüllen senkrecht halten.
- Nach dem Befüllen muss der Gabelholm mehrmals ein- und ausgefedert werden, damit sich das Gabelöl verteilt.



12.Einbauen:
- Gabelfeder
- Federsitz
- Distanzstück
- Gabel-Abdeckschraube
  (samt O-Ring New)

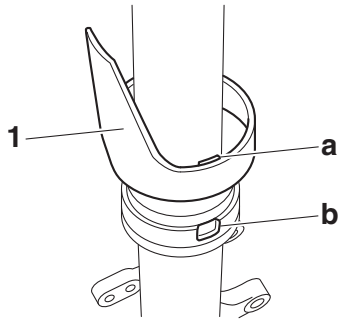
HINWEIS

- Vor dem Einbau der Gabel-Abdeckkappen-Schraube muss deren O-Ring mit Schmierfett bestrichen werden.
- Die Gabel-Abdeckschraube provisorisch festziehen.
- Beim Einbau der Teleskopgabel mit oberer Gabelbrücke die Gabel-Abdeckschraube vorschriftsmäßig anziehen.

13.Einbauen:
- Schutz “1”

HINWEIS

Den Vorsprung “a” am Schutz auf die Aufnahme “b” im Außenrohr ausrichten.



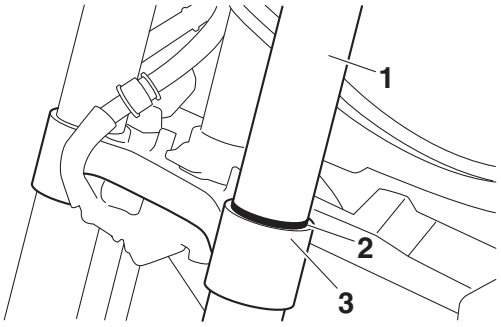
GAS31111
GABELHOLME UND SEITENABDECKUNGEN DER VORDERRAD-ABDECKUNG EINBAUEN

Die folgenden Arbeitsschritte gelten für beide Gabelholme und beide Seitenabdeckungen der Vorderrad-Abdeckung.

1. Einbauen:
   - Gabelholm “1”
     Die Klemmschrauben (untere Gabelbrücke) provisorisch festziehen.
   - O-Ring “2”

HINWEIS

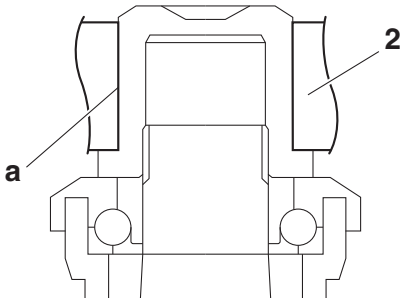
Sicherstellen, dass der O-Ring die Oberseite der unteren Gabelbrücke “3” berührt.

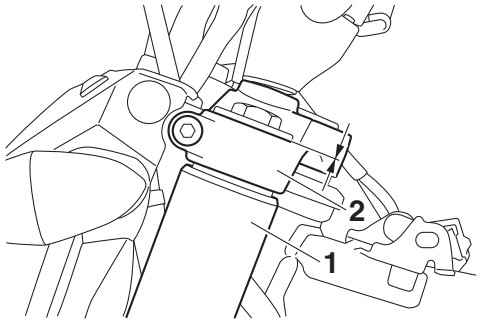


2. Einbauen:
   - Gabelabdeckung “1”
   - Obere Gabelbrücke “2”

HINWEIS

- Vor dem Einbau der oberen Gabelbrücke jegliches Fett von der Außenfläche “a” der Hutmutter entfernen.
- Das Innenrohr muss bündig mit der Oberkante der oberen Gabelbrücke sein.





3. Festziehen:
   - Klemmschrauben (untere Gabelbrücke)
   - Klemmschraube der oberen Gabelbrücke (Mitte)
   - Klemmschrauben der oberen Gabelbrücke (links und rechts)
   - Gabel-Abdeckschraube

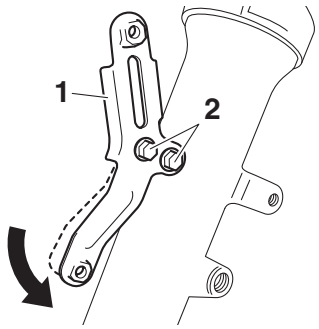
Klemmschraube (untere Gabelbrücke)
23 N·m (2.3 kgf·m, 17 lb·ft)
Klemmschraube der oberen Gabelbrücke (Mitte)
21 N·m (2.1 kgf·m, 15 lb·ft)
Klemmschraube der oberen Gabelbrücke (links und rechts)
26 N·m (2.6 kgf·m, 19 lb·ft)
Gabel-Abdeckschraube
23 N·m (2.3 kgf·m, 17 lb·ft)

4. Einbauen:
   • Vorderradabdeckungs-Halterungen “1”

Halterungsschraube der Vorderradabdeckung
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)

HINWEIS

Die Schrauben der Vorderradabdeckungs-Halterungen “2” provisorisch festziehen. Danach, während die Unterseite jeder Vorderradabdeckungs-Halterung in die in der Abbildung gezeigte Richtung gedrückt wird, die Schrauben der Vorderradabdeckungs-Halterung vorschriftsmäßig festziehen.



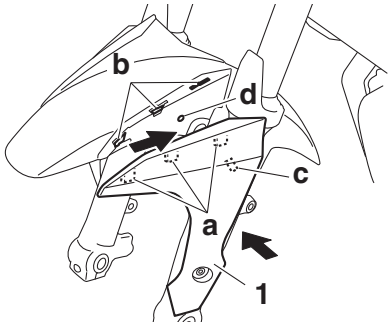
5. Einbauen:
   • Vorderradabdeckung
   • Seitenabdeckung der Vorderradabdeckung “1”

Vorderradabdeckungs-Schraube (oben)
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)
LOCTITE®
Vorderradabdeckungs-Schraube (unten)
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Vorsprünge “a” auf der Seitenabdeckung der Vorderradabdeckung in die Bohrungen “b” in der Voderradabdeckung einsetzen und dann die Abdeckung nach hinten schieben.
b. Den Vorsprung “c” auf der Seitenabdeckung der Vorderradabdeckung in die Bohrung “d” in der Vorderradabdeckung einsetzen.
c. Die Seitenabdeckungs-Schraube der Vorderradabdeckung einbauen und dann die Schrauben vorschriftsmäßig anziehen.

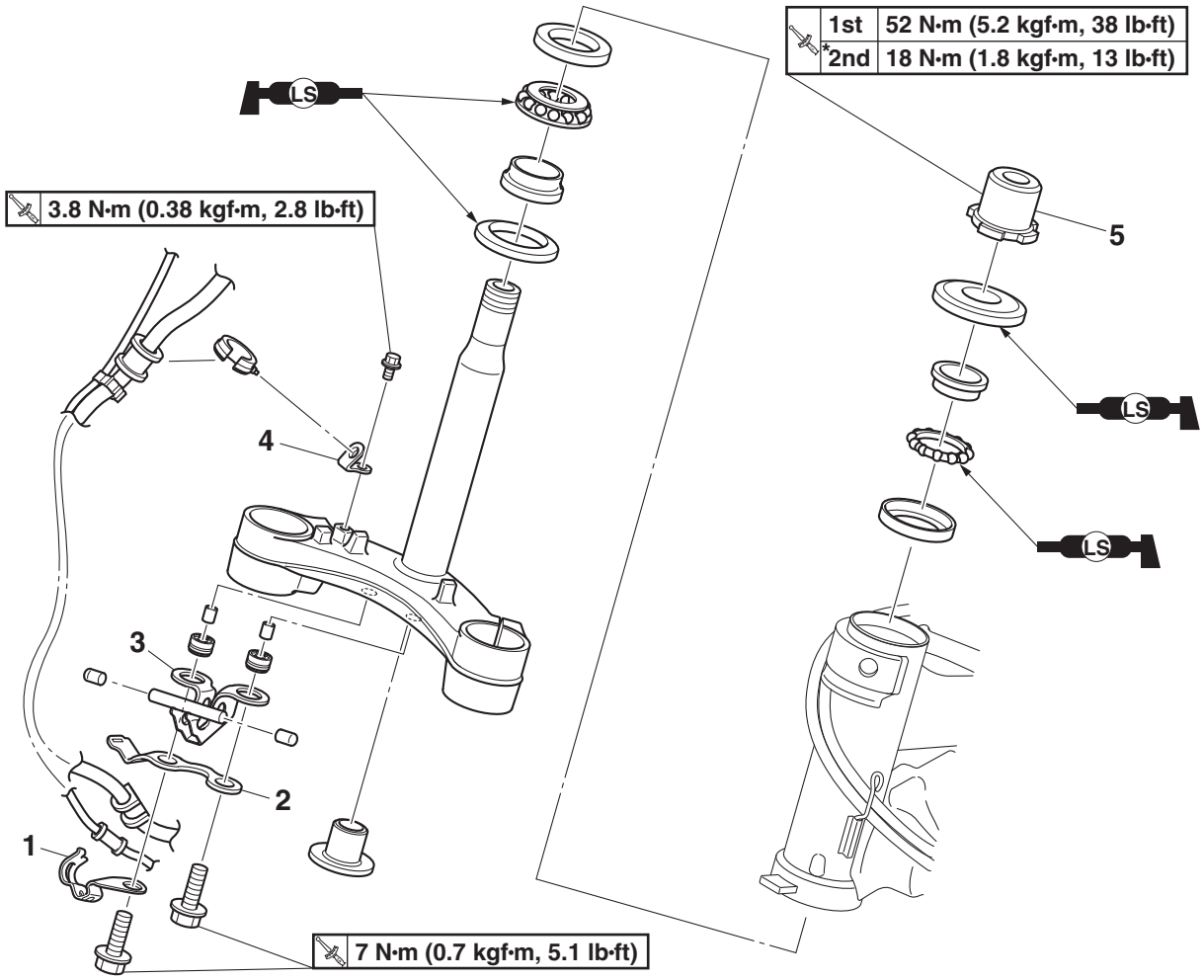
Seitenabdeckungsschraube der Vorderradabdeckung
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS20035
LENKKOPF

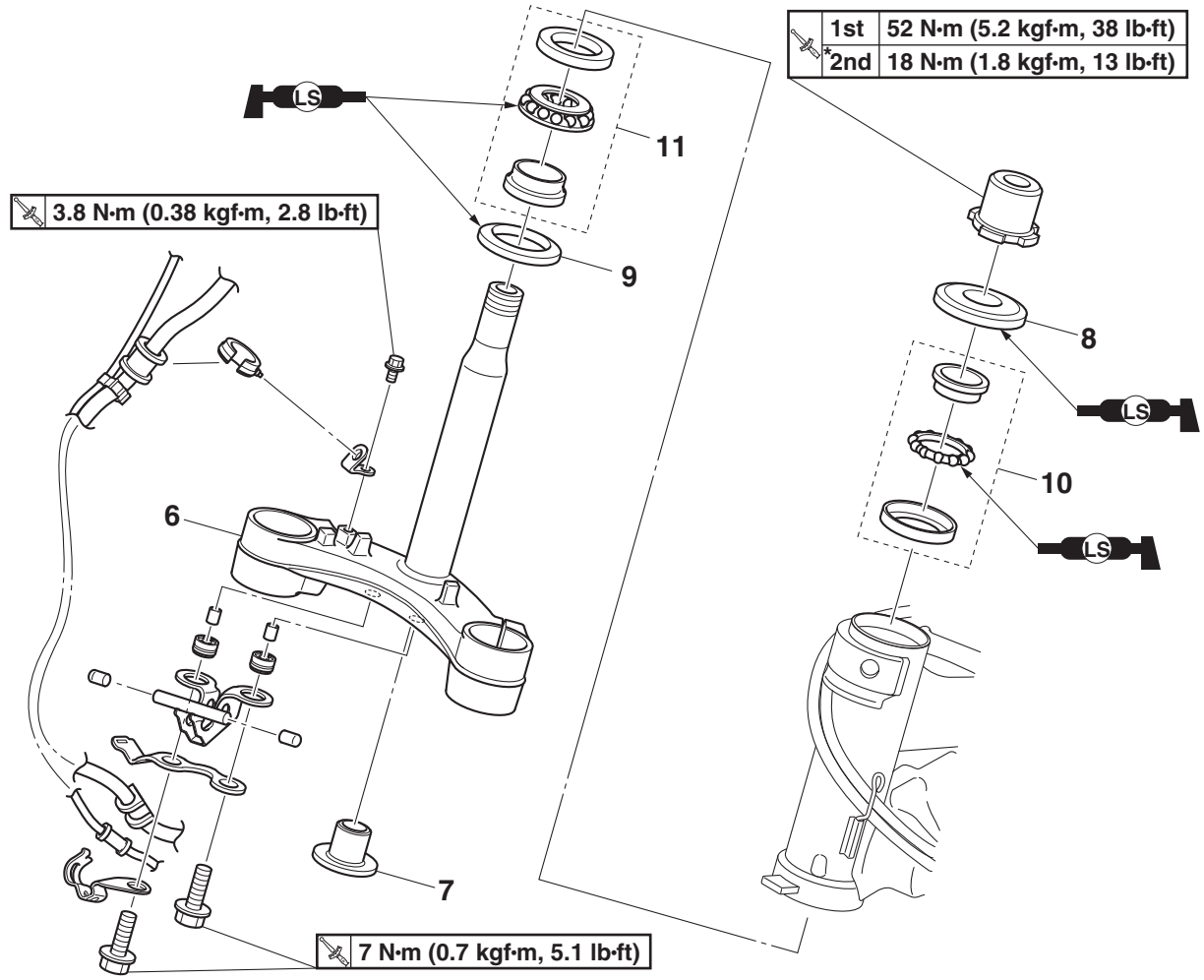
Untere Gabelbrücke ausbauen



*** Die Hutmutter ganz lösen und dann vorschriftsmäßig anziehen.**

Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Scheinwerfer		Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (3)” auf Seite 4-8.
	Lenker		
	Gabelholme		Siehe unter “TELESKOPGABEL” auf Seite 4-79.
1	Untere Vorderrad-Bremsschlauch-Halterung	1	
2	Obere Vorderrad-Bremsschlauchhalterung	1	
3	Scheinwerfer-Halterung	1	
4	Vorderrad-Bremsschlauch-Halterungsbügel	1	
5	Hutmutter	1	

Untere Gabelbrücke ausbauen



*** Die Hutmutter ganz lösen und dann vorschriftsmäßig anziehen.**

Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
6	Untere Gabelbrücke	1	
7	Kappe der unteren Gabelbrücke	1	
8	Lagerdeckel	1	
9	Untere Lager-Staubschutzmanschette	1	
10	Lager oben	1	
11	Lager unten	1	

GAS30213
UNTERE GABELBRÜCKE AUSBAUEN

1. Das Fahrzeug auf eine ebene Fläche stellen.

GWA13120
⚠ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

2. Ausbauen:
   - Hutmutter “1”
   - Untere Gabelbrücke

GWA13730
⚠ WARNUNG

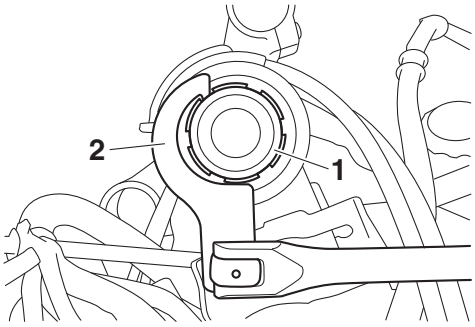
Die untere Gabelbrücke abstützen, damit sie nicht hinabfällt.

HINWEIS

Die Hutmutter mit dem Lenkmutterschlüssel “2” entfernen.



Lenkmutterschlüssel
90890-01403
Schlüssel für Auspuffflansch-Mutter
YU-A9472



GAS30214
LENKKOPF KONTROLLIEREN

1. Reinigen:
   - Lager
   - Lagerlaufringe



Empfohlene Reinigungslösung
Petroleum

2. Kontrollieren:
   - Lager
   - Lagerlaufringe
     Beschädigt/angefressen → Lager und Lagerlaufringe als Satz erneuern.
3. Erneuern:
   - Lager
   - Lagerlaufringe

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

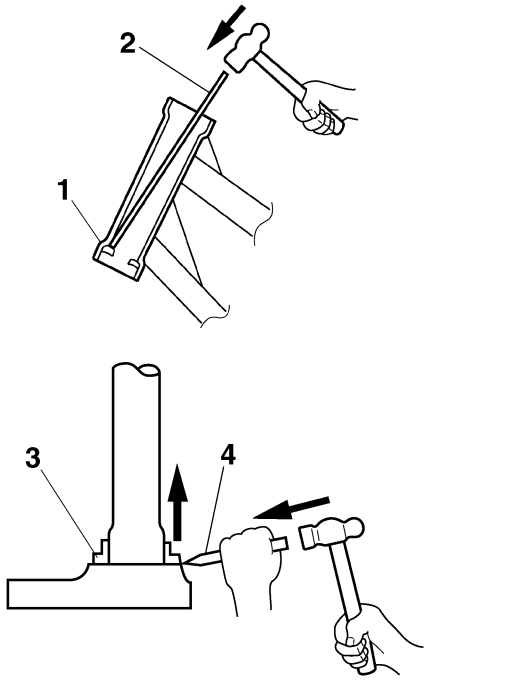
a. Die Lagerlaufringe mit einer langen Stange “2” und einem Hammer aus dem Lenkkopfrohr “1” ausbauen.
b. Den Lagerlaufring “3” mit einem Meißel “4” und einem Hammer aus der unteren Gabelbrücke ausbauen.
c. Eine neue Staubschutzmanschette und neue Lagerlaufringe einbauen.

GCA14270
ACHTUNG

Werden die Lagerlaufringe nicht richtig eingebaut, kann das Lenkkopfrohr beschädigt werden.

HINWEIS

- Lager und Lagerlaufringe müssen stets als Satz erneuert werden.
- Nach jeder Zerlegung des Lenkkopfes muss die Staubschutzmanschette erneuert werden.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Kontrollieren:
   - Untere Gabelbrücke
     (samt Lenkachse)
     Verbogen/rissig/beschädigt → Erneuern.

GAS30216
LENKKOPF EINBAUEN

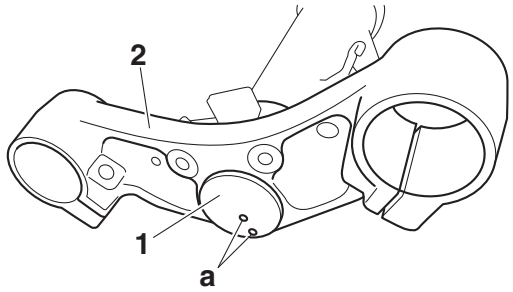
1. Schmieren:
   - Lager oben
   - Lager unten

Empfohlenes Schmiermittel
Lithiumseifenfett

2. Einbauen:
   • Kappe der unteren Gabelbrücke “1” (auf die untere Gabelbrücke “2”)

HINWEIS

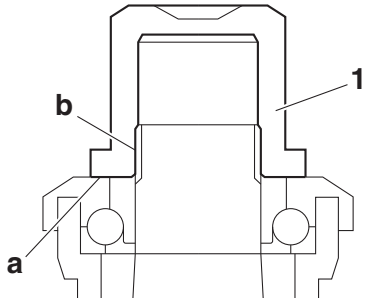
Die Bohrungen “a” in der Kappe der unteren Gabelbrücke müssen nach hinten weisen.



3. Einbauen:
   • Untere Gabelbrücke
   • Hutmutter “1”
   Siehe unter “LENKKOPF KONTROLLIEREN UND EINSTELLEN” auf Seite 3-20.

HINWEIS

Vor dem Einbau der Hutmutter jegliches Fett von den Kontaktflächen “a” zwischen Hutmutter und Lagerdeckel und von den Gewinden “b” der unteren Gabelbrücke und Hutmutter entfernen.

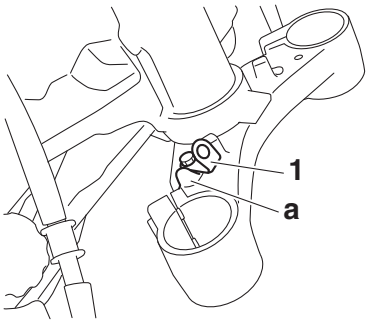


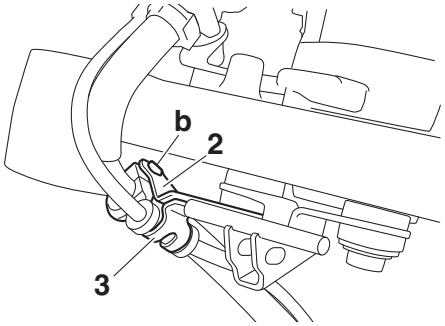
4. Einbauen:
   • Vorderrad-Bremsschlauch-Halterungsbügel “1”
   • Scheinwerfer-Halterung
   • Obere Vorderrad-Bremsschlauchhalterung “2”
   • Untere Vorderrad-Bremsschlauch-Halterung “3”

Schraube der Vorderrad-Bremsschlauch-Halterung
3.8 N·m (0.38 kgf·m, 2.8 lb·ft)
Schraube der unteren Vorderrad-Bremsschlauch-Halterung
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)

HINWEIS

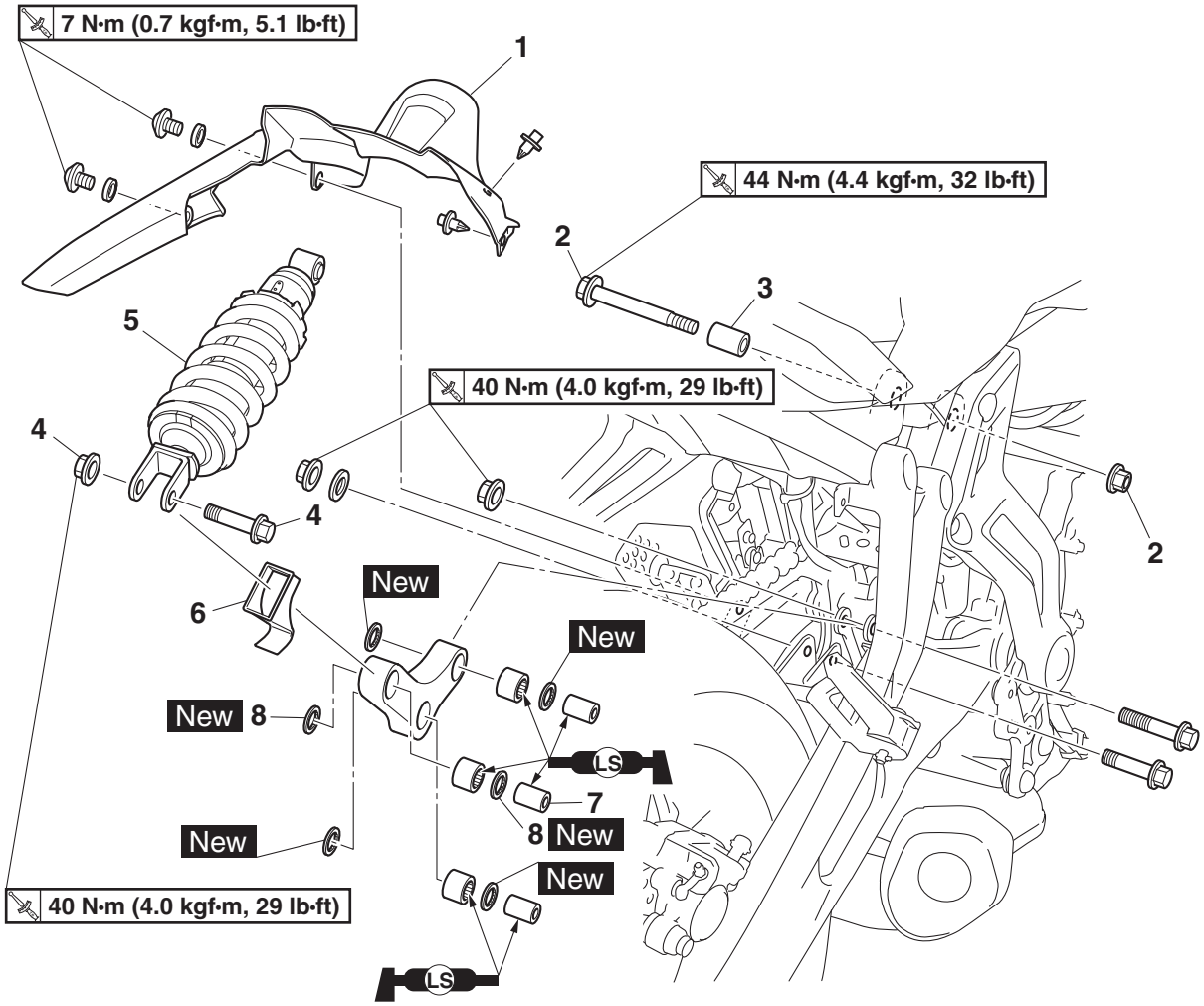
• Sicherstellen, dass die Vorderrad-Bremsschlauch-Halterung den Vorsprung “a” an der unteren Gabelbrücke berührt.
• Sicherstellen, dass der Vorsprung “b” an der unteren Vorderrad-Bremsschlauch-Halterung in der Bohrung der oberen Vorderrad-Bremsschlauch-Halterung sitzt.





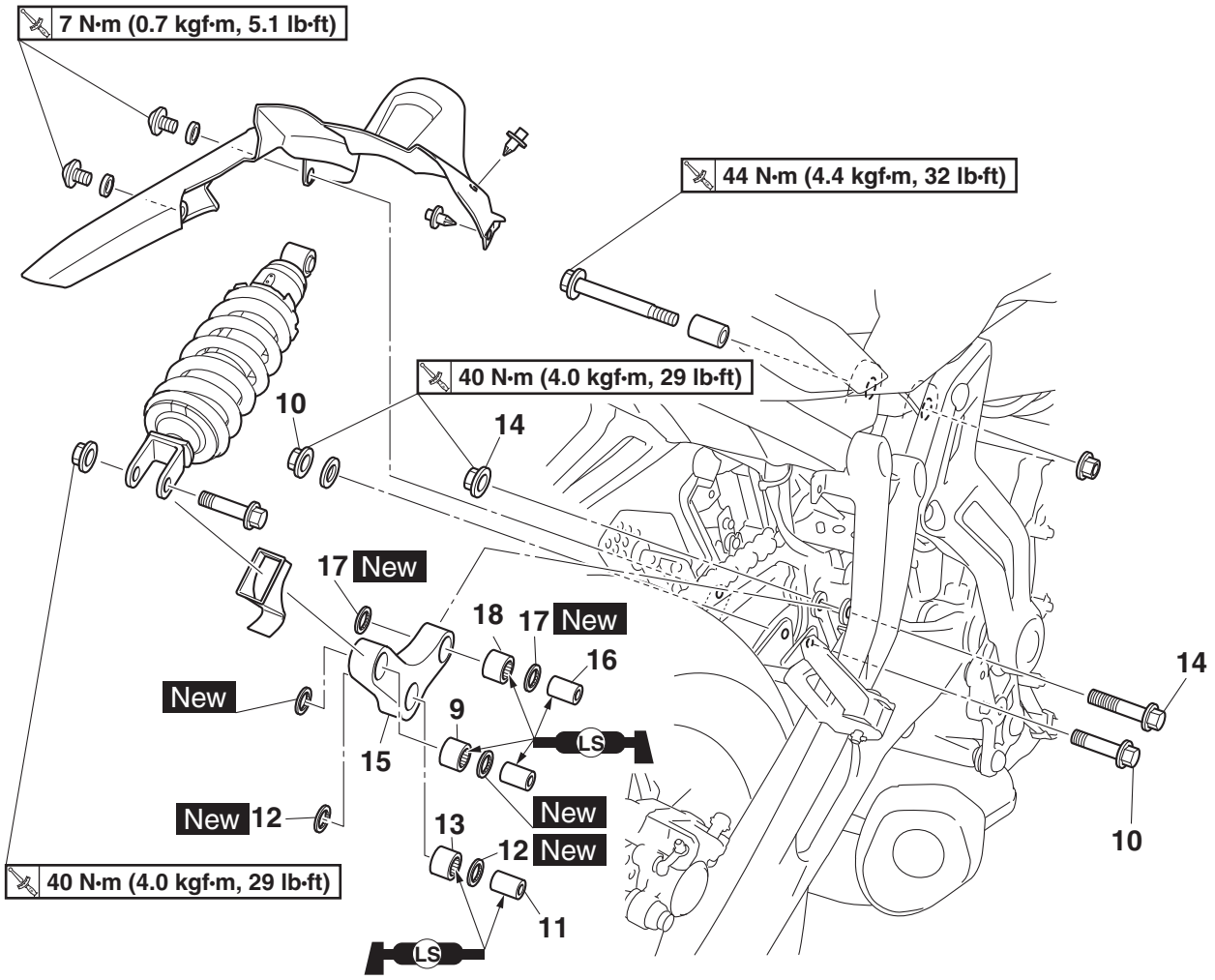
GAS20036
FEDERBEIN

Federbein ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Antriebskettenschutz	1	
2	Federbein-Mutter/Schraube (vorn)	1/1	
3	Distanzstück	1	
4	Federbein-Mutter/Schraube (hinten)	1/1	
5	Federbein	1	
6	Umlenkhebel-Gummiabdeckung	1	
7	Distanzstück	1	
8	Dichtring	2	

Federbein ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
9	Lager	1	
10	Umlenkhebel-Mutter/Schraube	1/1	
11	Distanzstück	1	
12	Dichtring	2	
13	Lager	1	
14	Übertragungshebel-Mutter/Schraube (Umlenkhebelseite)	1/1	
15	Umlenkhebel	1	
16	Distanzstück	1	
17	Dichtring	2	
18	Lager	1	

GAS30826
HINWEISE ZUM UMGANG MIT DEM STOSSDÄMPFER

GWA13740
⚠ WARNUNG

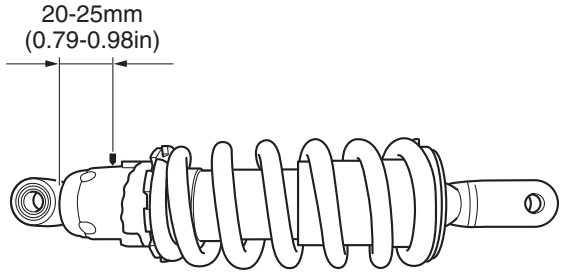
Der Stoßdämpfer enthält Stickstoff unter hohem Druck. Vor Arbeiten am Stoßdämpfer die folgenden Erläuterungen sorgfältig durchlesen und die angegebenen Vorsichtsmaßregeln befolgen. Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für Unfälle, Verletzungen oder Schäden, die auf unsachgemäße Behandlung des Stoßdämpfers zurückzuführen sind.
- **Den Stoßdämpfer unter keinen Umständen öffnen oder manipulieren.**
- **Den Stoßdämpfer vor Hitze und offenen Flammen schützen. Der hitzebedingte Druckanstieg kann eine Explosion des Stoßdämpfers bewirken.**
- **Den Stoßdämpfer vor Verformung und Beschädigung schützen. Bei beschädigtem Hinterrad-Stoßdämpfer ist die Dämpfungswirkung beeinträchtigt.**

GAS30729
HINWEISE ZUR ENTSORGUNG EINES STOSSDÄMPFERS

1. Vor der Entsorgung eines Stoßdämpfers muss der Gasdruck freigesetzt werden. Um den Gasdruck freizusetzen, ein 2–3 mm (0.08–0.12 in) großes Loch an einem Punkt 20–25 mm (0.79–0.98 in) von seinem Ende entfernt wie gezeigt durch den Stoßdämpfer bohren.

GWA13760
⚠ WARNUNG

Unbedingt eine Schutzbrille tragen, um Augenverletzungen durch ausströmendes Gas oder umherfliegende Metallspäne zu vermeiden.



GAS30219
FEDERBEIN AUSBAUEN

1. Das Fahrzeug auf eine ebene Fläche stellen.

GWA13120
⚠ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

HINWEIS

Das Fahrzeug mit einem Montageständer so anheben, dass das Hinterrad angehoben ist.

GAS30220
FEDERBEIN KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Stoßdämpfer-Kolbenstange
     Verbogen/beschädigt → Federbein erneuern.
   - Federbein
     Gasaustritt → Federbein erneuern.
   - Feder
     Beschädigt/verschlissen → Federbein erneuern.
   - Schrauben
     Verbogen/beschädigt/verschlissen → Erneuern.

GAS31112
UMLENKHEBEL KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Umlenkhebel
     Beschädigt/verschlissen → Erneuern.
2. Kontrollieren:
   - Lager
   - Dichtringe
     Beschädigt/angefressen → Erneuern.
3. Kontrollieren:
   - Distanzhülsen
     Beschädigt/riefig → Erneuern.

GAS30222
UMLENKHEBEL EINBAUEN

1. Schmieren:
   - Distanzstücke
   - Lager

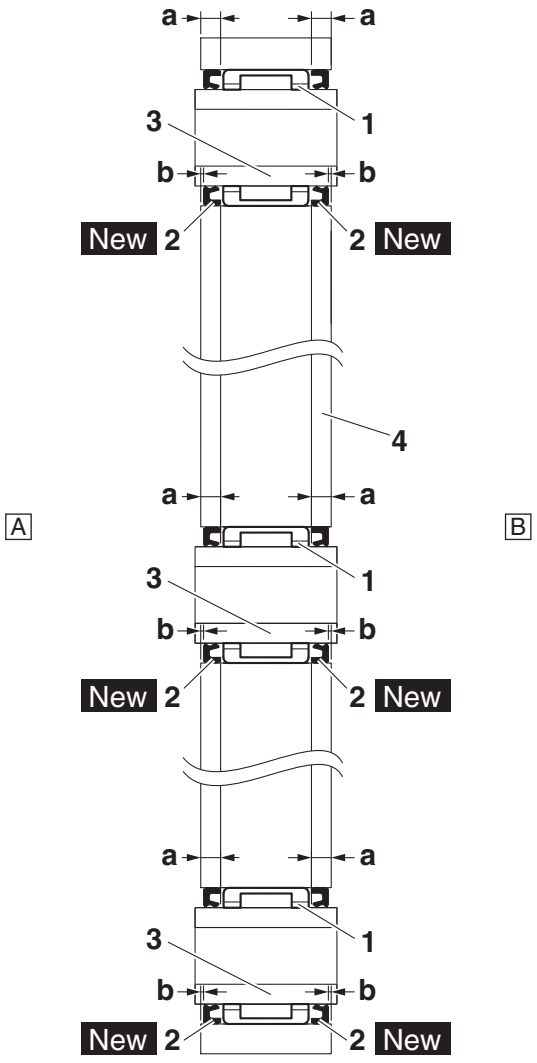
	Empfohlenes Schmiermittel **Lithiumseifenfett**

2. Einbauen:
   - Lager “1”
   - Dichtringe “2” New
   - Distanzstücke “3”
     (zum Umlenkhebel “4”)

Einbautiefe “a”
4.0 mm (0.16 in)
Einbautiefe “b”
Über 0.3 mm (0.01 in)

HINWEIS

Beim Einbau der Dichtringe an den Umlenkhebel müssen die mit Schriftzeichen gekennzeichneten Seiten der Dichtringe nach außen weisen.

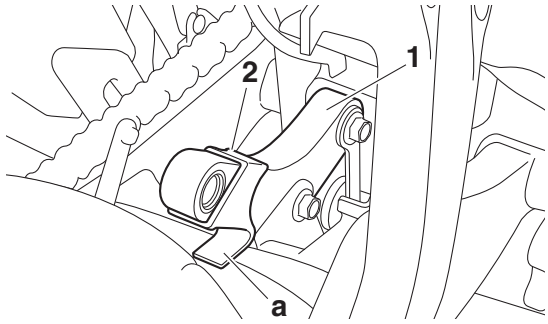


A. Links
B. Rechts

3. Einbauen:
   • Umlenkhebel “1”
   • Umlenkhebel-Gummiabdeckung “2” (zum Umlenkhebel)

HINWEIS

Sicherstellen, dass sich der Bereich “a” der Umlenkhebel-Gummiabdeckung auf der Oberseite der Schwinge befindet.



4. Festziehen:
   • Übertragungshebel-Mutter
   • Umlenkhebel-Mutter

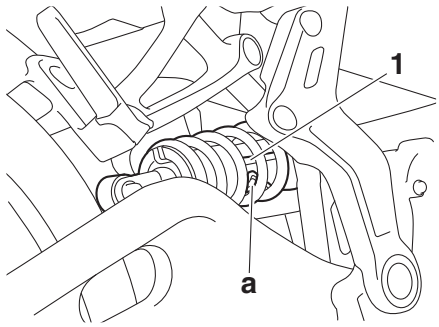
Übertragungshebel-Mutter (Umlenkhebelseite)
40 N·m (4.0 kgf·m, 29 lb·ft)
Umlenkhebel-Mutter
40 N·m (4.0 kgf·m, 29 lb·ft)

GAS30225
FEDERBEIN EINBAUEN

1. Einbauen:
   • Federbein “1”

HINWEIS

Sicherstellen, dass das Klebeschild “a” am Federbein nach unten weist.

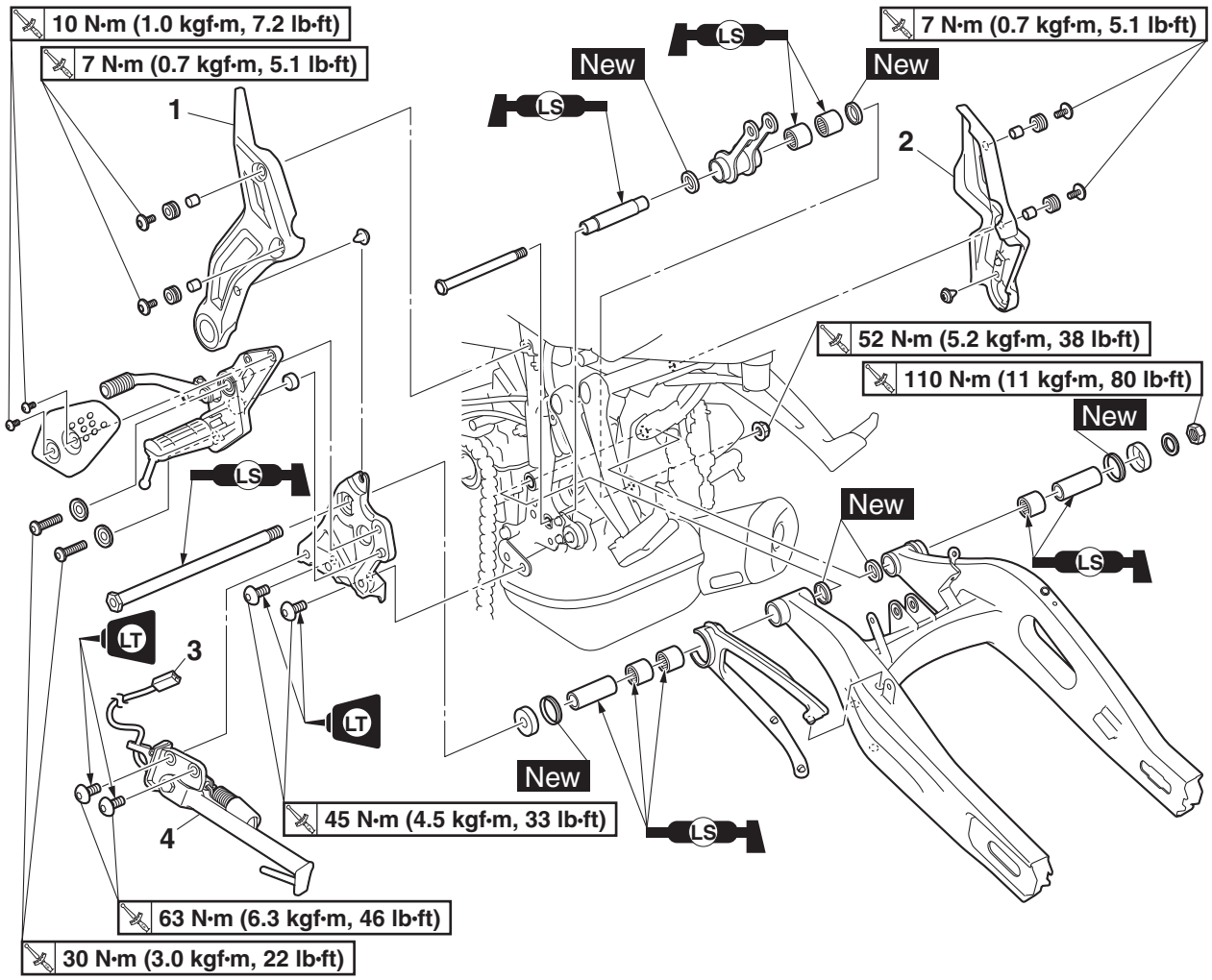


2. Festziehen:
   • Federbein-Mutter (vorn)
   • Federbein-Schraube (hinten)

Federbein-Schraube (vorn)
44 N·m (4.4 kgf·m, 32 lb·ft)
Federbein-Mutter (hinten)
40 N·m (4.0 kgf·m, 29 lb·ft)

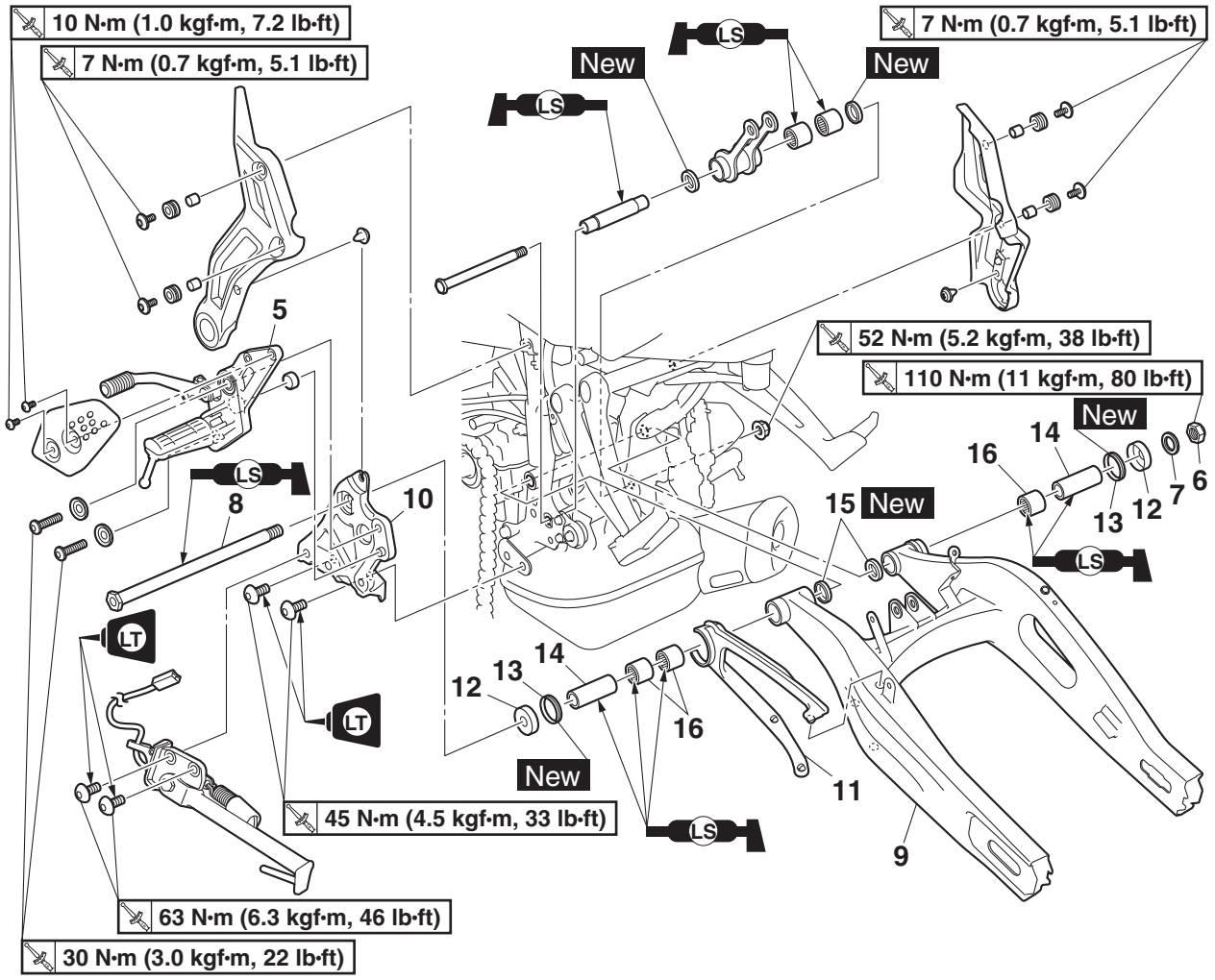
GAS20037
SCHWINGE

Schwinge ausbauen



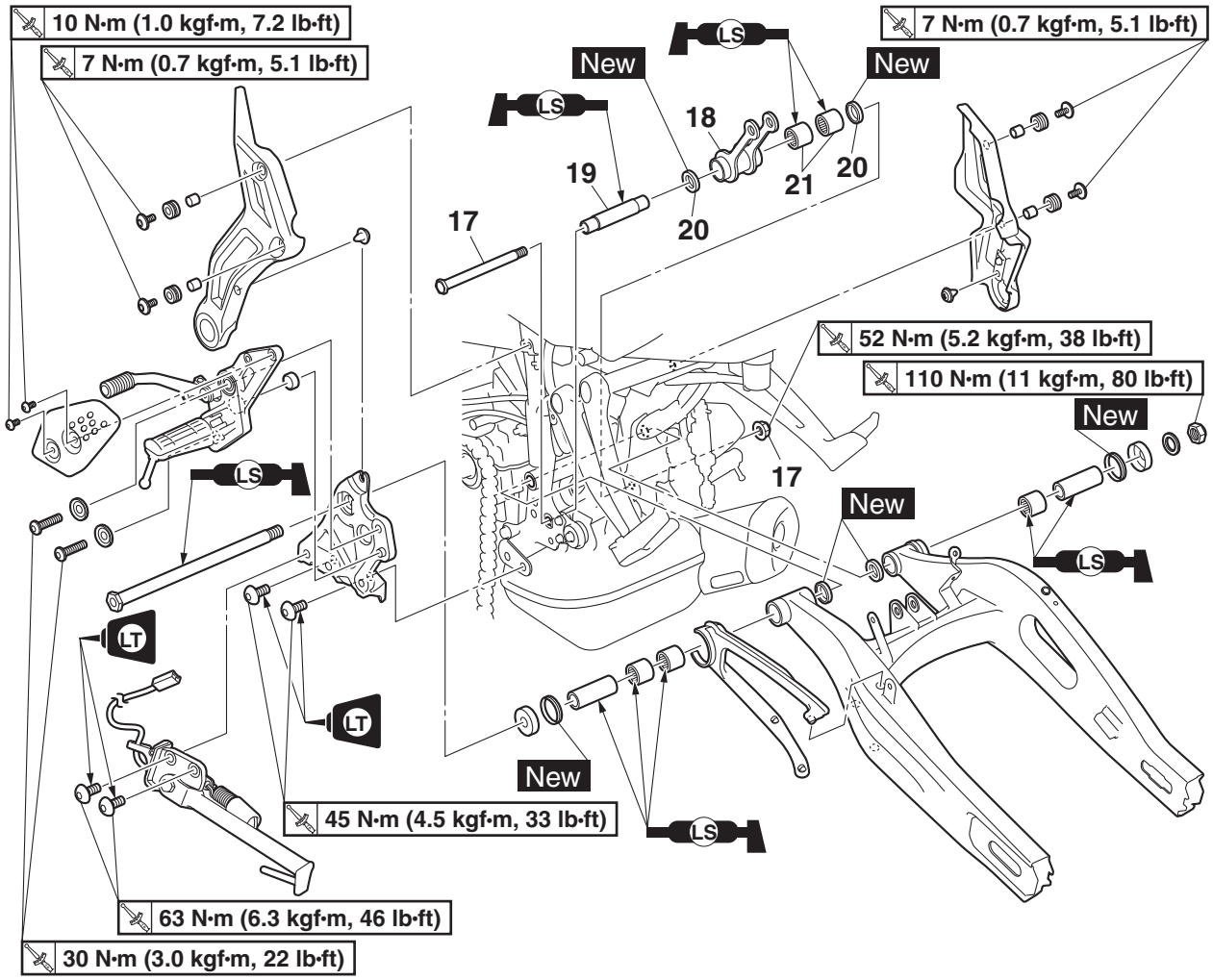
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Hinterrad-Bremssattel/Hinterrad-Bremsschlauchführung/Hinterrad-Bremsschlauch-Halterung		Siehe unter “HINTERRADBREMSE” auf Seite 4-52.
	Hinterrad		Siehe unter “HINTERRAD” auf Seite 4-29.
	Umlenkhebel		Siehe unter “FEDERBEIN” auf Seite 4-95.
	Antriebsritzel-Abdeckung		Siehe unter “KETTENANTRIEB” auf Seite 4-105.
1	Schwingenachsschutz (links)	1	
2	Schwingenachsschutz (rechts)	1	
3	Seitenständerschalter-Steckverbinder	1	
4	Seitenständer	1	

Schwinge ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
5	Fußrasten-Baugruppe (links)	1	
6	Schwingenachs-Mutter	1	
7	Beilagscheibe	1	
8	Schwingenachse	1	
9	Schwinge	1	
10	Fußrasten-Halterung (links)	1	
11	Antriebskettenführung	1	
12	Staubschutzdeckel	2	
13	Dichtring	2	
14	Distanzstück	2	
15	Dichtring	2	
16	Lager	3	

Schwinge ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
17	Übertragungshebel-Mutter/Schraube (Rahmenseite)	1/1	
18	Übertragungshebel	1	
19	Distanzstück	1	
20	Dichtring	2	
21	Lager	2	

GAS30226
SCHWINGE AUSBAUEN

1. Das Fahrzeug auf eine ebene Fläche stellen.

GWA13120
⚠ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

HINWEIS

Das Fahrzeug mit einem Montageständer so anheben, dass das Hinterrad angehoben ist.

2. Messen:
   - Axialspiel der Schwinge
   - Vertikale Beweglichkeit der Schwinge

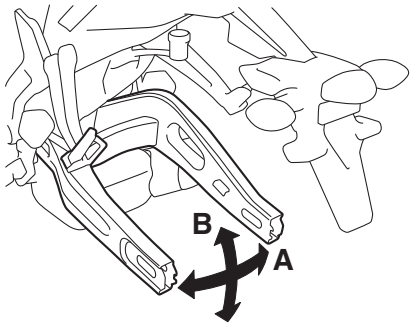
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Anzugsmoment der Schwingenachs-Mutter messen.

	Schwingenachs-Mutter 110 N·m (11 kgf·m, 80 lb·ft)

b. Die Schwinge nach rechts und links bewegen und so das Axialspiel "A" der Schwinge prüfen.
   Wenn die Schwinge Axialspiel hat, die Distanzhülsen, Lager und Staubschutzdeckel kontrollieren.

c. Die Schwinge nach oben und unten bewegen, um die vertikale Beweglichkeit "B" der Schwinge zu kontrollieren.
   Falls sich die Schwinge nur zäh oder ungleichmäßig bewegen lässt, die Schwingenachse, Distanzstücke, Lager und Staubschutzdeckel kontrollieren.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

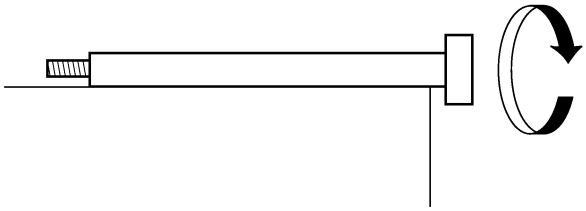
3. Ausbauen:
   - Schwinge

GAS30227
SCHWINGE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Schwinge
     Verbogen/rissig/beschädigt → Erneuern.
2. Kontrollieren:
   - Schwingenachse
     Die Schwingenachse auf einer ebenen Fläche abrollen.
     Verbogen → Erneuern.

GWA13770
⚠ WARNUNG

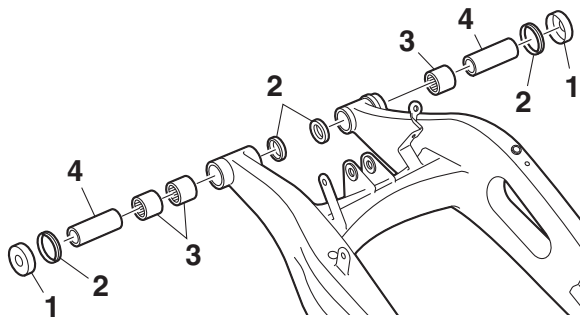
Eine verbogene Schwingenachse darf unter keinen Umständen gerichtet werden.



3. Reinigen:
   - Schwingenachse
   - Staubschutzdeckel
   - Distanzhülsen
   - Lager
   - Beilagscheibe

	Empfohlene Reinigungslösung Petroleum

4. Kontrollieren:
   - Staubschutzdeckel "1"
   - Dichtringe "2"
     Beschädigt/verschlissen → Erneuern.
   - Lager "3"
     Beschädigt/angefressen → Erneuern.
   - Distanzhülsen "4"
     Beschädigt/riefig → Erneuern.



GAS31113
ÜBERTRAGUNGSHEBEL KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Übertragungshebel
     Beschädigt/verschlissen → Erneuern.

2. Kontrollieren:
   • Lager
   • Dichtringe
   Beschädigt/angefressen → Erneuern.
3. Kontrollieren:
   • Distanzhülse
   Beschädigt/riefig → Erneuern.

GAS31114
ÜBERTRAGUNGSHEBEL EINBAUEN

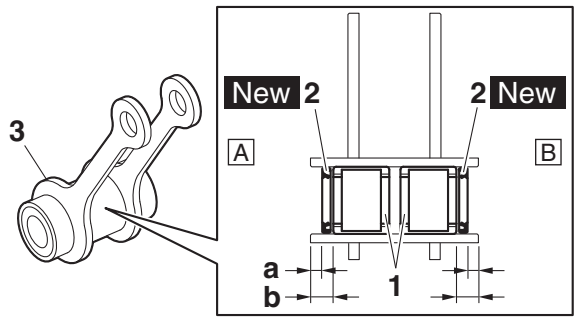
1. Schmieren:
   • Distanzstücke
   • Lager

Empfohlenes Schmiermittel
Lithiumseifenfett

2. Einbauen:
   • Lager “1”
   • Dichtringe “2” New
   (zum Übertragungshebel “3”)

HINWEIS

Beim Einbau der Dichtringe an den Übertragungshebel müssen die mit Schriftzeichen gekennzeichneten Seiten der Dichtringe nach außen weisen.



A. Links
B. Rechts

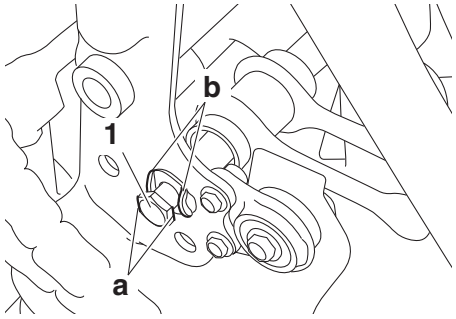
Einbautiefe “a”
3.5–4.5 mm (0.14–0.18 in)
Einbautiefe “b”
8.0–9.0 mm (0.31–0.35 in)

3. Einbauen:
   • Distanzstück
   • Übertragungshebel
   • Übertragungshebel-Schraube “1”
   • Übertragungshebel-Mutter

Übertragungshebel-Mutter (Rahmenseite)
52 N·m (5.2 kgf·m, 38 lb·ft)

HINWEIS

Zwei flache Seiten “a” der Übertragungshebel-Schraube auf die Vorsprünge “b” am Rahmen ausrichten.



GAS30228
SCHWINGE EINBAUEN

1. Schmieren:
   • Distanzstücke
   • Schwingenachse
   • Lager

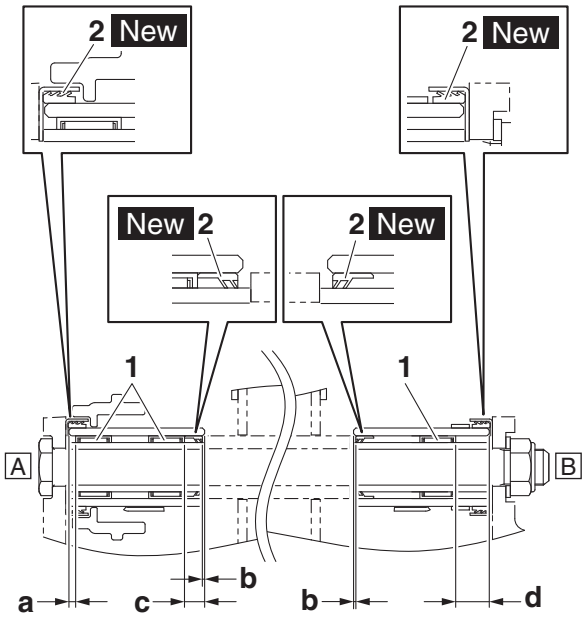
Empfohlenes Schmiermittel
Lithiumseifenfett

2. Einbauen:
   • Lager “1”
   • Dichtringe “2” New
   (zur Schwinge)

Einbautiefe “a”
3.0 mm (0.12 in)
Einbautiefe “b”
1.0 mm (0.04 in)
Einbautiefe “c”
9.0 mm (0.35 in)
Einbautiefe “d”
15 mm (0.59 in)

HINWEIS

Die Dichtringe so in die Schwinge einbauen, dass sie in die in der Abbildung gezeigten Richtungen weisen.



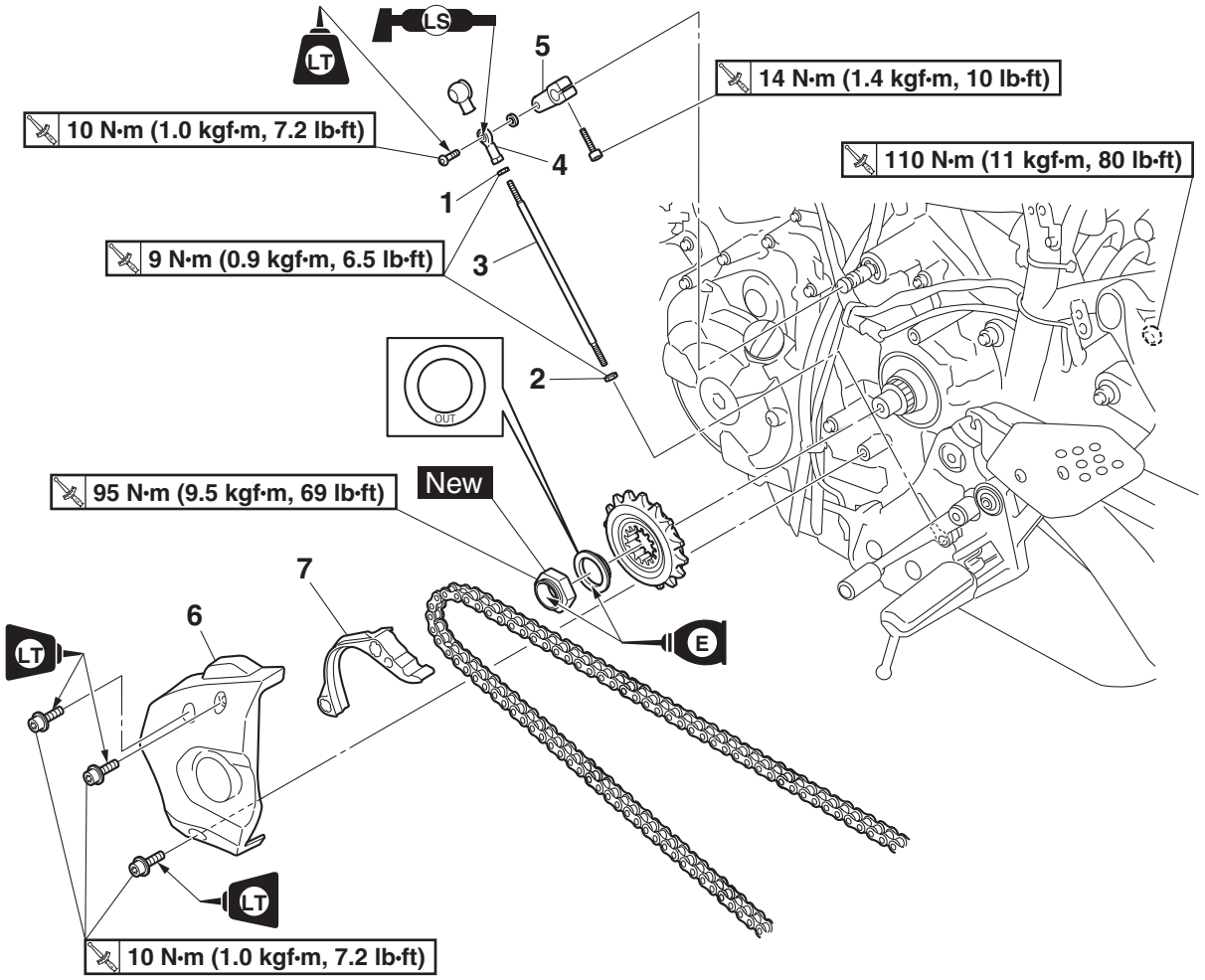
A. Links
B. Rechts

3. Einstellen:
   • Antriebsketten-Durchhang
   Siehe unter “ANTRIEBSKETTEN-DURCH-HANG” auf Seite 3-19.

	Antriebsketten-Durchhang **51.0–56.0 mm (2.01–2.20 in)**

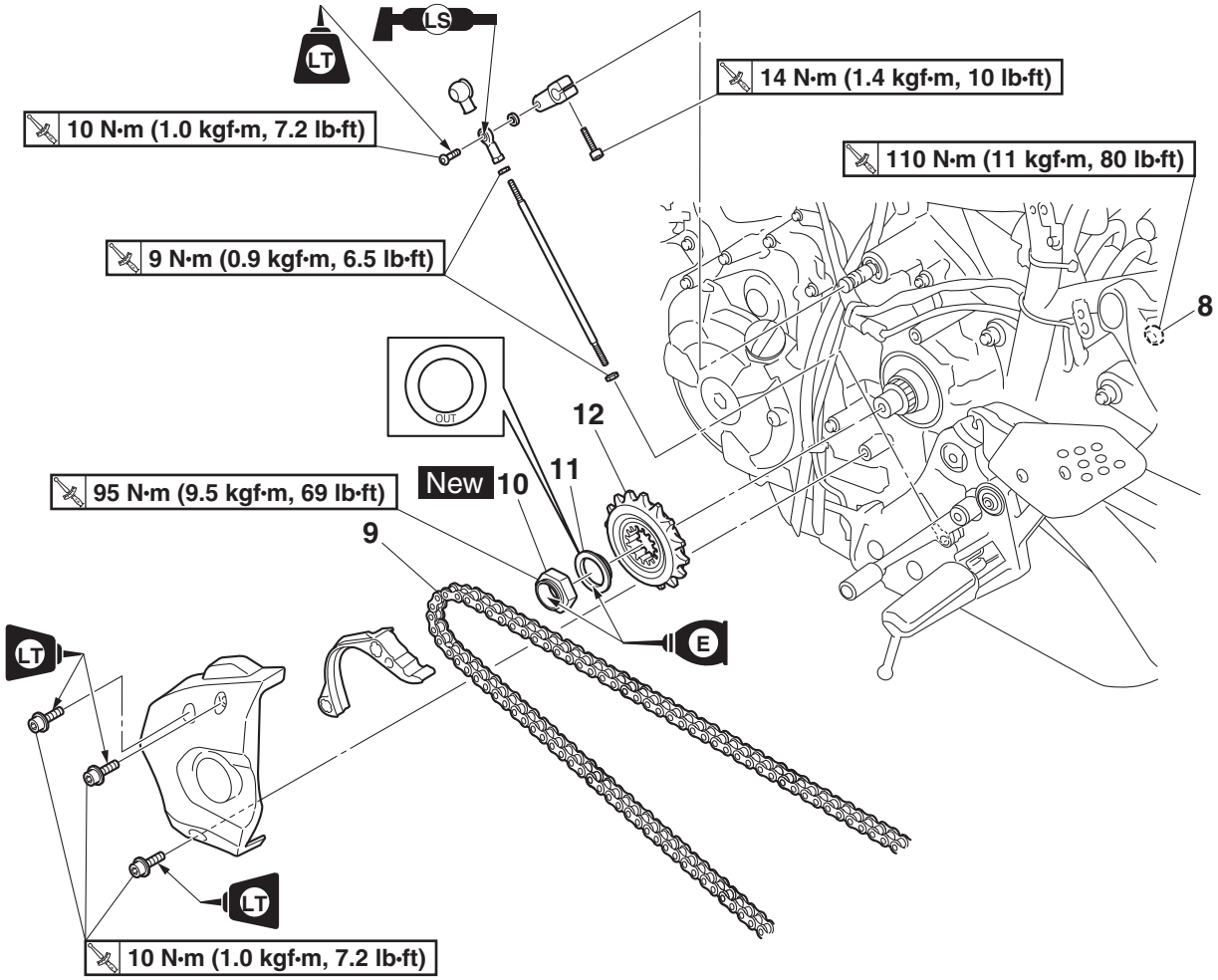
GAS20038
KETTENANTRIEB

Die Antriebskette ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Antriebskettenschutz		Siehe unter “FEDERBEIN” auf Seite 4-95.
	Schwingenachsschutz/Seitenständer		Siehe unter “SCHWINGE” auf Seite 4-99.
1	Schaltstangen-Kontermutter (Schaltarmseite)	1	
2	Schaltstangen-Kontermutter (Fußschalthebel-Seite)	1	Linksgewinde
3	Schaltstange	1	
4	Schaltstangengelenk	1	
5	Schaltarm	1	
6	Antriebsritzel-Abdeckung	1	
7	Antriebskettenführung	1	

Die Antriebskette ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
8	Schwingenachs-Mutter	1	Lockern.
9	Antriebskette	1	
10	Antriebsritzel-Mutter	1	
11	Beilagscheibe	1	
12	Antriebsritzel	1	

GAS30229
ANTRIEBSKETTE AUSBAUEN
1. Das Fahrzeug auf eine ebene Fläche stellen.

GWA13120
⚠ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

HINWEIS

Das Fahrzeug mit einem Montageständer so anheben, dass das Hinterrad angehoben ist.

2. Ausbauen:
   • Antriebskette “1”

HINWEIS

Das Hinterrad nach vorn drücken und die Antriebskette vom Kettenrad abnehmen. Siehe unter “ANTRIEBSKETTEN-DURCHHANG” auf Seite 3-19.

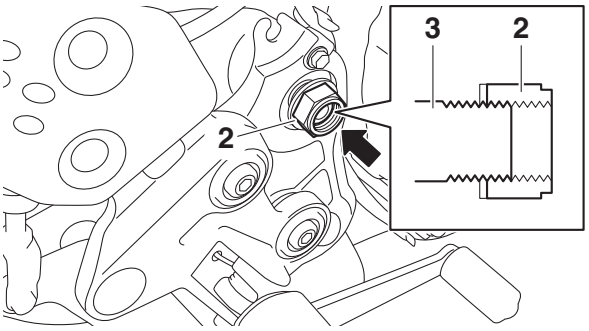
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Schwingenachs-Mutter “2” so weit lockern, dass sich 3–4 Gänge vom Gewinde der Schwingenachse “3” im Eingriff befinden.

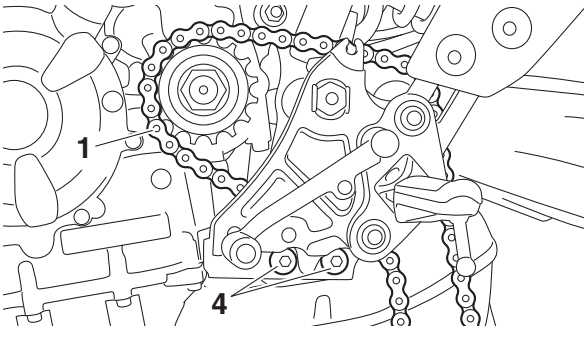
GCA21200
ACHTUNG

Sicherstellen, dass die Schwingenachs-Mutter sich nicht von der Schwingenachse löst.

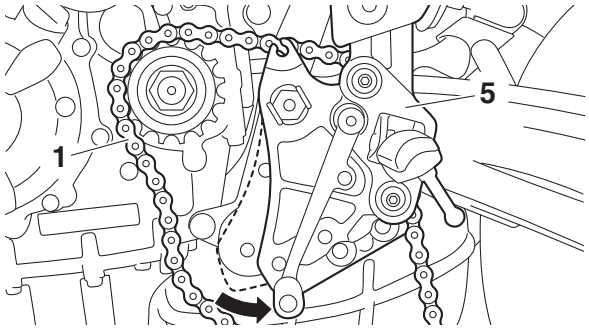
b. Gegen die Schwingenachs-Mutter klopfen, um die Schwingenachse nach links zu bewegen.



c. Die Fußrastenhalterungs-Schrauben “4” entfernen.

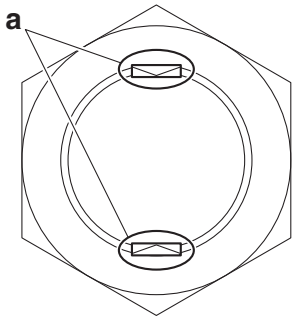


d. Die Fußrastenhalterung “5” nach hinten schieben und dann die Antriebskette entfernen.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS31115
ANTRIEBSRITZEL AUSBAUEN
1. Die Laschen “a” der Antriebsritzel-Mutter gerade richten.



2. Lockern:
   • Antriebsritzel-Mutter

HINWEIS

Beim Lockern der Antriebsritzel-Mutter den Fußbremshebel gedrückt halten.

GAS30230
ANTRIEBSKETTE KONTROLLIEREN
1. Messen:
   • 15-Glieder-Abschnitt “a” der Antriebskette
   Nicht nach Vorgabe → Antriebskette erneuern.



Max. Länge von 15 Kettengliedern
239.3 mm (9.42 in)

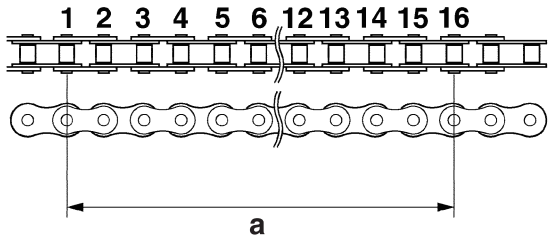
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

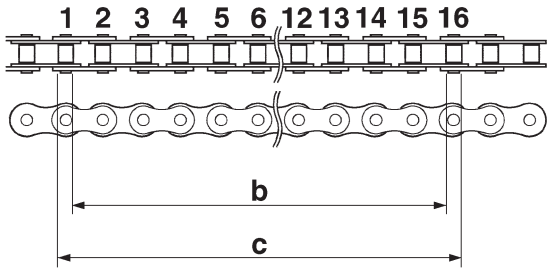
a. Die Länge “b” zwischen den Innenseiten der Stifte und die Länge “c” zwischen den Außenseiten der Stifte eines 15-Gliederabschnitts der Antriebskette messen, wie in der Abbildung gezeigt.
b. Die Länge “a” eines 15-Gliederabschnitts der Antriebskette nach folgender Formel berechnen.

Länge des 15-Gliederabschnitts der Antriebskette “a” = (Länge “b” zwischen den Innenseiten der Stifte + Länge “c” zwischen den Außenseiten der Stifte)/2

HINWEIS

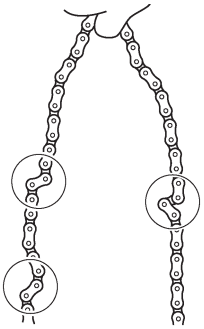
- Bei der Messung eines 15-Gliederabschnitts der Antriebskette muss die Kette straff gespannt sein.
- Dieses Verfahren 2–3 Mal an verschiedenen Stellen wiederholen.





▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Kontrollieren:
   - Antriebskette
     Steif → Reinigen u. schmieren, ggf. erneuern.



3. Reinigen:
   - Antriebskette

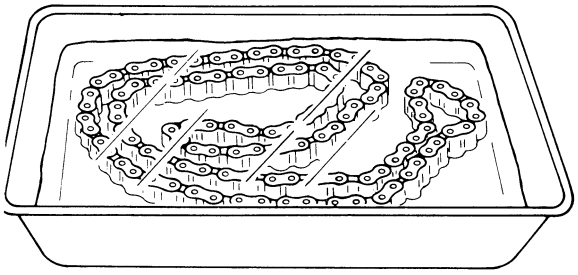
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

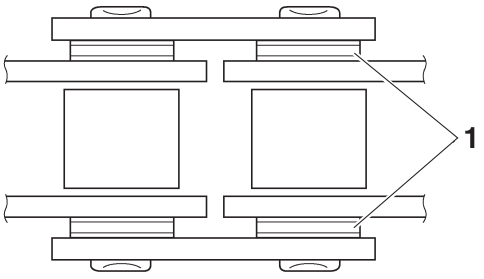
a. Die Antriebskette mit einem sauberen Lappen abwischen.
b. Die Kette in einem Petroleumbad auswaschen.
c. Die Antriebskette aus dem Petroleumbad herausnehmen und vollständig abtrocknen.

GCA14290

ACHTUNG

- **Dieses Motorrad hat eine Antriebskette mit kleinen Gummi-O-Ringen “1” zwischen jeder Seitenplatte. Niemals Wasser oder Luft unter Hochdruck, Dampf, Benzin, bestimmte Lösungsmittel (z. B. Leichtbenzin) oder eine rauhe Bürste zum Säubern der Antriebskette benutzen. Hochdruckmethoden können Schmutz oder Wasser in die Antriebskette bringen und Lösungsmittel zersetzen die O-Ringe. Eine rauhe Bürste kann ebenfalls die O-Ringe beschädigen. Deshalb zum Reinigen der Antriebskette nur Waschpetroleum verwenden.**
- **Die Antriebskette nicht länger als 10 Minuten im Waschpetroleum einweichen, andernfalls können die O-Ringe beschädigt werden.**

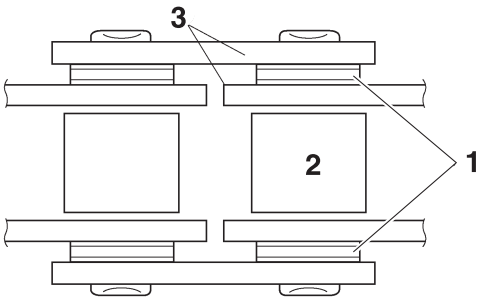




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Kontrollieren:
   - O-Ringe “1”
     Beschädigt → Antriebskette erneuern.
   - Antriebskettenrollen “2”
     Beschädigt/verschlissen → Antriebskette erneuern.

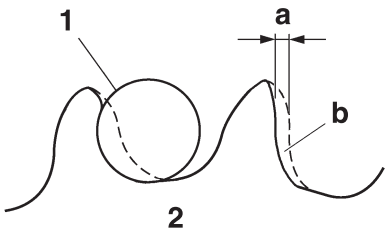
• Antriebsketten-Seitenscheiben “3” Beschädigt/verschlissen/rissig → Antriebskette erneuern.



5. Schmieren:
• Antriebskette

Empfohlenes Schmiermittel
Für O-Ring-Ketten geeignetes Kettenschmiermittel

GAS30231
ANTRIEBSRITZEL KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
• Antriebsritzel
Mehr als 1/4 des Zahnprofils “a” verschlissen → Antriebsritzel, Antriebskette und Kettenrad als Satz erneuern.
Zähne verbogen → Antriebsritzel, Antriebskette und Kettenrad als Satz erneuern.



b. Richtig
1. Antriebskettenrolle
2. Antriebsritzel

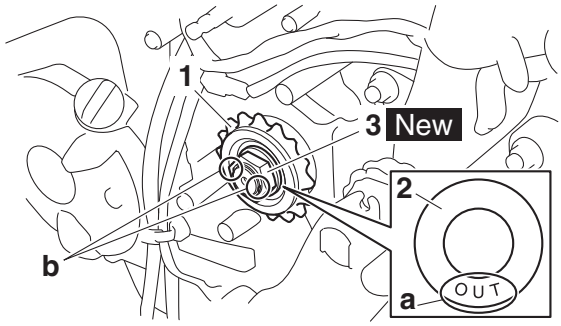
GAS30232
KETTENRAD KONTROLLIEREN
Siehe unter “KETTENRAD KONTROLLIEREN UND ERNEUERN” auf Seite 4-34.

GAS30233
MITNEHMERNABE KONTROLLIEREN
Siehe unter “MITNEHMERNABE KONTROLLIEREN” auf Seite 4-33.

GAS31116
ANTRIEBSRITZEL EINBAUEN
1. Einbauen:
• Antriebsritzel “1”
• Beilagscheibe “2”
• Antriebsritzel-Mutter “3” New

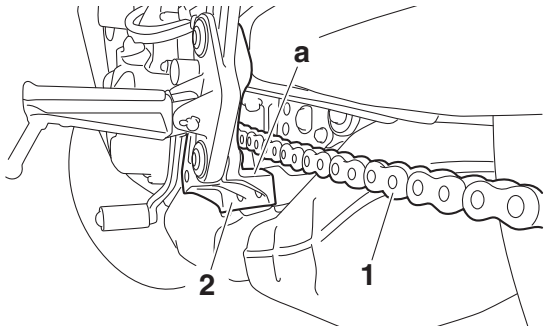
Antriebsritzel-Mutter
95 N·m (9.5 kgf·m, 69 lb·ft)

HINWEIS
• Beim Festziehen der Antriebsritzel-Mutter die Hinterradbremse betätigen.
• Die Beilagscheibe so einbauen, dass die “OUT”-Markierung “a” nach außen weist.
• Die Antriebsritzel-Mutter bei den Aussparungen “b” in der Ausgangswelle einsetzen.



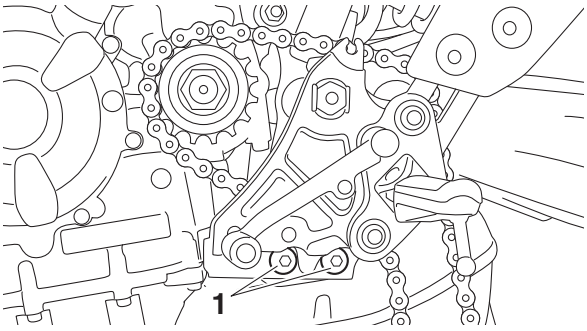
GAS30234
ANTRIEBSKETTE EINBAUEN
1. Einbauen:
• Antriebskette “1”

HINWEIS
Sicherstellen, dass sich die Antriebskette über dem Bereich “a” der Fußrastenhalterung “2” befindet.



2. Festziehen:
• Fußrastenhalterungs-Schrauben “1”

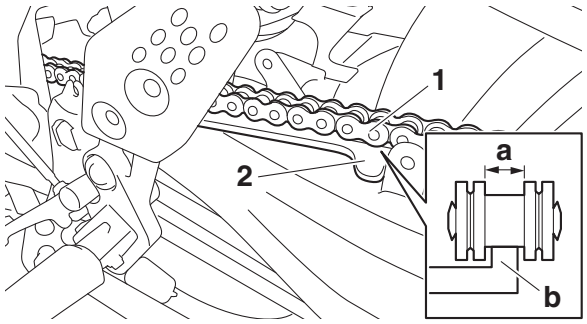
Fußrastenhalterschraube
45 N·m (4.5 kgf·m, 33 lb·ft)
LOCTITE®



3. Schmieren:
   • Antriebskette

Empfohlenes Schmiermittel
Für O-Ring-Ketten geeignetes Kettenschmiermittel

4. Den Zwischenraum “a” zwischen den Antriebsketten-Seitenscheiben “1” auf die Rippe “b” auf der Antriebskettenführung “2” aufsetzen.

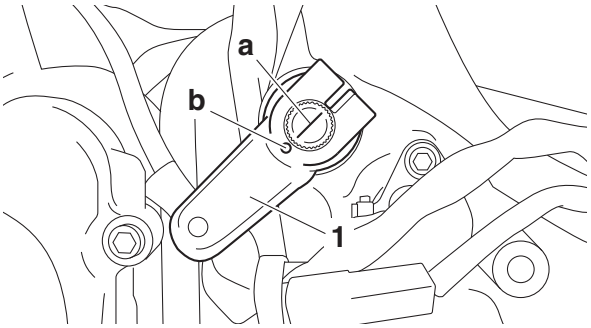


5. Einbauen:
   • Schaltarm “1”
   • Schaltstangengelenk
   • Schaltstange
   • Schaltstangen-Kontermuttern

HINWEIS

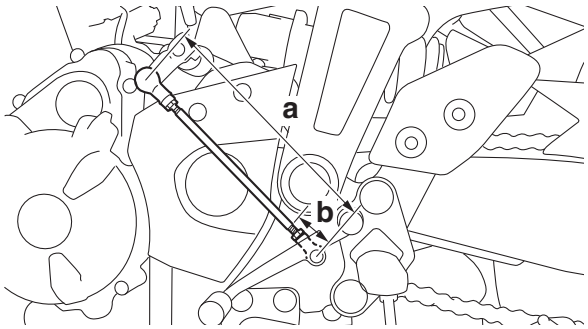
Vor dem Einbau muss die Markierung “a” auf der Schaltwelle auf die Körnermarkierung “b” auf dem Schaltarm ausgerichtet werden.

Schaltarm-Klemmschraube
14 N·m (1.4 kgf·m, 10 lb·ft)



6. Messen:
   • Einbaulänge der Schaltstange “a” und “b”
   Falsch → Einstellen.

Einbaulänge der Schaltstange
217.5–219.5 mm (8.56–8.64 in)
Einbaulänge “b”
35.0–36.0 mm (1.38–1.42 in)



7. Einstellen:
   • Einbaulänge der Schaltstange

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

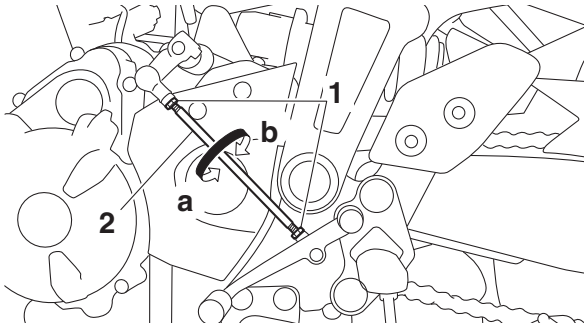
a. Beide Kontermuttern “1” lockern.

HINWEIS

Die Kontermutter der Schaltstange (Fußschalthebel-Seite) hat Linksgewinde.

b. Die Schaltstange “2” in Richtung “a” oder “b” drehen, um die richtige Fußschalthebelposition zu erzielen.

Nach “a”
Einbaulänge der Schaltstange wird größer.
Nach “b”
Einbaulänge der Schaltstange wird kleiner.



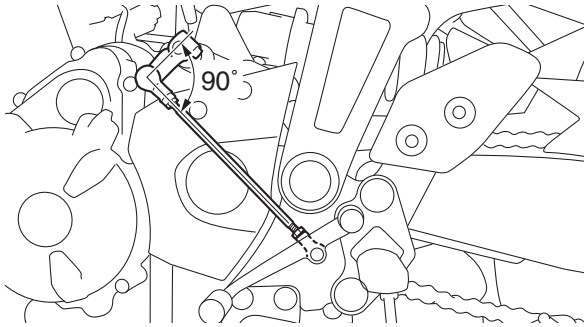
c. Beide Kontermuttern festziehen.

HINWEIS

Die Kontermutter der Schaltstange (Fußschalthebel-Seite) hat Linksgewinde.

Schaltstangen-Kontermutter (Schaltarmseite)
9 N·m (0.9 kgf·m, 6.5 lb·ft)
Schaltstangen-Kontermutter (Fußschalthebel-Seite)
9 N·m (0.9 kgf·m, 6.5 lb·ft)
Linksgewinde

d. Sicherstellen, dass die Einbaulänge der Schaltstange den Vorgaben entspricht. Sicherstellen, dass die Einbaulänge der Schaltstange den Vorgaben entspricht und dass der Winkel zwischen Schaltarm und Schaltstange 90° beträgt.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

8. Einstellen:
   • Antriebsketten-Durchhang
   Siehe unter “ANTRIEBSKETTEN-DURCHHANG” auf Seite 3-19.

Antriebsketten-Durchhang
51.0–56.0 mm (2.01–2.20 in)

GCA13550

ACHTUNG

Eine zu fest gespannte Antriebskette wird den Motor und andere wichtige Komponenten überlasten und eine zu lockere Antriebskette kann springen und die Schwinge beschädigen oder einen Unfall verursachen. Daher den Durchhang der Antriebskette innerhalb der vorgeschriebenen Grenzwerte halten.

MOTOR

MOTOR KONTROLLIEREN 5-1
KOMPRESSIONSDRUCK MESSEN 5-1
ABGASVOLUMEN EINSTELLEN 5-2
ZYLINDERKOPF-ENTLÜFTUNGSSCHLAUCH KONTROLLIEREN 5-2

MOTOR AUSBAUEN 5-4
MOTOR AUSBAUEN 5-10
MOTOR EINBAUEN 5-10

NOCKENWELLEN 5-13
NOCKENWELLEN AUSBAUEN 5-17
NOCKENWELLEN KONTROLLIEREN 5-18
NOCKENWELLENRÄDER KONTROLLIEREN 5-19
STEUERKETTENSPANNER KONTROLLIEREN 5-19
DEKOMPRESSIONSSYSTEM KONTROLLIEREN 5-20
NOCKENWELLEN EINBAUEN 5-20
ZYLINDERKOPFDECKEL EINBAUEN 5-24

ZYLINDERKOPF 5-25
ZYLINDERKOPF AUSBAUEN 5-29
STEUERKETTENSCHIENEN KONTROLLIEREN 5-29
ZYLINDERKOPF KONTROLLIEREN 5-29
ZYLINDERKOPF EINBAUEN 5-30

VENTILE UND VENTILFEDERN 5-31
VENTILE AUSBAUEN 5-32
VENTILE UND VENTILFÜHRUNGEN KONTROLLIEREN 5-32
VENTILSITZE KONTROLLIEREN 5-34
VENTILFEDERN KONTROLLIEREN 5-35
TASSENSTÖSSEL KONTROLLIEREN 5-36
VENTILE EINBAUEN 5-36

LICHTMASCHINE UND STARTERKUPPLUNG 5-38
LICHTMASCHINE AUSBAUEN 5-41
STARTERKUPPLUNG AUSBAUEN 5-41
STARTERKUPPLUNG KONTROLLIEREN 5-41
DEN DREHMOMENTBEGRENZER KONTROLLIEREN 5-42
STARTERKUPPLUNG EINBAUEN 5-42
LICHTMASCHINE EINBAUEN 5-42

ELEKTROSTARTER 5-44
STARTERMOTOR KONTROLLIEREN 5-46
STARTERMOTOR ZUSAMMENBAUEN 5-47
STARTERMOTOR EINBAUEN 5-47

KUPPLUNG 5-48
KUPPLUNG AUSBAUEN 5-52
REIBSCHEIBEN KONTROLLIEREN 5-53
STAHLSCHEIBEN KONTROLLIEREN 5-53
KUPPLUNGSFEDERN KONTROLLIEREN 5-53
KUPPLUNGSKORB KONTROLLIEREN 5-54
KUPPLUNGSNABE KONTROLLIEREN 5-54
DRUCKPLATTE KONTROLLIEREN 5-54
PRIMÄRANTRIEBSRITZEL KONTROLLIEREN 5-54
PRIMÄRANTRIEBSRAD KONTROLLIEREN 5-54
KUPPLUNGSAUSRÜCKER-WELLE UND ZUGSTANGE KONTROLLIEREN 5-55
KUPPLUNG EINBAUEN 5-55

SCHALTWELLE 5-59
SCHALTWELLE KONTROLLIEREN 5-61
RASTENHEBEL KONTROLLIEREN 5-61
SCHALTWELLE EINBAUEN 5-61

ÖLPUMPE 5-62
KETTENRAD UND KETTE KONTROLLIEREN 5-64
ÖLPUMPE KONTROLLIEREN 5-64
ÜBERDRUCKVENTIL KONTROLLIEREN 5-64
ÖLPUMPE ZUSAMMENBAUEN 5-64
ÖLPUMPE EINBAUEN 5-65

ÖLWANNE 5-66
ÖLWANNE AUSBAUEN 5-67
ÖLSIEB KONTROLLIEREN 5-67
ÖLWANNE EINBAUEN 5-67

KURBELGEHÄUSE 5-68
KURBELGEHÄUSE ZERLEGEN 5-70
KURBELGEHÄUSE KONTROLLIEREN 5-70
KURBELGEHÄUSE ZUSAMMENBAUEN 5-70
ÖLDRUCKSCHALTER EINBAUEN 5-72

PLEUEL UND KOLBEN 5-74
PLEUEL UND KOLBEN AUSBAUEN 5-76
ZYLINDER UND KOLBEN KONTROLLIEREN 5-76
KOLBENRINGE KONTROLLIEREN 5-77
KOLBENBOLZEN KONTROLLIEREN 5-78
PLEUEL KONTROLLIEREN 5-79
PLEUEL UND KOLBEN EINBAUEN 5-81

KURBELWELLE UND AUSGLEICHSWELLE.....5-86
AUSGLEICHSWELLENZAPFEN-LAGER AUSBAUEN 5-87
HAUPTLAGER AUSBAUEN 5-87
AUSGLEICHSWELLEN-BAUGRUPPE KONTROLLIEREN 5-87
KURBELWELLE KONTROLLIEREN.....5-89
KURBELWELLE EINBAUEN.....5-91
AUSGLEICHSWELLE EINBAUEN.....5-91

GETRIEBE.....5-93
GETRIEBE AUSBAUEN.....5-98
SCHALTGABELN KONTROLLIEREN 5-98
SCHALTWALZE KONTROLLIEREN.....5-98
GETRIEBE KONTROLLIEREN 5-99
EINGANGS- UND AUSGANGSWELLE ZUSAMMENBAUEN 5-99
GETRIEBE EINBAUEN 5-100

GAS20041
MOTOR KONTROLLIEREN

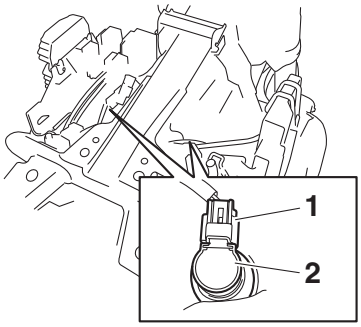
GAS30249
KOMPRESSIONSDRUCK MESSEN

Folgender Ablauf gilt für alle Zylinder.

HINWEIS

Ein zu geringer Kompressionsdruck führt zu Leistungsverlust.

1. Messen:
   • Ventilspiel
   Nicht nach Vorgabe → Einstellen.
   Siehe unter "VENTILSPIEL EINSTELLEN" auf Seite 3-6.
2. Den Motor starten, einige Minuten lang warmlaufen lassen und dann ausschalten.
3. Ausbauen:
   • Fahrersitz
   Siehe unter "FAHRWERK ALLGEMEIN (1)" auf Seite 4-1.
   • Obere Kraftstofftank-Abdeckung
   • Kraftstofftank-Abdeckung (links)
   • Kraftstofftank-Abdeckung (rechts)
   • Mittlere Kraftstofftank-Abdeckung
   • Vordere Kraftstofftank-Abdeckung
   Siehe unter "FAHRWERK ALLGEMEIN (4)" auf Seite 4-11.
   • Kraftstofftank
   Siehe unter "KRAFTSTOFFTANK" auf Seite 7-1.
4. Lösen:
   • Zündspulen-Steckverbinder "1"
5. Ausbauen:
   • Zündspulen "2"



6. Ausbauen:
   • Zündkerzen

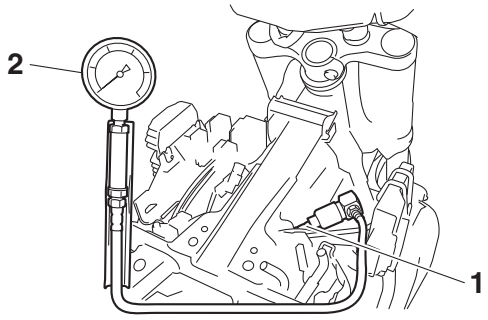
GCA13340

ACHTUNG

Vor dem Herausschrauben der Zündkerzen sollte der Bereich der Kerzenbohrungen mit Druckluft gesäubert werden, damit kein Schmutz in die Zylinder gelangen kann.

7. Einbauen:
   • Verlängerung "1"
   • Kompressionsdruckprüfer "2"

Verlängerung
90890-04136
Kompressions-Anzeigeninstrument
90890-03081
Motor-Kompressions-Tester
YU-33223



8. Messen:
   • Kompressionsdruck
   Nicht nach Vorgabe → Siehe Schritte (c) und (d).

HINWEIS

Wegen der Motorcharakteristik ist der Kompressionsdruck für Zylinder Nr. 1 und Zylinder Nr. 2 unterschiedlich.

Kompressionsdruck
765–985 kPa/355 U/min (7.7–9.9 kgf/cm²/355 U/min, 108.9–140.2 psi/355 U/min)
Kompressionsdruck (Zylinder Nr. 2)
687–884 kPa/355 U/min (6.9–8.8 kgf/cm²/355 U/min, 97.8–125.8 psi/355 U/min)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Zündschloss auf "ON" stellen.
b. Den Motor in der Vollgasstellung des Gasdrehgriffs so lange durchdrehen, bis sich die Anzeige des Kompressionsdruckprüfers stabilisiert.

GWA12940

⚠ WARNUNG

Vor dem Anlassen des Motors alle Zündkabel an Masse legen, um Zündfunken zu vermeiden.

HINWEIS

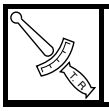
Die Differenz im Kompressionsdruck zwischen den Zylindern sollte 100 kPa (1 kg/cm², 14 psi) nicht überschreiten.

c. Überschreitet der gemessene Kompressionsdruck den vorgegebenen Maximalwert, Zylinderkopf, Ventilteller und Kolbenboden auf Ölkohleablagerungen kontrollieren.
Ölkohleablagerungen → Entfernen.
d. Unterschreitet der gemessene Kompressionsdruck den vorgegebenen Mindestwert, einen Teelöffel Motoröl in die Zündkerzenbohrung gießen und dann die Messung wiederholen.
Siehe nachfolgende Tabelle.

Kompressionsdruck (mit Ölzugabe in den Zylinder)	
Messwert	Diagnose
Höher als ohne Ölzugabe	Kolbenring(e) beschädigt oder verschlissen → Reparieren.
Wie ohne Ölzugabe	Kolbenring(e), Kolben, Ventile oder Zylinderkopfdichtung eventuell schadhaft → Instand setzen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

9. Einbauen:
   - Zündkerzen
   - Zündspulen



Zündkerze
13 N·m (1.3 kgf·m, 9.4 lb·ft)

10. Anschließen:
    - Zündspulen-Steckverbinder
11. Einbauen:
    - Kraftstofftank
      Siehe unter "KRAFTSTOFFTANK" auf Seite 7-1.
    - Vordere Kraftstofftank-Abdeckung
    - Mittlere Kraftstofftank-Abdeckung
    - Kraftstofftank-Abdeckung (links)
    - Kraftstofftank-Abdeckung (rechts)
    - Obere Kraftstofftank-Abdeckung
      Siehe unter "FAHRWERK ALLGEMEIN (4)" auf Seite 4-11.
    - Fahrersitz
      Siehe unter "FAHRWERK ALLGEMEIN (1)" auf Seite 4-1.

GAS31132

ABGASVOLUMEN EINSTELLEN

HINWEIS

- Vor dem Einstellen des Abgasvolumens muss die CO-Konzentration auf normal gestellt sein.
- Zum Einstellen des Abgasvolumens den CO-Einstellmodus des Yamaha-Diagnosewerkzeugs verwenden. Weitere Informationen sind der dem Yamaha-Diagnosewerkzeug beiliegenden Bedienungsanleitung zu entnehmen.

1. Das Yamaha-Diagnosewerkzeug an den Steckverbinder anschließen. Informationen zum Anschließen des Yamaha-Diagnosewerkzeugs siehe "YAMAHA-DIAGNOSEWERKZEUG" auf Seite 8-36.



Yamaha-Diagnosewerkzeug-USB
90890-03250
Yamaha-Diagnosewerkzeug (Adapterschnittstelle)
90890-03252

GAS31133

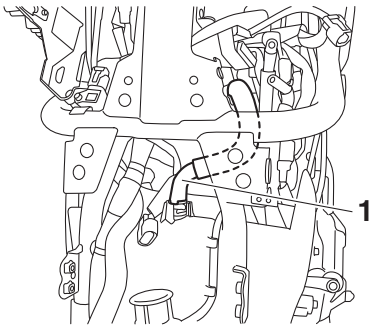
ZYLINDERKOPF-ENTLÜFTUNGSSCHLAUCH KONTROLLIEREN

1. Ausbauen:
   - Fahrersitz
     Siehe unter "FAHRWERK ALLGEMEIN (1)" auf Seite 4-1.
   - Obere Kraftstofftank-Abdeckung
   - Kraftstofftank-Abdeckung (links)
   - Kraftstofftank-Abdeckung (rechts)
   - Mittlere Kraftstofftank-Abdeckung
   - Vordere Kraftstofftank-Abdeckung
     Siehe unter "FAHRWERK ALLGEMEIN (4)" auf Seite 4-11.
   - Kraftstofftank
     Siehe unter "KRAFTSTOFFTANK" auf Seite 7-1.
2. Kontrollieren:
   - Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch "1"
     Rissig/beschädigt → Erneuern.
     Verbindung locker → Richtig anschließen.

GCA14920

ACHTUNG

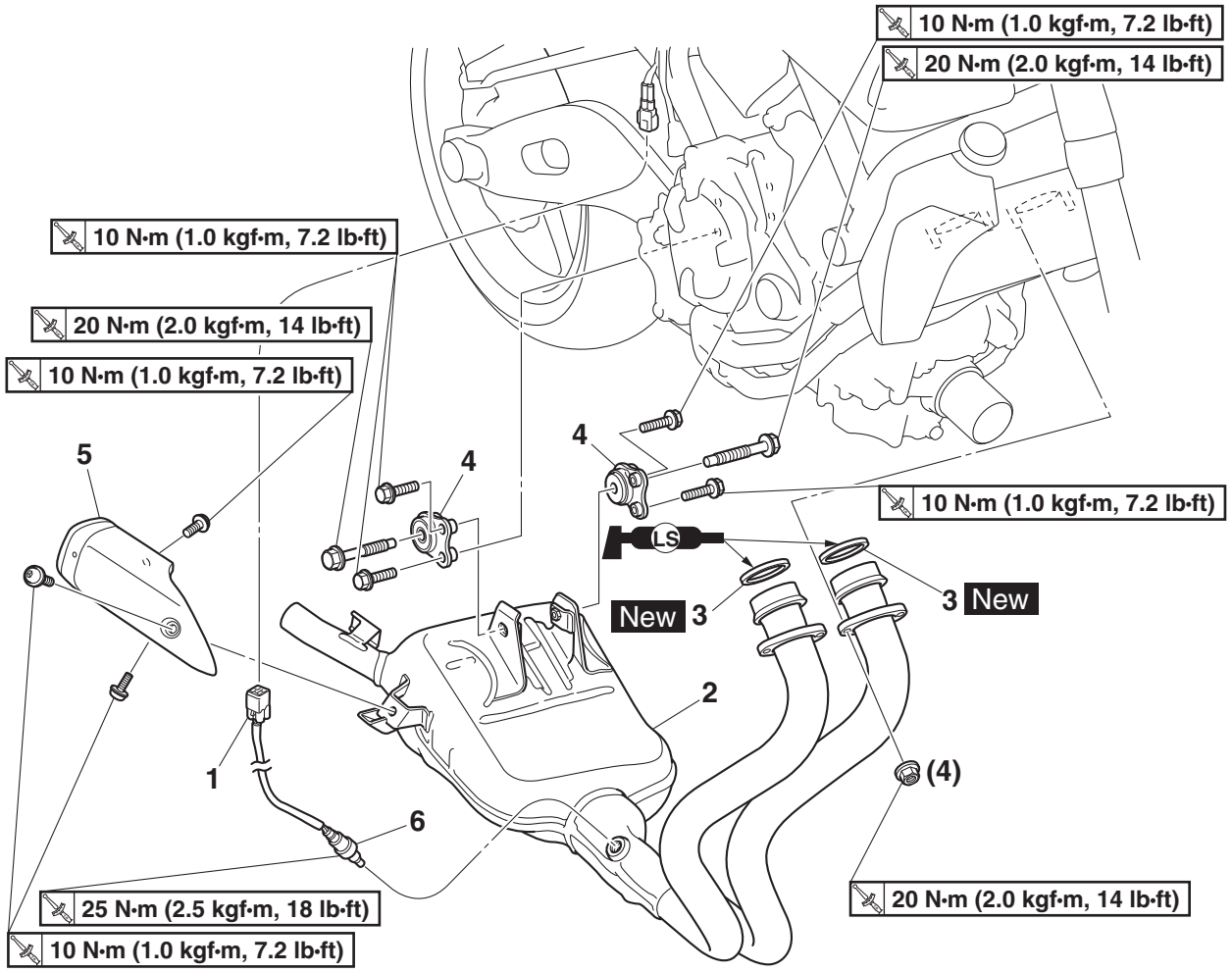
Sicherstellen, dass der Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch richtig verlegt ist.



3. Einbauen:
   - Kraftstofftank
     Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
   - Vordere Kraftstofftank-Abdeckung
   - Mittlere Kraftstofftank-Abdeckung
   - Kraftstofftank-Abdeckung (links)
   - Kraftstofftank-Abdeckung (rechts)
   - Obere Kraftstofftank-Abdeckung
     Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (4)” auf Seite 4-11.
   - Fahrersitz
     Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (1)” auf Seite 4-1.

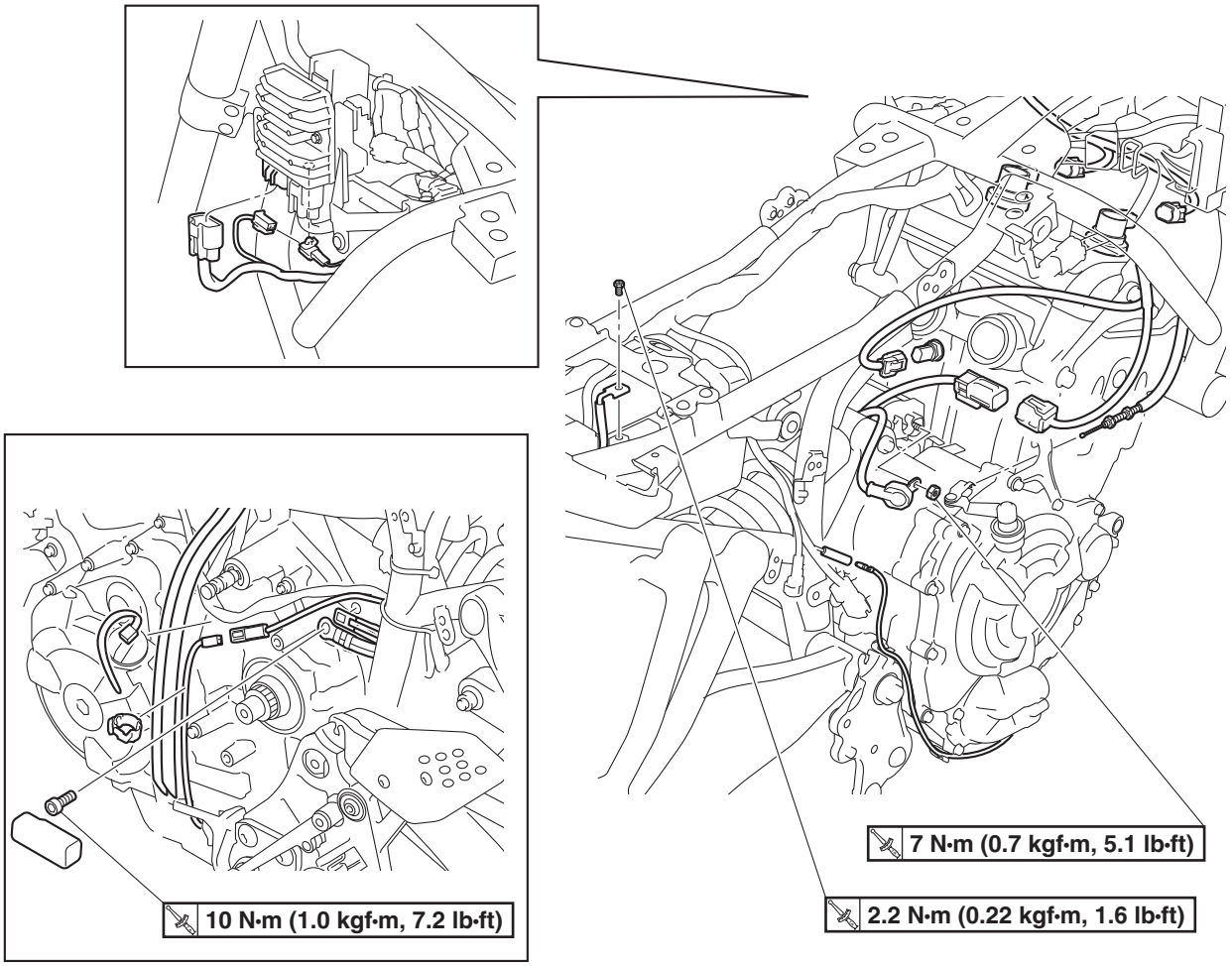
GAS20042
MOTOR AUSBAUEN

Schalldämpfer und Auspuffkrümmer ausbauen



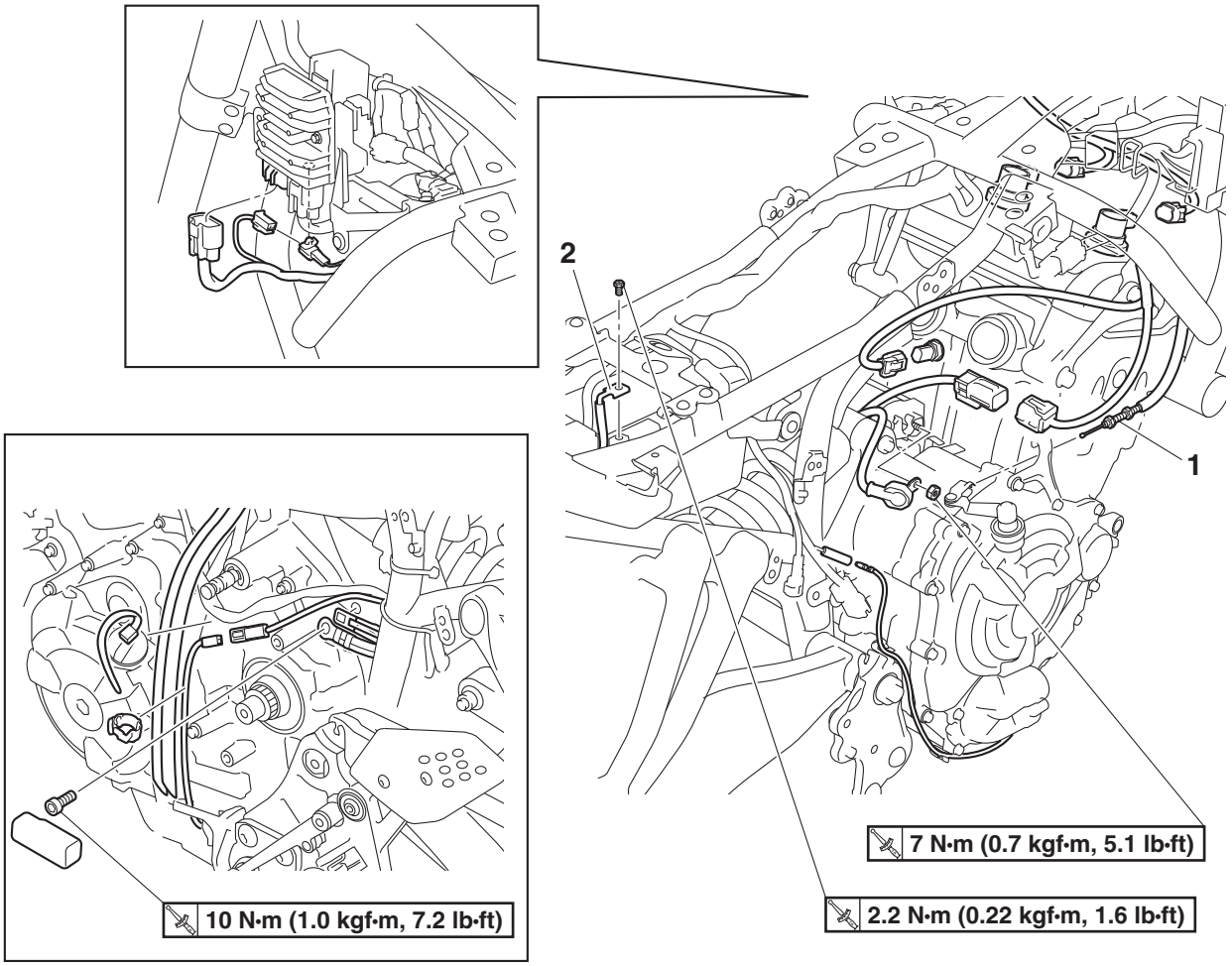
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Schwingenachsschutz (rechts)		Siehe unter “SCHWINGE” auf Seite 4-99.
	Fußrasten-Baugruppe (rechts)		Siehe unter “HINTERRADBREMSE” auf Seite 4-52.
1	O_2-Sensor-Steckverbinder	1	Lösen.
2	Schalldämpfer	1	
3	Auspuff-Dichtung	2	
4	Schalldämpferhalterung	2	
5	Schalldämpfer-Abdeckung	1	
6	O_2-Sensor	1	Den O_2-Sensor nur ausbauen, wenn dies notwendig ist.

Kabel und Schläuche lösen



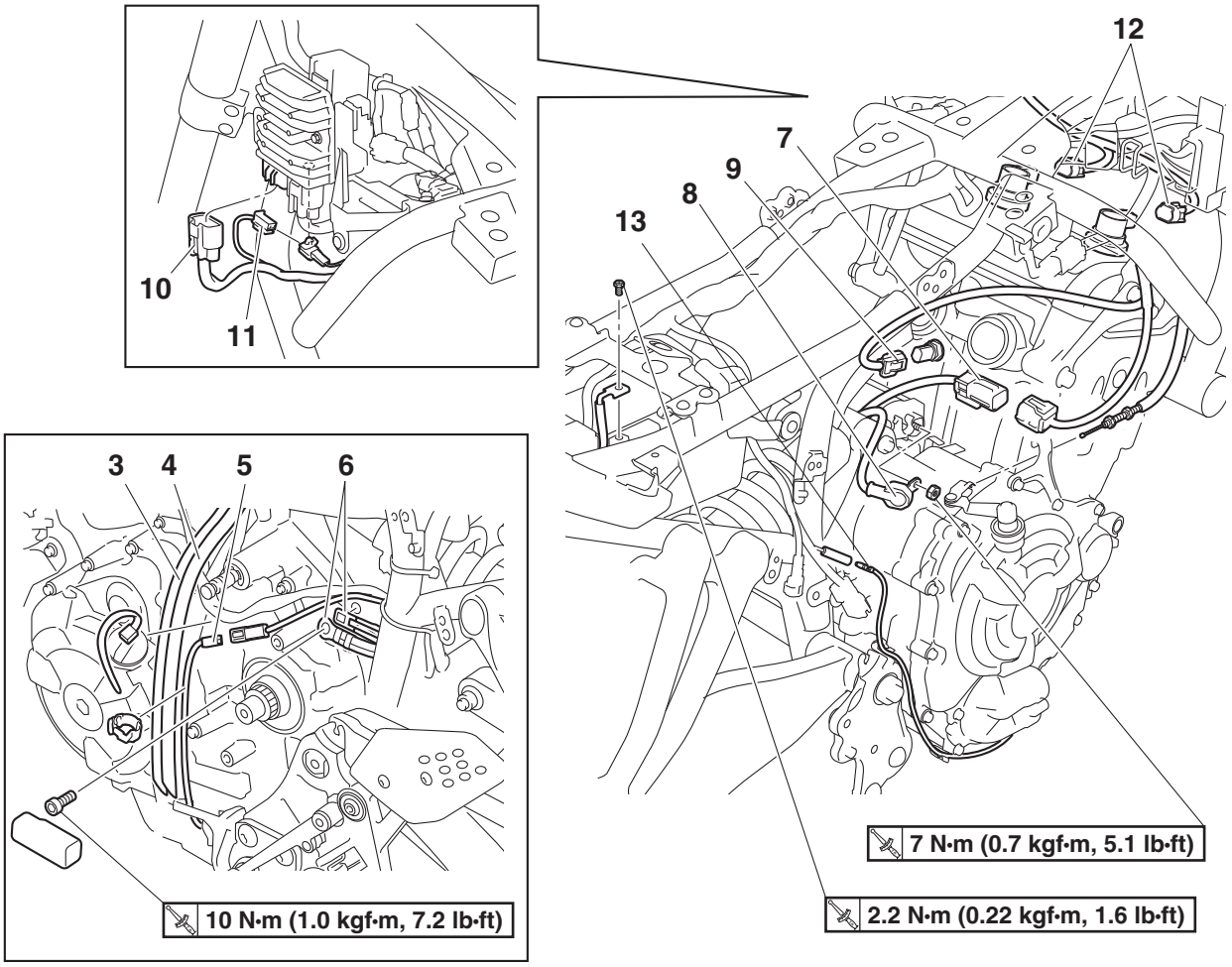
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Fahrersitz		Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (1)” auf Seite 4-1.
	Schwingenachsschutz/Seitenständer/Fußrasten-Baugruppe (links)		Siehe unter “SCHWINGE” auf Seite 4-99.
	Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter/Fußrasten-Baugruppe (rechts)		Siehe unter “HINTERRADBREMSE” auf Seite 4-52.
	Obere Kraftstofftank-Abdeckung/Kraftstofftank-Abdeckungen/Mittlere Kraftstofftank-Abdeckung/Vordere Kraftstofftank-Abdeckung		Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (4)” auf Seite 4-11.
	Kraftstofftank		Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
	Luftkanalhalterung		Siehe unter “LUFTFILTER” auf Seite 7-7.
	Drosselklappengehäuse/Luftfiltergehäuse/Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch		Siehe unter “DROSSELKLAPPENGEHÄUSE” auf Seite 7-8.

Kabel und Schläuche lösen



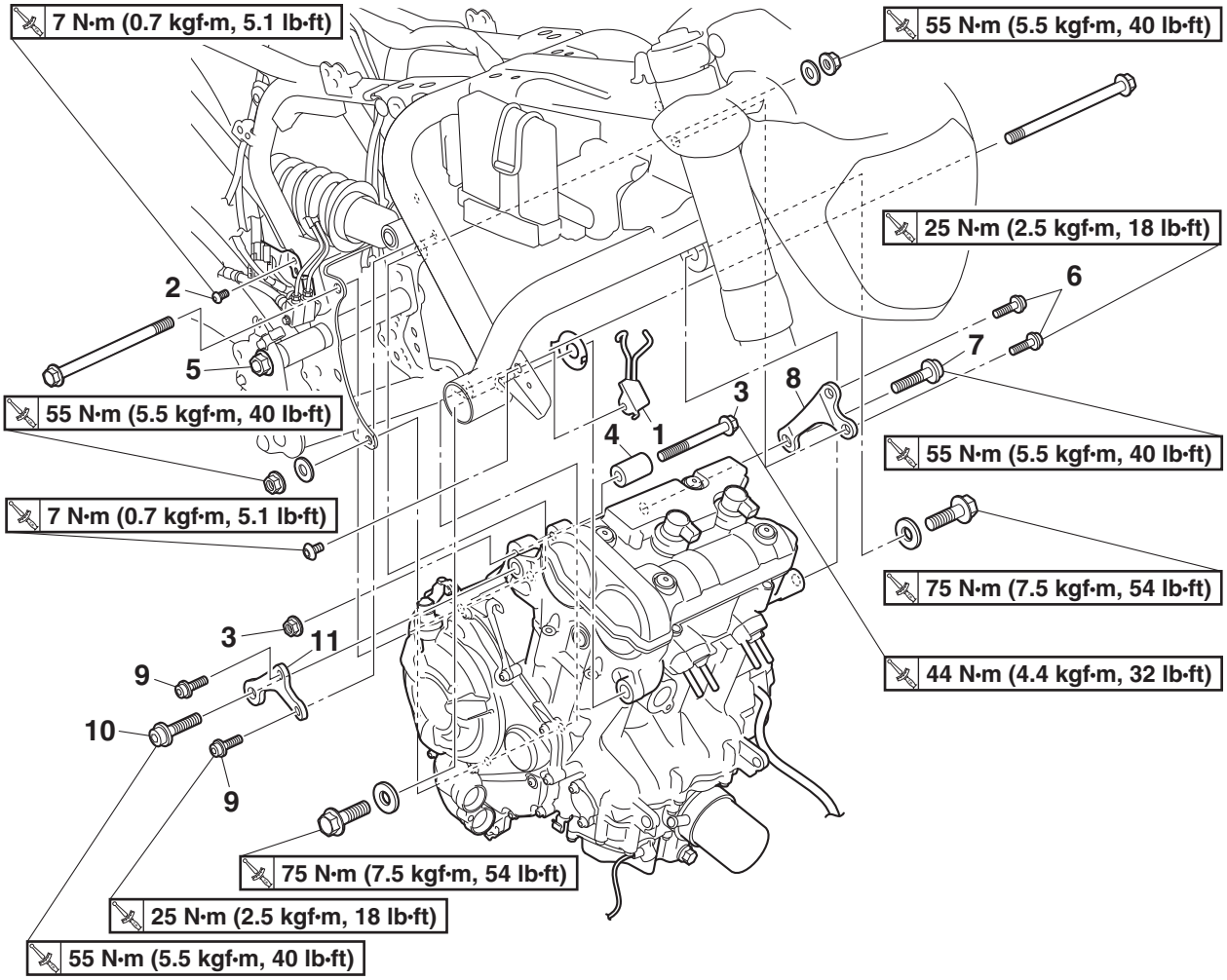
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Kühlflüssigkeit		Ablassen. Siehe unter “KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN” auf Seite 3-26.
	Kühler/Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter		Siehe unter “KÜHLER” auf Seite 6-1.
	Ölkühler-Ablaufschlauch/Ölkühler-Zulaufschlauch		Siehe unter “ÖLKÜHLER” auf Seite 6-5.
	Wasserpumpen-Zulaufrohr/Wasserpumpen-Ablaufrohr		Siehe unter “WASSERPUMPE” auf Seite 6-10.
	Antriebskette/Antriebsritzel		Siehe unter “KETTENANTRIEB” auf Seite 4-105.
	Motoröl		Ablassen. Siehe unter “MOTORÖL WECHSELN” auf Seite 3-23.
1	Kupplungszug	1	Lösen.
2	Batterie-Minuskabel	1	Lösen.

Kabel und Schläuche lösen



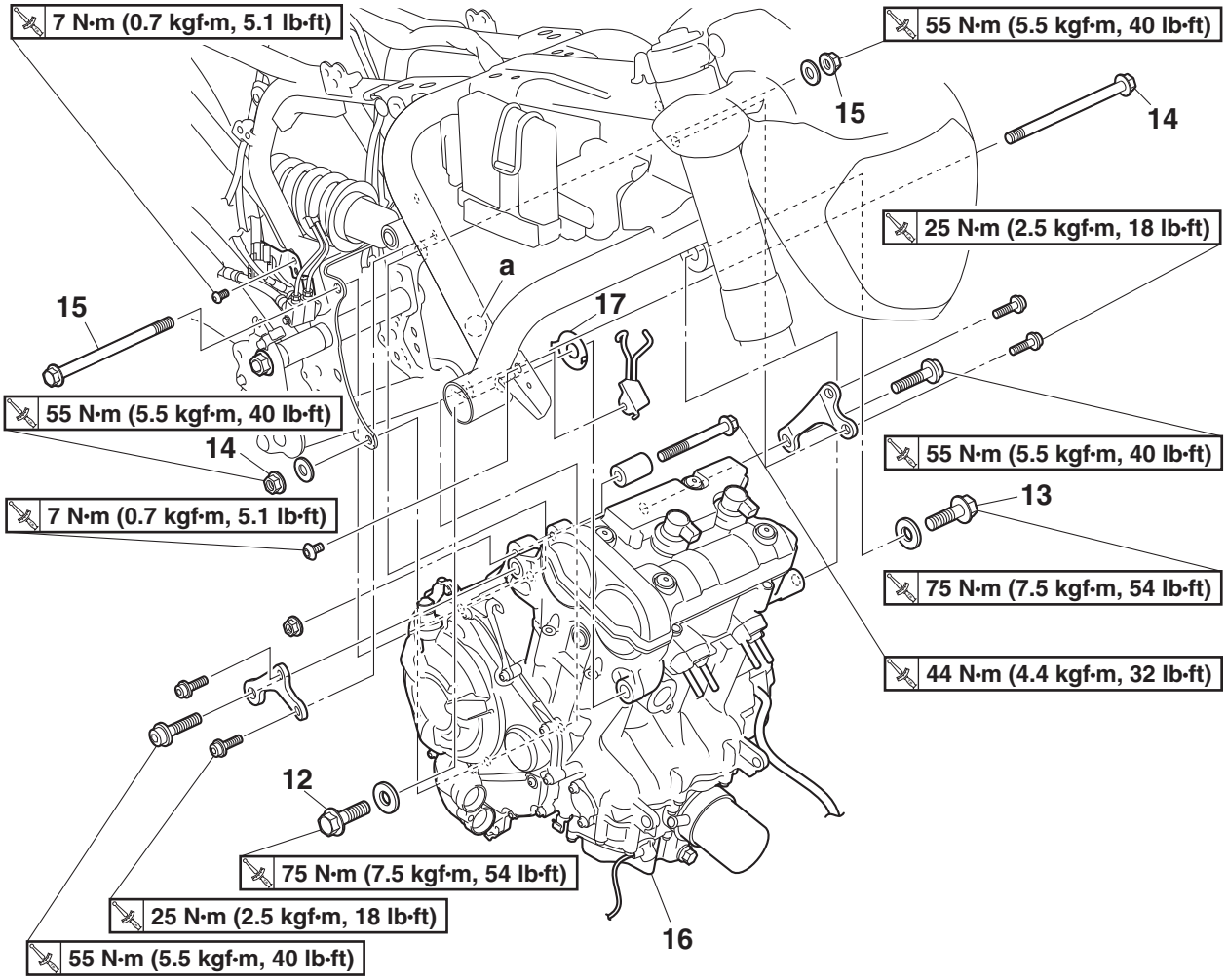
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
3	Kraftstofftank-Überlaufschlauch	1	
4	Kraftstofftank-Belüftungsschlauch	1	
5	Seitenständerschalter-Steckverbinder	1	Lösen.
6	Motor-Massekabel	2	Lösen.
7	Gangstellungsschalter-Steckverbinder	1	Lösen.
8	Starter-Kabel	1	Lösen.
9	Steckverbinder des Kühlflüssigkeits-Temperaturfühlers	1	Lösen.
10	Statorwicklungs-Steckverbinder	1	Lösen.
11	Kurbelwellensensor-Steckverbinder	1	Lösen.
12	Zündspulen-Steckverbinder	2	Lösen.
13	Öldruckschalter-Steckverbinder	1	Lösen.

Motor ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Kupplungszugführung	1	
2	Schraube der Hinterrad-Bremsschlauch-Verbindungshalterung	1	
3	Federbein-Schraube/Mutter (vorn)	1/1	
4	Distanzstück	1	
5	Schwingenachs-Mutter	1	Lockern.
6	Motorhalterungs-Schraube (links)	2	
7	Motor-Schraube (links oben)	1	
8	Motorhalterung (links)	1	
9	Motorhalterungs-Schraube (rechts)	2	
10	Motor-Schraube (rechts oben)	1	
11	Motorhalterung (rechts)	1	

Motor ausbauen

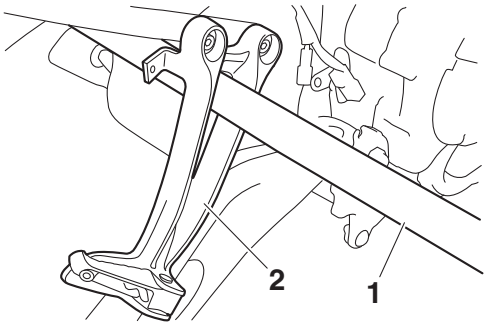


Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
12	Motor-Schraube (rechts vorn)	1	
13	Motor-Schraube (links vorn)	1	
14	Motor-Schraube/Mutter (hinten unten)	1/1	
15	Motor-Schraube (hinten oben)	1/1	
16	Motor	1	
17	Scheibe	1	Die Platte nur für Rahmen einbauen, die eine eingestanzte Markierung “1” an der Stelle “a” haben.

GAS30250
MOTOR AUSBAUEN

HINWEIS

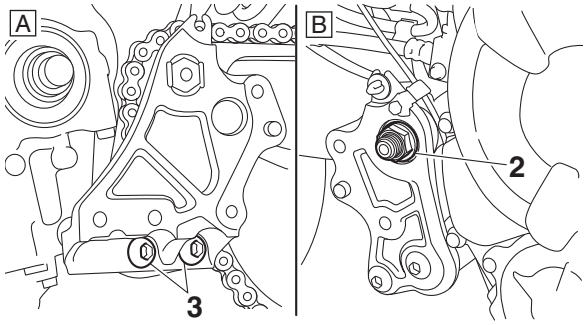
Eine geeignete Stange “1” durch die Bohrungen in den Halterungen der Beifahrer-Fußrasten “2” stecken und die Stange zur Abstützung des Fahrzeugs sichern.



1. Ausbauen:
   • Motor-Schraube (hinten unten) “1”

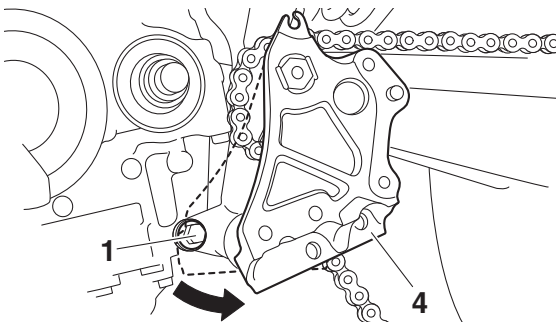
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Schwingenachs-Mutter “2” lockern und dann die Fußrastenhalterungs-Schrauben “3” entfernen.



A. Links
B. Rechts

b. Die Fußrastenhalterung “4” nach hinten schieben und dann die Motor-Schraube (hinten unten) lockern.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

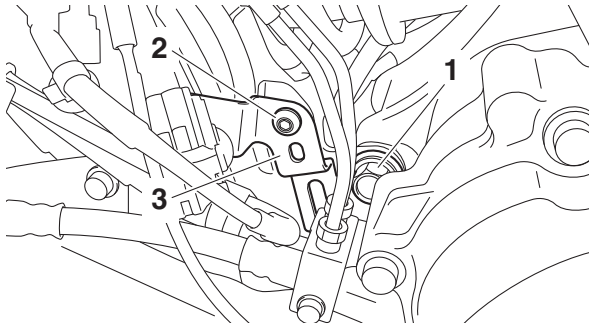
2. Ausbauen:
   • Motor-Schraube (hinten oben) “1”

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Schraube der Hinterrad-Bremsschlauch-Verbindungshalterung “2” entfernen.
b. Die Hinterrad-Bremsschlauch-Verbindungshalterung “3” etwas nach hinten bewegen und dann die Motor-Schraube (hinten oben) entfernen.

GCA21181
ACHTUNG

Die Halterung der Hinterrad-Bremsschlauch-Verbindung darf nicht mehr als notwendig bewegt werden. Andernfalls könnten die Bremsschläuche geknickt werden und brechen.



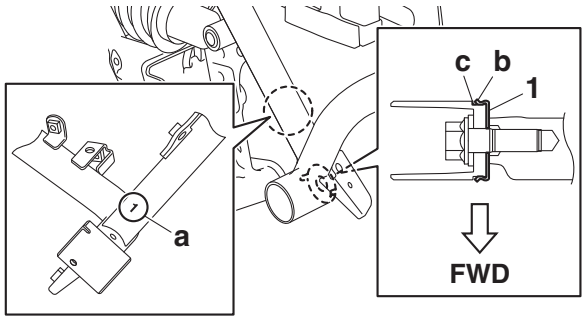
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS30251
MOTOR EINBAUEN

1. Einbauen: (für Modelle mit einer eingestanzten Markierung “1” auf dem Rahmen)
   • Scheibe “1”

HINWEIS

• Die Platte nur für Rahmen einbauen, die eine eingestanzte Markierung “1” an der Stelle “a” haben.
• Die Vorsprünge “b” an der Platte in die Aufnahmen “c” im Rahmen einsetzen.



2. Einbauen:
   • Motor “2”
3. Einbauen:
   • Motor-Schraube (hinten oben) “3”
   • Motor-Mutter (hinten oben) “4”
   • Motor-Schraube (hinten unten) “5”

• Motor-Mutter (hinten unten) “6”
• Motor-Schraube (links vorn) “7”
• Motor-Schraube (rechts vorn) “8”
• Motor-Schraube (rechts oben) “9”
• Motorhalterungs-Schrauben (rechts) “10”
• Motorhalterung (rechts) “11”

HINWEIS

Die Schrauben und Muttern provisorisch festziehen.

4. Festziehen:
• Motor-Mutter (hinten oben) “4”
• Motor-Mutter (hinten unten) “6”
• Motor-Schraube (links vorn) “7”

Motor-Mutter (hinten oben)
55 N·m (5.5 kgf·m, 40 lb·ft)
Motor-Mutter (hinten unten)
55 N·m (5.5 kgf·m, 40 lb·ft)
Motor-Schraube (links vorn)
75 N·m (7.5 kgf·m, 54 lb·ft)

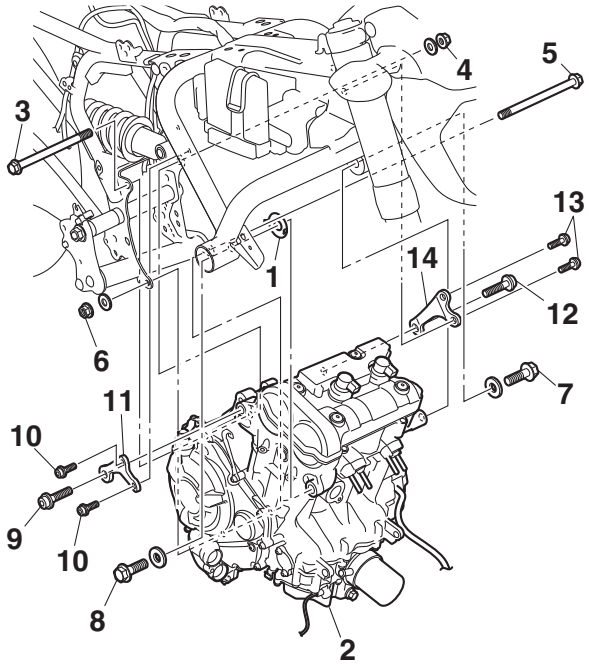
5. Einbauen:
• Motor-Schraube (links oben) “12”
• Motorhalterungs-Schrauben (links) “13”
• Motorhalterung (links) “14”

HINWEIS

Die Schrauben provisorisch festziehen.

6. Festziehen:
• Motor-Schraube (links oben) “12”
• Motor-Schraube (rechts vorn) “8”
• Motor-Schraube (rechts oben) “9”
• Motorhalterungs-Schrauben (rechts) “10”
• Motorhalterungs-Schrauben (links) “13”

Motor-Schraube (links oben)
55 N·m (5.5 kgf·m, 40 lb·ft)
Motor-Schraube (rechts vorn)
75 N·m (7.5 kgf·m, 54 lb·ft)
Motor-Schraube (rechts oben)
55 N·m (5.5 kgf·m, 40 lb·ft)
Motorhalterungs-Schraube (rechts)
25 N·m (2.5 kgf·m, 18 lb·ft)
Motorhalterungs-Schraube (links)
25 N·m (2.5 kgf·m, 18 lb·ft)

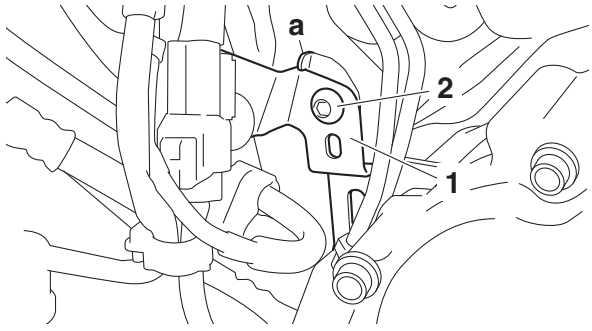


7. Einbauen:
• Hinterrad-Bremsschlauch-Verbindungshalterung “1”
• Schraube der Hinterrad-Bremsschlauch-Verbindungshalterung “2”

Schraube der Hinterrad-Bremsschlauch-Verbindungshalterung
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)

HINWEIS

Sicherstellen, dass die Hinterrad-Bremsschlauch-Verbindungshalterung den Vorsprung “a” am Rahmen berührt.

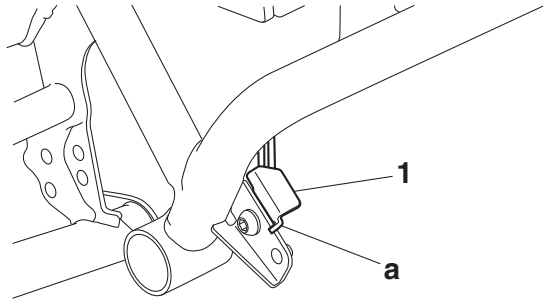


8. Einbauen:
• Kupplungszugführung “1”

Schraube der Kupplungszugführung
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)

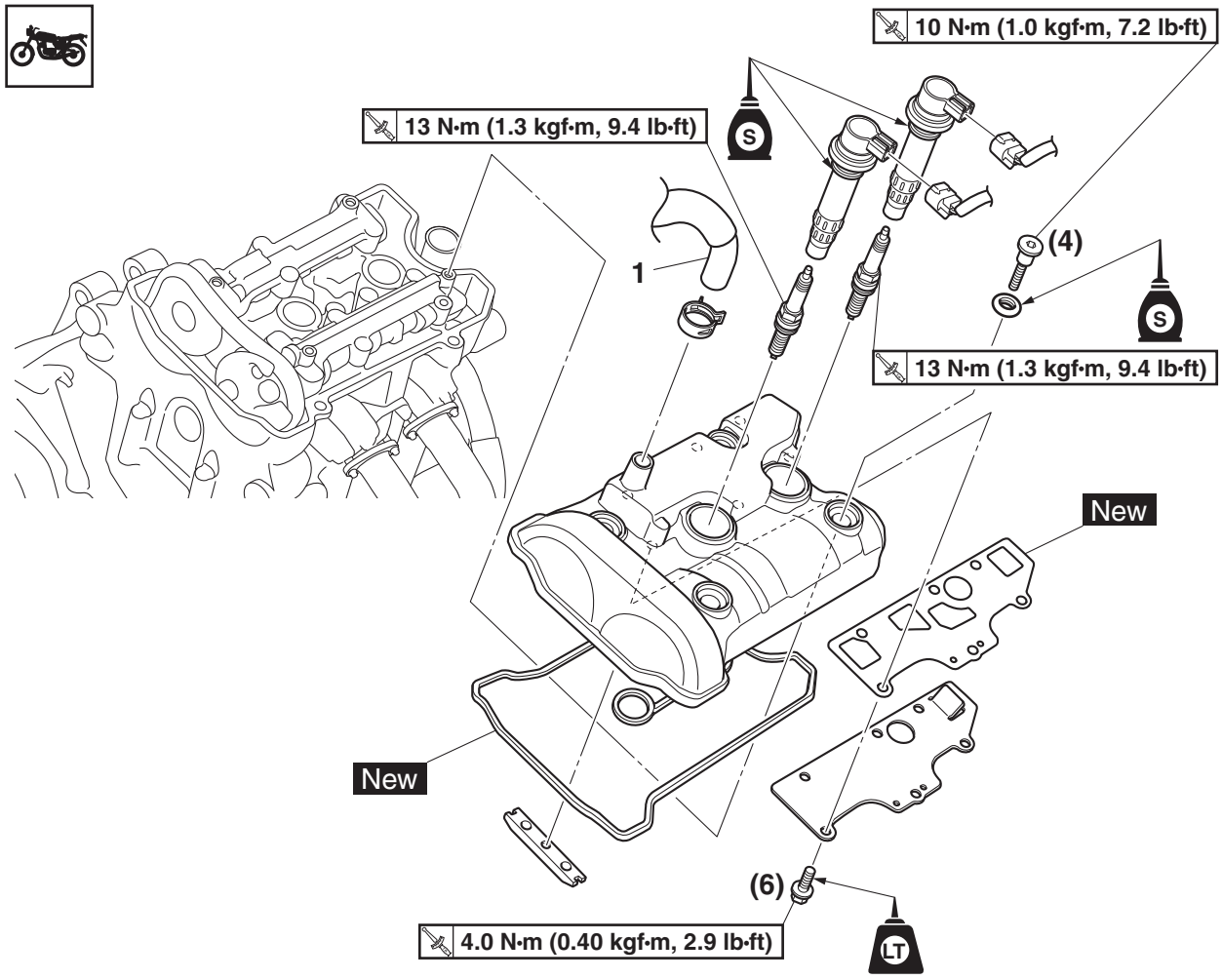
HINWEIS

Sicherstellen, dass der Vorsprung “a” an der Kupplungszug-Führung den Rahmen berührt.



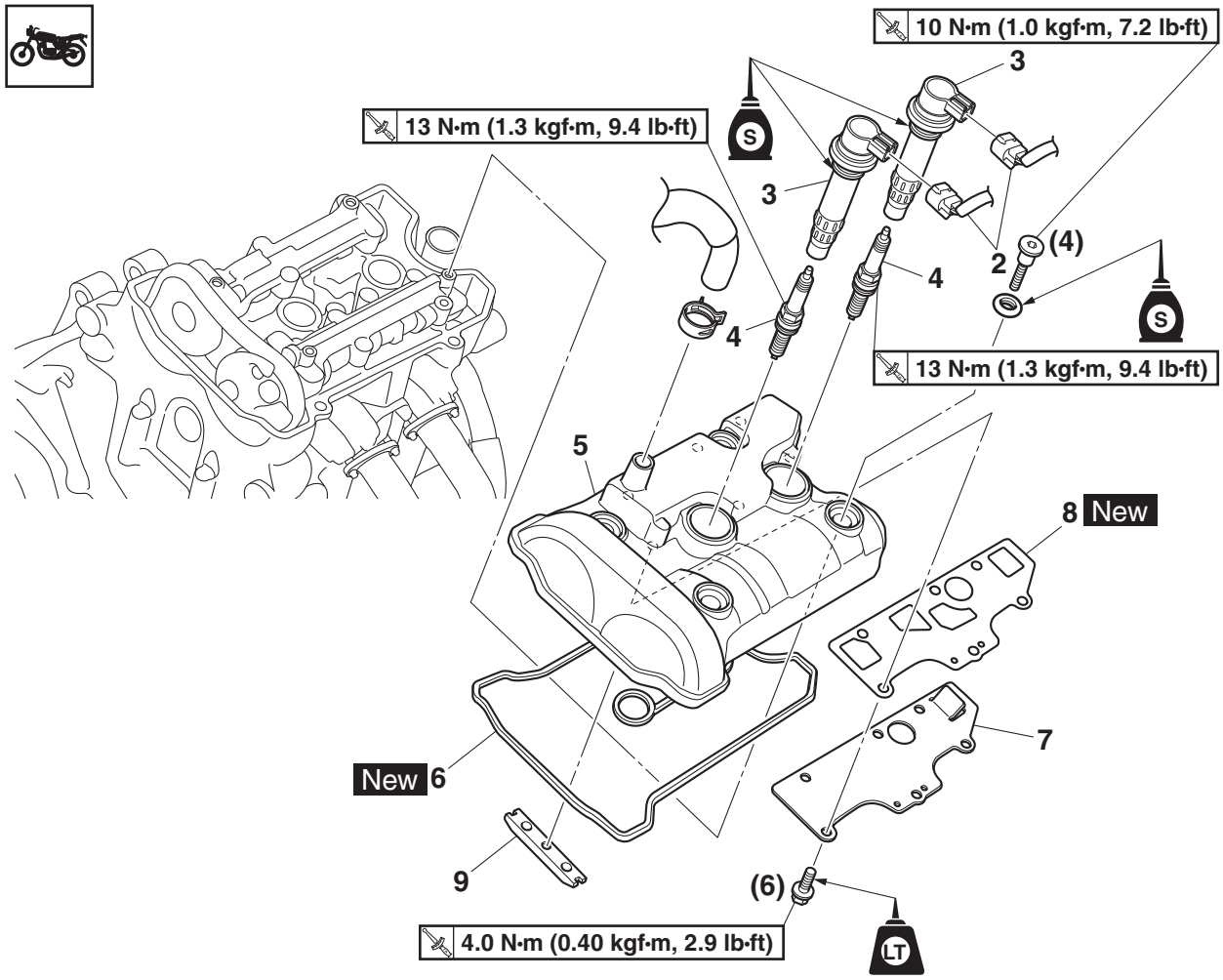
GAS20043
NOCKENWELLEN

Zylinderkopfdeckel ausbauen



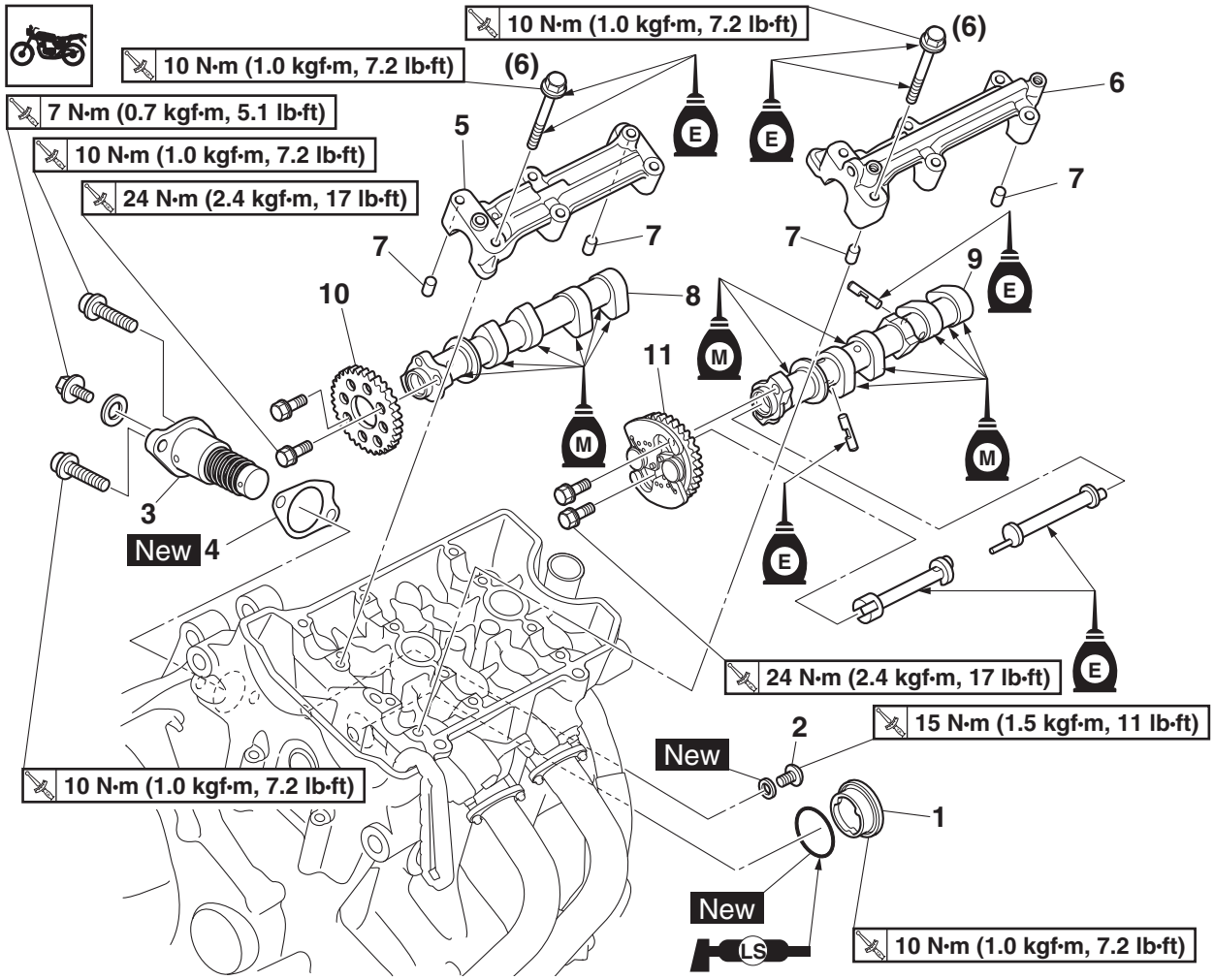
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Obere Kraftstofftank-Abdeckung/Kraftstofftank-Abdeckung (links)		Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (4)” auf Seite 4-11.
	Kühlflüssigkeit		Ablassen. Siehe unter “KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN” auf Seite 3-26.
	Kühler-Zulaufschlauch/Kühler		Siehe unter “KÜHLER” auf Seite 6-1.
	Kupplungszugführung		Siehe unter “MOTOR AUSBAUEN” auf Seite 5-4.
1	Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch	1	Lösen.

Zylinderkopfdeckel ausbauen



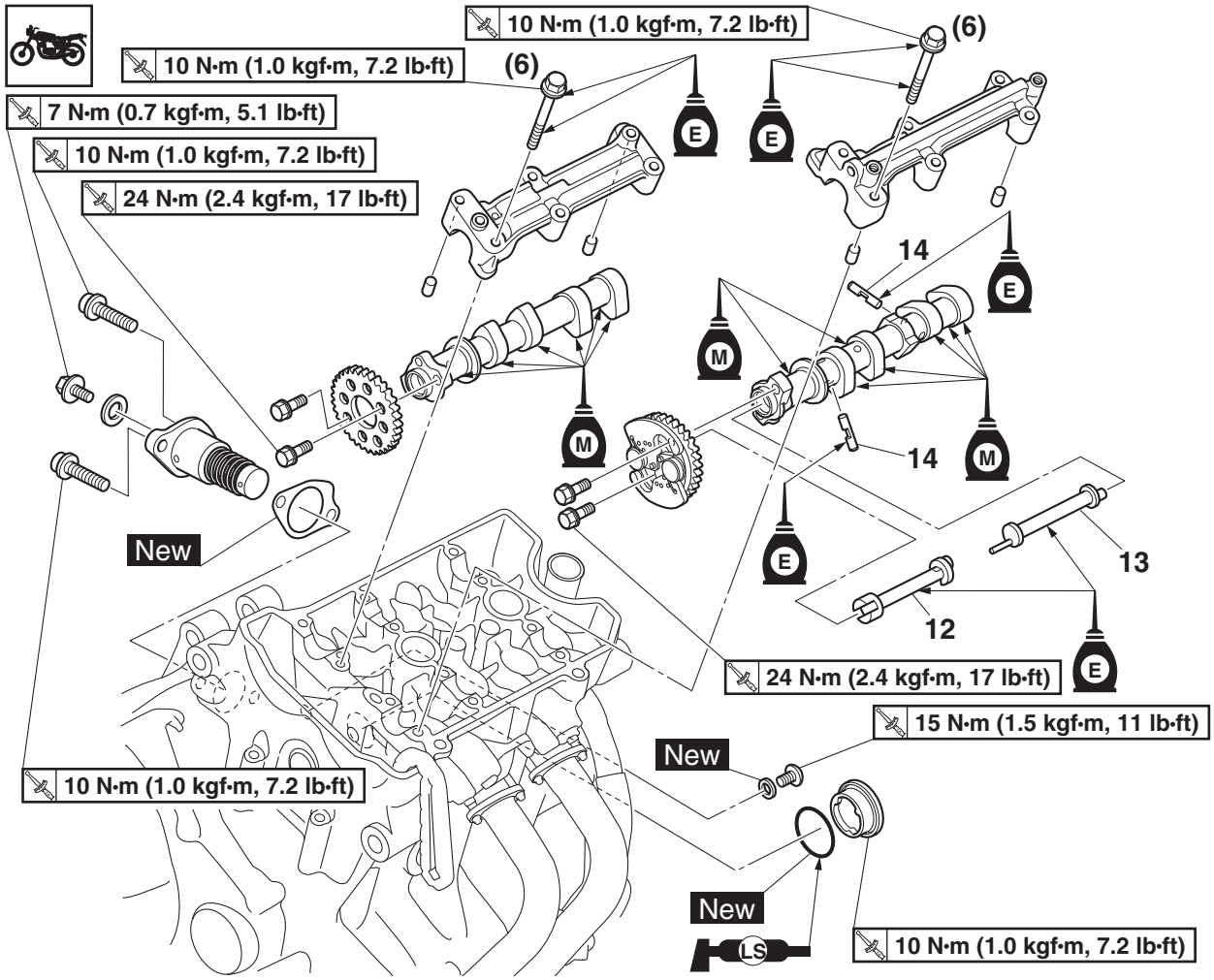
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
2	Zündspulen-Steckverbinder	2	Lösen.
3	Zündspule	2	
4	Zündkerze	2	
5	Zylinderkopfdeckel	1	
6	Zylinderkopfdeckel-Dichtung	1	
7	Entlüftungsplatte	1	
8	Entlüftungsplatten-Dichtung	1	
9	Steuerkettenschiene (oben)	1	

Nockenwellen ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Kurbelwellen-Endabdeckung	1	
2	Rotor-Abdeckschraube	1	
3	Steuerkettenspanner	1	
4	Steuerkettenspanner-Dichtung	1	
5	Einlass-Nockenwellen-Lagerdeckel	1	
6	Auslass-Nockenwellen-Lagerdeckel	1	
7	Passstift	4	
8	Einlass-Nockenwelle	1	
9	Auslass-Nockenwelle	1	
10	Einlass-Nockenwellenrad	1	
11	Auslass-Nockenwellenrad	1	

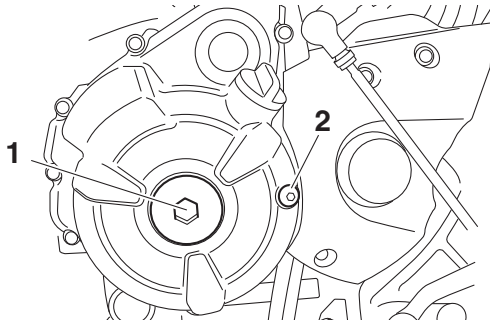
Nockenwellen ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
12	Dekompressionshebel #2	1	
13	Dekompressionshebel #1	1	
14	Dekompressionshebel-Bolzen	2	

GAS30256
NOCKENWELLEN AUSBAUEN

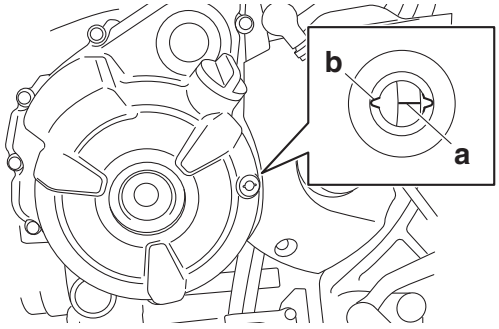
1. Ausbauen:
   • Kurbelwellen-Endabdeckung “1”
   • Rotor-Abdeckschraube “2”



2. Ausrichten:
   • Markierung “a” auf dem Lichtmaschinenrotor (auf die Aufnahme “b” im Lichtmaschinenrotordeckel)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Kurbelwelle gegen den Uhrzeigersinn drehen.
b. Wenn Kolben Nr. 1 sich im oberen Totpunkt des Auspufftaktes befindet, die OT-Markierung “a” am Lichtmaschinenrotor auf die Aufnahme “b” an der Lichtmaschinenrotor-Abdeckung ausrichten.

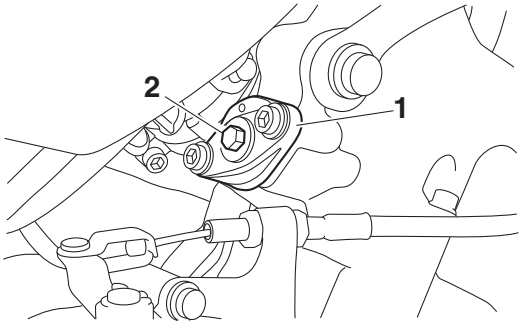


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Ausbauen:
   • Steuerkettenspanner “1”
   • Steuerkettenspanner-Dichtung

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Sechskantschlüssel “2” (Teilenummer: 1WS-12228-00) in den Steuerkettenspanner einsetzen.
b. Den Steuerkettenspanner entfernen.

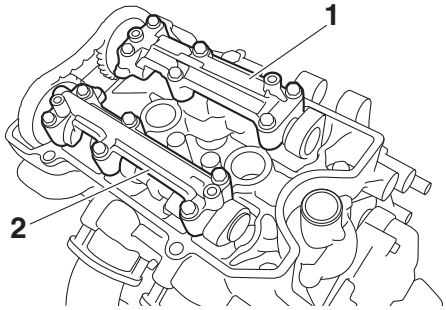


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Ausbauen:
   • Einlass-Nockenwellen-Lagerdeckel “1”
   • Auslass-Nockenwellen-Lagerdeckel “2”

GCA13720
ACHTUNG

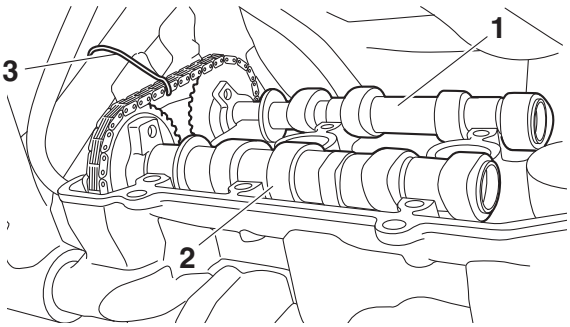
Die Schrauben der Nockenwellen-Lagerdeckel müssen von außen nach innen schrittweise über Kreuz gelockert werden, um Zylinderkopf, Nockenwellen und Nockenwellen-Lagerdeckel nicht zu beschädigen.



5. Ausbauen:
   • Einlass-Nockenwelle “1”
   • Auslass-Nockenwelle “2”

HINWEIS

Die Steuerkette mit einem Draht “3” sichern, damit sie nicht ins Kurbelgehäuse fallen kann.

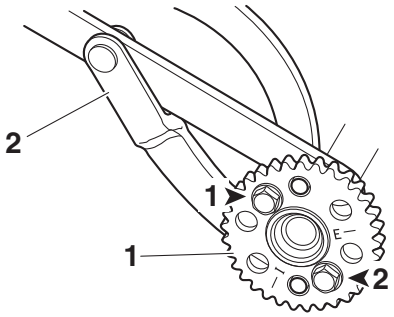


6. Ausbauen:
   • Einlass-Nockenwellenrad “1”

HINWEIS

Das Einlass-Nockenwellenrad mit dem Rotor-Haltewerkzeug "2" gegenhalten und die Schrauben des Einlass-Nockenwellenrads lockern.

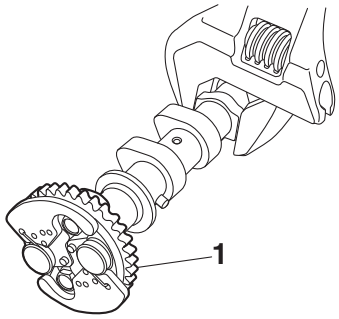
Rotor-Haltewerkzeug
90890-01235
Universalmagnetzünder & Rotorhalter
YU-01235



7. Ausbauen:
   • Auslass-Nockenwellenrad "1"

HINWEIS

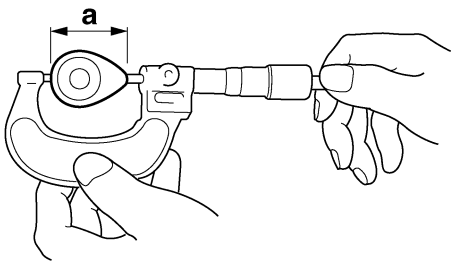
Das Auslass-Nockenwellenrad mit einem geeigneten Werkzeug gegenhalten und die Schrauben des Auslass-Nockenwellenrads lockern.



GAS30257
NOCKENWELLEN KONTROLLIEREN

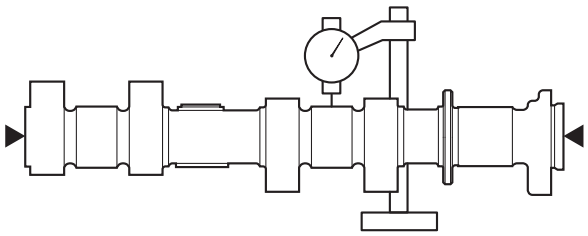
1. Kontrollieren:
   • Nocken
   Blaugefärbt/angefressen/riefig → Nockenwelle erneuern.
2. Messen:
   • Nockenabmessungen "a"
   Nicht nach Vorgabe → Nockenwelle erneuern.

Nockenabmessungen
Nockenhöhe (Einlass)
35.610–35.710 mm (1.4020–1.4059 in)
Grenzwert
35.510 mm (1.3980 in)
Nockenhöhe (Auslass)
35.710–35.810 mm (1.4059–1.4098 in)
Grenzwert
35.610 mm (1.4020 in)



3. Messen:
   • Nockenwellenschlag
   Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Max. Nockenwellen-Schlag
0.030 mm (0.0012 in)

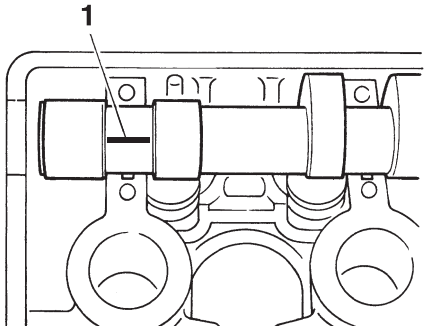


4. Messen:
   • Nockenwellen-Lagerzapfenspiel
   Nicht nach Vorgabe → Durchmesser des Nockenwellen-Lagerzapfens messen.

Nockenwellen-Lagerzapfenspiel
0.028–0.062 mm (0.0011–0.0024 in)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Nockenwellen (ohne Nockenwellen-Lagerdeckel) in den Zylinderkopf einbauen.
b. Ein Stück Plastigauge® "1" wie gezeigt auf den Nockenwellen-Lagerzapfen legen.



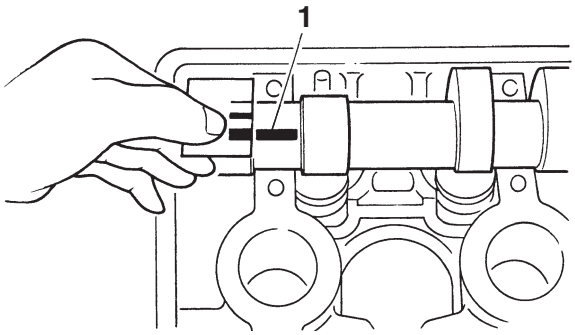
c. Die Passstifte und Nockenwellen-Lagerdeckel einbauen.

HINWEIS

- Die Schrauben der Nockenwellen-Lagerdeckel müssen von innen nach außen schrittweise und über Kreuz angezogen werden.
- Die Nockenwelle darf nicht bewegt werden, bis die Messung des Lagerzapfenspiels mit dem Plastigauge® beendet ist.

Schraube des Auslass-Nockenwellen-Lagerdeckels
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)
Schraube des Einlass-Nockenwellen-Lagerdeckels
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)

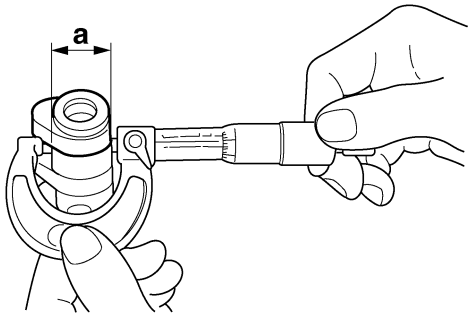
d. Die Nockenwellen-Lagerdeckel entfernen und dann die Breite des Plastigauge® "1" messen.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

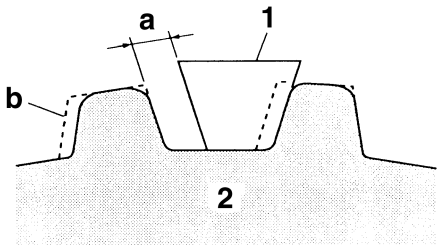
5. Messen:
   - Durchmesser "a" des Nockenwellen-Lagerzapfens
     Nicht nach Vorgabe → Nockenwelle erneuern.
     Nach Vorgabe → Zylinderkopf und Nockenwellen-Lagerdeckel als Satz erneuern.

Durchmesser des Nockenwellen-Lagerzapfens
21.959–21.972 mm (0.8645–0.8650 in)



GAS30936
NOCKENWELLENRÄDER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Nockenwellenrad
     Mehr als 1/4 des Zahnprofils verschlissen "a" → Nockenwellenräder und Steuerkette als Satz erneuern.



a. 1/4 des Zahnprofils
b. Richtig
1. Steuerkette
2. Nockenwellenrad

GAS30266
STEUERKETTENSPANNER KONTROLLIEREN

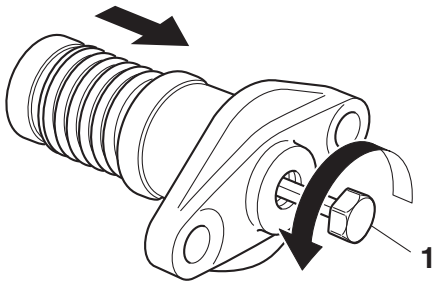
1. Kontrollieren:
   - Steuerkettenspanner
     Rissig/beschädigt/schwergängig → Erneuern.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

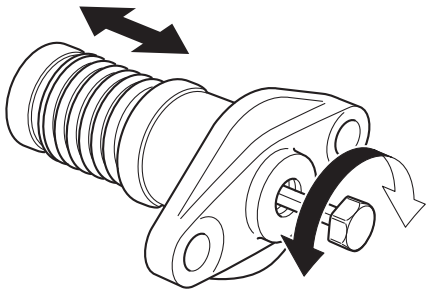
a. Den Steuerkettenspanner-Stößel leicht von Hand in das Steuerkettenspanner-Gehäuse drücken.

HINWEIS

Den Steuerkettenspanner-Stößel nach unten drücken und, gegen den Uhrzeigersinn, mit einem schmalen Sechskantschlüssel "1" (Teilenummer: 1WS-12228-00) drehen bis er anschlägt.



b. Sicherstellen, dass sich der Steuerkettenspanner-Stößel leichtgängig im Steuerkettenspanner-Gehäuse ein und aus bewegt. Bei Schwergängigkeit den Steuerkettenspanner erneuern.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

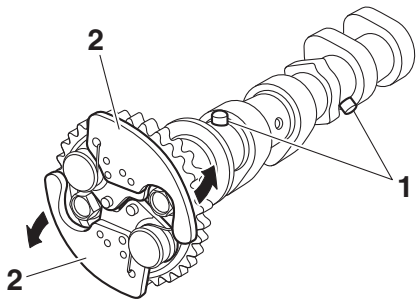
GAS30267

DEKOMPRESSIONSSYSTEM KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Dekompressionssystem

HINWEIS

• Kontrollieren, dass die Dekompressionshebel-Stifte “1” aus der Nockenwelle herausragen.
• Kontrollieren, dass sich die Dekompressionsnocken “2” und die Dekompressionsstifte “1” leichtgängig bewegen.



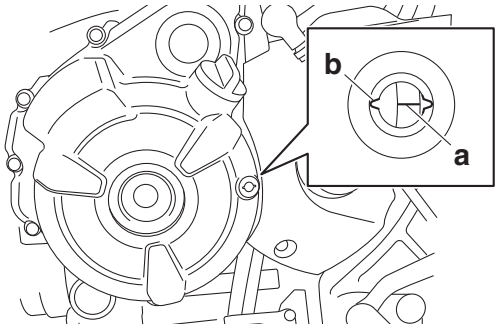
GAS30269

NOCKENWELLEN EINBAUEN

1. Ausrichten:
   • Markierung “a” auf dem Lichtmaschinenrotor (auf die Aufnahme “b” im Lichtmaschinenrotordeckel)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Kurbelwelle gegen den Uhrzeigersinn drehen.
b. Wenn Kolben Nr. 1 sich im oberen Totpunkt befindet, die OT-Markierung “a” am Lichtmaschinenrotor auf die Aufnahme “b” an der Lichtmaschinenrotor-Abdeckung ausrichten.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

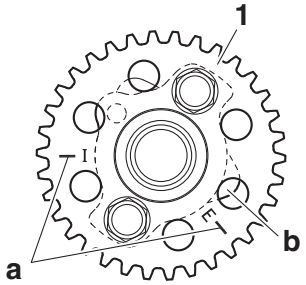
2. Einbauen:
   • Einlass-Nockenwellenrad “1”

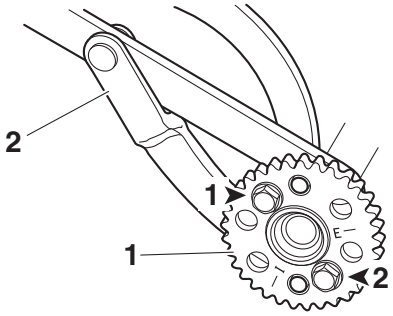
Einlass-Nockenwellenrad-Schraube
24 N·m (2.4 kgf·m, 17 lb·ft)

HINWEIS

• Sicherstellen, dass die Markierungen “a” auf dem Einlass-Nockenwellenrad auf Nocke Nr. 1 “b” ausgerichtet sind, wie in der Abbildung gezeigt.
• Das Einlass-Nockenwellenrad mit dem Rotor-Haltewerkzeug “2” gegenhalten und die Schrauben des Einlass-Nockenwellenrads in der richtigen Anzugsreihenfolge anziehen, wie in der Abbildung gezeigt.

Rotor-Haltewerkzeug
90890-01235
Universalmagnetzünder & Rotorhalter
YU-01235

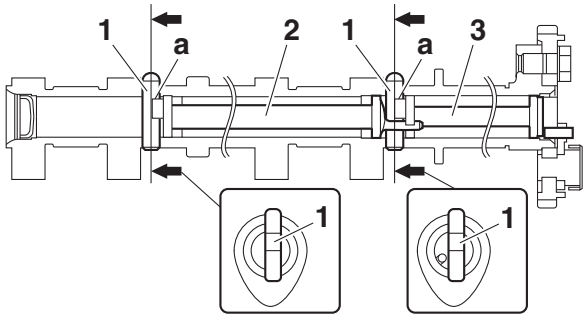




3. Einbauen:
   • Dekompressionshebel-Bolzen “1”
   • Dekompressionshebel #1 “2”
   • Dekompressionshebel #2 “3”

HINWEIS

• Die Aussparung “a” an jedem Dekompressionshebel-Bolzen muss zum Auslass-Nockenwellenrad hin zeigen.
• Dekompressionshebel-Bolzen, Dekompressionshebel Nr. 1 und Dekompressionshebel Nr. 2 in die Auslass-Nockenwelle einbauen, wie in der Abbildung gezeigt.

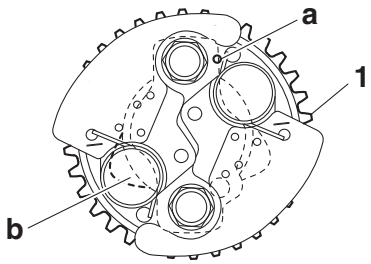


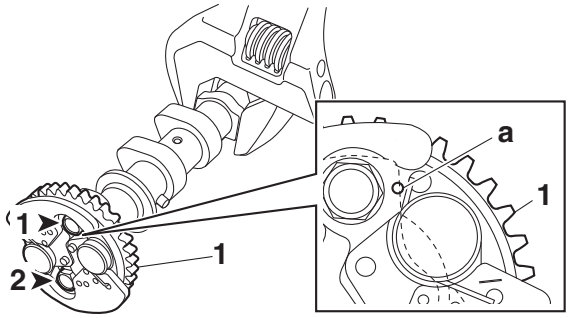
4. Einbauen:
   • Auslass-Nockenwellenrad “1”

	**Auslass-Nockenwellenrad-Schraube** **24 N·m (2.4 kgf·m, 17 lb·ft)**

HINWEIS

• Sicherstellen, dass die Markierung “a” auf dem Auslass-Nockenwellenrad auf Nocke Nr. 1 “b” ausgerichtet ist, wie in der Abbildung gezeigt.
• Das Auslass-Nockenwellenrad mit einem geeigneten Werkzeug gegenhalten und die Schrauben des Auslass-Nockenwellenrads festziehen.
• Die Nockenwellenrad-Schrauben in der gezeigten Anzugsreihenfolge anziehen.





5. Einbauen:
   • Steuerkette “1”
   (auf das Auslass-Nockenwellenrad “2”)
   • Auslass-Nockenwelle
   • Auslass-Nockenwellen-Lagerdeckel

GCA20930

ACHTUNG

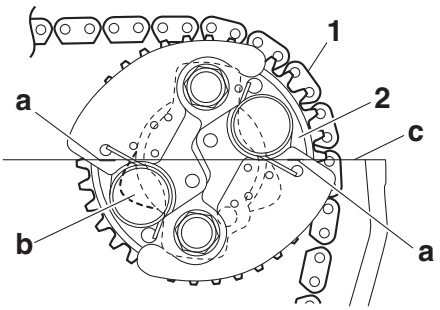
• Die Nockenwellen-Lagerdeckel-Schrauben mit Motoröl schmieren.
• Um Schäden an Zylinderkopf, Nockenwellen-Lagerdeckeln und Nockenwellen zu vermeiden, müssen die Nockenwellen-Lagerdeckel-Schrauben gleichmäßig festgezogen werden.
• Die Kurbelwelle darf beim Einbau der Nockenwelle nicht gedreht werden, um Beschädigungen und falsche Ventilsteuerzeiten zu vermeiden.

HINWEIS

• Beim Einbau der Steuerkette mit der Auslass-Nockenwelle beginnen und die Steuerkette an der Auslassseite so straff wie möglich halten.
• Sicherstellen, dass die Passmarkierungen “a” auf dem Auslass-Nockenwellenrad und Nocke Nr. 1 “b” auf die Zylinderkopfkante “c” ausgerichtet sind, wie in der Abbildung gezeigt.

• Die Lagerdeckelschrauben der Auslass-Nockenwelle provisorisch anziehen und dann die Schrauben schrittweise und über Kreuz vorschriftsmäßig anziehen.

Schraube des Auslass-Nockenwellen-Lagerdeckels
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)



6. Einbauen:
   • Steuerkette “1”
   (auf das Einlass-Nockenwellenrad “2”)
   • Einlass-Nockenwelle
   • Einlass-Nockenwellen-Lagerdeckel

GCA20930

ACHTUNG

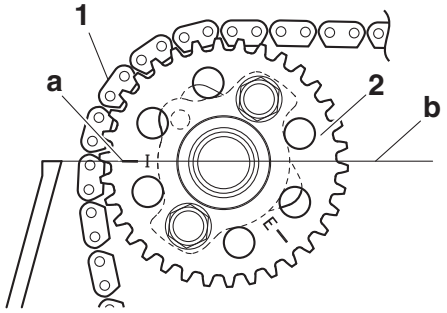
• Die Nockenwellen-Lagerdeckel-Schrauben mit Motoröl schmieren.
• Um Schäden an Zylinderkopf, Nockenwellen-Lagerdeckeln und Nockenwellen zu vermeiden, müssen die Nockenwellen-Lagerdeckel-Schrauben gleichmäßig festgezogen werden.
• Die Kurbelwelle darf beim Einbau der Nockenwelle nicht gedreht werden, um Beschädigungen und falsche Ventilsteuerzeiten zu vermeiden.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Zuerst die Steuerkette auf das Einlass-Nockenwellenrad, dann die Einlass-Nockenwelle auf den Zylinderkopf montieren.

HINWEIS

Sicherstellen, dass die Passmarkierung “a” auf dem Einlass-Nockenwellenrad auf die Zylinderkopfkante “b” ausgerichtet ist.



b. Die Lagerdeckelschrauben der Einlass-Nockenwelle festziehen.

HINWEIS

Die Lagerdeckelschrauben der Einlass-Nockenwelle provisorisch anziehen und dann die Schrauben schrittweise und über Kreuz vorschriftsmäßig anziehen.

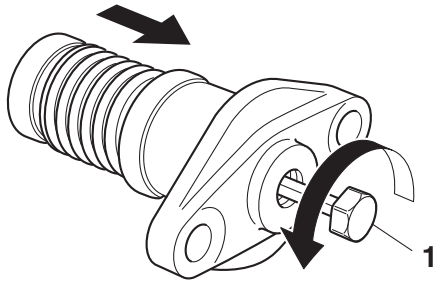
Schraube des Einlass-Nockenwellen-Lagerdeckels
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

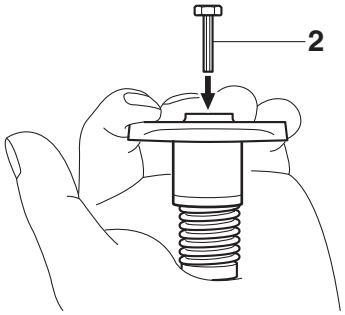
7. Einbauen:
   • Steuerkettenspanner
   • Steuerkettenspanner-Dichtung New

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Steuerkettenspanner-Stößel leicht von Hand drücken, und ihn dann mit einem Sechskantschlüssel “1” bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen.



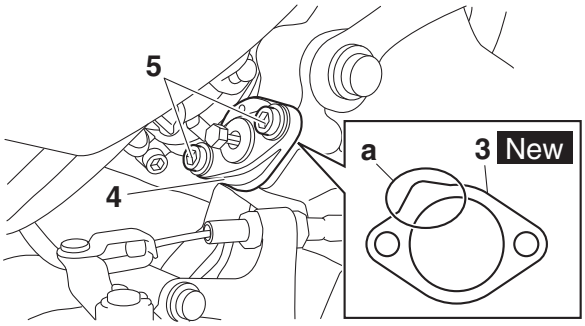
b. Den Steuerkettenspanner-Stößel weiter von Hand drücken, den Sechskantschlüssel entfernen und dann den Sechskantschlüssel “2” (Teilenummer: 1WS-12228-00) in den Steuerkettenspanner-Stößel einsetzen.



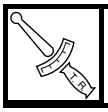
c. Eine neue Steuerkettenspanner-Dichtung “3”, den Steuerkettenspanner “4” und die Steuerkettenspanner-Schrauben “5” auf den Zylinderblock einbauen.

HINWEIS

Sicherstellen, dass die Steuerkettenspanner-Dichtung so eingebaut wird, dass der Bereich “a” der Dichtung an der oberen Innenseite des Steuerkettenspanners hervorsteht.



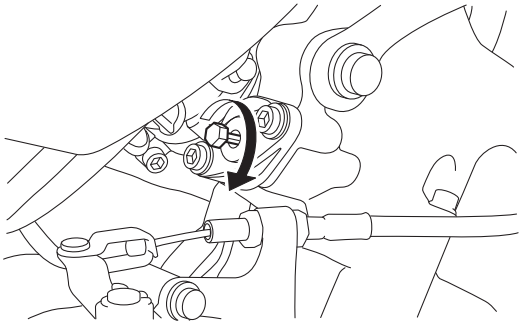
d. Die Steuerkettenspanner-Schrauben vorschriftsmäßig festziehen.

	**Steuerkettenspanner-Schraube 10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)**

e. Den Sechskantschlüssel von Hand drehen bis der Steuerkettenspanner-Stößel die Steuerkettenschiene berührt und dann mit dem Werkzeug um 1/4 Umdrehung anziehen.

HINWEIS

Der Steuerkettenspanner-Stößel wird ausgefahren, wenn der Sechskantschlüssel im Uhrzeigersinn gedreht wird.

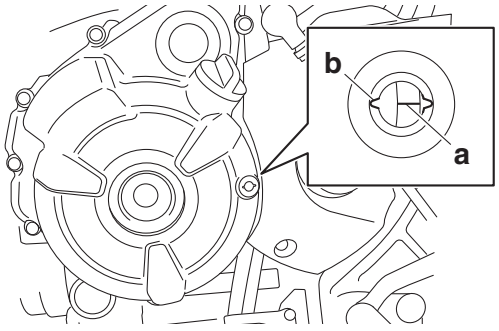


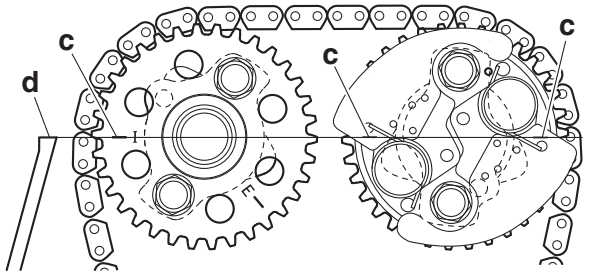
f. Den Sechskantschlüssel entfernen.
g. Die Steuerkettenspanner-Schraube und Dichtung einbauen und die Steuerkettenspanner-Schraube vorschriftsmäßig anziehen.

	**Steuerkettenspanner-Schraubverschluss 7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

8. Drehen:
   • Kurbelwelle
   (mehrere Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn)
9. Kontrollieren:
   • Markierung “a”
   Sicherstellen, dass die Markierung “a” am Lichtmaschinenrotor auf die Aufnahme “b” im Lichtmaschinenrotor-Deckel ausgerichtet ist.
   • Nockenwellenrad-Passmarkierung
   Sicherstellen, dass die Passmarkierungen “c” auf den Nockenwellenrädern auf die Zylinderkopf-Passfläche “d” ausgerichtet sind.
   Nicht ausgerichtet → Ausrichten.
   Siehe die obigen Einbauschritte.





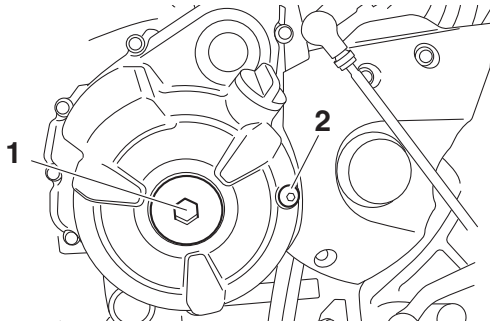
10.Messen:
- Ventilspiel
  Nicht nach Vorgabe → Einstellen.
  Siehe unter “VENTILSPIEL EINSTELLEN” auf Seite 3-6.

11.Einbauen:
- Rotor-Abdeckschraube “1”

	Rotor-Abdeckschraube 15 N·m (1.5 kgf·m, 11 lb·ft)

- Kurbelwellen-Endabdeckung “2”

	Kurbelwellen-Endabdeckung 10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)



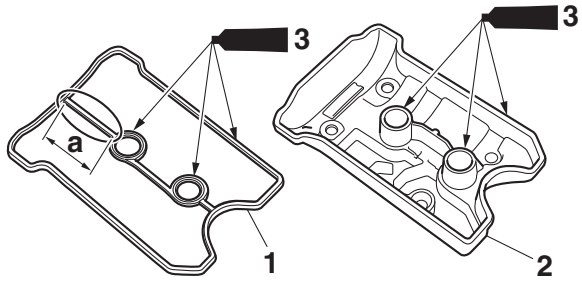
GAS30274
ZYLINDERKOPFDECKEL EINBAUEN

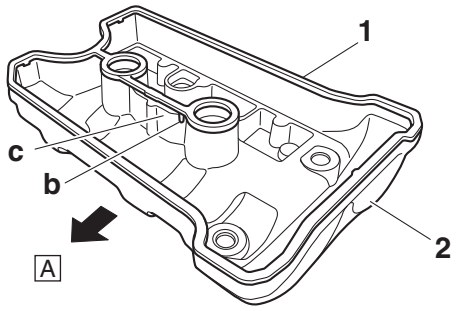
1. Einbauen:
   - Steuerkettenschiene (oben)
   - Zylinderkopfdeckel-Dichtung “1” New (am Zylinderkopfdeckel)
   - Zylinderkopfdeckel “2”

	Zylinderkopfdeckel-Schraube 10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)

HINWEIS
- Dichtmittel Yamaha Bond Nr. 1215 “3” auf die Passflächen der Zylinderkopfdeckel-Dichtung und des Zylinderkopfes auftragen.
- Nach dem Einbau der Zylinderkopfdeckel-Dichtung “1” an den Zylinderkopfdeckel, den Bereich “a” abschneiden.
- Sicherstellen, dass der Vorsprung “b” an der Zylinderkopfdeckel-Dichtung auf der Auslassseite der Rippe “c” am Zylinderkopfdeckel positioniert ist.

	Yamaha Bond Nr. 1215 90890-85505 (Three bond No.1215®)





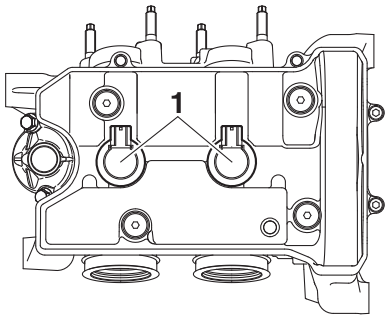
A. Auslassseitig

2. Einbauen:
   - Zündkerzen
   - Zündspulen “1”

	Zündkerze 13 N·m (1.3 kgf·m, 9.4 lb·ft)

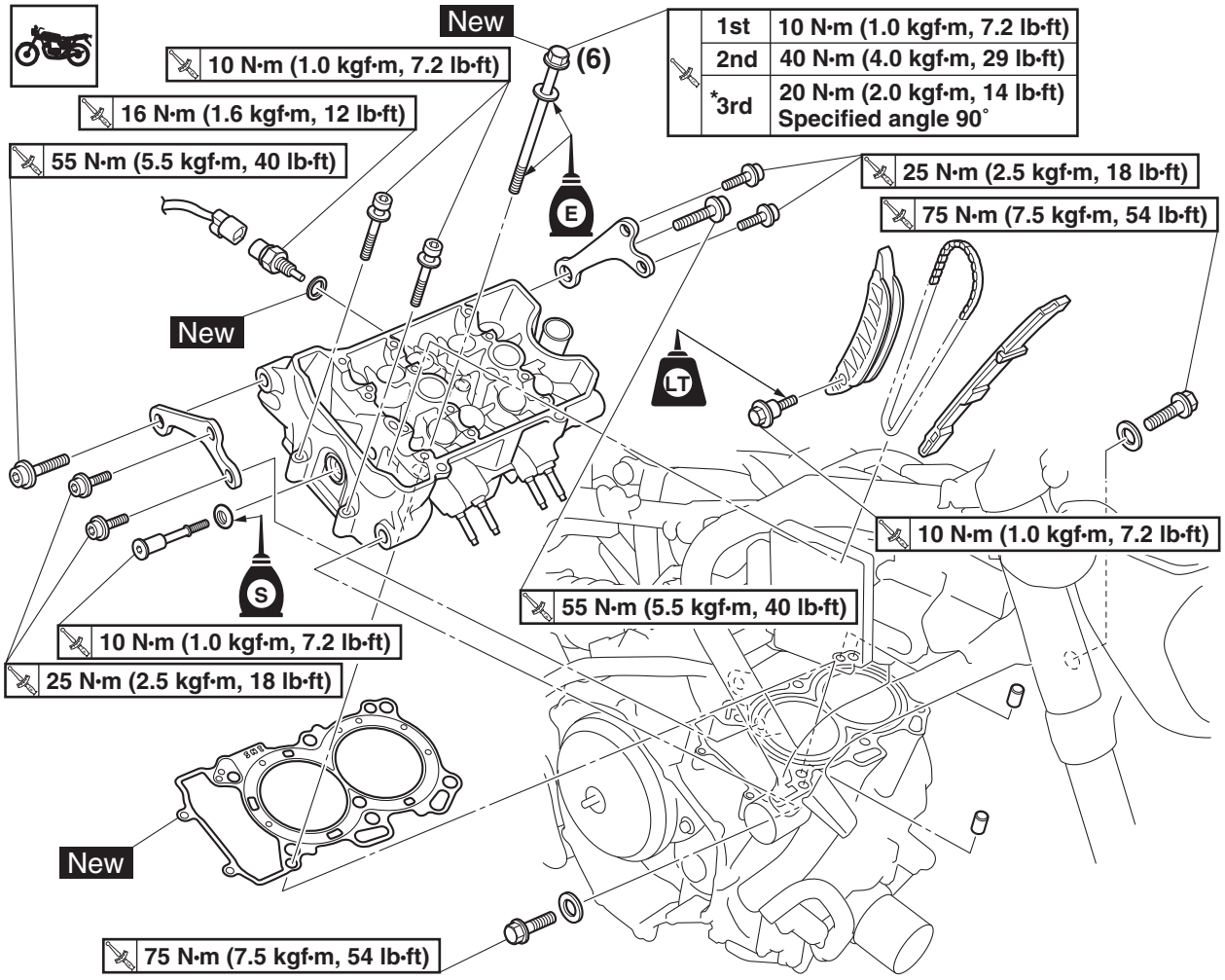
HINWEIS

Die Zündspulen “1” in der in der Abbildung gezeigten Richtung einbauen.



GAS20044
ZYLINDERKOPF

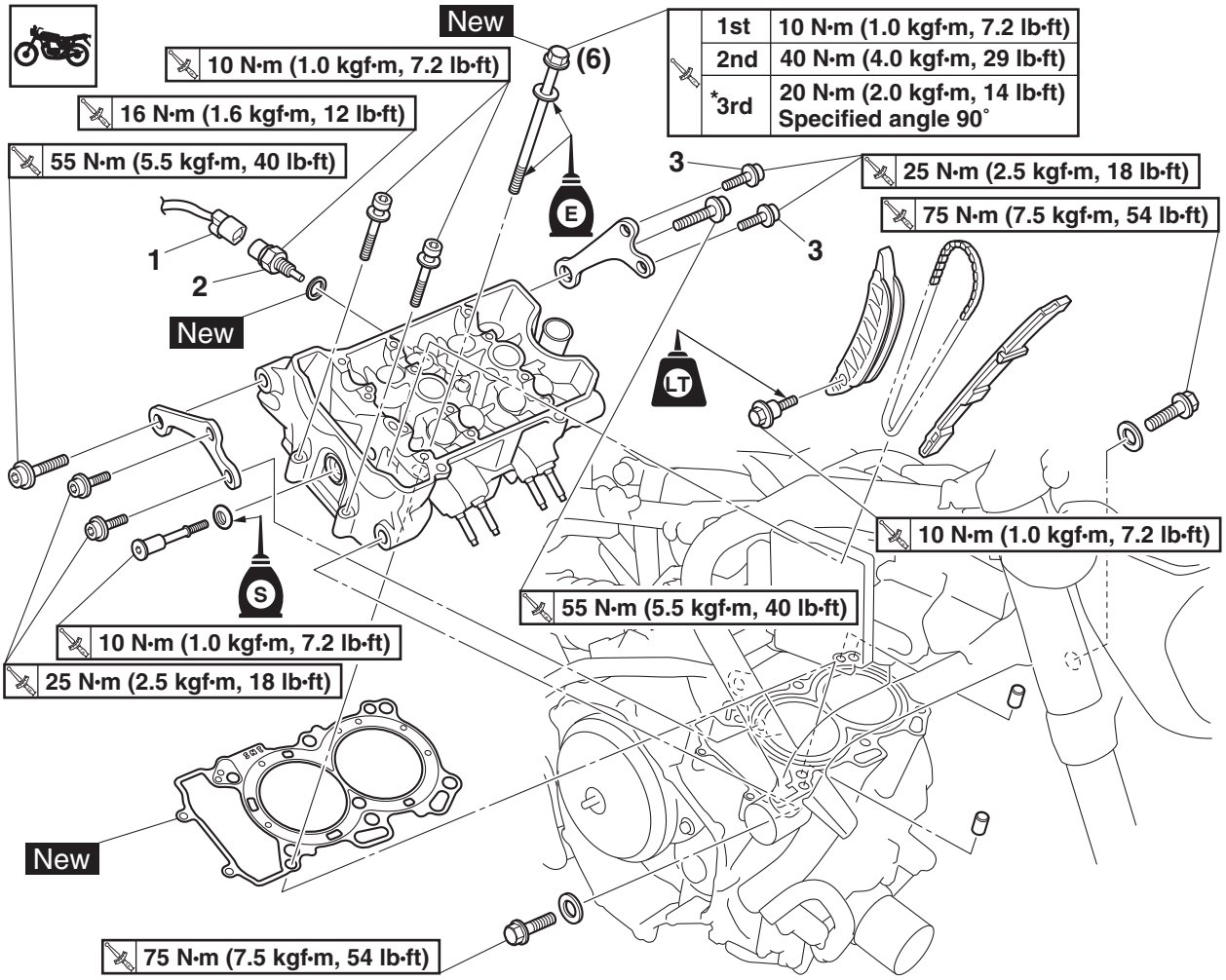
Zylinderkopf ausbauen



*** Eine Schraube nach der anderen in der Anzugsreihenfolge lockern und sie danach vorschriftsmäßig anziehen.**

Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Fahrersitz		Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (1)” auf Seite 4-1.
	Obere Kraftstofftank-Abdeckung/Kraftstofftank-Seitenabdeckungen/Mittlere Kraftstofftank-Abdeckung/Vordere Kraftstofftank-Abdeckung		Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (4)” auf Seite 4-11.
	Kraftstofftank		Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
	Luftkanalhalterung		Siehe unter “LUFTFILTER” auf Seite 7-7.
	Drosselklappengehäuse		Siehe unter “DROSSELKLAPPENGEHÄUSE” auf Seite 7-8.
	Fußrasten-Baugruppe (rechts)		Siehe unter “HINTERRADBREMSE” auf Seite 4-52.

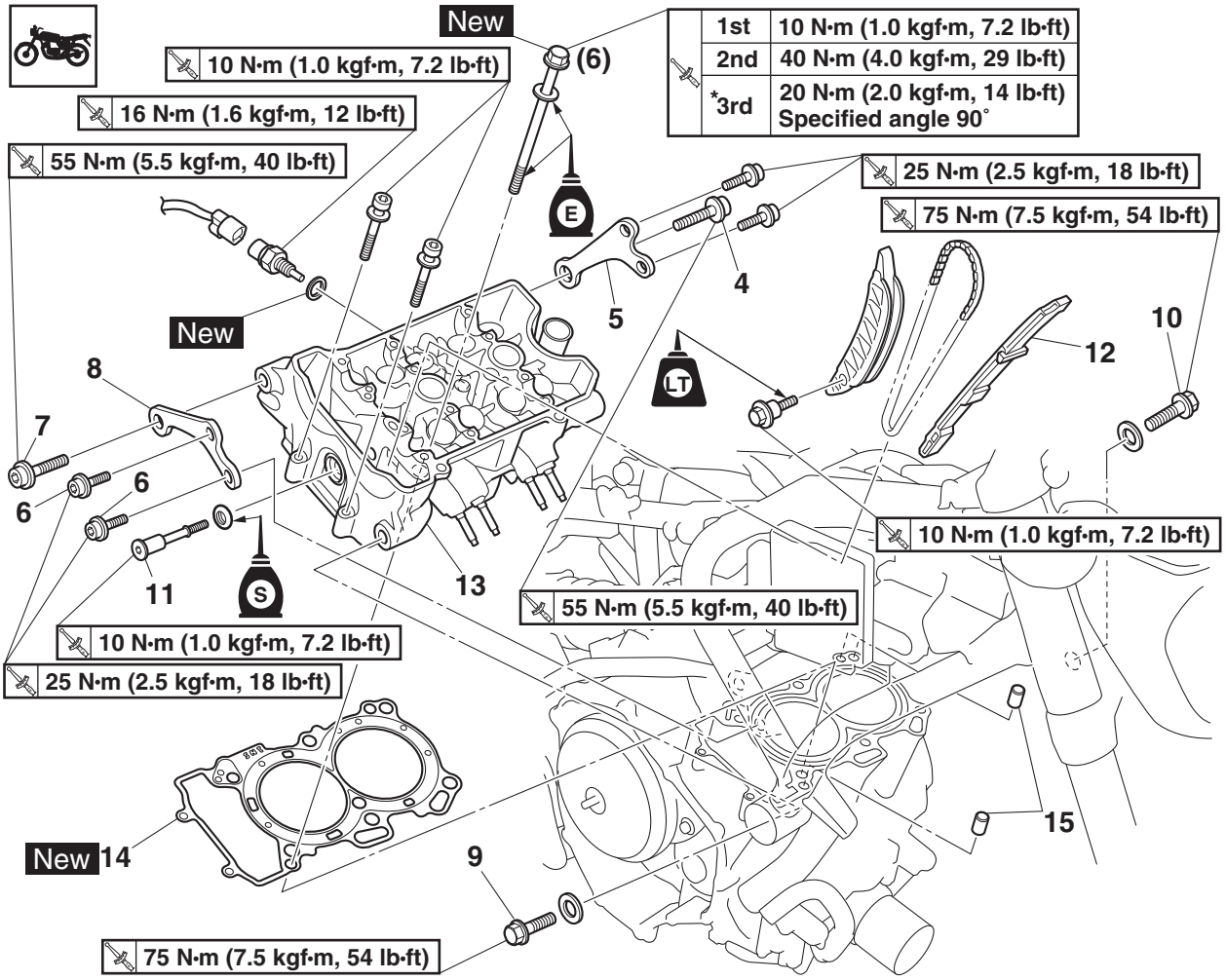
Zylinderkopf ausbauen



*** Eine Schraube nach der anderen in der Anzugsreihenfolge lockern und sie danach vorschriftsmäßig anziehen.**

Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Schalldämpfer		Siehe unter “MOTOR AUSBAUEN” auf Seite 5-4.
	Ölkühler-Zulaufschlauch		Lösen. Siehe unter “ÖLKÜHLER” auf Seite 6-5.
	Kühler		Siehe unter “KÜHLER” auf Seite 6-1.
	Zylinderkopfdeckel/Einlass-Nockenwelle/Auslass-Nockenwelle		Siehe unter “NOCKENWELLEN” auf Seite 5-13.
	Kupplungsdeckel		Siehe unter “KUPPLUNG” auf Seite 5-48.
	Thermostat		Siehe unter “THERMOSTAT” auf Seite 6-8.
1	Steckverbinder des Kühlflüssigkeits-Temperaturfühlers	1	Lösen.
2	Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler	1	
3	Motorhalterungs-Schraube (links)	2	

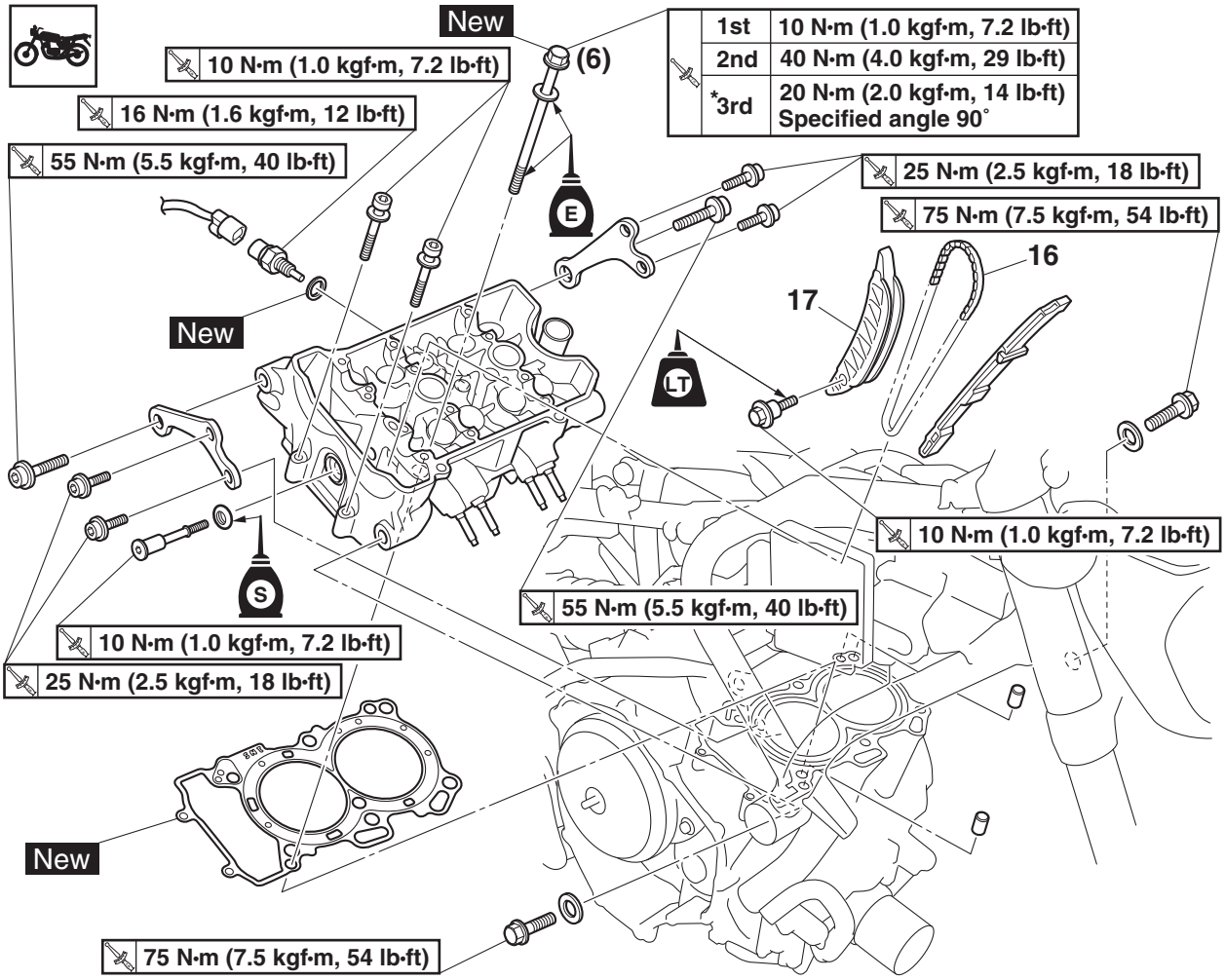
Zylinderkopf ausbauen



*** Eine Schraube nach der anderen in der Anzugsreihenfolge lockern und sie danach vorschriftsmäßig anziehen.**

Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
4	Motor-Schraube (links oben)	1	
5	Motorhalterung (links)	1	
6	Motorhalterungs-Schraube (rechts)	2	
7	Motor-Schraube (rechts oben)	1	
8	Motorhalterung (rechts)	1	
9	Motor-Schraube (rechts vorn)	1	
10	Motor-Schraube (links vorn)	1	
11	Steuerkettenschraube (rechte Seite des Zylinderkopfs)	1	
12	Steuerkettenschiene (auslassseitig)	1	
13	Zylinderkopf	1	
14	Zylinderkopf-Dichtung	1	
15	Passstift	2	

Zylinderkopf ausbauen



*** Eine Schraube nach der anderen in der Anzugsreihenfolge lockern und sie danach vorschriftsmäßig anziehen.**

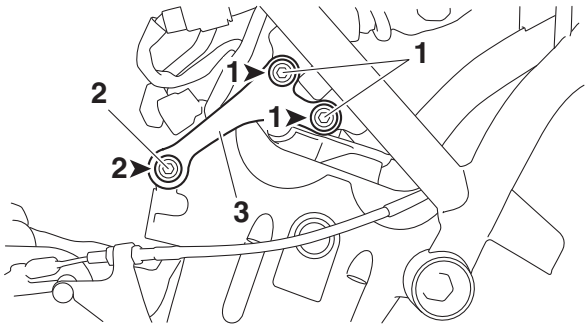
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
16	Steuerkette	1	
17	Steuerkettenschiene (einlassseitig)	1	

GAS30276
ZYLINDERKOPF AUSBAUEN

1. Ausbauen:
   Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Motorhalterungen.
   • Motorhalterungs-Schrauben “1”
   • Motor-Schraube “2”
   • Motorhalterung “3”

HINWEIS

• Einen geeigneten Montageständer unter den Motor platzieren.
• Die Schrauben müssen in der richtigen Reihenfolge wie gezeigt gelockert werden.

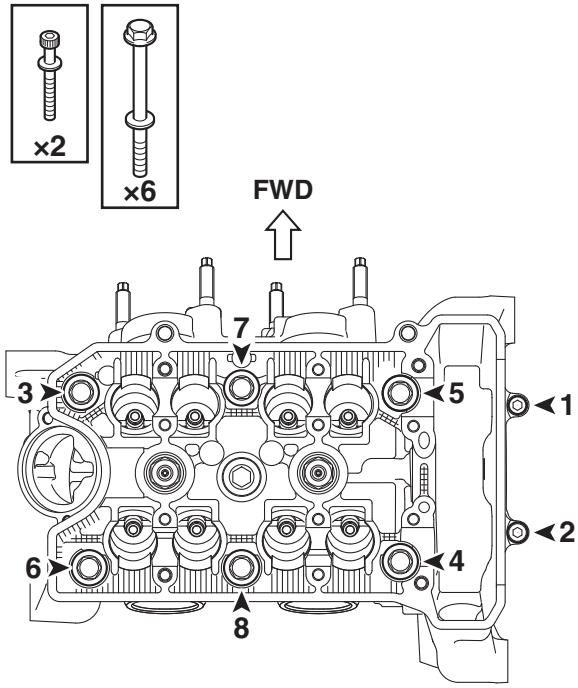


2. Ausbauen:
   • Zylinderkopf-Schraube (M6) (×2)
   • Zylinderkopf-Schraube (M10) (×6)

HINWEIS

• Die Schrauben müssen in der richtigen Reihenfolge wie gezeigt gelockert werden.
• Jede Schraube um jeweils eine 1/2 Umdrehung lockern. Die Schrauben erst ausbauen, nachdem sie alle vollständig gelockert wurden.

• M6 × 45 mm: “1”, “2”
• M10 × 100 mm: “3”–“8”



GAS30278
STEUERKETTENSCHIENEN KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Steuerkettenschiene (auslassseitig)
   • Steuerkettenschiene (einlassseitig)
   Beschädigt/verschlissen → Erneuern.

GAS30277
ZYLINDERKOPF KONTROLLIEREN

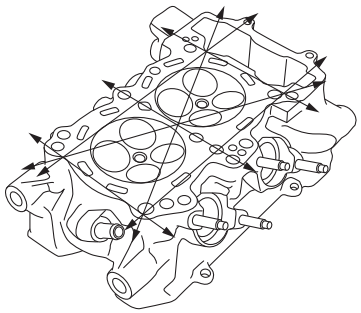
1. Entfernen:
   • Ölkohleablagerungen im Brennraum (mit einem abgerundeten Schaber)

HINWEIS

Keine scharfkantigen Gegenstände verwenden, um Beschädigungen oder Kratzer an folgenden Stellen zu vermeiden:
• Zündkerzen-Bohrungsgewinde
• Ventilsitze

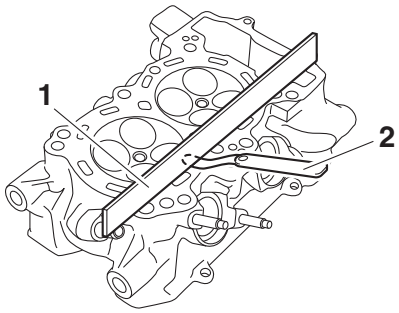
2. Kontrollieren:
   • Zylinderkopf
   Beschädigt/riefig → Erneuern.
   • Zylinderkopf-Kühlmantel
   Kesselstein/rostig → Entfernen.
3. Messen:
   • Zylinderkopf-Verzug
   Nicht nach Vorgabe → Zylinderkopf planschleifen.

	Max. Verzug **0.10 mm (0.0039 in)**



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Ein Haarlineal “1” und eine Fühlerlehre “2” über den Zylinderkopf legen.



b. Den Verzug messen.
c. Falls der Grenzwert überschritten ist, den Zylinderkopf wie folgt planschleifen.
d. Nassschleifpapier (Körnung 400–600) über eine plane Unterlage spannen und den Zylinderkopf in Achterbewegungen abschleifen.

HINWEIS

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

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS30282

ZYLINDERKOPF EINBAUEN

1. Einbauen:
   - Zylinderkopf
   - Zylinderkopf-Schraube (M10) (×6) New
   - Zylinderkopf-Schraube (M6) (×2)

HINWEIS

- Die Steuerkette durch den Steuerkettenschacht führen.
- Die Gewinde und Passflächen der Zylinderkopf-Schraube (M10) mit Motoröl schmieren.

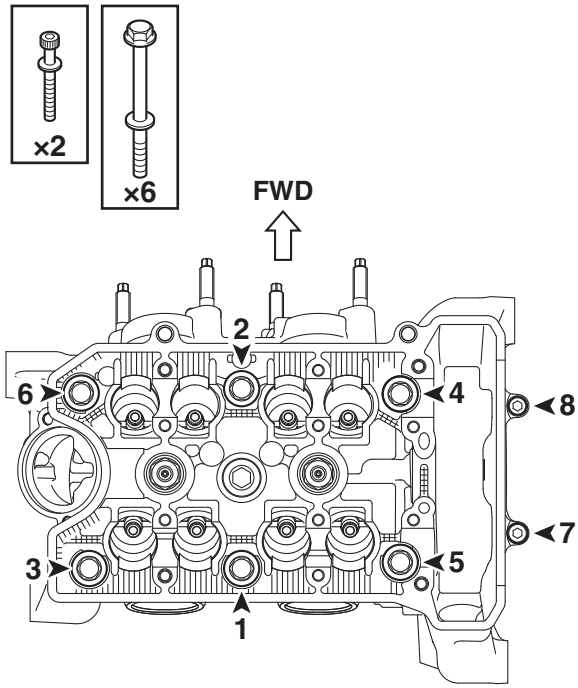
2. Festziehen:
   - Zylinderkopf-Schrauben “1”–“6”
   - Zylinderkopf-Schrauben “7”, “8”

Zylinderkopf-Schraube (“1”–“6”)
1.: 10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)
2.: 40 N·m (4.0 kgf·m, 29 lb·ft)
***3.: 20 N·m (2.0 kgf·m, 14 lb·ft)**
Vorgegebener Winkel von 90°
Zylinderkopf-Schraube (“7”, “8”)
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)

* Eine Schraube nach der anderen in der Anzugsreihenfolge lockern und sie danach vorschriftsmäßig anziehen.

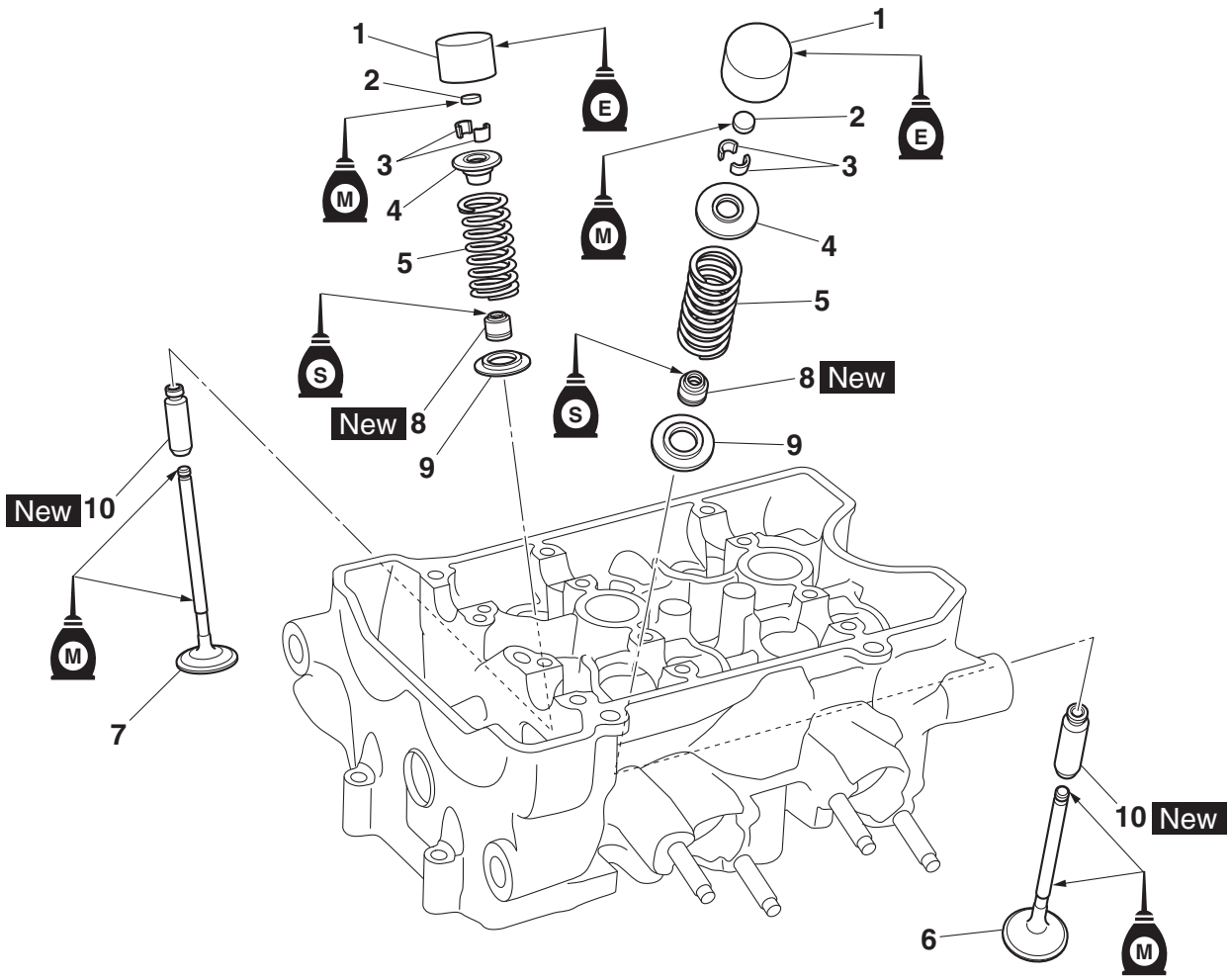
HINWEIS

Die Zylinderkopf-Schrauben wie gezeigt in der Anzugsreihenfolge anziehen und in 4 Schritten mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anziehen.



GAS20045
VENTILE UND VENTILFEDERN

Ventile und Ventilfedern ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Zylinderkopf		Siehe unter “ZYLINDERKOPF” auf Seite 5-25.
1	Tassenstößel	8	
2	Ventilplättchen	8	
3	Ventilkeil	16	
4	Ventilfederteller	8	
5	Ventilfeder	8	
6	Auslassventil	4	
7	Einlassventil	4	
8	Ventilschaft-Dichtring	8	
9	Ventilfedersitz	8	
10	Ventilführung	8	

GAS30283
VENTILE AUSBAUEN
Folgender Ablauf gilt für alle Ventile und zugehörigen Bauteile.

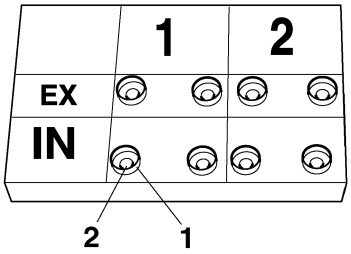
HINWEIS

Vor dem Zerlegen des Zylinderkopfes (Ausbau der Ventile, Ventilfedern, Ventilsitze usw.) müssen die Ventilsitze auf Undichtigkeit kontrolliert werden.

1. Ausbauen:
   • Tassenstößel “1”
   • Ventilplättchen “2”

HINWEIS

Die entsprechende Einbaulage sämtlicher Tassenstößel und Ventilplättchen notieren, damit sie wieder an ihrer ursprünglichen Stelle eingebaut werden können.



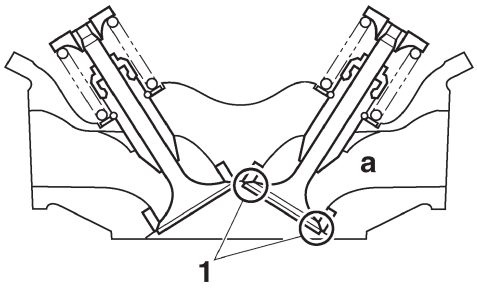
2. Kontrollieren:
   • Ventil-Dichtigkeit
   Ventilsitz undicht → Ventilkegel, Ventilsitz und Ventilsitz-Breite kontrollieren.
   Siehe unter “VENTILSITZE KONTROLLIEREN” auf Seite 5-34.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Frisches Lösungsmittel “a” in die Ein- und Auslasskanäle gießen.
b. Kontrollieren, ob die Ventile dicht sind.

HINWEIS

Es darf keine Undichtigkeit am Ventilsitz “1” auftreten.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

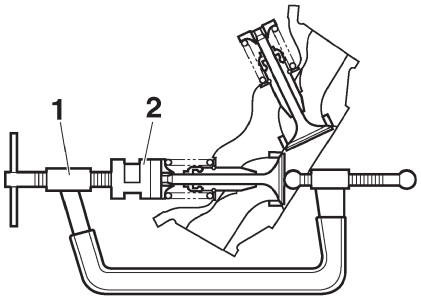
3. Ausbauen:
   • Ventilkeile

HINWEIS

Zum Ausbau der Ventilkeile die Ventilfeder mit dem Ventilfederspanner “1” und dem Ventilfederspanner-Vorsatz “2” zusammendrücken.



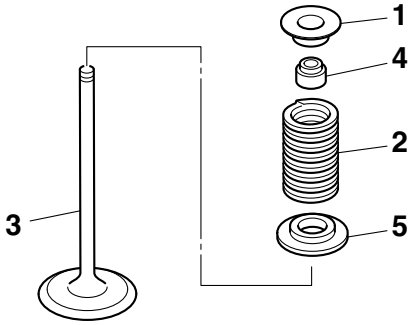
Ventilfederspanner
90890-04019
Ventilfederspanner
YM-04019
Ventilfederspanner-Vorsatz
90890-01243
Ventilfederspanner-Adapter (26 mm)
YM-01253-1



4. Ausbauen:
   • Ventilfederteller “1”
   • Ventilfeder “2”
   • Ventil “3”
   • Ventilschaft-Dichtring “4”
   • Ventilfedersitz “5”

HINWEIS

Die entsprechende Einbaulage sämtlicher Bauteile festhalten, damit sie wieder an ihrer ursprünglichen Stelle eingebaut werden können.

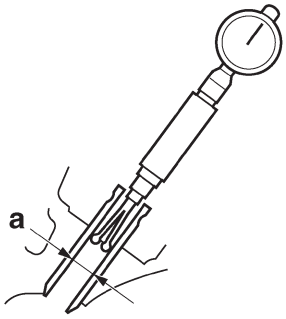


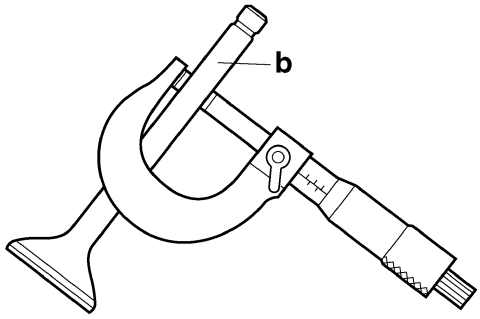
GAS30284
VENTILE UND VENTILFÜHRUNGEN KONTROLLIEREN
Folgender Ablauf gilt für alle Ventile und Ventilführungen.

1. Messen:
   • Ventilschaft-Spiel
   Nicht nach Vorgabe → Ventilführung erneuern.

• Ventilschaft-Spiel =
Ventilführungs-Innendurchmesser “a” -
Ventilschaft-Durchmesser “b”

Ventilschaft-Spiel (Einlass)
0.010–0.037 mm (0.0004–0.0015 in)
Grenzwert
0.080 mm (0.0032 in)
Ventilschaft-Spiel (Auslass)
0.025–0.052 mm (0.0010–0.0020 in)
Grenzwert
0.100 mm (0.0039 in)





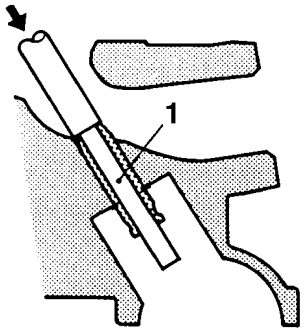
2. Erneuern:
   • Ventilführung

HINWEIS

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

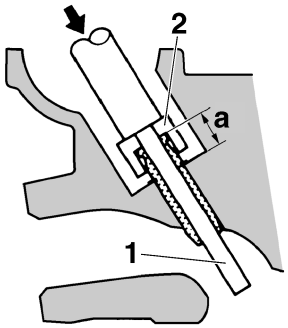
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Ventilführung mit dem Ventilführungs-Austreiber “1” ausbauen.



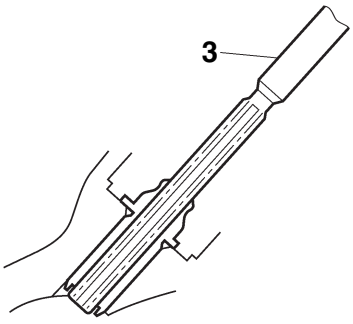
b. Eine neue Ventilführung mit dem Ventilführungs-Eintreiber “2” und dem Ventilführungs-Austreiber “1” einbauen.

Position der Ventilführung
14.8–15.2 mm (0.58–0.60 in)



a. Position der Ventilführung

c. Nach dem Einbau muss die Ventilführung mit der Ventilführungs-Reibahle “3” bearbeitet werden, bis das korrekte Ventilschaft-Spiel erreicht ist.



HINWEIS

Nach dem Einbau der neuen Ventilführung muss auch der Ventilsitz nachgearbeitet werden.

Ventilführungs-Zieher (ø4.5)
90890-04116
Ventilführungs-Zieher (4.5 mm)
YM-04116
Ventilführungs-Eintreiber (ø4.5)
90890-04117
Ventilführungs-Eintreiber (4.5 mm)
YM-04117
Ventilführungs-Reibahle(ø4.5)
90890-04118
Ventilführungs-Reibahle (4.5 mm)
YM-04118

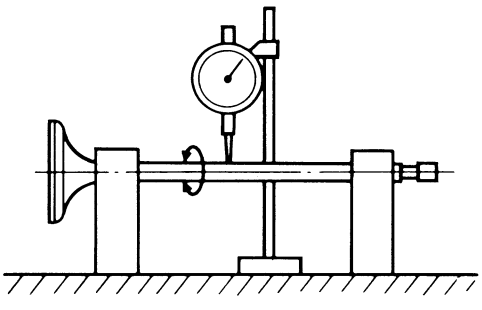
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Entfernen:
   • Ölkohleablagerungen
   (von Ventilkegel und Ventilsitz)
4. Kontrollieren:
   • Ventilkegel
   Angefressen/verschlissen → Ventilkegel nachschleifen.
   • Ventilschaft-Ende
   Pilzartig verformt, Durchmesser größer als am Schaftkörper → Ventil erneuern.
5. Messen:
   • Ventilschaft-Schlag
   Nicht nach Vorgabe → Ventil erneuern.

HINWEIS

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

Ventilschaft-Schlag
0.010 mm (0.0004 in)



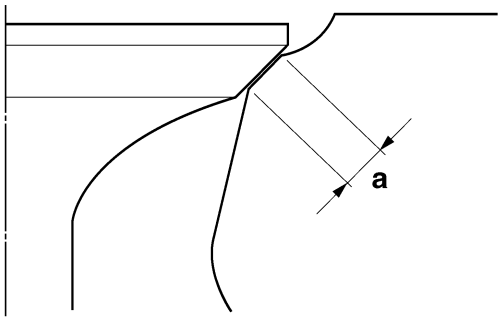
GAS30285

VENTILSITZE KONTROLLIEREN

Folgender Vorgang gilt für alle Ventile und Ventilsitze.

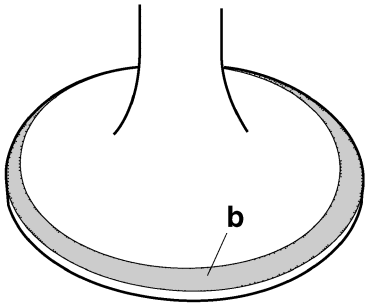
1. Entfernen:
   • Ölkohleablagerungen
   (von Ventilkegel und Ventilsitz)
2. Kontrollieren:
   • Ventilsitz
   Angefressen/verschlissen → Zylinderkopf erneuern.
3. Messen:
   • Ventilsitz-Breite “a”
   Nicht nach Vorgabe → Zylinderkopf erneuern.

Ventilsitz-Breite (Einlass)
0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in)
Grenzwert
1.6 mm (0.06 in)
Ventilsitz-Breite (Auslass)
0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in)
Grenzwert
1.6 mm (0.06 in)



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Blaue Tuschiertinte “b” auf den Ventilkegel auftragen.



b. Das Ventil im Zylinderkopf einbauen.
c. Das Ventil durch die Ventilführung am Ventilsitz andrücken, um einen deutlichen Abdruck zu erhalten.
d. Die Ventilsitz-Breite messen.

HINWEIS

An der Kontaktfläche zwischen Ventilsitz und Ventilkegel wurde die blaue Tuschiertinte abgetragen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Läppen:
   • Ventilkegel
   • Ventilsitz

HINWEIS

Ventilsitz und Ventilkegel sollten geläppt werden, nachdem Zylinderkopf oder Ventil und Ventilführung erneuert wurden.

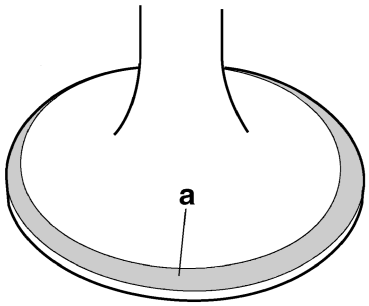
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Grobkörnige Schleifpaste “a” auf den Ventilkegel auftragen.

GCA13790

ACHTUNG

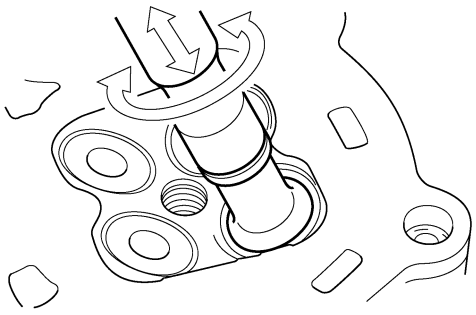
Darauf achten, dass die Schleifpaste nicht zwischen Ventilschaft und Ventilführung gelangt.



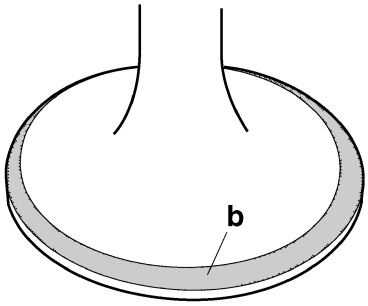
b. Molybdändisulfidöl auf den Ventilschaft auftragen.
c. Das Ventil im Zylinderkopf einbauen.
d. Das Ventil drehen, bis Ventilkegel und Ventilsitz gleichmäßig angeschliffen sind; danach die Schleifpaste gründlich entfernen.

HINWEIS

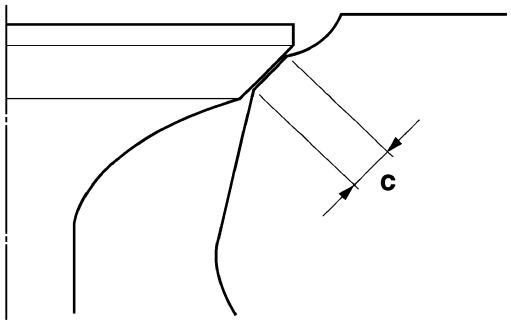
Die beste Wirkung wird erzielt, wenn das Ventil zwischen den Handflächen hin- und hergedreht und dabei leicht gegen den Ventilsitz gedrückt wird.



e. Feinkörnige Schleifpaste auf den Ventilkegel auftragen und die obigen Arbeitsschritte wiederholen.
f. Die Schleifpaste nach jedem Arbeitsgang gründlich vom Ventilkegel und Ventilsitz abwischen.
g. Blaue Tuschiertinte “b” auf den Ventilkegel auftragen.



h. Das Ventil im Zylinderkopf einbauen.
i. Das Ventil durch die Ventilführung am Ventilsitz andrücken, um einen deutlichen Abdruck zu erhalten.
j. Die Ventilsitz-Breite “c” erneut messen. Falls die Ventilsitz-Breite nicht der Vorgabe entspricht, Ventilkegel und -sitz erneut läppen.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

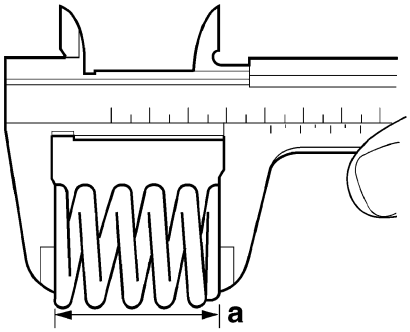
GAS30286

VENTILFEDERN KONTROLLIEREN

Folgender Ablauf gilt für alle Ventilfedern.

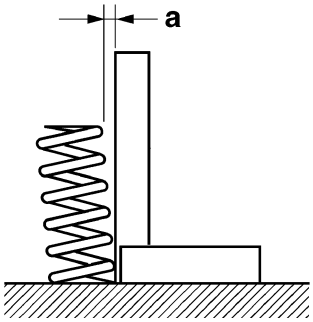
1. Messen:
   • Länge “a” der ungespannten Ventilfeder
   Nicht nach Vorgabe → Ventilfeder erneuern.

Länge, ungespannt (Einlass)
40.30 mm (1.59 in)
Grenzwert
38.29 mm (1.51 in)
Länge, ungespannt (Auslass)
41.39 mm (1.63 in)
Grenzwert
39.32 mm (1.55 in)



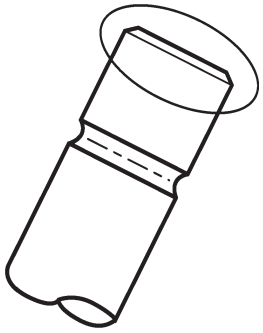
2. Messen:
   • Ventilfeder-Neigung “a”
   Nicht nach Vorgabe → Ventilfeder erneuern.

Federneigung (Einlass)
1.8 mm (0.07 in)
Federneigung (Auslass)
1.8 mm (0.07 in)



GAS30287
TASSENSTÖSSEL KONTROLLIEREN
Folgender Ablauf gilt für alle Tassenstößel.
1. Kontrollieren:
   • Tassenstößel
   Beschädigt/riefig → Tassenstößel und Zylinderkopf erneuern.

GAS30288
VENTILE EINBAUEN
Folgender Ablauf gilt für alle Ventile und zugehörigen Bauteile.
1. Entgraten:
   • Ventilschaft-Ende
   (mit einem Honstein)

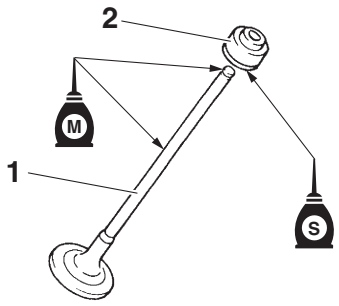


2. Schmieren:
   • Ventilschaft “1”
   • Ventilschaft-Ende
   (mit dem empfohlenen Schmiermittel)

Empfohlenes Schmiermittel
Molybdändisulfidöl

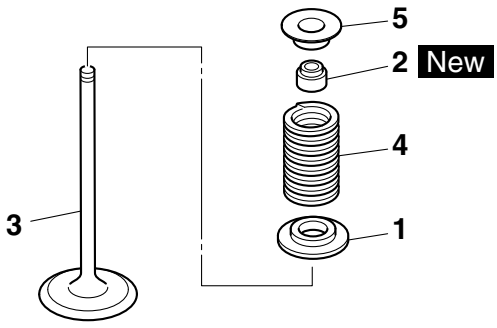
3. Schmieren:
   • Ventilschaft-Dichtring “2”
   (mit dem empfohlenen Schmiermittel)

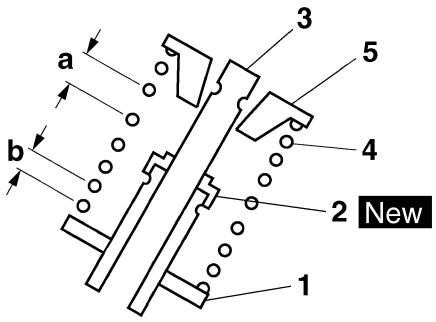
Empfohlenes Schmiermittel
Silikonflüssigkeit



4. Einbauen:
   • Ventilfedersitz “1”
   (in den Zylinderkopf)
   • Ventilschaft-Dichtring “2” New
   • Ventil “3”
   • Ventilfeder “4”
   • Ventilfederteller “5”

HINWEIS
- Die einzelnen Ventile müssen an ihrer ursprünglichen Stelle eingebaut wird.
- Die Ventilfedern so einbauen, dass die größere Steigung “a” nach oben gerichtet ist.





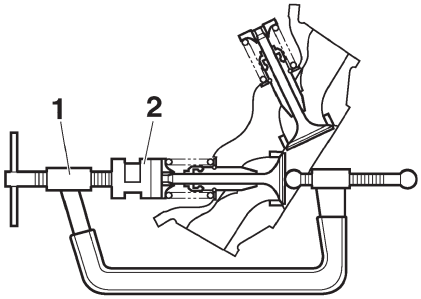
b. Kleinere Steigung

5. Einbauen:
   • Ventilkeile

HINWEIS

Zum Einbau der Ventilkeile die Ventilfeder mit dem Ventilfederspanner “1” und dem Ventilfederspanner-Vorsatz “2” zusammendrücken.

Ventilfederspanner
90890-04019
Ventilfederspanner
YM-04019
Ventilfederspanner-Vorsatz
90890-01243
Ventilfederspanner-Adapter (26 mm)
YM-01253-1

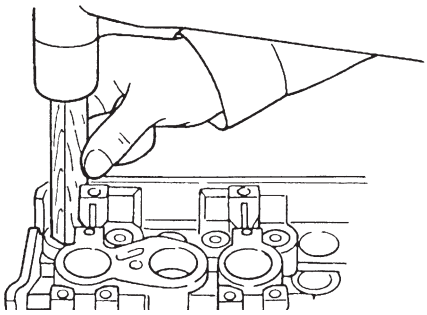


6. Zur Sicherung der Ventilkeile am Ventilschaft mit einem Gummihammer leicht auf die Ventilspitze klopfen.

GCA13800

ACHTUNG

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



7. Schmieren:
   • Tassenstößel
   (mit dem empfohlenen Schmiermittel)

Empfohlenes Schmiermittel
Motoröl

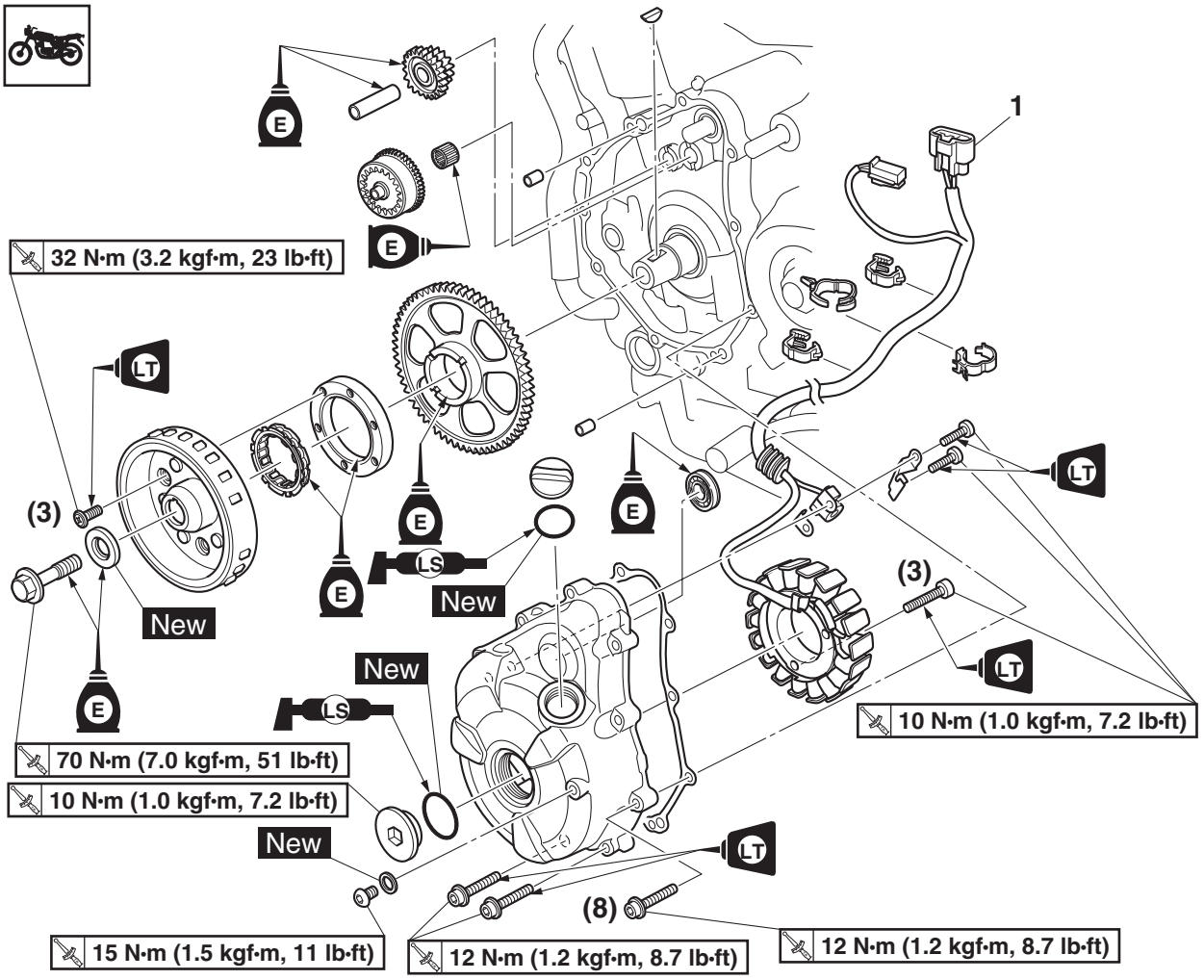
8. Einbauen:
   • Ventilplättchen
   • Tassenstößel

HINWEIS

- Der Tassenstößel muss sich mit dem Finger mühelos drehen lassen.
- Die einzelnen Tassenstößel und Ventilplättchen müssen an ihre ursprünglichen Stellen eingebaut werden.

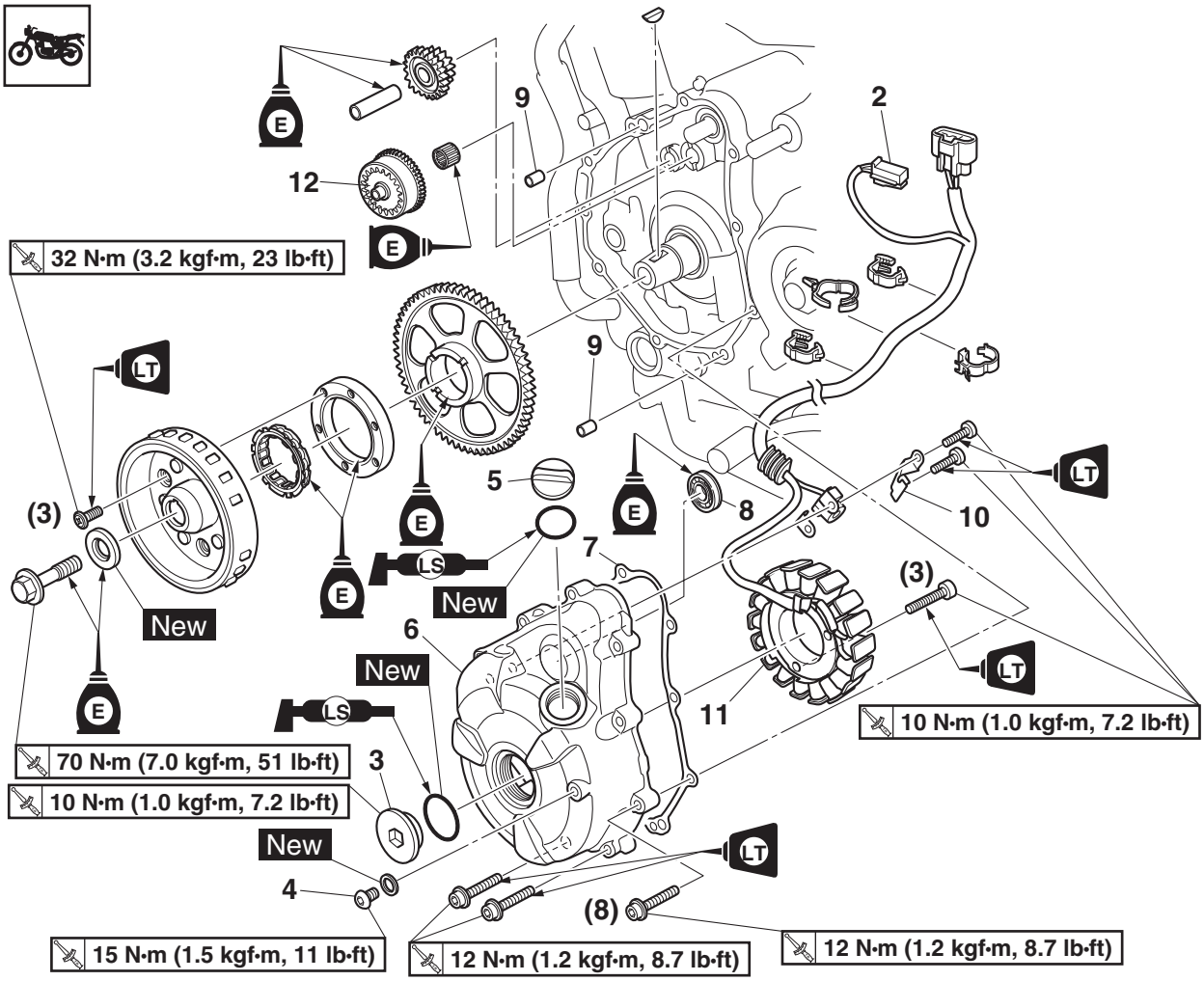
GAS20140
LICHTMASCHINE UND STARTERKUPPLUNG

Statorwicklung, Lichtmaschinenrotor und Starterkupplung ausbauen



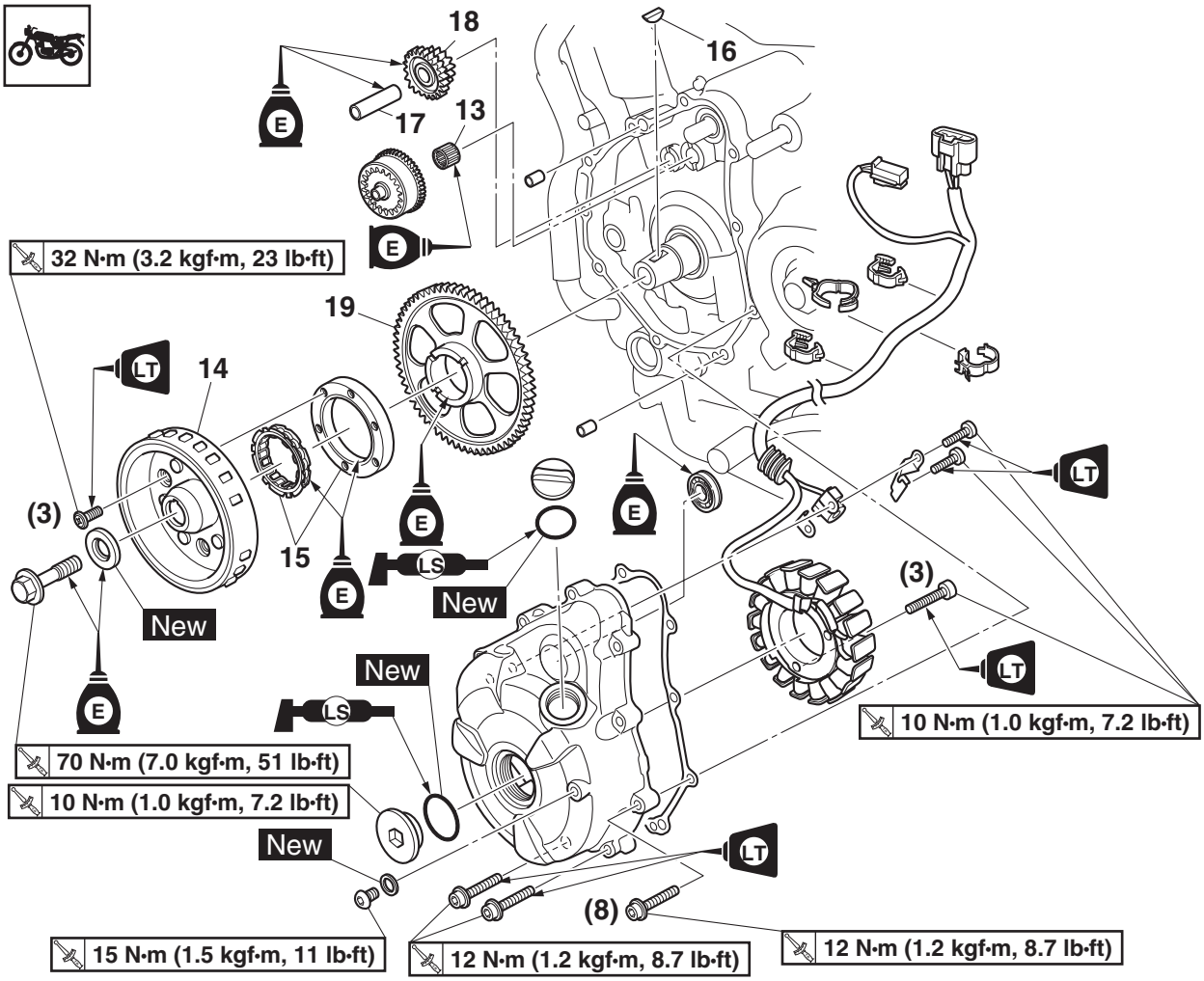
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Fahrersitz		Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (1)” auf Seite 4-1.
	Obere Kraftstofftank-Abdeckung/Kraftstofftank-Abdeckung (links)		Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (4)” auf Seite 4-11.
	Antriebsritzel-Abdeckung		Siehe unter “KETTENANTRIEB” auf Seite 4-105.
	Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter		Siehe unter “KÜHLER” auf Seite 6-1.
	Motoröl		Ablassen. Siehe unter “MOTORÖL WECHSELN” auf Seite 3-23.
1	Statorwicklungs-Steckverbinder	1	Lösen.

Statorwicklung, Lichtmaschinenrotor und Starterkupplung ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
2	Kurbelwellensensor-Steckverbinder	1	Lösen.
3	Kurbelwellen-Endabdeckung	1	
4	Rotor-Abdeckschraube	1	
5	Öl-Einfüllverschluss	1	
6	Lichtmaschinendeckel	1	
7	Lichtmaschinendeckel- Dichtung	1	
8	Lager	1	
9	Passstift	2	
10	Statorwicklungs-Kabelhalterung	1	
11	Statorwicklung (Statorwicklung/Kurbelwellen-sensor)	1	
12	Drehmomentbegrenzer	1	

Statorwicklung, Lichtmaschinenrotor und Starterkupplung ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
13	Lager	1	
14	Lichtmaschinenrotor	1	
15	Starterkupplung	1	
16	Scheibenfeder	1	
17	Starterkupplungs-Zwischenradwelle	1	
18	Starterkupplungs-Zwischenrad	1	
19	Starterkupplungs-Zahnrad	1	

GAS30867
LICHTMASCHINE AUSBAUEN

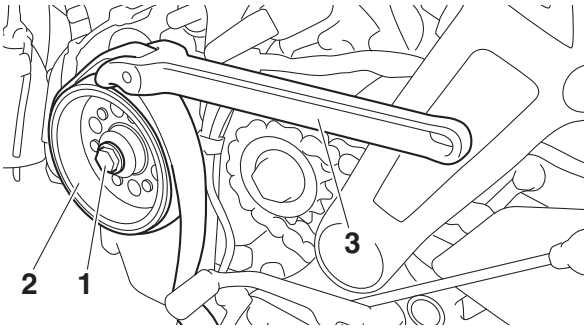
1. Ausbauen:
   • Lichtmaschinenrotor-Schraube “1”
   • Beilagscheibe

HINWEIS

Den Lichtmaschinenrotor “2” mit dem Rotorhalter “3” festhalten und die Lichtmaschinenrotor-Schraube lösen.



Rotor-Haltewerkzeug
90890-04166
Rotor-Haltewerkzeug
YM-04166



2. Ausbauen:
   • Lichtmaschinenrotor “1”
   (mit dem Schwungradabzieher “2”)
   • Scheibenfeder

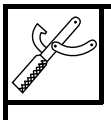
GCA13880

ACHTUNG

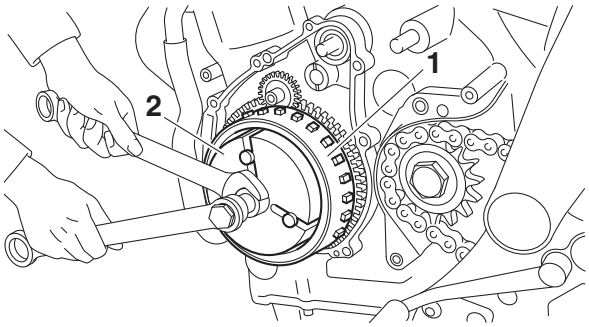
Um das Ende der Kurbelwelle nicht zu beschädigen, sollte eine passende Steckschlüssel-Nuss zwischen der mittleren Schraube des Schwungradabziehers und der Kurbelwelle eingesetzt werden.

HINWEIS

- Die Schwungradabzieher-Schrauben in die Gewindebohrungen der Starterkupplung einbauen.
- Der Schwungradabzieher muss mittig auf dem Lichtmaschinenrotor aufgesetzt werden.



Schwungradzieher
90890-01362
Hochleistungszieher
YU-33270-B



GAS30868
STARTERKUPPLUNG AUSBAUEN

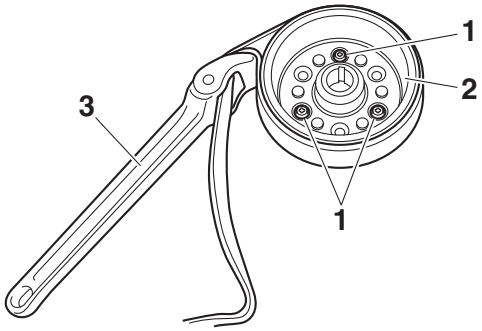
1. Ausbauen:
   • Starterkupplungs-Schrauben “1”
   • Starterkupplung

HINWEIS

Zum Lockern der Starterkupplungs-Schrauben muss der Lichtmaschinenrotor “2” mit dem Rotorhalter “3” festgehalten werden.



Rotor-Haltewerkzeug
90890-04166
Rotor-Haltewerkzeug
YM-04166

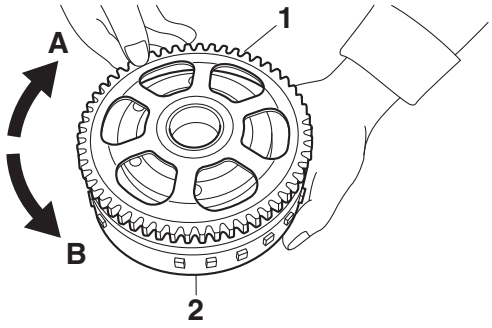


GAS30869
STARTERKUPPLUNG KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Starterkupplungsrollen
   Beschädigt/verschlissen → Erneuern.
2. Kontrollieren:
   • Starterkupplungs-Zwischenrad
   • Starterkupplungs-Zahnrad
   Gratig/splittrig/rau/verschlissen → Defekte Bauteile erneuern.
3. Kontrollieren:
   • Kontaktflächen des Starterkupplungs-Zahnrads
   Beschädigt/angefressen/verschlissen → Starterkupplungs-Zahnrad erneuern.
4. Kontrollieren:
   • Funktion der Starterkupplung

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Starterkupplungs-Zahnrad “1” auf den Lichtmaschinenrotor “2” montieren und dabei den Rotor halten.
b. Das Starterkupplungs-Zahnrad im Uhrzeigersinn “A” drehen. Zwischen Starterkupplung und Starterkupplungs-Zahnrad muss nun Kraftschluss bestehen, andernfalls ist die Starterkupplung defekt und muss erneuert werden.
c. Das Starterkupplungs-Zahnrad gegen den Uhrzeigersinn “B” drehen. Das Starterkupplungs-Zahnrad muss sich nun frei drehen lassen, andernfalls ist die Starterkupplung defekt und muss erneuert werden.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS30870

DEN DREHMOMENTBEGRENZER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Drehmomentbegrenzer
   Beschädigt/verschlissen → Erneuern.

HINWEIS

Den Drehmomentbegrenzer nicht zerlegen.

GAS30871

STARTERKUPPLUNG EINBAUEN

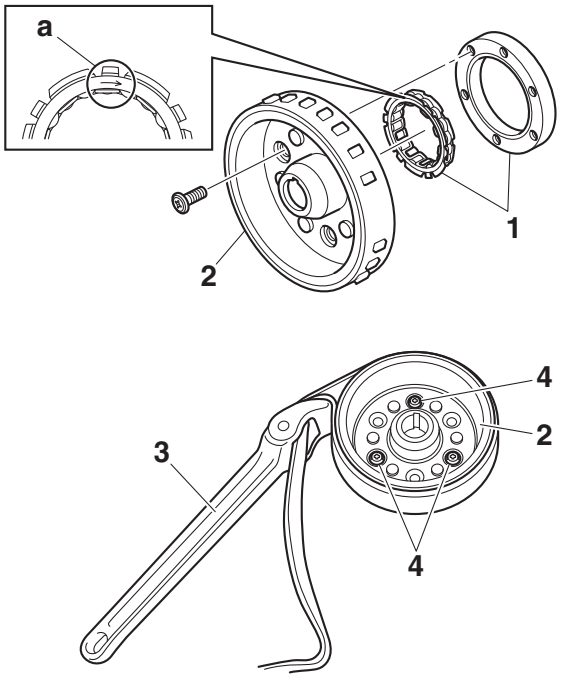
1. Einbauen:
   • Starterkupplung “1”

Starterkupplungs-Schraube
32 N·m (3.2 kgf·m, 23 lb·ft)
LOCTITE®

HINWEIS

- Die Starterkupplung so einbauen, dass die Seite der Starterkupplungsrollen-Baugruppe mit der Pfeilmarkierung “a” in Richtung des Lichtmaschinenrotors “2” weist.
- Den Lichtmaschinenrotor mit dem Rotorhalter “3” gegenhalten und die Starterkupplungs-Schrauben “4” festziehen.

Rotor-Haltewerkzeug
90890-04166
Rotor-Haltewerkzeug
YM-04166



GAS30872

LICHTMASCHINE EINBAUEN

1. Einbauen:
   • Scheibenfeder
   • Lichtmaschinenrotor
   • Beilagscheibe New
   • Lichtmaschinenrotor-Schraube

HINWEIS

- Den kegelförmigen Bereich der Kurbelwelle und die Lichtmaschinen-Rotornabe reinigen.
- Beim Einbau des Lichtmaschinenrotors darauf achten, dass die Scheibenfeder korrekt in der entsprechenden Keilnut der Kurbelwelle sitzt.
- Das Gewinde der Lichtmaschinenrotor-Schraube und die Beilagscheiben-Kontaktflächen mit Motoröl bestreichen.

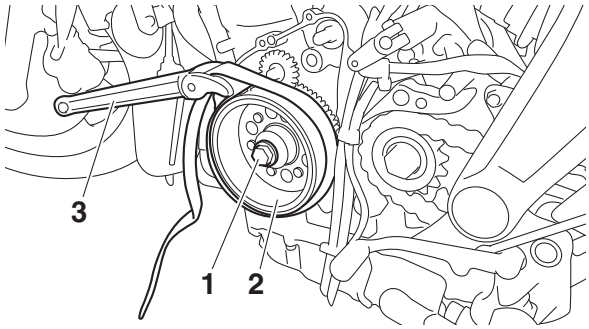
2. Festziehen:
   • Lichtmaschinenrotor-Schraube “1”

Lichtmaschinenrotor-Schraube
70 N·m (7.0 kgf·m, 51 lb·ft)

HINWEIS

Den Lichtmaschinenrotor “2” mit dem Rotorhalter “3” festhalten und die Lichtmaschinenrotor-Schraube festziehen.

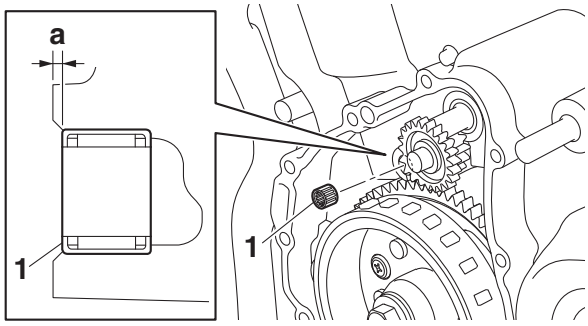
Rotor-Haltewerkzeug
90890-04166
Rotor-Haltewerkzeug
YM-04166



3. Einbauen:
   • Lager “1”

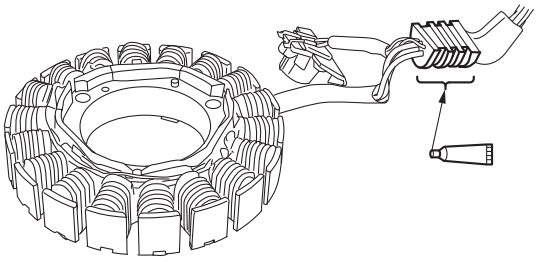
HINWEIS

Sicherstellen, dass das Lager nicht über die Oberfläche “a” des Zylinders hinaussteht.



4. Auftragen:
   • Dichtmasse
   (auf die Gummitülle des Statorwicklungs-Kabels)

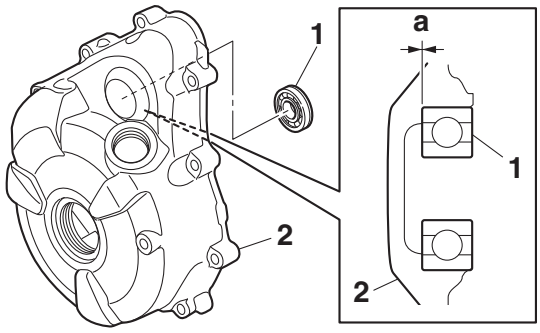
Yamaha Bond Nr. 1215
90890-85505
(Three bond No.1215®)



5. Einbauen:
   • Lager “1”

HINWEIS

Sicherstellen, dass das Lager die Oberfläche “a” des Lichtmaschinendeckels “2” berührt.

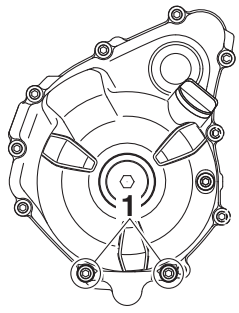


6. Einbauen:
   • Lichtmaschinendeckel- Dichtung New
   • Lichtmaschinendeckel

Lichtmaschinendeckel-Schraube
12 N·m (1.2 kgf·m, 8.7 lb·ft)
LOCTITE®
Lichtmaschinendeckel-Schraube
12 N·m (1.2 kgf·m, 8.7 lb·ft)

HINWEIS

- Die Lichtmaschinendeckel-Schrauben müssen schrittweise und über Kreuz festgezogen werden.
- LOCTITE® nur auf die Gewinde der in der Abbildung gezeigten Lichtmaschinendeckel-Schrauben “1” auftragen.



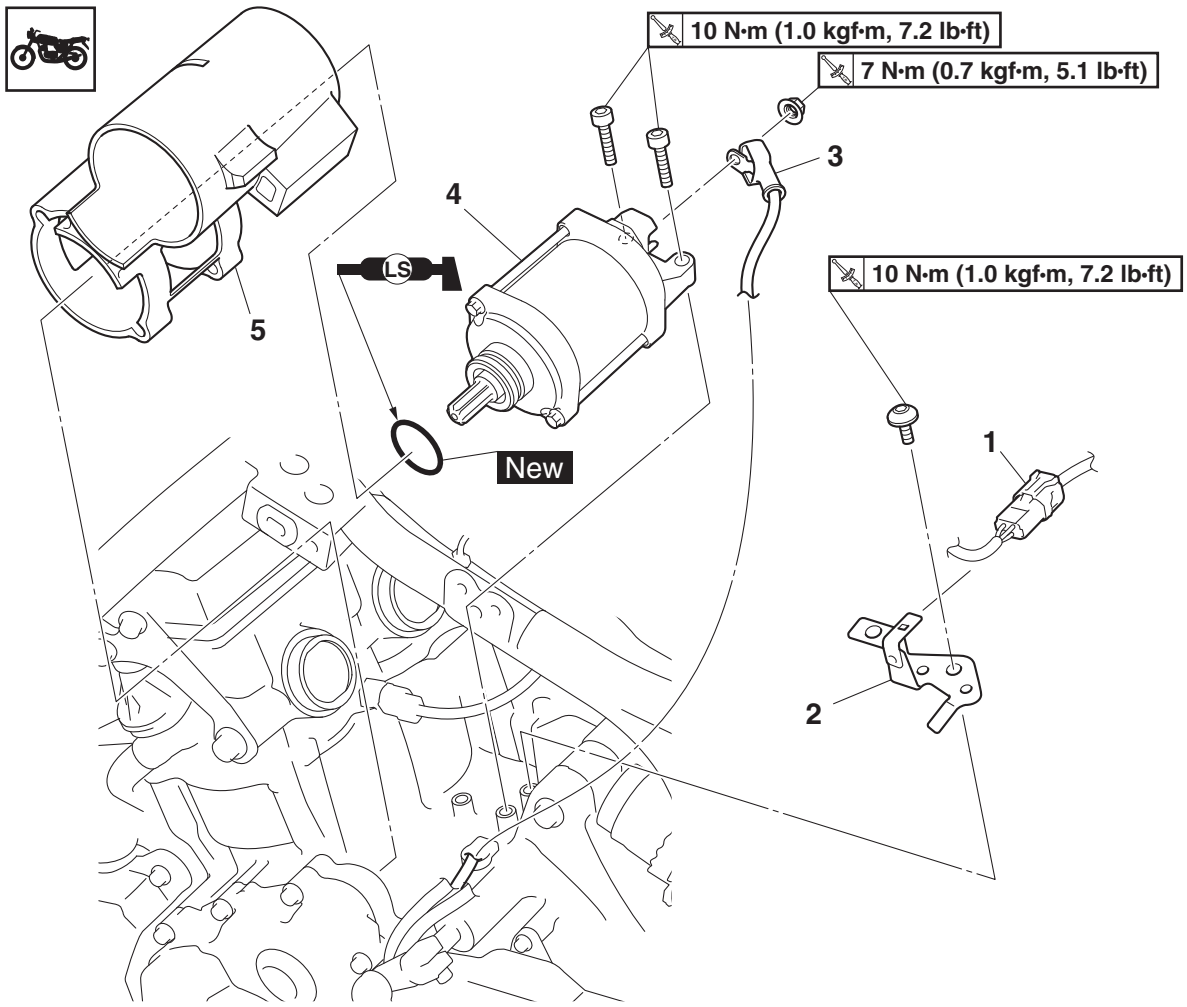
7. Anschließen:
   • Statorwicklungs-Steckverbinder
   • Kurbelwellensensor-Steckverbinder

HINWEIS

Zur Verlegung des Statorwicklungs-Kabels, siehe “KABEL- UND SEILZUGFÜHRUNG” auf Seite 2-31.

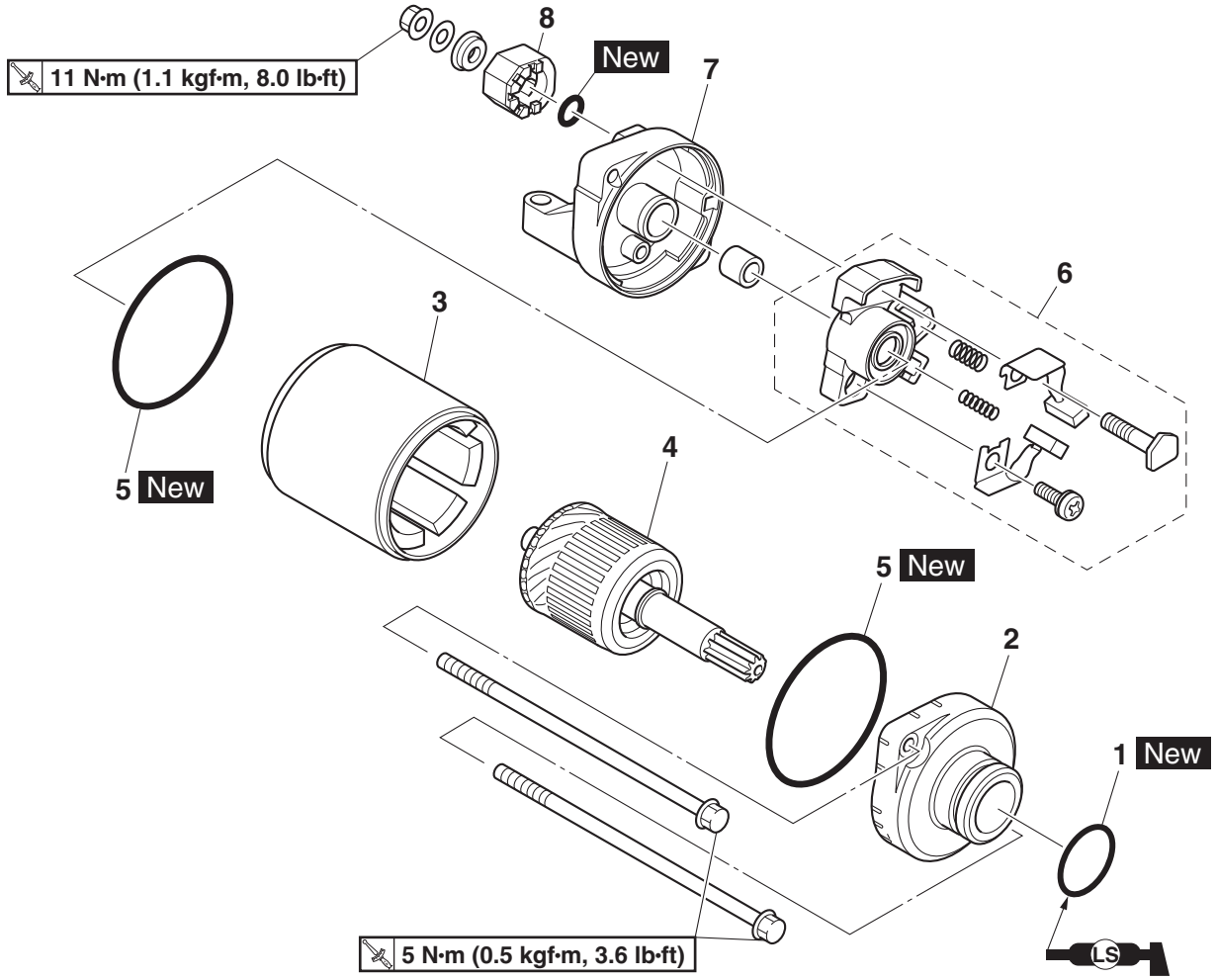
GAS20052
ELEKTROSTARTER

Startermotor ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Fahrersitz		Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (1)” auf Seite 4-1.
	Obere Kraftstofftank-Abdeckung/Kraftstofftank-Abdeckungen/Mittlere Kraftstofftank-Abdeckung/Vordere Kraftstofftank-Abdeckung		Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (4)” auf Seite 4-11.
	Kraftstofftank		Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
	Schwingenachsschutz		Siehe unter “SCHWINGE” auf Seite 4-99.
	Luftkanalhalterung		Siehe unter “LUFTFILTER” auf Seite 7-7.
	Drosselklappengehäuse/Luftfiltergehäuse		Siehe unter “DROSSELKLAPPENGEHÄUSE” auf Seite 7-8.
1	Gangstellungsschalter-Steckverbinder	1	
2	Steckverbinder- und Schlauchhalterung	1	
3	Starter-Kabel	1	Lösen.
4	Startermotor	1	
5	Aktivkohlebehälter-Halterung	1	

Startermotor zerlegen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	O-Ring	1	
2	Antriebslagerschild	1	
3	Polgehäuse	1	
4	Anker	1	
5	Dichtung	2	
6	Kohlebürsten-Haltersatz	1	
7	Kollektorlagerschild	1	
8	Kabelführung	1	

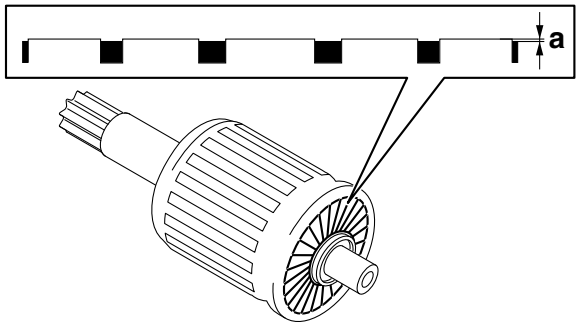
GAS30325
STARTERMOTOR KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Kollektor
   Schmutzig → Mit Schleifpapier (Körnung 600) reinigen.
2. Messen:
   • Kollektorisolierungs-Unterschneidung “a”
   Nicht nach Vorgabe → Unterschneidung der Kollektorisolierung mit einem zurechtgeschliffenen Metallsägeblatt vertiefen.

Kollektorisolierungs-Unterschneidung (Tiefe)
0.70 mm (0.03 in)

HINWEIS

Eine vorschriftsmäßige Unterschneidung der Kollektorisolierung ist Voraussetzung für die einwandfreie Funktion des Kollektors.



3. Messen:
   • Anker-Widerstand
   Nicht nach Vorgabe → Startermotor erneuern.

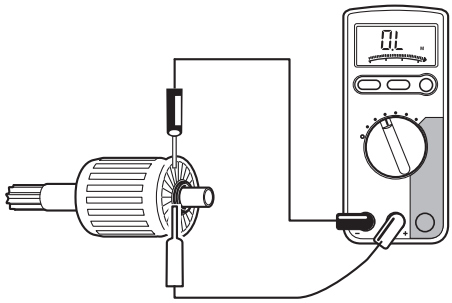
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Anker-Widerstand mit dem Digital-Multimeter messen.

Digitalmessgerät (CD732)
90890-03243
Multimeter Modell 88 mit Drehzahlmesser
YU-A1927

Ankerwicklung
Kollektor-Widerstand
0.016–0.024 Ω

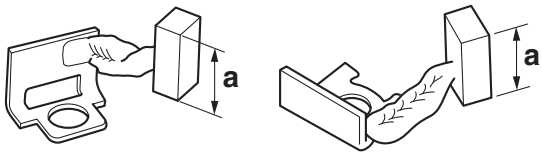
b. Entspricht der Widerstand nicht der Vorgabe, den Startermotor erneuern.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

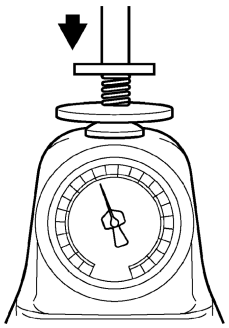
4. Messen:
   • Bürstenlänge “a”
   Nicht nach Vorgabe → Kohlebürsten-Haltersatz erneuern.

Kohlebürsten-Gesamtlänge
12.0 mm (0.47 in)
Grenzwert
6.50 mm (0.26 in)



5. Messen:
   • Federkraft der Kohlebürsten-Federn
   Nicht nach Vorgabe → Kohlebürsten-Haltersatz erneuern.

Federkraft der Kohlebürsten-Federn
6.03–6.52 N (615–665 gf, 21.71–23.47 oz)



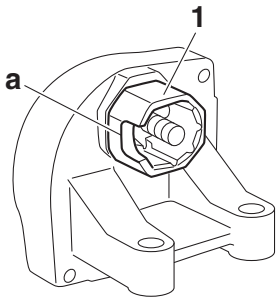
6. Kontrollieren:
   • Getriebezähne
   Beschädigt/verschlissen → Startermotor erneuern.
7. Kontrollieren:
   • Lager
   • Dichtring
   Beschädigt/verschlissen → Antriebslagerschild erneuern.

GAS30326
STARTERMOTOR ZUSAMMENBAUEN

1. Einbauen:
   • Kabelführung “1”

HINWEIS

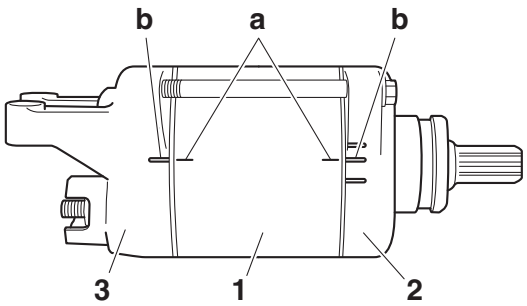
Sicherstellen, dass die Aufnahme “a” in der Kabelführung in die in der Abbildung gezeigte Richtung weist.



2. Einbauen:
   • Polgehäuse “1”
   • Antriebslagerschild “2”
   • Kollektorlagerschild “3”

HINWEIS

Die Passmarkierungen “a” am Polgehäuse auf die Passmarkierungen “b” am Vorderschild und an den Hinterschildern ausrichten.

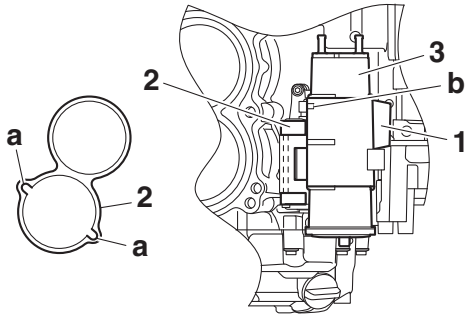


GAS30327
STARTERMOTOR EINBAUEN

1. Einbauen:
   • Aktivkohlebehälter-Halterung “1”
   • Startermotor “2”
   • Aktivkohlebehälter “3”

HINWEIS

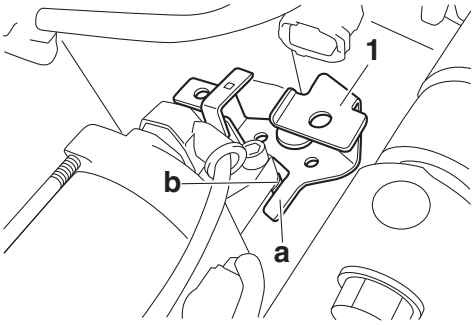
• Die Schrauben der vorderen Startermotor-Abdeckung durch die Schlitze “a” in der Aktivkohlebehälter-Halterung stecken, um diese zu sichern.
• Die Aktivkohlebehälter-Halterung so einbauen, dass die Stanzmarkierung “2RC” “b” nach vorne weist.



2. Einbauen:
   • Steckverbinder- und Schlauchhalterung “1”

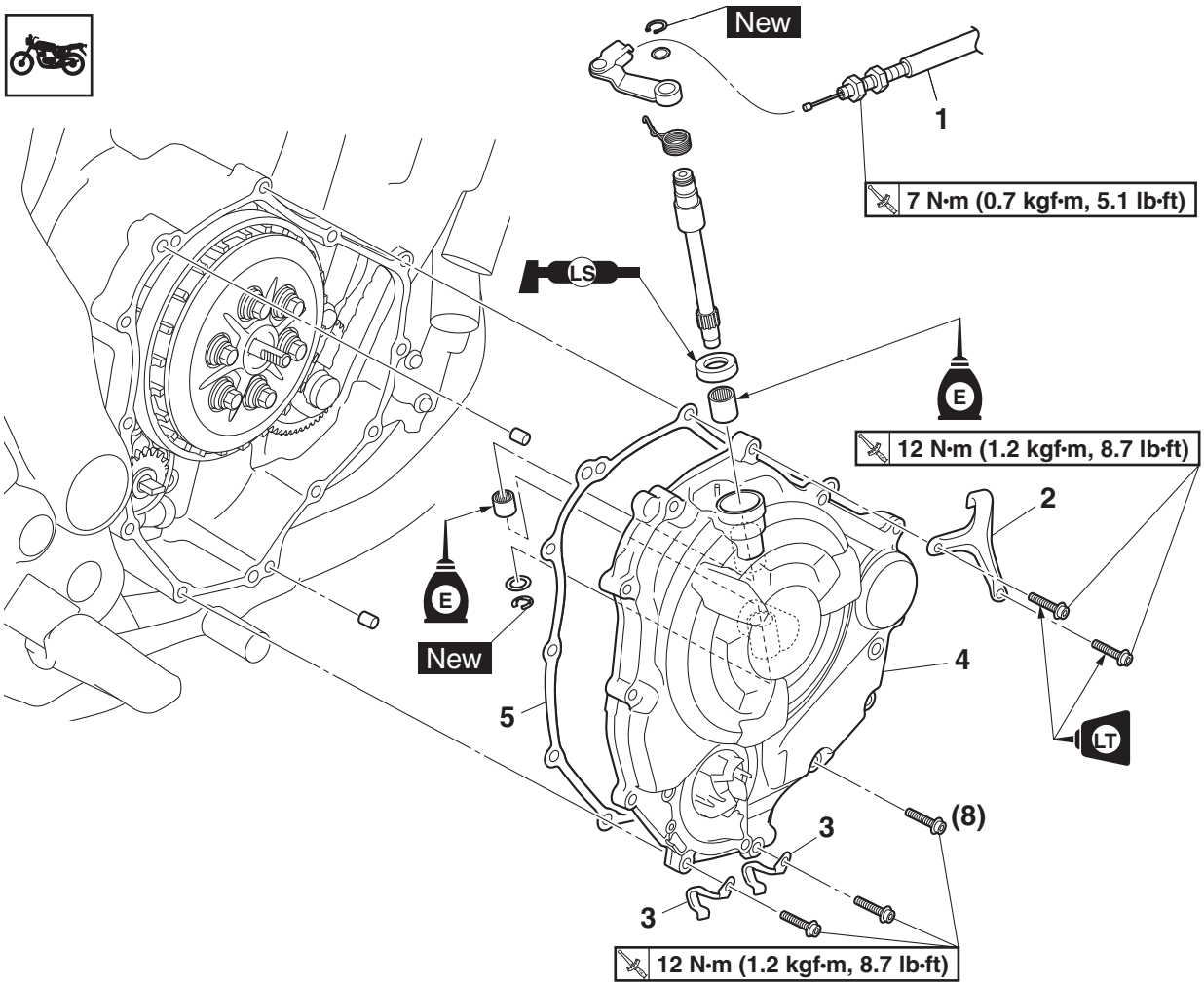
HINWEIS

Sicherstellen, dass die Lasche “a” an der Steckverbinder- und Schlauchhalterung den Vorsprung “b” auf dem Zylinderblock berührt.



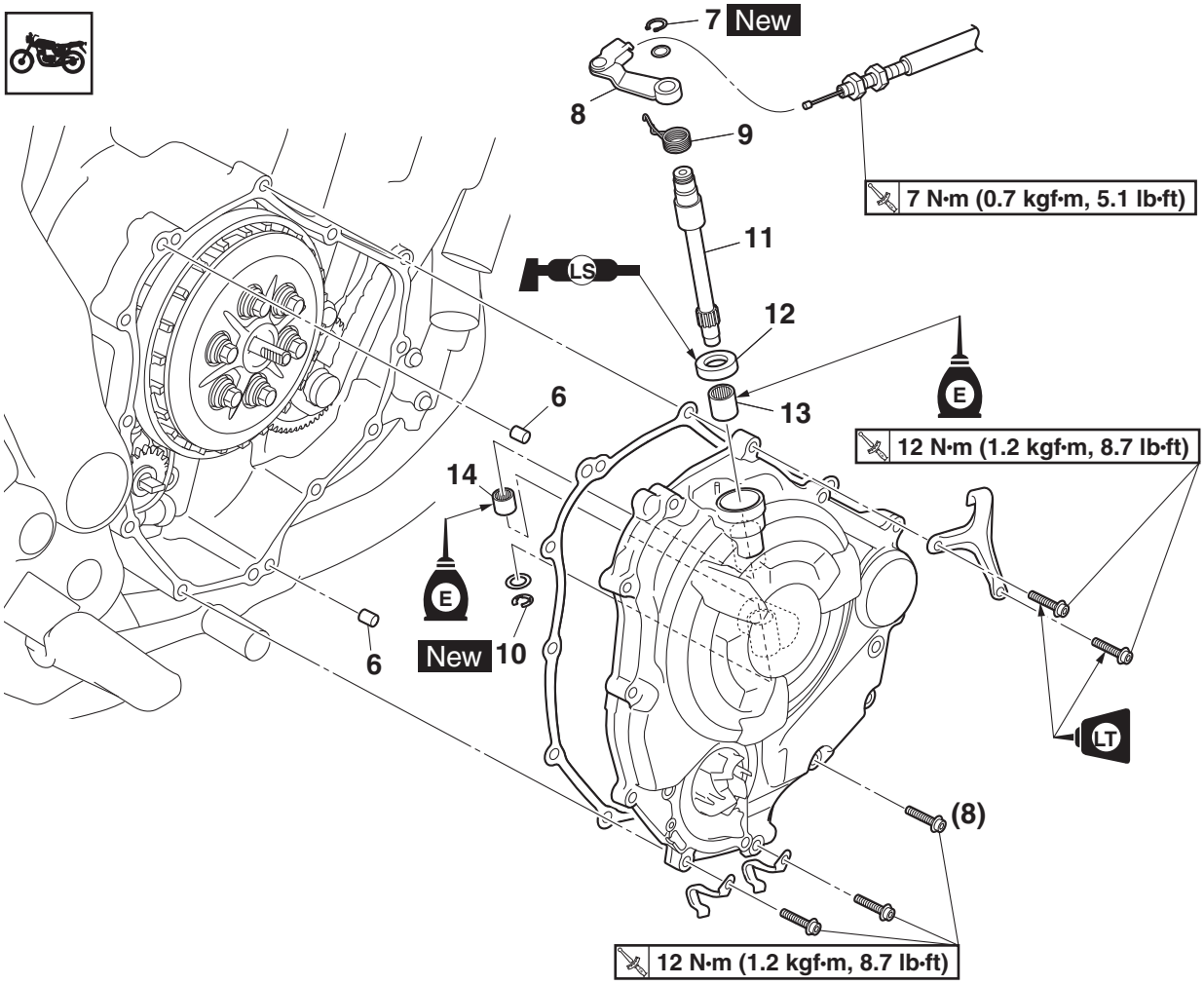
GAS20055
KUPPLUNG

Kupplungsdeckel und Kupplungsausrücker-Welle ausbauen



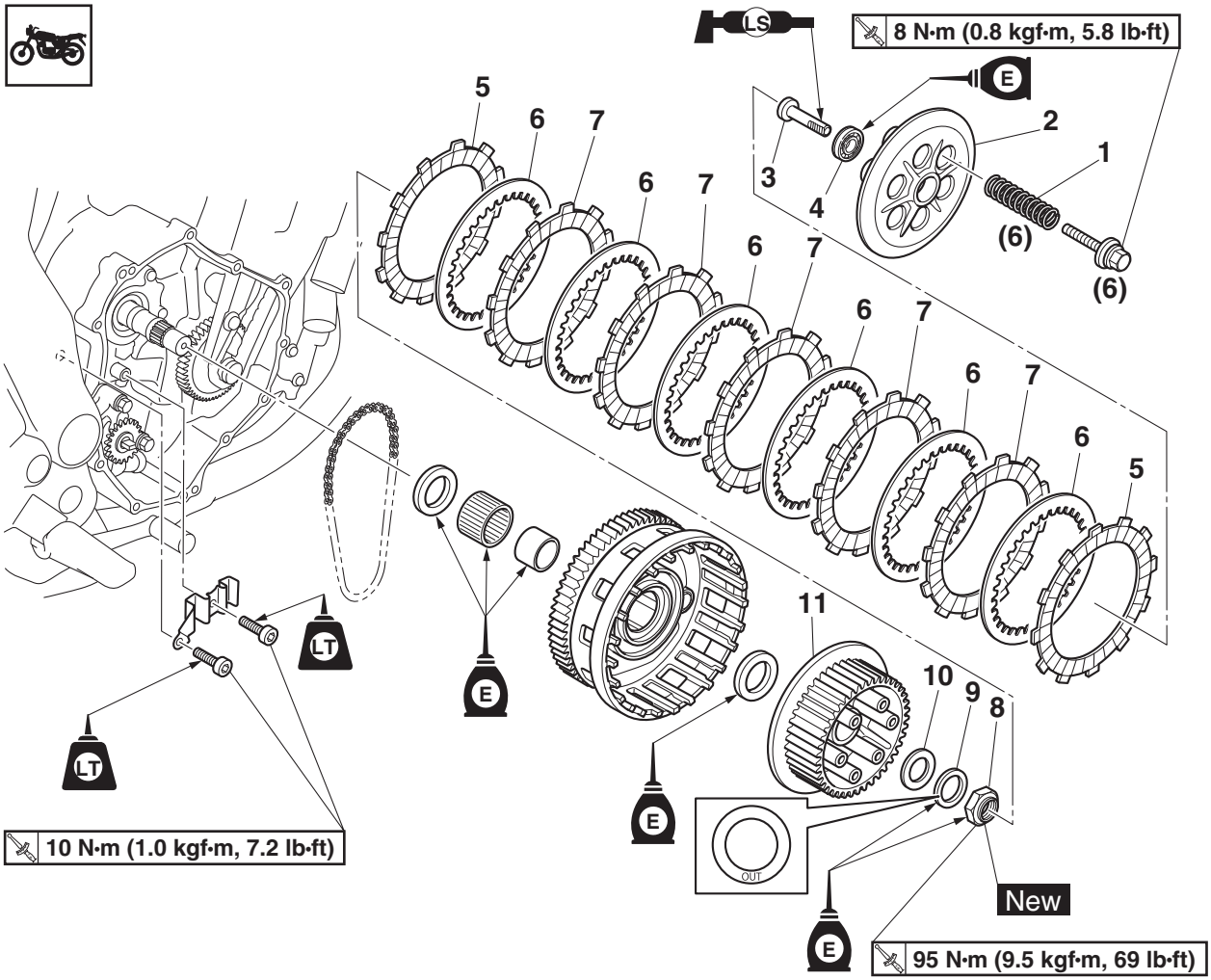
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Motoröl		Ablassen. Siehe unter “MOTORÖL WECHSELN” auf Seite 3-23.
	Wasserpumpengehäuse		Siehe unter “WASSERPUMPE” auf Seite 6-10.
1	Kupplungszug	1	Lösen.
2	Kupplungszug-Halterung	1	
3	Halterung (O_2-Sensorkabel und Öldruckschalter-Kabel)	2	
4	Kupplungsdeckel	1	
5	Kupplungsdeckel-Dichtung	1	

Kupplungsdeckel und Kupplungsausrücker-Welle ausbauen



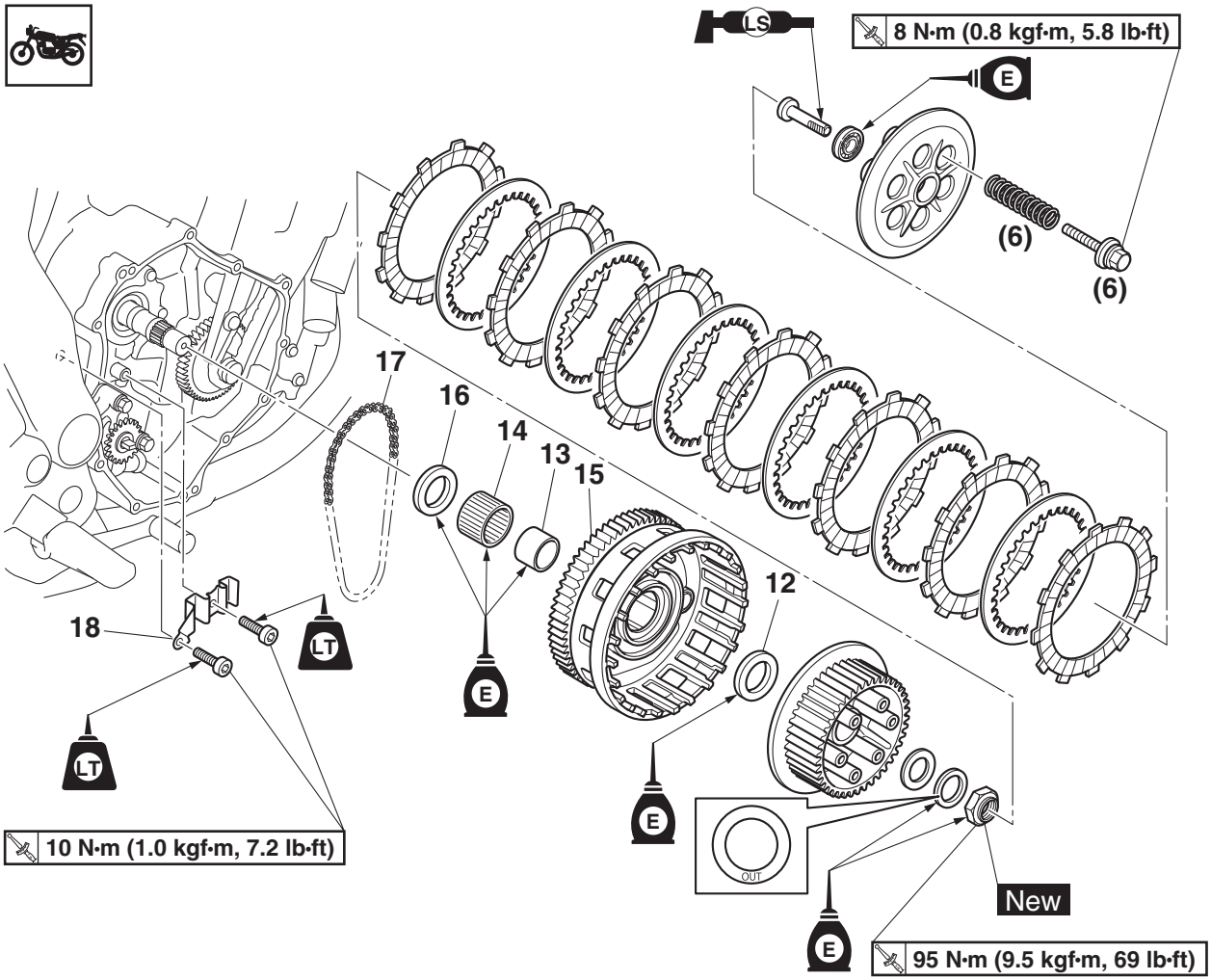
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
6	Passstift	2	
7	Sicherungsring	1	
8	Kupplungsausrücker	1	
9	Kupplungsausrücker-Feder	1	
10	Sicherungsring	1	
11	Kupplungsausrücker-Welle	1	
12	Dichtring	1	
13	Lager	1	
14	Lager	1	

Kupplung ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Druckfeder	6	
2	Druckplatte	1	
3	Zugstange	1	
4	Lager	1	
5	Reibscheibe 1	2	
6	Stahlscheibe	6	
7	Reibscheibe 2	5	
8	Kupplungsnaben-Mutter	1	
9	Federscheibe	1	
10	Beilagscheibe	1	
11	Kupplungsnabe	1	

Kupplung ausbauen



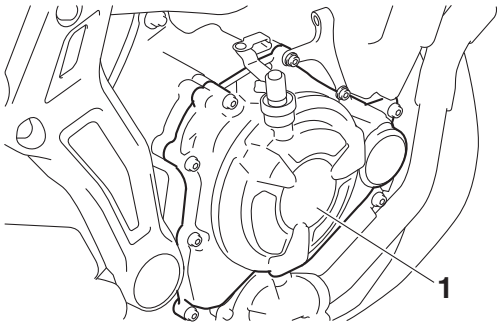
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
12	Druckscheibe	1	
13	Distanzstück	1	
14	Lager	1	
15	Kupplungskorb	1	
16	Druckscheibe	1	
17	Ölpumpen-Antriebskette	1	
18	Ölpumpen-Antriebsketten-Führung	1	

GAS30346
KUPPLUNG AUSBAUEN

1. Ausbauen:
   • Kupplungsdeckel “1”
   • Dichtung

HINWEIS

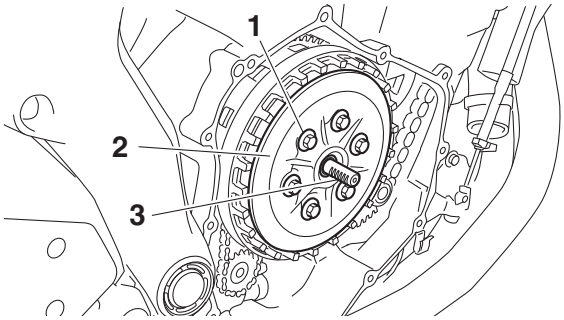
Die Schrauben schrittweise und über Kreuz um jeweils 1/4 Umdrehung lockern. Die Schrauben erst ausbauen, nachdem sie alle vollständig gelockert wurden.



2. Ausbauen:
   • Druckfeder-Schrauben “1”
   • Druckfedern
   • Druckplatte “2”
   • Zugstange “3”

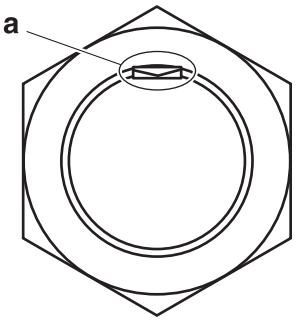
HINWEIS

Die Druckfeder-Schrauben schrittweise und über Kreuz lockern.



3. Ausbauen:
   • Reibscheiben 1
   • Stahlscheiben
   • Reibscheiben 2

4. Die Lasche der Kupplungsnaben-Mutter “a” gerade richten.



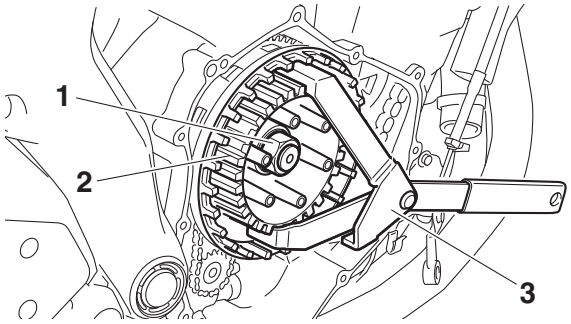
5. Lockern:
   • Kupplungsnaben-Mutter “1”

HINWEIS

Beim Lockern der Kupplungsnaben-Mutter die Kupplungsnabe “2” mit dem Kupplungshalter “3” gegenhalten.



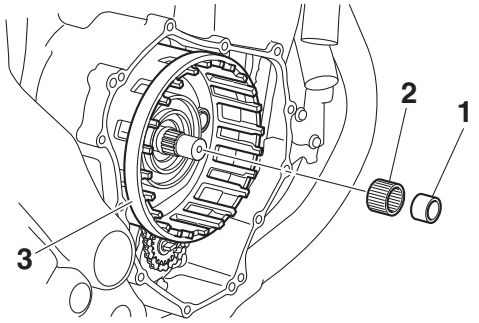
Universeller Kupplungshalter
90890-04086
Universeller Kupplungshalter
YM-91042



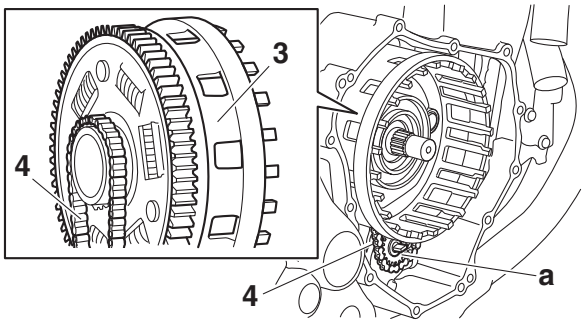
6. Ausbauen:
   • Distanzstück “1”
   • Lager “2”
   • Kupplungskorb “3”

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Distanzstück und das Lager entfernen.



b. Die Ölpumpen-Antriebskette “4” vom Ölpumpen-Antriebsrad “a” entfernen und dann den Kupplungskorb ausbauen.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS30348
REIBSCHEIBEN KONTROLLIEREN

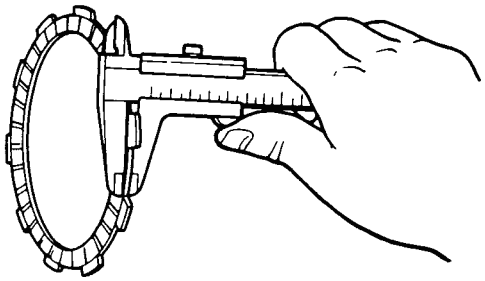
Folgender Ablauf gilt für alle Reibscheiben.

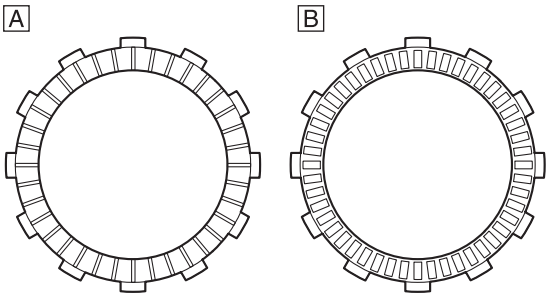
1. Kontrollieren:
   - Reibscheibe
     Beschädigt/verschlissen → Reibscheiben als Satz erneuern.
2. Messen:
   - Reibscheiben-Stärke
     Nicht nach Vorgabe → Reibscheiben als Satz erneuern.

HINWEIS

Die Reibscheiben-Stärke an vier verschiedenen Stellen messen.

Reibscheibenstärke 1
2.90–3.10 mm (0.114–0.122 in)
Verschleißgrenze
2.82 mm (0.111 in)
Reibscheibenstärke 2
2.92–3.08 mm (0.115–0.121 in)
Verschleißgrenze
2.80 mm (0.110 in)





A. Reibscheibe 1
B. Reibscheibe 2

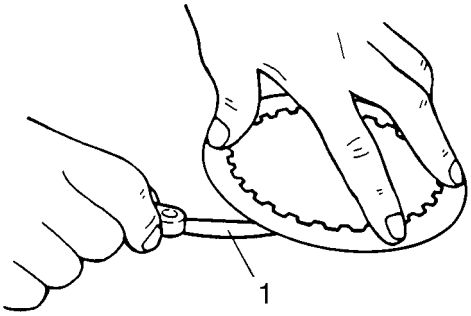
GAS30349
STAHLSCHEIBEN KONTROLLIEREN

Folgender Ablauf gilt für alle Stahlscheiben.

1. Kontrollieren:
   - Stahlscheibe
     Beschädigt → Stahlscheiben als Satz erneuern.
2. Messen:
   - Stahlscheiben-Verzug
     (mit einer Fühlerlehre “1” auf einer planen Unterlage)
     Nicht nach Vorgabe → Stahlscheiben als Satz erneuern.

Fühlerlehre
90890-03180
Fühlerlehrensatz
YU-26900-9

Max. Verzug
0.10 mm (0.004 in)



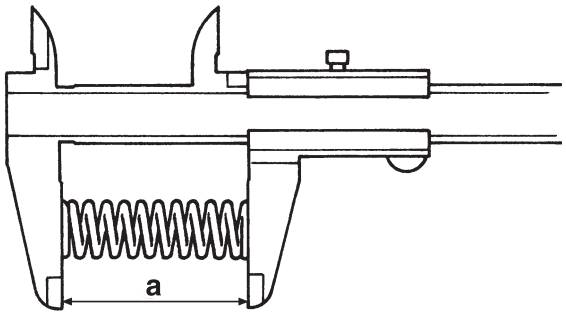
GAS30351
KUPPLUNGSFEDERN KONTROLLIEREN

Folgender Ablauf gilt für alle Kupplungsfedern.

1. Kontrollieren:
   - Kupplungsfeder
     Beschädigt → Kupplungsfedern als Satz erneuern.

2. Messen:
   • Länge der ungespannten Kupplungsfeder “a”
   Nicht nach Vorgabe → Kupplungsfedern als Satz erneuern.

Länge der ungespannten Kupplungsfeder
50.00 mm (1.97 in)
Grenzwert
47.50 mm (1.87 in)

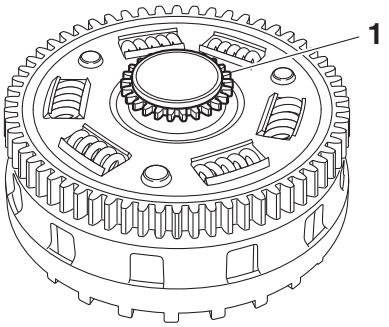


GAS30352
KUPPLUNGSKORB KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Kupplungskorb-Klauen
   Beschädigt/angefressen/verschlissen → Kupplungskorb-Klauen entgraten oder Kupplungskorb erneuern.

HINWEIS

Lochfraß an den Klauen des Kupplungskorbes führt zu Kupplungsrupfen.

2. Kontrollieren:
   • Ölpumpen-Antriebsrad “1”
   Rissig/beschädigt/verschlissen → Erneuern.



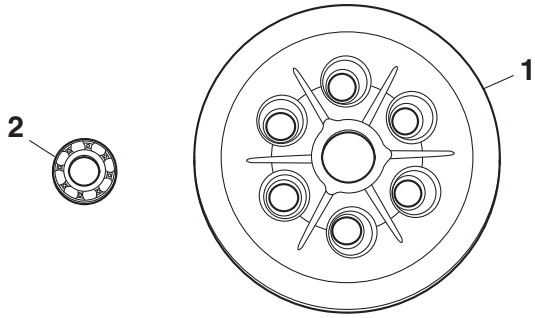
3. Kontrollieren:
   • Lager
   Beschädigt/verschlissen → Lager und Kupplungskorb erneuern.

GAS30353
KUPPLUNGSNABE KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Keilnuten der Kupplungsnabe
   Beschädigt/angefressen/verschlissen → Kupplungsnabe erneuern.

HINWEIS

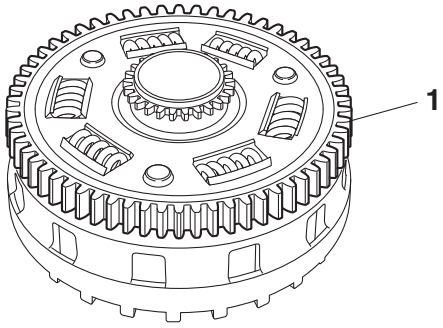
Lochfraß an den Keilnuten der Kupplungsnabe führt zu Kupplungsrupfen.

GAS30354
DRUCKPLATTE KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Druckplatte “1”
   Rissig/beschädigt → Erneuern.
   • Lager “2”
   Beschädigt/verschlissen → Erneuern.



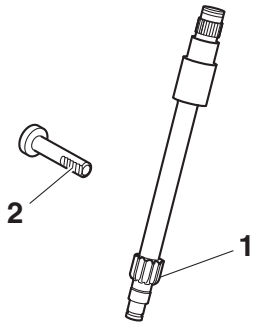
GAS30356
PRIMÄRANTRIEBSRITZEL KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Primärantriebsritzel
   Beschädigt/verschlissen → Kurbelwelle und Kupplungskorb als Satz erneuern.
   Übermäßige Geräusche während des Betriebs → Kurbelwelle und Kupplungskorb als Satz erneuern.

GAS30357
PRIMÄRANTRIEBSRAD KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Primärantriebsrad “1”
   Beschädigt/verschlissen → Kupplungskorb und Kurbelwelle als Satz erneuern.
   Übermäßige Geräusche während des Betriebs → Kupplungskorb und Kurbelwelle als Satz erneuern.



GAS30358
KUPPLUNGSAUSRÜCKER-WELLE UND ZUGSTANGE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Ritzelzähne der Kupplungsausrücker-Welle “1”
   - Zugstangenzähne “2”
     Beschädigt/verschlissen → Zugstange und Kupplungsausrücker-Welle als Satz erneuern.



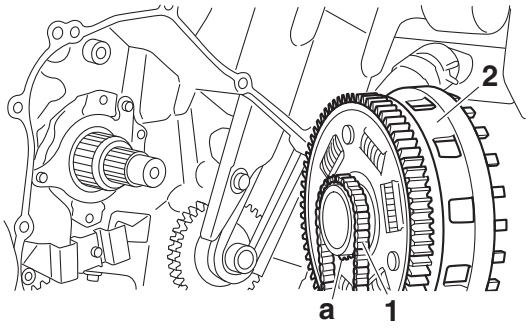
2. Kontrollieren:
   - Zugstangen-Lager
     Beschädigt/verschlissen → Erneuern.

GAS30363
KUPPLUNG EINBAUEN

1. Einbauen:
   - Ölpumpen-Antriebskette “1”
   - Druckscheibe
   - Kupplungskorb “2”
   - Lager
   - Distanzstück

HINWEIS

Die Ölpumpen-Antriebskette auf das Ölpumpen-Antriebsritzel “a” einbauen.



2. Einbauen:
   - Druckscheibe
   - Kupplungsnabe “1”
   - Beilagscheibe
   - Federscheibe
   - Kupplungsnaben-Mutter “2” New



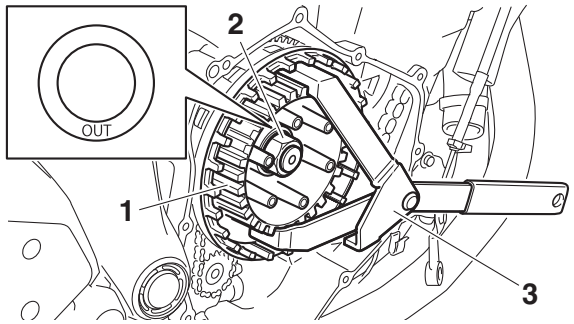
Kupplungsnaben-Mutter
95 N·m (9.5 kgf·m, 69 lb·ft)

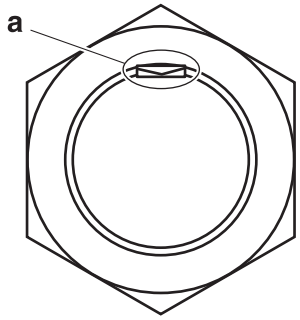
HINWEIS

- Die konische Federscheibe und das Gewinde der Kupplungsnaben-Mutter mit Motoröl bestreichen.
- Die Beilagscheibe so auf die Eingangswelle einbauen, dass die Markierung “OUT” vom Fahrzeug weg weist.
- Beim Festziehen der Nabenmutter die Kupplungsnabe “1” mit dem Kupplungshalter “3” gegenhalten.
- Die Kupplungsnaben-Mutter bei einer Aussparung “a” in der Eingangswelle einsetzen.



Universeller Kupplungshalter
90890-04086
Universeller Kupplungshalter
YM-91042

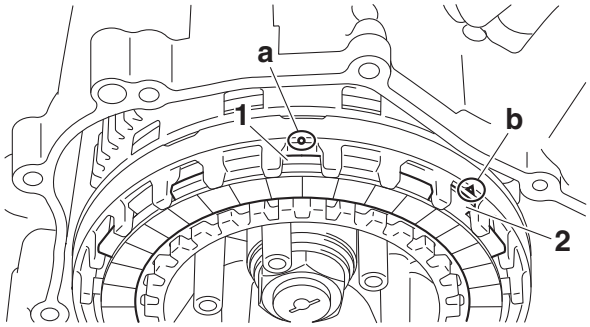




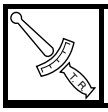
3. Einbauen:
   • Reibscheiben 1 “1”
   • Reibscheiben 2 “2”

HINWEIS

- Die Reib- und Stahlscheiben müssen im Wechsel eingebaut werden, dabei mit einer Reibscheibe beginnen.
- Einen Vorsprung auf Reibscheibe 1 auf die Körnermarkierung “a” auf dem Kupplungskorb ausrichten und einen Vorsprung auf Reibscheibe 2 auf die Markierung “△” “b” auf dem Kupplungskorb ausrichten.

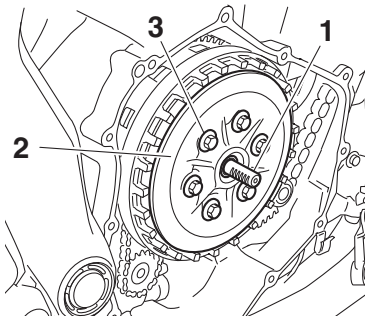


4. Einbauen:
   • Lager
   • Zugstange “1”
   • Druckplatte “2”
   • Kupplungsfedern
   • Kupplungsfeder-Schrauben “3”

	**Kupplungsfeder-Schraube** **8 N·m (0.8 kgf·m, 5.8 lb·ft)**

HINWEIS

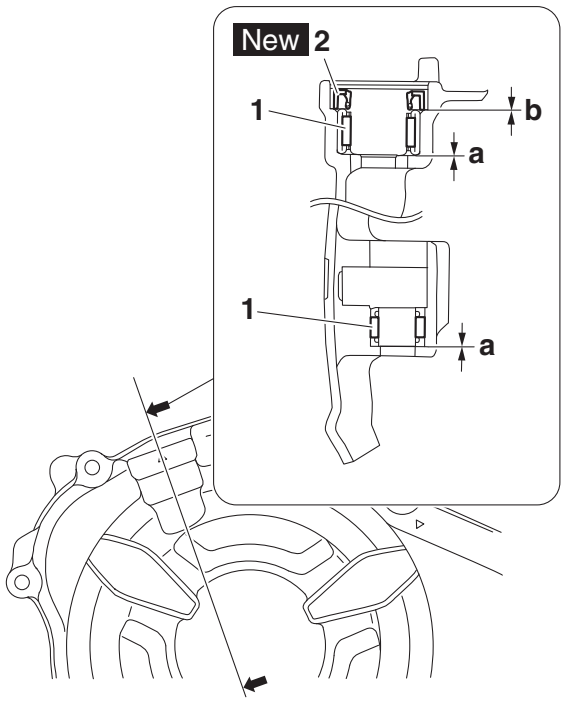
- Lithiumseifenfett auf die Zugstange auftragen.
- Die Kupplungsfeder-Schrauben schrittweise und über Kreuz festziehen.



5. Einbauen:
   • Lager “1”
   • Dichtring “2” New
   (an den Kupplungsdeckel)

HINWEIS

- Die Lager mit Motoröl schmieren und den Dichtring mit Lithiumseifenfett schmieren.
- Die Lager so weit einbauen, bis sie die Oberflächen “a” berühren und den Dichtring so weit einbauen, bis er die Oberfläche “b” berührt, wie in der Abbildung gezeigt.

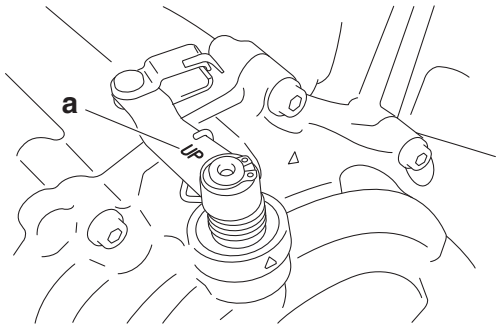


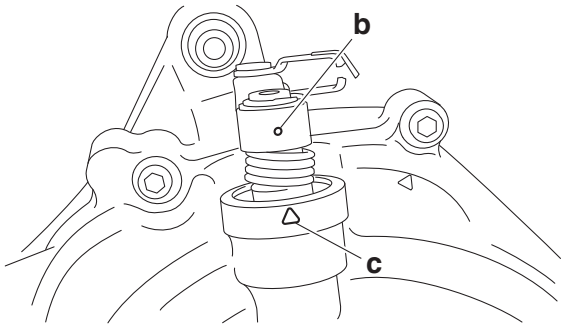
6. Einbauen:
   • Kupplungsausrücker

HINWEIS

- Den Kupplungsausrücker so einbauen, dass die Markierung “UP” “a” nach oben weist.

• Bei der Montage des Kupplungsausrückers, diesen drücken und kontrollieren, dass die Körnermarkierung “b” auf dem Kupplungsausrücker auf die Markierung “c” am Kupplungsdeckel ausgerichtet ist.





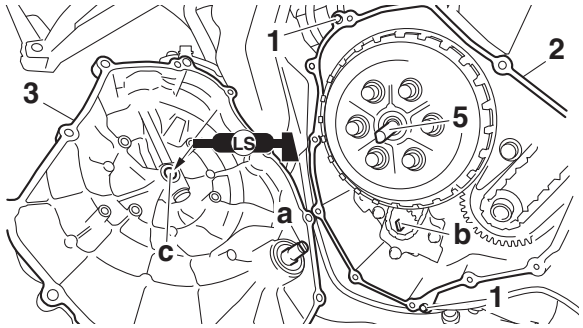
7. Einbauen:
   • Passstifte “1”
   • Kupplungsdeckel-Dichtung “2” New
   • Kupplungsdeckel “3”
   • Kupplungszug-Halterung “4”

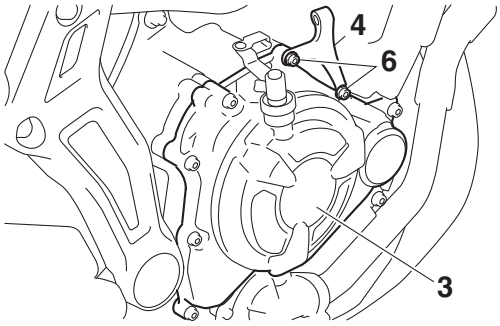
	**Kupplungsdeckel-Schraube** **12 N·m (1.2 kgf·m, 8.7 lb·ft)** **Kupplungszug-Halterungsschraube** **12 N·m (1.2 kgf·m, 8.7 lb·ft)** **LOCTITE®**

HINWEIS

• Den Schlitz “a” in der Laufradwelle auf den Vorsprung “b” am Ölpumpen-Antriebsrad ausrichten.
• Die Kerbverzahnungen auf der Kupplungszugstange “5” nach hinten weisen lassen und die Stange auf die Bohrung “c” im Kupplungsdeckel ausrichten.
• Sicherstellen, dass die Zugstangenzähne und das Kupplungsausrückerwellen-Ritzel ineinander greifen.
• Klebemittel (LOCTITE®) nur auf die Gewinde der Kupplungszughalter-Schrauben “6” auftragen, wie in der Abbildung gezeigt.

• Die Schrauben müssen schrittweise und über Kreuz festgezogen werden.

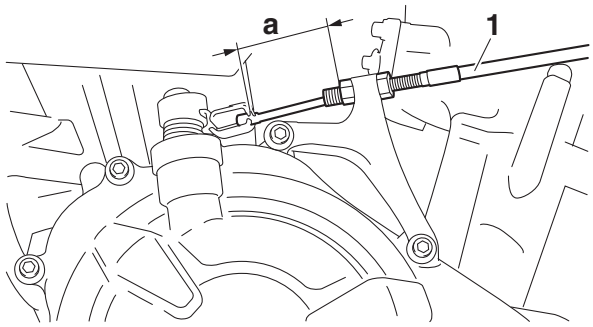


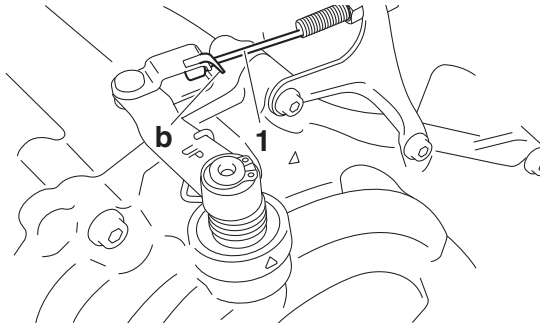


8. Anschließen:
   • Kupplungszug “1”

HINWEIS

• Den Kupplungszug so einbauen, dass die Kupplungszuglänge “a” 51.6–62.2mm (2.03–2.45 in) beträgt, wie in der Abbildung gezeigt. Außerdem sicherstellen, dass das Fahrzeug während der Messung der Kupplungszuglänge aufrecht steht.
• Nach dem Einbau des Kupplungszugs den Vorsprung “b” am Kupplungsausrücker biegen.



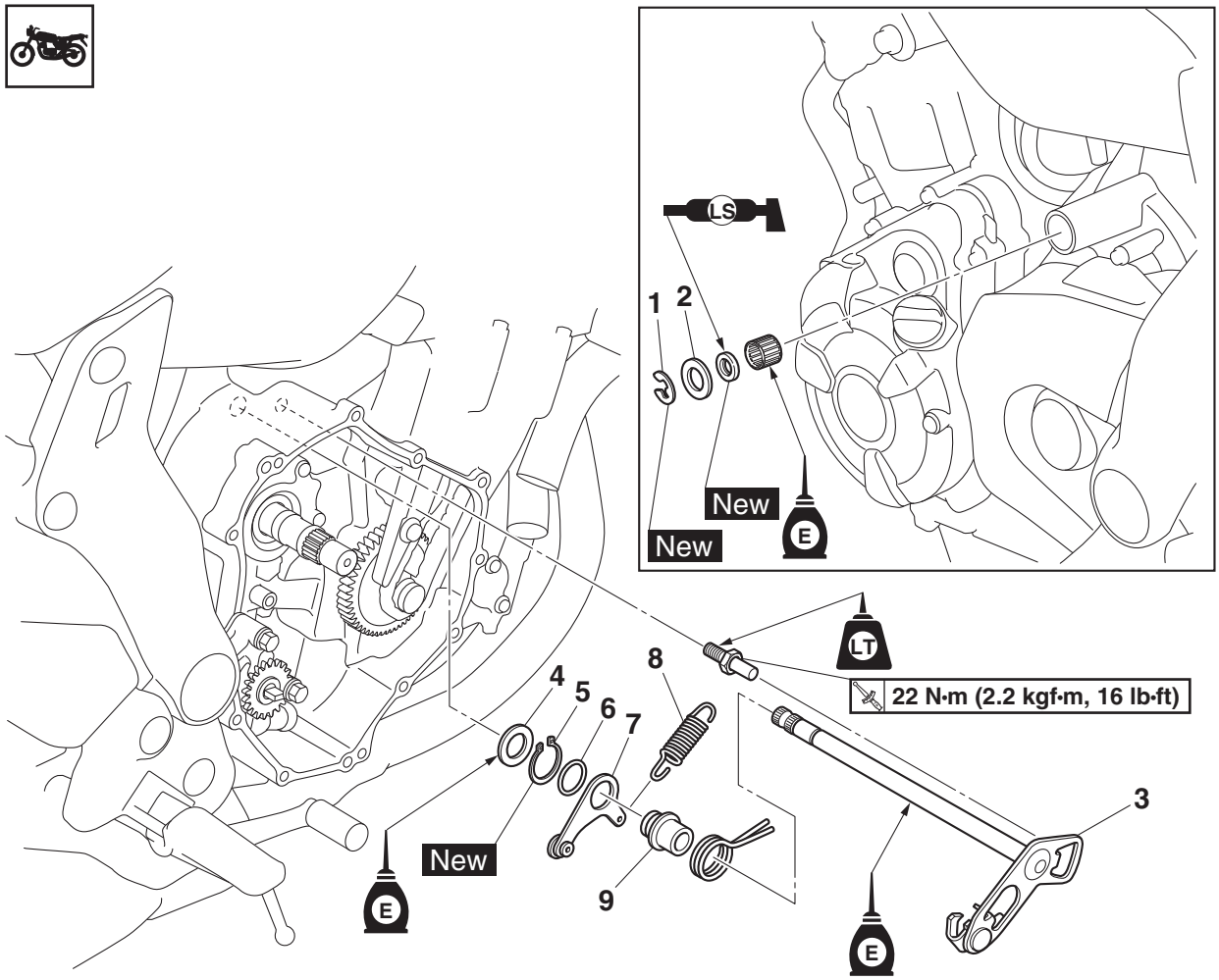


9. Einstellen:
   • Kupplungshebelspiel
   Siehe unter “KUPPLUNGSHEBELSPIEL EINSTELLEN” auf Seite 3-13.

	Kupplungshebelspiel **5.0–10.0 mm (0.20–0.39 in)**

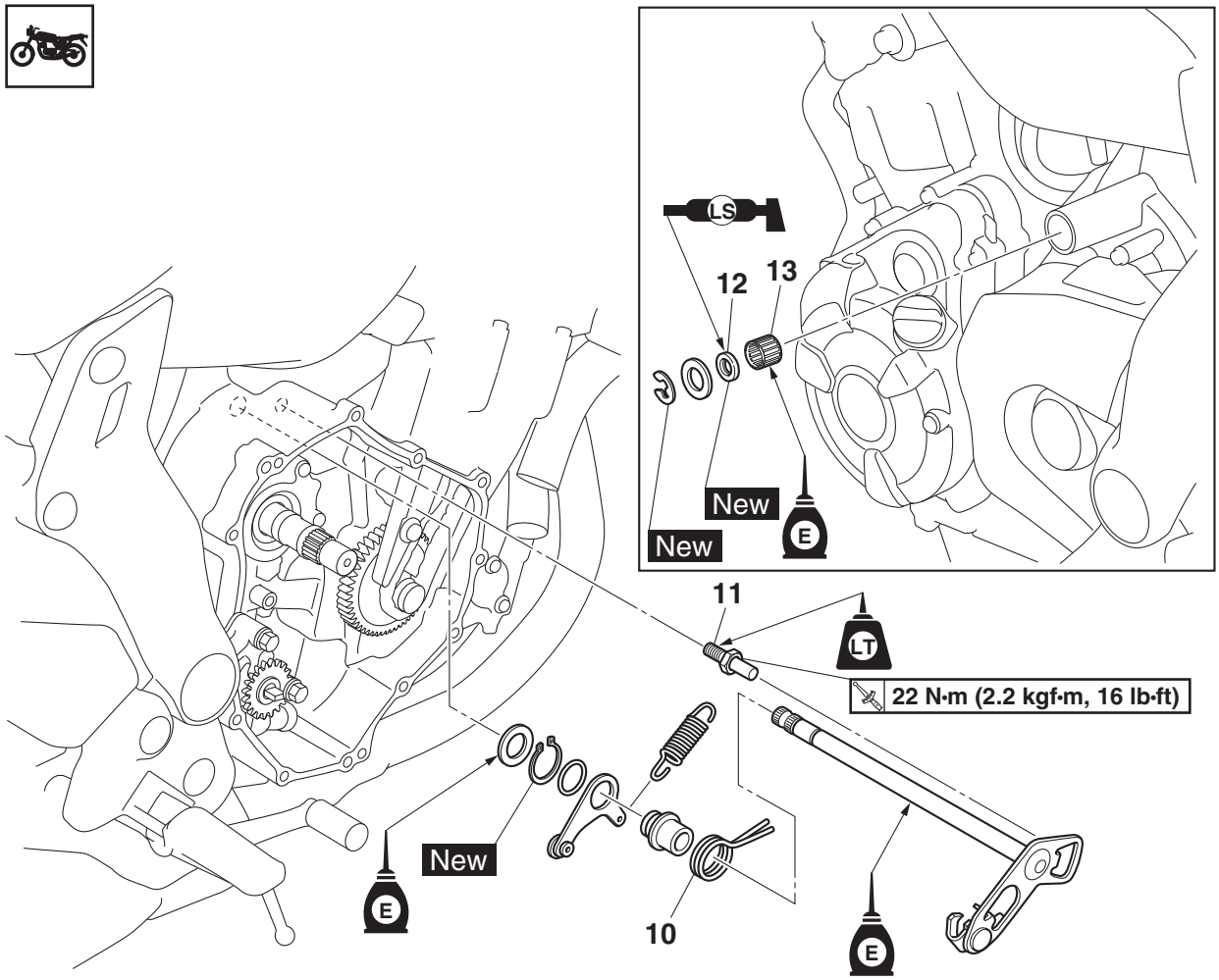
GAS20057
SCHALTWELLE

Schaltwelle und Rastenhebel ausbauen



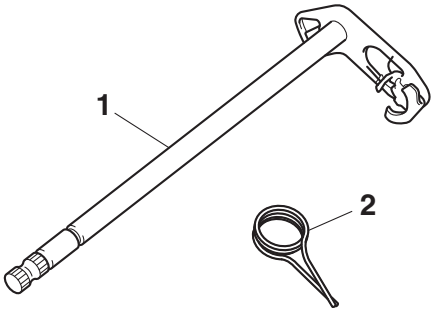
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Kupplungskorb		Siehe unter “KUPPLUNG” auf Seite 5-48.
1	Sicherungsring	1	
2	Beilagscheibe	1	
3	Schaltwelle	1	
4	Beilagscheibe	1	
5	Sicherungsring	1	
6	Beilagscheibe	1	
7	Rastenhebel	1	
8	Rastenhebel-Feder	1	
9	Distanzhülse	1	

Schaltwelle und Rastenhebel ausbauen

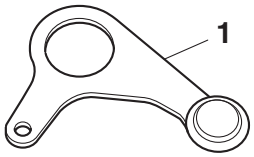


Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
10	Schaltwellen-Feder	1	
11	Schaltwellen-Federanschlag	1	
12	Dichtring	1	
13	Lager	1	

GAS30377
SCHALTWELLE KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Schaltwelle “1”
   Verbogen/beschädigt/verschlissen → Erneuern.
   • Schaltwellen-Feder “2”
   • Distanzhülse
   Beschädigt/verschlissen → Erneuern.



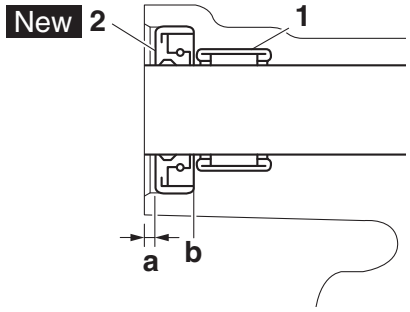
GAS30378
RASTENHEBEL KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Rastenhebel “1”
   Verbogen/beschädigt → Erneuern.
   Rolle schwergängig → Rastenhebel erneuern.



GAS30381
SCHALTWELLE EINBAUEN
1. Einbauen:
   • Lager “1”
   • Dichtring “2” New

Einbautiefe “a”
0.6–1.1 mm (0.02–0.04 in)

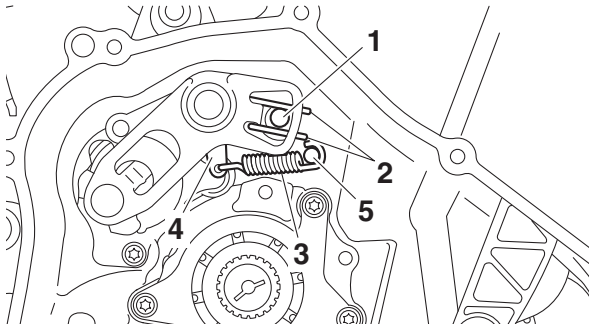
HINWEIS
- Motoröl auf das Lager auftragen.
- Sicherstellen, dass das Lager nicht über die Linie “b” hinausragt, wie in der Abbildung gezeigt.
- Die Dichtringlippen mit Lithiumseifenfett bestreichen.



2. Einbauen:
   • Schaltwellen-Federanschlag
   • Beilagscheibe
   • Schaltwelle
   • Rastenhebel-Feder

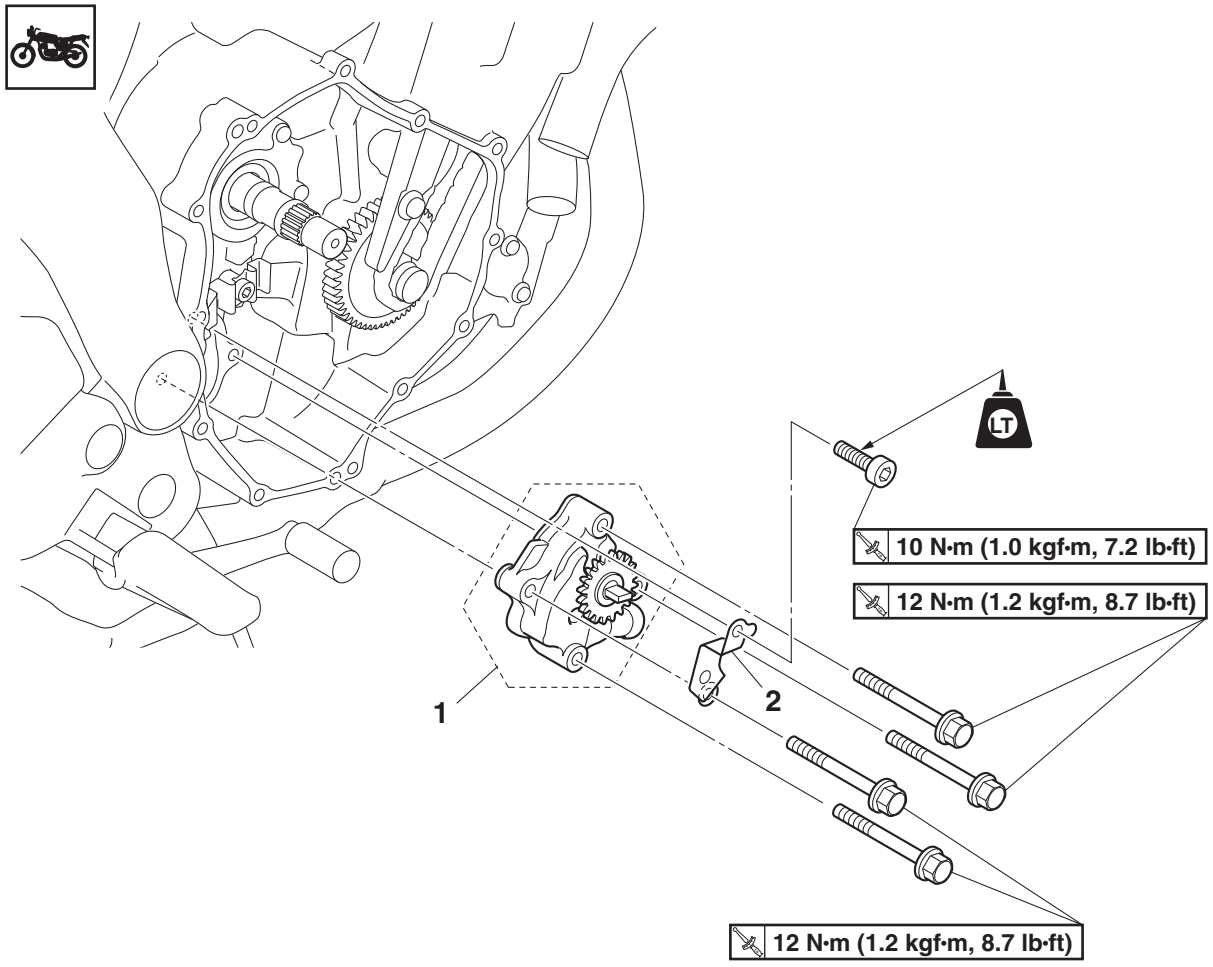
Schaltwellen-Federanschlag
22 N·m (2.2 kgf·m, 16 lb·ft)
LOCTITE®

HINWEIS
- Das Ende der Schaltwellen-Feder “2” am Schaltwellen-Federanschlag “1” einhaken.
- Die Enden der Rastenhebel-Feder “3” in den Rastenhebel “4” und in den Rastenhebel-Federhaken “5” einhängen.
- Der Rastenhebel muss sich mit der Schaltwalzen-Stiftplatte im Eingriff befinden.



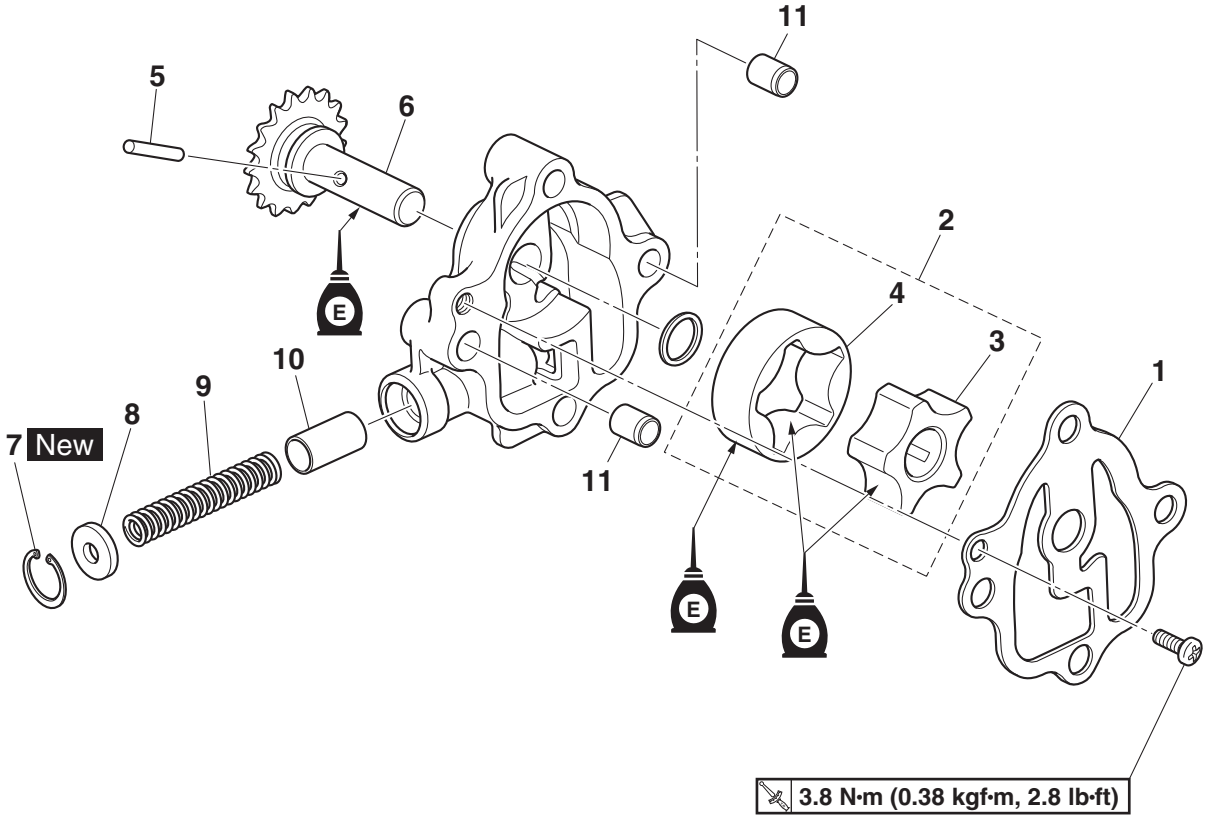
GAS20054
ÖLPUMPE

Ölpumpe ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Kupplungskorb		Siehe unter “KUPPLUNG” auf Seite 5-48.
1	Ölpumpe	1	
2	Halterung	1	

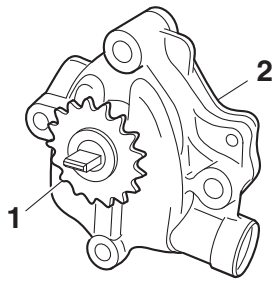
Ölpumpe zerlegen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Ölpumpendeckel	1	
2	Ölpumpenrotor-Baugruppe	1	
3	Ölpumpen-Innenrotor	1	
4	Ölpumpen-Außenrotor	1	
5	Stift	1	
6	Ölpumpen-Antriebsrad	1	
7	Sicherungsring	1	Die Beilagscheibe zum Ausbau des Sicherungsrings herunterdrücken.
8	Beilagscheibe	1	
9	Feder	1	
10	Überdruckventil	1	
11	Passstift	2	

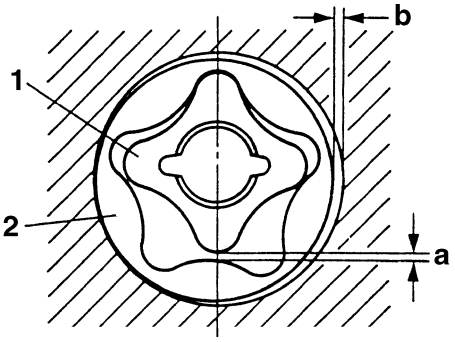
GAS30336
KETTENRAD UND KETTE KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Ölpumpen-Antriebsrad
   Siehe unter “KUPPLUNGSKORB KONTROLLIEREN” auf Seite 5-54.
   • Ölpumpen-Antriebsrad
   Siehe unter “ÖLPUMPE KONTROLLIEREN” auf Seite 5-64.
2. Kontrollieren:
   • Ölpumpen-Antriebskette
   Beschädigt/steif → Ölpumpen-Antriebskette, -Antriebsritzel (Kupplungskorb) und -Antriebsrad als Satz erneuern.

GAS30337
ÖLPUMPE KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Ölpumpen-Antriebsrad “1”
   • Ölpumpengehäuse “2”
   Rissig/beschädigt/verschlissen → Defekte Bauteile erneuern.



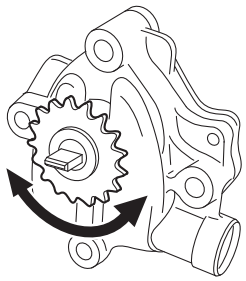
2. Messen:
   • Radialspiel “a” zwischen Innen- und Außenrotor
   • Radialspiel “b” zwischen Außenrotor und Ölpumpengehäuse

Radialspiel zw. Innen- u. Außenrotor
Unter 0.120 mm (0.0047 in)
Grenzwert
0.20 mm (0.0078 in)
Radialspiel zw. Außenrotor u. Pumpengehäuse
0.09–0.15 mm (0.0035–0.0058 in)
Grenzwert
0.22 mm (0.0086 in)

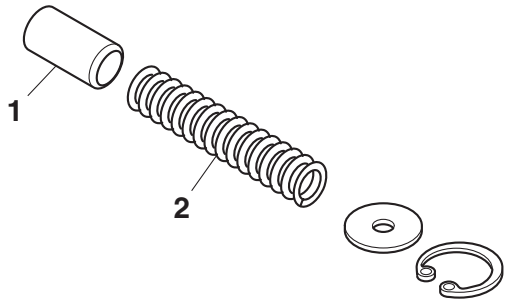


1. Innenrotor
2. Außenrotor

3. Kontrollieren:
   • Funktion der Ölpumpe
   Schwergängig → Schritte (1) und (2) wiederholen oder defekte Bauteile erneuern.



GAS30338
ÜBERDRUCKVENTIL KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Überdruckventil “1”
   • Feder “2”
   Beschädigt/verschlissen → Ölpumpen-Baugruppe erneuern.



GAS30342
ÖLPUMPE ZUSAMMENBAUEN
1. Schmieren:
   • Innenrotor
   • Außenrotor
   (mit dem empfohlenen Schmiermittel)

Empfohlenes Schmiermittel
Motoröl

2. Schmieren:
   • Ölpumpen-Antriebsrad
   (mit dem empfohlenen Schmiermittel)

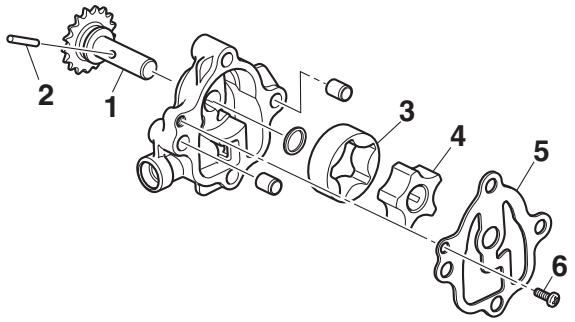
	Empfohlenes Schmiermittel **Motoröl**

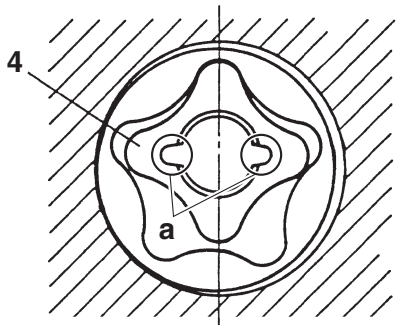
3. Einbauen:
   • Ölpumpen-Antriebsrad “1”
   • Stift “2”
   • Außenrotor “3”
   • Innenrotor “4”
   • Ölpumpendeckel “5”
   • Ölpumpendeckel-Schraube “6”

	Ölpumpendeckel-Schraube **3.8 N·m (0.38 kgf·m, 2.8 lb·ft)**

HINWEIS

Den Stift in der Ölpumpenwelle auf die Nuten “a” im Innenrotor ausrichten.





4. Kontrollieren:
   • Funktion der Ölpumpe
   Siehe unter “ÖLPUMPE KONTROLLIEREN” auf Seite 5-64.

GAS30343
ÖLPUMPE EINBAUEN

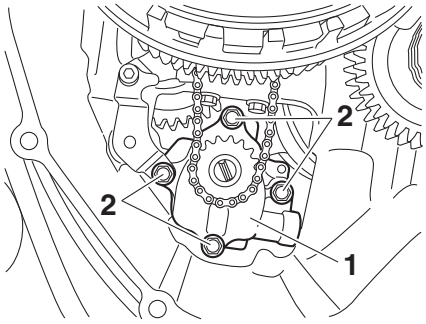
1. Einbauen:
   • Ölpumpe “1”
   • Ölpumpen-Schrauben “2”

	Ölpumpen-Schraube **12 N·m (1.2 kgf·m, 8.7 lb·ft)**

GCA20940

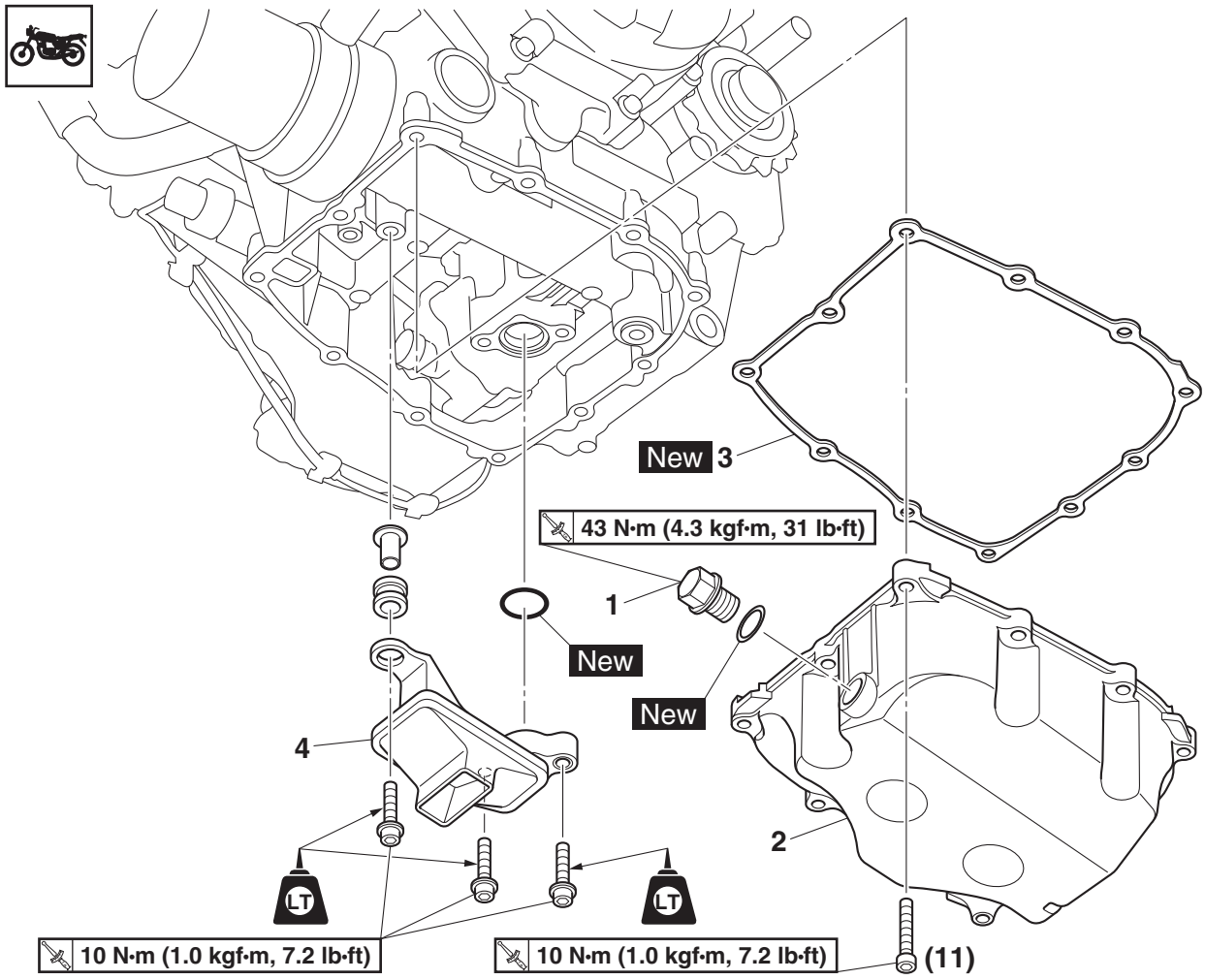
ACHTUNG

Nach der Montage der Ölpumpen-Antriebskette und des Antriebsrads sicherstellen, dass die Ölpumpe leichtgängig läuft.



GAS20177
ÖLWANNE

Ölwanne ausbauen



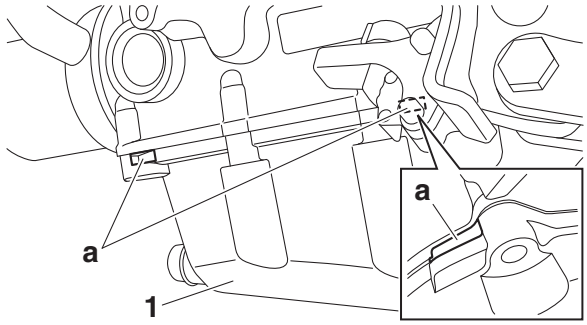
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Schwingenachsschutz (rechts)		Siehe unter “SCHWINGE” auf Seite 4-99.
	Fußrasten-Baugruppe (rechts)		Siehe unter “HINTERRADBREMSE” auf Seite 4-52.
	Schalldämpfer		Siehe unter “MOTOR AUSBAUEN” auf Seite 5-4.
	Motoröl		Ablassen. Siehe unter “MOTORÖL WECHSELN” auf Seite 3-23.
1	Motoröl-Ablassschraube	1	
2	Ölwanne	1	
3	Ölwannen-Dichtung	1	
4	Ölsieb	1	

GAS31068
ÖLWANNE AUSBAUEN

1. Ausbauen:
   • Ölwanne “1”
   • Ölwannen-Dichtung

HINWEIS

• Die Schrauben schrittweise und über Kreuz um jeweils 1/4 Umdrehung lockern. Die Schrauben erst ausbauen, nachdem sie alle vollständig gelockert wurden.
• Einen Schlitz-Schraubendreher in die Aufnahmen “a” in der Ölwanne stecken, um die Ölwanne auszubauen.

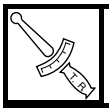


GAS31069
ÖLSIEB KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Ölsieb
   Beschädigt → Erneuern.
   Verunreinigt → Mit Lösungsmittel reinigen.

GAS31070
ÖLWANNE EINBAUEN

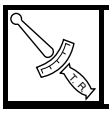
1. Einbauen:
   • Ölwannen-Dichtung New
   • Ölwanne

	**Ölwannen-Schraube** **10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)**

HINWEIS

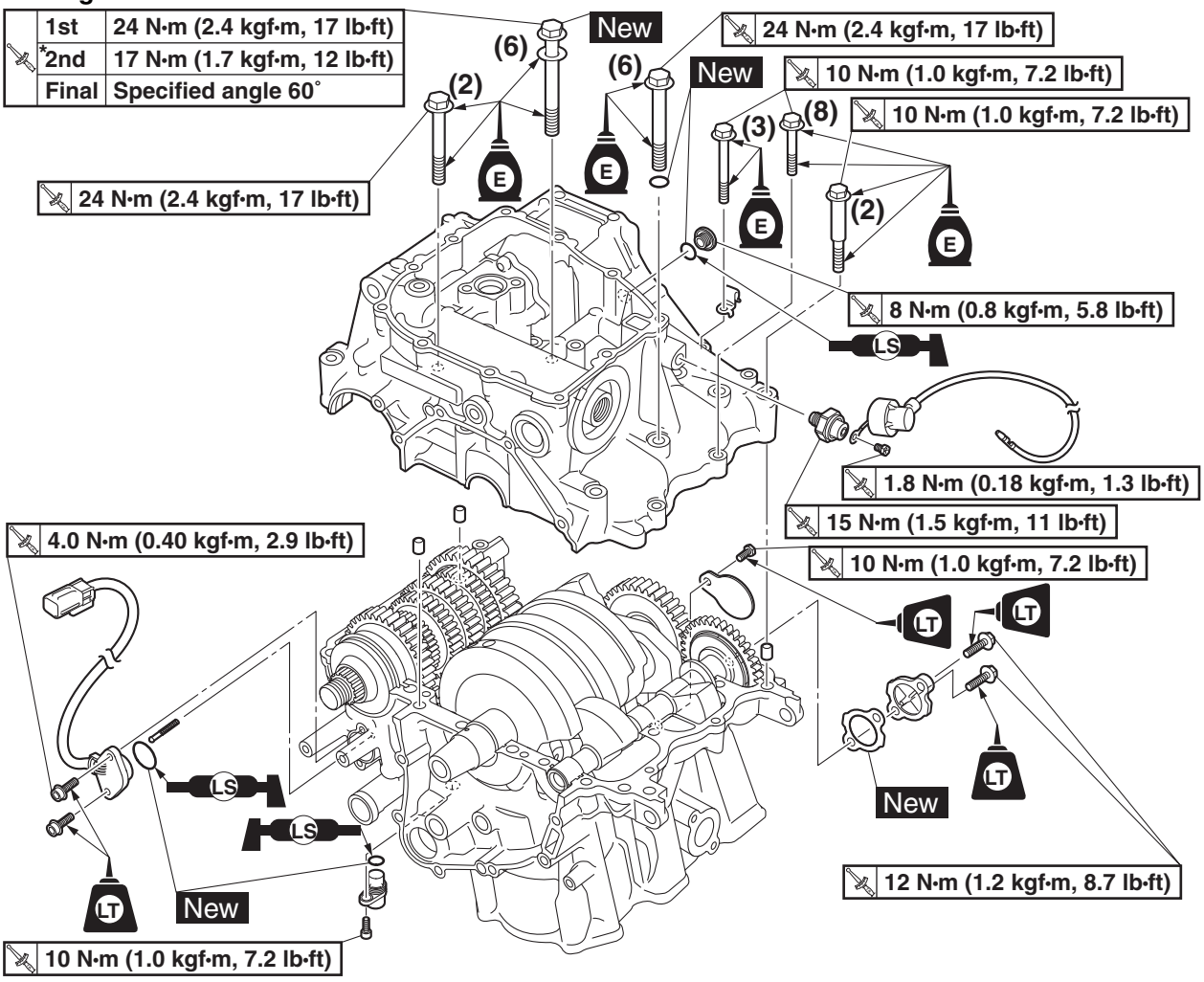
Die Ölwannen-Schrauben müssen schrittweise und über Kreuz festgezogen werden.

2. Einbauen:
   • Dichtung New
   • Motoröl-Ablassschraube

	**Motoröl-Ablassschraube** **43 N·m (4.3 kgf·m, 31 lb·ft)**

GAS20059
KURBELGEHÄUSE

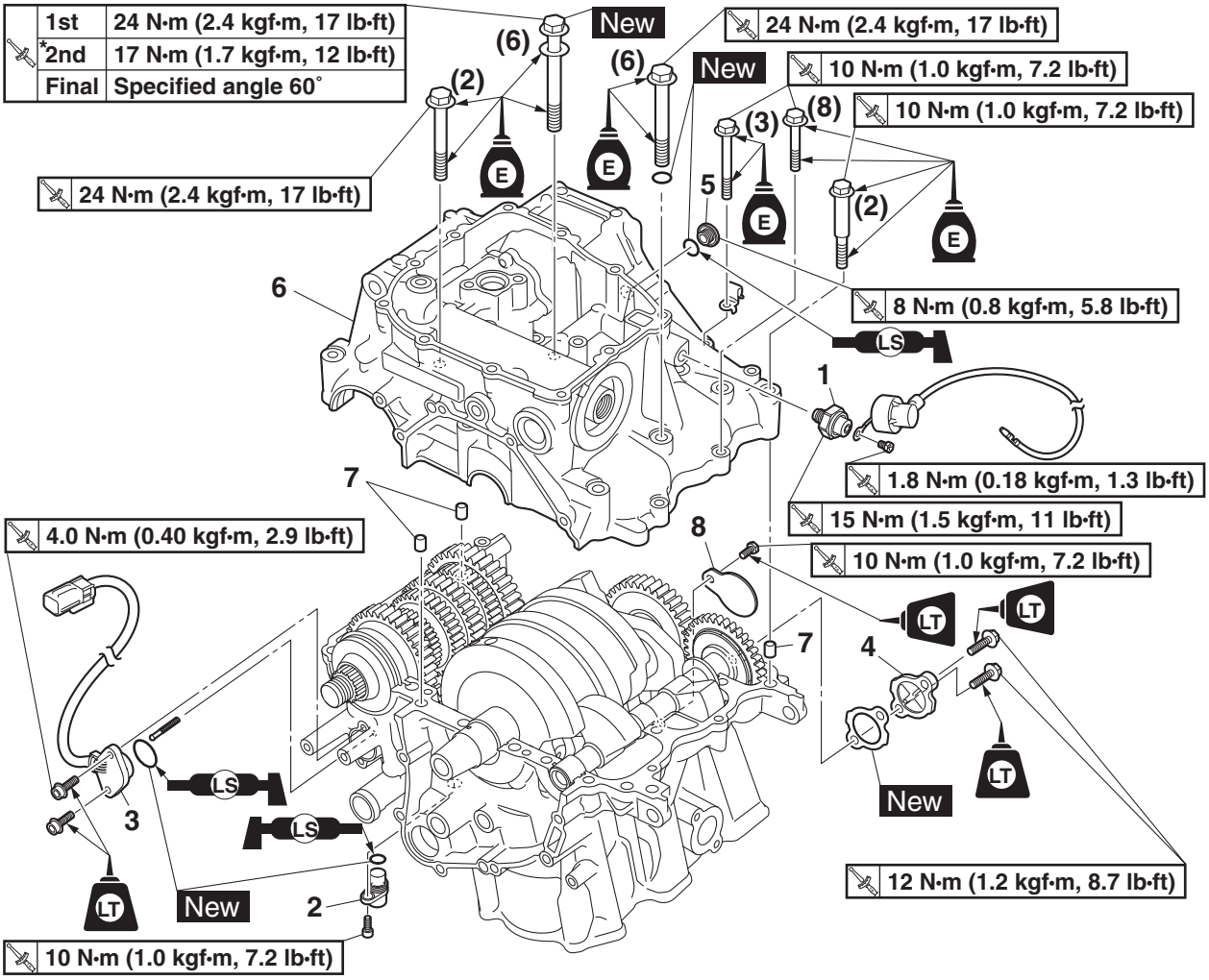
Kurbelgehäusehälften trennen



*** Eine Schraube nach der anderen in der Anzugsreihenfolge lockern und sie danach vorschriftsmäßig anziehen.**

Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Motor		Siehe unter “MOTOR AUSBAUEN” auf Seite 5-4.
	Zylinderkopfdeckel		Siehe unter “NOCKENWELLEN” auf Seite 5-13.
	Zylinderkopf		Siehe unter “ZYLINDERKOPF” auf Seite 5-25.
	Starterkupplung		Siehe unter “LICHTMASCHINE UND STARTERKUPPLUNG” auf Seite 5-38.
	Startermotor		Siehe unter “ELEKTROSTARTER” auf Seite 5-44.
	Kupplungskorb		Siehe unter “KUPPLUNG” auf Seite 5-48.
	Ölsieb		Siehe unter “ÖLWANNE” auf Seite 5-66.

Kurbelgehäusehälften trennen



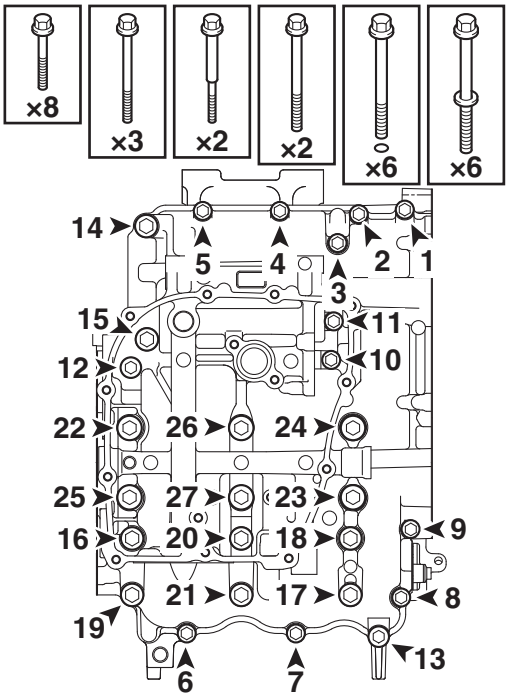
*** Eine Schraube nach der anderen in der Anzugsreihenfolge lockern und sie danach vorschriftsmäßig anziehen.**

Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Ölkühler		Siehe unter “ÖLKÜHLER” auf Seite 6-5.
	Antriebsritzel		Siehe unter “KETTENANTRIEB” auf Seite 4-105.
1	Öldruckschalter	1	
2	Zündkerze	1	
3	Gangstellungsschalter	1	
4	Ausgleichswellen-Zugangsdeckel	1	
5	Öldruck-Kontrollschraube	1	
6	Kurbelgehäuse	1	
7	Passstift	3	
8	Blindplatte	1	

GAS30389
KURBELGEHÄUSE ZERLEGEN
1. Den Motor auf den Kopf stellen.
2. Ausbauen:
   • Kurbelgehäuse-Schraube (×27)

HINWEIS
- Die Schrauben schrittweise und über Kreuz um jeweils 1/4 Umdrehung lockern. Die Schrauben erst ausbauen, nachdem sie alle vollständig gelockert wurden.
- Die Schrauben “1”–“11” in beliebiger Reihenfolge lockern.
- Die Schrauben “12”–“27” in der richtigen Reihenfolge wie gezeigt lockern.
- Die am Kurbelgehäuse eingestanzten Zahlen “1”–“16” geben die Anzugsreihenfolge für das Kurbelgehäuse an.

- M6 × 40 mm Schraube (×8): “1”, “2”, “4”–“7”, “10”, “11”
- M6 × 60 mm Schraube (×3): “3”, “8”, “9”
- M6 × 65 mm Schraube (×2): “12”, “13”
- M8 × 65 mm Schraube (×2): “14”, “15”
- M8 × 70 mm Schraube (×6) (Schrauben mit O-Ringen): “16”– “21”
- M9 × 80 mm Schraube (×6) (Schrauben mit Beilagscheiben): “22”–“27”



3. Ausbauen:
   • Kurbelgehäuse
   • Passstifte

GCA13900
ACHTUNG
Mit einem Gummihammer auf eine Seite des Kurbelgehäuses klopfen. Nur auf verstärkte Bereiche des Kurbelgehäuses, niemals auf dessen Passflächen klopfen. Langsam und sorgfältig arbeiten und sicherstellen, dass die Gehäusehälften gleichmäßig getrennt werden.

GAS30390
KURBELGEHÄUSE KONTROLLIEREN
1. Die Kurbelgehäusehälften in einem milden Lösungsmittel gründlich reinigen.
2. Alle Dicht- und Passflächen des Kurbelgehäuses gründlich reinigen.
3. Kontrollieren:
   • Kurbelgehäuse
   Rissig/beschädigt → Erneuern.
   • Ölzufuhrkanäle
   Verstopft → Mit Druckluft ausblasen.

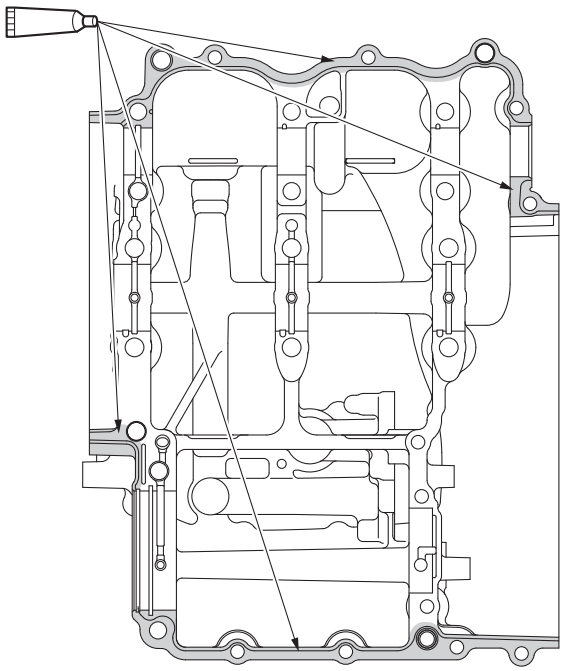
GAS30397
KURBELGEHÄUSE ZUSAMMENBAUEN
1. Schmieren:
   • Innenfläche des Hauptlagers
   (mit dem empfohlenen Schmiermittel)

	Empfohlenes Schmiermittel **Motoröl**

2. Auftragen:
   • Dichtmasse
   (auf die Kurbelgehäuse-Passflächen)

	Yamaha Bond Nr. 1215 **90890-85505** **(Three bond No.1215®)**

GCA20880
ACHTUNG
Ölkanal, Hauptlager oder Ausgleichswellenzapfen-Lager keinesfalls mit Dichtmasse in Kontakt bringen.

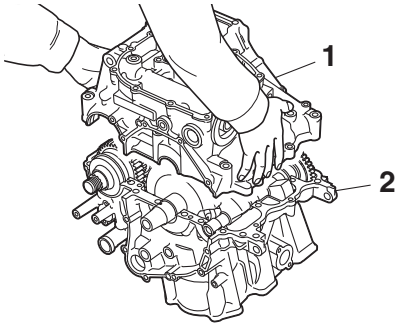


3. Einbauen:
   • Passstifte
4. Die Schaltwalze und die Getriebezahnräder in die Leerlaufstellung bringen.
5. Einbauen:
   • Kurbelgehäuse “1”
   (auf den Zylinder “2”)

GCA13980

ACHTUNG

Vor dem Festziehen der Kurbelgehäuse-Schrauben muss geprüft werden, ob die Getriebezahnräder richtig ineinander greifen, wenn die Schaltwalze mit der Hand gedreht wird.

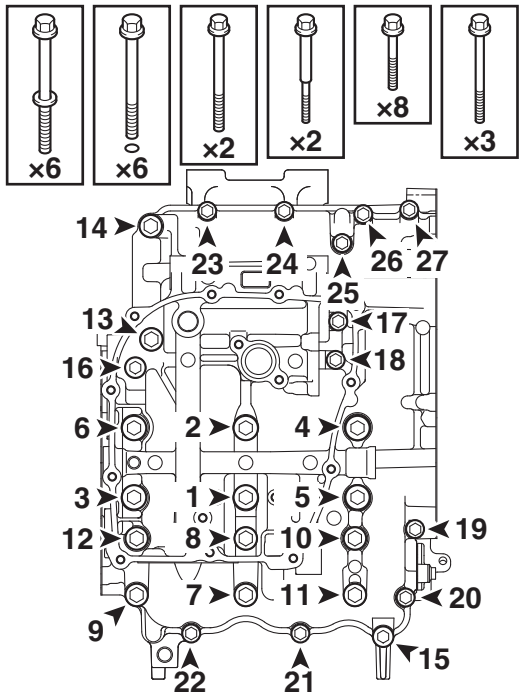


6. Einbauen:
   • Kurbelgehäuse-Schraube (×27)

HINWEIS

• Die Schrauben “1”–“16” in der Reihenfolge der auf dem Kurbelgehäuse eingestanzten Zahlen festziehen.
• Die Gewinde der Schrauben “1”–“6”, die Passflächen und Beilagscheiben mit Motoröl schmieren.
• Die Gewinde der Schrauben “7”–“12”, die Passflächen und O-Ringe mit Motoröl schmieren.
• Die Gewinde der Schrauben “13”–“27” und die Passflächen mit Motoröl schmieren.

• M9 × 80 mm Schraube (×6) (Schrauben mit Beilagscheiben): “1”–“6” New
• M8 × 70 mm Schraube (×6) (Schrauben mit neuen O-Ringen): “7”–“12”
• M8 × 65 mm Schraube (×2): “13”, “14”
• M6 × 65 mm Schraube (×2): “15”, “16”
• M6 × 40 mm Schraube (×8): “17”, “18”, “21”–“24”, “26”, “27”
• M6 × 60 mm Schraube (×3): “19”, “20”, “25”



7. Festziehen:
   • Kurbelgehäuse-Schrauben “1”–“6”

Kurbelgehäuse-Schrauben (Schrauben mit Beilagscheiben) “1”–“6”
1.: 24 N·m (2.4 kgf·m, 17 lb·ft)
***2.: 17 N·m (1.7 kgf·m, 12 lb·ft)**
Letzte: vorgeschriebener Winkel 60°

* Eine Schraube nach der anderen in der Anzugsreihenfolge lockern und sie danach vorschriftsmäßig anziehen.

GWA16610
⚠ WARNUNG

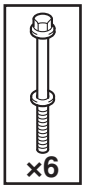
Ist die Schraube über den vorgeschriebenen Winkel festgezogen, die Schraube nicht lockern und wieder festziehen. Die Schraube stattdessen durch eine neue ersetzen und das Verfahren wiederholen.

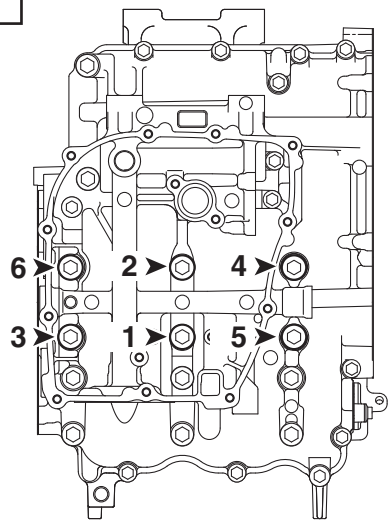
GCA20890
ACHTUNG

Die Schraube nicht mit einem Drehmomentschlüssel bis zum vorgeschriebenen Winkel festziehen.

HINWEIS

Die Schrauben in der auf dem Kurbelgehäuse eingestanzten Anzugsreihenfolge festziehen.



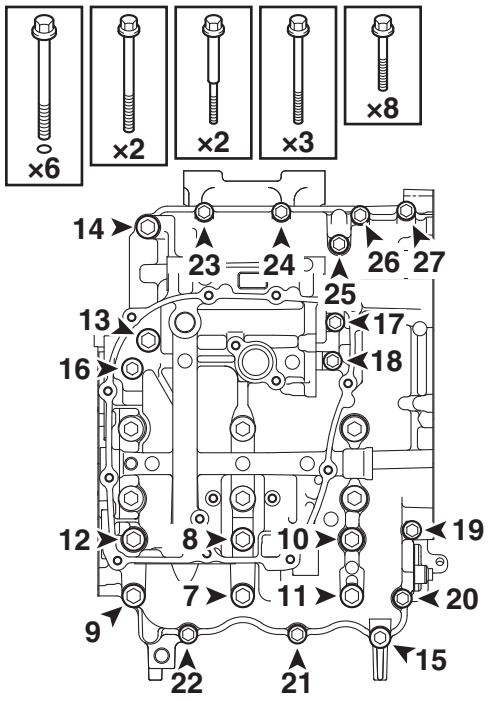


8. Festziehen:
   • Kurbelgehäuse-Schrauben “7”–“27”

Kurbelgehäuse-Schrauben “7”–“14”
24 N·m (2.4 kgf·m, 17 lb·ft)
Kurbelgehäuse-Schrauben “15”–“27”
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)

HINWEIS

- Die Schrauben “7”–“16” in der auf dem Kurbelgehäuse aufgeprägten Anzugsreihenfolge festziehen.
- Die Schrauben “17”–“27” in beliebiger Anzugsreihenfolge über Kreuz festziehen.



GAS31071
ÖLDRUCKSCHALTER EINBAUEN

1. Einbauen:
   • Öldruckschalter “1”
   • Öldruckschalterkabel “2”

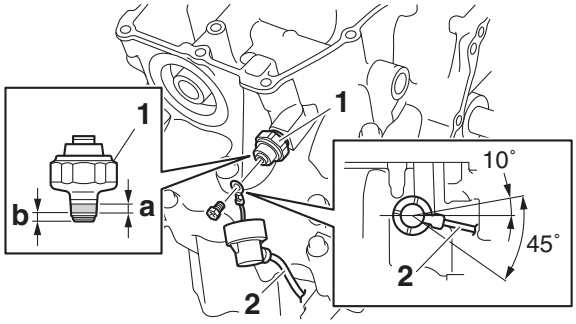
Öldruckschalter
15 N·m (1.5 kgf·m, 11 lb·ft)
Öldruckschalterkabel-Schraube
1.8 N·m (0.18 kgf·m, 1.3 lb·ft)

2. Auftragen:
   • Dichtmasse
   (auf die Gewinde des Öldruckschalters)

Yamaha Bond Nr. 1215
90890-85505
(Three bond No.1215®)

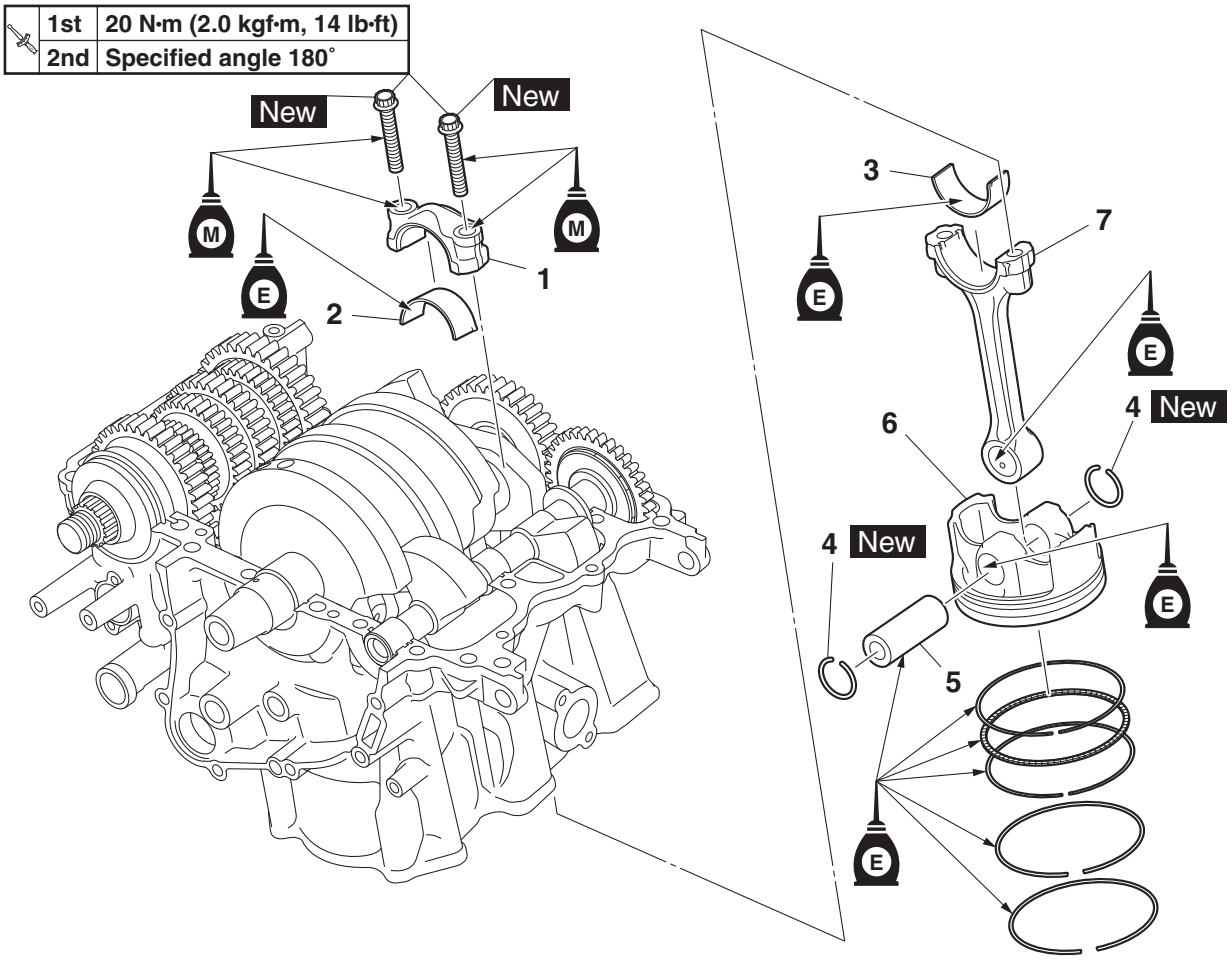
HINWEIS

- Three bond No.1215® auf die Gewinde “a” des Öldruckschalters auftragen. Jedoch kein Three bond No.1215® auf den Bereich “b” des Öldruckschalters auftragen.
- Das Öldruckschalter-Kabel so einbauen, dass es innerhalb des in der Abbildung gezeigten Bereichs verlegt wird.


1
b
a
2
1
10˚
45˚
2

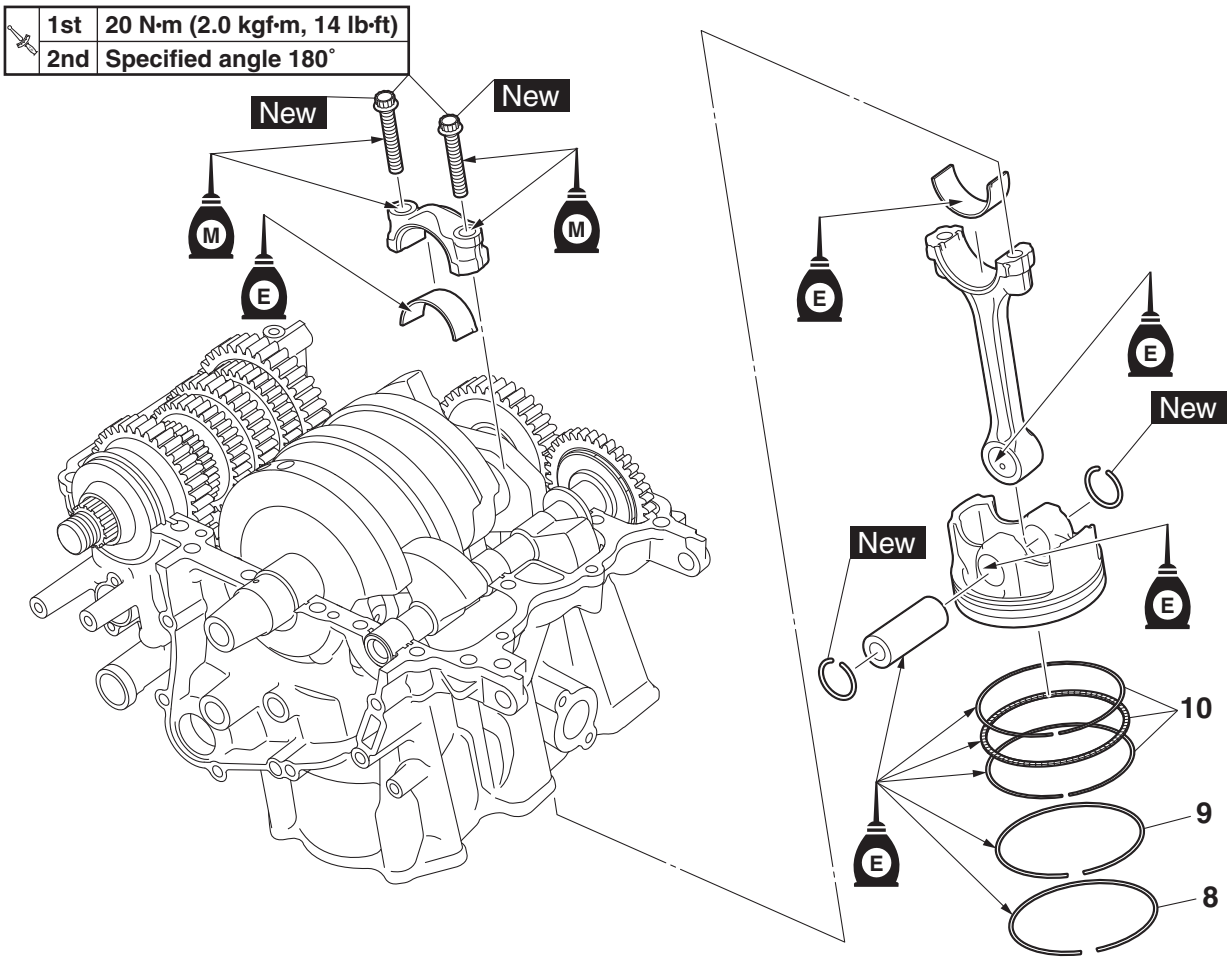
GAS20132
PLEUEL UND KOLBEN

Pleuel und Kolben ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
			Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Pleuel und Kolben.
			Siehe unter “KURBELGEHÄUSE” auf Seite 5-68.
1	Pleuel-Lagerdeckel	1	
2	Untere Pleuellagerschale	1	
3	Obere Pleuellagerschale	1	
4	Kolbenbolzen-Sicherungsring	2	
5	Kolbenbolzen	1	
6	Kolben	1	
7	Pleuel	1	

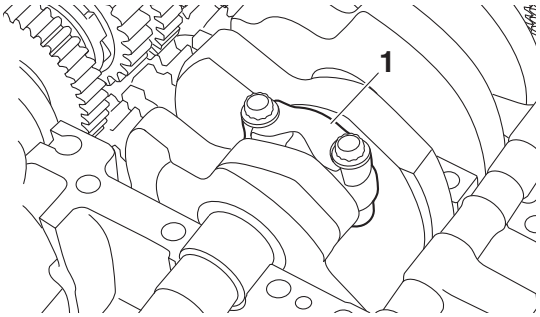
Pleuel und Kolben ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
8	1. Kompressionsring (Topring)	1	
9	2. Kompressionsring	1	
10	Ölabstreifring	1	

GAS30745
PLEUEL UND KOLBEN AUSBAUEN
Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Pleuel und Kolben.
1. Ausbauen:
   • Pleuel-Lagerdeckel “1”
   • Pleuel
   • Pleuellager

HINWEIS
- Die entsprechende Einbaulage sämtlicher Pleuellagerdeckel notieren, damit sie wieder in ihre ursprüngliche Lage montiert werden können.
- Nach dem Ausbau der Pleuel und Pleuel-Lagerdeckel vorsichtig vorgehen, damit die Passflächen der Pleuel und Pleuel-Lagerdeckel nicht beschädigt werden.



2. Ausbauen:
   • Kolbenbolzen-Sicherungsringe “1”
   • Kolbenbolzen “2”
   • Kolben “3”
   • Pleuel “4”

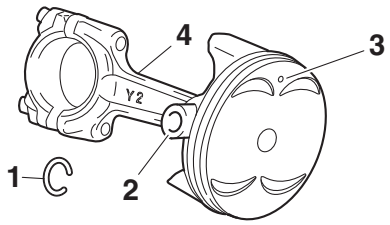
GCA13810
ACHTUNG

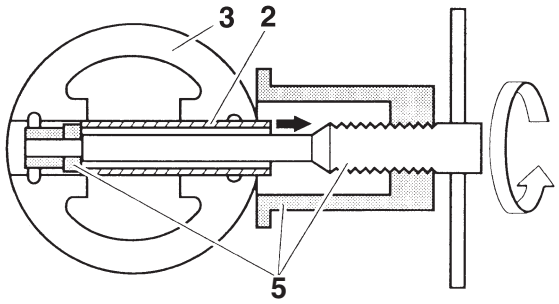
Den Kolbenbolzen unter keinen Umständen mit einem Hammer austreiben.

HINWEIS
- Die einzelnen Kolbenböden für den späteren Wiedereinbau markieren.
- Vor dem Ausbau des Kolbenbolzens den Bereich der Sicherungsring-Nut und des Kolbenbolzenauges entgraten. Lässt sich der Kolbenbolzen auch nach dem Entgraten beider Bereiche nur schwer ausbauen, den Kolbenbolzen-Abzieher “5” verwenden.



Kolbenbolzen-Abziehsatz
90890-01304
Kolbenbolzen-Abzieher
YU-01304

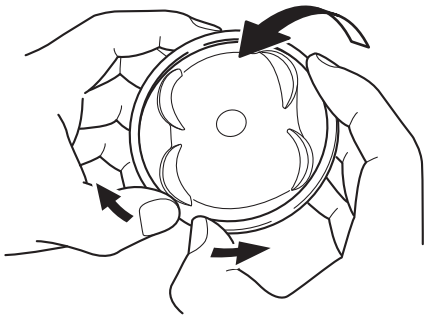




3. Ausbauen:
   • 1. Kompressionsring (Topring)
   • 2. Kompressionsring
   • Ölabstreifring

HINWEIS

Zum Ausbau der Kolbenringe die Ringenden mit den Fingern auseinanderdrücken und die gegenüberliegende Ringseite hochschieben.



GAS30747
ZYLINDER UND KOLBEN KONTROLLIEREN
Folgender Ablauf gilt für alle Zylinder und Kolben.
1. Kontrollieren:
   • Kolbenwand
   • Zylinderwandung
   In Laufrichtung riefig → Zylinder erneuern und Kolben und Kolbenringe als Satz erneuern.
2. Messen:
   • Kolben-Laufspiel

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

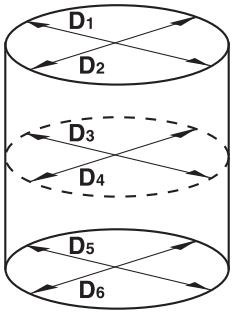
a. Die Zylinderbohrung mit dem Zylinderbohrungs-Messgerät messen.

HINWEIS

Die Zylinderbohrung in Quer- und in Längsrichtung des Zylinders messen.

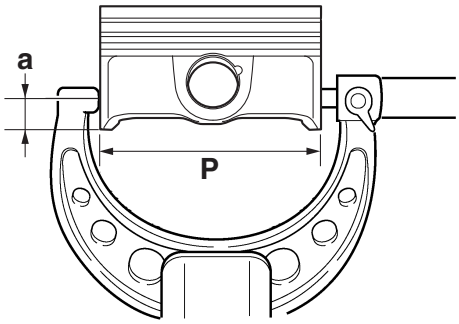
Bohrung
80.000–80.010 mm (3.1496–3.1500 in)
Konizitätsgrenzwert
0.050 mm (0.0020 in)
Unrundheitsgrenzwert
0.050 mm (0.0020 in)

"C" = Maximum von D_1, D_2, D_3, D_4, D_5, D_6
Konizität (vorn-bis-hinten) = maximale Differenz zwischen D_1, D_3, D_5 Konizität (Seite-zu-Seite) = maximale Differenz zwischen D_2, D_4, D_6
Ovalität (oben) = Differenz zwischen D_1, D_2 Ovalität (Mitte) = Differenz zwischen D_3, D_4 Ovalität (unten) = Differenz zwischen D_5, D_6



b. Falls nicht nach Vorgabe, Zylinder erneuern und Kolben und Kolbenringe als Satz erneuern.
c. Den Kolbenschaft-Durchmesser "P" mit dem Mikrometer messen.

Durchmesser
79.970–79.985 mm (3.1484–3.1490 in)



a. 8.0 mm (0.31 in) von der Unterkante des Kolbens

d. Falls nicht nach Vorgabe, Kolben und Kolbenringe als Satz erneuern.
e. Das Kolben-Laufspiel nach folgender Formel ermitteln.

Kolben-Laufspiel =
Zylinderbohrung – Kolbenschaft-Durchmesser

f. Falls nicht nach Vorgabe, Zylinder erneuern und Kolben und Kolbenringe als Satz erneuern.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS30748

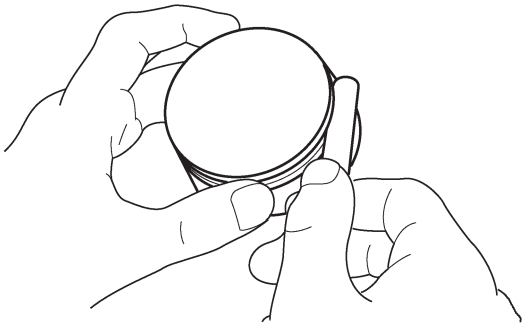
KOLBENRINGE KONTROLLIEREN

1. Messen:
   • Kolbenring-Axialspiel
   Nicht nach Vorgabe → Kolben und Kolbenringe als Satz erneuern.

HINWEIS

Vor der Messung des Kolbenring-Axialspiels müssen die Ölkohleablagerungen von den Kolbenringen und Ringnuten entfernt werden.

1. Kompressionsring (Topring)
Axialspiel
0.030–0.065 mm (0.0012–0.0026 in)
Axialspielgrenze
0.115 mm (0.0045 in)
2. Kompressionsring
Axialspiel
0.020–0.055 mm (0.0008–0.0022 in)
Axialspielgrenze
0.115 mm (0.0045 in)



2. Einbauen:
   • Kolbenring
   (in den Zylinder)

HINWEIS

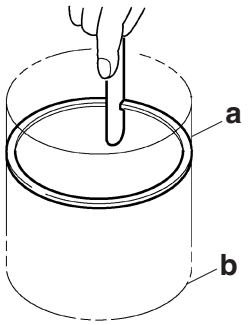
Um den Kolbenring im Bereich des Zylinderbodens “a”, wo der Zylinderverschleiß am geringsten ist, gleichmäßig einzuschieben, den Kolbenboden benutzen.

3. Messen:
   • Kolbenring-Stoß
   Nicht nach Vorgabe → Kolbenring erneuern.

HINWEIS

Der Stoß der Ölabstreifring-Expanderfeder kann nicht gemessen werden. Wenn der Stoß des Ölabstreifrings zu groß ist, müssen alle drei Kolbenringe erneuert werden.

1. Kompressionsring (Topring)
Ringstoßgrenze
0.50 mm (0.0197 in)
2. Kompressionsring
Ringstoßgrenze
0.80 mm (0.0315 in)



a. Zylinderboden
b. Oberseite des Zylinders

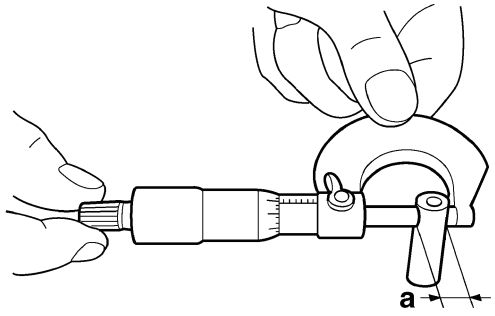
GAS30749

KOLBENBOLZEN KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Kolbenbolzen.

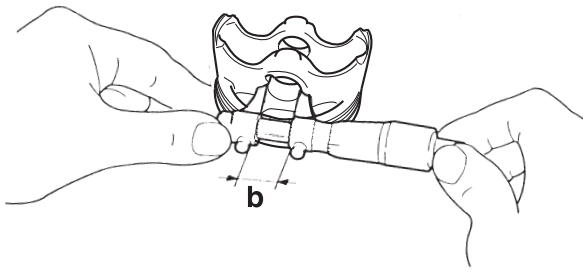
1. Kontrollieren:
   • Kolbenbolzen
   Blaugefärbt/riefig → Kolbenbolzen erneuern und dann das Schmiersystem kontrollieren.
2. Messen:
   • Außendurchmesser “a” des Kolbenbolzens
   Nicht nach Vorgabe → Kolbenbolzen erneuern.

Außendurchmesser des Kolbenbolzens
17.990–17.995 mm (0.7083–0.7085 in)
Grenzwert
17.970 mm (0.7075 in)



3. Messen:
   • Durchmesser “b” des Kolbenbolzenauges
   Nicht nach Vorgabe → Kolben erneuern.

Durchmesser des Kolbenbolzenauges
18.004–18.015 mm (0.7088–0.7093 in)
Grenzwert
18.045 mm (0.7104 in)



4. Ermitteln:
   • Kolbenbolzen-Spiel
   Nicht nach Vorgabe → Kolbenbolzen und Kolben als Satz erneuern.

Kolbenbolzen-Spiel =
Innendurchmesser des Kolbenbolzenauges “b” –
Außendurchmesser “a” des Kolbenbolzens

Kolbenbolzen-Spiel
0.009–0.025 mm (0.0004–0.0010 in)

GAS30750
PLEUEL KONTROLLIEREN
1. Messen:
   • Pleuellagerspiel
   Nicht nach Vorgabe → Pleuellager erneuern.

Lagerspiel
0.027–0.051 mm (0.0011–0.0020 in)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼
Folgender Ablauf gilt für alle Pleuel.

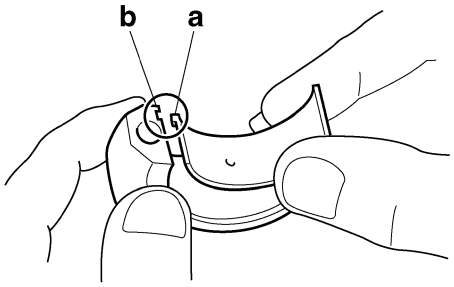
GCA13930
ACHTUNG

Die Pleuellagerschalen und Pleuel nicht vertauschen. Die Pleuellagerschalen müssen nach einer Demontage an ihre ursprünglichen Stellen eingebaut werden, um ein korrektes Pleuellagerspiel zu gewährleisten und Motorschäden zu verhindern.

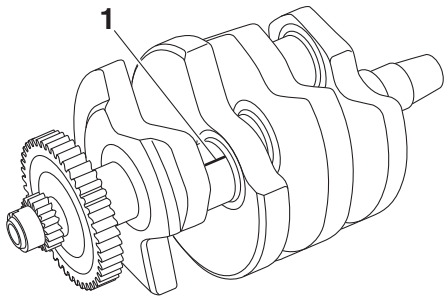
a. Die Pleuellagerschalen, Kurbelzapfen und die Innenflächen der Pleuelhälften reinigen.
b. Die obere Pleuellagerschale in das Pleuel und die untere Pleuellagerschale in den Pleuel-Lagerdeckel einsetzen.

HINWEIS

Die Vorsprünge “a” an den Pleuellagerschalen auf die Nuten “b” im Pleuel und Pleuel-Lagerdeckel ausrichten.



c. Ein Stück Plastigauge® “1” auf den Kurbelzapfen legen.



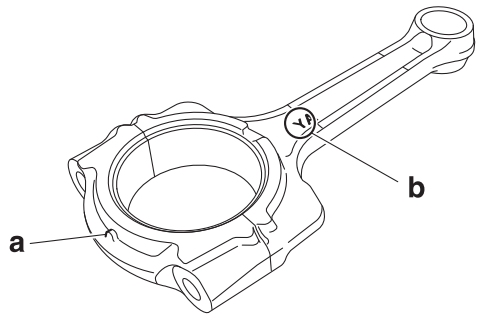
d. Die Pleuelhälften zusammenbauen.

GCA18390
ACHTUNG

Die Pleuel-Schrauben mit der Anzugswinkelmethode für Kunststoffbereiche festziehen. Stets neue Schrauben verwenden.

HINWEIS

• Die Pleuel-Schrauben reinigen und Molybdändisulfidöl auf die Gewinde und Kontaktflächen der Schrauben auftragen.
• Sicherstellen, dass der Vorsprung “a” auf dem Pleuel-Lagerdeckel in die gleiche Richtung weist wie die “Y”-Markierung “b” auf dem Pleuel.
• Nach dem Einbau des Pleuellagers, den Pleuel und den Pleuel-Lagerdeckel zusammenbauen, ohne sie auf die Kurbelwelle zu montieren.



HINWEIS

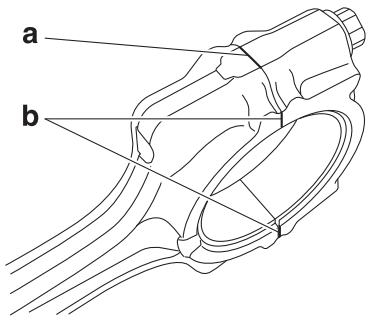
Das folgende Einbauverfahren verwenden, um die geeignetesten Bedingungen für den Zusammenbau zu erzielen.

e. Die Pleuel-Schraube festziehen und dabei sicherstellen, dass die dargestellten Sektionen “a” und “b” miteinander bündig sind und sich gegenseitig berühren.

Pleuel-Schraube
30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)

HINWEIS

Beim Einbau des Pleuellagers ist darauf zu achten, dass es nicht in einem Winkel eingebaut und es in korrekter Position ist.

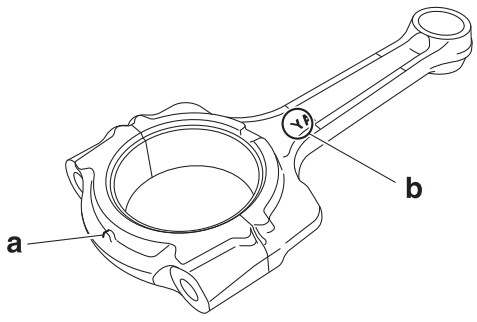


a. Seite der bearbeiteten Oberfläche
b. Druckflächen

f. Die Pleuel-Schrauben lockern, den Pleuel und Pleuel-Lagerdeckel entfernen und diese Teile an die Kurbelwelle montieren, während das Pleuellager in der gegenwärtigen Lage gehalten wird.

HINWEIS

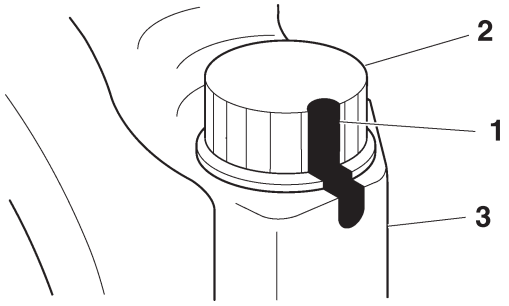
- Kurbelwelle und Pleuel dürfen nicht bewegt werden, bis die Messung des Lagerspiels abgeschlossen ist.
- Sicherstellen, dass der Vorsprung “a” auf dem Pleuel-Lagerdeckel in die gleiche Richtung weist wie die “Y”-Markierung “b” auf dem Pleuel.
- Sicherstellen, dass die “Y”-Markierungen “b” auf den Pleueln zur linken Seite der Kurbelwelle weisen.



g. Die Pleuel-Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel anziehen.

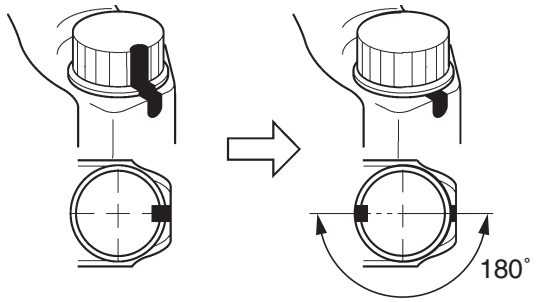
Pleuel-Schraube (1.)
20 N·m (2.0 kgf·m, 14 lb·ft)

h. Eine Markierung “1” an die Ecke der Pleuel-Mutter “2” und an den Pleuel-Lagerdeckel “3” anbringen.



i. Die Pleuel-Schrauben weiter bis zum vorgeschriebenen Winkel von 175–185° anziehen.

Pleuel-Schraube (letzte)
Vorgegebener Winkel von 180°



GWA16610

⚠ WARNUNG

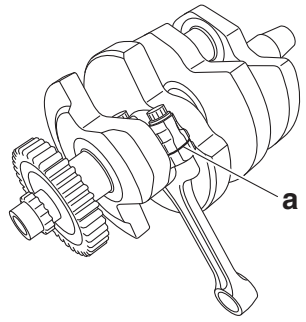
Ist die Schraube über den vorgeschriebenen Winkel festgezogen, die Schraube nicht lockern und wieder festziehen. Die Schraube stattdessen durch eine neue ersetzen und das Verfahren wiederholen.

GCA20890

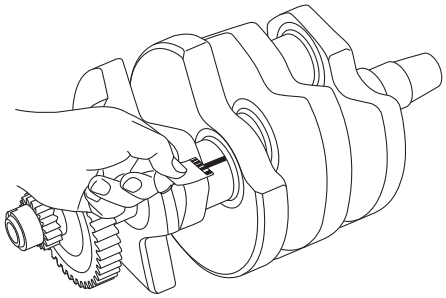
ACHTUNG

Die Schraube nicht mit einem Drehmomentschlüssel bis zum vorgeschriebenen Winkel festziehen.

j. Nach dem Einbau durch Berühren der Oberfläche kontrollieren, dass der gezeigte Bereich “a” gegenseitig bündig ist.



k. Pleuel und Pleuellagerschalen ausbauen.
l. Die komprimierte Breite des Plastigauge® auf dem Kurbelzapfen messen. Falls das gemessene Pleuellagerspiel nicht der Vorgabe entspricht, müssen Ersatz-Pleuellager ausgewählt werden.

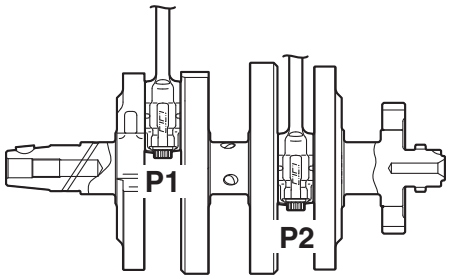


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

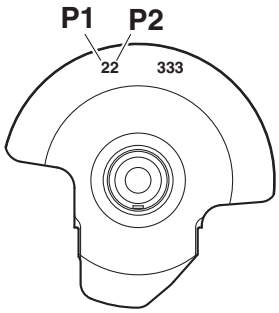
2. Auswählen:
   • Pleuellager (P_1–P_2)

HINWEIS

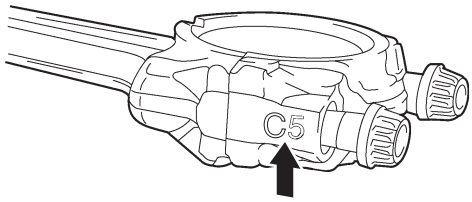
- Die auf der Kurbelwange eingestanzten Ziffern “A” und die Ziffern “B” auf den Pleueln dienen zum Ermitteln der Größe der Ersatz-Pleuellager.
- “P_1”–“P_2” beziehen sich auf die in der Kurbelwellen-Abbildung gezeigten Lager.



A



B



Sind zum Beispiel die Pleuelnummern “P_1” und Kurbelwangennummern “P_1” “5” und “2”, dann ist die Lagergröße für “P_1”:

“P_1” (Pleuel)– “P_1” (Kurbelwelle) = 5 – 2 = 3 (braun)

Lager-Farbkodierung
Code 1
Blau
Code 2
Schwarz
Code 3
Braun
Code 4
Grün

GAS30751

PLEUEL UND KOLBEN EINBAUEN

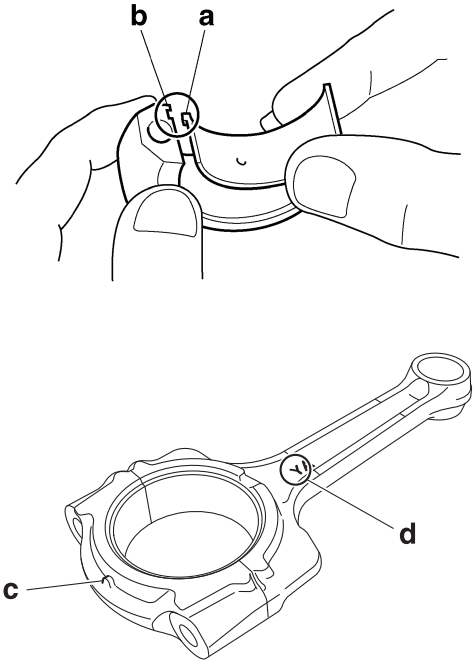
Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Pleuel und Kolben.

1. Einbauen:
   • Pleuellager
   • Pleuel-Lagerdeckel (auf den Pleuel)

HINWEIS

- Die Pleuellagerschalen müssen an ihren ursprünglichen Stellen eingebaut werden.
- Die Vorsprünge “a” der Pleuellagerschalen auf die Nuten “b” in den Pleueln und Pleuel-Lagerdeckeln ausrichten.

• Sicherstellen, dass der Vorsprung “c” auf dem Pleuel-Lagerdeckel in die gleiche Richtung weist wie die “Y”-Markierung “d” auf dem Pleuel.



2. Festziehen:
   • Pleuel-Schrauben New

GCA18390

ACHTUNG

Die Pleuel-Schrauben mit der Anzugswinkelmethode für Kunststoffbereiche festziehen. Stets neue Schrauben verwenden.

HINWEIS

Das folgende Einbauverfahren verwenden, um die geeignetesten Bedingungen für den Zusammenbau zu erzielen.

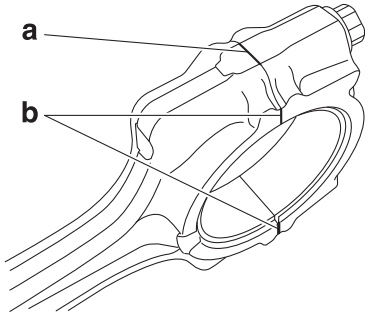
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Pleuel-Schrauben durch neue ersetzen.
b. Die Pleuel-Schrauben reinigen und Molybdändisulfidöl auf die Gewinde und Kontaktflächen der Schrauben auftragen.
c. Nach dem Einbau des Pleuellagers, den Pleuel und den Pleuel-Lagerdeckel zusammenbauen, ohne sie auf die Kurbelwelle zu montieren.
d. Die Pleuel-Schraube festziehen und dabei sicherstellen, dass die dargestellten Sektionen “a” und “b” miteinander bündig sind und sich gegenseitig berühren.

Pleuel-Schraube
30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)

HINWEIS

Beim Einbau des Pleuellagers ist darauf zu achten, dass es nicht in einem Winkel eingebaut und es in korrekter Position ist.



a. Seite der bearbeiteten Oberfläche
b. Druckflächen

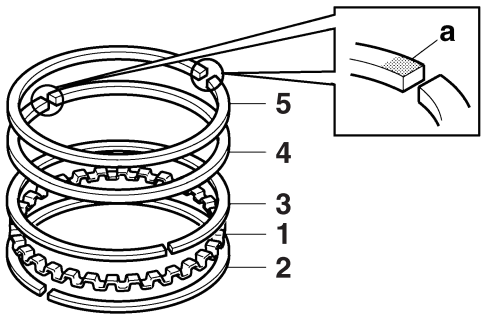
e. Die Pleuel-Schraube lösen, den Pleuel und Pleuel-Lagerdeckel entfernen und diese Teile an die Kurbelwelle montieren, während das Pleuellager in der gegenwärtigen Lage gehalten wird.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Einbauen:
   • Ölabstreifring-Expanderfeder “1”
   • Ölabstreifschneide unten “2”
   • Ölabstreifschneide oben “3”
   • 2. Kompressionsring “4”
   • 1. Kompressionsring (Topring) “5”

HINWEIS

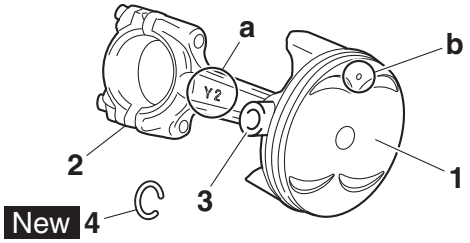
Die Kolbenringe so einbauen, dass die Herstellermarkierungen “a” nach oben weisen.

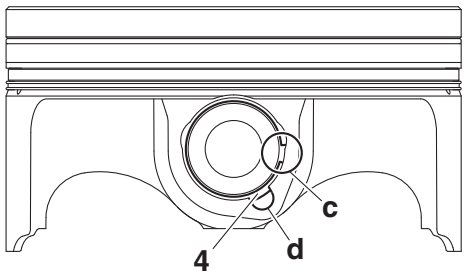


4. Einbauen:
   • Kolben “1”
   (auf den entsprechenden Pleuel “2”)
   • Kolbenbolzen “3”
   • Kolbenbolzen-Sicherungsringe “4” New

HINWEIS

- Motoröl auf den Kolbenbolzen auftragen.
- Sicherstellen, dass die “Y”-Markierung “a” auf dem Pleuel nach links weist, wenn die Körnermarkierung “b” auf dem Kolben wie gezeigt nach oben weist.
- Beim Einbau des Kolbenbolzen-Sicherungsrings sicherstellen, dass die Sicherungsringenden “c” wie in der Abbildung gezeigt nicht in die Aussparung “d” im Kolben positioniert werden.
- Jeden Kolben wieder in seinen ursprünglichen Zylinder einbauen.



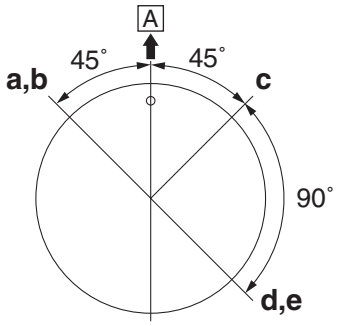


5. Schmieren:
   - Kolben
   - Kolbenringe
   - Zylinder

   (mit dem empfohlenen Schmiermittel)

	Empfohlenes Schmiermittel **Motoröl**

6. Versetzen:
   - Kolbenring-Stöße



a. 2. Kompressionsring
b. Ölabstreifschneide unten
c. Ölabstreifschneide oben
d. 1. Kompressionsring (Topring)
e. Ölabstreifring-Expanderfeder
A. Auslassseitig

7. Schmieren:
   - Kurbelzapfen
   - Innenfläche des Pleuellagers

   (mit dem empfohlenen Schmiermittel)

	Empfohlenes Schmiermittel **Motoröl**

8. Einbauen:
   - Pleuel-Baugruppen “1”

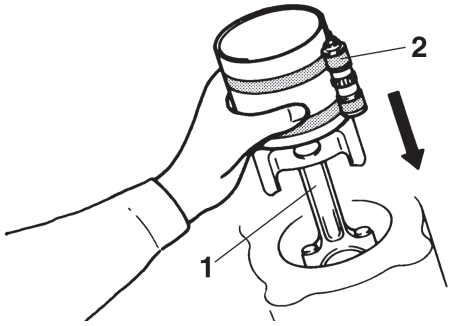
     (in den Zylinder und auf den Kurbelzapfen)
   - Pleuel-Lagerdeckel

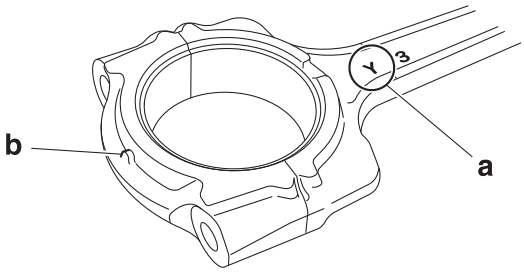
     (auf den Pleuel)

HINWEIS

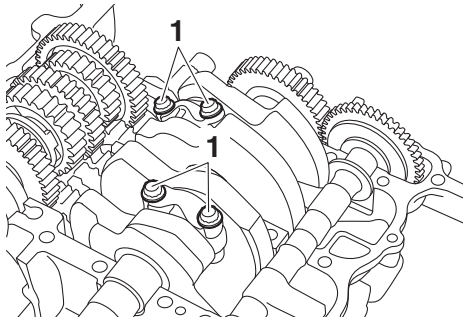
- Während der Kolbenring mit einem Kolbenringkompressor “2” zusammengedrückt werden, die Pleuel-Baugruppe mit der anderen Hand in den Zylinder einbauen.
- Sicherstellen, dass die “Y”-Markierungen “a” auf den Pleueln zur linken Seite der Kurbelwelle weisen.
- Sicherstellen, dass der Vorsprung “b” auf dem Pleuel-Lagerdeckel in die gleiche Richtung weist wie die “Y”-Markierung “a” auf dem Pleuel.
- Molybdändisulfidöl auf die Gewinde und Kontaktflächen der Pleuel-Schraube auftragen.

	Kolbenring-Kompressor **90890-05158** **Kolbenring-Kompressor** **YM-08037**





9. Festziehen:
   • Pleuel-Schrauben “1”

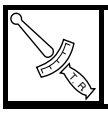


▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

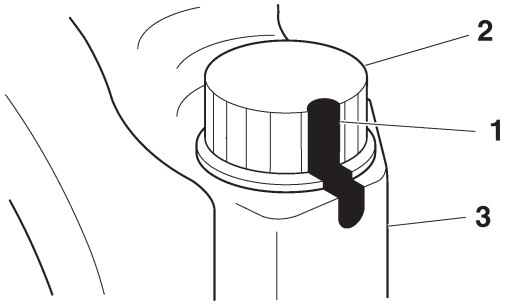
HINWEIS

Die Pleuel-Schrauben müssen in folgender Weise festgezogen werden.

a. Die Pleuel-Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel anziehen.

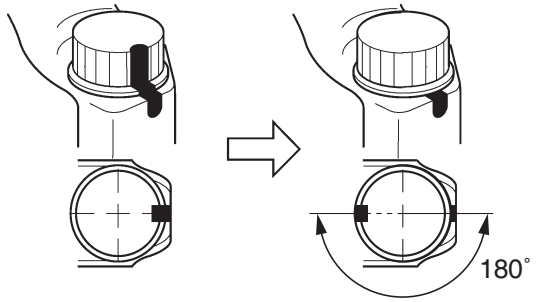
	**Pleuel-Schraube (1.)** **20 N·m (2.0 kgf·m, 14 lb·ft)**

b. Eine Markierung “1” an die Ecke der Pleuel-Mutter “2” und an den Pleuel-Lagerdeckel “3” anbringen.



c. Die Pleuel-Schrauben weiter bis zum vorgeschriebenen Winkel von 175–185° anziehen.

	**Pleuel-Schraube (letzte)** **Vorgegebener Winkel von 180°**



GWA16610

⚠ WARNUNG

Ist die Schraube über den vorgeschriebenen Winkel festgezogen, die Schraube nicht lockern und wieder festziehen. Die Schraube stattdessen durch eine neue ersetzen und das Verfahren wiederholen.

GCA20890

ACHTUNG

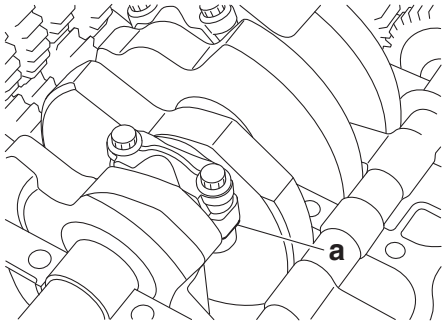
Die Schraube nicht mit einem Drehmomentschlüssel bis zum vorgeschriebenen Winkel festziehen.

d. Nach dem Einbau durch Berühren der Oberfläche kontrollieren, dass der gezeigte Bereich “a” gegenseitig bündig ist.

GWA17120

⚠ WARNUNG

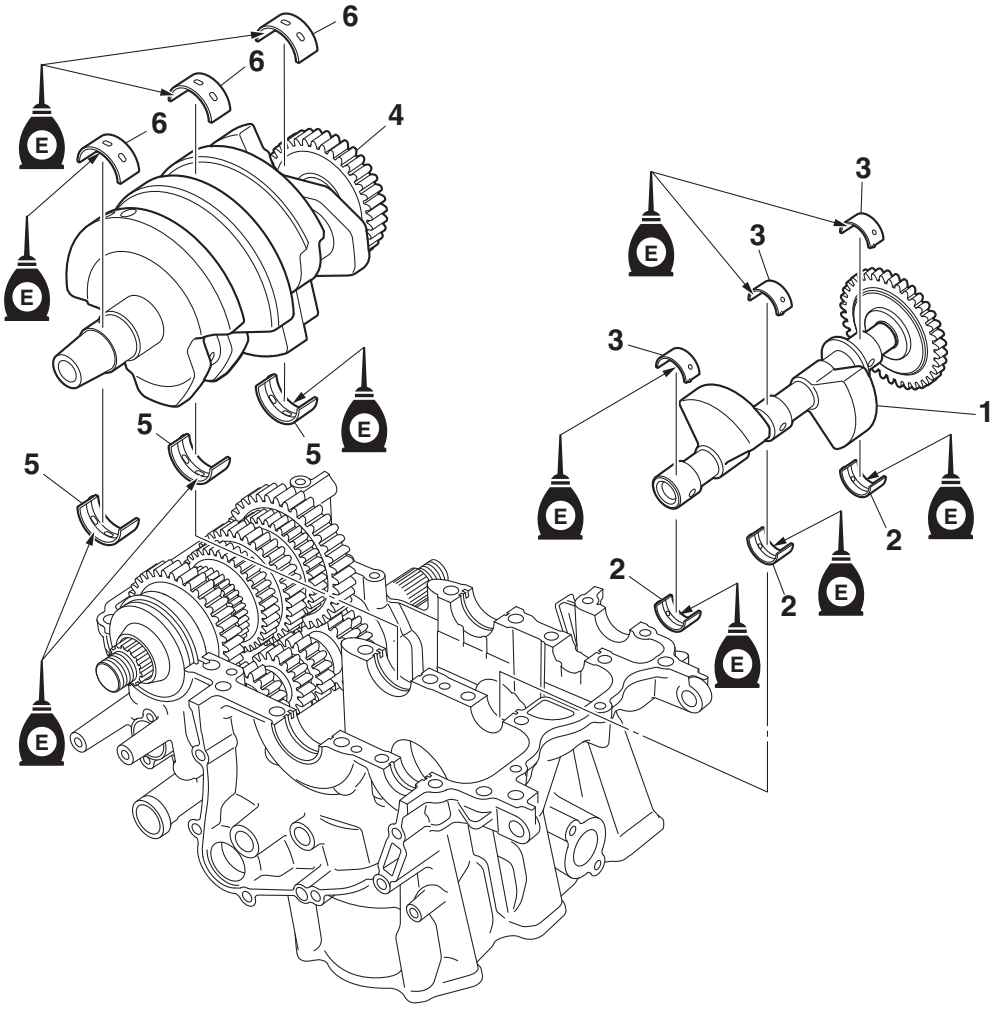
Wenn Pleuel und Pleuel-Lagerdeckel nicht bündig abschließen, die Pleuel-Schrauben und das Pleuel-Lager entfernen und nochmals von Schritt (1) beginnen. In diesem Fall ist sicherzustellen, dass die Pleuel-Schrauben erneuert werden.


a

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS20178
KURBELWELLE UND AUSGLEICHSWELLE

Kurbelwelle und Ausgleichswelle ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Kurbelgehäuse		Siehe unter “KURBELGEHÄUSE” auf Seite 5-68.
	Pleuel		Siehe unter “PLEUEL UND KOLBEN” auf Seite 5-74.
1	Ausgleichswellen-Baugruppe	1	
2	Unteres Ausgleichswellenzapfen-Lager	3	
3	Oberes Ausgleichswellenzapfen-Lager	3	
4	Kurbelwelle	1	
5	Untere Hauptlagerschale	3	
6	Obere Hauptlagerschale	3	

GAS31072
AUSGLEICHSWELLENZAPFEN-LAGER AUSBAUEN

1. Ausbauen:
   • Untere Ausgleichswellenzapfen-Lager (vom Kurbelgehäuse)
   • Obere Ausgleichswellenzapfen-Lager (vom Zylinder)

HINWEIS

Die entsprechende Einbaulage von jedem Ausgleichswellenzapfen-Lager notieren, damit sie wieder in ihre ursprüngliche Lage montiert werden können.

GAS31074
HAUPTLAGER AUSBAUEN

1. Ausbauen:
   • Untere Hauptlagerschalen (vom Kurbelgehäuse)
   • Obere Hauptlagerschalen (vom Zylinder)

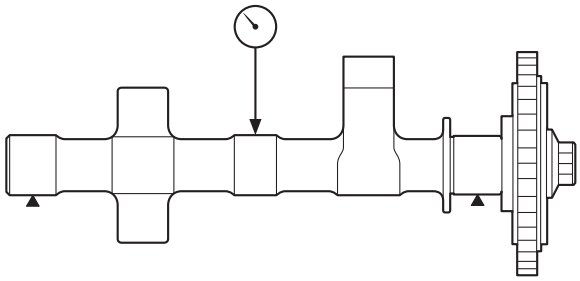
HINWEIS

Die Einbaulage aller Hauptlagerschalen notieren, damit sie wieder an ihrer ursprünglichen Stelle eingebaut werden können.

GAS31142
AUSGLEICHSWELLEN-BAUGRUPPE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Abtriebsrad der Ausgleichswelle
   Beschädigt/verschlissen → Ausgleichswellen-Antriebsritzel und Ausgleichswellen-Baugruppe als Satz erneuern.
   Übermäßige Geräusche während des Betriebs → Ausgleichswellen-Antriebsritzel und Ausgleichswellen-Baugruppe als Satz erneuern.
2. Messen:
   • Ausgleichswellen-Rundlauf
   Nicht nach Vorgabe → Ausgleichswellen-Baugruppe erneuern.

Max. Ausgleichswellen-Schlag
0.030 mm (0.0012 in)



3. Kontrollieren:
   • Ausgleichswellen-Baugruppe
   Rissig/beschädigt/verschlissen → Ausgleichswellen-Baugruppe und Ausgleichswellenzapfen-Lager erneuern.
   Verschmutzt → Reinigen.
   • Lager
   Beschädigt/verschlissen → Erneuern.
4. Messen:
   • Spiel zwischen Ausgleichswellenzapfen und -Lager
   Nicht nach Vorgabe → Ausgleichswellen-Zapfenlager erneuern.

Ausgleichswellenzapfen-Lagerspiel
0.020–0.054 mm (0.0008–0.0021 in)

GCA18400
ACHTUNG

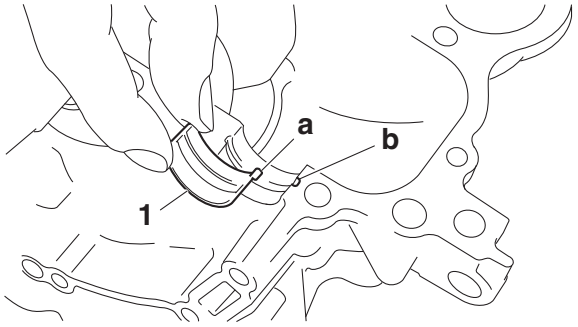
Die Ausgleichswellenzapfen-Lager nicht miteinander vertauschen. Die Ausgleichswellenzapfen-Lager müssen nach einem Ausbau an ihren ursprünglichen Positionen eingebaut werden, um ein korrektes Lagerspiel zu gewährleisten und Motorschäden zu verhindern.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Ausgleichswellenzapfen-Lager, Ausgleichswellenzapfen und die Lagerbereiche von Kurbelgehäuse und Zylinder reinigen.
b. Die oberen Ausgleichswellenzapfen-Lager “1” und die Ausgleichswellen-Baugruppe in den Zylinder einbauen.

HINWEIS

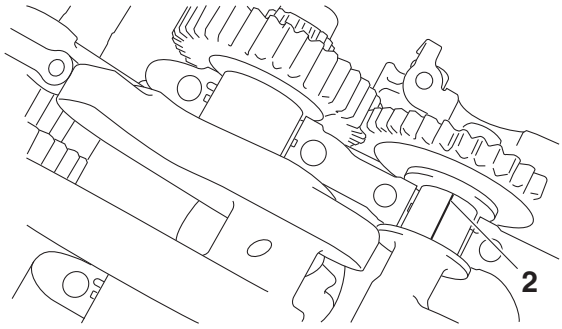
Die Vorsprünge “a” auf den oberen Ausgleichswellenzapfen-Lagern auf die Nuten “b” im Zylinder ausrichten.



c. Ein Stück Plastigauge® “2” auf jeden Ausgleichswellenzapfen legen.

HINWEIS

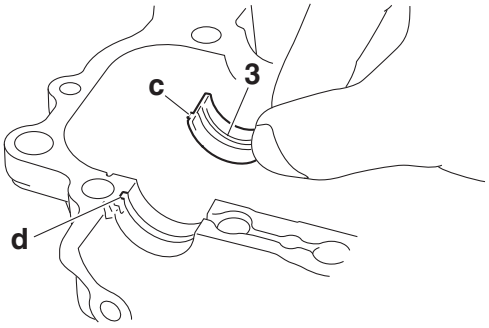
Das Plastigauge® nicht über die Ölbohrung im Ausgleichswellenzapfen legen.



d. Die unteren Ausgleichswellenzapfen-Lager “3” ins Kurbelgehäuse einbauen und Kurbelgehäuse und Zylinder zusammenbauen.

HINWEIS

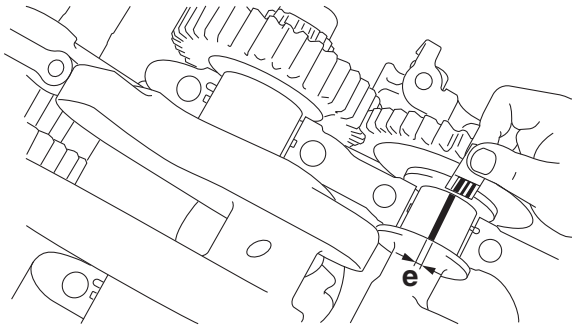
- Die Vorsprünge “c” der unteren Ausgleichswellenzapfen-Lager auf die Nuten “d” im Kurbelgehäuse ausrichten.
- Die Ausgleichswelle darf nicht bewegt werden, bis die Messung des Lagerspiels abgeschlossen ist.



e. Die Schrauben in der auf dem Kurbelgehäuse eingestanzten Anzugsreihenfolge vorschriftsmäßig anziehen.
Siehe unter “KURBELGEHÄUSE” auf Seite 5-68.

f. Das Kurbelgehäuse und die unteren Ausgleichswellenzapfen-Lager ausbauen.

g. Die komprimierte Breite des Plastigauge® “e” auf jedem Ausgleichswellenzapfen messen. Falls das gemessene Spiel zwischen Ausgleichswellenzapfen und -Lager nicht der Vorgabe entspricht, müssen Ersatz-Ausgleichswellenzapfen-Lager ausgewählt werden.

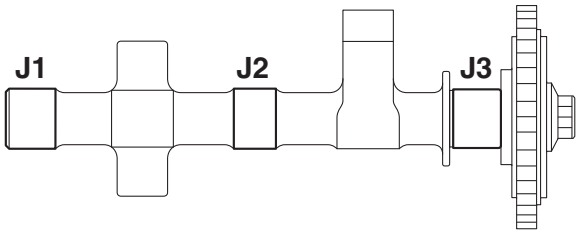


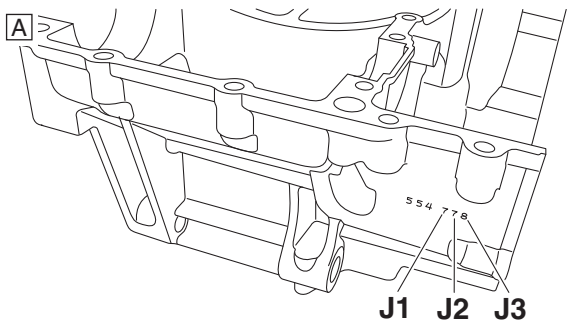
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Auswählen:
   • Ausgleichswellen-Zapfenlager (J_1–J_3)

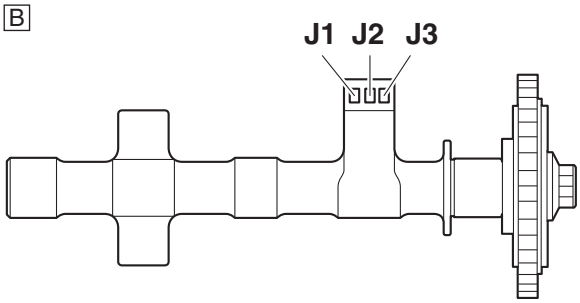
HINWEIS

- Die ins Kurbelgehäuse eingestanzten Ziffern “A” und die in der Ausgleichswellenwange eingestanzten Ziffern “B” dienen zum Ermitteln der Größe der Ersatz-Ausgleichswellenzapfen-Lager.
- J_1–J_3 beziehen sich auf die in der Abbildung der unteren Kurbelgehäusehälfte und der Ausgleichswellenwange gezeigten Lager.
- Falls J_1–J_3 identisch sind, die gleiche Größe für alle Lager verwenden.





B



Sind zum Beispiel die unteren Kurbelgehäusenummern J_1 und die Ausgleichswellenwange J_1 6 und 5, dann ist die Lagergröße für J_1:

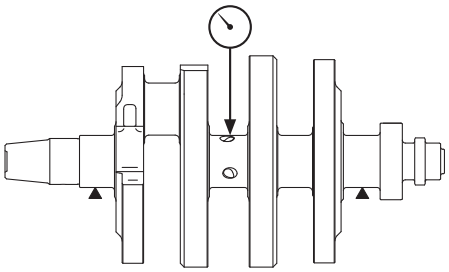
J_1 (Kurbelgehäuse) – J_1 (Ausgleichswellenwange) = 6 – 5 = 1 (blau)

Lager-Farbkodierung
Code 1
Blau
Code 2
Schwarz
Code 3
Braun
Code 4
Grün
Code 5
Gelb

GAS31075
KURBELWELLE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Antriebsritzel der Ausgleichswelle
   Beschädigt/verschlissen → Ausgleichswellen-Antriebsritzel und Ausgleichswellen-Baugruppe als Satz erneuern.
   Übermäßige Geräusche während des Betriebs → Ausgleichswellen-Antriebsritzel und Ausgleichswellen-Baugruppe als Satz erneuern.
2. Messen:
   • Kurbelwellen-Schlag
   Nicht nach Vorgabe → Kurbelwelle erneuern.

Max. Schlag
0.030 mm (0.0012 in)



3. Kontrollieren:
   • Kurbelwellenzapfen-Oberflächen
   • Kurbelzapfen-Oberflächen
   • Lager-Oberflächen
   Riefig/verschlissen → Kurbelwelle erneuern.
4. Messen:
   • Spiel zwischen Kurbelwellen-Lagerzapfen und Hauptlager
   Nicht nach Vorgabe → Hauptlager erneuern.

Hauptlagerspiel
0.018–0.042 mm (0.0007–0.0017 in)

GCA13920
ACHTUNG

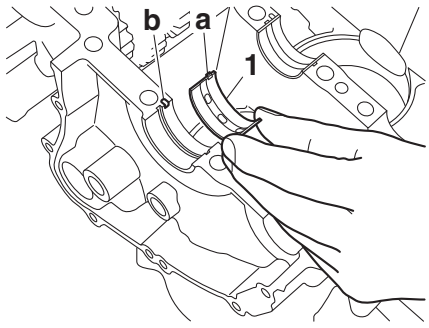
Die Kurbelwellen-Hauptlagerschalen nicht miteinander vertauschen. Die Hauptlagerschalen müssen nach einer Demontage an ihren ursprünglichen Positionen eingebaut werden, um ein korrektes Lagerspiel zu gewährleisten und Motorschäden zu verhindern.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Kurbelwellen-Hauptlager und Kurbelwellen-Lagerzapfen sowie die Lagerschalen-Sitzflächen im Zylinder und Kurbelgehäuse reinigen.
b. Die oberen Hauptlagerschalen “1” und die Kurbelwelle in den Zylinder einbauen.

HINWEIS

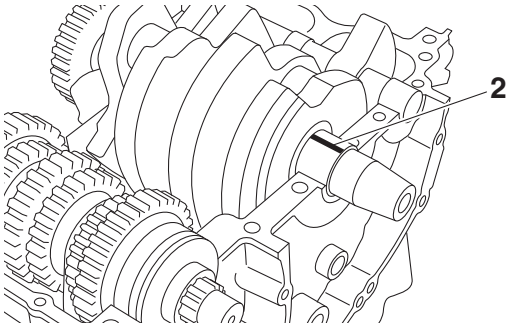
Die Vorsprünge “a” auf den oberen Hauptlagerschalen auf die Nuten “b” im Zylinder ausrichten.



c. Ein Stück Plastigauge® “2” auf jeden Kurbelwellenzapfen legen.

HINWEIS

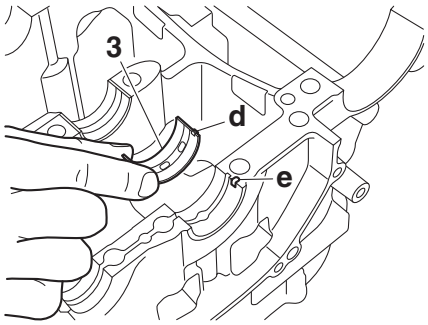
Das Plastigauge® nicht über die Ölbohrung im Kurbelwellenzapfen legen.



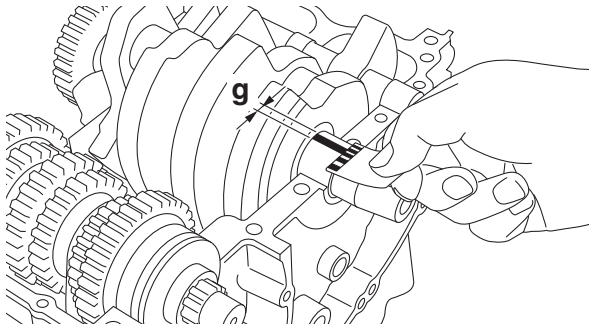
d. Die unteren Hauptlagerschalen “3” ins Kurbelgehäuse einbauen und Kurbelgehäuse und Zylinder zusammenbauen.

HINWEIS

- Die Vorsprünge “d” der unteren Hauptlagerschalen auf die Nuten “e” des Kurbelgehäuses ausrichten.
- Die Kurbelwelle darf nicht bewegt werden, bis die Messung des Lagerspiels abgeschlossen ist.



e. Die Schrauben in der auf dem Kurbelgehäuse eingestanzten Anzugsreihenfolge vorschriftsmäßig anziehen.
Siehe unter “KURBELGEHÄUSE” auf Seite 5-68.
f. Das Kurbelgehäuse und die unteren Hauptlagerschalen ausbauen.
g. Die komprimierte Breite des Plastigauge® “g” auf jedem Kurbelwellenzapfen messen.
Falls das gemessene Spiel zwischen Kurbelwellenzapfen und Hauptlager nicht der Vorgabe entspricht, müssen Ersatz-Hauptlager ausgewählt werden.

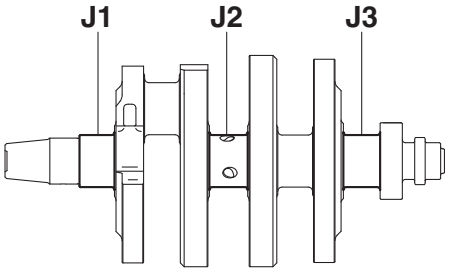


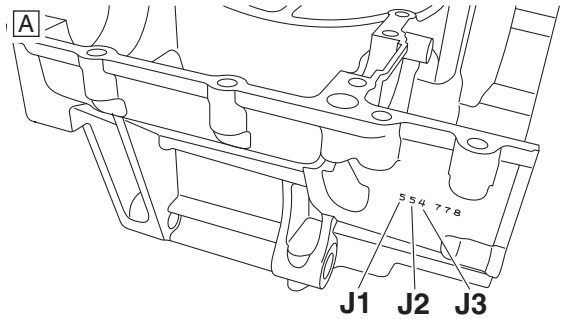
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Auswählen:
   • Hauptlager (J_1–J_3)

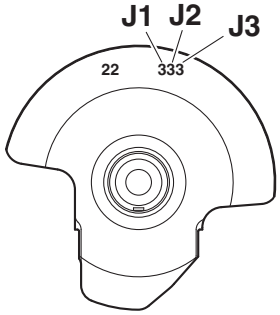
HINWEIS

- Die im Kurbelgehäuse eingestanzten Ziffern “A” und die in der Kurbelwange eingestanzten Ziffern “B” dienen zum Ermitteln der Größe der Ersatz-Hauptlager.
- J_1–J_3 beziehen sich auf die in der Abbildung des Kurbelgehäuses und der Kurbelwange gezeigten Lager.
- Falls J_1–J_3 identisch sind, die gleiche Größe für alle Lager verwenden.





B



Sind zum Beispiel die Kurbelgehäusenummern J_1 und Kurbelwangennummern J_1 5 und 3, dann ist die Lagergröße für J_1:

J_1 (Kurbelgehäuse) – J_1 (Kurbelwange) –2
= 5 – 3 – 2
= 0 (weiß–rosa)

Lager-Farbkodierung
Modell-Identifizierungsfarbe
Rosa
Code -1
Violett
Code 0
Weiß
Code 1
Blau
Code 2
Schwarz
Code 3
Braun

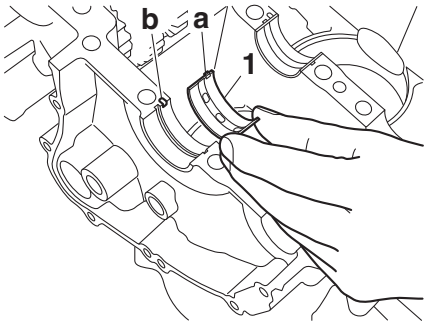
GAS31077
KURBELWELLE EINBAUEN

1. Einbauen:
   - Obere Hauptlagerschalen (in das obere Kurbelgehäuseteil)
   - Untere Hauptlagerschalen (in das untere Kurbelgehäuseteil)

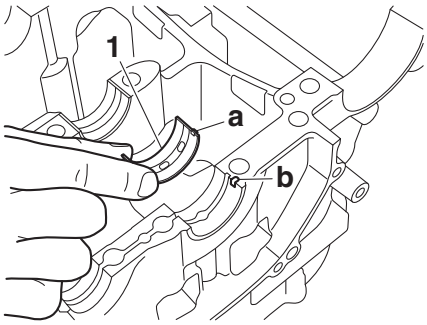
HINWEIS

- Die Vorsprünge “a” auf den Hauptlagerschalen “1” auf die Nuten “b” in der Kurbelgehäusehälfte ausrichten.
- Sicherstellen, dass jede Hauptlagerschale an ihre ursprüngliche Stelle eingebaut wird.

A



B



A. Zylinder
B. Kurbelgehäuse

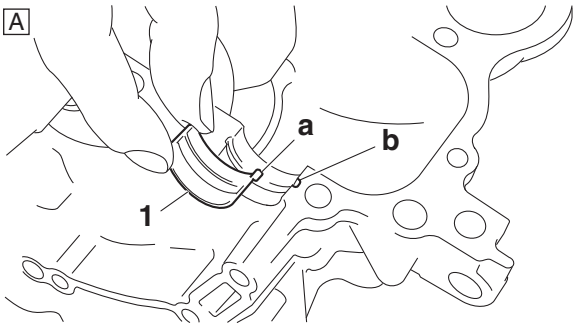
GAS31078
AUSGLEICHSWELLE EINBAUEN

1. Einbauen:
   - Obere Ausgleichswellenzapfen-Lager (in das obere Kurbelgehäuseteil)
   - Untere Ausgleichswellenzapfen-Lager (in das untere Kurbelgehäuseteil)

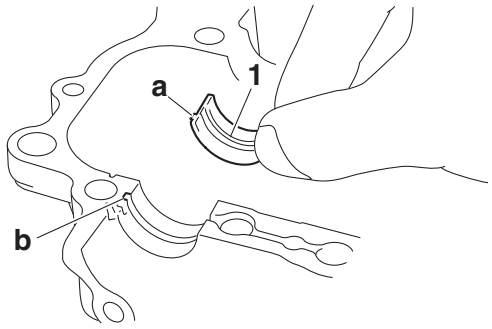
HINWEIS

- Die Vorsprünge “a” auf den Ausgleichswellenzapfen-Lagern “1” mit den Nuten “b” in den Kurbelgehäusehälften fluchten.
- Sicherstellen, dass jedes Ausgleichswellenzapfen-Lager an seiner ursprünglichen Stelle eingebaut wird.

A



B

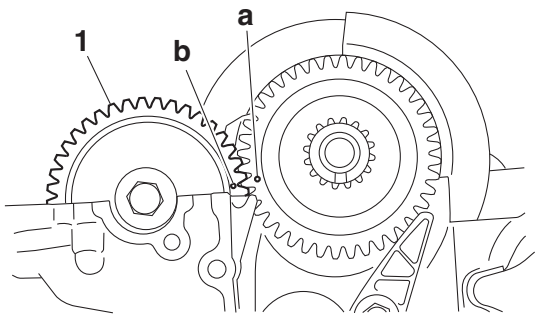


A. Kurbelgehäuseteil oben
B. Kurbelgehäuseteil unten

2. Einbauen:
   • Ausgleichswelle “1”

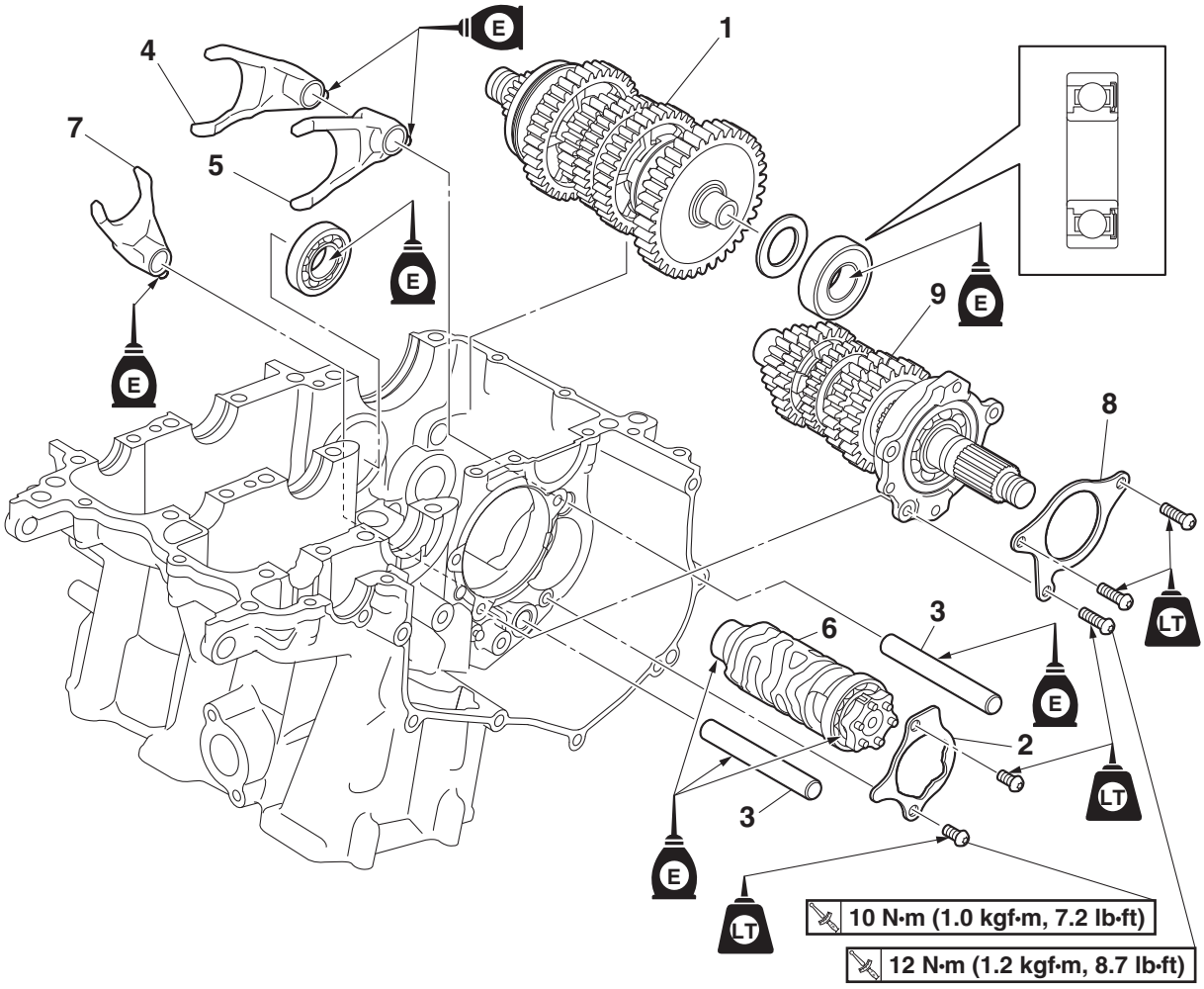
HINWEIS

Die Körnermarkierung “a” im Ausgleichswellen-Antriebsritzel auf die Körnermarkierung “b” im Ausgleichswellen-Antriebsrad ausrichten.



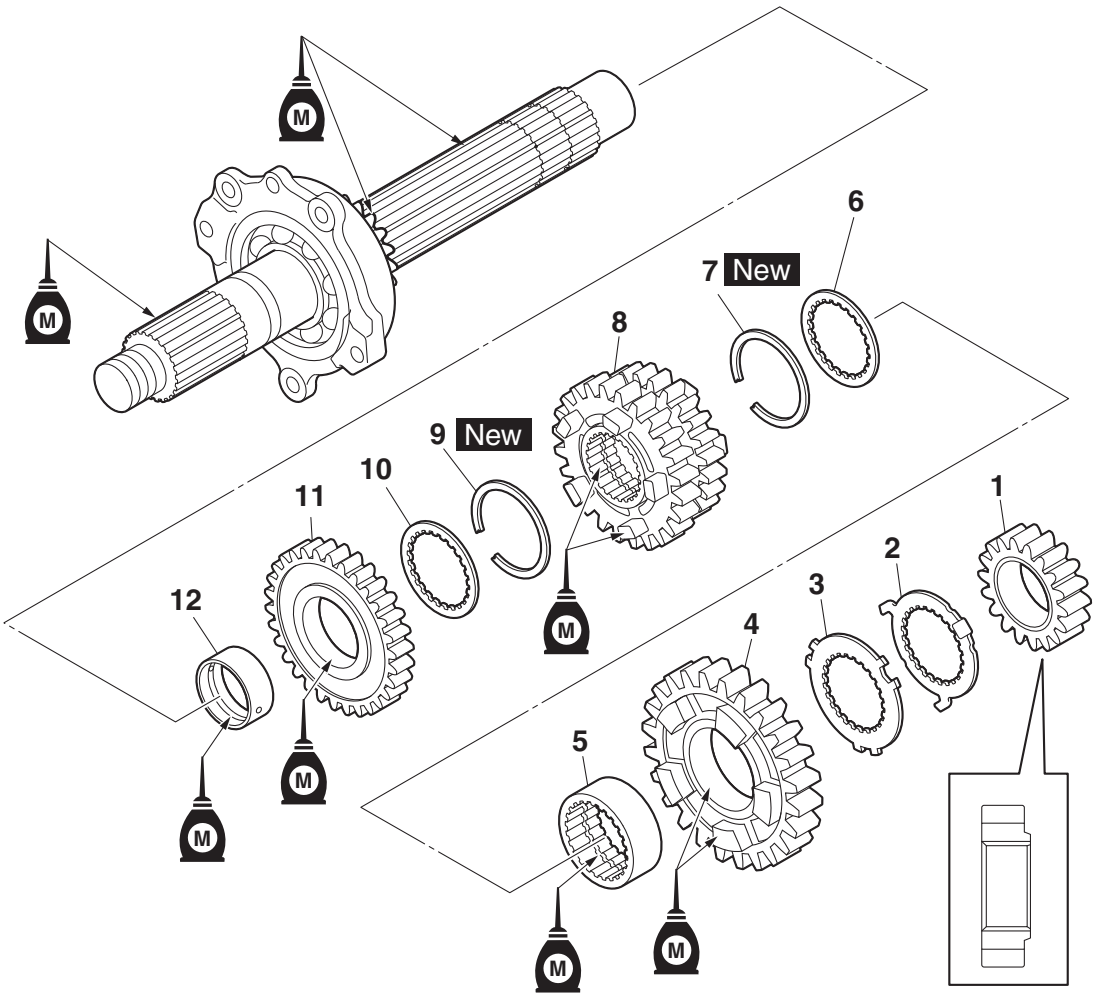
GAS20062
GETRIEBE

Getriebe, Schaltwalze und Schaltgabeln ausbauen



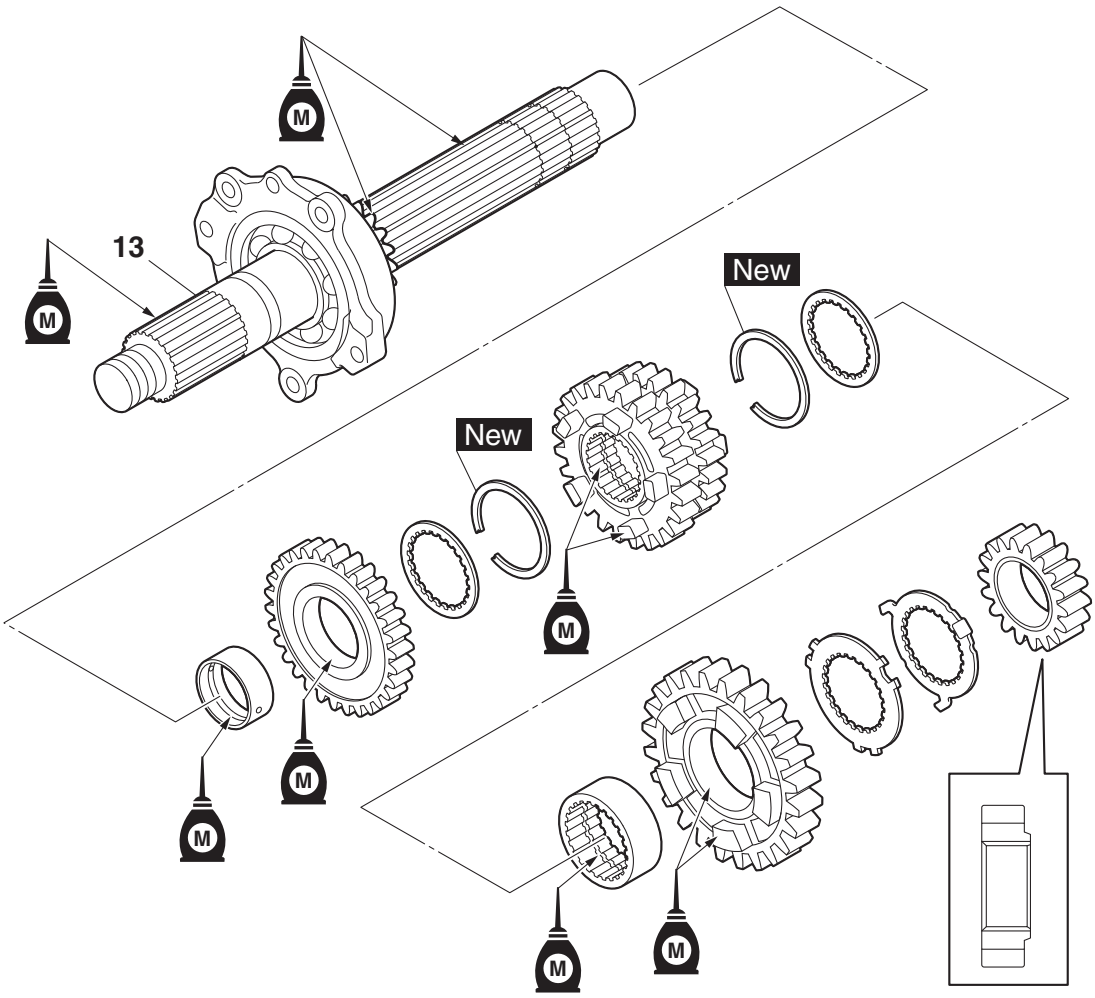
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Kurbelgehäuse		Siehe unter “KURBELGEHÄUSE” auf Seite 5-68.
1	Ausgangswelle komplett	1	
2	Schaltwalzen-Sicherung	1	
3	Schaltgabel-Führungsstange	2	
4	Schaltgabel “L”	1	
5	Schaltgabel “R”	1	
6	Schaltwalze	1	
7	Schaltgabel “C”	1	
8	Lagerhalterung	1	
9	Eingangswelle	1	

Eingangswelle zerlegen



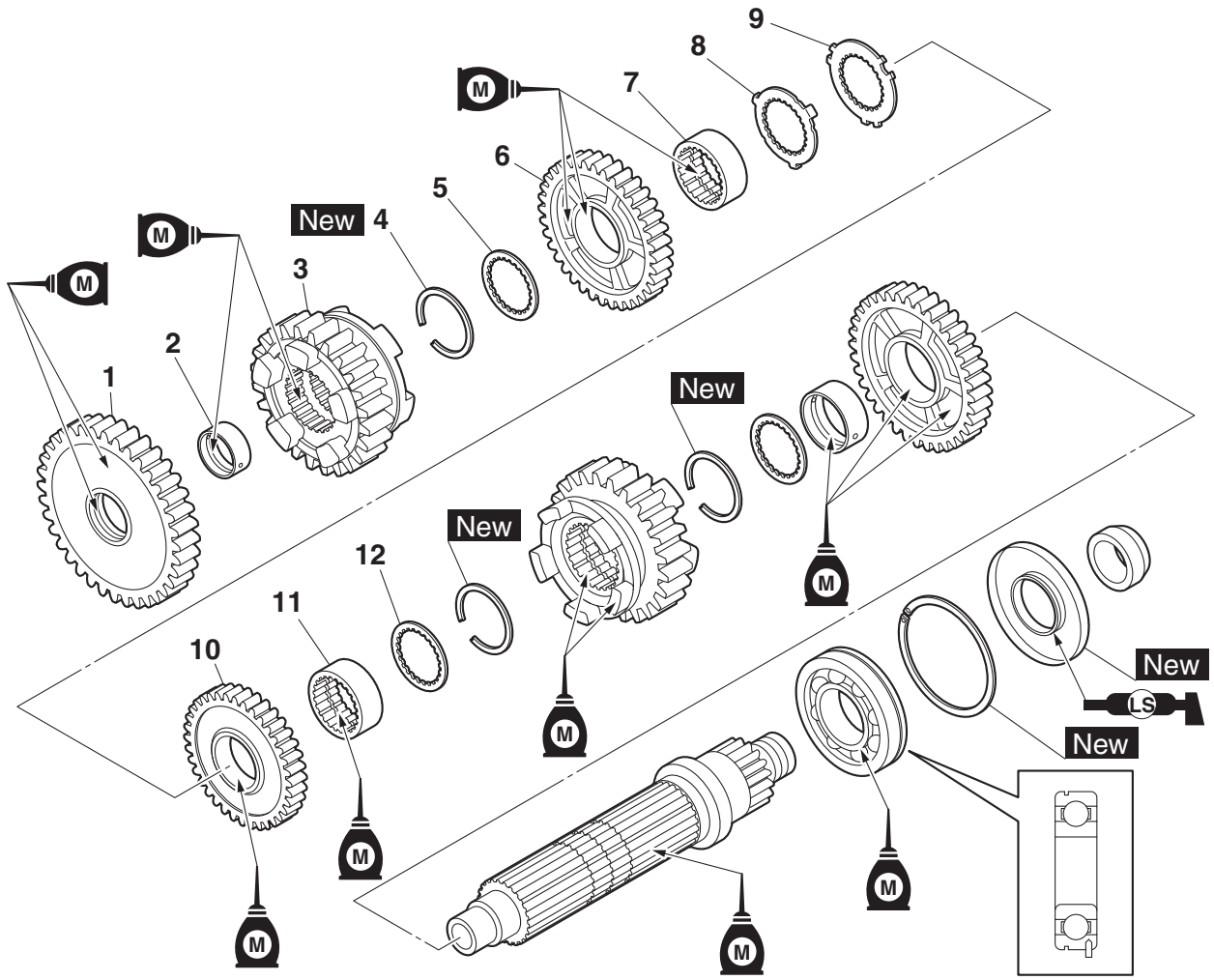
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Ritzel 2. Gang	1	
2	Sicherungsscheibe	1	
3	Sicherungs-Zahnscheibe	1	
4	Ritzel 6. Gang	1	
5	Distanzhülse	1	
6	Beilagscheibe	1	
7	Sicherungsring	1	
8	Ritzel 3. Gang	1	
9	Sicherungsring	1	
10	Beilagscheibe	1	
11	Ritzel 5. Gang	1	
12	Distanzhülse	1	

Eingangswelle zerlegen



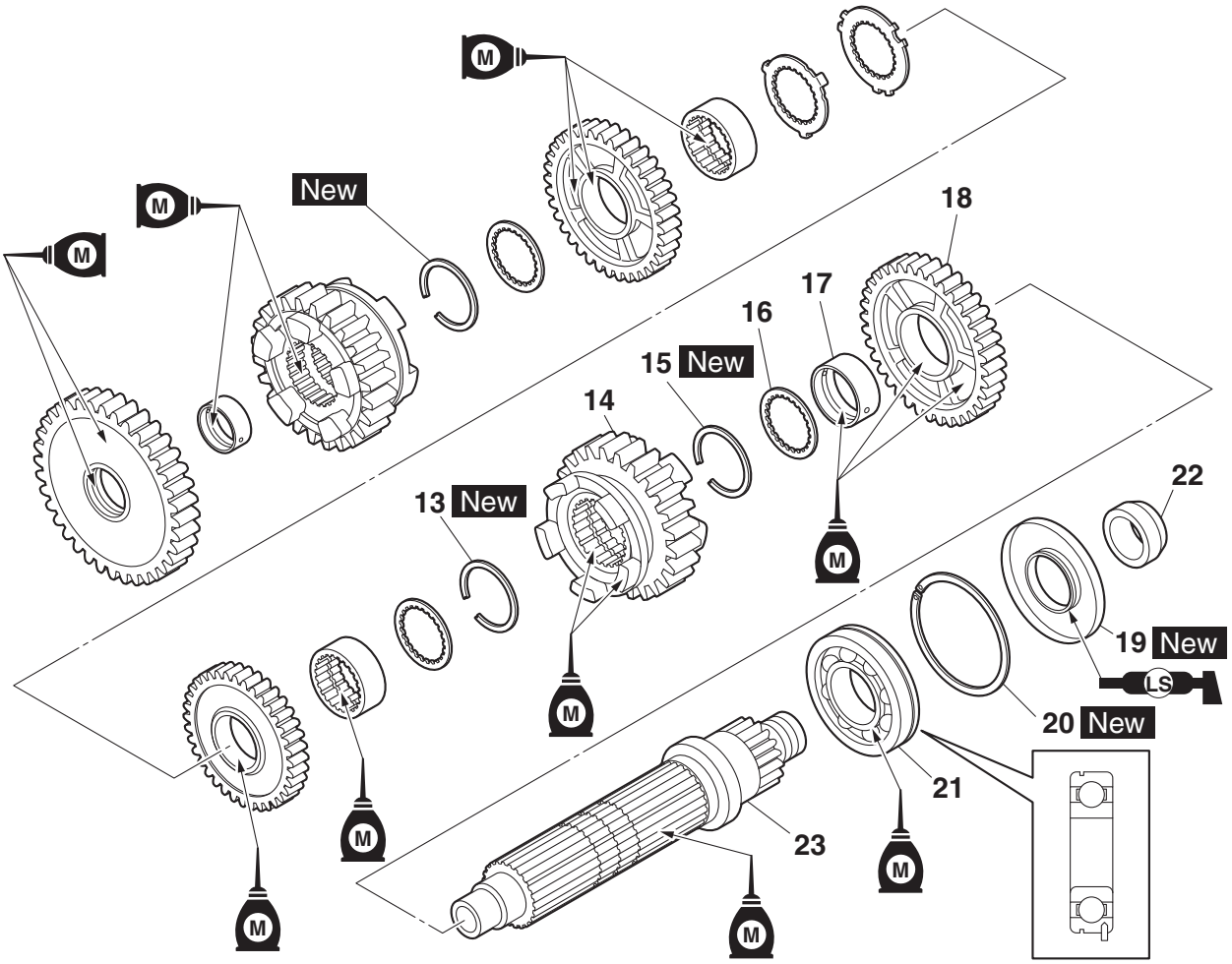
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
13	Eingangswelle	1	

Ausgangswelle komplett zerlegen



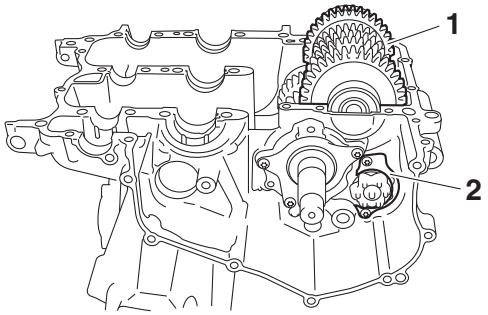
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Zahnrad 1. Gang	1	
2	Distanzhülse	1	
3	Zahnrad 5. Gang	1	
4	Sicherungsring	1	
5	Beilagscheibe	1	
6	Zahnrad 3. Gang	1	
7	Distanzhülse	1	
8	Sicherungsscheibe	1	
9	Sicherungs-Zahnscheibe	1	
10	Zahnrad 4. Gang	1	
11	Distanzhülse	1	
12	Beilagscheibe	1	

Ausgangswelle komplett zerlegen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
13	Sicherungsring	1	
14	Zahnrad 6. Gang	1	
15	Sicherungsring	1	
16	Beilagscheibe	1	
17	Distanzhülse	1	
18	Zahnrad 2. Gang	1	
19	Dichtring	1	
20	Sicherungsring	1	
21	Lager	1	
22	Distanzhülse	1	
23	Ausgangswelle	1	

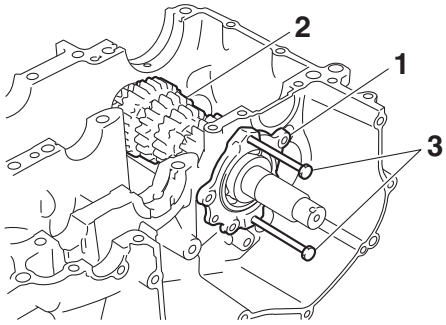
GAS30430
GETRIEBE AUSBAUEN
1. Ausbauen:
   • Ausgangswelle komplett “1”
   • Schaltwalzen-Sicherung “2”
   • Schaltgabel-Führungsstangen
   • Schaltgabel “L” und “R”
   • Schaltwalze
   • Schaltgabel “C”



2. Ausbauen:
   • Lagerhalterung
   • Eingangswellen-Lagergehäuse “1”
   • Eingangswelle “2”

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

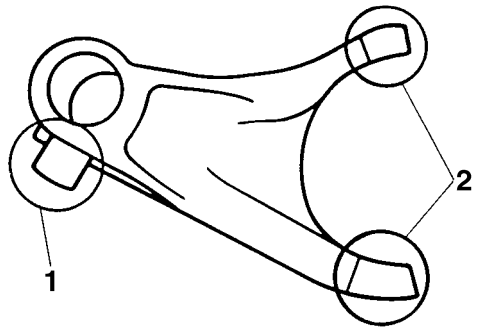
   a. Zwei Schrauben “3” der passenden Größe, wie in der Abbildung gezeigt, in das Lagergehäuse der Eingangswelle einsetzen.



   b. Die Schrauben anziehen, bis sie die Kurbelgehäuse-Oberfläche berühren.
   c. Die Schrauben weiter anziehen, bis sich die Eingangswelle vom Zylinder löst.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

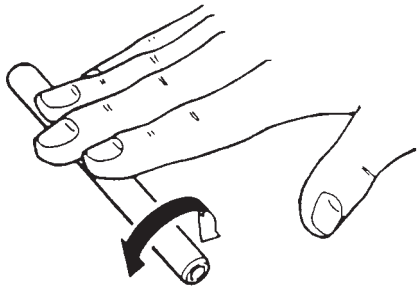
GAS30431
SCHALTGABELN KONTROLLIEREN
Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Schaltgabeln.
1. Kontrollieren:
   • Schaltgabel-Mitnehmerstift “1”
   • Schaltgabelfinger “2”
   Verbogen/beschädigt/riefig/verschlissen → Schaltgabel erneuern.



2. Kontrollieren:
   • Schaltgabel-Führungsstange
   Die Schaltgabel-Führungsstange auf einer ebenen Fläche abrollen.
   Verbogen → Erneuern.

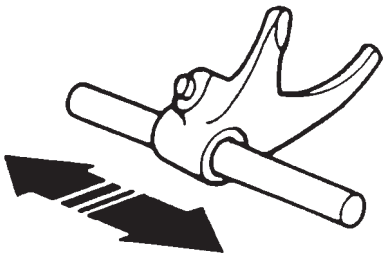
GWA12840
⚠ WARNUNG

Eine verbogene Schaltgabel-Führungsstange darf unter keinen Umständen gerichtet werden.



319-010

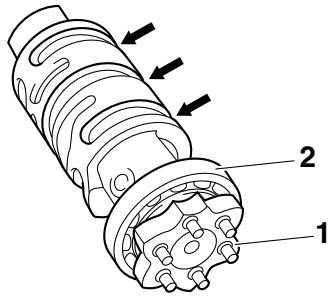
3. Kontrollieren:
   • Beweglichkeit der Schaltgabeln (entlang der Führungsstange)
   Schwergängig → Schaltgabeln und Führungsstange als Satz erneuern.



319-011

GAS30432
SCHALTWALZE KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Schaltgabel-Führungsnut
   Beschädigt/riefig/verschlissen → Schaltwalze komplett erneuern.
   • Schaltwalzen-Stiftplatte “1”
   Beschädigt/verschlissen → Schaltwalze komplett erneuern.

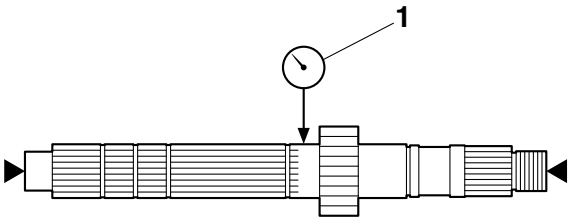
• Schaltwalzen-Lager “2”
Beschädigt/angefressen → Schaltwalze komplett erneuern.



GAS30433
GETRIEBE KONTROLLIEREN

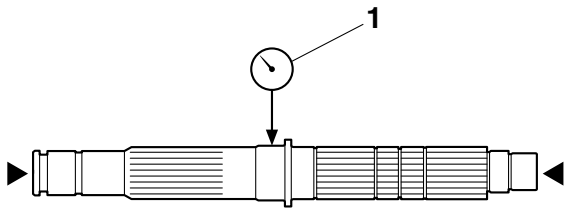
1. Messen:
• Eingangswellenschlag
(mit einer Einspannvorrichtung und einer Messuhr “1”)
Nicht nach Vorgabe → Eingangswelle erneuern.

Max. Eingangswellen-Schlag
0.08 mm (0.0032 in)

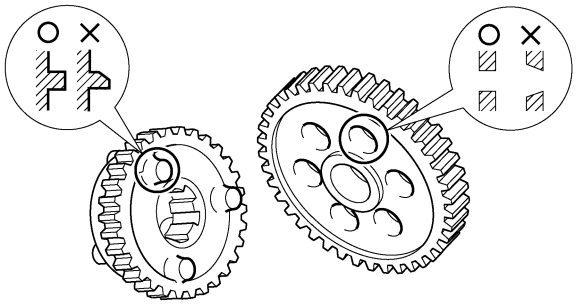


2. Messen:
• Ausgangswellenschlag
(mit einer Einspannvorrichtung und einer Messuhr “1”)
Nicht nach Vorgabe → Ausgangswelle erneuern.

Max. Ausgangswellen-Schlag
0.08 mm (0.0032 in)



3. Kontrollieren:
• Getriebezahnräder
Blaugefärbt/angefressen/verschlissen → Defekte Zahnräder erneuern.
• Getriebezahnrad-Klauen
Rissig/beschädigt/abgerundet → Defekte Zahnräder erneuern.



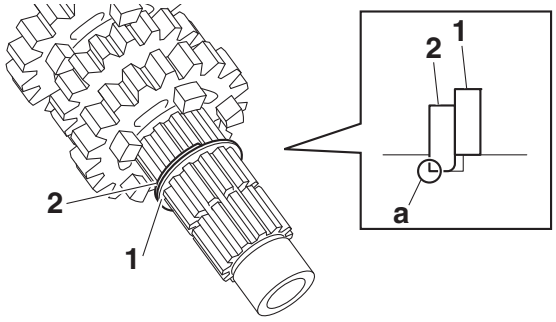
4. Kontrollieren:
• Getriebezahnrad-Eingriff
(Ritzel in entsprechende Zahnräder)
Falsch → Getriebewellen und -zahnräder erneut zusammenbauen.
5. Kontrollieren:
• Getriebezahnrad-Beweglichkeit
Schwergängig → Defekte Bauteile erneuern.
6. Kontrollieren:
• Sicherungsringe
Verbogen/beschädigt/lose → Erneuern.

GAS30435
EINGANGS- UND AUSGANGSWELLE ZUSAMMENBAUEN

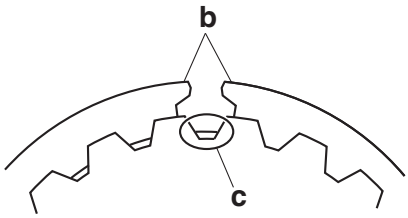
1. Einbauen:
• Zahnscheibe “1”
• Sicherungsring “2” New

HINWEIS

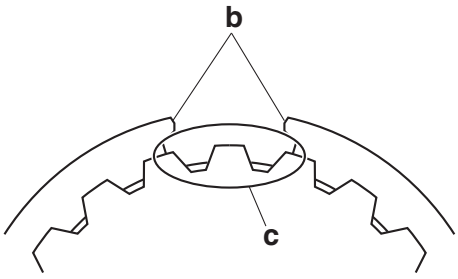
• Sicherstellen, dass sich die scharfe Kante des Sicherungsrings “a” gegenüber der Zahnscheibe und dem Zahnrad befindet.
• Die Öffnung zwischen den Enden “b” des Sicherungsring auf eine Nut “c” in der Eingangswelle ausrichten.



A



B

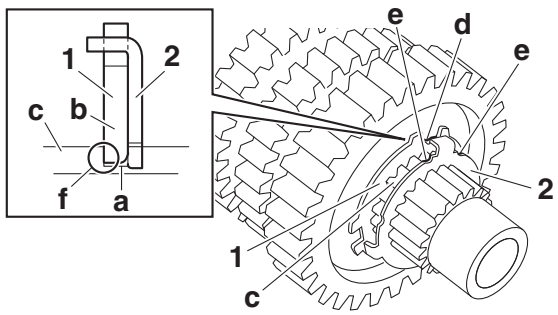


A. Eingangswelle
B. Ausgangswelle

2. Einbauen:
   • Sicherungs-Zahnscheibe “1”
   • Sicherungsscheibe “2”

HINWEIS

- Während die Sicherungs-Zahnscheibe in der Nut “a” der Welle ist, den Vorsprung “b” an der Zahnscheibe auf eine der Wellenverzahnungen “c” ausrichten und dann die Sicherungs-Zahnscheibe einbauen.
- Der Vorsprung auf der Sicherungsscheibe, der zwischen den Ausrichtungsmarkierungen “e” ist, muss auf die Ausrichtungsmarkierung “d” auf der Zahnscheibe ausgerichtet sein.
- Sicherstellen, dass sich die scharfe Kante der Sicherungs-Zahnscheibe “f” gegenüber der Zahnscheibe befindet.



GAS30438

GETRIEBE EINBAUEN

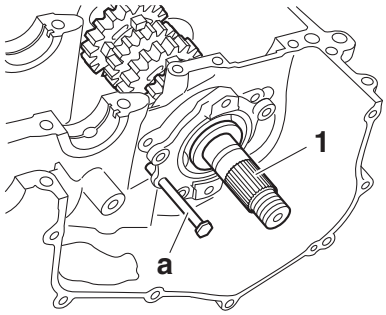
1. Einbauen:
   • Eingangswelle “1”
   • Lagerhalterung



Lagerhalterungs-Schraube
12 N·m (1.2 kgf·m, 8.7 lb·ft)
LOCTITE®

HINWEIS

Mit einem geeigneten Stift “a” das Lagergehäuse positionieren und dann das Gehäuse so weit einbauen, bis es den Zylinder berührt.



2. Einbauen:
   • Schaltgabel “C”
   • Schaltwalze
   • Schaltgabel-Führungsstange

HINWEIS

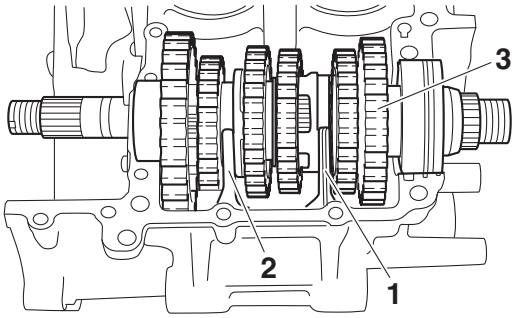
- Die eingestanzten Markierungen auf den Schaltgabeln sollten zur rechten Seite des Motors weisen.
- Die Schaltgabel “C” in die Führungsnut des Ritzels für den 3. Gang auf der Eingangswelle einbauen.

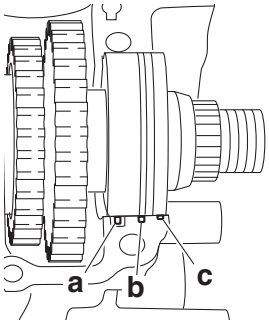
3. Einbauen:
   • Schaltgabel “L” “1”
   • Schaltgabel “R” “2”
   • Schaltgabel-Führungsstange
   • Schaltwalzen-Sicherung
   • Ausgangswelle komplett “3”

Schaltwalzen-Sicherungsschraube
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)
LOCTITE®

HINWEIS

- Die Schaltgabel “L” in die Nut des 6. Gang-Zahnrads, und die Schaltgabel “R” in die Nut des 5. Gang-Zahnrads auf der Ausgangswelle einbauen.
- Sicherstellen, dass der Vorsprung “a” auf der Ausgangswelle in die Aufnahme im Zylinder eingesetzt ist.
- Sicherstellen, dass der Sicherungsring “b” des Ausgangswellenlagers und der Flansch “c” des Dichtrings in die Nuten im Zylinder eingesetzt sind.





4. Kontrollieren:
   - Getriebe
     Schwergängig → Reparieren.

HINWEIS

Sämtliche Zahnräder, Wellen und Lager gründlich ölen.

KÜHLSYSTEM

KÜHLER 6-1
KÜHLER KONTROLLIEREN 6-3
KÜHLER EINBAUEN 6-3

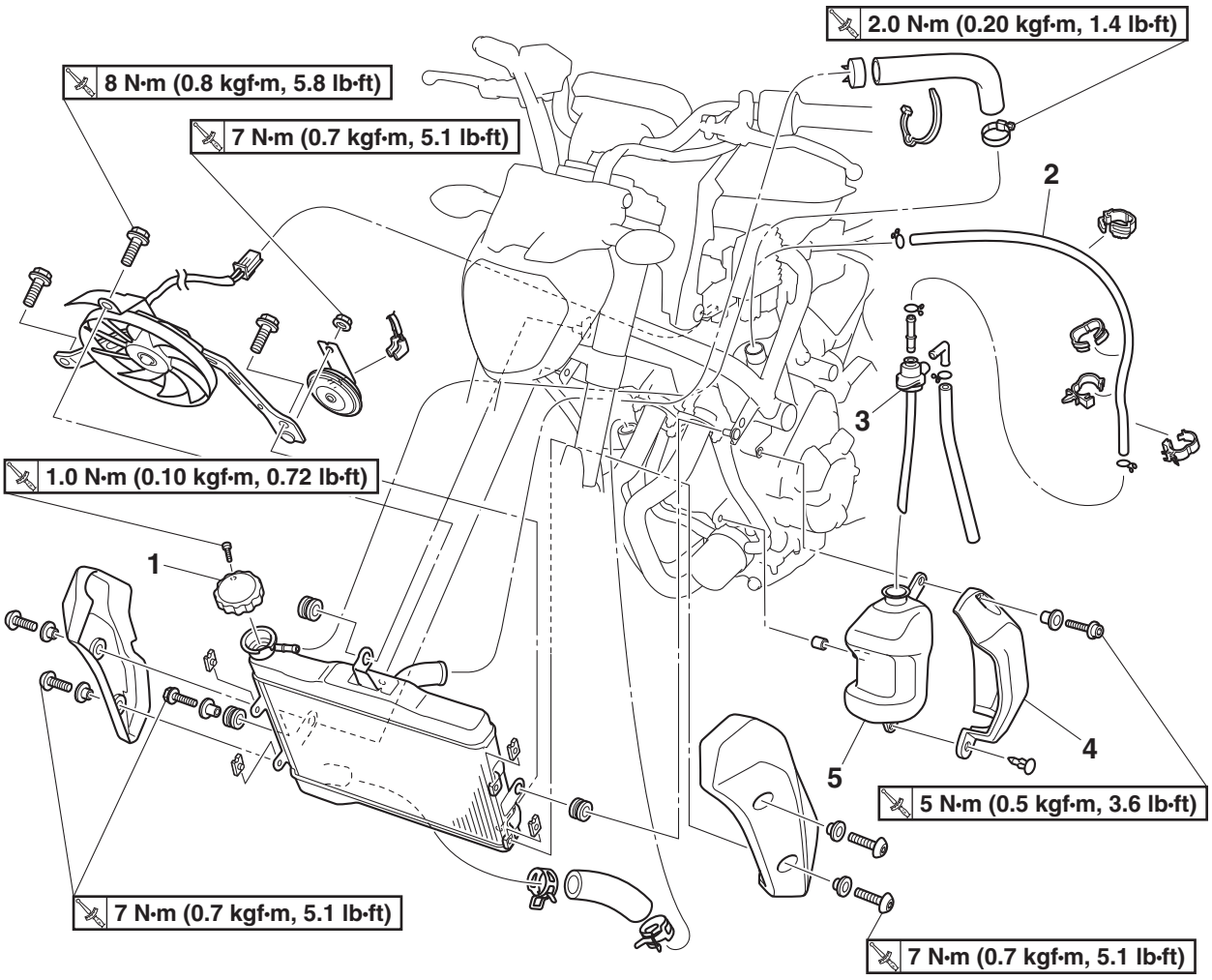
ÖLKÜHLER 6-5
ÖLKÜHLER KONTROLLIEREN 6-7
KÜHLMANTEL-ANSCHLUSS KONTROLLIEREN 6-7
ÖLKÜHLER EINBAUEN 6-7

THERMOSTAT 6-8
THERMOSTAT KONTROLLIEREN 6-9
THERMOSTAT EINBAUEN 6-9

WASSERPUMPE 6-10
WASSERPUMPE ZERLEGEN 6-12
WASSERPUMPE KONTROLLIEREN 6-12
WASSERPUMPE ZUSAMMENBAUEN 6-12
KUPPLUNGSDECKEL EINBAUEN 6-14

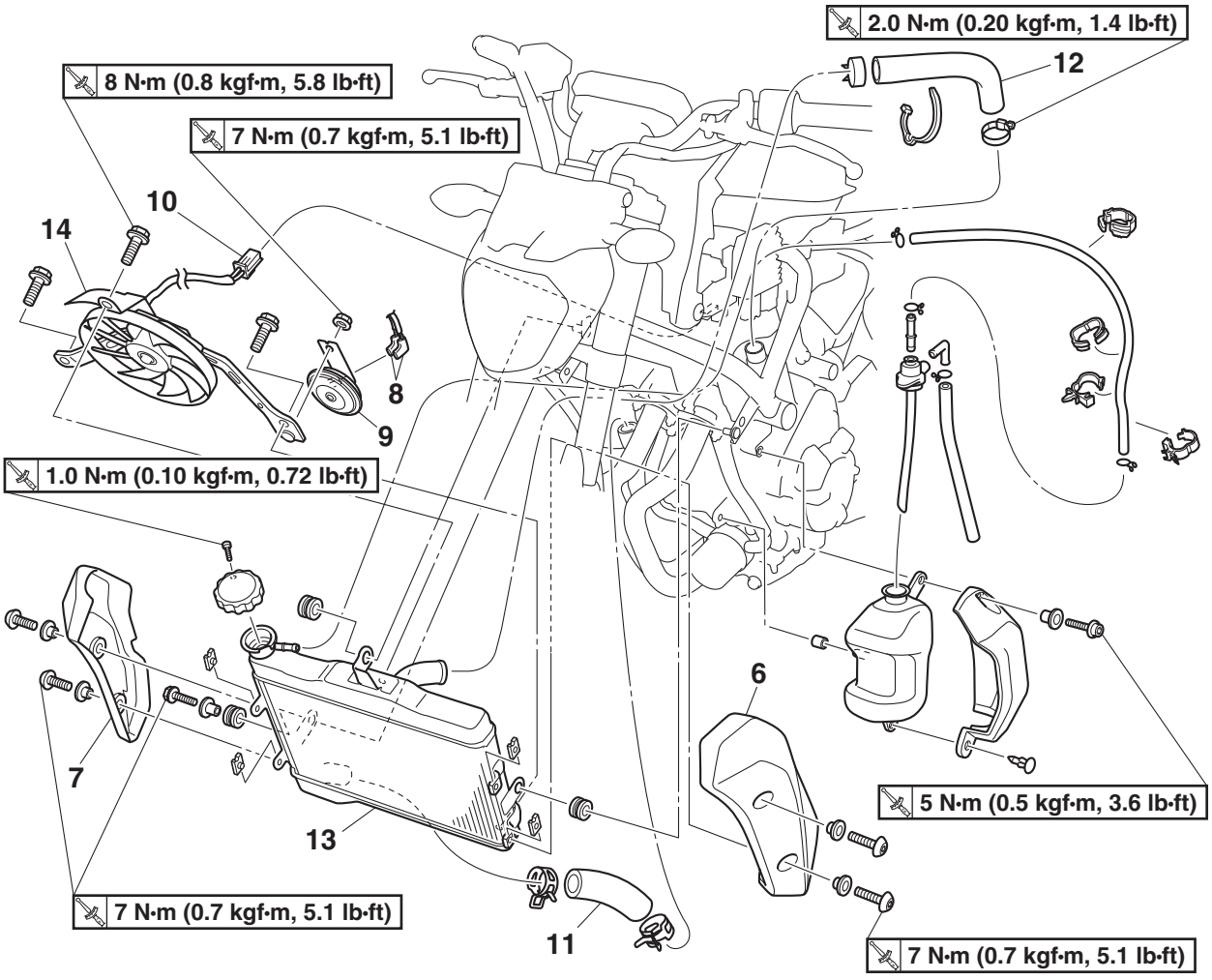
GAS20063
KÜHLER

Kühler ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Kühlflüssigkeit		Ablassen. Siehe unter “KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN” auf Seite 3-26.
	Obere Kraftstofftank-Abdeckung/Kraftstofftank-Abdeckung (links)		Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (4)” auf Seite 4-11.
1	Kühler-Verschlussdeckel	1	
2	Ausgleichsbehälterschlauch	1	
3	Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälterdeckel	1	
4	Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter-Abdeckung	1	
5	Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter	1	

Kühler ausbauen



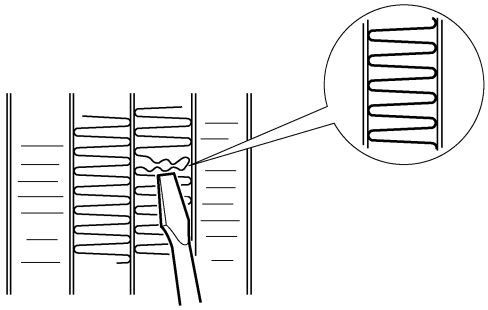
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
6	Kühlerseitenabdeckung (links)	1	
7	Kühlerseitenabdeckung (rechts)	1	
8	Hupen-Steckverbinder	2	Lösen.
9	Hupe	1	
10	Kühlerlüftermotor-Steckverbinder	1	Lösen.
11	Kühler-Ablaufschlauch	1	
12	Kühler-Zulaufschlauch	1	
13	Kühler	1	
14	Kühlerlüfter	1	

GAS30439
KÜHLER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Kühlerlamellen
   Verstopft → Reinigen.
   Den Kühler von hinten mit Druckluft freiblasen.
   Beschädigt → Reparieren oder erneuern.

HINWEIS

Verformte Lamellen können mit einem schmalen Schlitz-Schraubendreher gerichtet werden.



2. Kontrollieren:
   • Kühlerschläuche
   Rissig/beschädigt → Erneuern.
   • Kühlerleitungen
   Rissig, beschädigt → Kühler erneuern.
3. Messen:
   • Kühler-Verschlussdeckel-Öffnungsdruck
   Druck-Vorgabe unterschritten → Kühler-Verschlussdeckel erneuern.



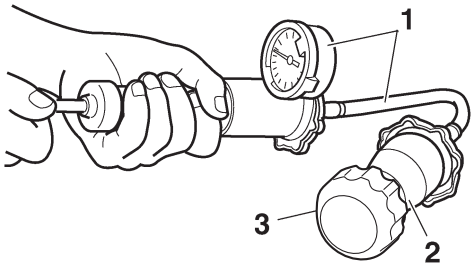
Kühler-Verschlussdeckelventil-Öffnungsdruck
108.0–137.4 kPa (1.08–1.37 kgf/cm², 15.7–19.9 psi)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Kühler-Verschlussdeckel-Tester "1" und dessen Adapter "2" am Kühler-Verschlussdeckel "3" einbauen.



Kühler-Verschlussdeckeltester
90890-01325
Mityvac-Kühlsystemtester-Kit
YU-24460-A
Kühler-Verschlussdeckeltester-Adapter
90890-01352
Drucktester-Adapter
YU-33984



b. Zehn Sekunden lang den vorgegebenen Druck anlegen und sicherstellen, dass der Druck nicht abfällt.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

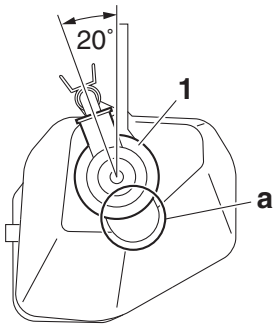
4. Kontrollieren:
   • Kühlerlüfter
   Beschädigt → Erneuern.
   Störung → Kontrollieren und reparieren.
   Siehe unter "KÜHLSYSTEM" auf Seite 8-29.

GAS30440
KÜHLER EINBAUEN

1. Einbauen:
   • Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälterdeckel "1"

HINWEIS

Die Lasche "a" auf dem Ausgleichsbehälterdeckel muss in die in der Abbildung gezeigte Richtung weisen.

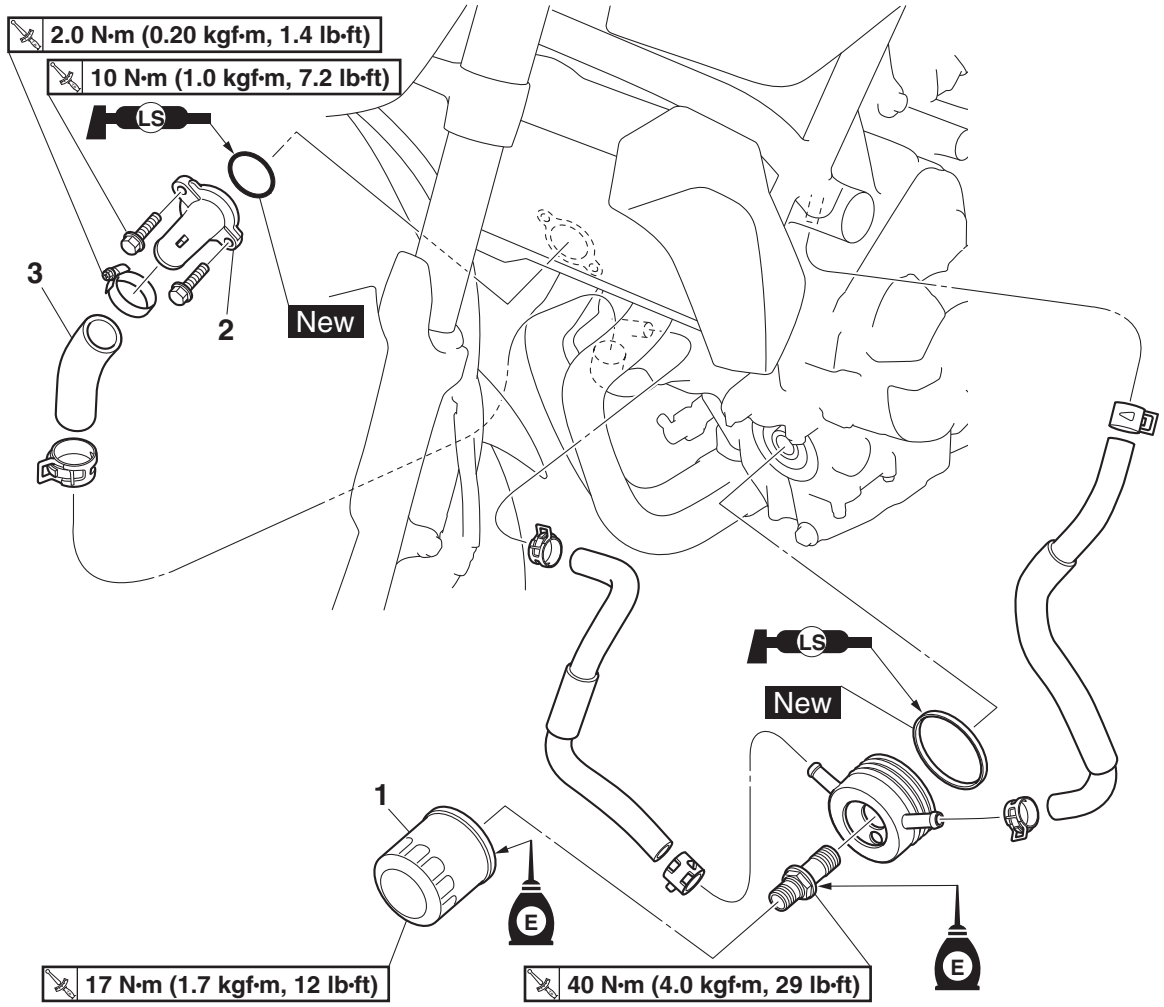


2. Befüllen:
   • Kühlsystem
   (mit der vorgegebenen Menge der empfohlenen Kühlflüssigkeit)
   Siehe unter "KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN" auf Seite 3-26.
3. Kontrollieren:
   • Kühlsystem
   Undicht → Defekte Bauteile reparieren oder erneuern.
4. Messen:
   • Kühler-Verschlussdeckel-Öffnungsdruck
   Druck-Vorgabe unterschritten → Kühler-Verschlussdeckel erneuern.

Siehe unter “KÜHLER KONTROLLIEREN”
auf Seite 6-3.

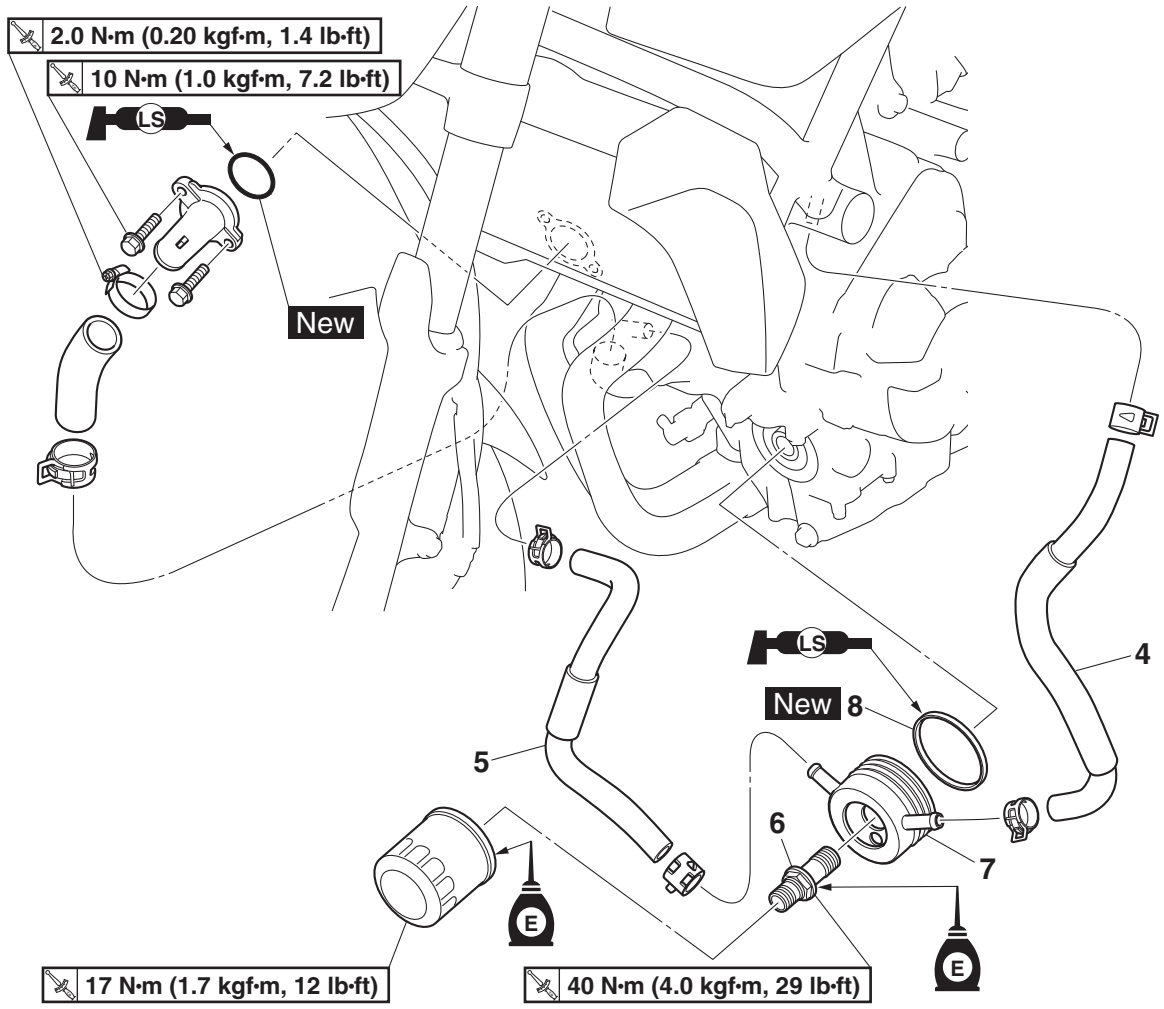
GAS20064
ÖLKÜHLER

Ölkühler ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Kühlflüssigkeit		Ablassen. Siehe unter “KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN” auf Seite 3-26.
	Motoröl		Ablassen. Siehe unter “MOTORÖL WECHSELN” auf Seite 3-23.
	Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter		Siehe unter “KÜHLER” auf Seite 6-1.
1	Ölfilterpatrone	1	
2	Kühlmantel-Anschluss	1	
3	Kühlmantel-Zulaufschlauch	1	

Ölkühler ausbauen

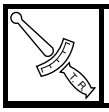


Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
4	Ölkühler-Zulaufschlauch	1	
5	Ölkühler-Ablaufschlauch	1	
6	Ölfilterpatronen-Hohlschraube	1	
7	Ölkühler	1	
8	Dichtung	1	

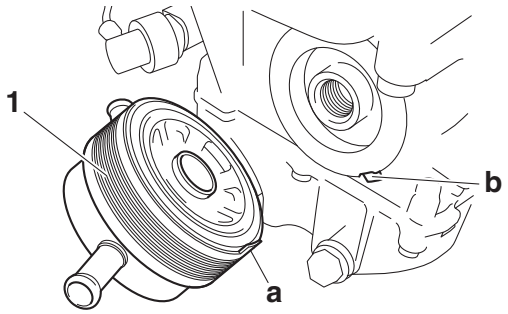
GAS30441
ÖLKÜHLER KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Ölkühler
   Rissig/beschädigt → Erneuern.
2. Kontrollieren:
   • Ölkühler-Zulaufschlauch
   • Ölkühler-Ablaufschlauch
   • Wasserpumpen-Ablaufschlauch
   Rissig/beschädigt → Erneuern.

GAS31123
KÜHLMANTEL-ANSCHLUSS KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Kühlmantel-Anschluss
   Kesselstein/rostig → Entfernen.

GAS30442
ÖLKÜHLER EINBAUEN
1. Reinigen:
   • Ölkühler- und Kurbelgehäuse-Passflächen
   (mit einem mit Verdünner angefeuchteten Lappen)
2. Einbauen:
   • Dichtung New
   • Ölkühler “1”
   • Ölfilterpatronen-Hohlschraube

	**Ölfilterpatronen-Hohlschraube 40 N·m (4.0 kgf·m, 29 lb·ft)**

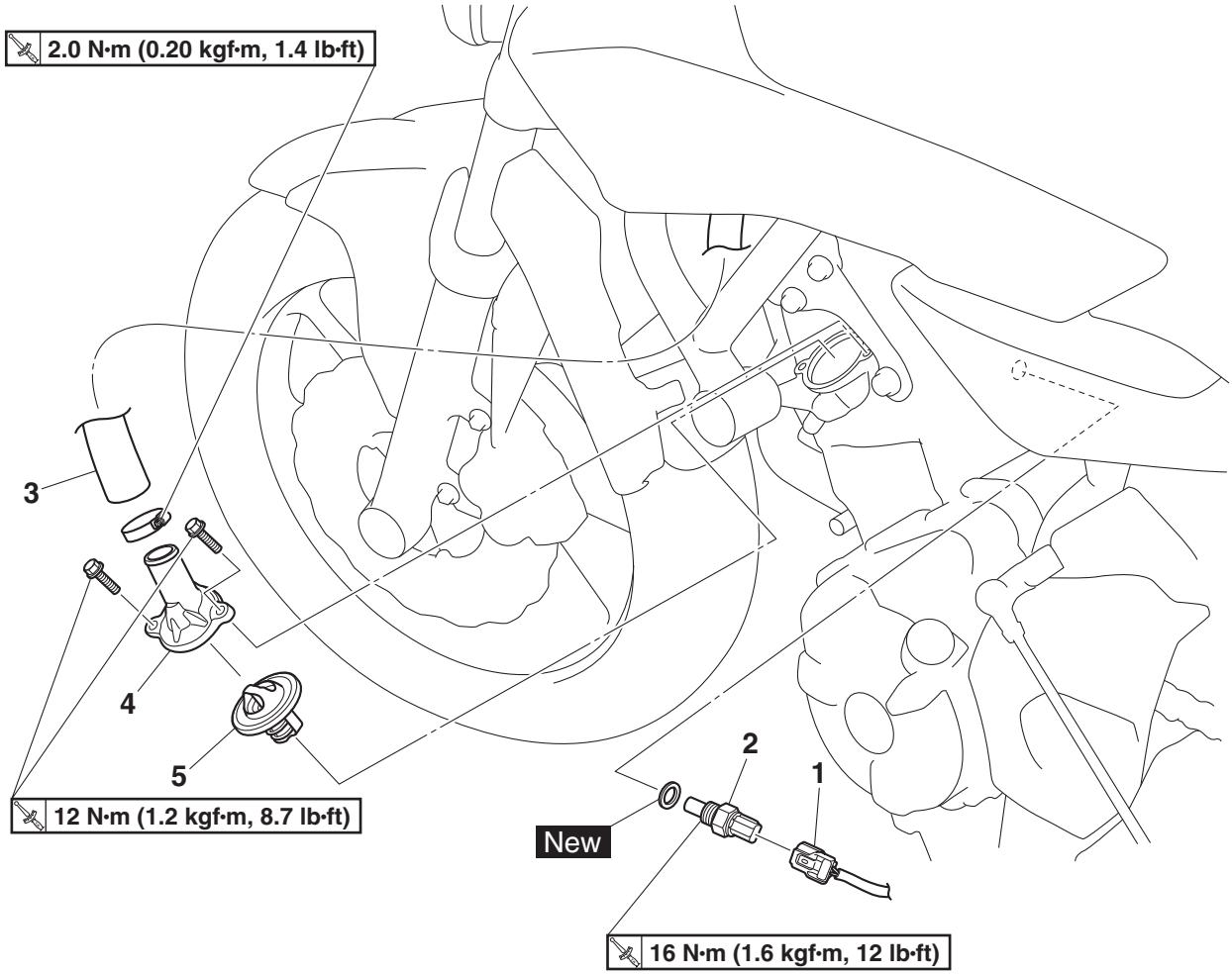
HINWEIS
- Vor dem Einbau des Ölkühlers die Hohlschraube der Ölfilterpatrone mit einer dünnen Schicht Motoröl bestreichen.
- Den Vorsprung “a” am Ölkühler auf die Aufnahme “b” im Kurbelgehäuse ausrichten.



3. Befüllen:
   • Kühlsystem
   (mit der vorgegebenen Menge der empfohlenen Kühlflüssigkeit)
   Siehe unter “KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN” auf Seite 3-26.
   • Kurbelgehäuse
   (mit der vorgegebenen Menge des empfohlenen Motoröls)
   Siehe unter “MOTORÖL WECHSELN” auf Seite 3-23.
4. Kontrollieren:
   • Kühlsystem
   Undicht → Defekte Bauteile reparieren oder erneuern.
   Siehe unter “KÜHLER EINBAUEN” auf Seite 6-3.
5. Messen:
   • Kühler-Verschlussdeckel-Öffnungsdruck
   Druck-Vorgabe unterschritten → Kühler-Verschlussdeckel erneuern.
   Siehe unter “KÜHLER KONTROLLIEREN” auf Seite 6-3.

GAS20065
THERMOSTAT

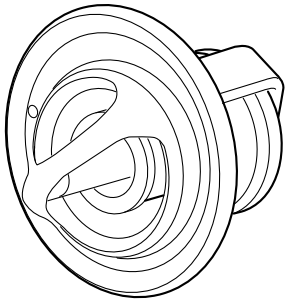
Thermostat ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Kühlflüssigkeit		Ablassen. Siehe unter “KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN” auf Seite 3-26.
	Fahrersitz		Außer für Ozeanien. Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (1)” auf Seite 4-1.
	Obere Kraftstofftank-Abdeckung/Kraftstofftank-Abdeckungen/Mittlere Kraftstofftank-Abdeckung		Außer für Ozeanien. Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (4)” auf Seite 4-11.
	Kraftstofftank/Aktivkohlebehälter		Außer für Ozeanien. Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
1	Steckverbinder des Kühlflüssigkeits-Temperaturfühlers	1	Lösen.
2	Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler	1	
3	Kühler-Zulaufschlauch	1	Lösen.
4	Thermostat-Abdeckung	1	
5	Thermostat	1	

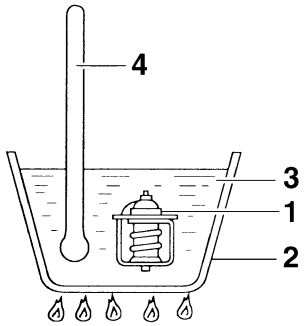
GAS30443
THERMOSTAT KONTROLLIEREN

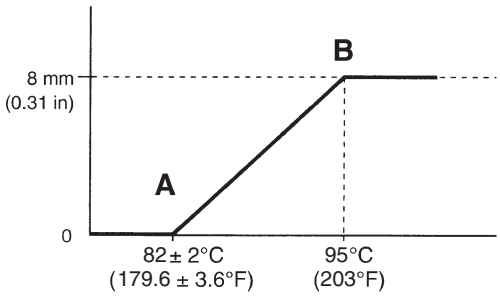
1. Kontrollieren:
   • Thermostat
   Öffnet nicht bei 80–84 °C (176–183.2 °F) → Erneuern.



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Thermostat “1” in einen mit Wasser gefüllten Behälter “2” tauchen.
b. Das Wasser “3” langsam erhitzen.
c. Ein Thermometer “4” in das Wasser tauchen.
d. Das Wasser kontinuierlich rühren und dabei den Thermostat und die am Thermometer angezeigte Temperatur beobachten.





A. Vollständig geschlossen
B. Vollständig geöffnet

HINWEIS

Bei Zweifeln an seiner Genauigkeit, Thermostat erneuern. Ein defekter Thermostat kann sowohl Überhitzung als auch eine zu starke Kühlung des Motors bewirken.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

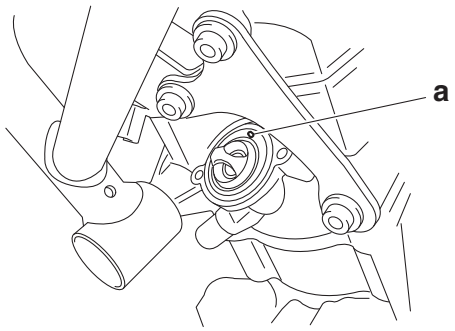
2. Kontrollieren:
   • Thermostat-Abdeckung
   Rissig/beschädigt → Erneuern.

GAS30939
THERMOSTAT EINBAUEN

1. Einbauen:
   • Thermostat

HINWEIS

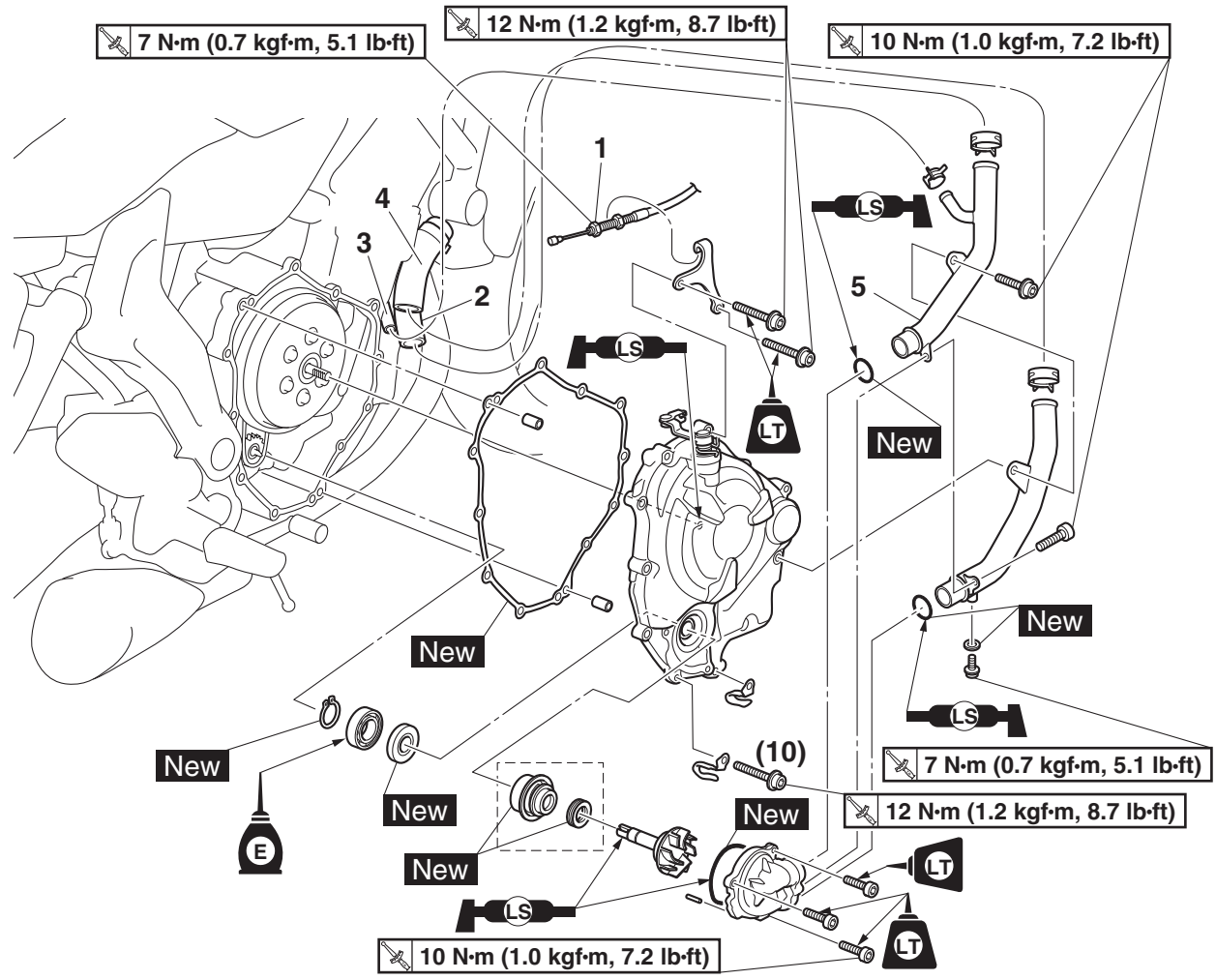
Den Thermostat so einbauen, dass das Entlüftungsventil “a” nach innen weist.



2. Befüllen:
   • Kühlsystem
   (mit der vorgegebenen Menge der empfohlenen Kühlflüssigkeit)
   Siehe unter “KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN” auf Seite 3-26.
3. Kontrollieren:
   • Kühlsystem
   Undicht → Defekte Bauteile reparieren oder erneuern.
4. Messen:
   • Kühler-Verschlussdeckel-Öffnungsdruck
   Druck-Vorgabe unterschritten → Kühler-Verschlussdeckel erneuern.
   Siehe unter “KÜHLER KONTROLLIEREN” auf Seite 6-3.

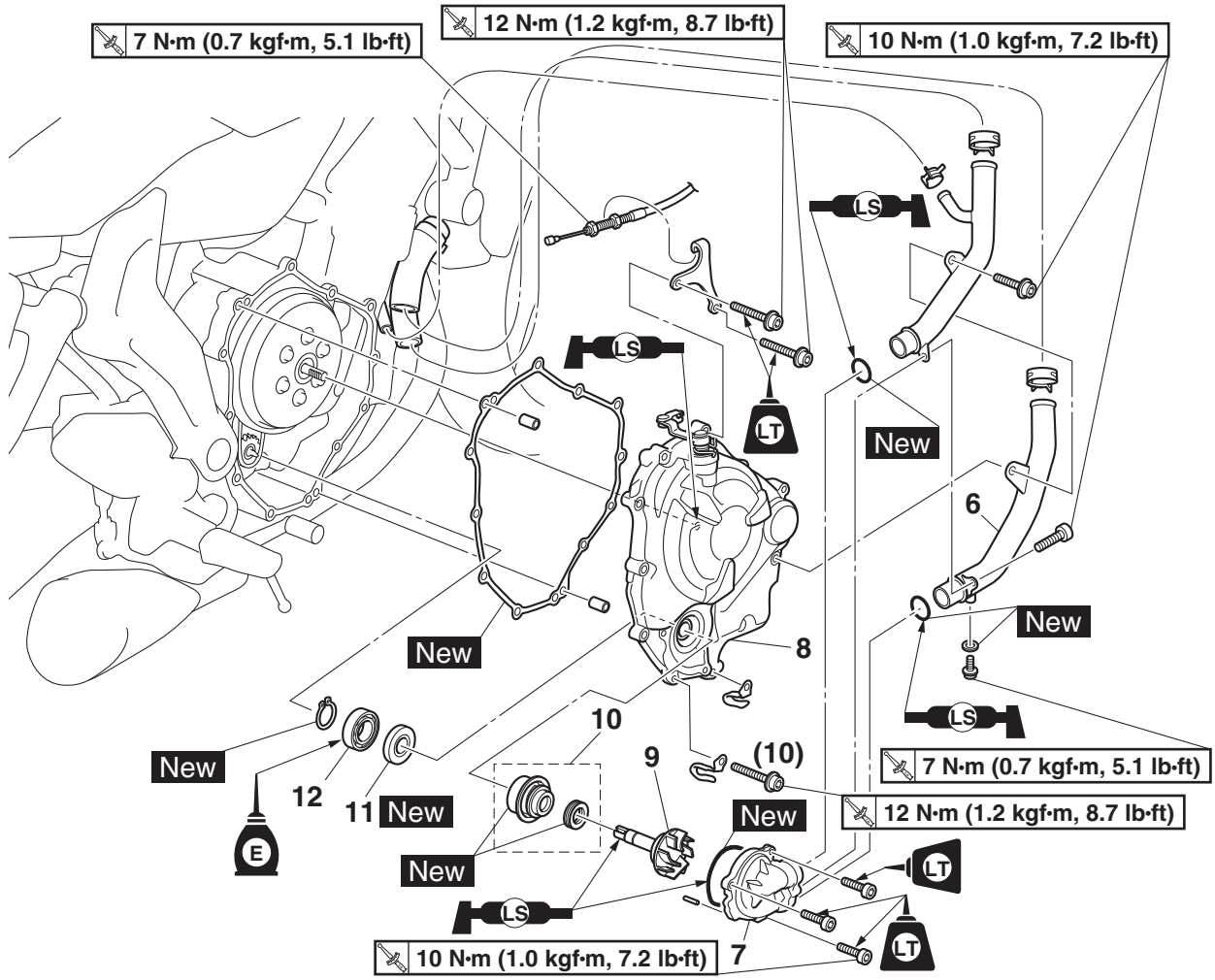
GAS20066
WASSERPUMPE

Wasserpumpe ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Kühlflüssigkeit		Ablassen. Siehe unter “KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN” auf Seite 3-26.
	Motoröl		Siehe unter “MOTORÖL WECHSELN” auf Seite 3-23.
1	Kupplungszug	1	Lösen.
2	Wasserpumpen-Ablaufschlauch	1	Lösen.
3	Ölkühler-Ablaufschlauch	1	Lösen.
4	Kühler-Ablaufschlauch	1	Lösen.
5	Wasserpumpen-Zulaufrohr	1	

Wasserpumpe ausbauen

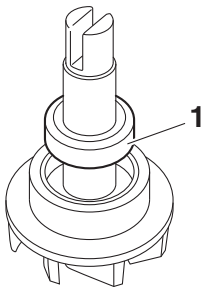


Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
6	Wasserpumpen-Ablaufrohr	1	
7	Wasserpumpengehäuse	1	
8	Kupplungsdeckel	1	
9	Laufradwelle	1	
10	Ringdichtungs-Baugruppe	1	
11	Dichtring	1	
12	Lager	1	

GAS30446
WASSERPUMPE ZERLEGEN
1. Ausbauen:
   • Ringdichtung (laufradseitig) “1”
   (vom Laufrad, mit einem schmalen Schlitz-Schraubendreher)

HINWEIS

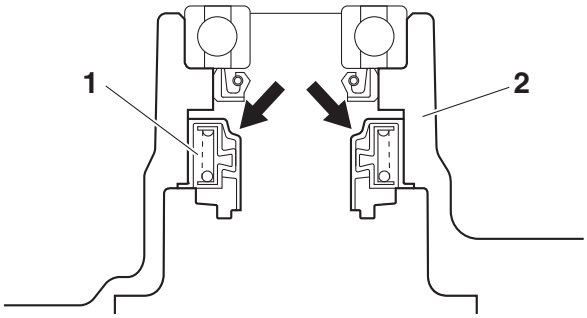
Die Laufradwelle darf nicht zerkratzt werden.



2. Ausbauen:
   • Ringdichtung (gehäuseseitig) “1”

HINWEIS

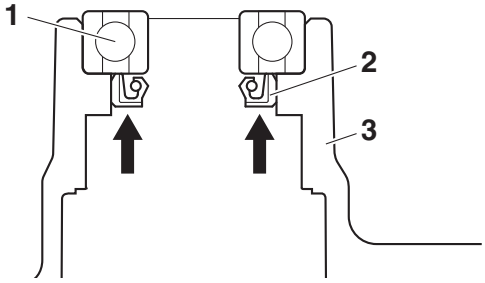
Die Ringdichtung (gehäuseseitig) von der Innenseite des Kupplungsdeckels “2” ausbauen.



3. Ausbauen:
   • Lager “1”
   • Dichtring “2”

HINWEIS

Lager und Dichtring von der Außenseite des Kupplungsdeckels “3” ausbauen.



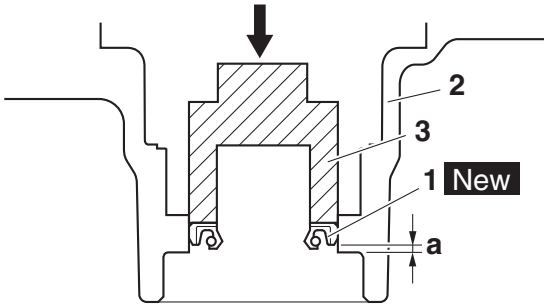
GAS30447
WASSERPUMPE KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Wasserpumpengehäuse
   • Kupplungsdeckel
   • Laufradwelle
   Rissig/beschädigt/verschlissen → Erneuern.
2. Kontrollieren:
   • Lager
   Schwergängig → Erneuern.
3. Kontrollieren:
   • Wasserpumpen-Ablaufrohr
   • Wasserpumpen-Zulaufrohr
   Rissig/beschädigt/verschlissen → Erneuern.

GAS30448
WASSERPUMPE ZUSAMMENBAUEN
1. Einbauen:
   • Dichtring “1” New
   • Lager
   (in den Kupplungsdeckel “2”)

HINWEIS

Zum Einbau des Dichtrings eine Steckschlüssel-Nuss “3”, die dessen Außendurchmesser abdeckt, verwenden.

Einbautiefe “a” des Dichtrings
0.5–1.0 mm (0.02–0.04 in)



2. Einbauen:
   • Ringdichtung (gehäuseseitig) “1” New
   (in den Kupplungsdeckel “2”)

GCA14080

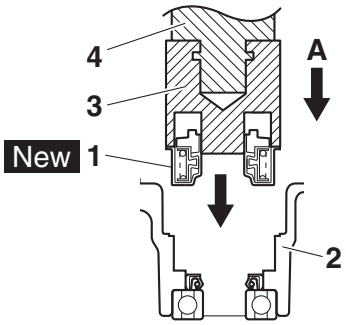
ACHTUNG

Die Wasserpumpen-Ringdichtung darf unter keinen Umständen mit Öl oder Fett in Berührung kommen.

HINWEIS

Mit einem Spezialwerkzeug und einer Presse die Ringdichtung (gehäuseseitig) geradlinig hineindrücken, bis sie am Kupplungsdeckel anliegt.

Gleitringdichtungs-Eintreiber
90890-04132
Ringdichtungs-Eintreiber
YM-33221-A
Abtriebswellen-Lagereintreiber
90890-04058
Antriebswellenlager-Einbauwerkzeug 40 & 50 mm
YM-04058

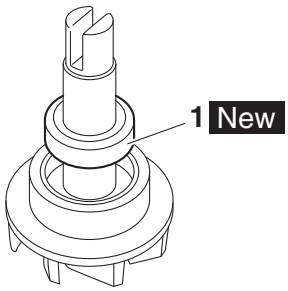


3. Gleitringdichtungs-Eintreiber
4. Abtriebswellen-Lagereintreiber
A. Nach unten drücken

3. Einbauen:
   • Ringdichtung (laufradseitig) “1” New

HINWEIS

Die Ringdichtung (laufradseitig) vor dem Einbau auf der Außenseite mit Wasser oder Kühlflüssigkeit benetzen.



4. Messen:
   • Ringdichtung (laufradseitig)
   Nicht nach Vorgabe → Schritte (3) und (4) wiederholen.

GCA14090

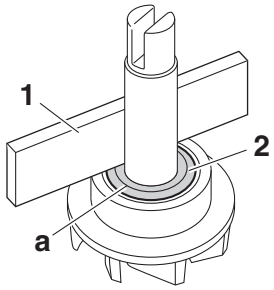
ACHTUNG

Der Gummipuffer und dessen Halterung müssen mit dem Laufrad bündig sein.

HINWEIS

Falls die Kontaktfläche “a” der Ringdichtung (laufradseitig), die an der Ringdichtung (gehäuseseitig) anliegt, verschmutzt ist, die Kontaktfläche reinigen.

Gleitringdichtung (laufradseitig)
0.15 mm (0.006 in)

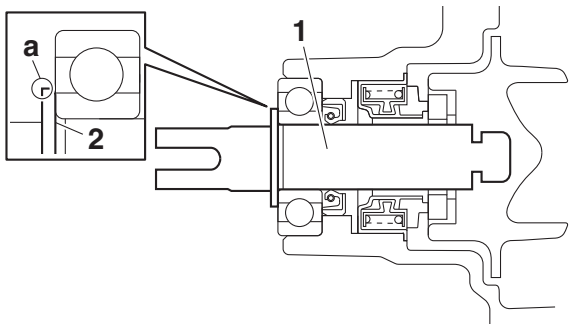


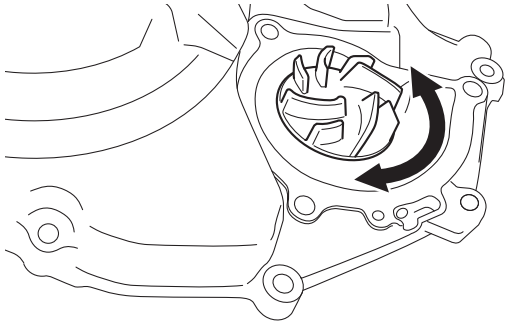
1. Haarlineal
2. Laufrad

5. Einbauen:
   • Laufradwelle “1”
   • Sicherungsring “2”

HINWEIS

- Sicherstellen, dass sich die scharfe Kante des Sicherungsrings “a” gegenüber dem Lager befindet.
- Nach dem Einbau muss geprüft werden, ob sich die Laufradwelle leichtgängig dreht.





GAS31117
KUPPLUNGSDECKEL EINBAUEN

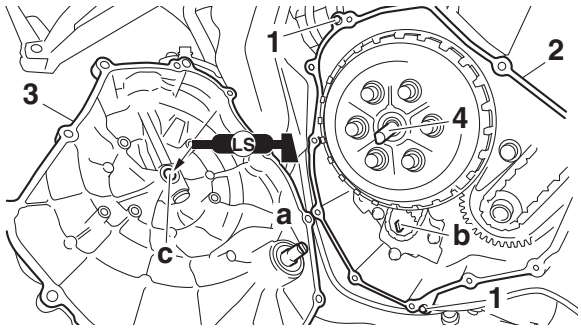
1. Einbauen:
   - Passstifte “1”
   - Kupplungsdeckel-Dichtung “2” New
   - Kupplungsdeckel “3”

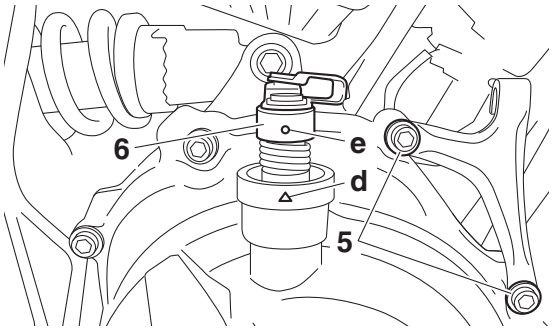


Kupplungsdeckel-Schraube
12 N·m (1.2 kgf·m, 8.7 lb·ft)
Kupplungszug-Halterungs-schraube
12 N·m (1.2 kgf·m, 8.7 lb·ft)
LOCTITE®

HINWEIS

- Den Schlitz “a” in der Laufradwelle auf den Vorsprung “b” am Ölpumpen-Antriebsrad ausrichten.
- Die Kerbverzahnungen auf der Kupplungszugstange “4” nach hinten weisen lassen und die Stange auf die Bohrung “c” im Kupplungsdeckel ausrichten.
- Klebemittel (LOCTITE®) nur auf die Gewinde der Kupplungszug-Halterungs-Schrauben “5” auftragen.
- Die Schrauben müssen schrittweise und über Kreuz festgezogen werden.
- Nach dem Einbau des Kupplungsdeckels sicherstellen, dass die Ausrichtmarkierung “d” auf dem Kupplungsdeckel auf die Körnermarkierung “e” auf dem Kupplungsausrücker “6” ausgerichtet ist.





2. Befüllen:
   - Kühlsystem
     (mit der vorgegebenen Menge der empfohlenen Kühlflüssigkeit)
     Siehe unter “KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN” auf Seite 3-26.
3. Kontrollieren:
   - Kühlsystem
     Undicht → Schadhafte Bauteile reparieren oder erneuern.
4. Messen:
   - Kühler-Verschlussdeckel-Öffnungsdruck
     Druck-Vorgabe unterschritten → Kühler-Verschlussdeckel erneuern.
     Siehe unter “KÜHLER KONTROLLIEREN” auf Seite 6-3.
5. Einstellen:
   - Kupplungshebelspiel
     Siehe unter “KUPPLUNGSHEBELSPIEL EINSTELLEN” auf Seite 3-13.

KRAFTSTOFFSYSTEM

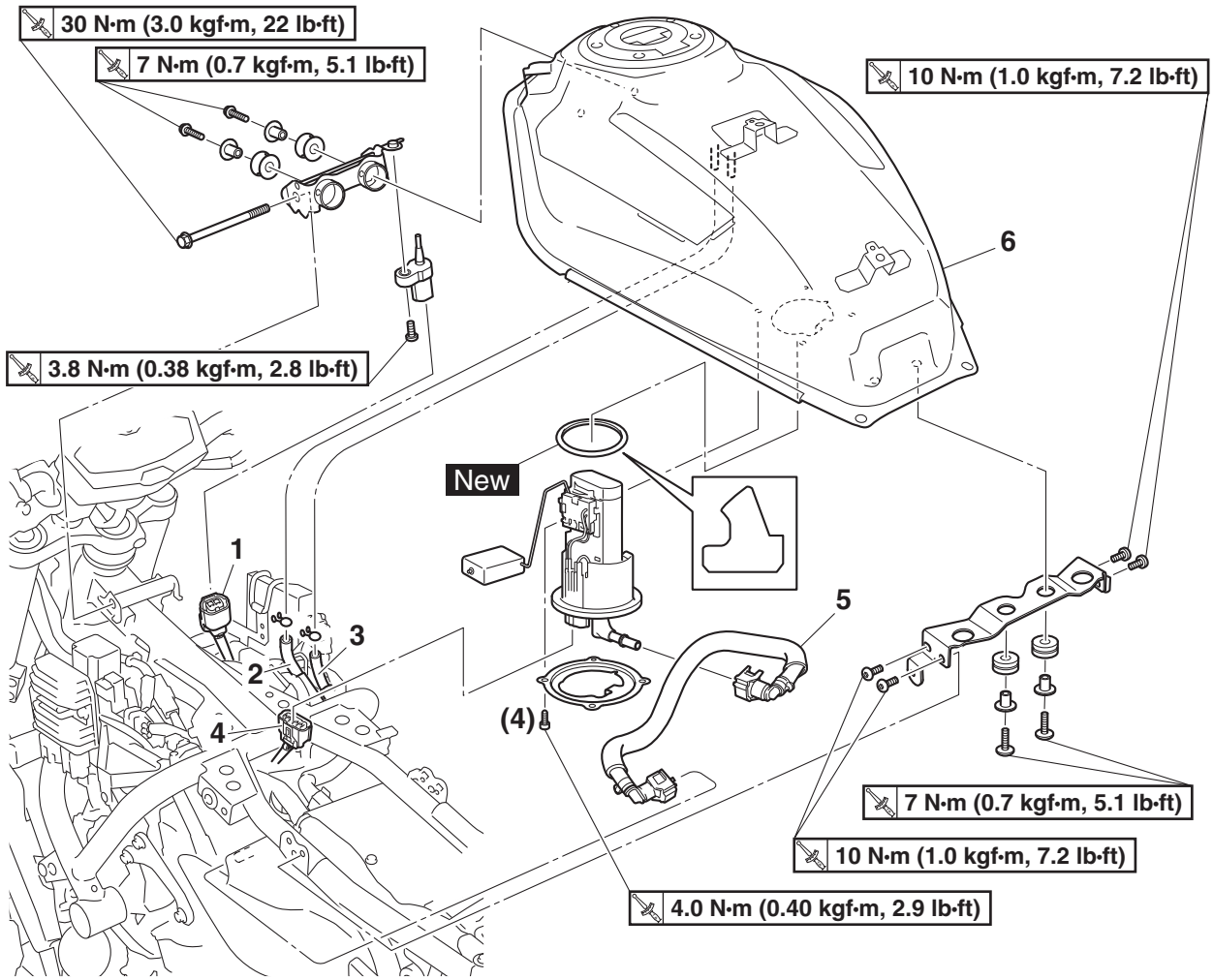
KRAFTSTOFFTANK 7-1
KRAFTSTOFFTANK AUSBAUEN 7-4
KRAFTSTOFFPUMPE AUSBAUEN 7-4
KRAFTSTOFFPUMPENGEHÄUSE KONTROLLIEREN 7-4
AUSLAUFSCHUTZVENTIL KONTROLLIEREN (außer für Ozeanien) 7-4
AKTIVKOHLEBEHÄLTER EINBAUEN (außer für Ozeanien) 7-4
KRAFTSTOFFPUMPE EINBAUEN 7-5
KRAFTSTOFFTANK-HALTERUNG EINBAUEN 7-5
KRAFTSTOFFTANK EINBAUEN 7-6

LUFTFILTER 7-7

DROSSELKLAPPENGEHÄUSE 7-8
EINSPRITZDÜSEN KONTROLLIEREN (VOR DEM AUSBAU) 7-11
EINSPRITZDÜSEN AUSBAUEN 7-11
EINSPRITZDÜSEN KONTROLLIEREN 7-11
DROSSELKLAPPENGEHÄUSE KONTROLLIEREN 7-11
LEERLAUF-REGELVENTIL (ISC) REINIGEN 7-11
DROSSELKLAPPENGEHÄUSE ERNEUERN 7-14
DROSSELKLAPPENGEHÄUSE-ANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN 7-14
DROSSELKLAPPENSENSOR EINSTELLEN 7-14
EINSPRITZDÜSEN EINBAUEN 7-15
EINSPRITZDÜSENDRUCK KONTROLLIEREN 7-16
KRAFTSTOFFDRUCK KONTROLLIEREN 7-16
DROSSELKLAPPENGEHÄUSE-ANSCHLÜSSE EINBAUEN 7-17
LUFTFILTERGEHÄUSE EINBAUEN 7-18

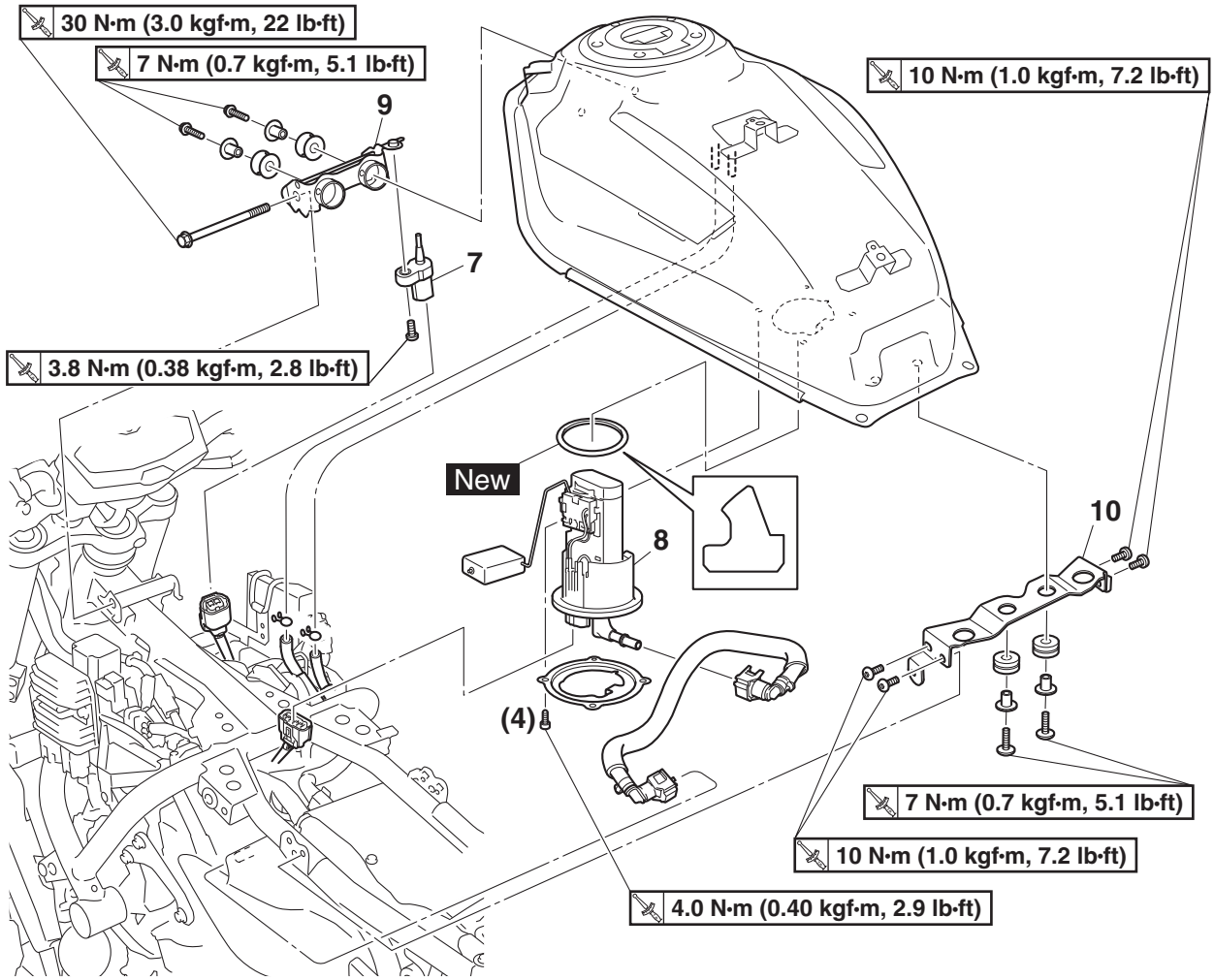
GAS20067
KRAFTSTOFFTANK

Kraftstofftank und Kraftstoffpumpe ausbauen



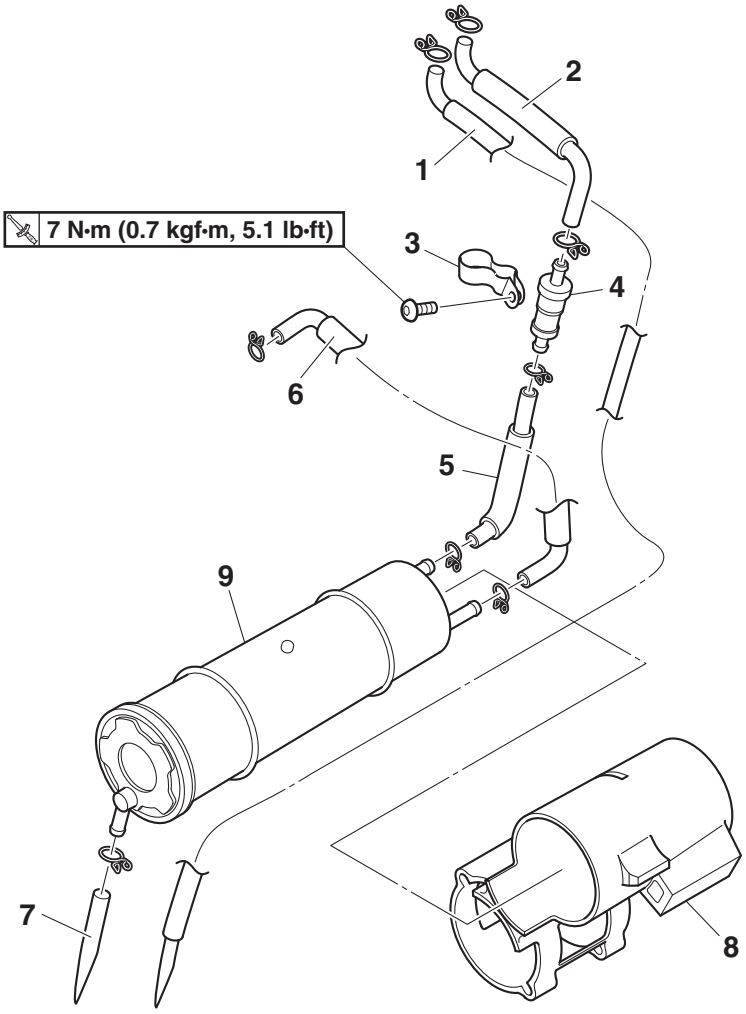
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Fahrersitz		Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (1)” auf Seite 4-1.
	Obere Kraftstofftank-Abdeckung/Kraftstofftank-Abdeckungen/mittlere Kraftstofftank-Abdeckung/vordere Kraftstofftank-Abdeckung		“FAHRWERK ALLGEMEIN (4)” auf Seite 4-11.
1	Lufttemperatursensor-Steckverbinder	1	Lösen.
2	Kraftstofftank-Überlaufschlauch	1	Lösen.
3	Kraftstofftank-Belüftungsschlauch	1	Lösen.
4	Kraftstoffpumpen-Steckverbinder	1	Lösen.
5	Kraftstoffschlauch	1	
6	Kraftstofftank	1	

Kraftstofftank und Kraftstoffpumpe ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
7	Ansaugluft-Temperaturfühler	1	
8	Kraftstoffpumpe	1	
9	Vordere Kraftstofftank-Halterung	1	
10	Hintere Kraftstofftank-Halterung	1	

Aktivkohlebehälter ausbauen (außer für Ozeanien)



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Fahrersitz		Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (1)” auf Seite 4-1.
	Obere Kraftstofftank-Abdeckung/Kraftstofftank-Abdeckungen/Mittlere Kraftstofftank-Abdeckung		Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (4)” auf Seite 4-11.
	Kraftstofftank		Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
	Drosselklappengehäuse/Luftfiltergehäuse		Siehe unter “DROSSELKLAPPENGEHÄUSE” auf Seite 7-8.
1	Kraftstofftank-Überlaufschlauch	1	
2	Kraftstofftank-Belüftungsschlauch (Kraftstofftank zum Auslaufschutzventil)	1	
3	Auslaufschutzventil und Kraftstofftank-Überlaufschlauchklemme	1	
4	Auslaufschutzventil	1	
5	Kraftstofftank-Belüftungsschlauch (Auslaufschutzventil zum Aktivkohlebehälter)	1	
6	Aktivkohlebehälter-Spülschlauch (Schlauchkupplung zum Aktivkohlebehälter)	1	
7	Aktivkohlebehälter-Entlüftungsschlauch	1	
8	Aktivkohlebehälter-Halterung	1	Siehe unter “ELEKTROSTARTER” auf Seite 5-44.
9	Aktivkohlebehälter	1	

GAS30450
KRAFTSTOFFTANK AUSBAUEN

1. Mit Hilfe einer Pumpe den Kraftstoff im Kraftstofftank über die Einfüllöffnung absaugen.
2. Ausbauen:
   • Kraftstoffschlauch

GWA17320
⚠ WARNUNG

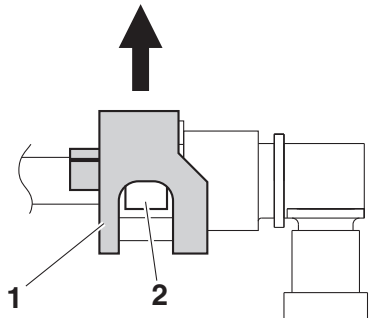
Die Kraftstoffschlauchverbindungen beim Abziehen mit einem Tuch abdecken. Restdruck in den Kraftstoffleitungen könnte bewirken, dass der Kraftstoff beim Lösen des Schlauchs herausspritzt.

GCA20020
ACHTUNG

Auch wenn der Kraftstoff aus dem Kraftstofftank abgelassen wurde, beim Ausbau des Kraftstoffschlauchs vorsichtig vorgehen, da Kraftstoffreste darin vorhanden sein können.

HINWEIS

- Um den Kraftstoffschlauch von der Kraftstoffschiene und Kraftstoffpumpe abzuziehen, die Abdeckung “1” der Kraftstoffschlauch-Verbindung am Schlauchende in die dargestellte Pfeilrichtung schieben, die zwei Knöpfe “2” auf den Seiten der Verbindung drücken, und dann den Schlauch abziehen.
- Den Kraftstoffschlauch ohne Werkzeug von Hand abziehen.
- Vor dem Ausbau des Schlauchs einige Lappen unter den entsprechenden Bereich legen.



3. Ausbauen:
   • Kraftstofftank

HINWEIS

Den Kraftstofftank nicht auf die Montagefläche der Kraftstoffpumpe ablegen. Den Kraftstofftank gegen eine Wand oder ähnliches anlehnen.

GAS30451
KRAFTSTOFFPUMPE AUSBAUEN

1. Ausbauen:
   • Kraftstoffpumpe

GCA14721
ACHTUNG

- **Die Kraftstoffpumpe nicht fallen lassen oder stark erschüttern.**
- **Das Unterteil des Kraftstoffstandgebers nicht berühren.**

GAS30454
KRAFTSTOFFPUMPENGEHÄUSE KONTROLLIEREN

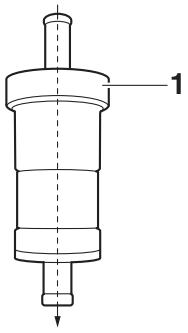
1. Kontrollieren:
   • Kraftstoffpumpengehäuse
   Verstopft → Reinigen.
   Rissig/beschädigt → Kraftstoffpumpe komplett erneuern.

GAS30699
AUSLAUFSCHUTZVENTIL KONTROLLIEREN (außer für Ozeanien)

1. Kontrollieren:
   • Auslaufschutzventil “1”
   • Beschädigt/fehlerhaft → Erneuern.

HINWEIS

Das Auslaufschutzventil muss sich bei der Kontrolle des Luftflusses in aufrechter Position befinden.

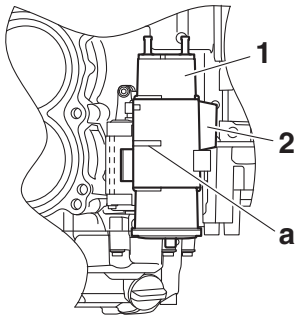


GAS31330
AKTIVKOHLEBEHÄLTER EINBAUEN (außer für Ozeanien)

1. Einbauen:
   • Aktivkohlebehälter “1”
   • Aktivkohlebehälter-Halterung “2”

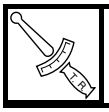
HINWEIS

Den Vorsprung am Aktivkohlebehälter in den Schlitz “a” in der Aktivkohlebehälter-Halterung einsetzen.



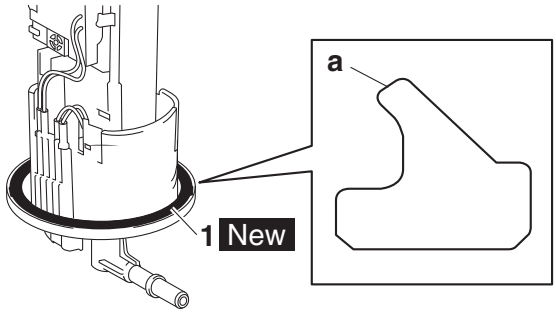
GAS30456
KRAFTSTOFFPUMPE EINBAUEN

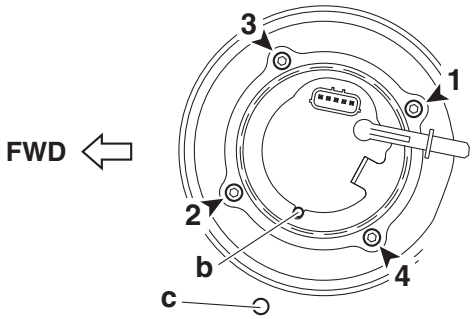
1. Einbauen:
   - Kraftstoffpumpen-Dichtung “1” New
   - Kraftstoffpumpe
   - Kraftstoffpumpen-Halterung

	**Kraftstoffpumpen-Schraube 4.0 N·m (0.40 kgf·m, 2.9 lb·ft)**

HINWEIS

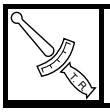
- Beim Einbau der Kraftstoffpumpe die Einbauflächen des Kraftstofftanks nicht beschädigen.
- Immer eine neue Kraftstoffpumpen-Dichtung verwenden.
- Die Dichtlippe “a” muss zum Kraftstofftank weisen.
- Den Vorsprung “b” an der Kraftstoffpumpe auf die Körnermarkierung “c” am Kraftstofftank ausrichten.
- Die Aufnahme in der Kraftstoffpumpen-Halterung auf den Vorsprung “b” an der Kraftstoffpumpe ausrichten.
- Die Kraftstoffpumpen-Schrauben in der gezeigten Anzugsreihenfolge festziehen.





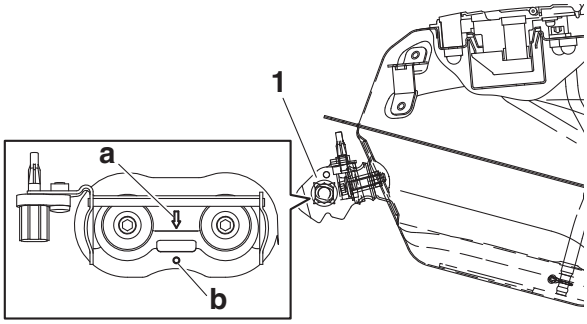
GAS31081
KRAFTSTOFFTANK-HALTERUNG EINBAUEN

1. Einbauen:
   - Gummitüllen
   - Distanzhülsen
   - Vordere Kraftstofftank-Halterung “1”

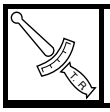
	**Kraftstofftank-Schraube (vorn) 7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)**

HINWEIS

Sicherstellen, dass die Pfeilmarkierung “a” auf der vorderen Kraftstofftank-Halterung zur Bohrung “b” im Kraftstofftank zeigt.

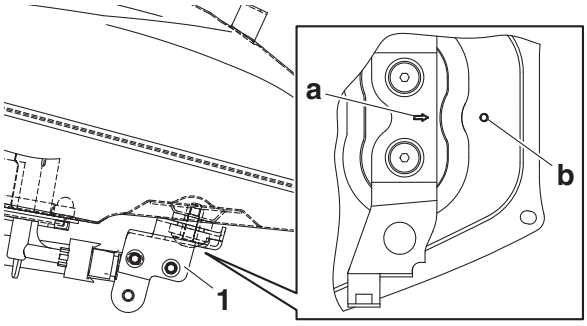


2. Einbauen:
   - Gummitüllen
   - Distanzhülsen
   - Hintere Kraftstofftank-Halterung “1”

	**Kraftstofftank-Schraube (hinten) 7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 lb·ft)**

HINWEIS

Sicherstellen, dass die Pfeilmarkierung “a” auf der hinteren Kraftstofftank-Halterung zur Körnermarkierung “b” auf dem Kraftstofftank zeigt.



GAS30457

KRAFTSTOFFTANK EINBAUEN

1. Festziehen:
   • Schraube der vorderen Kraftstofftank-Halterung
   (provisorisch)

HINWEIS

Die Schraube der vorderen Kraftstofftank-Halterung provisorisch festziehen.

2. Einbauen:
   • Kraftstoffschlauch

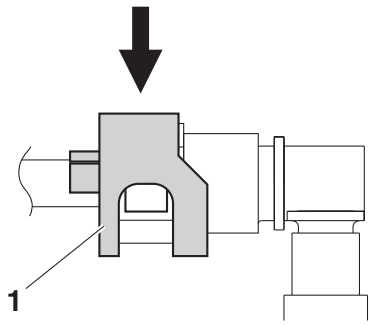
GCA18420

ACHTUNG

Beim Einbau des Kraftstoffschlauchs ist sicherzustellen, dass er fest verbunden ist und dass die Kraftstoffschlauch-Verbindungsabdeckung richtig sitzt, da der Kraftstoffschlauch ansonsten nicht richtig eingebaut ist.

HINWEIS

- Den Kraftstoffschlauch sicher auf die Kraftstoffschiene und Kraftstoffpumpe montieren, bis ein eindeutiges “Klicken” zu hören ist.
- Zum Einbau des Kraftstoffschlauchs die Abdeckung “1” der Kraftstoffschlauch-Verbindung am Schlauchende in die gezeigte Pfeilrichtung schieben.



3. Anschließen:
   • Kraftstoffpumpen-Steckverbinder
   • Kraftstofftank-Belüftungsschlauch
   • Kraftstofftank-Überlaufschlauch
   • Ansaugluft-Temperaturfühler
4. Festziehen:
   • Schraube der hinteren Kraftstofftank-Halterung



Schraube der hinteren Kraftstofftank-Halterung
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)

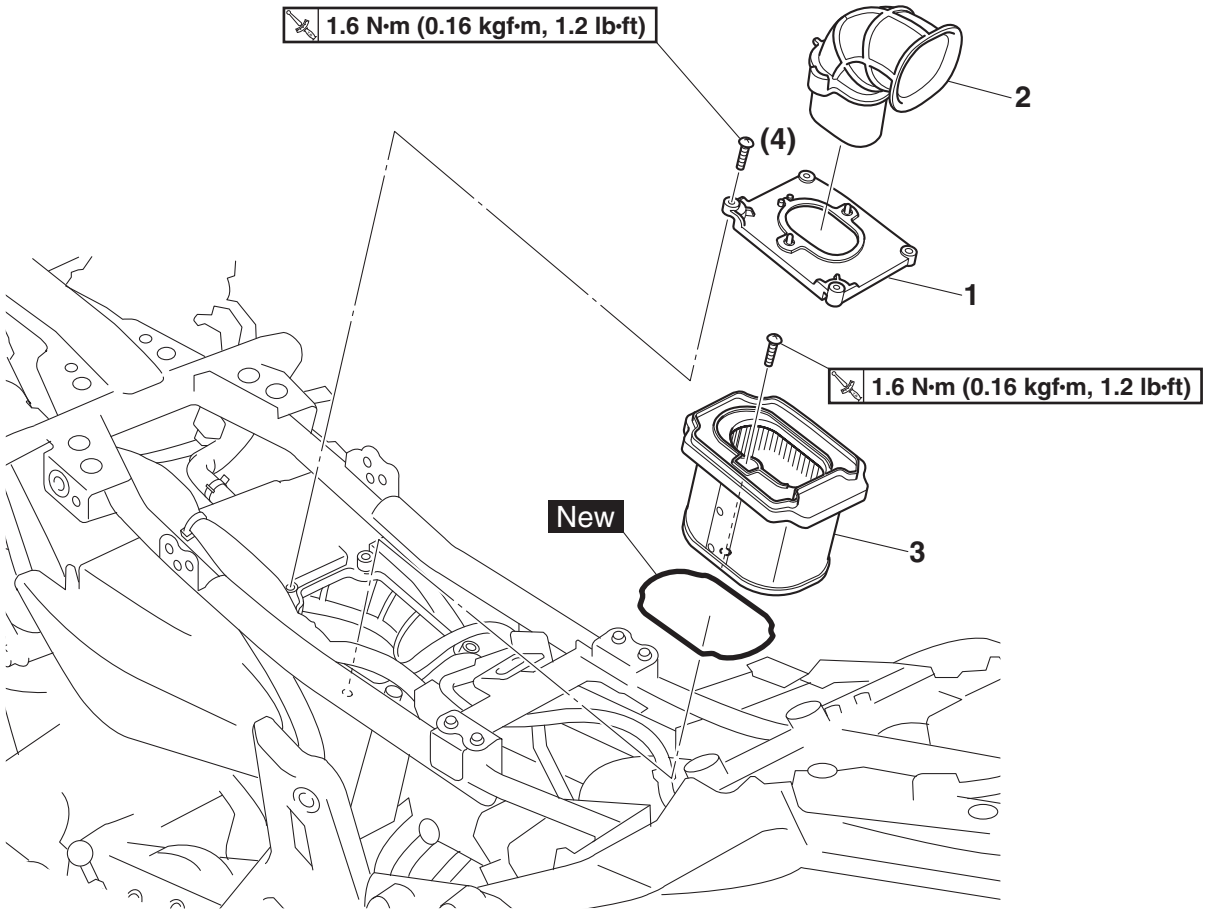
5. Festziehen:
   • Schraube der vorderen Kraftstofftank-Halterung



Schraube der vorderen Kraftstofftank-Halterung
30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)

GAS20198
LUFTFILTER

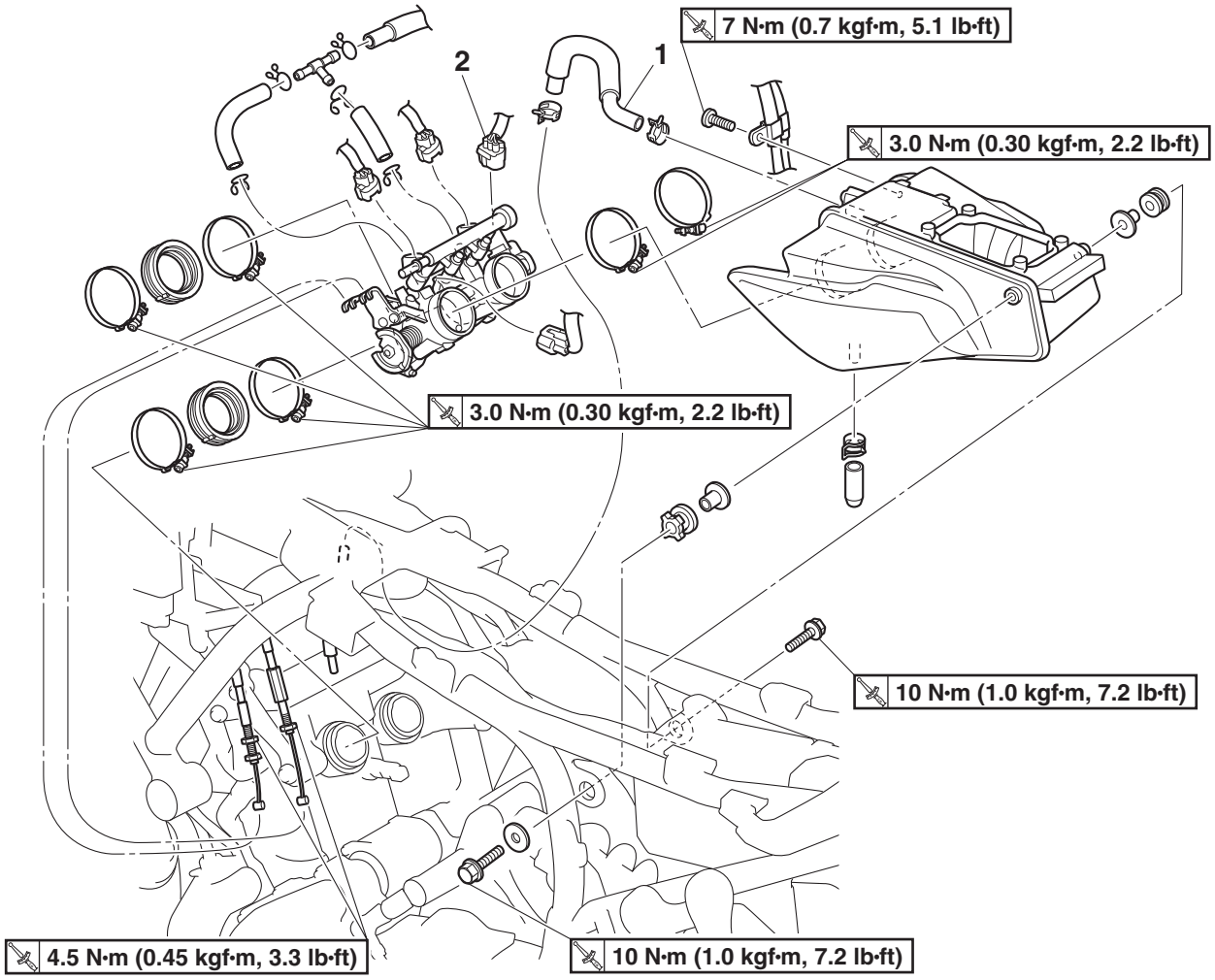
Luftfiltereinsatz ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Fahrersitz		Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (1)” auf Seite 4-1.
	Obere Kraftstofftank-Abdeckung/Kraftstofftank-Abdeckungen/Mittlere Kraftstofftank-Abdeckung		Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (4)” auf Seite 4-11.
	Kraftstofftank		Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
1	Luftkanalhalterung	1	
2	Belüftungskanal	1	
3	Luftfiltereinsatz	1	

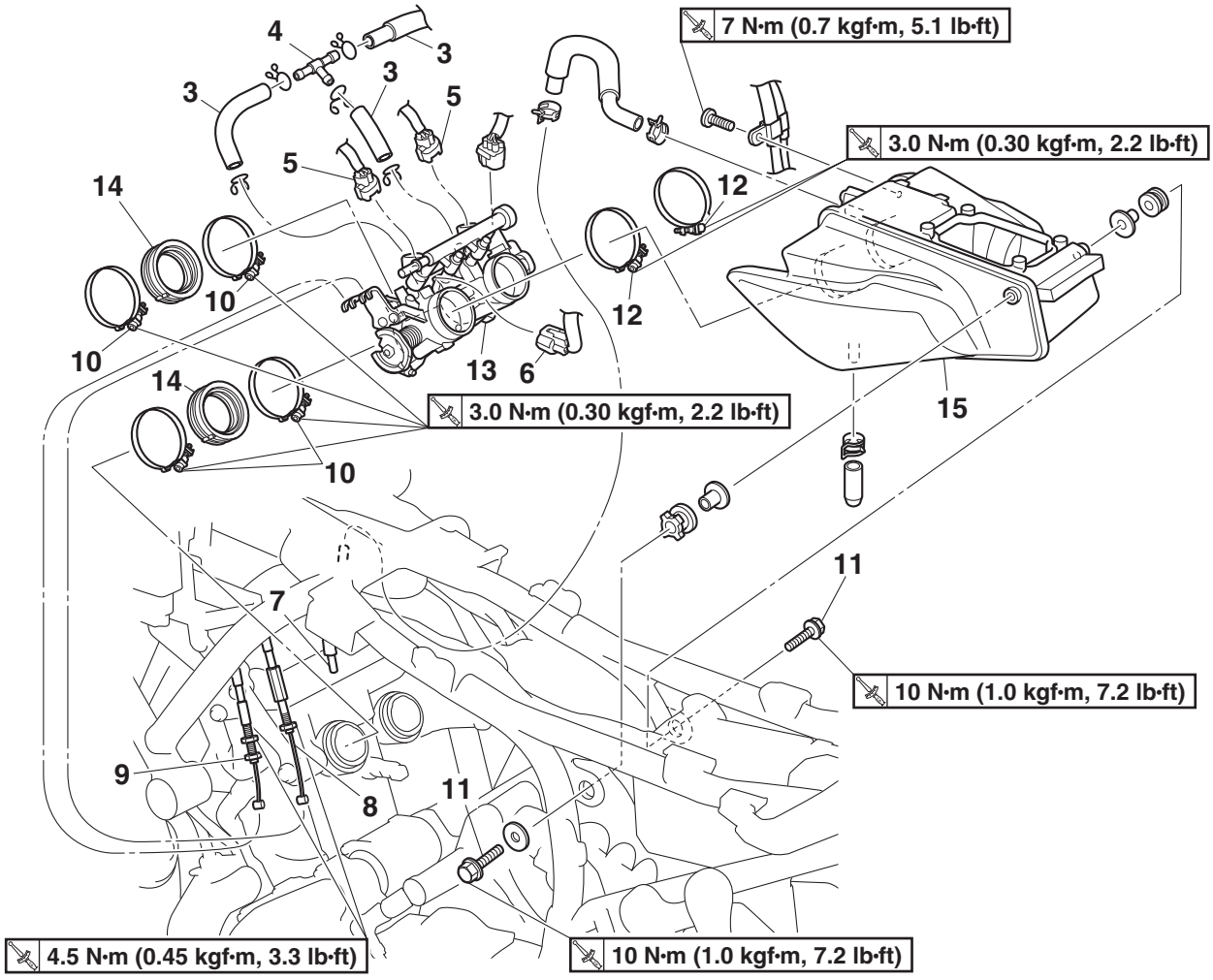
GAS20070
DROSSELKLAPPENGEHÄUSE

Luftfiltergehäuse und Drosselklappengehäuse ausbauen



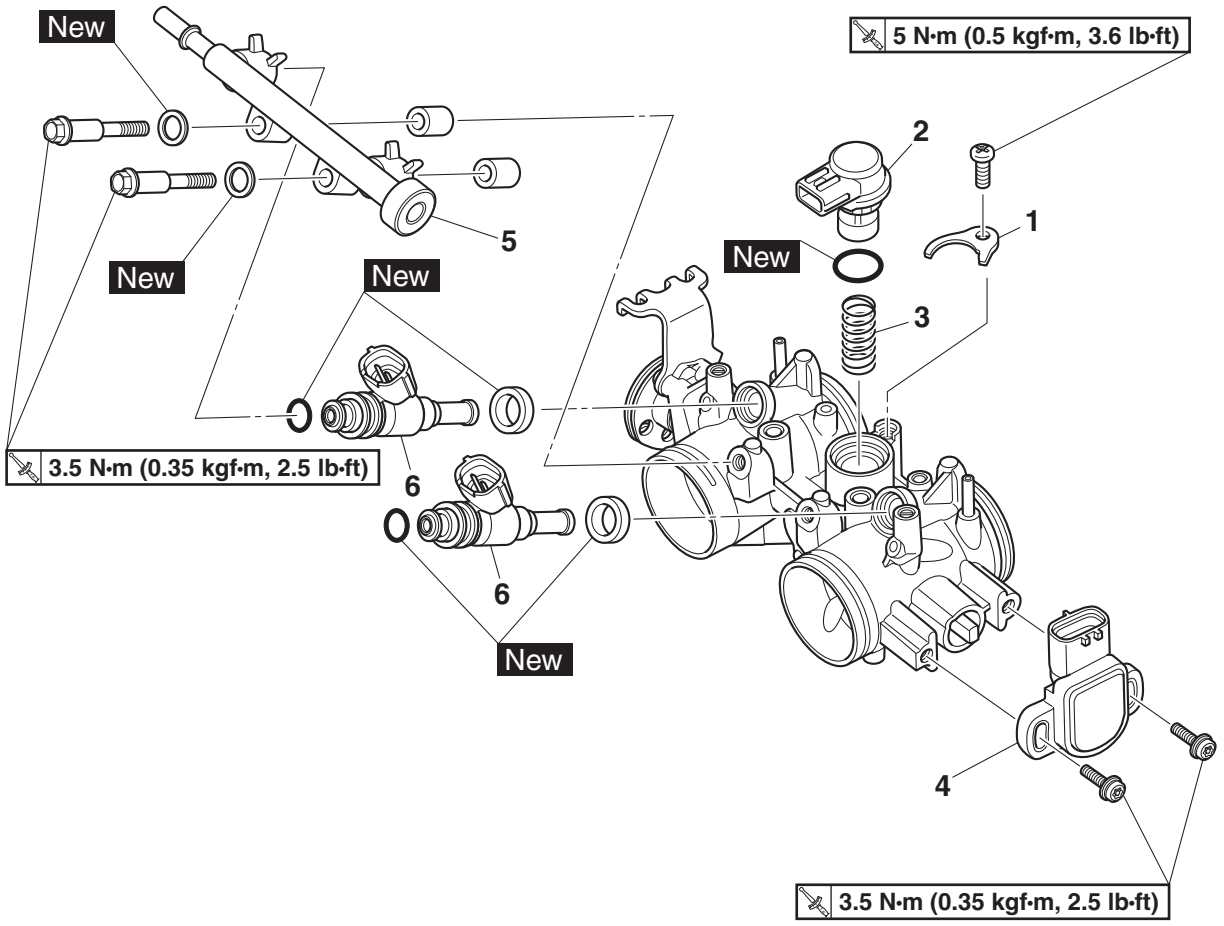
Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Fahrersitz		Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (1)” auf Seite 4-1.
	Obere Kraftstofftank-Abdeckung/Kraftstofftank-Abdeckungen/Mittlere Kraftstofftank-Abdeckung/Vordere Kraftstofftank-Abdeckung		Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (4)” auf Seite 4-11.
	Kraftstofftank		Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
	Luftkanalhalterung		Siehe unter “LUFTFILTER” auf Seite 7-7.
	Schwingenachsschutz (links/rechts)		Siehe unter “SCHWINGE” auf Seite 4-99.
1	Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch	1	
2	Drosselklappensensor-Steckverbinder	1	Lösen.

Luftfiltergehäuse und Drosselklappengehäuse ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
3	Aktivkohlebehälter-Spülschlauch	3	Außer für Ozeanien.
4	Schlauchkupplung	1	Außer für Ozeanien.
5	Einspritzdüsen-Steckverbinder	2	Lösen.
6	Steckverbinder der Leerlauf-Regeleinheit (ISC)	1	Lösen.
7	Schlauch des Ansaugluft-Druckgebers	1	Lösen.
8	Gaszug (Verzögerungszug)	1	Lösen.
9	Gaszug (Beschleunigungszug)	1	Lösen.
10	Schlauchschellen-Schraube des Drosselklappengehäuse-Anschlusses	4	Lockern.
11	Luftfiltergehäuse-Schraube	2	
12	Schlauchschellen-Schraube der Luftfiltergehäuse-Verbindung	2	Lockern.
13	Drosselklappengehäuse	1	
14	Drosselklappengehäuse-Anschluss	2	
15	Luftfiltergehäuse	1	

Einspritzdüsen ausbauen



Reihenfolge	Tätigkeit/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Leerlauf-Regelventilplatte (ISC)	1	
2	Leerlauf-Regelventil (ISC)	1	
3	Feder	1	
4	Drosselklappensensor	1	
5	Kraftstoffschiene	1	
6	Einspritzdüse	2	

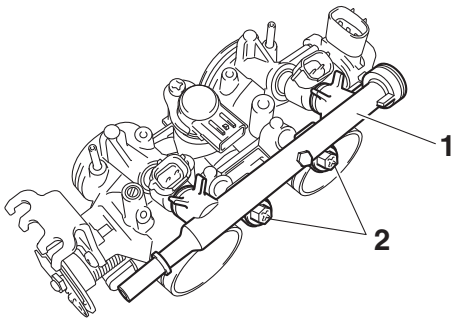
GAS30475
EINSPRITZDÜSEN KONTROLLIEREN (VOR DEM AUSBAU)
1. Kontrollieren:
   • Einspritzdüsen
   Diagnose-Codenummern “36–37” verwenden.
   Siehe unter “SELBSTDIAGNOSEFUNKTION UND DIAGNOSECODE-TABELLE” auf Seite 9-6.

GAS30476
EINSPRITZDÜSEN AUSBAUEN
GWA17330
⚠ WARNUNG
- **Die Einspritzdüsen in einem gut belüfteten Bereich kontrollieren, der frei von brennbaren Stoffen ist. In der Nähe der Einspritzdüsen darf nicht geraucht und nicht mit elektrischen Werkzeugen gearbeitet werden.**
- **Beim Trennen des Kraftstoffschlauchs besonders vorsichtig vorgehen. Ein noch vorhandener Restdruck im Kraftstoffschlauch kann den Kraftstoff herausspritzen lassen. Zum Auffangen von Kraftstoffspritzern einen Behälter oder einen Lappen unter den Schlauch halten. Verschütteten Kraftstoff immer sofort beseitigen.**
- **Das Zündschloss auf “OFF” drehen und vor dem Ausbau der Einspritzdüsen das Minuskabel vom Minuspol der Batterie abklemmen.**

1. Ausbauen:
   • Kraftstoffschiene “1”

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Kraftstoffschienen-Schrauben “2” wie gezeigt entfernen.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS30477
EINSPRITZDÜSEN KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Einspritzdüsen
   Verstopft → Erneuern und Kraftstoffpumpe/Kraftstoff-Zufuhrsystem kontrollieren.
   Ablagerungen → Erneuern.
   Beschädigt → Erneuern.
2. Kontrollieren:
   • Einspritzdüsen-Widerstand
   Siehe unter “KRAFTSTOFF-EINSPRITZDÜSEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-157.

GAS30479
DROSSELKLAPPENGEHÄUSE KONTROLLIEREN
HINWEIS

Vor dem Kontrollieren der Drosselklappengehäuse folgende Punkte kontrollieren:
- Ventilspiel
- Zündkerzen
- Luftfiltereinsatz
- Drosselklappengehäuse-Anschlüsee
- Kraftstoffschlauch
- Auspuffanlage
- Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch
- Unterdruckschläuche

GWA17850
⚠ WARNUNG

Wenn die Drosselklappengehäuse beim Kontrollieren starken Erschütterungen ausgesetzt oder fallengelassen werden, müssen sie erneuert werden.

1. Kontrollieren:
   • Drosselklappengehäuse
   Rissig/beschädigt → Drosselklappengehäuse erneuern.

GAS31143
LEERLAUF-REGELVENTIL (ISC) REINIGEN
1. Die Drosselklappengehäuse aus dem Fahrzeug ausbauen.

HINWEIS

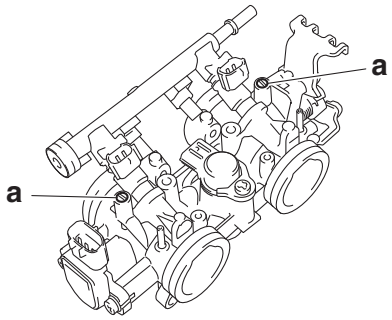
Vor dem Ausbau der Drosselklappengehäuse die Gaszüge und Steckverbinder lösen.

Drosselklappengehäuse reinigen
1. Reinigen:
   • Drosselklappengehäuse

GCA20910

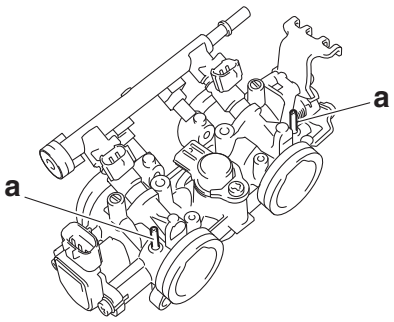
ACHTUNG

- **Folgende Vorsichtsmaßnahmen beachten, andernfalls funktionieren die Drosselklappengehäuse möglicherweise nicht richtig.**
- **Die Gasschieber nicht schnell öffnen.**
- **Keinen übermäßigen Druck auf die Drosselklappengehäuse anwenden.**
- **Die Drosselklappengehäuse in einem Lösungsmittelbad auf Petroleumbasis reinigen.**
- **Auf keinen Fall ätzende Vergaserreiniger verwenden.**
- **Kunststoffteile, Sensoren oder Dichtungen nicht direkt mit Reinigungslösung in Kontakt bringen.**
- **Nicht direkt auf die Gasschieber drücken, um sie zu öffnen.**
- **Die Bypass-Luftschrauben "a" nicht drehen; da dies die Drosselklappengehäuse-Synchronisierung beeinträchtigt.**



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Drosselklappengehäuse mit der Luftfiltergehäuseseite nach oben auf eine flache Arbeitsfläche legen.
b. Die Kappen (895-14169-00) auf den Schlauchfittingen "a" montieren.



c. Um die Gasschieber in geöffneter Stellung zu halten, den Hebel in die in der Abbildung dargestellte Richtung drücken.

GWA16680

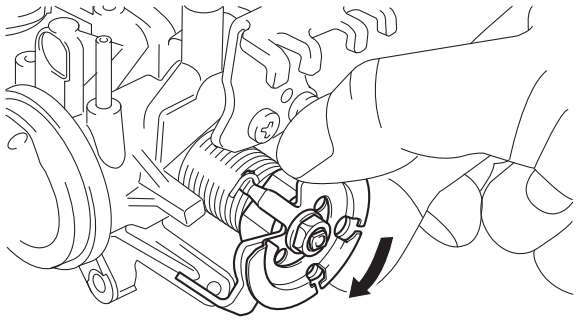
⚠ WARNUNG

Beim Reinigen der Drosselklappengehäuse vorsichtig vorgehen, um Verletzungen an den Gasschiebern oder anderen Komponenten der Drosselklappengehäuse zu vermeiden.

GCA21190

ACHTUNG

- **Zum Öffnen oder Offenhalten der Gasschieber keine Werkzeuge verwenden.**
- **Die Gasschieber nicht schnell öffnen.**



d. Eine Reinigungslösung auf Erdölbasis auf die Gasschieber und in das Innere der Drosselklappengehäuse auftragen, um alle Ölkohleablagerungen zu entfernen.

HINWEIS

- In die Öffnung für die Einspritzdüsen darf keine Reinigungslösung auf Erdölbasis gelangen.
- Die Reinigungslösung auf Erdölbasis darf auch nicht in die Bereiche der Gasschieberwellen zwischen den Drosselklappengehäusen gelangen.

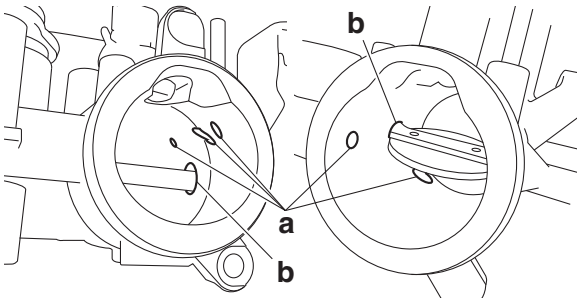
e. Die Ölkohleablagerungen von den Innenseiten eines jeden Drosselklappengehäuses nach unten hin entfernen, von der Luftfiltergehäuse-Seite des Drosselklappengehäuses zur Motorseite.

GCA18470

ACHTUNG

- **Kein Werkzeug wie zum Beispiel eine Drahtbürste verwenden, um Ölkohleablagerungen zu entfernen, andernfalls kann die Innenseite der Drosselklappengehäuse beschädigt werden.**
- **Darauf achten, dass keine Ölkohleablagerungen oder andere Fremdkörper in die Bohrungen der Drosselklappengehäuse oder zwischen Gasschieberwelle und Drosselklappengehäuse gelangen.**

f. Nach Entfernung der Ölkohleablagerungen die Innenseiten der Drosselklappengehäuse mit etwas Reinigungslösung auf Erdölbasis reinigen und die Drosselklappengehäuse dann mit Druckluft trocknen.
g. Sicherstellen, dass sich keine Ölkohleablagerungen oder andere Fremdstoffe in einem der Kanäle “a” in den Drosselklappengehäusen oder im Bereich “b” zwischen Gasschieberwelle und Drosselklappengehäuse befinden.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

Leerlauf-Regelventil (ISC) reinigen

1. Ausbauen:
   • Leerlauf-Regelventilplatte (ISC)
   • Leerlauf-Regelventil (ISC)
   • O-Ring
2. Reinigen:
   • Leerlauf-Regelventil (ISC) “1”

	Empfohlenes Reinigungsmittel: Yamaha Öl & Bremsenreiniger

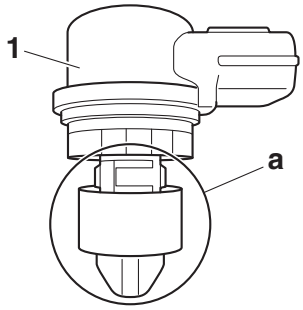
GCA21230

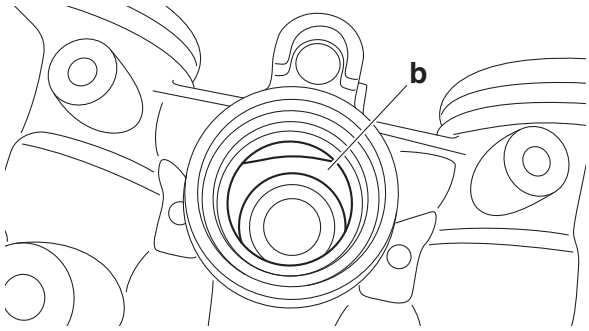
ACHTUNG

- **Sicherstellen, dass das empfohlene Reinigungsmittel verwendet wird.**
- **Das Reinigungsmittel nicht direkt auf das Leerlauf-Regelventil (ISC) oder die Drosselklappengehäuse sprühen und diese Teile nicht ins Reinigungsmittel eintauchen.**
- **Um ein Zerkratzen der Komponenten zu verhindern, keine Kohlebürste, Metallfeile oder anderes Abrieb erzeugendes Werkzeug verwenden.**
- **Nicht mit Druckluft reinigen.**
- **Die entfernten Fremdstoffablagerungen dürfen nicht auf die Dichtflächen des O-Rings gelangen und dort haften bleiben.**
- **Das Leerlauf-Regelventil (ISC) oder den Luftkanal nicht zerkratzen oder verformen; dies kann zu Startproblemen, einer instabilen Leerlaufdrehzahl oder unkontrollierbaren Motordrehzahlen führen.**
- **Keine anderen Bereiche reinigen als die in der Abbildung gezeigten. Wenn Reinigungsmittel am Leerlauf-Regelventil anhaftet oder in die Drosselklappengehäuse gelangt ist, muss es gründlich abgewischt werden.**

HINWEIS

Reinigen Sie den Bereich “a” des Leerlauf-Regelventils und die Einbauöffnung “b” des Leerlauf-Regelventils in den Drosselklappengehäusen.



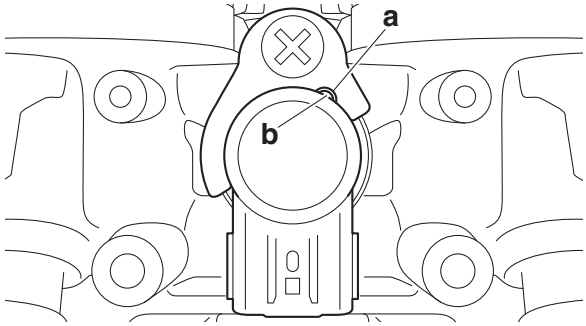


3. Einbauen:
   • O-Ring New
   • Leerlauf-Regelventil (ISC)
   • Leerlauf-Regelventilplatte (ISC)

	Schraube der Leerlauf-Regelventilplatte (ISC) 5 N·m (0.5 kgf·m, 3.6 lb·ft)

HINWEIS

Die Aufnahme “a” in der Leerlauf-Regelventilplatte auf den Vorsprung “b” am Leerlauf-Regelventil ausrichten.



Zurückstellen der ISC-Lernwerte (Leerlaufdrehzahl-Regelung)

1. Einbauen:
   • Drosselklappengehäuse
2. Zurückstellen:
   • Lernwerte des Leerlauf-Regelventils (ISC)
   Diagnosecodenummer “67” verwenden.
   Siehe unter “SELBSTDIAGNOSEFUNKTION UND DIAGNOSECODE-TABELLE” auf Seite 9-6.

Yamaha-Diagnosewerkzeug-USB
90890-03250
Yamaha-Diagnosewerkzeug (Adapterschnittstelle)
90890-03252

3. Zurückstellen:
   • O_2-Rückmelde-Lernwert
   Diagnosecodenummer “87” verwenden.
   Siehe unter “SELBSTDIAGNOSEFUNKTION UND DIAGNOSECODE-TABELLE” auf Seite 9-6.

Yamaha-Diagnosewerkzeug-USB
90890-03250
Yamaha-Diagnosewerkzeug (Adapterschnittstelle)
90890-03252

4. Einstellen:
   • Synchronisierung der Drosselklappengehäuse
   Nicht nach Vorgabe → Drosselklappengehäuse erneuern.
   Siehe unter “DROSSELKLAPPENGEHÄUSE SYNCHRONISIEREN” auf Seite 3-9.

GAS31160

DROSSELKLAPPENGEHÄUSE ERNEUERN

1. Das Drosselklappengehäuse aus dem Fahrzeug ausbauen.
2. Ein neues Drosselklappengehäuse in das Fahrzeug einbauen.
3. Zurückstellen:
   • Lernwerte der Leerlauf-Regeleinheit (ISC)
   Diagnosecodenummer “67” verwenden.
   Siehe unter “SELBSTDIAGNOSEFUNKTION UND DIAGNOSECODE-TABELLE” auf Seite 9-6.

Yamaha-Diagnosewerkzeug-USB
90890-03250
Yamaha-Diagnosewerkzeug (Adapterschnittstelle)
90890-03252

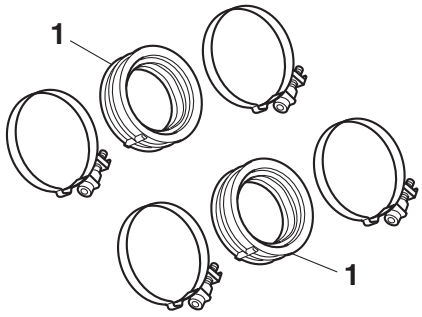
4. Zurückstellen:
   • O_2-Rückmelde-Lernwert
   Diagnosecodenummer “87” verwenden.
   Siehe unter “SELBSTDIAGNOSEFUNKTION UND DIAGNOSECODE-TABELLE” auf Seite 9-6.

Yamaha-Diagnosewerkzeug-USB
90890-03250
Yamaha-Diagnosewerkzeug (Adapterschnittstelle)
90890-03252

GAS30792

DROSSELKLAPPENGEHÄUSE-ANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Drosselklappengehäuse-Anschlüsse “1”
   Rissig/beschädigt → Erneuern.



GAS30485

DROSSELKLAPPENSENSOR EINSTELLEN

GWA16690

⚠ WARNUNG

- **Den Drosselklappensensor besonders vorsichtig behandeln.**

• Den Drosselklappensensor niemals starken Erschütterungen aussetzen. Den Drosselklappensensor nach einem Fall erneuern.

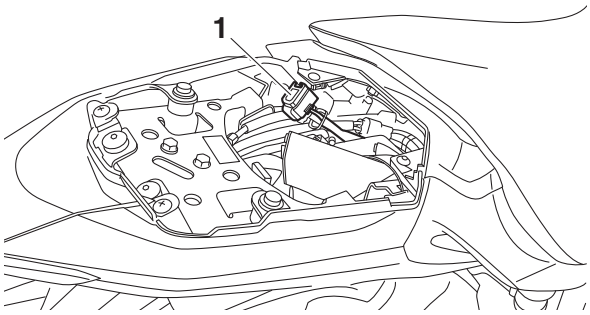
1. Kontrollieren:
   • Drosselklappensensor
2. Einstellen:
   • Drosselklappensensor-Winkel

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

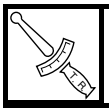
a. Die Schrauben des Drosselklappensensors provisorisch festziehen.
b. Kontrollieren, dass die Gasschieber ganz geschlossen sind.
c. Den Drosselklappensensor an den Kabelbaum anschließen.
d. Die Schutzkappe abnehmen und dann das Yamaha-Diagnosewerkzeug mit dem Steckverbinder “1” verbinden.

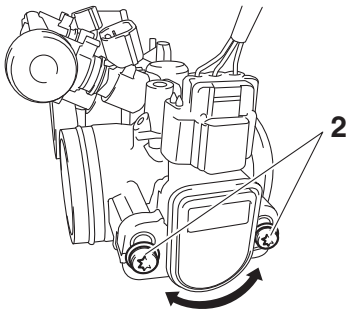
HINWEIS

Weitere Informationen zur Verwendung des Yamaha-Diagnosewerkzeugs sind der dem Werkzeug beiliegenden Bedienungsanleitung zu entnehmen.



e. Diagnosecode “01” ist ausgewählt.
f. Die Position des Drosselklappensensor-Winkels so einstellen, dass 11–21 auf dem Bildschirm des Yamaha-Diagnosewerkzeugs angezeigt werden kann.
g. Nach dem Einstellen des Drosselklappensensor-Winkels, die Drosselklappensensor-Schrauben “2” festziehen.

	**Drosselklappensensor-Schraube 3.5 N·m (0.35 kgf·m, 2.5 lb·ft)**



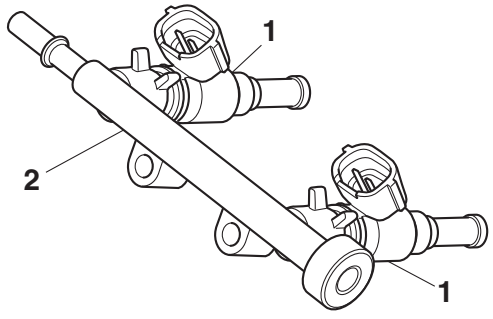
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

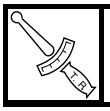
GAS31124
EINSPRITZDÜSEN EINBAUEN

GCA20000
ACHTUNG

• Immer neue O-Ringe verwenden.
• Beim Kontrollieren der Einspritzdüsen dürfen keine Fremdkörper in oder an Einspritzdüsen, Kraftstoffschiene oder O-Ringe gelangen.
• Beim Einbau der Einspritzdüsen dürfen die O-Ringe nicht verbogen oder eingeklemmt werden.
• Wenn eine Einspritzdüse starken Stößen oder übermäßiger Krafteinwirkung ausgesetzt war, ist diese auszutauschen.
• Wenn die ursprüngliche Kraftstoffleitung und Schrauben wieder eingebaut werden, die weißen Farbmarkierungen mit einer Reinigungslösung entfernen. Andernfalls können Farbschuppen an den Kontaktflächen der Schrauben verhindern, dass sie auf das vorgeschriebene Drehmoment angezogen werden.

1. Am Ende jeder Einspritzdüse jeweils neue Dichtungen einbauen.
2. Die Kraftstoff-Einspritzdüsen “1” in die Kraftstoffschiene “2” einbauen.



	**Kraftstoffschienen-Schraube 3.5 N·m (0.35 kgf·m, 2.5 lb·ft)**

3. Die Kraftstoff-Einspritzdüsen-Baugruppen in die Drosselklappengehäuse einbauen.
4. Nach dem Einbau der Kraftstoff-Einspritzdüsen in die Drosselklappengehäuse den Einspritzdüsendruck kontrollieren.
   Siehe unter "EINSPRITZDÜSENDRUCK KONTROLLIEREN" auf Seite 7-16.

GAS30481
EINSPRITZDÜSENDRUCK KONTROLLIEREN

HINWEIS

- Nach dem Einbau der Kraftstoff-Einspritzdüsen folgende Schritte ausführen und den Einspritzdüsendruck kontrollieren.
- Darauf achten, dass keine Fremdkörper in die Kraftstoffleitungen gelangen.

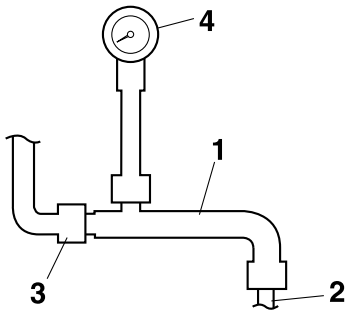
1. Kontrollieren:
   - Einspritzdüsendruck

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Kraftstoff-Einspritzdüsendruck-Adapter "1" an der Kraftstoffschiene "2" anschließen und dann einen Kompressor "3" an den Adapter anschließen.
b. Das Manometer "4" an den Kraftstoff-Einspritzdüsendruck-Adapter "1" anschließen.



Druckmesser
90890-03153
Druckmesser
YU-03153
Einspritzventil-Druckadapter
90890-03210
Einspritzventil-Druckadapter
YU-03210



c. Das Ventil an den Kraftstoff-Einspritzdüsendruck-Adapter schließen.
d. Mit dem Kompressor mit Druck beaufschlagen.
e. Das Ventil am Kraftstoff-Einspritzdüsendruck-Adapter öffnen, bis der vorgeschriebene Druck erreicht ist.



Spezifischer Luftdruck
490 kPa (4.9 kgf/cm^2, 69.7 psi)

GCA18440
ACHTUNG

Niemals den vorgeschriebenen Luftdruck überschreiten, andernfalls kann es zu Beschädigungen führen.

f. Das Ventil an den Kraftstoff-Einspritzdüsendruck-Adapter schließen.
g. Kontrollieren, dass der Nenndruck ca. eine Minute lang aufrecht erhalten wird.
   Druckabfall → Manometer und Adapter überprüfen.
   Dichtungen und O-Ringe überprüfen und wieder einbauen.
   Einspritzdüsen erneuern.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS30482
KRAFTSTOFFDRUCK KONTROLLIEREN

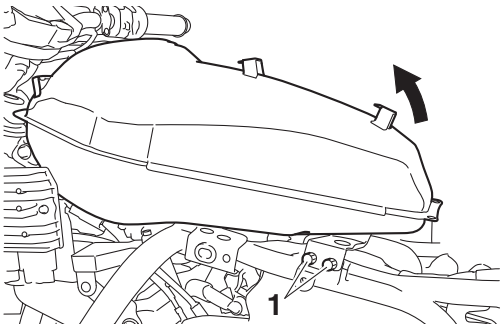
1. Ausbauen:
   - Fahrersitz
     Siehe unter "FAHRWERK ALLGEMEIN (1)" auf Seite 4-1.
   - Obere Kraftstofftank-Abdeckung
   - Kraftstofftank-Abdeckung (links)
   - Kraftstofftank-Abdeckung (rechts)
   - Mittlere Kraftstofftank-Abdeckung
   - Vordere Kraftstofftank-Abdeckung
     Siehe unter "FAHRWERK ALLGEMEIN (4)" auf Seite 4-11.
2. Kontrollieren:
   - Kraftstoffdruck

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die hinteren Kraftstofftank-Halterungs-Schrauben "1" entfernen und den Kraftstofftank anheben.

GCA20070
ACHTUNG

Beim Anheben des Kraftstofftanks darauf achten, dass der Kraftstofftank-Überlaufschlauch und der Kraftstofftank-Belüftungsschlauch nicht mit herausgezogen werden.



b. Den Kraftstoffschlauch “2” vom Kraftstofftank abziehen.

GWA16640

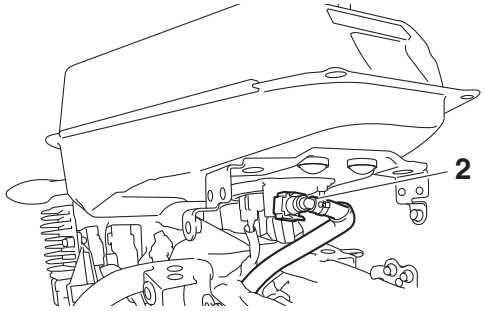
⚠ WARNUNG

Die Kraftstoffschlauchverbindungen beim Abziehen mit einem Tuch abdecken. Restdruck in den Kraftstoffleitungen könnte bewirken, dass der Kraftstoff beim Lösen der Schläuche herausspritzt.

GCA20010

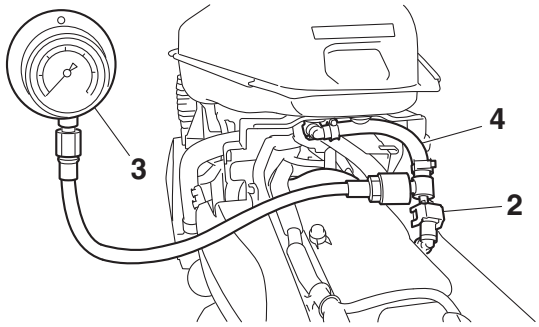
ACHTUNG

Der Kraftstoffschlauch muss von Hand getrennt werden. Den Schlauch nicht gewaltsam mit einem Werkzeug trennen.



c. Manometer “3” und Adapter “4” an den Kraftstoffschlauch “2” anschließen.

Druckmesser
90890-03153
Druckmesser
YU-03153
Kraftstoffdruck-Adapter
90890-03176
Kraftstoffdruck-Adapter
YM-03176



d. Den Motor starten.
e. Den Kraftstoffdruck messen.

Kraftstoffleitungsdruck (im Leerlauf)
300–390 kPa (3.0–3.9 kgf/cm², 43.5–56.6 psi)

Fehlerhaft → Kraftstoffpumpe erneuern.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Einbauen:
   • Kraftstofftank

Schraube der hinteren Kraftstofftank-Halterung
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 lb·ft)

Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
   • Vordere Kraftstofftank-Abdeckung
   • Mittlere Kraftstofftank-Abdeckung
   • Kraftstofftank-Abdeckung (links)
   • Kraftstofftank-Abdeckung (rechts)
   • Obere Kraftstofftank-Abdeckung
   Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (4)” auf Seite 4-11.
   • Fahrersitz
   Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (1)” auf Seite 4-1.

GAS30937

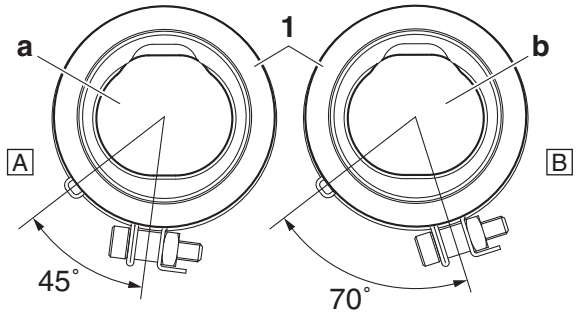
DROSSELKLAPPENGEHÄUSE-ANSCHLÜSSE EINBAUEN

1. Einbauen:
   • Drosselklappengehäuse-Anschlüsse “1”

Schlauchschellen-Schraube des Drosselklappengehäuse-Anschlusses
3.0 N·m (0.30 kgf·m, 2.2 lb·ft)

HINWEIS

Die Drosselklappengehäuse-Anschlüsse “1” müssen wie in der Abbildung gezeigt eingebaut werden.



a. Zylinder Nr. 1
b. Zylinder Nr. 2
A. Links
B. Rechts

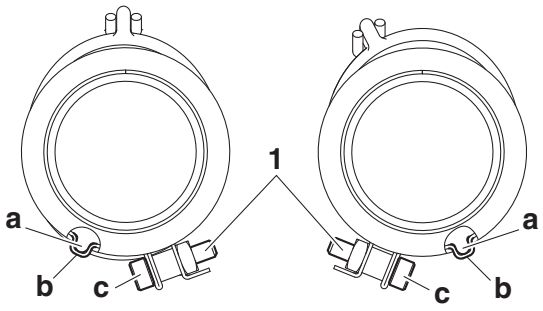
GAS31092
LUFTFILTERGEHÄUSE EINBAUEN

1. Einbauen:
   • Schlauchschellen “1” des Luftfiltergehäuse-Anschlusses

	**Schlauchschellen-Schraube der Luftfiltergehäuse-Verbindung 3.0 N·m (0.30 kgf·m, 2.2 lb·ft)**

HINWEIS

- Den Vorsprung “a” am Luftfiltergehäuse-Anschluss auf die Aufnahme “b” in der Klemme des Luftfiltergehäuse-Anschlusses ausrichten.
- Den Schraubenkopf “c” der Schlauchschelle des Luftfiltergehäuse-Anschlusses nach außen weisen lassen.



ELEKTRISCHE ANLAGE

ZÜNDSYSTEM 8-1
SCHALTPLAN 8-1
MOTOR-AUSSCHALTUNG WEGEN BETÄTIGUNG DES SEITENSTÄNDERS 8-3
FEHLERSUCHE 8-4

ELEKTRISCHES STARTSYSTEM 8-7
SCHALTPLAN 8-7
FUNKTION DES ANLASSSPERRSYSTEMS 8-9
FEHLERSUCHE 8-10

LADESYSTEM 8-13
SCHALTPLAN 8-13
FEHLERSUCHE 8-15

BELEUCHTUNGSANLAGE 8-17
SCHALTPLAN 8-17
FEHLERSUCHE 8-19

SIGNALANLAGE 8-21
SCHALTPLAN 8-21
FEHLERSUCHE 8-23

KÜHLSYSTEM 8-29
SCHALTPLAN 8-29
FEHLERSUCHE 8-31

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM 8-33
SCHALTPLAN 8-33
MOTOR-STEUERGERÄT-SELBSTDIAGNOSEFUNKTION 8-35
FEHLERSUCHMETHODE 8-35
YAMAHA-DIAGNOSEWERKZEUG 8-36
EINZELHEITEN ZUR FEHLERSUCHE (FEHLERCODE) 8-36
EINZELHEITEN ZUR FEHLERSUCHE (EREIGNISCODE) 8-86

KRAFTSTOFFPUMPENSYSTEM 8-89
SCHALTPLAN 8-89
FEHLERSUCHE 8-91

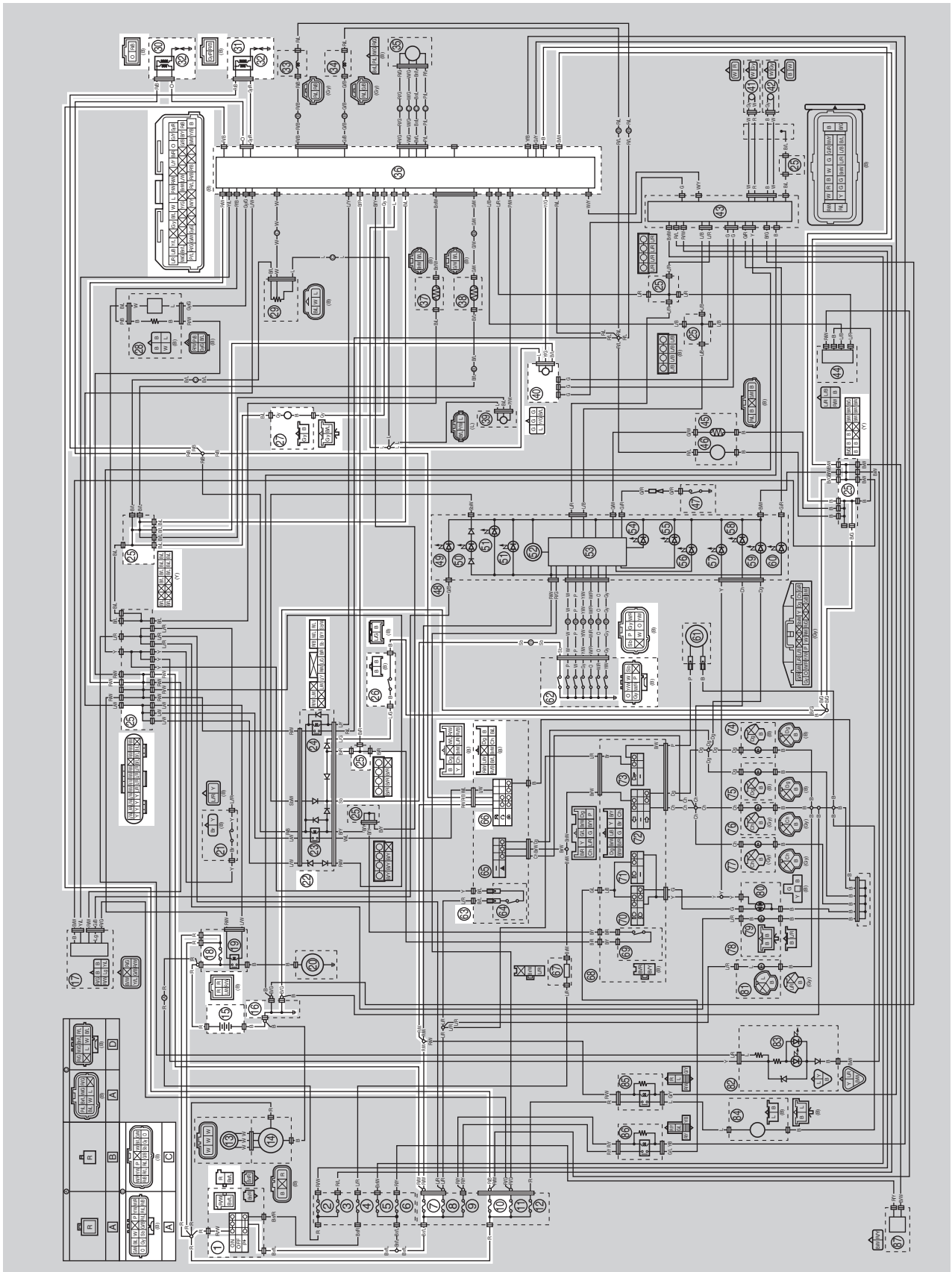
WEGFAHRSPERRE 8-93
SCHALTPLAN 8-93
ALLGEMEINE ANGABEN 8-95
ERSATZ VON KOMPONENTEN UND VORAUSSETZUNGEN ZUR SCHLÜSSELCODE-PROGRAMMIERUNG 8-95
FEHLERSUCHE 8-99
FEHLERCODEANZEIGE IN DER SELBSTDIAGNOSE 8-100

ABS-BREMSSYSTEM.....8-103
SCHALTPLAN.....8-103
ABS-STECKVERBINDER-SCHAUBILD.....8-105
ABS-STEUERGERÄT WARTEN.....8-107
GRUNDLAGEN DER ABS-FEHLERSUCHE.....8-107
GRUNDLEGENDE ANLEITUNGEN ZUR FEHLERSUCHE.....8-108
GRUNDLEGENDER ABLAUF DER FEHLERSUCHE.....8-109
[A] ABS-WARNLEUCHTE KONTROLLIEREN.....8-111
[A-1] NUR DIE ABS-WARNLEUCHTE LEUCHTET NICHT AUF.....8-111
[A-2] KEINE KONTROLLLEUCHTE LEUCHTEN AUF.....8-111
[A-3] DIE ABS-WARNLEUCHTE LEUCHTET AUF.....8-111
[A-4] NUR DAS ABS-STEUERGERÄT KOMMUNIZIERT NICHT (Der Bildschirm zur Geräteauswahl wird nicht angezeigt.).....8-112
[A-5] ABS-STEUERGERÄT UND FI-STEUERGERÄT KOMMUNIZIEREN NICHT (können wegen Fehler im Diagnosewerkzeug nicht verbunden werden.).....8-112
[B-1] STÖRUNGEN WERDEN GEGENWÄRTIG ERKANNT.....8-112
[B-2] DIAGNOSE MIT HILFE DER FEHLERCODES.....8-112
[B-3] LÖSCHEN DER FEHLERCODES.....8-133
[C-1] ENDKONTROLLE.....8-134

ELEKTRISCHE BAUTEILE.....8-135
SCHALTER KONTROLLIEREN.....8-139
LAMPEN UND LAMPENFASSUNGEN KONTROLLIEREN.....8-142
SICHERUNGEN KONTROLLIEREN.....8-143
ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN.....8-144
BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN.....8-144
RELAIS KONTROLLIEREN.....8-147
BLINKER-/WARNBLINKANLAGEN-RELAIS KONTROLLIEREN.....8-149
DAS RELAIS (DIODE) KONTROLLIEREN.....8-149
ZÜNDSPULEN KONTROLLIEREN.....8-150
ZÜNDFUNKENSTRECKE KONTROLLIEREN.....8-151
KURBELWELLENSENSOR KONTROLLIEREN.....8-151
NEIGUNGSWINKELSENSOR KONTROLLIEREN.....8-152
FUNKTION DES STARTERMOTORS KONTROLLIEREN.....8-152
STATORWICKLUNG KONTROLLIEREN.....8-153
GLEICHRICHTER/REGLER KONTROLLIEREN.....8-153
KRAFTSTOFFSTANDGEBER KONTROLLIEREN.....8-153
DIE KRAFTSTOFFSTAND/RESERVE-WARNLEUCHTE KONTROLLIEREN.....8-154
KÜHLERLÜFTERMOTOR KONTROLLIEREN.....8-154
KÜHLFLÜSSIGKEITS-TEMPERATURFÜHLER KONTROLLIEREN.....8-155
DROSSELKLAPPENSENSOR KONTROLLIEREN.....8-155
ANSAUGLUFT-TEMPERATURFÜHLER KONTROLLIEREN.....8-156
DEN GANGSTELLUNGSSCHALTER KONTROLLIEREN.....8-156
KRAFTSTOFF-EINSPRITZDÜSEN KONTROLLIEREN.....8-157

GAS20072
ZÜNDSYSTEM

GAS30490
SCHALTPLAN

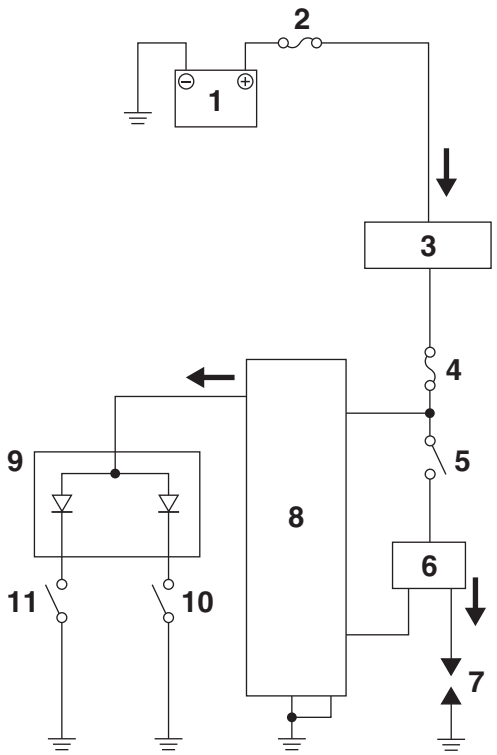


1. Zündschloss
7. Zündungs-Sicherung
10. Kraftstoff-Einspritzsystem-Sicherung
15. Batterie
16. Motor-Masse
18. Hauptsicherung
22. Relais
25. Anschluss-Steckverbinder
26. Seitenständerschalter
27. Kurbelwellensensor
30. Zündspule #1
31. Zündspule #2
32. Zündkerze
36. ECU (Motor-Steuergerät)
40. Neigungswinkelsensor
62. Gangstellungsschalter
63. Lenkerarmatur (rechts)
66. Startschalter/Motorstoppschalter
A. Kabelbaum
C. Nebenkabelbaum (Gangstellungsschalter, Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler, Einspritzdüse)

GAS30491
MOTOR-AUSSCHALTUNG WEGEN BETÄTIGUNG DES SEITENSTÄNDERS

Wenn der Motor läuft und ein Gang eingelegt ist, wird der Motor ausgeschaltet, wenn der Seitenständer nach unten geklappt wird. Dies kommt daher, dass der Strom vom Motor-Steuergerät nicht zu den Zündspulen oder Einspritzdüsen fließt, wenn der Gangstellungsschalter (Leerlaufstellung) oder der Seitenständerschalter geöffnet ist. Der Motor wird jedoch unter den folgenden Bedingungen weiterlaufen:

- Es ist ein Gang eingelegt (der Stromkreis des Leerlaufschalters ist unterbrochen) und der Seitenständer ist nach oben geklappt (der Stromkreis des Seitenständerschalters ist geschlossen).
- Das Getriebe befindet sich im Leerlauf (der Stromkreis des Leerlaufschalters ist geschlossen) und der Seitenständerschalter ist nach unten geklappt (der Stromkreis der Seitenständerschalters ist unterbrochen).



1. Batterie
2. Hauptsicherung
3. Zündschloss
4. Zündungs-Sicherung
5. Startschalter/Motorstoppschalter
6. Zündspule
7. Zündkerze
8. ECU (Motor-Steuergerät)
9. Relais (Diode)
10. Seitenständerschalter
11. Gangstellungsschalter

GAS30492
FEHLERSUCHE
Zündsystem funktioniert nicht (kein oder aussetzender Zündfunke).

HINWEIS

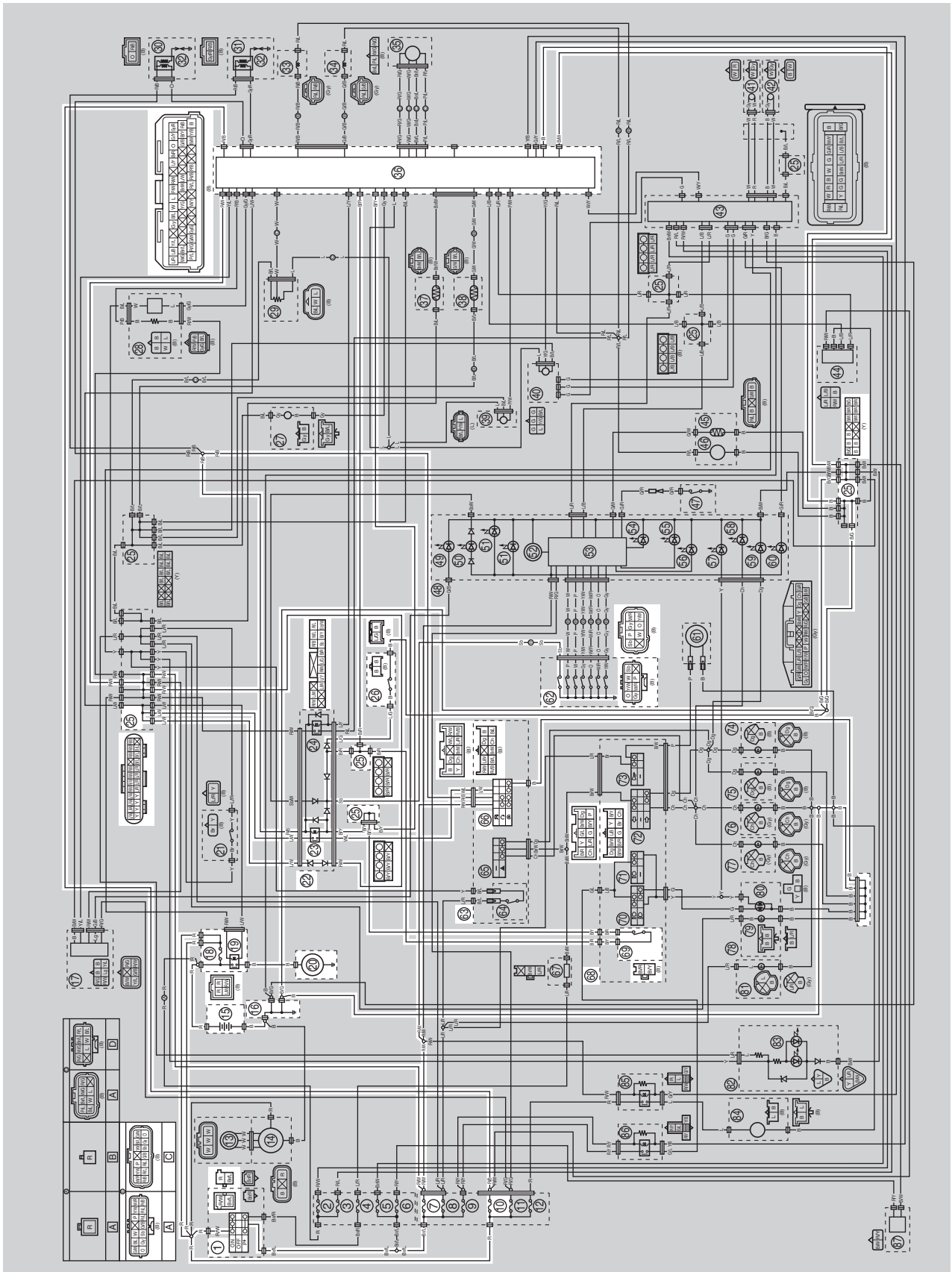
• Vor Beginn der Fehlersuche folgende Bauteile ausbauen:
1. Fahrersitz
2. Beifahrersitz
3. Mittlere Abdeckung
4. Kraftstofftank-Seitenabdeckungen
5. Kraftstofftank
6. Antriebsritzel-Abdeckung
7. Scheinwerfer

1. Sicherungen kontrollieren. (Zündungs-, Kraftstoff-Einspritzsystem- und Hauptsicherung) Siehe unter "SICHERUNGEN KONTROLLIEREN" auf Seite 8-143.	Nicht in Ordnung →	Sicherung(en) erneuern.
In Ordnung ↓		
2. Batterie kontrollieren. Siehe unter "BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN" auf Seite 8-144.	Nicht in Ordnung →	• Batteriepole reinigen. • Batterie laden oder erneuern.
In Ordnung ↓		
3. Zündkerzen kontrollieren. Siehe unter "ZÜNDKERZEN KONTROLLIEREN" auf Seite 3-5.	Nicht in Ordnung →	Den Elektrodenabstand korrigieren oder die Zündkerze(n) erneuern.
In Ordnung ↓		
4. Zündfunkenstrecke kontrollieren. Siehe unter "ZÜNDFUNKENSTRECKE KONTROLLIEREN" auf Seite 8-151.	In Ordnung →	Das Zündsystem ist in Ordnung.
Nicht in Ordnung ↓		
5. Zündspulen kontrollieren. Siehe unter "ZÜNDSPULEN KONTROLLIEREN" auf Seite 8-150.	Nicht in Ordnung →	Die Zündspule(n) erneuern.
In Ordnung ↓		
6. Kurbelwellensensor kontrollieren. Siehe unter "KURBELWELLENSENSOR KONTROLLIEREN" auf Seite 8-151.	Nicht in Ordnung →	Den Kurbelwellensensor erneuern.
In Ordnung ↓		
7. Zündschloss kontrollieren. Siehe unter "SCHALTER KONTROLLIEREN" auf Seite 8-139.	Nicht in Ordnung →	Zündschloss/Wegfahrsperreneinheit erneuern.
In Ordnung ↓		

8. Startschalter/Motorstoppschalter kontrollieren. Siehe unter “SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-139.	Nicht in Ordnung →	• Der Starterschalter/Motorstoppschalter ist defekt. • Lenkerarmatur rechts erneuern.
In Ordnung ↓		
9. Gangstellungsschalter kontrollieren. Siehe unter “DEN GANGSTELLUNGSSCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-156.	Nicht in Ordnung →	Gangstellungsschalter erneuern.
In Ordnung ↓		
10. Seitenständerschalter kontrollieren. Siehe unter “SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-139.	Nicht in Ordnung →	Seitenständerschalter erneuern.
In Ordnung ↓		
11. Relais (Diode) kontrollieren. Siehe unter “DAS RELAIS (DIODE) KONTROLLIEREN” auf Seite 8-149.	Nicht in Ordnung →	Relais erneuern.
In Ordnung ↓		
12. Neigungswinkelsensor kontrollieren. Siehe unter “NEIGUNGSWINKELSENSOR KONTROLLIEREN” auf Seite 8-152.	Nicht in Ordnung →	Neigungswinkelsensor erneuern.
In Ordnung ↓		
13. Die Kabelverbindungen des gesamten Zündsystems kontrollieren. Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-1.	Nicht in Ordnung →	Den Kabelbaum richtig verbinden oder erneuern.
In Ordnung ↓		
Motor-Steuergerät erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.		

GAS20073
ELEKTRISCHES STARTSYSTEM

GAS30493
SCHALTPLAN



1. Zündschloss
7. Zündungs-Sicherung
10. Kraftstoff-Einspritzsystem-Sicherung
15. Batterie
16. Motor-Masse
18. Hauptsicherung
19. Starter-Relais
20. Startermotor
22. Relais
23. Anlasssperrrelais
25. Anschluss-Steckverbinder
26. Seitenständerschalter
36. ECU (Motor-Steuergerät)
62. Gangstellungsschalter
63. Lenkerarmatur (rechts)
66. Startschalter/Motorstoppschalter
68. Lenkerarmatur (links)
69. Kupplungsschalter

A. Kabelbaum
C. Nebenkabelbaum (Gangstellungsschalter, Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler, Einspritzdüse)

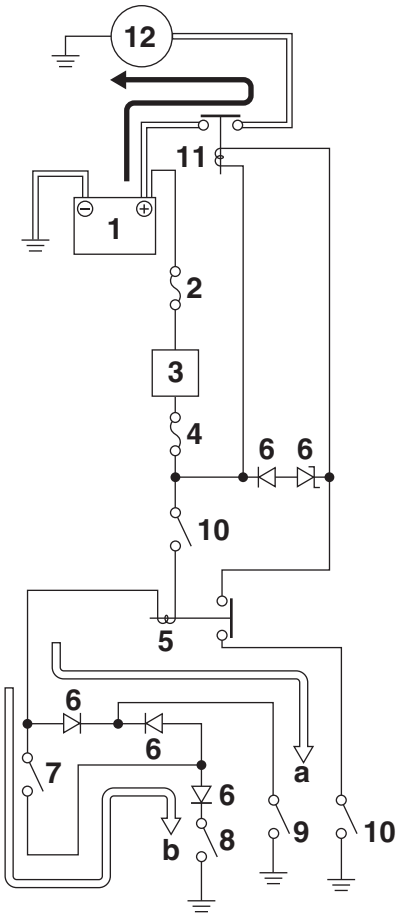
GAS30494

FUNKTION DES ANLASSSPERRSYSTEMS

Falls das Zündschloss auf “ON” gedreht ist und die “(≋)”-Seite des Startschalters/Motorstoppschalters gedrückt wird, kann der Startermotor nur betrieben werden, wenn mindestens eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Das Getriebe befindet sich in der Leerlaufstellung (d. h. der Leerlaufstromkreis des Gangstellungsschalters ist geschlossen).
- Der Kupplungshebel ist gezogen (der Kupplungsschalter ist geschlossen) und der Seitenständer ist hochgeklappt (der Seitenständerschalter ist geschlossen).

Ist keine der genannten Bedingungen erfüllt, verhindert das Anlasssperrrelais den Betrieb des Startermotors. In diesem Fall ist das Anlasssperrrelais geöffnet und unterbricht den Stromkreis zum Startermotor. Ist zumindest eine der oben genannten Bedingungen erfüllt, wird das Anlasssperrrelais geschlossen und der Motor kann durch Drücken der “(≋)”-Seite des Startschalters/Motorstoppschalters gestartet werden.



a. WENN SICH DAS GETRIEBE IN LEERLAUFSTELLUNG BEFINDET
b. WENN DER SEITENSTÄNDER HOCHGEKLAPPT UND DER KUPPLUNGSHEBEL GEZOGEN IST
1. Batterie
2. Hauptsicherung
3. Zündschloss
4. Zündungs-Sicherung
5. Anlasssperrrelais
6. Relais (Diode)
7. Kupplungsschalter
8. Seitenständerschalter
9. Gangstellungsschalter
10. Startschalter/Motorstoppschalter
11. Starter-Relais
12. Startermotor

GAS30495
FEHLERSUCHE
Der Startermotor dreht nicht.

HINWEIS

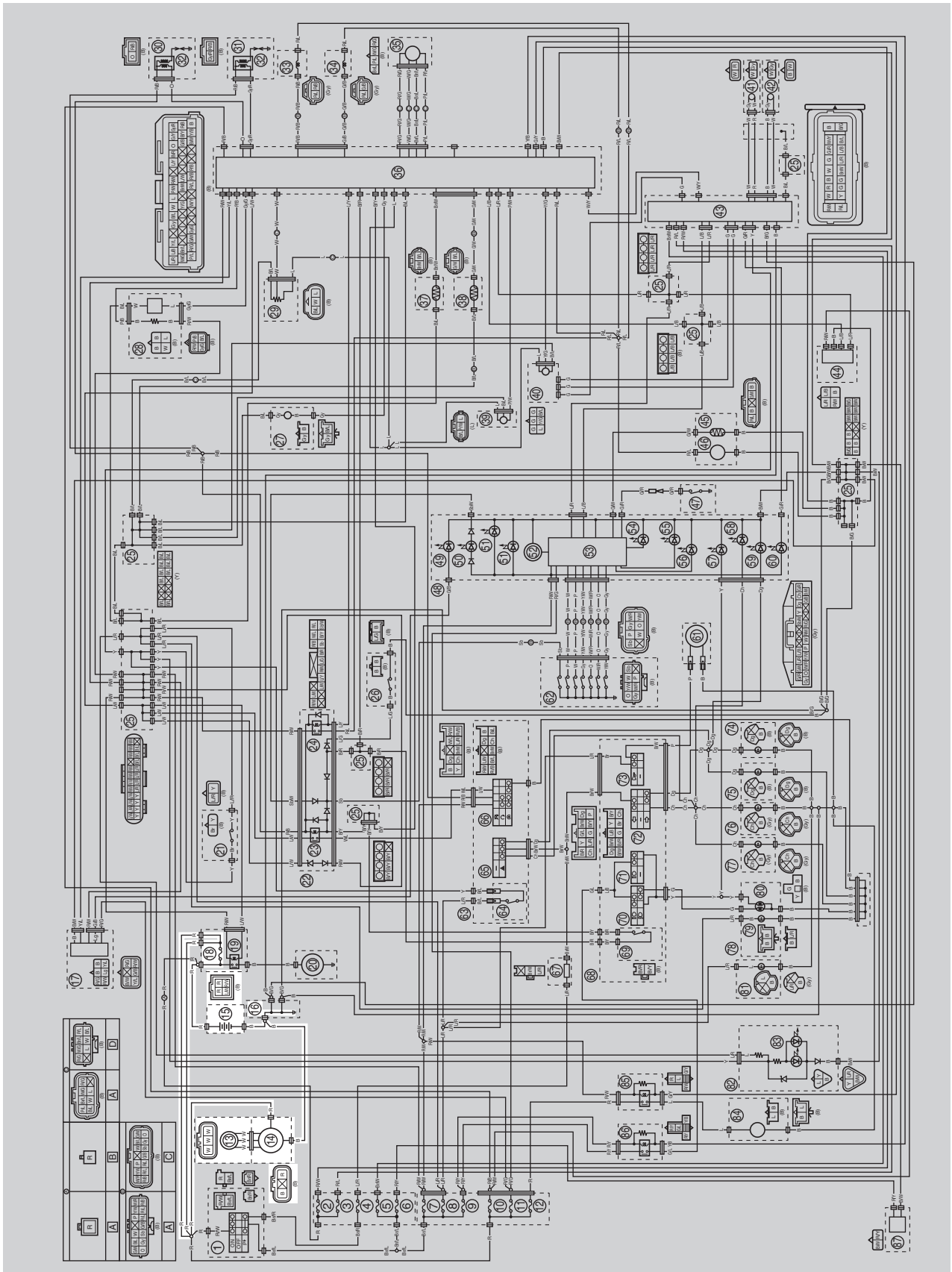
• Vor Beginn der Fehlersuche folgende Bauteile ausbauen:
1. Fahrersitz
2. Beifahrersitz
3. Mittlere Abdeckung
4. Kraftstofftank-Seitenabdeckungen
5. Kraftstofftank
6. Antriebsritzel-Abdeckung
7. Scheinwerfer

1. Sicherungen kontrollieren. (Zündungs-, Kraftstoff-Einspritzsystem- und Hauptsicherung) Siehe unter “SICHERUNGEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-143.	Nicht in Ordnung →	Sicherung(en) erneuern.
In Ordnung ↓		
2. Batterie kontrollieren. Siehe unter “BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN” auf Seite 8-144.	Nicht in Ordnung →	• Batteriepole reinigen. • Batterie laden oder erneuern.
In Ordnung ↓		
3. Funktion des Startermotors kontrollieren. Siehe unter “FUNKTION DES STARTERMOTORS KONTROLLIEREN” auf Seite 8-152.	In Ordnung →	Startermotor ist in Ordnung. Die Fehlersuche für das elektrische Startsystem ab Schritt 5 ausführen.
Nicht in Ordnung ↓		
4. Startermotor kontrollieren. Siehe unter “STARTERMOTOR KONTROLLIEREN” auf Seite 5-46.	Nicht in Ordnung →	Startermotor reparieren oder erneuern.
In Ordnung ↓		
5. Relais kontrollieren (Anlasssperrrelais). Siehe unter “RELAIS KONTROLLIEREN” auf Seite 8-147.	Nicht in Ordnung →	Relais erneuern.
In Ordnung ↓		
6. Relais (Diode) kontrollieren. Siehe unter “DAS RELAIS (DIODE) KONTROLLIEREN” auf Seite 8-149.	Nicht in Ordnung →	Relais erneuern.
In Ordnung ↓		

7. Starter-Relais kontrollieren. Siehe unter “RELAIS KONTROLLIEREN” auf Seite 8-147.	Nicht in Ordnung →	Starter-Relais erneuern.
In Ordnung ↓		
8. Zündschloss kontrollieren. Siehe unter “SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-139.	Nicht in Ordnung →	Zündschloss/Wegfahrsperreneinheit erneuern.
In Ordnung ↓		
9. Gangstellungsschalter kontrollieren. Siehe unter “DEN GANGSTELLUNGSSCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-156.	Nicht in Ordnung →	Gangstellungsschalter erneuern.
In Ordnung ↓		
10. Seitenständerschalter kontrollieren. Siehe unter “SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-139.	Nicht in Ordnung →	Seitenständerschalter erneuern.
In Ordnung ↓		
11. Kupplungsschalter kontrollieren. Siehe unter “SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-139.	Nicht in Ordnung →	Kupplungsschalter erneuern.
In Ordnung ↓		
12. Startschalter/Motorstoppschalter kontrollieren. Siehe unter “SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-139.	Nicht in Ordnung →	• Der Starterschalter/Motorstoppschalter ist defekt. • Lenkerarmatur rechts erneuern.
In Ordnung ↓		
13. Kabelverbindungen des gesamten Startsystems kontrollieren. Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-7.	Nicht in Ordnung →	Den Kabelbaum richtig verbinden oder erneuern.
In Ordnung ↓		
Motor-Steuergerät erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.		

GAS20074
LADESYSTEM

GAS30496
SCHALTPLAN



13.Drehstromgenerator mit Dauermagnet
14.Gleichrichter/Regler
15.Batterie
16.Motor-Masse
18.Hauptsicherung

GAS30497

FEHLERSUCHE

Die Batterie wird nicht geladen.

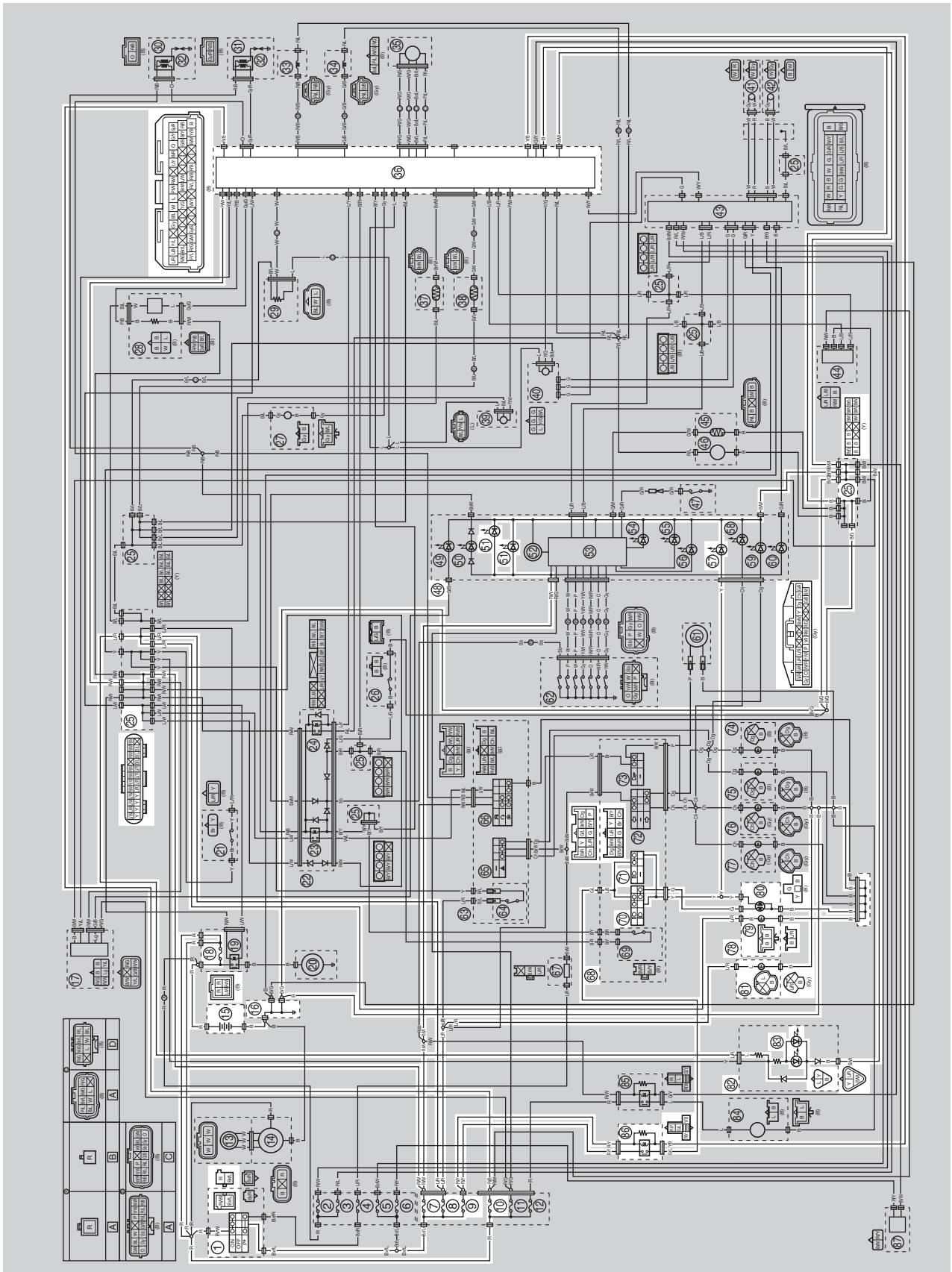
HINWEIS

• Vor Beginn der Fehlersuche folgende Bauteile ausbauen:
1. Fahrersitz
2. Beifahrersitz
3. Mittlere Abdeckung
4. Kraftstofftank-Abdeckung (links)

1. Sicherung kontrollieren. (Hauptsicherung) Siehe unter “SICHERUNGEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-143.	Nicht in Ordnung →	Sicherung erneuern.
In Ordnung ↓		
2. Batterie kontrollieren. Siehe unter “BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN” auf Seite 8-144.	Nicht in Ordnung →	• Batteriepole reinigen. • Batterie laden oder erneuern.
In Ordnung ↓		
3. Statorwicklung kontrollieren. Siehe unter “STATORWICKLUNG KONTROLLIEREN” auf Seite 8-153.	Nicht in Ordnung →	Statorwicklung erneuern.
In Ordnung ↓		
4. Gleichrichter/Regler kontrollieren. Siehe unter “GLEICHRICHTER/ REGLER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-153.	Nicht in Ordnung →	Gleichrichter/Regler erneuern.
In Ordnung ↓		
5. Kabelverbindungen des gesamten Ladesystems kontrollieren. Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-13.	Nicht in Ordnung →	Den Kabelbaum richtig verbinden oder erneuern.
In Ordnung ↓		
Der Stromkreis des Ladesystems ist in Ordnung.		

GAS20075
BELEUCHTUNGSANLAGE

GAS30498
SCHALTPLAN



1. Zündschloss
7. Zündungs-Sicherung
8. Signalanlagen-Sicherung
9. Scheinwerfer-Sicherung
10. Kraftstoff-Einspritzsystem-Sicherung
15. Batterie
16. Motor-Masse
18. Hauptsicherung
25. Anschluss-Steckverbinder
36. ECU (Motor-Steuergerät)
48. Instrumente
51. Instrumenten-Beleuchtung
57. Fernlicht-Kontrollleuchte
68. Lenkerarmatur (links)
70. Abblendschalter
71. Lichthupenschalter
78. Scheinwerfer
79. Standlicht vorn
80. Scheinwerfer
81. Kennzeichenleuchte
82. Rücklicht/Bremslicht-Baugruppe
83. Rücklicht/Bremslicht
86. Scheinwerfer-Relais

GAS30499

FEHLERSUCHE

Eine der folgenden Leuchten funktioniert nicht: Scheinwerfer, Fernlicht-Kontrollleuchte, Rücklicht, Kennzeichenleuchte oder Instrumenten-Beleuchtung.

HINWEIS

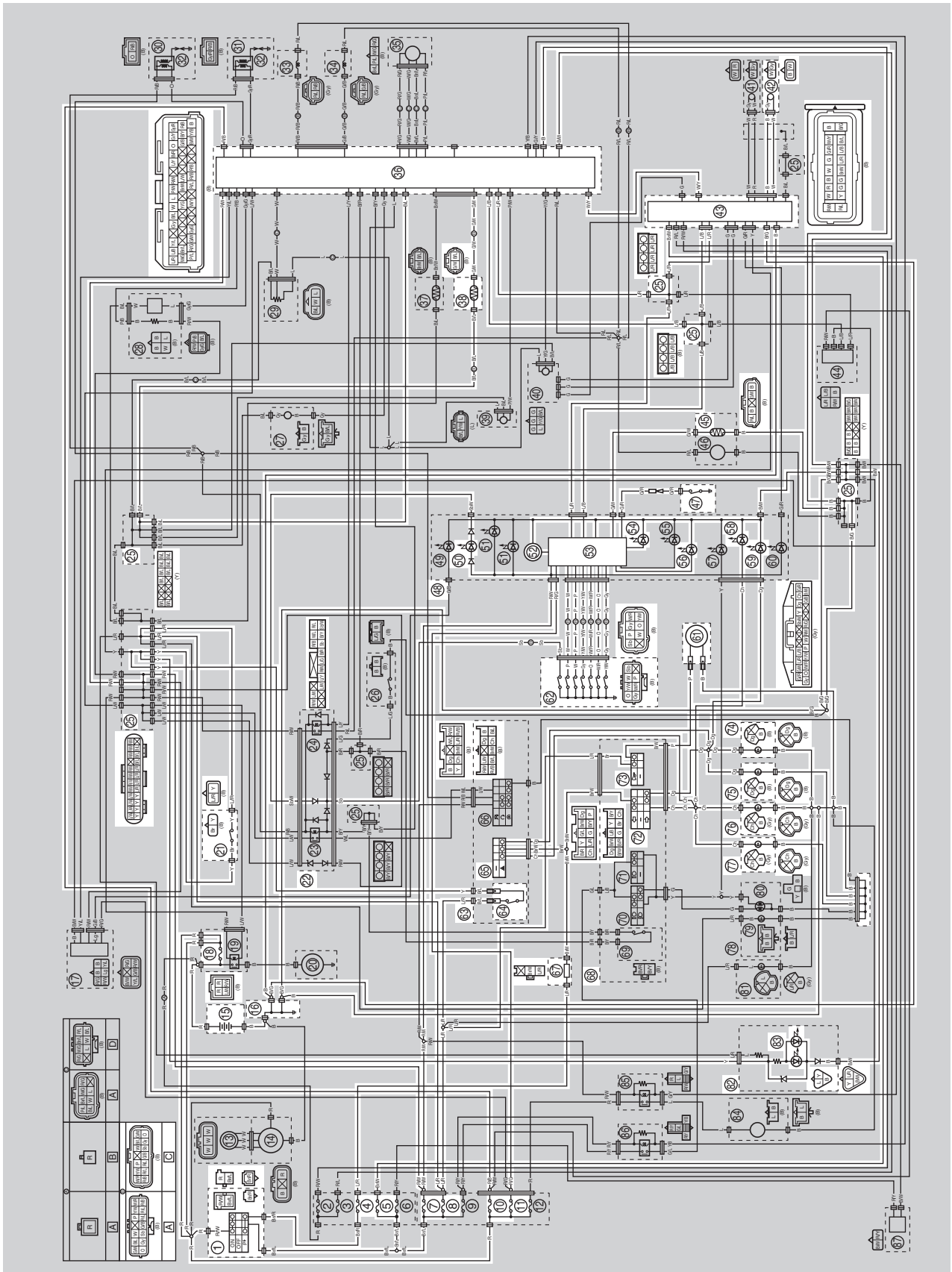
• Vor Beginn der Fehlersuche folgende Bauteile ausbauen:
1. Fahrersitz
2. Beifahrersitz
3. Mittlere Abdeckung
4. Kraftstofftank-Seitenabdeckungen
5. Kraftstofftank
6. Scheinwerfer

1. Den Zustand jeder Lampe und Lampenfassung kontrollieren. Siehe unter “LAMPEN UND LAMPENFASSUNGEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-142.	Nicht in Ordnung →	Lampe(n) und Lampenfassung(en) erneuern.
In Ordnung ↓		
2. Sicherungen kontrollieren. (Zündungs-, Signalanlagen-, Scheinwerfer-, Kraftstoff-Einspritzsystem- und Hauptsicherung) Siehe unter “SICHERUNGEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-143.	Nicht in Ordnung →	Sicherung(en) erneuern.
In Ordnung ↓		
3. Batterie kontrollieren. Siehe unter “BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN” auf Seite 8-144.	Nicht in Ordnung →	• Batteriepole reinigen. • Batterie laden oder erneuern.
In Ordnung ↓		
4. Zündschloss kontrollieren. Siehe unter “SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-139.	Nicht in Ordnung →	Zündschloss/Wegfahrsperreneinheit erneuern.
In Ordnung ↓		
5. Abblendschalter kontrollieren. Siehe unter “SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-139.	Nicht in Ordnung →	• Der Abblendschalter ist defekt. • Lenkerarmatur links erneuern.
In Ordnung ↓		
6. Lichthupenschalter kontrollieren. Siehe unter “SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-139.	Nicht in Ordnung →	• Der Lichthupenschalter ist defekt. • Lenkerarmatur links erneuern.
In Ordnung ↓		

7. Scheinwerfer-Relais kontrollieren. Siehe unter “RELAIS KONTROLLIEREN” auf Seite 8-147.	Nicht in Ordnung →	Scheinwerfer-Relais erneuern.
In Ordnung ↓		
8. Kabelverbindungen der gesamten Beleuchtungsanlage kontrollieren. Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-17.	Nicht in Ordnung →	Den Kabelbaum richtig verbinden oder erneuern.
In Ordnung ↓		
Motor-Steuergerät, Instrumente oder Rücklicht/Bremslicht erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.		

GAS20076
SIGNALANLAGE

GAS30500
SCHALTPLAN



1. Zündschloss
4. Parkbeleuchtungs-Sicherung
5. ABS-Steuergerät-Sicherung
7. Zündungs-Sicherung
8. Signalanlagen-Sicherung
10. Kraftstoff-Einspritzsystem-Sicherung
11. Zusatzsicherung
15. Batterie
16. Motor-Masse
18. Hauptsicherung
21. Hinterrad-Bremslichtschalter
22. Relais
25. Anschluss-Steckverbinder
36. ECU (Motor-Steuergerät)
38. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler
42. Hinterradsensor
43. ABS-Steuergerät (Elektronisches Steuergerät)
45. Kraftstoffstandgeber
47. Öldruckschalter
48. Instrumente
50. Leerlauf-Kontrollleuchte
52. Drehzahlmesser
53. Multifunktionsanzeige
54. Ödruck-Warnleuchte
56. Kühlflüssigkeitstemperatur-Warnleuchte
58. Blinker-Kontrollleuchte (links)
59. Blinker-Kontrollleuchte (rechts)
61. Hupe
62. Gangstellungsschalter
63. Lenkerarmatur (rechts)
64. Vorderrad-Bremslichtschalter
65. Warnblinkschalter
67. Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais
68. Lenkerarmatur (links)
72. Blinkerschalter
73. Hupenschalter
74. Blinker hinten (rechts)
75. Blinker vorn (rechts)
76. Blinker hinten (links)
77. Blinker vorn (links)
82. Rücklicht/Bremslicht-Baugruppe
83. Rücklicht/Bremslicht

A. Kabelbaum
C. Nebenkabelbaum (Gangstellungsschalter, Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler, Einspritzdüse)

GAS30501
FEHLERSUCHE
- Eine der folgenden Leuchten funktioniert nicht: Blinker, Bremslicht, Kontrollleuchte.
- Die Hupe funktioniert nicht.
- Die Kraftstoffstandanzeige funktioniert nicht.
- Der Geschwindigkeitsmesser funktioniert nicht.

HINWEIS
- Vor Beginn der Fehlersuche folgende Bauteile ausbauen:

1. Fahrersitz
2. Beifahrersitz
3. Mittlere Abdeckung
4. Kraftstofftank-Seitenabdeckungen
5. Kraftstofftank
6. Antriebsritzel-Abdeckung
7. Scheinwerfer

1. Sicherungen kontrollieren. (Parkbeleuchtungs-, ABS-Steuergerät-, Zündungs-, Signalanlagen-, Kraftstoff-Einspritzsystem-, Zusatz- und Hauptsicherung) Siehe unter “SICHERUNGEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-143.	Nicht in Ordnung →	Sicherung(en) erneuern.
In Ordnung ↓		
2. Batterie kontrollieren. Siehe unter “BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN” auf Seite 8-144.	Nicht in Ordnung →	• Batteriepole reinigen. • Batterie laden oder erneuern.
In Ordnung ↓		
3. Zündschloss kontrollieren. Siehe unter “SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-139.	Nicht in Ordnung →	Zündschloss/Wegfahrsperreneinheit erneuern.
In Ordnung ↓		
4. Kabelverbindungen der gesamten Signalanlage kontrollieren. Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-21.	Nicht in Ordnung →	Den Kabelbaum richtig verbinden oder erneuern.
In Ordnung ↓		
Zustand aller Stromkreise der Signalanlage kontrollieren. Siehe unter “Signalanlage kontrollieren” auf Seite 8-24.		

Signalanlage kontrollieren

Die Hupe funktioniert nicht.

1. Hupenschalter kontrollieren. Siehe unter “SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-139.	Nicht in Ordnung →	• Der Hupenschalter ist defekt. • Lenkerarmatur links erneuern.

In Ordnung ↓

2. Kabelverbindungen der gesamten Signalanlage kontrollieren. Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-21.	Nicht in Ordnung →	Den Kabelbaum richtig verbinden oder erneuern.

In Ordnung ↓

Hupe erneuern.

Das Rücklicht/Bremslicht funktioniert nicht.

1. Vorderrad-Bremslichtschalter kontrollieren. Siehe unter “SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-139.	Nicht in Ordnung →	Vorderrad-Bremslichtschalter erneuern.

In Ordnung ↓

2. Hinterrad-Bremslichtschalter kontrollieren. Siehe unter “SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-139.	Nicht in Ordnung →	Hinterrad-Bremslichtschalter erneuern.

In Ordnung ↓

3. Kabelverbindungen der gesamten Signalanlage kontrollieren. Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-21.	Nicht in Ordnung →	Den Kabelbaum richtig verbinden oder erneuern.

In Ordnung ↓

Rücklicht/Bremslicht erneuern.

Der Blinker und/oder die Blinker-Kontrollleuchte funktionieren nicht.

1. Blinker-Lampen und Lampenfassungen kontrollieren. Siehe unter “LAMPEN UND LAMPENFASSUNGEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-142.	Nicht in Ordnung →	Blinker-Lampe und/oder Lampenfassung erneuern.

In Ordnung ↓

2. Blinkerschalter kontrollieren. Siehe unter “SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-139.	Nicht in Ordnung →	• Der Blinkerschalter ist defekt. • Lenkerarmatur links erneuern.

In Ordnung ↓

3. Warnblinkschalter kontrollieren. Siehe unter “SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-139.	Nicht in Ordnung →	• Der Warnblinkschalter ist defekt. • Lenkerarmatur rechts erneuern.

In Ordnung ↓

4. Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais kontrollieren. Siehe unter “RELAIS KONTROLLIEREN” auf Seite 8-147.	Nicht in Ordnung →	Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais erneuern.

In Ordnung ↓

5. Kabelverbindungen der gesamten Signalanlage kontrollieren. Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-21.	Nicht in Ordnung →	Den Kabelbaum richtig verbinden oder erneuern.

In Ordnung ↓

Instrumente erneuern.

Leerlauf-Kontrollleuchte funktioniert nicht.

1. Gangstellungsschalter kontrollieren. Siehe unter “DEN GANGSTELLUNGSSCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-156.	Nicht in Ordnung →	Gangstellungsschalter erneuern.

In Ordnung ↓

2. Relais (Diode) kontrollieren. Siehe unter “DAS RELAIS (DIODE) KONTROLLIEREN” auf Seite 8-149.	Nicht in Ordnung →	Relais erneuern.

In Ordnung ↓

3. Kabelverbindungen der gesamten Signalanlage kontrollieren. Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-21.	Nicht in Ordnung →	Den Kabelbaum richtig verbinden oder erneuern.

In Ordnung ↓

Instrumente erneuern.

Die Öldruck-Warnleuchte leuchtet nicht auf, wenn das Zündschloss auf “ON” gestellt wird.

1. Kabelverbindungen der gesamten Signalanlage kontrollieren. Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-21.	Nicht in Ordnung →	Den Kabelbaum richtig verbinden oder erneuern.

In Ordnung ↓

2. Das Kabel des Öldruckschalters trennen und dann kontrollieren, ob die Öldruck-Warnleuchte aufleuchtet, wenn das Kabel an Motor-Masse gelegt wird.	Nicht in Ordnung →	Instrumente erneuern.

In Ordnung ↓

Öldruckschalter erneuern.

Die Öldruck-Warnleuchte leuchtet weiter, nachdem der Motor gestartet wurde.

1. Kabelverbindungen der gesamten Signalanlage kontrollieren. Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-21.	Nicht in Ordnung →	Den Kabelbaum richtig verbinden oder erneuern.

In Ordnung ↓

2. Den Motoröldruck messen. Siehe unter “MOTORÖLDRUCK MESSEN” auf Seite 3-24.	Nicht in Ordnung →	Motorölverlust, Ölviskosität, Dichtring, Ölfilter und Ölpumpe kontrollieren.

In Ordnung ↓

Öldruckschalter erneuern.

Die Kraftstoffstandanzeige-, die Reserve-Warnleuchte oder beide funktionieren nicht.

1. Kraftstoffstandgeber kontrollieren. Siehe unter “KRAFTSTOFF-STANDGEBER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-153.	Nicht in Ordnung →	Kraftstoffpumpe erneuern.

In Ordnung ↓

2. Kabelverbindungen der gesamten Signalanlage kontrollieren. Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-21.	Nicht in Ordnung →	Den Kabelbaum richtig verbinden oder erneuern.

In Ordnung ↓

Instrumente erneuern.

Die Kühlflüssigkeitstemperatur-Warnleuchte funktioniert nicht.

1. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler kontrollieren. Siehe unter “KÜHLFLÜSSIGKEITS-TEMPERATURFÜHLER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-155.	Nicht in Ordnung →	Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler erneuern.

In Ordnung ↓

2. Kabelverbindungen der gesamten Signalanlage kontrollieren. Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-21.	Nicht in Ordnung →	Den Kabelbaum richtig verbinden oder erneuern.

In Ordnung ↓

Motor-Steuergerät oder Instrumente erneuern. Siehe unter “DAS RELAIS (DIODE) KONTROLLIEREN” auf Seite 8-149.

Der Geschwindigkeitsmesser funktioniert nicht.

1. Hinterradsensor kontrollieren. Siehe unter “HINTERRADSENSOR UND SENSORROTOR WARTEN” auf Seite 4-34.	Nicht in Ordnung →	Hinterradsensor erneuern.

In Ordnung ↓

2. Gesamte Verkabelung des Hinterradsensors kontrollieren. Siehe HINWEIS.	Nicht in Ordnung →	Den Kabelbaum richtig verbinden oder erneuern.

In Ordnung ↓

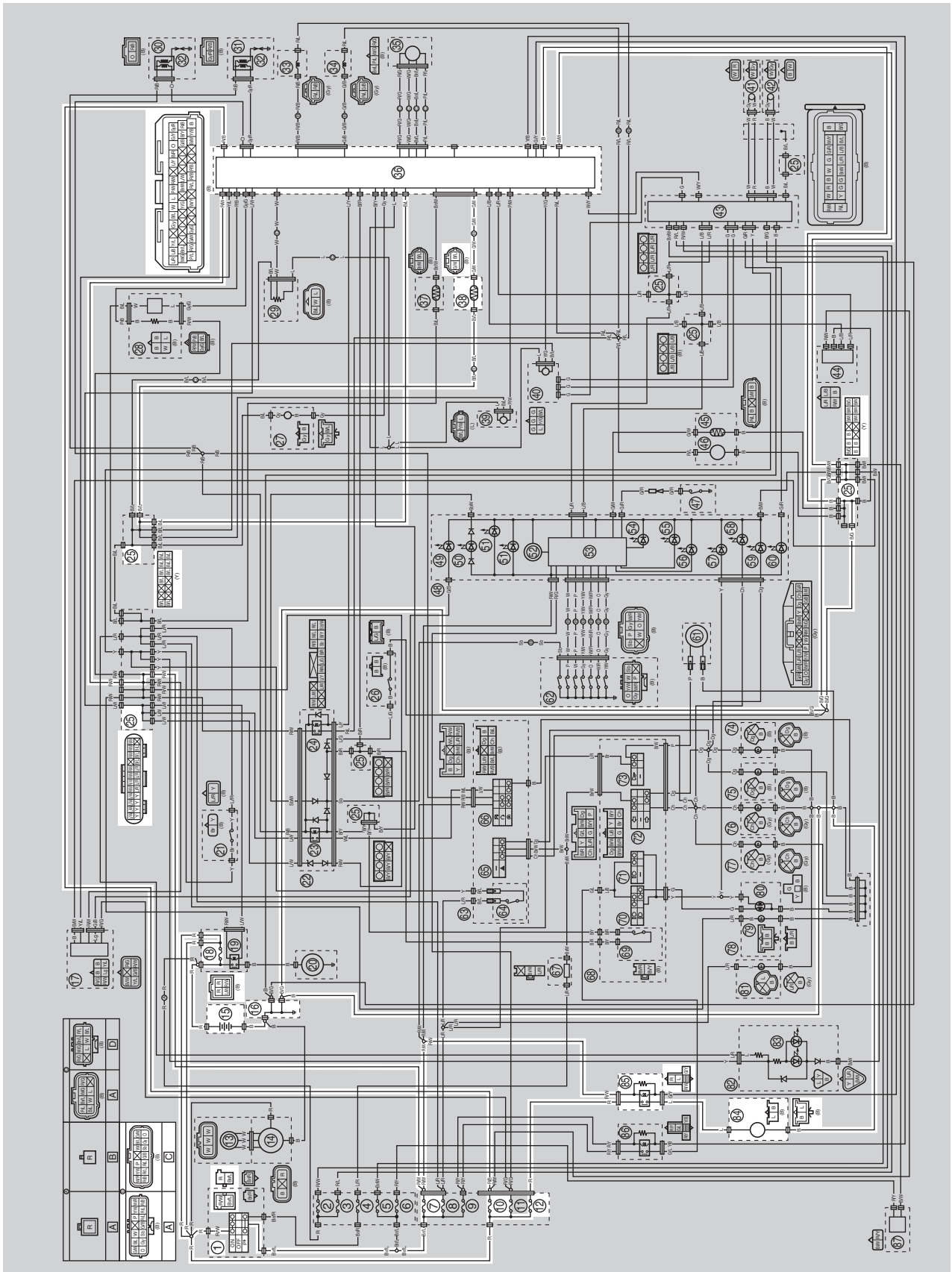
Das Motor-Steuergerät, ABS-Steuergerät oder die Instrumentenkonsole erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.

HINWEIS

Kabelbaum bei Leitungsunterbrechung oder Kurzschluss erneuern.
- Zwischen Hinterradsensor-Steckverbinder und ABS-Steuergerät-Steckverbinder.
  (Weiß–Weiß)
  (Schwarz–Schwarz)
- Zwischen ABS-Steuergerät-Steckverbinder und Anschluss-Steckverbinder.
  (Blau/Schwarz–Blau/Schwarz)
  (Blau/Rot–Blau/Rot)
- Zwischen Kombi-Steckverbinder und Motor-Steuergerät-Steckverbinder.
  (Blau/Schwarz–Blau/Schwarz)
  (Blau/Rot–Blau/Rot)
- Zwischen Anschluss-Steckverbinder und Instrumenten-Steckverbinder.
  (Blau/Schwarz–Blau/Schwarz)
  (Blau/Rot–Blau/Rot)

GAS20077
KÜHLSYSTEM

GAS30502
SCHALTPLAN



1. Zündschloss
7. Zündungs-Sicherung
10. Kraftstoff-Einspritzsystem-Sicherung
12. Kühlerlüftermotor-Sicherung
15. Batterie
16. Motor-Masse
18. Hauptsicherung
25. Anschluss-Steckverbinder
36. ECU (Motor-Steuergerät)
38. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler
84. Kühlerlüftermotor
85. Kühlerlüftermotor-Relais
A. Kabelbaum
C. Nebenkabelbaum (Gangstellungsschalter, Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler, Einspritzdüse)

GAS30503
FEHLERSUCHE
Der Kühlerlüftermotor dreht sich nicht.

HINWEIS

• Vor Beginn der Fehlersuche folgende Bauteile ausbauen:
1. Fahrersitz
2. Beifahrersitz
3. Mittlere Abdeckung
4. Kraftstofftank-Seitenabdeckungen
5. Kraftstofftank

1. Sicherungen kontrollieren. (Zündungs-, Kraftstoff-Einspritzsystem-, Kühlerlüftermotor- und Hauptsicherung) Siehe unter “SICHERUNGEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-143.	Nicht in Ordnung →	Sicherung(en) erneuern.
In Ordnung ↓		
2. Batterie kontrollieren. Siehe unter “BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN” auf Seite 8-144.	Nicht in Ordnung →	• Batteriepole reinigen. • Batterie laden oder erneuern.
In Ordnung ↓		
3. Zündschloss kontrollieren. Siehe unter “SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-139.	Nicht in Ordnung →	Zündschloss/Wegfahrsperreneinheit erneuern.
In Ordnung ↓		
4. Kühlerlüftermotor kontrollieren. Siehe unter “KÜHLERLÜFTERMOTOR KONTROLLIEREN” auf Seite 8-154.	Nicht in Ordnung →	Kühlerlüftermotor erneuern.
In Ordnung ↓		
5. Kühlerlüftermotor-Relais kontrollieren. Siehe unter “RELAIS KONTROLLIEREN” auf Seite 8-147.	Nicht in Ordnung →	Kühlerlüftermotor-Relais erneuern.
In Ordnung ↓		
6. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler kontrollieren. Siehe unter “KÜHLFLÜSSIGKEITS-TEMPERATURFÜHLER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-155.	Nicht in Ordnung →	Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler erneuern.
In Ordnung ↓		

7. Kabelverbindungen des gesamten Kühlsystems kontrollieren. Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-29.

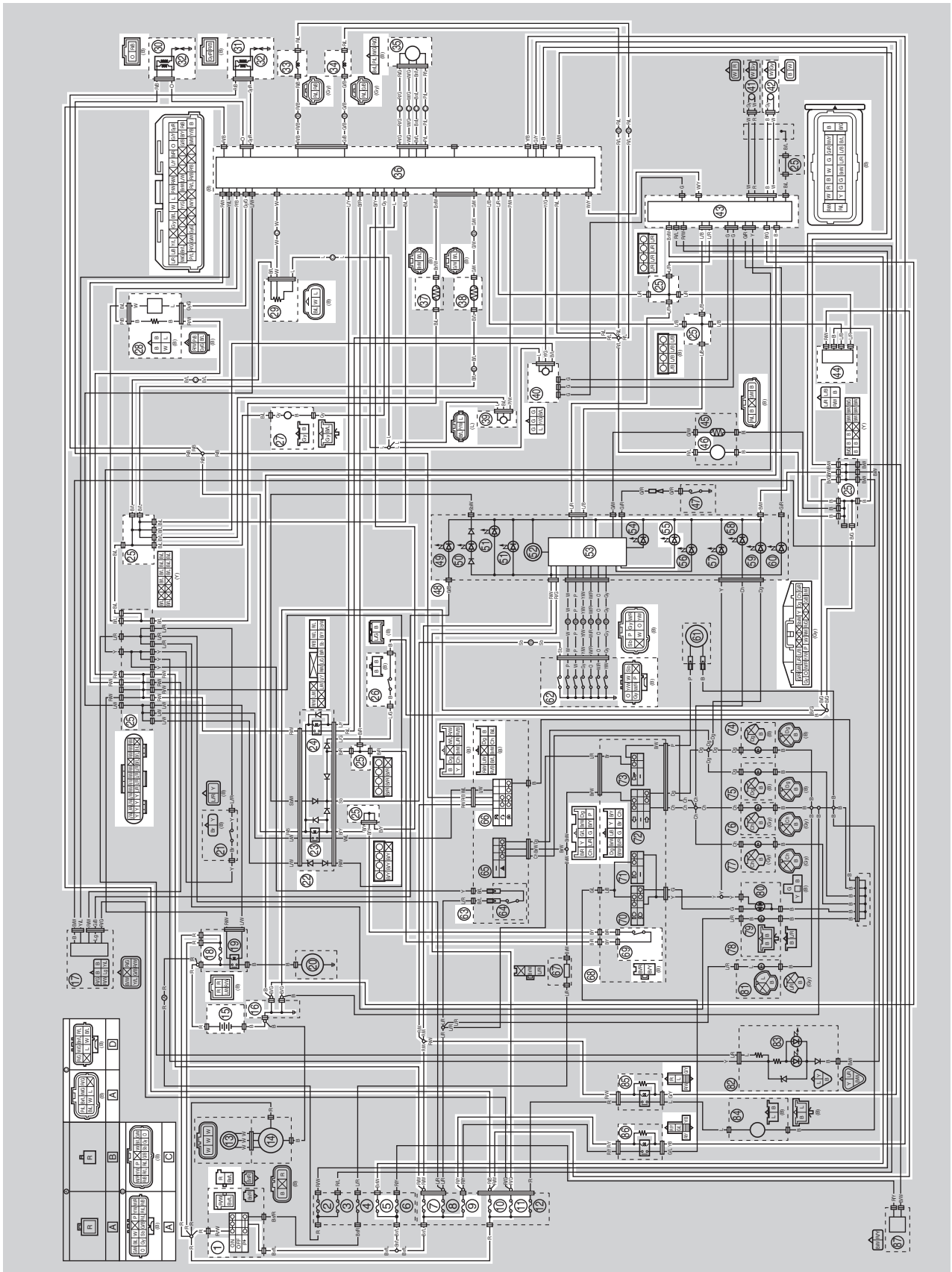
Nicht in Ordnung → Den Kabelbaum richtig verbinden oder erneuern.

In Ordnung ↓

Motor-Steuergerät erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.

GAS20078
KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

GAS30504
SCHALTPLAN



1. Zündschloss
5. ABS-Steuergerät-Sicherung
7. Zündungs-Sicherung
9. Scheinwerfer-Sicherung
10. Kraftstoff-Einspritzsystem-Sicherung
11. Zusatzsicherung
15. Batterie
16. Motor-Masse
18. Hauptsicherung
22. Relais
23. Anlasssperrrelais
24. Kraftstoffpumpen-Relais
25. Anschluss-Steckverbinder
26. Seitenständerschalter
27. Kurbelwellensensor
28. O_2-Sensor
29. Drosselklappensensor
30. Zündspule #1
31. Zündspule #2
32. Zündkerze
33. Einspritzdüse #1
34. Einspritzdüse #2
35. Leerlauf-Regeleinheit (ISC)
36. ECU (Motor-Steuergerät)
37. Ansaugluft-Temperaturfühler
38. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler
39. Ansaugluft-Druckgeber
40. Neigungswinkelsensor
42. Hinterradsensor
43. ABS-Steuergerät (Elektronisches Steuergerät)
44. Yamaha-Diagnosewerkzeug-Steckverbinder
46. Kraftstoffpumpe
48. Instrumente
53. Multifunktionsanzeige
55. Motorstörungs-Warnleuchte
62. Gangstellungsschalter
63. Lenkerarmatur (rechts)
66. Startschalter/Motorstoppschalter
68. Lenkerarmatur (links)
69. Kupplungsschalter
85. Kühlerlüftermotor-Relais
86. Scheinwerfer-Relais

A. Kabelbaum
C. Nebenkabelbaum (Gangstellungsschalter, Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler, Einspritzdüse)
D. Nebenkabelbaum (Drosselklappensensor, Leerlauf-Regelventil (ISC))

GAS30505
MOTOR-STEUERGERÄT-SELBSTDIAGNOSEFUNKTION

Das Motor-Steuergerät verfügt über eine Selbstdiagnosefunktion, die sicherstellt, dass das Kraftstoff-Einspritzsystem normal funktioniert. Sobald diese Funktion eine Störung im System feststellt, regelt sie den Motor im Notbetrieb und schaltet die Motorstörungs-Warnleuchte ein, um den Fahrer darauf aufmerksam zu machen, dass eine Störung im System aufgetreten ist. Sobald eine Störung erkannt wurde, wird eine Fehlercodenummer im Speicher des Motor-Steuergeräts abgelegt.

Motorstörungs-Warnleuchte kontrollieren

Die Motorstörungs-Warnleuchte leuchtet ca. 2 Sekunden lang auf, nachdem das Zündschloss auf "ON" gedreht wurde. Falls die Warnleuchte nicht aufleuchtet, ist die Warnleuchte (LED) eventuell defekt.

Das Motor-Steuergerät erkennt ein anormales Signal von einem Sensor

Erkennt das Motor-Steuergerät während der Fahrt ein anormales Signal von einem Sensor, leuchtet die Motorstörungs-Warnleuchte auf und es werden dem Motor Notbetriebssignale zugesteuert, die für die vorliegende Art der Störung geeignet sind.
Beim Empfang anormaler Sensorsignale gibt das Motor-Steuergerät je nach Zustand vorprogrammierte Alternativsignale an den Motor aus, so dass dieser je nach Bedingungen entweder weiter betrieben werden kann oder ausgeschaltet wird.

GAS30506
FEHLERSUCHMETHODE

Der Motorbetrieb ist nicht normal, und die Motorstörungs-Warnleuchte leuchtet auf.

1. Kontrollieren:
   • Fehlercodenummer

▼▼▼

Der Motorbetrieb ist nicht normal, aber die Motorstörungs-Warnleuchte leuchtet nicht auf.

1. Die Funktion der folgenden Sensoren und Aktoren im Diagnosemodus kontrollieren. Siehe unter "DIAGNOSECODE: SENSORENFUNKTIONS-TABELLE" auf Seite 9-16 und "DIAGNOSECODE: AKTORENFUNKTIONS-TABELLE" auf Seite 9-18.

01: Drosselklappensensor-Signal (Drosselklappenwinkel) 30: Zylinder Nr. 1 Zündspule 31: Zylinder Nr. 2 Zündspule 36: Einspritzdüse #1 37: Einspritzdüse #2

   Wenn in den Sensoren oder Aktoren eine Störung erkannt wird, alle defekten Bauteile reparieren oder erneuern.
   Wenn in den Sensoren und Aktoren keine Störung erkannt wird, die inneren Bauteile des Motors kontrollieren und reparieren.

GAS30951
YAMAHA-DIAGNOSEWERKZEUG

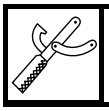
Bei diesem Modell werden Störungen mit dem Yamaha-Diagnosewerkzeug ermittelt.
Weitere Informationen zur Verwendung des Yamaha-Diagnosewerkzeugs sind der dem Werkzeug beiliegenden Bedienungsanleitung zu entnehmen.



Yamaha-Diagnosewerkzeug-USB
90890-03250
Yamaha-Diagnosewerkzeug (Adapterschnittstelle)
90890-03252

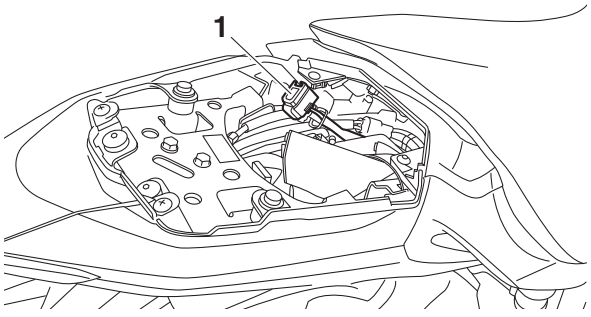
HINWEIS

Ein generelles Scan-Werkzeug kann ebenfalls zur Erkennung von Störungen eingesetzt werden.



OBD/ GST Kabelsatz
90890-03249

Yamaha-Diagnosewerkzeug anschließen
Die Schutzkappe "1" abnehmen und dann das Yamaha-Diagnosewerkzeug an den Steckverbinder anschließen.



GAS31791
EINZELHEITEN ZUR FEHLERSUCHE (FEHLERCODE)

Diesem Abschnitt können die entsprechenden Abhilfen für die vom Yamaha-Diagnosewerkzeug angezeigten Fehlercodes entnommen werden. Die Gegenstände, welche die vermutliche Ursache der Störung darstellen, der Reihe nach kontrollieren und warten.
Nach Beendigung der Kontrolle und Wartung der defekten Komponenten die auf dem Yamaha-Diagnosewerkzeug angezeigten Fehlercodes gemäß dem Rückstellverfahren löschen.
Fehlercode-Nr.:
Beim Auftreten der Motorstörung auf dem Yamaha-Diagnosewerkzeug angezeigter Fehlercode.

Diagnosecode-Nr.:
Beim Ausführen des Diagnosemodus zu verwendende Diagnosecodenummer. Siehe unter “SELBST-DIAGNOSEFUNKTION UND DIAGNOSECODE-TABELLE” auf Seite 9-6.

An das Motor-Steuergerät angeschlossene Teile
Die folgenden Teile sind an das Motor-Steuergerät angeschlossen.
Zur Kontrolle auf Leistungskurzschluss müssen zuerst die Steckverbinder von allen nachfolgend genannten Teilen getrennt werden.

- Kurbelwellensensor
- Einspritzdüse Nr. 1
- Einspritzdüse Nr. 2
- Zündspule Nr. 1
- Zündspule Nr. 2
- Drosselklappensensor
- Ansaugluft-Druckgeber
- Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler
- Ansaugluft-Temperaturfühler
- O_2-Sensor
- Neigungswinkelsensor
- ABS-Steuergerät
- Leerlauf-Regeleinheit (ISC)
- Relais
- Scheinwerfer-Relais
- Kühlerlüftermotor-Relais
- Instrumente
- Wegfahrsperreneinheit

Fehlercode-Nr. P0030

HINWEIS

- Bei gleichzeitiger Angabe der Fehlercodes “P0030” und “P0112” zunächst die für Fehlercodenummer “P0112” vorgegebenen Aktionen ausführen.
- Bei gleichzeitiger Angabe der Fehlercodes “P0030” und “P0113” zunächst die für Fehlercodenummer “P0113” vorgegebenen Aktionen ausführen.
- Bei gleichzeitiger Angabe der Fehlercodes “P0030” und “P0122” zunächst die für Fehlercodenummer “P0122” vorgegebenen Aktionen ausführen.
- Bei gleichzeitiger Angabe der Fehlercodes “P0030” und “P0123” zunächst die für Fehlercodenummer “P0123” vorgegebenen Aktionen ausführen.

Fehlercode-Nr.	**P0030**
Bezeichnung	**O_2-Sensorheizung: defekter Heizregler erkannt.**
Betriebssicheres System	Motor kann gestartet werden
	Fahrzeug fahrfähig
Diagnosecode-Nr.	—
Anzeige des Diagnosewerkzeugs	—
Ablauf	—

Bezeichnung	Vermutliche Ursache der Störung und Kontrolle	Wartungsarbeit	Bestätigung erfolgreich abgeschlossener Wartung

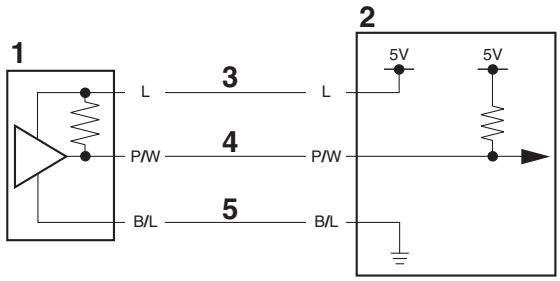
1	Verbindung des O_2-Sensor-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 6 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Motor starten und dann den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 6 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 2. **HINWEIS** Für diese Kontrolle außerdem den Motorstoppschalter auf “ON” stellen.
2	Verbindung des Kabelbaum-Steckverbinders des Motor-Steuergeräts. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 6 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Motor starten und dann den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 6 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 3. **HINWEIS** Für diese Kontrolle außerdem den Motorstoppschalter auf “ON” stellen.

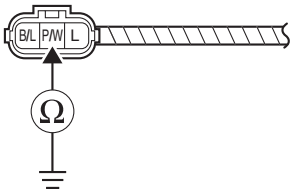
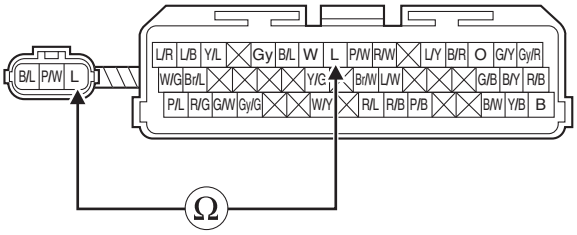
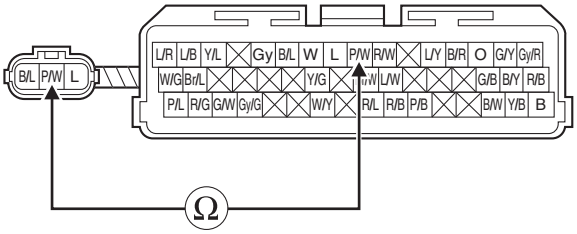
3	Kabelbaum-Durchgang.	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Kabelbaum richtig anschließen oder erneuern. Zwischen O_2-Sensor-Steckverbinder und Motor-Steuergerät-Steckverbinder. Rosa/Schwarz–Rosa/Schwarz Zwischen O_2-Sensor-Steckverbinder und Kombi-Steckverbinder. Rot/Weiß–Rot/Weiß Zwischen Zündschloss und Zündungs-Sicherung. Braun/Blau–Braun/Blau Zwischen Zündungs-Sicherung und Anschluss-Steckverbinder. Rot/Weiß–Rot/Weiß	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 6 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Motor starten und dann den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 6 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 4. **HINWEIS** Für diese Kontrolle außerdem den Motorstoppschalter auf “ON” stellen.
4	O_2-Sensorheizung defekt.	O_2-Sensor erneuern.	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 6 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Motor starten und dann den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 6 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 5. **HINWEIS** Für diese Kontrolle außerdem den Motorstoppschalter auf “ON” stellen.
5	Störung im Motor-Steuergerät.	Motor-Steuergerät erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.	Wartung abgeschlossen.
6	Den Fehlercode löschen und kontrollieren, dass die Motorstörungs-Warnleuchte erlischt.	Mit dem Yamaha-Diagnosewerkzeug bestätigen, das der Fehlercode den Zustand “Wiederherstellung” hat und dann den Fehlercode löschen.	

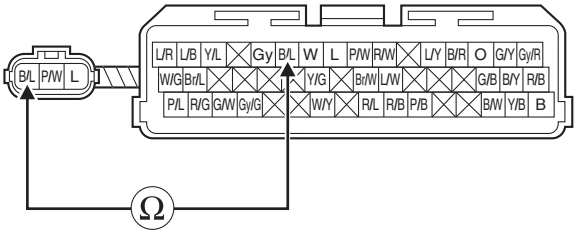
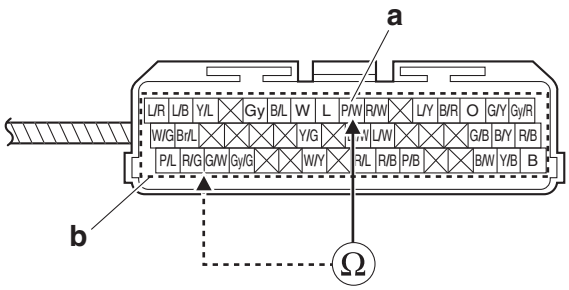
Fehlercode-Nr. P0107, P0108

Fehlercode-Nr.	**P0107, P0108**
Bezeichnung	**[P0107] Ansaugluft-Druckgeber: Masseschluss erkannt. [P0108] Ansaugluft-Druckgeber: Stromkreisunterbrechung oder Leistungskurzschluss erkannt.**

Betriebssicheres System	Motor kann gestartet werden
	Fahrzeug fahrfähig
Diagnosecode-Nr.	03
Anzeige des Diagnosewerkzeugs	Zeigt den Ansaugluftdruck an.
Ablauf	Den Gasdrehgriff betätigen, dabei die "(≋)"-Seite des Startschalters/Motorstoppschalters drücken. (Ändert sich der angezeigte Wert, ist die Funktion in Ordnung.)

Bezeichnung	Vermutliche Ursache der Störung und Kontrolle	Wartungsarbeit	Bestätigung erfolgreich abgeschlossener Wartung
1	Verbindung des Ansaugluft-Druckgeber-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Das Zündschloss auf "ON" drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist "Wiederherstellung" → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist "Störung" → Weiter zu Punkt 2.
2	Verbindung des Motor-Steuergerät-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Das Zündschloss auf "ON" drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist "Wiederherstellung" → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist "Störung" → Weiter zu Punkt 3.
3	Kabelbaum-Durchgang.	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern.	Das Zündschloss auf "ON" drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist "Wiederherstellung" → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist "Störung" → Weiter zu Punkt 4.
3-1	 1. Ansaugluft-Druckgeber 2. Steuergerät 3. Sensor-Eingangskabel 4. Sensor-Ausgangskabel 5. Sensor-Massekabel		

3-2	Den Steuergerät-Steckverbinder vom Motor-Steuergerät trennen. Den Ansaugluft-Druckgeber-Steckverbinder vom Ansaugluft-Druckgeber trennen.
3-3	[Für P0107] Masseschluss Zwischen Ansaugluft-Druckgeber-Steckverbinder und Masse: Rosa/Weiß–Masse Wenn Durchgang besteht, den Kabelbaum erneuern. 
3-4	[Für P0108] Stromkreisunterbrechung Zwischen Ansaugluft-Druckgeber-Steckverbinder und Motor-Steuergerät-Steckverbinder: Blau–Blau Wenn kein Durchgang besteht, den Kabelbaum erneuern. 
3-5	[Für P0108] Stromkreisunterbrechung Zwischen Ansaugluft-Druckgeber-Steckverbinder und Motor-Steuergerät-Steckverbinder: Rosa/Weiß–Rosa/Weiß Wenn kein Durchgang besteht, den Kabelbaum erneuern. 

3-6	[Für P0108] Stromkreisunterbrechung Zwischen Ansaugluft-Druckgeber-Steckverbinder und Motor-Steuergerät-Steckverbinder: Schwarz/Blau–Schwarz/Blau Wenn kein Durchgang besteht, den Kabelbaum erneuern. 		
3-7	Die Steckverbinder von den Teilen trennen, die mit dem Motor-Steuergerät verbunden sind. Siehe unter “An das Motor-Steuergerät angeschlossene Teile” auf Seite 8-37.		
3-8	[Für P0107/P0108] Kurzschluss Zwischen Ansaugluft-Druckgeber-Ausgangsklemme (Rosa/Weiß) “a” des Motor-Steuergerät-Steckverbinders und einer beliebigen Anschlussklemme des Motor-Steuergerät-Steckverbinders “b”. Wenn Durchgang besteht, den Kabelbaum erneuern. 		
4	Einbauzustand des Ansaugluft-Druckgebers.	Auf Lockerheit oder Festsitz kontrollieren. Sensor falsch eingebaut → Sensor wieder einbauen oder erneuern.	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 5.

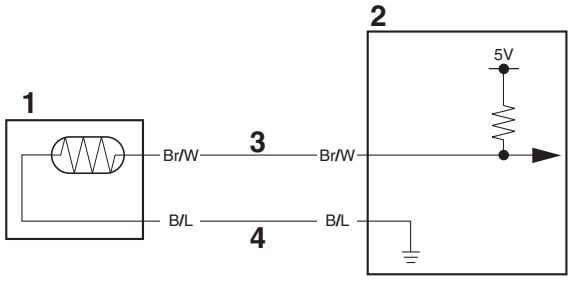
5	Ansaugluft-Druckgeber defekt.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 03) Bei ausgeschaltetem Motor: Der Luftdruck der aktuellen Höhen- und Wetterlage wird angezeigt. Auf Meereshöhe: ca. 101 kPa (757.6 mmHg, 29.8 inHg) 1000 m (3300 ft) über Meereshöhe: ca. 90 kPa (675.1 mmHg, 26.6 inHg) 2000 m (6700 ft) über Meereshöhe: ca. 80 kPa (600.0 mmHg, 23.6 inHg) 3000 m (9800 ft) über Meereshöhe: ca. 70 kPa (525.0 mmHg, 20.7 inHg) Während der Motor durchgedreht wird: Sicherstellen, dass sich der angezeigte Wert ändert. Wert ändert sich nicht, während der Motor durchgedreht wird. → Ansaugluft-Druckgeber kontrollieren. Falls defekt, erneuern. Siehe unter “ANSAUGLUFT-TEMPERATURFÜHLER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-156.	Den Motor durchdrehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 6.
6	Störung im Motor-Steuergerät.	Motor-Steuergerät erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.	Wartung abgeschlossen.
7	Den Fehlercode löschen und kontrollieren, dass die Motorstörungs-Warnleuchte erlischt.	Mit dem Yamaha-Diagnosewerkzeug bestätigen, das der Fehlercode den Zustand “Wiederherstellung” hat und dann den Fehlercode löschen.	

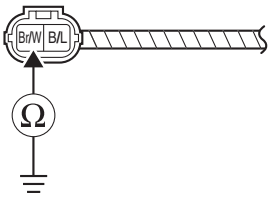
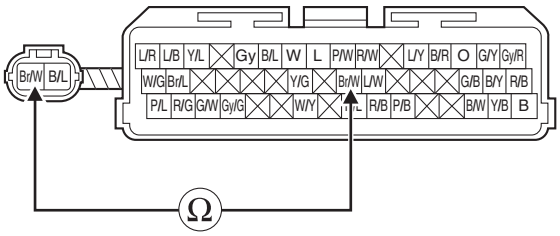
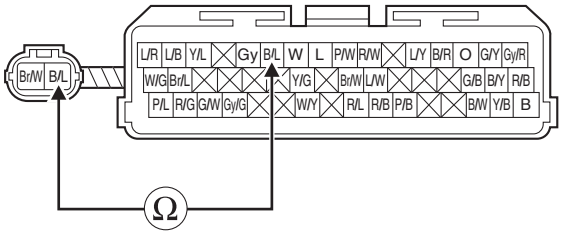
Fehlercode-Nr. P0112, P0113

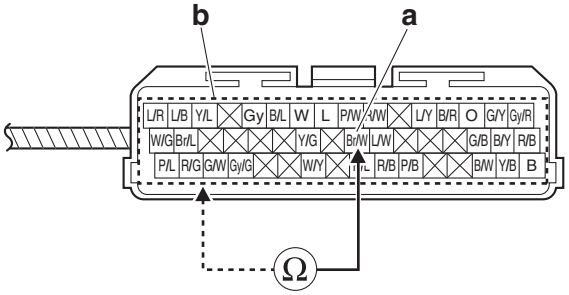
HINWEIS

Dieses Verfahren bei kaltem Motor durchführen.

Fehlercode-Nr.	**P0112, P0113**		
Bezeichnung	**[P0112] Ansaugluft-Temperaturfühler: Masseschluss erkannt. [P0113] Ansaugluft-Temperaturfühler: Stromkreisunterbrechung oder Leistungskurzschluss erkannt.**		
Betriebssicheres System	Motor kann gestartet werden		
	Fahrzeug fahrfähig		
Diagnosecode-Nr.	05		
Anzeige des Diagnosewerkzeugs	Zeigt die Lufttemperatur an.		
Ablauf	Die tatsächlich gemessene Lufttemperatur mit dem Wert der Anzeige des Diagnosewerkzeugs vergleichen.		
Bezeichnung	**Vermutliche Ursache der Störung und Kontrolle**	**Wartungsarbeit**	**Bestätigung erfolgreich abgeschlossener Wartung**

1	Verbindung des Ansaugluft-Temperaturfühler-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Das Zündschloss auf "ON" drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist "Wiederherstellung" → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist "Störung" → Weiter zu Punkt 2.
2	Verbindung des Motor-Steuergerät-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Das Zündschloss auf "ON" drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist "Wiederherstellung" → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist "Störung" → Weiter zu Punkt 3.
3	Kabelbaum-Durchgang.	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern.	Das Zündschloss auf "ON" drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist "Wiederherstellung" → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist "Störung" → Weiter zu Punkt 4.
3-1	 1. Ansaugluft-Temperaturfühler 2. Steuergerät 3. Sensor-Ausgangskabel 4. Sensor-Massekabel		
3-2	Den Steuergerät-Steckverbinder vom Motor-Steuergerät trennen. Den Ansaugluft-Temperaturfühler-Steckverbinder vom Ansaugluft-Temperaturfühler trennen.		

3-3	[Für P0112] Masseschluss Zwischen Ansaugluft-Temperaturfühler-Steckverbinder und Masse: Braun/Weiß–Masse Wenn Durchgang besteht, den Kabelbaum erneuern. 
3-4	[Für P0113] Stromkreisunterbrechung Zwischen dem Ansaugluft-Temperaturfühler-Steckverbinder und dem Motor-Steuergerät-Steckverbinder: Braun/Weiß–Braun/Weiß Wenn kein Durchgang besteht, den Kabelbaum erneuern. 
3-5	[Für P0113] Stromkreisunterbrechung Zwischen dem Ansaugluft-Temperaturfühler-Steckverbinder und dem Motor-Steuergerät-Steckverbinder: Schwarz/Blau–Schwarz/Blau Wenn kein Durchgang besteht, den Kabelbaum erneuern. 
3-6	Die Steckverbinder von den Teilen trennen, die mit dem Motor-Steuergerät verbunden sind. Siehe unter “An das Motor-Steuergerät angeschlossene Teile” auf Seite 8-37.

3-7	[Für P0112/P0113] Kurzschluss Zwischen Ansaugluft-Temperaturfühler-Ausgangsklemme (Braun/Weiß) “a” des Motor-Steuergerät-Steckverbinders und einer beliebigen Anschlussklemme des Motor-Steuergerät-Steckverbinders “b”. Wenn Durchgang besteht, den Kabelbaum erneuern. 		
4	Einbauzustand des Ansaugluft-Temperaturfühlers.	Auf Lockerheit oder Festsitz kontrollieren. Sensor falsch eingebaut → Sensor wieder einbauen oder erneuern.	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 5.
5	Ansaugluft-Temperaturfühler defekt.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 05) Bei kaltem Motor: Angezeigte Temperatur ist nahe der Umgebungstemperatur. Angezeigte Temperatur ist nicht nahe der Umgebungstemperatur. → Ansaugluft-Temperaturfühler kontrollieren. Falls defekt, erneuern. Siehe unter “ANSAUGLUFT-TEMPERATURFÜHLER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-156.	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 6.
6	Störung im Motor-Steuergerät.	Motor-Steuergerät erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.	Wartung abgeschlossen.
7	Den Fehlercode löschen und kontrollieren, dass die Motorstörungs-Warnleuchte erlischt.	Mit dem Yamaha-Diagnosewerkzeug bestätigen, das der Fehlercode den Zustand “Wiederherstellung” hat und dann den Fehlercode löschen.	

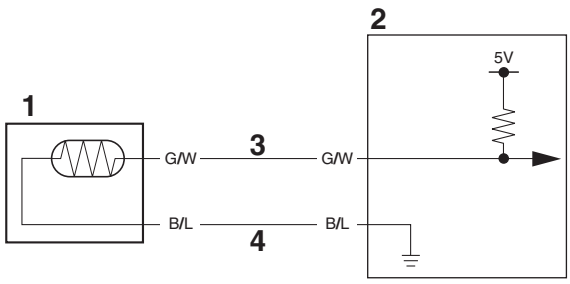
Fehlercode-Nr. P0117, P0118

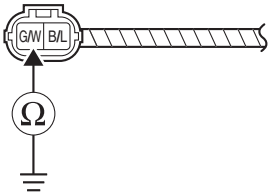
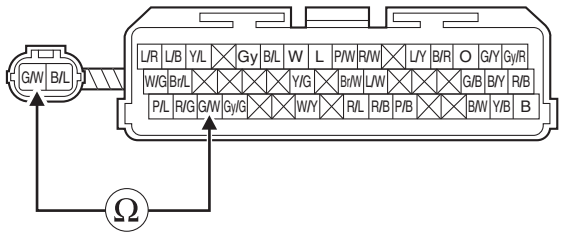
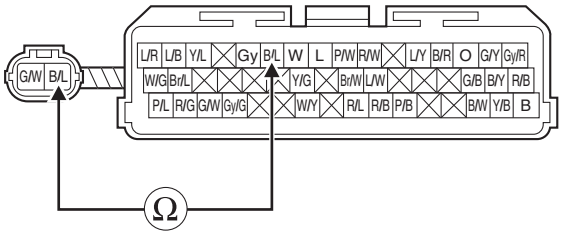
HINWEIS

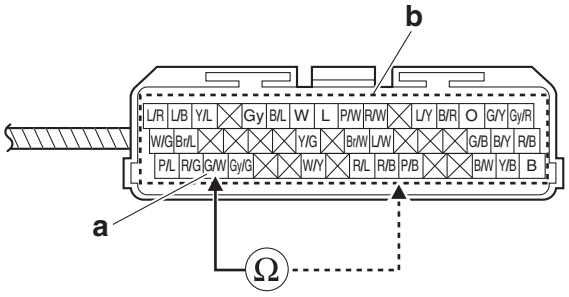
Dieses Verfahren bei kaltem Motor durchführen.

Fehlercode-Nr.	**P0117, P0118**
Bezeichnung	**[P0117] Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler: Masseschluss erkannt. [P0118] Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler: Stromkreisunterbrechung oder Leistungskurzschluss erkannt.**

Betriebssicheres System	Motor kann gestartet werden
	Fahrzeug fahrfähig
Diagnosecode-Nr.	06
Anzeige des Diagnosewerkzeugs	Bei kaltem Motor: Zeigt eine Temperatur nahe der Lufttemperatur an. Bei warmem Motor: Zeigt die aktuelle Kühlflüssigkeitstemperatur an.
Ablauf	Die tatsächlich gemessene Kühlflüssigkeitstemperatur mit der Anzeige des Diagnosewerkzeugs vergleichen.

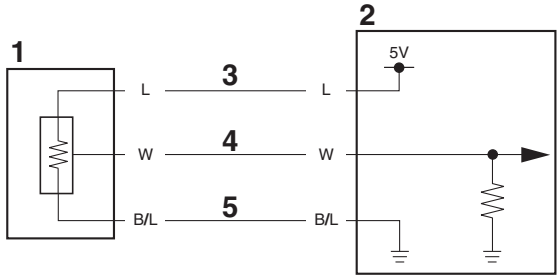
Bezeichnung	Vermutliche Ursache der Störung und Kontrolle	Wartungsarbeit	Bestätigung erfolgreich abgeschlossener Wartung
1	Verbindung des Steckverbinders des Kühlflüssigkeits-Temperaturfühlers. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 2.
2	Verbindung des Motor-Steuergerät-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 3.
3	Kabelbaum-Durchgang.	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern.	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 4.
3-1	 1. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler 2. Steuergerät 3. Sensor-Ausgangskabel 4. Sensor-Massekabel		

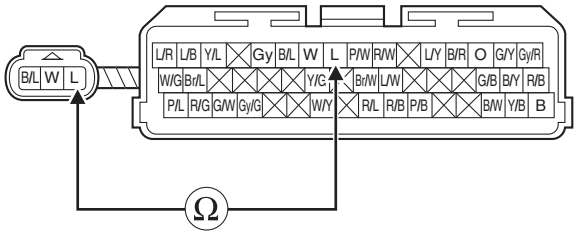
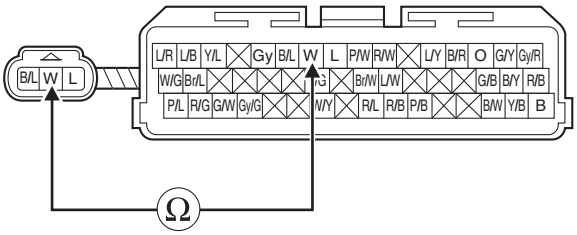
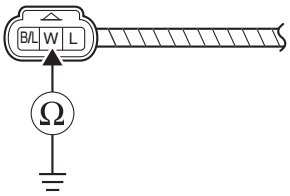
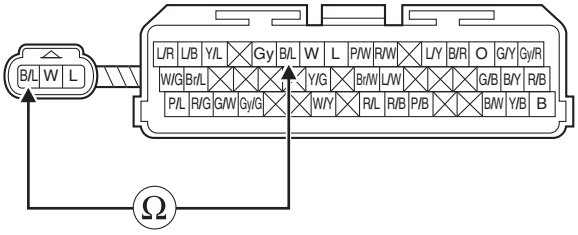
3-2	Den Steuergerät-Steckverbinder vom Motor-Steuergerät trennen. Den Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler-Steckverbinder vom Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler trennen.
3-3	[Für P0117] Masseschluss Zwischen Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler-Steckverbinder und Masse: Grün/Weiß–Masse Wenn Durchgang besteht, den Kabelbaum erneuern. 
3-4	[Für P0118] Stromkreisunterbrechung Zwischen Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder: Grün/Weiß–Grün/Weiß Wenn kein Durchgang besteht, den Kabelbaum erneuern. 
3-5	[Für P0118] Stromkreisunterbrechung Zwischen Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder: Schwarz/Blau–Schwarz/Blau Wenn kein Durchgang besteht, den Kabelbaum erneuern. 
3-6	Die Steckverbinder von den Teilen trennen, die mit dem Motor-Steuergerät verbunden sind. Siehe unter “An das Motor-Steuergerät angeschlossene Teile” auf Seite 8-37.

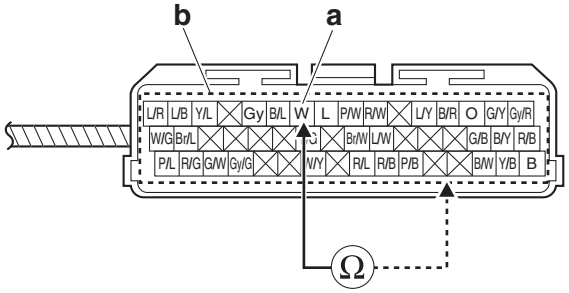
3-7	[Für P0117/P0118] Kurzschluss Zwischen Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler-Ausgangsklemme (Grün/Weiß) “a” des Motor-Steuergerät-Steckverbinders und einer beliebigen Anschlussklemme des Motor-Steuergerät-Steckverbinders “b”. Wenn Durchgang besteht, den Kabelbaum erneuern. 		
4	Einbauzustand des Kühlflüssigkeits-Temperaturfühlers.	Auf Lockerheit oder Festsitz kontrollieren. Sensor falsch eingebaut → Sensor wieder einbauen oder erneuern.	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 5.
5	Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler defekt.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 06) Bei kaltem Motor: Angezeigte Temperatur ist nahe der Umgebungstemperatur. Die angezeigte Temperatur ist nicht nahe der Umgebungstemperatur → Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler kontrollieren. Falls defekt, erneuern. Siehe unter “KÜHLFLÜSSIGKEITS-TEMPERATURFÜHLER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-155.	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 6.
6	Störung im Motor-Steuergerät.	Motor-Steuergerät erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.	Wartung abgeschlossen.
7	Den Fehlercode löschen und kontrollieren, dass die Motorstörungs-Warnleuchte erlischt.	Mit dem Yamaha-Diagnosewerkzeug bestätigen, das der Fehlercode den Zustand “Wiederherstellung” hat und dann den Fehlercode löschen.	

Fehlercode-Nr. P0122, P0123

Fehlercode-Nr.	**P0122, P0123**
Bezeichnung	**[P0122] Drosselklappensensor: Stromkreisunterbrechung oder Masseschluss erkannt.** **[P0123] Drosselklappensensor: Leistungskurzschluss erkannt.**
Betriebssicheres System	Motor kann/kann nicht gestartet werden
	Fahrzeug fahrfähig/fahrunfähig

Diagnosecode-Nr.		01	
01	**Anzeige des Diagnosewerkzeugs**	Drosselklappensensor-Signal • 11–21 (vollständig geschlossene Stellung) • 96–106 (vollständig geöffnete Stellung)	
	Ablauf	• Bei vollständig geschlossenem Gasschieber kontrollieren. • Bei vollständig geöffnetem Gasschieber kontrollieren.	
Bezeichnung	**Vermutliche Ursache der Störung und Kontrolle**	**Wartungsarbeit**	**Bestätigung erfolgreich abgeschlossener Wartung**
1	Verbindung des Drosselklappensensor-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 8 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 2.
2	Verbindung des Motor-Steuergerät-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 8 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 3.
3	Kabelbaum-Durchgang.	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern.	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 8 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 4.
3-1	 1. Drosselklappensensor 2. Steuergerät 3. Sensor-Eingangskabel 4. Sensor-Ausgangskabel 5. Sensor-Massekabel		
3-2	Den Steuergerät-Steckverbinder vom Motor-Steuergerät trennen. Den Drosselklappensensor-Steckverbinder vom Drosselklappensensor trennen.		

3-3	[Für P0122] Stromkreisunterbrechung Zwischen Drosselklappensensor-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder: Blau–Blau Wenn kein Durchgang besteht, den Kabelbaum erneuern. 
3-4	[Für P0122] Stromkreisunterbrechung Zwischen Drosselklappensensor-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder: Weiß–Weiß Wenn kein Durchgang besteht, den Kabelbaum erneuern. 
3-5	[Für P0122] Masseschluss Zwischen Drosselklappensensor-Steckverbinder und Masse: Weiß–Masse Wenn Durchgang besteht, den Kabelbaum erneuern. 
3-6	[Für P0123] Stromkreisunterbrechung Zwischen Drosselklappensensor-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder: Schwarz/Blau–Schwarz/Blau Wenn kein Durchgang besteht, den Kabelbaum erneuern. 
3-7	Die Steckverbinder von den Teilen trennen, die mit dem Motor-Steuergerät verbunden sind. Siehe unter “An das Motor-Steuergerät angeschlossene Teile” auf Seite 8-37.

3-8	[Für P0122/P0123] Kurzschluss Zwischen Drosselklappensensor-Ausgangsklemme (Weiß) “a” des Motor-Steuergerät-Steckverbinders und einer beliebigen Anschlussklemme des Motor-Steuergerät-Steckverbinders “b”. Wenn Durchgang besteht, den Kabelbaum erneuern. 		
4	Einbauzustand des Drosselklappensensors.	Auf Lockerheit oder Festsitz kontrollieren. Sensor falsch eingebaut → Sensor wieder einbauen oder einstellen. Siehe unter “DROSSELKLAPPENSENSOR EINSTELLEN” auf Seite 7-14.	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 8 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 5.
5	Widerstand des Drosselklappensensors.	Den Drosselklappensensor-Widerstand messen. Schwarz/Blau–Blau Siehe unter “DROSSELKLAPPENSENSOR KONTROLLIEREN” auf Seite 8-155.	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 8 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 6.
6	Drosselklappensensor defekt.	Drosselklappensensor-Signal kontrollieren. Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 01) Wenn die Gasschieber ganz geschlossen sind: Ein Wert von 11–21 wird angezeigt. Wenn die Gasschieber ganz geöffnet sind: Ein Wert von 96–106 wird angezeigt.	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 8 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 7.
7	Störung im Motor-Steuergerät.	Motor-Steuergerät erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.	Wartung abgeschlossen.
8	Den Fehlercode löschen und kontrollieren, dass die Motorstörungs-Warnleuchte erlischt.	Mit dem Yamaha-Diagnosewerkzeug bestätigen, das der Fehlercode den Zustand “Wiederherstellung” hat und dann den Fehlercode löschen.	

Fehlercode-Nr. P0132

Fehlercode-Nr.	**P0132**
Bezeichnung	**O_2-Sensor: Kurzschluss erkannt (Leistungskurzschluss).**
Betriebssicheres System	Motor kann gestartet werden
	Fahrzeug fahrfähig
Diagnosecode-Nr.	—
Anzeige des Diagnosewerkzeugs	—
Ablauf	—

Bezeichnung	Vermutliche Ursache der Störung und Kontrolle	Wartungsarbeit	Bestätigung erfolgreich abgeschlossener Wartung
1	Einbauzustand des O_2-Sensors.	Auf Lockerheit oder Festsitz kontrollieren. Sensor falsch eingebaut → Sensor wieder einbauen oder erneuern.	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 2.
2	Verbindung des O_2-Sensor-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 3.
3	Verbindung des Kabelbaum-Steckverbinders des Motor-Steuergeräts. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 4.
4	Kabelbaum-Durchgang.	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Kabelbaum richtig anschließen oder erneuern. Zwischen O_2-Sensor-Steckverbinder und Kombi-Steckverbinder. Schwarz/Blau-Schwarz/Blau Zwischen O_2-Sensor-Steckverbinder und Motor-Steuergerät-Steckverbinder. Grau/Grün-Grau/Grün	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 5.

5	O_2-Sensor defekt.	O_2-Sensor kontrollieren. Defekt → O_2-Sensor erneuern. Siehe unter “MOTOR AUSBAUEN” auf Seite 5-4.	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 6.
6	Störung im Motor-Steuergerät.	Motor-Steuergerät erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.	
7	Den Fehlercode löschen und kontrollieren, dass die Motorstörungs-Warnleuchte erlischt.	Mit dem Yamaha-Diagnosewerkzeug bestätigen, das der Fehlercode den Zustand “Wiederherstellung” hat und dann den Fehlercode löschen.	

Fehlercode-Nr. P0201

Fehlercode-Nr.	**P0201**
Bezeichnung	**Einspritzdüse Nr. 1: Störung in Einspritzdüse Nr. 1.**
Betriebssicheres System	Motor kann gestartet werden (abhängig von der Anzahl fehlerhafter Zylinder)
	Fahrzeug fahrfähig (abhängig von der Anzahl fehlerhafter Zylinder)
Diagnosecode-Nr.	36
Betätigung	Betätigt die Einspritzdüse Nr. 1 fünfmal in Intervallen von jeweils einer Sekunde. Bei jeder Betätigung der Einspritzdüse erscheint die “Kontrolle”-Anzeige auf dem Bildschirm des Yamaha-Diagnosewerkzeugs.
Ablauf	Den Kraftstoffpumpen-Steckverbinder lösen. Durch Hören auf das Betriebsgeräusch kontrollieren, dass Einspritzdüse Nr. 1 fünfmal betätigt wird.

Bezeichnung	**Vermutliche Ursache der Störung und Kontrolle**	**Wartungsarbeit**	**Bestätigung erfolgreich abgeschlossener Wartung**
1	Verbindung des Steckverbinders von Einspritzdüse Nr. 1. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 36) Betriebsgeräusch → Weiter mit Gegenstand 7. Kein Betriebsgeräusch → Weiter mit Punkt 2.
2	Defekte Einspritzdüse Nr. 1.	Den Einspritzdüsen-Widerstand messen. Falls nicht nach Vorgabe, erneuern. Siehe unter “KRAFTSTOFF-EINSPRITZDÜSEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-157.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 36) Betriebsgeräusch → Weiter mit Gegenstand 7. Kein Betriebsgeräusch → Weiter mit Punkt 3.

3	Verbindung des Motor-Steuergerät-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 36) Betriebsgeräusch → Weiter mit Gegenstand 7. Kein Betriebsgeräusch → Weiter mit Punkt 4.
4	Verbindung des Nebenkabelbaum-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Nebenkabelbaum erneuern.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 36) Betriebsgeräusch → Weiter mit Gegenstand 7. Kein Betriebsgeräusch → Weiter mit Punkt 5.
5	Kabelbaum-Durchgang.	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern. Zwischen Kraftstoff-Einspritzdüsen-Steckverbinder und Nebenkabelbaum-Steckverbinder. Rot/Schwarz–Rot/Schwarz Rot/Blau–Rot/Blau Zwischen Nebenkabelbaum-Steckverbinder und Motor-Steuergerät-Steckverbinder. Rot/Schwarz–Rot/Schwarz Rot/Blau–Rot/Blau Zwischen Nebenkabelbaum-Steckverbinder und Relais-Steckverbinder. Rot/Blau–Rot/Blau	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 36) Betriebsgeräusch → Weiter mit Gegenstand 7. Kein Betriebsgeräusch → Weiter mit Gegenstand 6.
6	Störung im Motor-Steuergerät.	Motor-Steuergerät erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.	
7	Den Fehlercode löschen und kontrollieren, dass die Motorstörungs-Warnleuchte erlischt.	Den Motor starten und ca. 5 Sekunden lang im Leerlauf betreiben. Mit dem Yamaha-Diagnosewerkzeug im Störungsmodus bestätigen, dass der Fehlercode den Zustand “Wiederherstellung” hat und dann den Fehlercode löschen.	

Fehlercode-Nr. P0202

Fehlercode-Nr.	**P0202**
Bezeichnung	**Einspritzdüse Nr. 2: Störung in Einspritzdüse Nr. 2.**
Betriebssicheres System	Motor kann gestartet werden (abhängig von der Anzahl fehlerhafter Zylinder)
	Fahrzeug fahrfähig (abhängig von der Anzahl fehlerhafter Zylinder)
Diagnosecode-Nr.	37

Betätigung	Betätigt die Einspritzdüse Nr. 2 fünfmal in Intervallen von jeweils einer Sekunde. Bei jeder Betätigung der Einspritzdüse erscheint die “Kontrolle”-Anzeige auf dem Bildschirm des Yamaha-Diagnosewerkzeugs.
Ablauf	Den Kraftstoffpumpen-Steckverbinder lösen. Durch Hören auf das Betriebsgeräusch kontrollieren, dass Kraftstoff-Einspritzdüse Nr. 2 fünfmal betätigt wird.

Bezeichnung	Vermutliche Ursache der Störung und Kontrolle	Wartungsarbeit	Bestätigung erfolgreich abgeschlossener Wartung
1	Verbindung des Steckverbinders von Einspritzdüse Nr. 2. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 37) Betriebsgeräusch → Weiter mit Gegenstand 7. Kein Betriebsgeräusch → Weiter mit Punkt 2.
2	Defekte Einspritzdüse Nr. 2.	Den Einspritzdüsen-Widerstand messen. Falls nicht nach Vorgabe, erneuern. Siehe unter “KRAFTSTOFF-EINSPRITZDÜSEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-157.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 37) Betriebsgeräusch → Weiter mit Gegenstand 7. Kein Betriebsgeräusch → Weiter mit Punkt 3.
3	Verbindung des Motor-Steuergerät-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 37) Betriebsgeräusch → Weiter mit Gegenstand 7. Kein Betriebsgeräusch → Weiter mit Punkt 4.
4	Verbindung des Nebenkabelbaum-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Nebenkabelbaum erneuern.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 37) Betriebsgeräusch → Weiter mit Gegenstand 7. Kein Betriebsgeräusch → Weiter mit Punkt 5.
5	Kabelbaum-Durchgang.	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern. Zwischen Kraftstoff-Einspritzdüsen-Steckverbinder und Nebenkabelbaum-Steckverbinder. Grün/Schwarz–Grün/Schwarz Rot/Blau–Rot/Blau Zwischen Nebenkabelbaum-Steckverbinder und Motor-Steuergerät-Steckverbinder. Grün/Schwarz–Grün/Schwarz Rot/Blau–Rot/Blau Zwischen Nebenkabelbaum-Steckverbinder und Relais-Steckverbinder. Rot/Blau–Rot/Blau	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 37) Betriebsgeräusch → Weiter mit Gegenstand 7. Kein Betriebsgeräusch → Weiter mit Gegenstand 6.

6	Störung im Motor-Steuergerät.	Motor-Steuergerät erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.	
7	Den Fehlercode löschen und kontrollieren, dass die Motorstörungs-Warnleuchte erlischt.	Den Motor starten und ca. 5 Sekunden lang im Leerlauf betreiben. Mit dem Yamaha-Diagnosewerkzeug im Störungsmodus bestätigen, dass der Fehlercode den Zustand “Wiederherstellung” hat und dann den Fehlercode löschen.	

Fehlercode-Nr. P0335

Fehlercode-Nr.	**P0335**		
Bezeichnung	**Kurbelwellensensor: vom Kurbelwellensensor werden keine normalen Signale empfangen.**		
Betriebssicheres System	Motor kann nicht gestartet werden		
	Fahrzeug fahrunfähig		
Diagnosecode-Nr.	—		
Anzeige des Diagnosewerkzeugs	—		
Ablauf	—		
Bezeichnung	**Vermutliche Ursache der Störung und Kontrolle**	**Wartungsarbeit**	**Bestätigung erfolgreich abgeschlossener Wartung**
1	Verbindung des Kurbelwellensensor-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Den Motor durchdrehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 2.
2	Verbindung des Motor-Steuergerät-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Den Motor durchdrehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 3.

3	Kabelbaum-Durchgang.	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern. Zwischen Kurbelwellensensor-Steckverbinder und Motor-Steuergerät-Steckverbinder. Grau–Grau Zwischen Kurbelwellensensor-Steckverbinder und Kombi-Steckverbinder. Schwarz/Blau–Schwarz/Blau Zwischen Kombi-Steckverbinder und Motor-Steuergerät-Steckverbinder. Schwarz/Blau–Schwarz/Blau	Den Motor durchdrehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 4.
4	Einbauzustand des Kurbelwellensensors. Auf Lockerheit oder Festsitz kontrollieren. Abstand zwischen Kurbelwellensensor und Lichtmaschinenrotor kontrollieren.	Sensor falsch eingebaut → Sensor wieder einbauen oder erneuern. Siehe unter “LICHTMASCHINE UND STARTERKUPPLUNG” auf Seite 5-38.	Den Motor durchdrehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 5.
5	Kurbelwellensensor defekt.	Kurbelwellensensor kontrollieren. Siehe unter “KURBELWELLENSENSOR KONTROLLIEREN” auf Seite 8-151. Falls defekt, erneuern.	Den Motor durchdrehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 6.
6	Störung im Motor-Steuergerät.	Motor-Steuergerät erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.	Wartung abgeschlossen.
7	Den Fehlercode löschen und kontrollieren, dass die Motorstörungs-Warnleuchte erlischt.	Mit dem Yamaha-Diagnosewerkzeug bestätigen, das der Fehlercode den Zustand “Wiederherstellung” hat und dann den Fehlercode löschen.	

Fehlercode-Nr. P0351

Fehlercode-Nr.	**P0351**
Bezeichnung	**Zylinder Nr.1 Zündspule: Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Primärkabel der Zündspule von Zylinder Nr.1 erkannt.**
Betriebssicheres System	Motor kann gestartet werden (abhängig von der Anzahl fehlerhafter Zylinder)
	Fahrzeug fahrfähig (abhängig von der Anzahl fehlerhafter Zylinder)
Diagnosecode-Nr.	30
Betätigung	Betätigt die Zündspule von Zylinder Nr. 1 fünfmal in Intervallen von jeweils einer Sekunde. Bei jeder Betätigung der Zündspule erscheint die “Kontrolle”-Anzeige auf dem Bildschirm des Yamaha-Diagnosewerkzeugs.

Ablauf		Kontrollieren, ob fünfmal ein Funke erzeugt wird. • Den Zündungstester anschließen.	
Bezeichnung	**Vermutliche Ursache der Störung und Kontrolle**	**Wartungsarbeit**	**Bestätigung erfolgreich abgeschlossener Wartung**
1	Verbindung des Zylinder Nr. 1 Zündspulen-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Den Motor starten und ca. 5 Sekunden lang im Leerlauf betreiben. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 2.
2	Verbindung des Motor-Steuergerät-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Den Motor starten und ca. 5 Sekunden lang im Leerlauf betreiben. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 3.
3	Kabelbaum-Durchgang.	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern. Zwischen Zylinder Nr. 1 Zündspulen-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. Orange–Orange Zwischen dem Steckverbinder der Zündspule von Zylinder Nr. 1 und dem rechten Lenkerarmatur-Steckverbinder. Rot/Schwarz–Rot/Schwarz	Den Motor starten und ca. 5 Sekunden lang im Leerlauf betreiben. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 4.
4	Einbauzustand der Zylinder Nr. 1 Zündspule.	Auf Lockerheit oder Festsitz kontrollieren. Zündspule falsch eingebaut → Zündspule wieder einbauen oder erneuern.	Den Motor starten und ca. 5 Sekunden lang im Leerlauf betreiben. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 5.

5	Zylinder Nr. 1 Zündspule defekt.	Primärwicklungs-Widerstand der Zylinder Nr. 1 Zündspule messen. Falls nicht nach Vorgabe, erneuern. Siehe unter “ZÜNDSPULEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-150.	Den Motor starten und ca. 5 Sekunden lang im Leerlauf betreiben. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 6.
6	Störung im Motor-Steuergerät.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 30) Kein Zündfunke → Steuergerät erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.	Wartung abgeschlossen.
7	Den Fehlercode löschen und kontrollieren, dass die Motorstörungs-Warnleuchte erlischt.	Mit dem Yamaha-Diagnosewerkzeug bestätigen, das der Fehlercode den Zustand “Wiederherstellung” hat und dann den Fehlercode löschen.	

Fehlercode-Nr. P0352

Fehlercode-Nr.	**P0352**
Bezeichnung	**Zylinder Nr.2 Zündspule: Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Primärkabel der Zündspule von Zylinder Nr.2 erkannt.**
Betriebssicheres System	Motor kann gestartet werden (abhängig von der Anzahl fehlerhafter Zylinder)
	Fahrzeug fahrfähig (abhängig von der Anzahl fehlerhafter Zylinder)
Diagnosecode-Nr.	31
Betätigung	Betätigt die Zündspule von Zylinder Nr. 2 fünfmal in Intervallen von jeweils einer Sekunde. Bei jeder Betätigung der Zündspule erscheint die “Kontrolle”-Anzeige auf dem Bildschirm des Yamaha-Diagnosewerkzeugs.
Ablauf	Kontrollieren, ob fünfmal ein Funke erzeugt wird. • Den Zündungstester anschließen.

Bezeichnung	**Vermutliche Ursache der Störung und Kontrolle**	**Wartungsarbeit**	**Bestätigung erfolgreich abgeschlossener Wartung**
1	Verbindung des Zylinder Nr. 2 Zündspulen-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Den Motor starten und ca. 5 Sekunden lang im Leerlauf betreiben. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 2.

2	Verbindung des Motor-Steuergerät-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Den Motor starten und ca. 5 Sekunden lang im Leerlauf betreiben. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 3.
3	Kabelbaum-Durchgang.	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern. Zwischen Zylinder Nr. 2 Zündspulen-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. Grau/Rot–Grau/Rot Zwischen dem Steckverbinder der Zündspule von Zylinder Nr. 2 und dem rechten Lenkerarmatur-Steckverbinder. Rot/Schwarz–Rot/Schwarz	Den Motor starten und ca. 5 Sekunden lang im Leerlauf betreiben. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 4.
4	Einbauzustand der Zylinder Nr. 2 Zündspule.	Auf Lockerheit oder Festsitz kontrollieren. Zündspule falsch eingebaut → Zündspule wieder einbauen oder erneuern.	Den Motor starten und ca. 5 Sekunden lang im Leerlauf betreiben. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 5.
5	Zylinder Nr. 2 Zündspule defekt.	Primärwicklungs-Widerstand der Zylinder Nr. 2 Zündspule messen. Falls nicht nach Vorgabe, erneuern. Siehe unter “ZÜNDSPULEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-150.	Den Motor starten und ca. 5 Sekunden lang im Leerlauf betreiben. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 6.
6	Störung im Motor-Steuergerät.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 31) Kein Zündfunke → Steuergerät erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.	Wartung abgeschlossen.
7	Den Fehlercode löschen und kontrollieren, dass die Motorstörungs-Warnleuchte erlischt.	Mit dem Yamaha-Diagnosewerkzeug bestätigen, das der Fehlercode den Zustand “Wiederherstellung” hat und dann den Fehlercode löschen.	

Fehlercode-Nr. P0500

Fehlercode-Nr.	**P0500**	
Bezeichnung	**A**	**Hinterradsensor: Vom Hinterradsensor werden keine normalen Signale empfangen.**
	B	**Gangstellungsschalter: Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss erkannt.**
	C	**Kupplungsschalter: Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss erkannt.**
Betriebssicheres System	Motor kann gestartet werden	
	Fahrzeug fahrfähig	
Diagnosecode-Nr.	07	
Anzeige des Diagnosewerkzeugs	Geschwindigkeitsimpuls Hinterrad 0–999	
Ablauf	Kontrollieren, dass sich der Wert erhöht, wenn das Hinterrad gedreht wird. Die Zahl ist kumulativ und stellt sich nicht jedes Mal zurück, wenn das Rad gestoppt wird.	

Bezeichnung	**Vermutliche Ursache der Störung und Kontrolle**	**Wartungsarbeit**	**Bestätigung erfolgreich abgeschlossener Wartung**
A-1	Störung lokalisieren.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 07) Das Hinterrad von Hand drehen und kontrollieren, dass sich der angezeigte Wert erhöht.	Wert erhöht sich nicht → Weiter zu Punkt A-2.
		Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 21) Wenn sich das Getriebe im Leerlauf befindet: “ON” Wenn ein Gang eingelegt und der Kupplungshebel losgelassen ist: “OFF”	Anzeige falsch → Weiter zu Punkt B-2 für den Gangstellungsschalter.
		Bei gezogenem Kupplungshebel mit eingelegtem Gang und hochgeklapptem Seitenständer: “ON”	Anzeige falsch → Weiter zu Punkt C-2 für den Kupplungsschalter.
A-2	Verbindung des Hinterradsensor-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 07) Das Hinterrad von Hand drehen und kontrollieren, dass sich der angezeigte Wert erhöht. Wert erhöht sich → Weiter zu Punkt A-8. Wert erhöht sich nicht → Weiter zu Punkt A-3.
A-3	Verbindung des ABS-Steuergerät-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 07) Das Hinterrad von Hand drehen und kontrollieren, dass sich der angezeigte Wert erhöht. Wert erhöht sich → Weiter zu Punkt A-8. Wert erhöht sich nicht → Weiter zu Punkt A-4.

A-4	Verbindung des Motor-Steuergerät-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 07) Das Hinterrad von Hand drehen und kontrollieren, dass sich der angezeigte Wert erhöht. Wert erhöht sich → Weiter zu Punkt A-8. Wert erhöht sich nicht → Weiter zu Punkt A-5.
A-5	Durchgang des Hinterradsensor-Kabels, oder defekter Hinterradsensor.	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss, oder defekter Hinterradsensor → Hinterradsensor erneuern. Zwischen Hinterradsensor-Steckverbinder und ABS-Steuergerät-Steckverbinder. Schwarz–Schwarz Weiß–Weiß Zwischen ABS-Steuergerät-Steckverbinder und Steckverbinder des Motor-Steuergeräts. Weiß/Gelb–Weiß/Gelb	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 07) Das Hinterrad von Hand drehen und kontrollieren, dass sich der angezeigte Wert erhöht. Wert erhöht sich → Weiter zu Punkt A-8. Wert erhöht sich nicht → Weiter zu Punkt A-6.
A-6	Störung im Motor-Steuergerät.	Motor-Steuergerät erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 07) Das Hinterrad von Hand drehen und kontrollieren, dass sich der angezeigte Wert erhöht. Wert erhöht sich → Weiter zu Punkt A-8. Wert erhöht sich nicht → Weiter zu Punkt A-7.
A-7	Störung im ABS-Steuergerät.	Das ABS-Steuergerät erneuern.	Weiter zu Punkt A-8.
A-8	Den Fehlercode löschen und kontrollieren, dass die Motorstörungs-Warnleuchte erlischt.	Das Zündschloss auf “ON” stellen und dann das Hinterrad mit der Hand drehen. Den Motor starten und das Fahrzeug mit 20 bis 30 km/h (12 bis 19 mph) fahren, um Fahrgeschwindigkeitssignale einzugeben. Mit dem Yamaha-Diagnosewerkzeug im Störungsmodus bestätigen, dass der Fehlercode den Zustand “Wiederherstellung” hat und dann den Fehlercode löschen. Diesen Fehlercode löschen, auch wenn er den Zustand “Störung” hat.	

Fehlercode-Nr.	**P0500**	
Bezeichnung	**A**	**Hinterradsensor: Vom Hinterradsensor werden keine normalen Signale empfangen.**
	B	**Gangstellungsschalter: Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss erkannt.**
	C	**Kupplungsschalter: Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss erkannt.**

Betriebssicheres System	Motor kann gestartet werden
	Fahrzeug fahrfähig
Diagnosecode-Nr.	21
Anzeige des Diagnosewerkzeugs	Gangstellungsschalter • “ON” (wenn sich das Getriebe im Leerlauf befindet) • “OFF” (wenn ein Gang eingelegt oder der Kupplungshebel losgelassen ist)
Ablauf	Gangschaltung und Kupplungshebel betätigen.

Bezeichnung	Vermutliche Ursache der Störung und Kontrolle	Wartungsarbeit	Bestätigung erfolgreich abgeschlossener Wartung
B-1	Störung lokalisieren.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 07) Das Hinterrad von Hand drehen und kontrollieren, dass sich der angezeigte Wert erhöht.	Wert erhöht sich nicht → Weiter zu Punkt A-2 für den Hinterradsensor.
		Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 21) Wenn sich das Getriebe im Leerlauf befindet: “ON” Wenn ein Gang eingelegt und der Kupplungshebel losgelassen ist: “OFF”	Anzeige falsch → Weiter zu Punkt B-2.
		Bei gezogenem Kupplungshebel mit eingelegtem Gang und hochgeklapptem Seitenständer: “ON”	Anzeige falsch → Weiter zu Punkt C-2 für den Kupplungsschalter.
B-2	Verbindung des Gangstellungsschalter-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 21) Wenn sich das Getriebe im Leerlauf befindet: “ON” Wenn ein Gang eingelegt und der Kupplungshebel losgelassen ist: “OFF” Anzeige richtig → Weiter zu Punkt B-9. Anzeige falsch → Weiter zu Punkt B-3.
B-3	Verbindung des Motor-Steuergerät-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 21) Wenn sich das Getriebe im Leerlauf befindet: “ON” Wenn ein Gang eingelegt und der Kupplungshebel losgelassen ist: “OFF” Anzeige richtig → Weiter zu Punkt B-9. Anzeige falsch → Weiter zu Punkt B-4.

B-4	Kabelbaum-Durchgang.	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern. Zwischen Steuergerät-Steckverbinder und Anschluss-Steckverbinder. Schwarz/Gelb–Schwarz/Gelb Zwischen Anschluss-Steckverbinder und Relais-Steckverbinder. Schwarz/Gelb–Schwarz/Gelb Zwischen Relais-Steckverbinder und Nebenkabelbaum-Steckverbinder. Himmelblau–Himmelblau Zwischen Nebenkabelbaum-Steckverbinder und Gangstellungsschalter-Steckverbinder. Himmelblau–Himmelblau	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 21) Wenn sich das Getriebe im Leerlauf befindet: “ON” Wenn ein Gang eingelegt und der Kupplungshebel losgelassen ist: “OFF” Anzeige richtig → Weiter zu Punkt B-9. Anzeige falsch → Weiter zu Punkt B-5.
B-5	Relais defekt.	Relais kontrollieren. Falls defekt, erneuern. Siehe unter “DAS RELAIS (DIODE) KONTROLLIEREN” auf Seite 8-149.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 21) Wenn sich das Getriebe im Leerlauf befindet: “ON” Wenn ein Gang eingelegt und der Kupplungshebel losgelassen ist: “OFF” Anzeige richtig → Weiter zu Punkt B-9. Anzeige falsch → Weiter zu Punkt B-6.
B-6	Defekter Gangstellungsschalter.	Gangstellungsschalter kontrollieren. Falls defekt, erneuern. Siehe unter “DEN GANGSTELLUNGSSCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-156.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 21) Wenn sich das Getriebe im Leerlauf befindet: “ON” Wenn ein Gang eingelegt und der Kupplungshebel losgelassen ist: “OFF” Anzeige richtig → Weiter zu Punkt B-9. Anzeige falsch → Weiter zu Punkt B-7.
B-7	Schaltwalze (Leerlauf-Erkennungsbereich) defekt.	Fehlfunktion → Schaltwalze erneuern. Siehe unter “GETRIEBE” auf Seite 5-93.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 21) Wenn sich das Getriebe im Leerlauf befindet: “ON” Wenn ein Gang eingelegt und der Kupplungshebel losgelassen ist: “OFF” Anzeige richtig → Weiter zu Punkt B-9. Anzeige falsch → Weiter zu Punkt B-8.
B-8	Störung im Motor-Steuergerät.	Motor-Steuergerät erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.	Wartung abgeschlossen.

B-9	Den Fehlercode löschen und kontrollieren, dass die Motorstörungs-Warnleuchte erlischt.	Das Zündschloss auf “ON” stellen und dann das Hinterrad mit der Hand drehen. Den Motor starten und das Fahrzeug mit 20 bis 30 km/h (12 bis 19 mph) fahren, um Fahrgeschwindigkeitssignale einzugeben. Mit dem Yamaha-Diagnosewerkzeug im Störungsmodus bestätigen, dass der Fehlercode den Zustand “Wiederherstellung” hat und dann den Fehlercode löschen. Diesen Fehlercode löschen, auch wenn er den Zustand “Störung” hat.	

Fehlercode-Nr.	**P0500**	
Bezeichnung	**A**	**Hinterradsensor: Vom Hinterradsensor werden keine normalen Signale empfangen.**
	B	**Gangstellungsschalter: Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss erkannt.**
	C	**Kupplungsschalter: Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss erkannt.**
Betriebssicheres System	Motor kann gestartet werden	
	Fahrzeug fahrfähig	
Diagnosecode-Nr.	21	
Anzeige des Diagnosewerkzeugs	Kupplungsschalter • “ON” (bei gezogenem Kupplungshebel mit eingelegtem Gang und hochgeklapptem Seitenständer) • “OFF” (bei gezogenem Kupplungshebel mit eingelegtem Gang und ausgeklapptem Seitenständer)	
Ablauf	Getriebe, Kupplungshebel und Seitenständer betätigen.	

Bezeichnung	**Vermutliche Ursache der Störung und Kontrolle**	**Wartungsarbeit**	**Bestätigung erfolgreich abgeschlossener Wartung**
C-1	Störung lokalisieren.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 07) Das Hinterrad von Hand drehen und kontrollieren, dass sich der angezeigte Wert erhöht.	Wert erhöht sich nicht → Weiter zu Punkt A-2 für den Hinterradsensor.
		Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 21) Wenn sich das Getriebe im Leerlauf befindet: “ON” Wenn ein Gang eingelegt und der Kupplungshebel losgelassen ist: “OFF”	Anzeige falsch → Weiter zu Punkt B-2 für den Gangstellungsschalter.
		Bei gezogenem Kupplungshebel mit eingelegtem Gang und hochgeklapptem Seitenständer: “ON”	Anzeige falsch → Weiter zu Punkt C-2.

C-2	Einstellung des Kupplungshebels.	Siehe unter “KUPPLUNGSHEBELSPIEL EINSTELLEN” auf Seite 3-13.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 21) Wenn der Kupplungshebel bei eingelegtem Gang und hochgeklapptem Seitenständer losgelassen wird: “OFF” Wenn der Kupplungshebel bei eingelegtem Gang und hochgeklapptem Seitenständer gezogen wird: “ON” Anzeige richtig → Weiter zu Punkt C-8. Anzeige falsch → Weiter zu Punkt C-3.
C-3	Verbindung des Kupplungsschalter-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 21) Wenn der Kupplungshebel bei eingelegtem Gang und hochgeklapptem Seitenständer losgelassen wird: “OFF” Wenn der Kupplungshebel bei eingelegtem Gang und hochgeklapptem Seitenständer gezogen wird: “ON” Anzeige richtig → Weiter zu Punkt C-8. Anzeige falsch → Weiter zu Punkt C-4.
C-4	Verbindung des Motor-Steuergerät-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 21) Wenn der Kupplungshebel bei eingelegtem Gang und hochgeklapptem Seitenständer losgelassen wird: “OFF” Wenn der Kupplungshebel bei eingelegtem Gang und hochgeklapptem Seitenständer gezogen wird: “ON” Anzeige richtig → Weiter zu Punkt C-8. Anzeige falsch → Weiter zu Punkt C-5.
C-5	Kabelbaum-Durchgang.	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern. Zwischen Kupplungsschalter-Steckverbinder und linkem Lenkerarmatur-Steckverbinder. Schwarz/Rot–Schwarz/Rot Schwarz/Gelb–Schwarz/Gelb Zwischen linkem Lenkerarmatur-Steckverbinder und Anschluss-Steckverbinder. Schwarz/Rot–Schwarz/Rot Schwarz/Gelb–Schwarz/Gelb Zwischen Kombi-Steckverbinder und Motor-Steuergerät-Steckverbinder. Schwarz/Rot–Schwarz/Rot Schwarz/Gelb–Schwarz/Gelb	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 21) Wenn der Kupplungshebel bei eingelegtem Gang und hochgeklapptem Seitenständer losgelassen wird: “OFF” Wenn der Kupplungshebel bei eingelegtem Gang und hochgeklapptem Seitenständer gezogen wird: “ON” Anzeige richtig → Weiter zu Punkt C-8. Anzeige falsch → Weiter zu Punkt C-6.

C-6	Kupplungsschalter defekt.	Kupplungsschalter kontrollieren. Falls defekt, erneuern. Siehe unter “SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-139.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 21) Wenn der Kupplungshebel bei eingelegtem Gang und hochgeklapptem Seitenständer losgelassen wird: “OFF” Wenn der Kupplungshebel bei eingelegtem Gang und hochgeklapptem Seitenständer gezogen wird: “ON” Anzeige richtig → Weiter zu Punkt C-8. Anzeige falsch → Weiter zu Punkt C-7.
C-7	Störung im Motor-Steuergerät.	Motor-Steuergerät erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.	Wartung abgeschlossen.
C-8	Den Fehlercode löschen und kontrollieren, dass die Motorstörungs-Warnleuchte erlischt.	Das Zündschloss auf “ON” stellen und dann das Hinterrad mit der Hand drehen. Den Motor starten und das Fahrzeug mit 20 bis 30 km/h (12 bis 19 mph) fahren, um Fahrgeschwindigkeitssignale einzugeben. Mit dem Yamaha-Diagnosewerkzeug im Störungsmodus bestätigen, dass der Fehlercode den Zustand “Wiederherstellung” hat und dann den Fehlercode löschen. Diesen Fehlercode löschen, auch wenn er den Zustand “Störung” hat.	

Fehlercode-Nr. P0507

HINWEIS

- Bei gleichzeitiger Angabe der Fehlercodes “P0507” und “P0560” zunächst die für Fehlercodenummer “P0560” vorgegebenen Aktionen ausführen.
- Bei gleichzeitiger Angabe der Fehlercodes “P0507” und “P0500” zunächst die für Fehlercodenummer “P0500” vorgegebenen Aktionen ausführen.

Fehlercode-Nr.	**P0507**	
Bezeichnung	**A**	**Anderes Bauteil als Leerlauf-Regeleinheit (ISC) defekt (ISC-Betriebsgeräusch hörbar).**
	B	**Leerlauf-Regeleinheit (ISC) defekt (ISC-Betriebsgeräusch nicht hörbar).**
Betriebssicheres System	Motor kann gestartet werden	
	Fahrzeug fahrfähig	
Diagnosecode-Nr.	54	
Betätigung	Schließt das ISC Leerlauf-Regelventil (ISC) vollständig und öffnet es anschließend. Dieser Vorgang wird 3 Mal durchgeführt und dauert jedes Mal ca. 6 Sekunden. Während dieses Vorgangs erscheint die “Kontrolle”-Anzeige auf dem Bildschirm des Yamaha-Diagnosewerkzeugs.	

Ablauf		Durch Hören auf das Betriebsgeräusch kontrollieren, dass die ISC-Einheit dreimal betätigt wird.	
Bezeichnung	**Vermutliche Ursache der Störung und Kontrolle**	**Wartungsarbeit**	**Bestätigung erfolgreich abgeschlossener Wartung**
A-1	Störung lokalisieren.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 54) Schließt und dann öffnet das ISC Leerlauf-Regelventil (ISC) vollständig. Dieser Vorgang dauert ca. 6 Sekunden.	ISC-Betriebsgeräusch hörbar → Weiter zu Punkt A-2. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt A-6 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt A-2.
A-2	Falsches Hinterradsensor-Signal.	Hinterradsensor kontrollieren. Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 07) Das Hinterrad von Hand drehen und kontrollieren, dass sich der angezeigte Wert erhöht. Wert erhöht sich nicht → Weiter zum Abschnitt für defekten Hinterradsensor für Fehlercode-Nr. P0500.	Den Motor starten und ca. 10 Sekunden lang im Leerlauf betreiben. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt A-6 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt A-3.
A-3	Drosselklappe schließt nicht vollständig.	Das Drosselklappengehäuse kontrollieren. Siehe unter “DROSSELKLAPPENGEHÄUSE” auf Seite 7-8. Das Gasdrehgriffspiel kontrollieren. Siehe unter “FUNKTION DES GASDREHGRIFFS KONTROLLIEREN” auf Seite 3-29.	Den Motor starten und ca. 10 Sekunden lang im Leerlauf betreiben. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt A-6 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt A-4.
A-4	Das Leerlauf-Regelventil (ISC) bewegt sich nicht vorschriftsmäßig.	Leerlauf-Regelventil (ISC) erneuern.	Den Motor starten und ca. 10 Sekunden lang im Leerlauf betreiben. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt A-6 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt A-5.
A-5	Störung im Motor-Steuergerät.	Motor-Steuergerät erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.	Wartung abgeschlossen.

A-6	Den Fehlercode löschen und kontrollieren, dass die Motorstörungs-Warnleuchte erlischt.	Mit dem Yamaha-Diagnosewerkzeug bestätigen, das der Fehlercode den Zustand “Wiederherstellung” hat und dann den Fehlercode löschen.	

Fehlercode-Nr.	**P0507**	
Bezeichnung	**A**	**Anderes Bauteil als Leerlauf-Regeleinheit (ISC) defekt (ISC-Betriebsgeräusch hörbar).**
	B	**Leerlauf-Regeleinheit (ISC) defekt (ISC-Betriebsgeräusch nicht hörbar).**
Betriebssicheres System	Motor kann gestartet werden	
	Fahrzeug fahrfähig	
Diagnosecode-Nr.	54	
Betätigung	Schließt das ISC Leerlauf-Regelventil (ISC) vollständig und öffnet es anschließend. Dieser Vorgang wird 3 Mal durchgeführt und dauert jedes Mal ca. 6 Sekunden. Während dieses Vorgangs erscheint die “Kontrolle”-Anzeige auf dem Bildschirm des Yamaha-Diagnosewerkzeugs.	
Ablauf	Die Leerlauf-Regeleinheit (ISC) vibriert beim Betrieb des Leerlauf-Regelventils.	

Bezeichnung	**Vermutliche Ursache der Störung und Kontrolle**	**Wartungsarbeit**	**Bestätigung erfolgreich abgeschlossener Wartung**
B-1	Störung lokalisieren.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 54) Schließt und dann öffnet das ISC Leerlauf-Regelventil (ISC) vollständig. Dieser Vorgang dauert ca. 6 Sekunden.	ISC-Betriebsgeräusch hörbar → Weiter zu Punkt A-2 für Defekt an anderem Bauteil als Leerlauf-Regeleinheit (ISC). ISC-Betriebsgeräusch nicht hörbar → Weiter zu Punkt B-2.
B-2	Verbindung des Steckverbinders der Leerlauf-Regeleinheit (ISC). Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 54) ISC-Betriebsgeräusch hörbar → Weiter zu Punkt B-8. ISC-Betriebsgeräusch nicht hörbar → Weiter zu Punkt B-3.
B-3	Verbindung des Motor-Steuergerät-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 54) ISC-Betriebsgeräusch hörbar → Weiter zu Punkt B-8. ISC-Betriebsgeräusch nicht hörbar → Weiter zu Punkt B-4.

B-4	Kabelbaum-Durchgang.	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern. Zwischen dem Steckverbinder des Leerlauf-Regelventils (ISC) und dem Nebenkabelbaum-Steckverbinder. Rot/Grün–Rot/Grün Rosa/Blau–Rosa/Blau Weiß/Grün–Weiß/Grün Braun/Blau–Braun/Blau Zwischen Nebenkabelbaum-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. Rot/Grün–Rot/Grün Rosa/Blau–Rosa/Blau Weiß/Grün–Weiß/Grün Braun/Blau–Braun/Blau	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 54) ISC-Betriebsgeräusch hörbar → Weiter zu Punkt B-8. ISC-Betriebsgeräusch nicht hörbar → Weiter zu Punkt B-5.
B-5	Einbauzustand der Leerlauf-Regelventil-Einheit (ISC).	Auf Lockerheit oder Festsitz kontrollieren. Leerlauf-Regelventil-Einheit (ISC) falsch eingebaut → Leerlauf-Regelventil-Einheit (ISC) neu einbauen. Ansaugluft-Kanäle auf Luftlecks kontrollieren.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 54) ISC-Betriebsgeräusch hörbar → Weiter zu Punkt B-8. ISC-Betriebsgeräusch nicht hörbar → Weiter zu Punkt B-6.
B-6	Das Leerlauf-Regelventil (ISC) bewegt sich nicht vorschriftsmäßig.	Leerlauf-Regelventil (ISC) erneuern.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 54) ISC-Betriebsgeräusch hörbar → Weiter zu Punkt B-8. ISC-Betriebsgeräusch nicht hörbar → Weiter zu Punkt B-7.
B-7	Störung im Motor-Steuergerät.	Motor-Steuergerät erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.	Wartung abgeschlossen.
B-8	Den Fehlercode löschen und kontrollieren, dass die Motorstörungs-Warnleuchte erlischt.	Den Motor starten und ca. 10 Sekunden lang im Leerlauf betreiben. Mit dem Yamaha-Diagnosewerkzeug im Störungsmodus bestätigen, dass der Fehlercode den Zustand “Wiederherstellung” hat und dann den Fehlercode löschen.	

Fehlercode-Nr. P0511

Fehlercode-Nr.	**P0511**
Bezeichnung	**ISC-Einheit: Störung in ISC-Einheit.**
Betriebssicheres System	Motor kann gestartet werden
	Fahrzeug fahrfähig
Diagnosecode-Nr.	—
Anzeige des Diagnosewerkzeugs	—
Ablauf	—

Bezeichnung	Vermutliche Ursache der Störung und Kontrolle	Wartungsarbeit	Bestätigung erfolgreich abgeschlossener Wartung
1	Verbindung des ISC-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 6 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 2.
2	Verbindung des Kabelbaum-Steckverbinders des Motor-Steuergeräts. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 6 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 3.
3	Kabelbaum-Durchgang.	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Kabelbaum richtig anschließen oder erneuern. Zwischen dem Steckverbinder des Leerlauf-Regelventils (ISC) und dem Nebenkabelbaum-Steckverbinder. Rot/Grün–Rot/Grün Rosa/Blau–Rosa/Blau Weiß/Grün–Weiß/Grün Braun/Blau–Braun/Blau Zwischen Nebenkabelbaum-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. Rot/Grün–Rot/Grün Rosa/Blau–Rosa/Blau Weiß/Grün–Weiß/Grün Braun/Blau–Braun/Blau	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 6 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 4.
4	Funktion des Leerlauf-Regelventils (ISC) fehlerhaft.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 54) ISC-Betriebsgeräusch nicht hörbar → Drosselklappengehäuse-Baugruppe erneuern.	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 6 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 5.
5	Störung im Motor-Steuergerät.	Motor-Steuergerät erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.	Wartung abgeschlossen.

6	Den Fehlercode löschen und kontrollieren, dass die Motorstörungs-Warnleuchte erlischt.	Mit dem Yamaha-Diagnosewerkzeug bestätigen, das der Fehlercode den Zustand “Wiederherstellung” hat und dann den Fehlercode löschen.	

Fehlercode-Nr. P0560

Fehlercode-Nr.	**P0560**		
Bezeichnung	**Ladespannung nicht normal.**		
Betriebssicheres System	Motor kann gestartet werden		
	Fahrzeug fahrfähig		
Diagnosecode-Nr.	—		
Anzeige des Diagnosewerkzeugs	—		
Ablauf	—		
Bezeichnung	**Vermutliche Ursache der Störung und Kontrolle**	**Wartungsarbeit**	**Bestätigung erfolgreich abgeschlossener Wartung**
1	Störung im Ladesystem.	Ladesystem kontrollieren. Siehe unter “LADESYSTEM” auf Seite 8-13. Gleichrichter/Regler oder Lichtmaschine defekt → Erneuern. Verbindung im Stromkreis des Ladesystems defekt → Kabelbaum richtig anschließen oder erneuern.	Den Motor starten und ca. 5 Sekunden lang im Leerlauf betreiben. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 2 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Punkt 1 wiederholen.
2	Den Fehlercode löschen und kontrollieren, dass die Motorstörungs-Warnleuchte erlischt.	Mit dem Yamaha-Diagnosewerkzeug bestätigen, das der Fehlercode den Zustand “Wiederherstellung” hat und dann den Fehlercode löschen.	

Fehlercode-Nr. P0601

Fehlercode-Nr.	**P0601**		
Bezeichnung	**Motor-Steuergerät-Speicher fehlerhaft. (Wurde diese Störung im Steuergerät entdeckt, wird eventuell die Fehlercodenummer nicht auf der Anzeige des Diagnosewerkzeugs angezeigt.)**		
Betriebssicheres System	Motor kann/kann nicht gestartet werden		
	Fahrzeug fahrfähig/fahrunfähig		
Diagnosecode-Nr.	—		
Anzeige des Diagnosewerkzeugs	—		
Ablauf	—		
Bezeichnung	**Vermutliche Ursache der Störung und Kontrolle**	**Wartungsarbeit**	**Bestätigung erfolgreich abgeschlossener Wartung**

1	Störung im Motor-Steuergerät.	Motor-Steuergerät erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.	Das Zündschloss auf “ON” stellen. Kontrollieren, dass die Motorstörungs-Warnleuchte nicht aufleuchtet.

Fehlercode-Nr. P062F

Fehlercode-Nr.	**P062F**
Bezeichnung	**EEPROM-Fehlercodenummer: Fehler beim Lesen oder Beschreiben des EEPROM-Speichers erkannt.**
Betriebssicheres System	Motor kann/kann nicht gestartet werden
	Fahrzeug fahrfähig/fahrunfähig
Diagnosecode-Nr.	60
Anzeige des Diagnosewerkzeugs	00 • Keine Störungen festgestellt (Wenn der Fehlercode P062F in der Selbstdiagnose angezeigt wird, ist das Steuergerät defekt.) 01–02 (CO-Einstellwert) • (Ist mehr als ein Zylinder defekt, wechselt die Anzeige alle zwei Sekunden, um alle betroffenen Zylindernummern anzuzeigen. Wurden alle Zylindernummern angezeigt, beginnt die Anzeige von vorn.) 11 (Datenfehler bei ISC-Lernwerten (Leerlaufdrehzahl-Regelung)) 12 (O_2-Rückmelde-Lernwert) 13 (OBD-Speicherwert)
Ablauf	—

Bezeichnung	**Vermutliche Ursache der Störung und Kontrolle**	**Wartungsarbeit**	**Bestätigung erfolgreich abgeschlossener Wartung**
1	Störung orten.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 60) 00: Weiter mit Gegenstand 5. 01: Weiter zu Punkt 2. 02: Weiter mit Gegenstand 3. 11–13: Weiter zu Punkt 4.	
2	“01” wird im Diagnosemodus angezeigt. (Code-Nr. 60) EEPROM Datenfehler für Einstellung der CO-Konzentration von Zylinder Nr. 1.	CO-Konzentration von Zylinder Nr. 1 ändern und in EEPROM umschreiben. Siehe unter “ABGASVOLUMEN EINSTELLEN” auf Seite 5-2. Nach Abschluss dieser Einstellung das Zündschloss auf “OFF” drehen.	Das Zündschloss auf “ON” stellen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 6 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Punkt 1 wiederholen. Wenn die gleiche Nummer angezeigt wird, weiter zu Punkt 5.
3	“02” wird im Diagnosemodus angezeigt (Code-Nr. 60). EEPROM Datenfehler für Einstellung der CO-Konzentration von Zylinder Nr. 2.	CO-Konzentration von Zylinder Nr. 2 ändern und in EEPROM umschreiben. Siehe unter “ABGASVOLUMEN EINSTELLEN” auf Seite 5-2. Nach Abschluss dieser Einstellung das Zündschloss auf “OFF” drehen.	Das Zündschloss auf “ON” stellen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 6 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Punkt 1 wiederholen. Wenn die gleiche Nummer angezeigt wird, weiter zu Punkt 5.

4	“11” wird im Diagnosemodus angezeigt. (Code-Nr. 60) EEPROM-Datenfehler bei ISC-Lernwerten (Leerlaufdrehzahl-Regelung). “12” wird im Diagnosemodus angezeigt. (Code Nr. 60) EEPROM-Datenfehler für O_2-Rückmelde-Lernwerte. “13” wird im Diagnosemodus angezeigt. (Code Nr. 60) EEPROM-Datenfehler für OBD-Speicherwerte.	Das Zündschloss auf “OFF” stellen.	Das Zündschloss auf “ON” stellen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 6 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Punkt 1 wiederholen. Wenn die gleiche Nummer angezeigt wird, weiter zu Punkt 5.
5	Störung im Motor-Steuergerät.	Motor-Steuergerät erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.	Wartung abgeschlossen.
6	Den Fehlercode löschen und kontrollieren, dass die Motorstörungs-Warnleuchte erlischt.	Mit dem Yamaha-Diagnosewerkzeug bestätigen, das der Fehlercode den Zustand “Wiederherstellung” hat und dann den Fehlercode löschen.	

Fehlercode-Nr. P0657

Fehlercode-Nr.		**P0657**	
Bezeichnung		**Kraftstoffsystem-Spannung: An Einspritzdüse und Kraftstoffpumpe liegt eine falsche Spannung an.**	
Betriebssicheres System		Motor kann gestartet werden	
		Fahrzeug fahrfähig	
Diagnosecode-Nr.		09, 50	
09	**Anzeige des Diagnosewerkzeugs**	Kraftstoffsystem-Spannung (Batteriespannung) Ca. 12.0	
	Ablauf	Den Starterschalter/Motorstoppschalter auf “○” stellen und dann die tatsächlich gemessene Batteriespannung mit dem Wert der Anzeige des Diagnosewerkzeugs vergleichen. (Ist die tatsächlich gemessene Batterie-Spannung zu niedrig, die Batterie aufladen.)	
50	**Betätigung**	Betätigt das Relais fünfmal in Intervallen von jeweils einer Sekunde. Bei jeder Betätigung des Relais erscheint die “Kontrolle”-Anzeige auf dem Bildschirm des Yamaha-Diagnosewerkzeugs.	
	Ablauf	Durch Hören auf das Betriebsgeräusch kontrollieren, dass das Relais fünfmal betätigt wird.	
Bezeichnung	**Vermutliche Ursache der Störung und Kontrolle**	**Wartungsarbeit**	**Bestätigung erfolgreich abgeschlossener Wartung**
1	Verbindung des Relais-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Den Motor starten und ca. 5 Sekunden lang im Leerlauf betreiben. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 2.

2	Verbindung des Motor-Steuergerät-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Den Motor starten und ca. 5 Sekunden lang im Leerlauf betreiben. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 3.
3	Kabelbaum-Durchgang.	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern. Zwischen Relais-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. Rot/Blau–Rot/Blau Blau/Gelb–Blau/Gelb Zwischen Relais-Steckverbinder und Anschluss-Steckverbinder. Rot/Weiß–Rot/Weiß Zwischen Anschluss-Steckverbinder und Zündungs-Sicherung. Rot/Weiß–Rot/Weiß Zwischen Zündungs-Sicherung und Zündschloss-Steckverbinder. Braun/Blau–Braun/Blau Zwischen Zündschloss-Steckverbinder und Starterrelais-Steckverbinder. Rot–Rot Zwischen Starterrelais-Steckverbinder und Batteriepol. Rot–Rot	Den Motor starten und ca. 5 Sekunden lang im Leerlauf betreiben. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 4.
4	Relais defekt.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 50) Kein Betriebsgeräusch → Relais erneuern.	Den Motor starten und ca. 5 Sekunden lang im Leerlauf betreiben. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 5.

5	Relais defekt.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 09) Kraftstoffsystem-Spannung beträgt weniger als 3 V → Relais erneuern.	Den Motor starten und ca. 5 Sekunden lang im Leerlauf betreiben. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 6.
6	Störung im Motor-Steuergerät.	Motor-Steuergerät erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.	Wartung abgeschlossen.
7	Den Fehlercode löschen und kontrollieren, dass die Motorstörungs-Warnleuchte erlischt.	Mit dem Yamaha-Diagnosewerkzeug bestätigen, das der Fehlercode den Zustand “Wiederherstellung” hat und dann den Fehlercode löschen.	

Fehlercode-Nr. P1601

Fehlercode-Nr.	**P1601**
Bezeichnung	**Seitenständerschalter: Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss des schwarz/roten Steuergerät-Kabels erkannt.**
Betriebssicheres System	Motor kann nicht gestartet werden
	Fahrzeug fahrunfähig
Diagnosecode-Nr.	20
Anzeige des Diagnosewerkzeugs	Seitenständerschalter • “ON” (Seitenständer hochgeklappt) • “OFF” (Seitenständer ausgeklappt)
Ablauf	Seitenständer ausklappen und hochklappen (mit eingelegtem Gang).

Bezeichnung	**Vermutliche Ursache der Störung und Kontrolle**	**Wartungsarbeit**	**Bestätigung erfolgreich abgeschlossener Wartung**
1	Verbindung des Seitenständerschalter-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Das Zündschloss auf “ON” drehen, dann den Seitenständer ausklappen und hochklappen. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 2.

2	Verbindung des Motor-Steuergerät-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Das Zündschloss auf “ON” drehen, dann den Seitenständer ausklappen und hochklappen. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 3.
3	Verbindung des Relais-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Das Zündschloss auf “ON” drehen, dann den Seitenständer ausklappen und hochklappen. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 4.
4	Kabelbaum-Durchgang.	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern. Zwischen Seitenständerschalter-Steckverbinder und Relais-Steckverbinder. Blau/Grün–Blau/Grün Zwischen Relais-Steckverbinder und Anschluss-Steckverbinder. Schwarz/Rot–Schwarz/Rot Zwischen Kombi-Steckverbinder und Motor-Steuergerät-Steckverbinder. Schwarz/Rot–Schwarz/Rot	Das Zündschloss auf “ON” drehen, dann den Seitenständer ausklappen und hochklappen. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 5.
5	Seitenständerschalter defekt.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 20) Gang einlegen. Seitenständer hochgeklappt: “ON” Seitenständer ausgeklappt: “OFF” Falls defekt, erneuern.	Das Zündschloss auf “ON” drehen, dann den Seitenständer ausklappen und hochklappen. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 6.
6	Störung im Motor-Steuergerät.	Motor-Steuergerät erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.	Wartung abgeschlossen.
7	Den Fehlercode löschen und kontrollieren, dass die Motorstörungs-Warnleuchte erlischt.	Mit dem Yamaha-Diagnosewerkzeug bestätigen, das der Fehlercode den Zustand “Wiederherstellung” hat und dann den Fehlercode löschen.	

Fehlercode-Nr. P1602

Fehlercode-Nr.	**P1602**
Bezeichnung	**Störung im inneren Stromkreis des Motor-Steuergeräts (Störung der Abschaltfunktion des Motor-Steuergeräts).**
Betriebssicheres System	Motor kann/kann nicht gestartet werden
	Fahrzeug fahrfähig/fahrunfähig
Diagnosecode-Nr.	—
Anzeige des Diagnosewerkzeugs	—
Ablauf	—

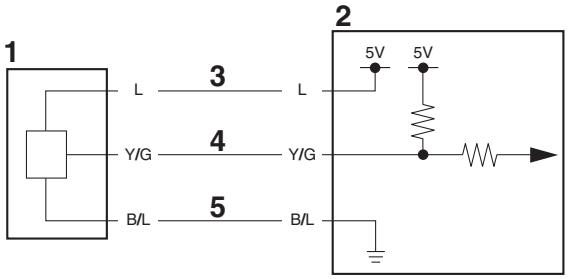
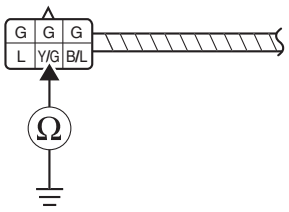
Bezeichnung	Vermutliche Ursache der Störung und Kontrolle	Wartungsarbeit	Bestätigung erfolgreich abgeschlossener Wartung
1	Einbauzustand der Batteriekabel. Den Einbauzustand der Batterie und der Batteriekabel kontrollieren (lose Schrauben).	Unsachgemäß eingebaute Batterie oder Batteriekabel → Neu einbauen oder Batteriekabel erneuern.	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 2.
2	Verbindung des Starterrelais-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 3.
3	Zusatzsicherung kontrollieren.	Sicherung durchgebrannt → Sicherung oder Kabelbaum erneuern.	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 4.
4	Kabelbaum-Durchgang zwischen Batterie und Steuergerät-Steckverbinder.	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern. Zwischen Batteriepol und Starterrelais. Rot–Rot Zwischen Starterrelais und Kraftstoff-Einspritzsystem-Sicherung. Rot–Rot Zwischen Kraftstoff-Einspritzsystem-Sicherung und Steuergerät-Steckverbinder. Rot/Schwarz–Rot/Schwarz	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 5.

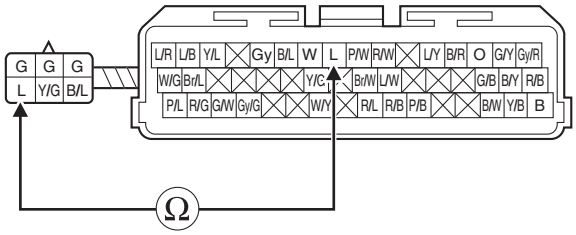
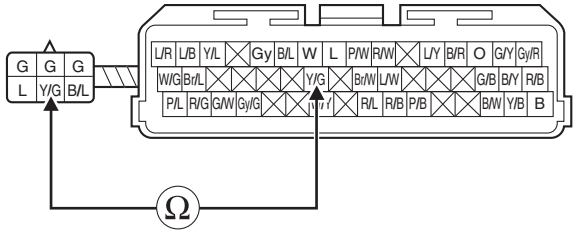
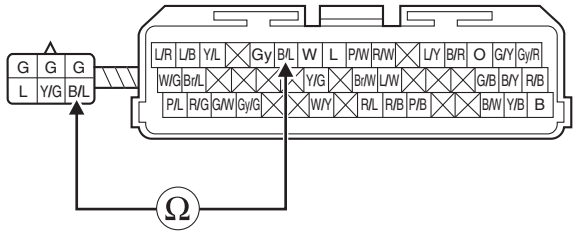
5	Kabelbaum-Durchgang zwischen Zündschloss und Steuergerät-Steckverbinder.	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern. Zwischen Zündschloss und Zündungs-Sicherung. Braun/Blau–Braun/Blau Zwischen Zündungs-Sicherung und Anschluss-Steckverbinder. Rot/Weiß–Rot/Weiß Zwischen Kombi-Steckverbinder und Motor-Steuergerät-Steckverbinder. Rot/Weiß–Rot/Weiß	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 7 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 6.
6	Störung im Motor-Steuergerät.	Motor-Steuergerät erneuern.	Wartung abgeschlossen.
7	Den Fehlercode löschen und kontrollieren, dass die Motorstörungs-Warnleuchte erlischt.	Mit dem Yamaha-Diagnosewerkzeug bestätigen, das der Fehlercode den Zustand “Wiederherstellung” hat und dann den Fehlercode löschen.	

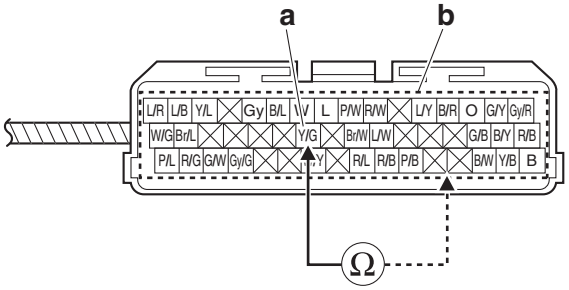
Fehlercode-Nr. P1604, P1605

Fehlercode-Nr.	**P1604, P1605**
Bezeichnung	**[P1604] Neigungswinkelsensor: Masseschluss erkannt.** **[P1605] Neigungswinkelsensor: Stromkreisunterbrechung oder Leistungskurzschluss.**
Betriebssicheres System	Motor kann nicht gestartet werden
	Fahrzeug fahrunfähig
Diagnosecode-Nr.	08
Anzeige des Diagnosewerkzeugs	Ausgangsspannung des Neigungswinkelsensors • 0.4–1.4 (aufrecht) • 3.7–4.4 (umgestürzt)
Ablauf	Den Neigungswinkelsensor ausbauen und um mehr als 65 Grad kippen.

Bezeichnung	**Vermutliche Ursache der Störung und Kontrolle**	**Wartungsarbeit**	**Bestätigung erfolgreich abgeschlossener Wartung**
1	Verbindung des Neigungswinkelsensor-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Das Zündschloss auf “ON”, dann auf “OFF” und zurück auf “ON” drehen. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 6 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 2.

2	Verbindung des Motor-Steuergerät-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Das Zündschloss auf “ON”, dann auf “OFF” und zurück auf “ON” drehen. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 6 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 3.
3	Kabelbaum-Durchgang.	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern.	Das Zündschloss auf “ON”, dann auf “OFF” und zurück auf “ON” drehen. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 6 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 4.
3-1	 1. Neigungswinkelsensor 2. Steuergerät 3. Sensor-Eingangskabel 4. Sensor-Ausgangskabel 5. Sensor-Massekabel		
3-2	Den Steuergerät-Steckverbinder vom Motor-Steuergerät trennen. Den Neigungswinkelsensor-Steckverbinder vom Neigungswinkelsensor trennen.		
3-3	[Für P1604] Masseschluss Zwischen Neigungswinkelsensor-Steckverbinder und Masse: Gelb/Grün–Masse Wenn Durchgang besteht, den Kabelbaum erneuern. 		

3-4	[Für P1605] Stromkreisunterbrechung Zwischen Neigungswinkelsensor-Steckverbinder und Motor-Steuergerät-Steckverbinder: Blau–Blau Wenn kein Durchgang besteht, den Kabelbaum erneuern. 
3-5	[Für P1605] Stromkreisunterbrechung Zwischen Neigungswinkelsensor-Steckverbinder und Motor-Steuergerät-Steckverbinder: Gelb/Grün–Gelb/Grün Wenn kein Durchgang besteht, den Kabelbaum erneuern. 
3-6	[Für P1605] Stromkreisunterbrechung Zwischen Neigungswinkelsensor-Steckverbinder und Motor-Steuergerät-Steckverbinder: Schwarz/Blau–Schwarz/Blau Wenn kein Durchgang besteht, den Kabelbaum erneuern. 
3-7	Die Steckverbinder von den Teilen trennen, die mit dem Motor-Steuergerät verbunden sind. Siehe unter “An das Motor-Steuergerät angeschlossene Teile” auf Seite 8-37.

3-8	[Für P1604/P1605] Kurzschluss Zwischen Neigungswinkelsensor-Ausgangsklemme (Gelb/Grün) “a” des Motor-Steuergerät-Steckverbinders und einer beliebigen Anschlussklemme des Motor-Steuergerät-Steckverbinders “b”. Wenn Durchgang besteht, den Kabelbaum erneuern. 		
4	Neigungswinkelsensor defekt.	Siehe unter “NEIGUNGSWINKELSENSOR KONTROLLIEREN” auf Seite 8-152.	Das Zündschloss auf “ON”, dann auf “OFF” und zurück auf “ON” drehen. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 6 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 5.
5	Störung im Motor-Steuergerät.	Motor-Steuergerät erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.	Wartung abgeschlossen.
6	Den Fehlercode löschen und kontrollieren, dass die Motorstörungs-Warnleuchte erlischt.	Mit dem Yamaha-Diagnosewerkzeug bestätigen, das der Fehlercode den Zustand “Wiederherstellung” hat und dann den Fehlercode löschen.	

Fehlercode-Nr. P2195

HINWEIS

Bei gleichzeitiger Angabe der Fehlercodes “P2195” und “P0030” zunächst die für Fehlercodenummer “P0030” vorgegebenen Aktionen ausführen.

Fehlercode-Nr.	**P2195**		
Bezeichnung	**O_2-Sensor: Stromkreisunterbrechung erkannt.**		
Betriebssicheres System	Motor kann gestartet werden		
	Fahrzeug fahrfähig		
Diagnosecode-Nr.	—		
Anzeige des Diagnosewerkzeugs	—		
Ablauf	—		
Bezeichnung	**Vermutliche Ursache der Störung und Kontrolle**	**Wartungsarbeit**	**Bestätigung erfolgreich abgeschlossener Wartung**

1	Einbauzustand des O_2-Sensors.	Auf Lockerheit oder Festsitz kontrollieren. Sensor falsch eingebaut → Sensor wieder einbauen oder erneuern.	Den Motor starten und ca. 10 Sekunden lang im Leerlauf betreiben. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 8 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 2. Diesen Fehlercode mit dem Zustand “Störung” ebenfalls löschen.
2	Verbindung des O_2-Sensor-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Den Motor starten und ca. 10 Sekunden lang im Leerlauf betreiben. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 8 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 3. Diesen Fehlercode mit dem Zustand “Störung” ebenfalls löschen.
3	Verbindung des Motor-Steuergerät-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Den Motor starten und ca. 10 Sekunden lang im Leerlauf betreiben. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 8 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 4. Diesen Fehlercode mit dem Zustand “Störung” ebenfalls löschen.

4	Kabelbaum-Durchgang.	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern. Zwischen O_2-Sensor-Steckverbinder und Motor-Steuergerät-Steckverbinder. Grau/Grün–Grau/Grün Rosa/Schwarz–Rosa/Schwarz Zwischen O_2-Sensor-Steckverbinder und Kombi-Steckverbinder. Schwarz/Blau–Schwarz/Blau Rot/Weiß–Rot/Weiß Zwischen Anschluss-Steckverbinder und Anschluss-Steckverbinder. Schwarz/Blau–Schwarz/Blau Zwischen Kombi-Steckverbinder und Motor-Steuergerät-Steckverbinder. Schwarz/Blau–Schwarz/Blau Rot/Weiß–Rot/Weiß Zwischen Anschluss-Steckverbinder und Zündungs-Sicherung. Rot/Weiß–Rot/Weiß	Den Motor starten und ca. 10 Sekunden lang im Leerlauf betreiben. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 8 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 5. Diesen Fehlercode mit dem Zustand “Störung” ebenfalls löschen.
5	Kraftstoffdruck kontrollieren.	Siehe unter “KRAFTSTOFF-DRUCK KONTROLLIEREN” auf Seite 7-16.	Den Motor starten und ca. 10 Sekunden lang im Leerlauf betreiben. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 8 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 6. Diesen Fehlercode mit dem Zustand “Störung” ebenfalls löschen.
6	O_2-Sensor defekt.	O_2-Sensor kontrollieren. Falls defekt, erneuern. Siehe unter “MOTOR AUSBAUEN” auf Seite 5-4.	Den Motor starten und ca. 10 Sekunden lang im Leerlauf betreiben. Mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 8 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 7. Diesen Fehlercode mit dem Zustand “Störung” ebenfalls löschen.
7	Störung im Motor-Steuergerät.	Motor-Steuergerät erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.	Wartung abgeschlossen.

8	Den Fehlercode löschen und kontrollieren, dass die Motorstörungs-Warnleuchte erlischt.	Mit dem Yamaha-Diagnosewerkzeug bestätigen, das der Fehlercode den Zustand “Wiederherstellung” hat und dann den Fehlercode löschen.	

GAS31790
EINZELHEITEN ZUR FEHLERSUCHE (EREIGNISCODE)

Ereigniscode Nr. U0155 oder “Err”

HINWEIS

- “Err” wird in der Uhr-Anzeige der Multifunktionsanzeige angezeigt, aber die Motorstörungs-Warnleuchte leuchtet nicht auf.
- Wenn das Yamaha-Diagnosewerkzeug verwendet wird, wird der Ereigniscode Nr. U0155 als Fehlercode angezeigt.

Ereigniscode-Nr.		U0155 oder “Err”	
Bezeichnung		Multifunktionsanzeige: Signale zwischen Motor-Steuergerät und Multifunktionsanzeige können nicht übertragen werden.	
Bezeichnung	**Vermutliche Ursache der Störung und Kontrolle**	**Wartungsarbeit**	**Bestätigung erfolgreich abgeschlossener Wartung**
1	Verbindung des Instrumenten-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 6 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 2.
2	Verbindung des Motor-Steuergerät-Steckverbinders. Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. Den Steckverbinder lösen und die Stifte (auf Verbiegung oder Bruch und auf korrektes Einrasten) kontrollieren.	Falsch angeschlossen → Steckverbinder korrekt anschließen oder Kabelbaum erneuern.	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 6 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 3.
3	Kabelbaum-Durchgang.	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss → Kabelbaum erneuern. Zwischen Instrumenten-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. Blau/Schwarz–Blau/Schwarz Blau/Rot–Blau/Rot	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 6 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 4.

4	Instrumente defekt.	Instrumente erneuern.	Das Zündschloss auf “ON” drehen und dann mithilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs im Störungsmodus den Zustand des Fehlercodes kontrollieren. Zustand ist “Wiederherstellung” → Weiter zu Punkt 6 und Wartung abschließen. Zustand ist “Störung” → Weiter zu Punkt 5.
5	Störung im Motor-Steuergerät.	Motor-Steuergerät erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.	Wartung abgeschlossen.
6	Den Fehlercode löschen und kontrollieren, dass die Motorstörungs-Warnleuchte erlischt.	Mit dem Yamaha-Diagnosewerkzeug bestätigen, das der Fehlercode den Zustand “Wiederherstellung” hat und dann den Fehlercode löschen.	

Ereigniscode Nr. 30

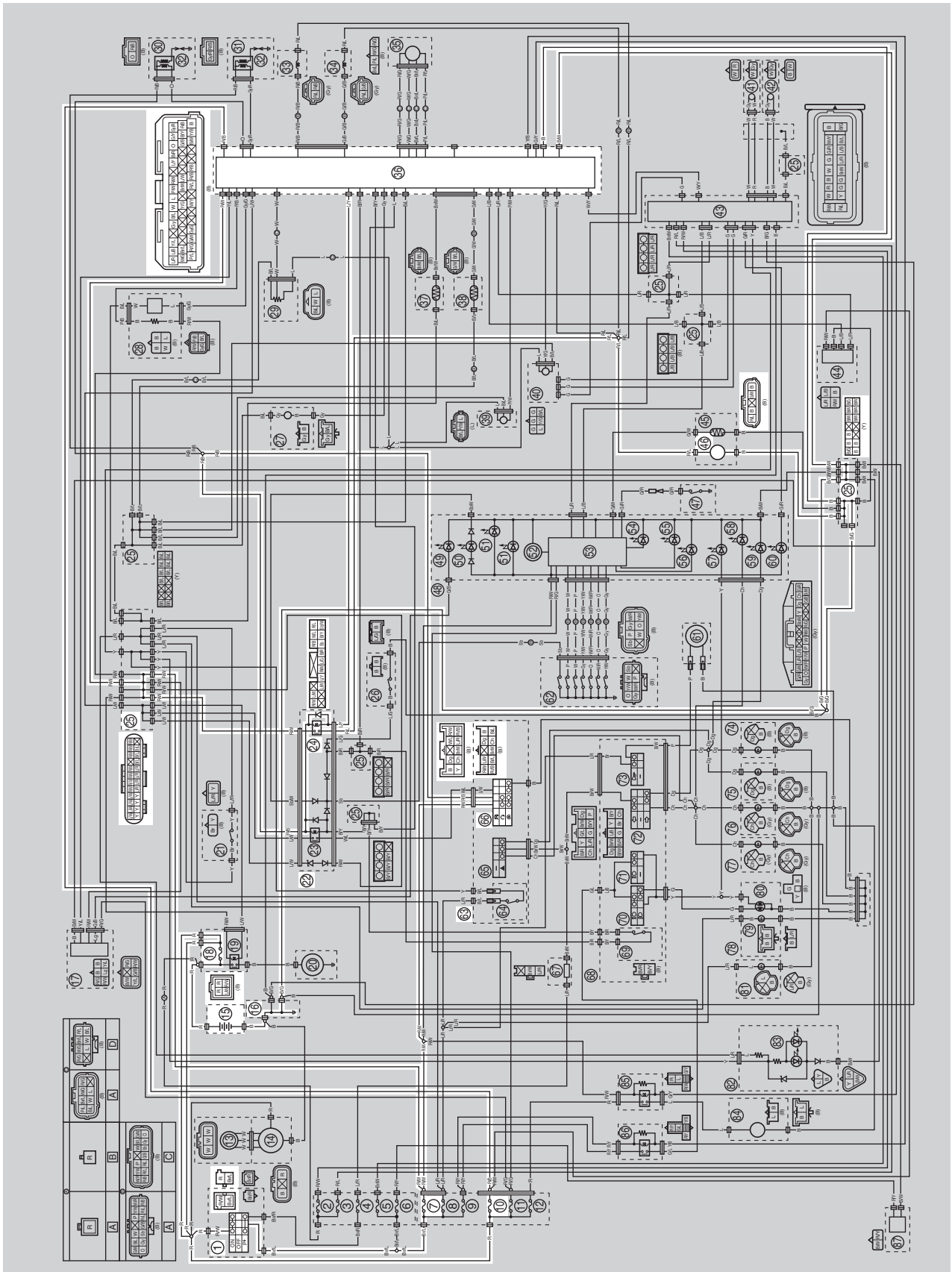
Ereigniscode-Nr.	**30**
Bezeichnung	**Latch-Up erkannt.**
Betriebssicheres System	Motor kann nicht gestartet werden
	Fahrzeug fahrunfähig
Diagnosecode-Nr.	08
Anzeige des Diagnosewerkzeugs	Ausgangsspannung des Neigungswinkelsensors • 0.4–1.4 (aufrecht) • 3.7–4.4 (umgestürzt)
Ablauf	Den Neigungswinkelsensor ausbauen und um mehr als 65 Grad kippen.

Bezeichnung	**Vermutliche Ursache der Störung und Kontrolle**	**Wartungsarbeit**	**Bestätigung erfolgreich abgeschlossener Wartung**
1	Das Fahrzeug ist umgestürzt.	Das Fahrzeug aufrichten.	Das Zündschloss auf “ON”, dann auf “OFF” und zurück auf “ON” drehen. Die Motorstörungs-Warnleuchte leuchtet nicht auf → Wartung abgeschlossen. Die Motorstörungs-Warnleuchte leuchtet auf → Weiter zu Punkt 2.
2	Einbauzustand des Neigungswinkelsensors.	Einbaurichtung und Zustand des Sensors kontrollieren.	Das Zündschloss auf “ON”, dann auf “OFF” und zurück auf “ON” drehen. Die Motorstörungs-Warnleuchte leuchtet nicht auf → Wartung abgeschlossen. Die Motorstörungs-Warnleuchte leuchtet auf → Weiter zu Punkt 3.

3	Neigungswinkelsensor defekt.	Diagnosemodus ausführen. (Code-Nr. 08) Falls defekt, erneuern. Siehe unter “NEIGUNGSWINKELSENSOR KONTROLLIEREN” auf Seite 8-152.	Das Zündschloss auf “ON”, dann auf “OFF” und zurück auf “ON” drehen. Die Motorstörungs-Warnleuchte leuchtet nicht auf → Wartung abgeschlossen. Die Motorstörungs-Warnleuchte leuchtet auf → Weiter zu Punkt 4.
4	Störung im Motor-Steuergerät.	Motor-Steuergerät erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.	Wartung abgeschlossen.

GAS20081
KRAFTSTOFFPUMPENSYSTEM

GAS30513
SCHALTPLAN



1. Zündschloss
7. Zündungs-Sicherung
10. Kraftstoff-Einspritzsystem-Sicherung
15. Batterie
16. Motor-Masse
18. Hauptsicherung
22. Relais
24. Kraftstoffpumpen-Relais
25. Anschluss-Steckverbinder
36. ECU (Motor-Steuergerät)
46. Kraftstoffpumpe
63. Lenkerarmatur (rechts)
66. Startschalter/Motorstoppschalter

GAS30514
FEHLERSUCHE
Falls die Kraftstoffpumpe nicht funktioniert.

HINWEIS

• Vor Beginn der Fehlersuche folgende Bauteile ausbauen:
1. Fahrersitz
2. Beifahrersitz
3. Mittlere Abdeckung
4. Kraftstofftank-Seitenabdeckungen
5. Kraftstofftank
6. Scheinwerfer

1. Sicherungen kontrollieren. (Zündungs-, Kraftstoff-Einspritzsystem- und Hauptsicherung) Siehe unter “SICHERUNGEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-143.	Nicht in Ordnung →	Sicherung(en) erneuern.
In Ordnung ↓		
2. Batterie kontrollieren. Siehe unter “BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN” auf Seite 8-144.	Nicht in Ordnung →	• Batteriepole reinigen. • Batterie laden oder erneuern.
In Ordnung ↓		
3. Zündschloss kontrollieren. Siehe unter “SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-139.	Nicht in Ordnung →	Zündschloss/Wegfahrsperreneinheit erneuern.
In Ordnung ↓		
4. Startschalter/Motorstoppschalter kontrollieren. Siehe unter “SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-139.	Nicht in Ordnung →	• Der Starterschalter/Motorstoppschalter ist defekt. • Lenkerarmatur rechts erneuern.
In Ordnung ↓		
5. Das Relais kontrollieren (Kraftstoffpumpen-Relais). Siehe unter “RELAIS KONTROLLIEREN” auf Seite 8-147.	Nicht in Ordnung →	Relais erneuern.
In Ordnung ↓		
6. Kraftstoffpumpe kontrollieren. Siehe unter “KRAFTSTOFFPUMPENGEHÄUSE KONTROLLIEREN” auf Seite 7-4.	Nicht in Ordnung →	Kraftstoffpumpe erneuern.
In Ordnung ↓		

7. Kabelverbindungen des gesamten Kraftstoffpumpensystems kontrollieren.
   Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-89.

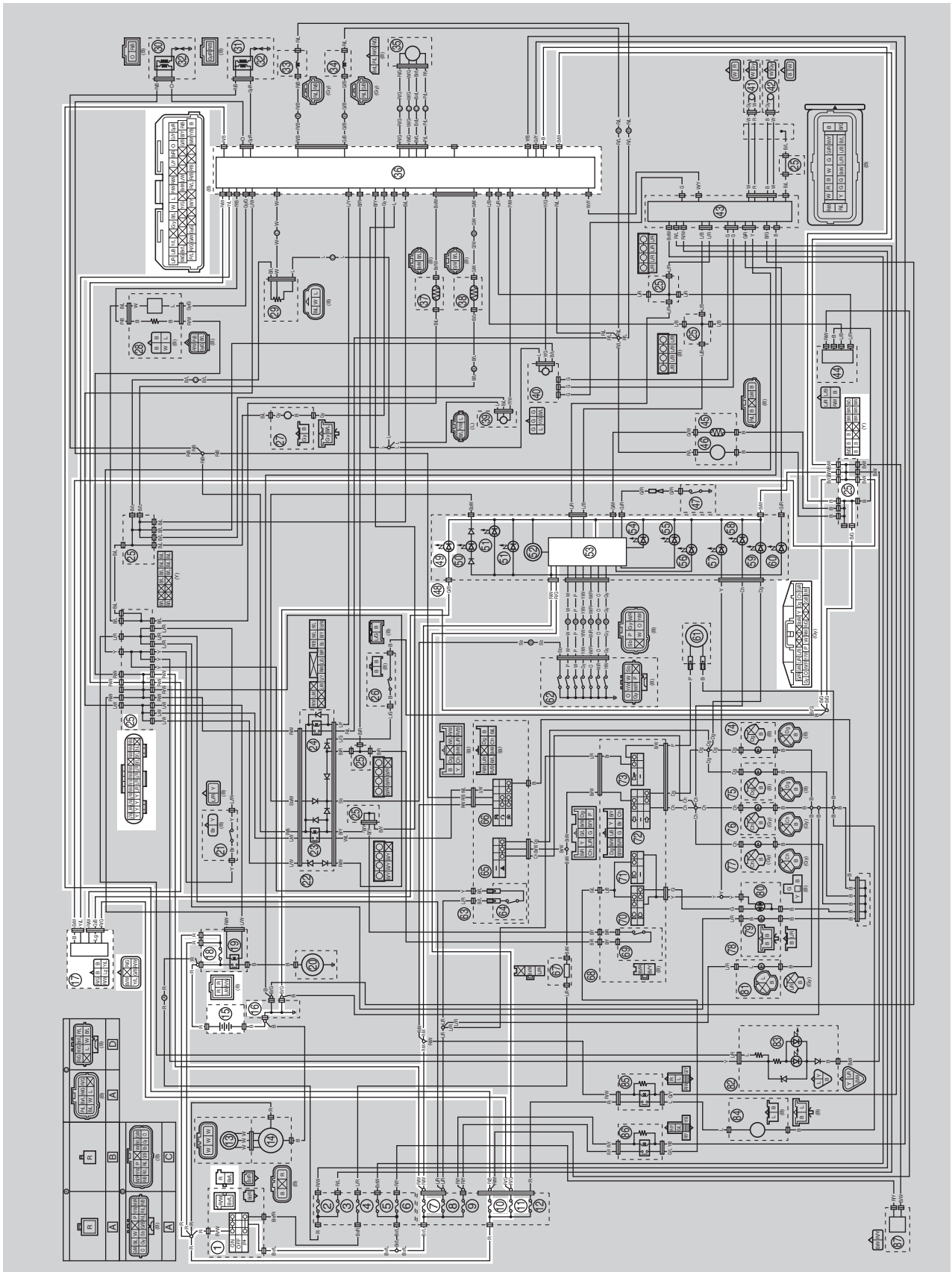
Nicht in Ordnung → Den Kabelbaum richtig verbinden oder erneuern.

In Ordnung ↓

Motor-Steuergerät erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.

GAS20084
WEGFAHRSPERRE

GAS30519
SCHALTPLAN



1. Zündschloss
7. Zündungs-Sicherung
10. Kraftstoff-Einspritzsystem-Sicherung
11. Zusatzsicherung
15. Batterie
16. Motor-Masse
17. Wegfahrsperreneinheit
18. Hauptsicherung
25. Anschluss-Steckverbinder
36. ECU (Motor-Steuergerät)
48. Instrumente
49. Kontrollleuchte des Wegfahrsperren-Systems
53. Multifunktionsanzeige

GAS30520
ALLGEMEINE ANGABEN
Um Diebstahl zu vermeiden, ist dieses Fahrzeug mit einer Wegfahrsperre und neu programmierbaren Standardschlüsseln ausgestattet. Dieses System umfasst Folgendes:
• einen Hauptschlüssel zur Neuprogrammierung (mit rotem Bügel)
• zwei Standardschlüssel (mit schwarzem Bügel), die mit neuen Codes programmiert werden können
• einen Transponder (der in den Hauptschlüssel integriert ist)
• eine Wegfahrsperreneinheit
• das Steuergerät
• eine Wegfahrsperren-Kontrollleuchte
Mit dem Hauptschlüssel (roter Bügel) können die Standardschlüssel (schwarzer Bügel) programmiert werden. Den Hauptschlüssel (roter Bügel) nicht zum Fahren verwenden. Der Hauptschlüssel sollte nur zum Neuprogrammieren der Standardschlüssel verwendet werden. Die Wegfahrsperre kann so lange nicht mit einem neuen Schlüssel entriegelt werden, bis der Schlüssel mit einem Code programmiert worden ist. Geht der Hauptschlüssel verloren, müssen das Steuergerät und das Zündschloss (einschließlich der Wegfahrsperreneinheit) ersetzt werden.
Deshalb stets einen Standardschlüssel zum Fahren verwenden. (Siehe ACHTUNG.)

HINWEIS

Jeder Original-Standardschlüssel ist werkseitig bereits vorprogrammiert. Daher entfällt beim Kauf das Neuprogrammieren.

GCA14971
ACHTUNG

- **DEN HAUPTSCHLÜSSEL ZUR CODE-EINPROGRAMMIERUNG NICHT VERLIEREN! Wenn der Hauptschlüssel zur Code-Einprogrammierung verloren wurde, können die Standardschlüssel nicht mehr programmiert werden. Die Standardschlüssel können immer noch zum Anlassen des Fahrzeugs verwendet werden. Wird jedoch eine Neuprogrammierung erforderlich (wenn z. B. ein neuer Standardschlüssel programmiert werden muss oder wenn alle Schlüssel verloren gegangen sind) muss das gesamte Wegfahrsperrensystem ersetzt werden. Deshalb ist es äußerst empfehlenswert immer einen der programmierten Standardschlüssel zum Fahren zu verwenden und den Hauptschlüssel an einem sicheren Ort aufzubewahren.**
- **Die Schlüssel nicht in Wasser tauchen.**
- **Die Schlüssel vor extrem hohen Temperaturen schützen.**
- **Die Schlüssel keinen starken Magnetfeldern aussetzen (dies beinhaltet, ist aber nicht begrenzt auf Produkte wie Lautsprecher, usw.)**
- **Keine schweren Gegenstände auf die Schlüssel legen.**
- **Die Schlüssel nicht nachschleifen oder sonst wie verändern.**
- **Die Schlüsselbügel nicht zerlegen.**
- **Keine zwei Schlüssel eines Wegfahrsperrensystems auf dem selben Schlüsselring anbringen.**
- **Die Standardschlüssel, sowie Schlüssel anderer Wegfahrsperrensysteme, vom Hauptschlüssel zur Code-Einprogrammierung fern halten.**
- **Schlüssel anderer Wegfahrsperrensysteme vom Zündschloss fern halten, da diese eine Signalstörung verursachen können.**

GAS30521
ERSATZ VON KOMPONENTEN UND VORAUSSETZUNGEN ZUR SCHLÜSSELCODE-PROGRAMMIERUNG
Während der Benutzung kann in folgenden Fällen ein Ersatz von Komponenten und die Programmierung, bzw. Neuprogrammierung der Haupt-/Standardschlüssel erforderlich werden.

HINWEIS

Jeder Original-Standardschlüssel ist werkseitig bereits vorprogrammiert. Daher entfällt beim Kauf das Neuprogrammieren.

	Zu ersetzende Komponenten					Voraussetzungen zur Schlüsselprogrammierung
	Zündschloss-/Wegfahrsperreneinheit		Standardschlüssel	Steuergerät	Zubehörschloss* und Schlüssel	
	Zündschloss	Wegfahrsperreneinheit				
Standardschlüssel ist verloren gegangen			√			Neuer Standardschlüssel
Sämtliche Schlüssel (samt Hauptschlüssel) wurden verloren	√		√	√	√	Haupt- und Standardschlüssel
Steuergerät ist defekt				√		Haupt- und Standardschlüssel
Wegfahrsperreneinheit ist defekt		√				Haupt- und Standardschlüssel
Zündschloss ist defekt	√		√	√	√	Haupt- und Standardschlüssel
Zubehörschloss* ist defekt					√	Nicht erforderlich

* Unter Zubehörschlösser fallen das Sitzbank-Schloss und der Kraftstofftank-Verschluss.

Hauptschlüssel einprogrammieren:
Werden die Wegfahrsperreneinheit oder das Steuergerät ersetzt, muss der Hauptschlüssel in die Einheit neu einprogrammiert werden.
Einprogrammieren eines Hauptschlüssels:
1. Das Zündschloss mit dem Hauptschlüssel zur Code-Einprogrammierung auf “ON” drehen.

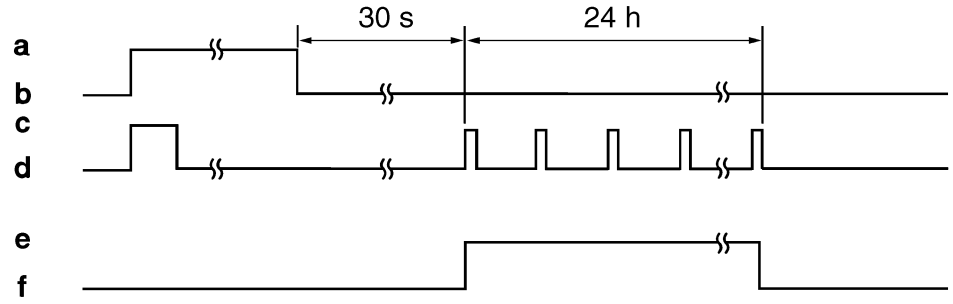
HINWEIS

Kontrollieren, dass die Kontrollleuchte des Wegfahrsperrensystems einige Sekunden lang aufleuchtet und dann erlischt. Wenn die Wegfahrsperren-Kontrollleuchte erlischt, ist der Hauptschlüssel neu einprogrammiert worden.

2. Kontrollieren, dass der Motor gestartet werden kann.
3. Die Standardschlüssel entsprechend den Anweisungen des folgenden Abschnitts programmieren.

Bereitschaftsmodus:
Um das Wegfahrsperrensystem zu aktivieren, den Zündschlüssel auf “OFF” drehen. 30 Sekunden später beginnt die Kontrollleuchte kontinuierlich im Blinkmuster des Bereitschaftsmodus bis zu 24 Stunden zu blinken. Danach hört die Kontrollleuchte zu blinken auf, das Wegfahrsperrensystem ist jedoch noch aktiviert.

Bereitschaftsmodus



a. Zündschloss auf “ON”
b. Zündschloss auf “OFF”
c. LED ein
d. LED aus
e. Bereitschaftsmodus ein
f. Bereitschaftsmodus aus

Standardschlüssel einprogrammieren:
Eine Programmierung eines Standardschlüssels ist erforderlich wenn ein Standardschlüssel verloren gegangen ist und ersetzt werden muss, oder wenn der Hauptschlüssel neu einprogrammiert wurde, nachdem das Wegfahrsperrensystem oder das Steuergerät ersetzt worden ist.

HINWEIS

Den Motor nicht mit einem Standardschlüssel starten, der nicht programmiert worden ist. Wird das Zündschloss mit einem nicht programmierten Standardschlüssel auf “ON” gestellt, wird die Wegfahrsperren-Kontrollleuchte aufblinken und den Fehlercode “52” anzeigen. (Siehe unter “FEHLERCODE-ANZEIGE IN DER SELBSTDIAGNOSE” auf Seite 8-100.)

1. Kontrollieren, dass die Wegfahrsperren-Kontrollleuchte den Bereitschaftsmodus anzeigt.
2. Mit dem Hauptschlüssel zur Code-Einprogrammierung das Zündschloss auf “ON” und dann auf “OFF” drehen und den Schlüssel innerhalb 5 Sekunden abziehen.
3. Den ersten zu programmierenden Standardschlüssel in das Zündschloss stecken und den Schlüssel innerhalb 5 Sekunden auf “ON” drehen, um den Schlüssel-Programmierungsmodus zu aktivieren.

HINWEIS

Der bestehende Standardschlüssel-Code wird aus dem Speicher gelöscht, wenn der Schlüssel-Programmierungsmodus aktiviert wird. Bei Aktivierung des Schlüssel-Programmierungsmodus blinkt die Wegfahrsperren-Kontrollleuchte schnell auf.

4. Während die Kontrollleuchte blinkt, das Zündschloss auf “OFF” drehen und den Schlüssel abziehen. Innerhalb von 5 Sekunden den zweiten zu programmierenden Standardschlüssel in das Zündschloss einstecken.

HINWEIS

Wenn die Wegfahrsperren-Kontrollleuchte 5 Sekunden nachdem der erste Standardschlüssel einprogrammiert wurde zu blinken aufhört, deaktiviert dies den Programmierungsmodus. In diesem Fall kann der zweite Standardschlüssel nicht programmiert werden und die Schritte 2 bis 4 müssen wiederholt werden, um beide Standardschlüssel zu programmieren.

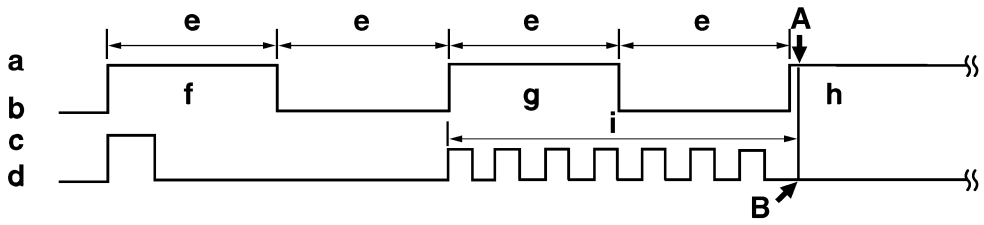
5. Das Zündschloss auf “ON” stellen.

HINWEIS

Wenn die Kontrollleuchte erlischt, ist die Programmierung abgeschlossen.

6. Kontrollieren, ob der Motor mit den beiden Standardschlüsseln gestartet werden kann.

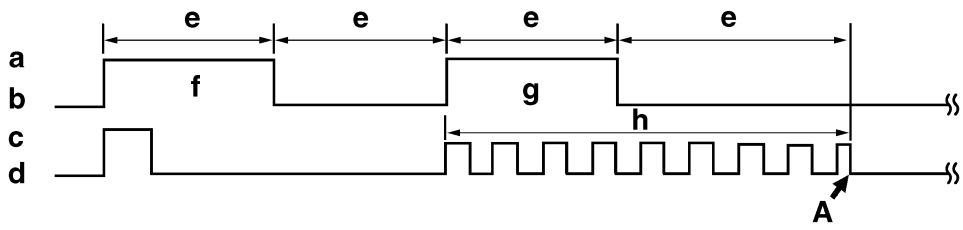
Standardschlüssel einprogrammieren



a. Zündschloss auf “ON”
b. Zündschloss auf “OFF”
c. LED ein
d. LED aus
e. Unter 5.0 Sekunden
f. Hauptschlüssel zur Code-Einprogrammierung
g. Erster Standardschlüssel
h. Zweiter Standardschlüssel
i. Programmierungsmodus
A. Die Programmierung des zweiten Standardschlüssels ist abgeschlossen.
B. Die Wegfahrsperren-Kontrollleuchte hört zu blinken auf, wenn die Neuprogrammierung des zweiten Standardschlüssels abgeschlossen ist.

Löschen des Standardschlüssel-Codes:
Ist ein Standardschlüssel verloren gegangen, kann dieser für die Benutzung unbrauchbar gemacht werden, indem man den anderen Standardschlüssel neu einprogrammiert. Die Programmierung von Standardschlüsseln löscht den gespeicherten Schlüsselcode aus dem Speicher, und der verlorene Standardschlüssel wird dadurch unbrauchbar. Zur Neuprogrammierung siehe unter “Standardschlüssel einprogrammieren”.

Löschverfahren eines Standardschlüsselcodes



a. Zündschloss auf “ON”
b. Zündschloss auf “OFF”
c. LED ein
d. LED aus
e. Unter 5.0 Sekunden
f. Hauptschlüssel zur Code-Einprogrammierung
g. Verbliebener Standardschlüssel
h. Programmierungsmodus
A. Wenn die Wegfahrsperren-Kontrollleuchte 5 Sekunden nachdem der erste Standardschlüssel einprogrammiert wurde aufhört zu blinken, kann der zweite Standardschlüssel nicht programmiert werden.

GAS30522
FEHLERSUCHE
Wenn das Zündschloss auf “ON” gedreht wird, leuchtet die Wegfahrsperren-Kontrollleuchte nicht auf und blinkt nicht.

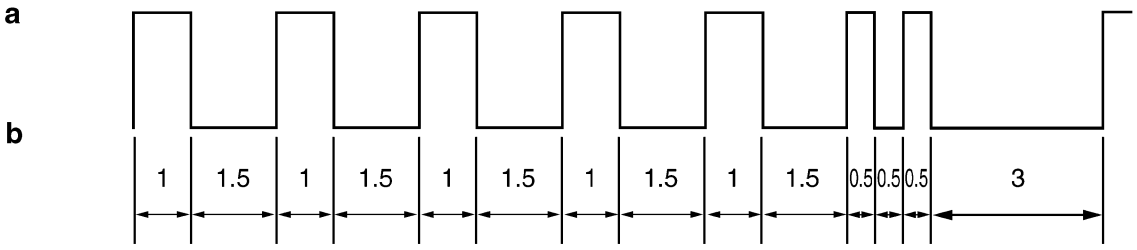
1. Sicherungen kontrollieren. (Zündungs-, Kraftstoff-Einspritzsystem-, Zusatz- und Hauptsicherung) Siehe unter “SICHERUNGEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-143.	Nicht in Ordnung →	Sicherung(en) erneuern.
In Ordnung ↓		
2. Batterie kontrollieren. Siehe unter “BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN” auf Seite 8-144.	Nicht in Ordnung →	• Batteriepole reinigen. • Batterie laden oder erneuern.
In Ordnung ↓		
3. Zündschloss kontrollieren. Siehe unter “SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-139.	Nicht in Ordnung →	Zündschloss/Wegfahrsperreneinheit erneuern.
In Ordnung ↓		
4. Kabelverbindungen des gesamten Wegfahrsperrensystems kontrollieren. Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-93.	Nicht in Ordnung →	Den Kabelbaum richtig verbinden oder erneuern.
In Ordnung ↓		
• Den Zustand jedes Stromkreises des Wegfahrsperrensystems kontrollieren. • Siehe unter “FEHLERCODEANZEIGE IN DER SELBSTDIAGNOSE” auf Seite 8-100.		

GAS30523
FEHLERCODEANZEIGE IN DER SELBSTDIAGNOSE
Wenn eine Systemstörung auftritt, wird auf der Instrumenten-Anzeige die Fehlercodenummer angezeigt und gleichzeitig blinkt die Wegfahrsperren-Kontrollleuchte. Das Blinkmuster zeigt ebenfalls den Fehlercode an.

Fehler-code	Komponente	Symptom	Ursache	Aktion
51	WEGFAHR-SPERRENEIN-HEIT	Der Code kann nicht zwischen Schlüssel und Wegfahrsperreneinheit übertragen werden.	1. Radiowellen-Störsignale durch Gegenstände in der Nähe der Schlüssel und der Antennen. 2. Fehlfunktion der Wegfahrsperreneinheit. 3. Schlüssel-Störung.	1. Magnete, Metallgegenstände und Schlüssel anderer Wegfahrsperrensysteme von den Schlüsseln und Antennen fern halten. 2. Zündschloss/Wegfahrsperreneinheit erneuern. 3. Schlüssel erneuern.
52	WEGFAHR-SPERRENEIN-HEIT	Codes zwischen Schlüssel und Wegfahrsperreneinheit stimmen nicht überein.	1. Signal von einem anderen Transponder empfangen (der Code wurde nach zehn aufeinander folgenden Versuchen nicht erkannt). 2. Signal von einem nicht programmierten Standardschlüssel empfangen.	1. Die Wegfahrsperreneinheit mindestens 50 mm weit weg von Transpondern anderer Fahrzeuge halten. 2. Den Standardschlüssel einprogrammieren.
53	WEGFAHR-SPERRENEIN-HEIT	Zwischen Steuergerät und Wegfahrsperreneinheit können keine Codes übertragen werden.	Es liegen Störsignale oder eine gelöste Kabelverbindung vor. 1. Störung durch Funkwellen. 2. Gelöster Übertragungs-Kabelbaum. 3. Fehlfunktion der Wegfahrsperreneinheit. 4. Störung des Motor-Steuergeräts.	1. Kabelbaum und Steckverbinder kontrollieren. 2. Zündschloss/Wegfahrsperreneinheit erneuern. 3. Motor-Steuergerät erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.
54	WEGFAHR-SPERRENEIN-HEIT	Codes zwischen dem Steuergerät und der Wegfahrsperreneinheit stimmen nicht überein.	Es liegen Störsignale oder eine gelöste Kabelverbindung vor. 1. Störung durch Funkwellen. 2. Gelöster Übertragungs-Kabelbaum. 3. Fehlfunktion der Wegfahrsperreneinheit. 4. Fehlfunktion des Steuergeräts. (Das Steuergerät oder die Wegfahrsperreneinheit wurden durch die gebrauchte Einheit eines anderen Fahrzeugs ersetzt.)	1. Hauptschlüssel neu einprogrammieren. 2. Kabelbaum und Steckverbinder kontrollieren. 3. Zündschloss/Wegfahrsperreneinheit erneuern. 4. Motor-Steuergerät erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.

Fehler-code	Komponente	Symptom	Ursache	Aktion
55	WEGFAHR-SPERRENEIN-HEIT	Schlüsselcode-Pro-grammierungsstö-rung.	Es wurde versucht, den gleichen Standardschlüs-sel zweimal hintereinan-der zu programmieren.	Einen anderen Stan-dardschlüssel einpro-grammieren.
56	Steuergerät	Es wurde ein nicht identifizierter Code empfangen.	Es liegen Störsignale oder eine gelöste Kabelverbin-dung vor.	1. Kabelbaum und Steckverbinder kontrollieren. 2. Zündschloss/Weg-fahrsperrenein-heit erneuern. 3. Motor-Steuerge-rät erneuern. Siehe unter “ECU (Motor-Steuerge-rät) ERNEUERN” auf Seite 8-144.

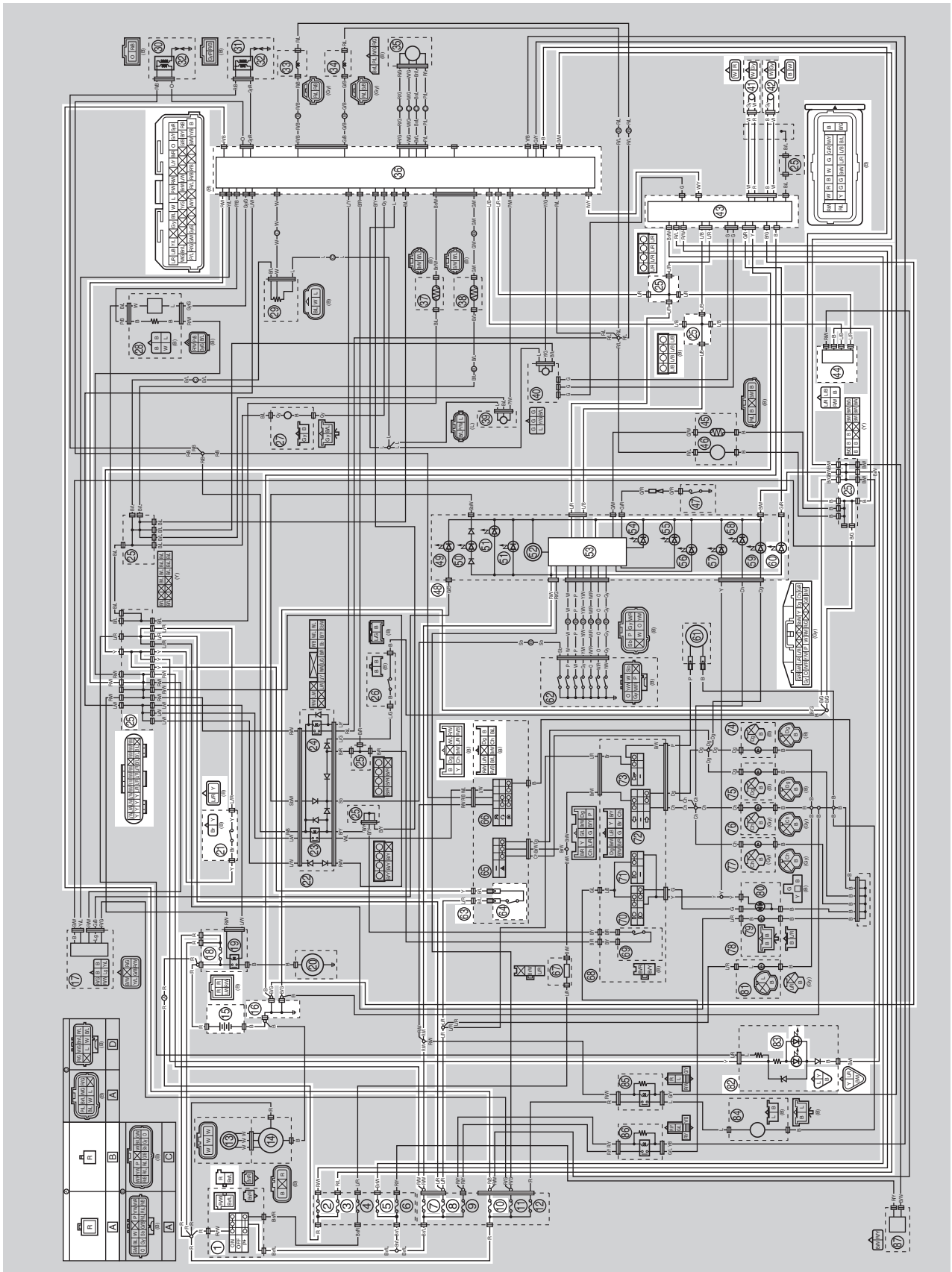
Fehlercodeanzeige durch die Wegfahrsperren-Kontrollleuchte
10er Einheiten: Zyklen von 1 Sekunde an und 1.5 Sekunden aus.
1er Einheiten: Zyklen von 0.5 Sekunden an und 0.5 Sekunden aus.
Beispiel: Fehlercode 52



a. Licht an
b. Licht aus

GAS20085
ABS-BREMSSYSTEM

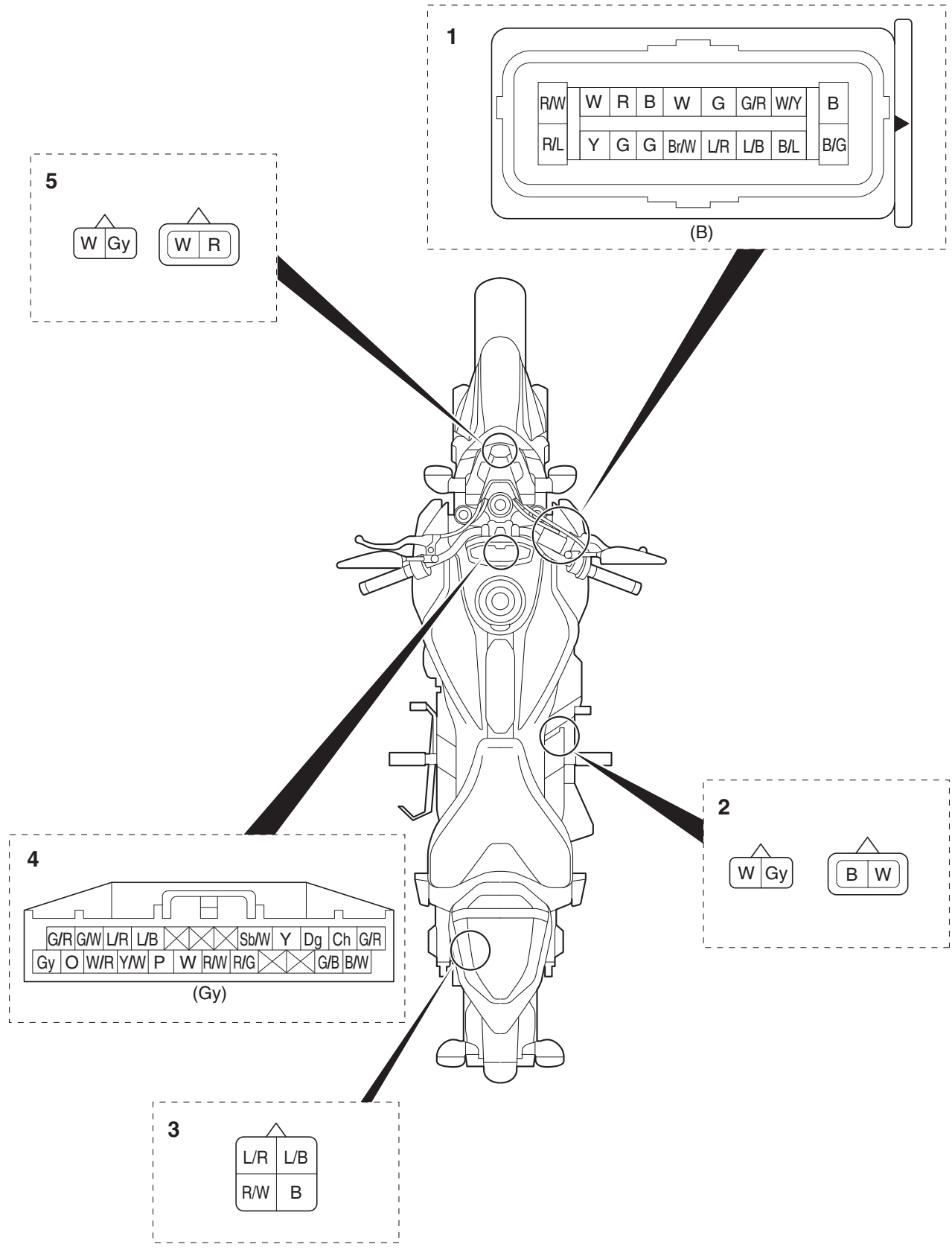
GAS30988
SCHALTPLAN



1. Zündschloss
2. ABS-Elektromagnet-Sicherung
3. ABS-Motorsicherung
5. ABS-Steuergerät-Sicherung
7. Zündungs-Sicherung
8. Signalanlagen-Sicherung
10. Kraftstoff-Einspritzsystem-Sicherung
15. Batterie
16. Motor-Masse
18. Hauptsicherung
21. Hinterrad-Bremslichtschalter
25. Anschluss-Steckverbinder
36. ECU (Motor-Steuergerät)
41. Vorderradsensor
42. Hinterradsensor
43. ABS-Steuergerät (Elektronisches Steuergerät)
44. Yamaha-Diagnosewerkzeug-Steckverbinder
48. Instrumente
53. Multifunktionsanzeige
60. ABS-Warnleuchte
63. Lenkerarmatur (rechts)
64. Vorderrad-Bremslichtschalter
82. Rücklicht/Bremslicht-Baugruppe
83. Rücklicht/Bremslicht
A. Kabelbaum
B. Batterie-Pluspol-Nebenkabelbaum

GAS30990

ABS-STECKVERBINDER-SCHAUBILD



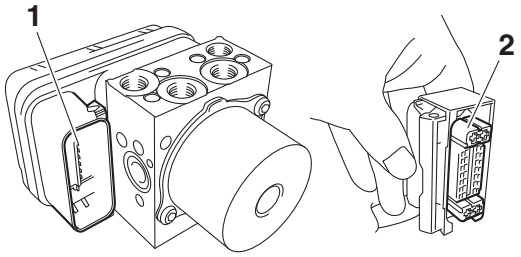
1. ABS-Steuergerät-Steckverbinder
2. Hinterradsensor-Steckverbinder
3. Yamaha-Diagnosewerkzeug-Steckverbinder
4. Instrumenten-Steckverbinder
5. Vorderradsensor-Steckverbinder

GAS30991
ABS-STEUERGERÄT WARTEN

ABS-Steuergerät kontrollieren
1. Kontrollieren:
   - Kontakte “1” des ABS-Steuergeräts
     Rissig/beschädigt → Das Hydroaggregat sowie die daran angeschlossenen Bremsschläuche und -rohrleitungen als Satz erneuern.
   - Anschlussklemmen “2” des ABS-Steuergerät-Steckverbinders
     Verbindung defekt, verunreinigt, gelöst → Korrigieren oder reinigen.

HINWEIS

Ist der ABS-Steuergerät-Steckverbinder mit Schlamm oder Schmutz verstopft, muss er mit Druckluft gereinigt werden.



GAS30992
GRUNDLAGEN DER ABS-FEHLERSUCHE
In diesem Abschnitt wird die ABS-Fehlersuche im Einzelnen beschrieben. Lesen Sie diese Wartungsanleitung sorgfältig durch und stellen Sie sicher, dass Sie die vorliegenden Informationen vollständig verstehen, bevor Sie irgendwelche Störungen beheben oder Wartungsarbeiten ausführen.
Das ABS-Steuergerät ist mit einer Selbstdiagnose-Funktion ausgestattet. Wenn im System Fehler auftreten, zeigt die ABS-Warnleuchte in den Instrumenten an, dass eine Störung vorliegt.
Die folgende Fehlersuche beschreibt die Problemerkennung und Wartungsmethode bei Verwendung des Yamaha-Diagnosewerkzeugs. Informationen zur Verwendung des Yamaha-Diagnosewerkzeugs siehe “[B-2] DIAGNOSE MIT HILFE DER FEHLERCODES” auf Seite 8-112. Zur Fehlersuche anderer als der folgenden Punkte, die normalen Wartungsmethoden verwenden.

GWA16710
⚠ WARNUNG

Jedesmal, wenn eine Komponente des ABS-Systems kontrolliert bzw. gewartet wurde, muss eine Endkontrolle durchgeführt werden, bevor das Fahrzeug an den Kunden übergeben wird.

HINWEIS

Endkontrolle siehe unter “[C-1] ENDKONTROLLE” auf Seite 8-134.

ABS-Betrieb, wenn die ABS-Warnleuchte aufleuchtet
1. Die ABS-Warnleuchte erlischt nicht → Das ABS arbeitet wie ein herkömmliches Bremssystem.
   - Mit Hilfe der ABS-Selbstdiagnose-Funktion wurde eine Störung erkannt.
   - Die ABS-Selbstdiagnose wurde nicht abgeschlossen.
     Die ABS-Selbstdiagnose startet, wenn das Zündschloss auf “ON” gedreht wird, und endet, sobald das Fahrzeug mit einer Geschwindigkeit von ca. 10 km/h (6 mi/h) gefahren wird.
2. Die ABS-Warnleuchte leuchtet auf, nachdem der Motor gestartet wurde, und erlischt, wenn das Fahrzeug in Bewegung kommt (Fahrgeschwindigkeit von ca. 10 km/h (6 mi/h)). → ABS-Betrieb ist normal.

3. Die ABS-Warnleuchte blinkt → ABS-Betrieb ist normal.
   • Siehe unter “GRUNDLEGENDE ANLEITUNGEN ZUR FEHLERSUCHE” auf Seite 8-108.

Selbstdiagnose und Wartung
Das ABS-Steuergerät ist mit einer Selbstdiagnose-Funktion ausgestattet. Durch Nutzung dieser Funktion ist schnelle Problemerkennung und Wartung möglich. Vergangene Störungen können kontrolliert werden, da das ABS-Steuergerät auch alle früheren Störungen speichert.
Die im ABS-Steuergerät gespeicherten Fehlercodes können mit dem Yamaha-Diagnosewerkzeug kontrolliert werden. Wenn die Wartung abgeschlossen ist, das Fahrzeug auf normale Funktion kontrollieren und dann den/die Fehlercode(s) löschen. Informationen zur Löschung der Fehlercodes siehe “[B-3] LÖSCHEN DER FEHLERCODES” auf Seite 8-133. Durch Löschen der im ABS-Steuergerät gespeicherten Fehlercodes kann für eine neu auftretende Störung die Ursache korrekt verfolgt werden.

HINWEIS

Das ABS führt jedes Mal, nachdem das Zündschloss auf “ON” gestellt wurde, eine Selbstdiagnose durch, die einige Sekunden dauert. Während dieses Tests ist aus dem Inneren der rechten Lufthutze ein “Klicken” zu hören und selbst bei leichter Betätigung des Hand- oder Fußbremshebels ist außerdem eine leichte Vibration am Hand- oder Fußbremshebel zu spüren, was jedoch kein Anzeichen für eine Störung ist.

Selbstdiagnose mit Hilfe des ABS-Steuergeräts
Das ABS-Steuergerät führt eine statische Kontrolle des gesamten Systems aus, wenn das Zündschloss auf “ON” gestellt wird. Es kontrolliert auch während der Fahrt auf mögliche Störungen. Da alle erkannten Störungen gespeichert werden, ist es möglich die gespeicherten Störungsdaten mit Hilfe des Yamaha-Diagnosewerkzeugs zu kontrollieren, wenn sich das ABS-Steuergerät im Selbstdiagnose-Modus befindet.

Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Umgang und Wartung eines mit ABS ausgestatteten Fahrzeugs

GCA18490

ACHTUNG

Sorgfältig darauf achten, Komponenten nicht durch Erschütterungen und zu starkes Ziehen an ihnen zu beschädigen, da die ABS-Komponenten sehr präzise eingestellt sind.

- ABS-Steuergerät und Hydroaggregat bilden eine integrierte Baugruppe, die nicht zerlegbar ist.
- Alle früheren Störungen sind im ABS-Steuergerät gespeichert. Die Fehlercodes löschen, wenn die Wartung abgeschlossen ist. (Andernfalls werden die vergangenen Fehlercodes beim Auftreten einer neuen Störung erneut angezeigt.)

GAS30993

GRUNDLEGENDE ANLEITUNGEN ZUR FEHLERSUCHE

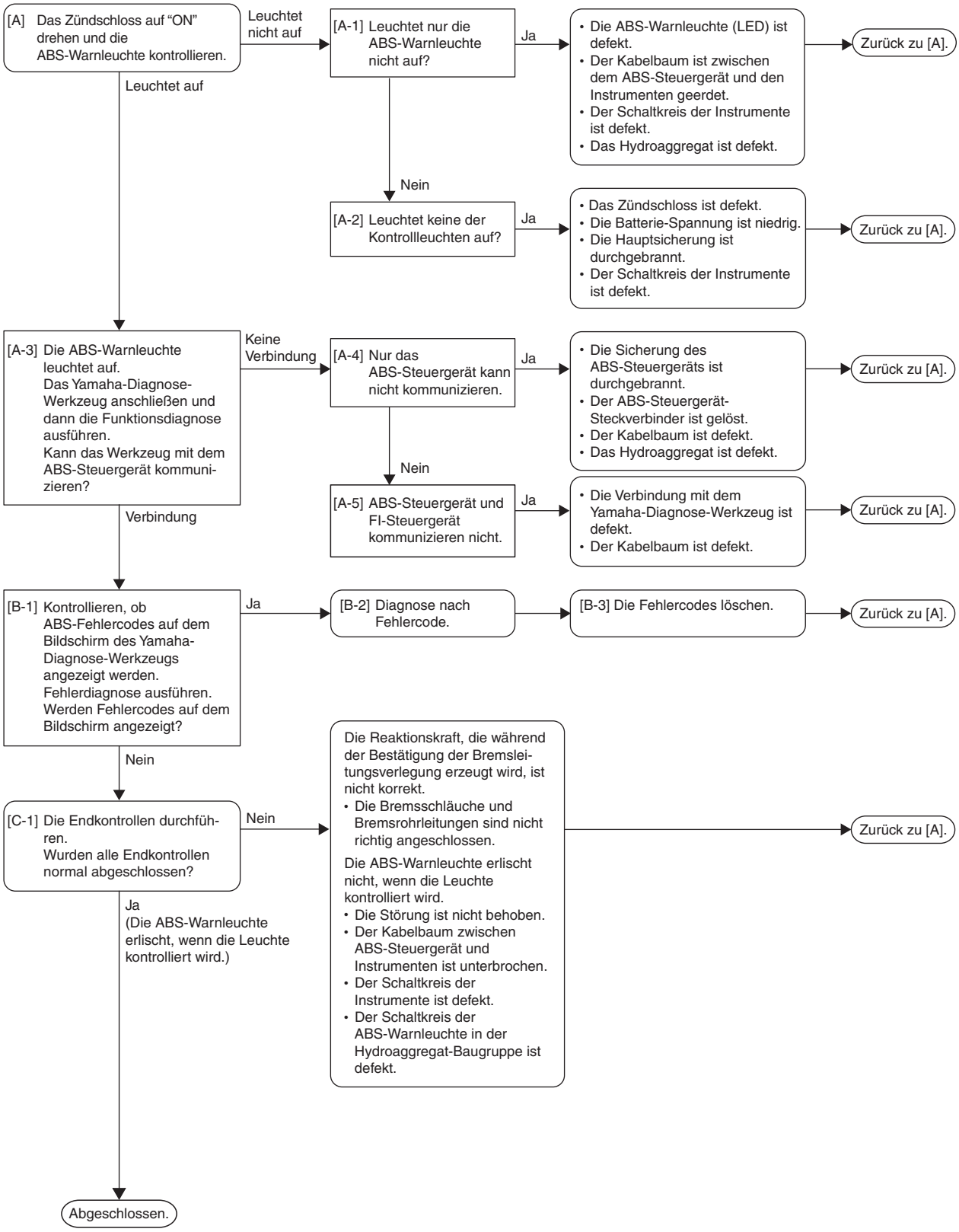
GWA17420

⚠ WARNUNG

- **Fehlersuche in der Reihenfolge [A] → [B] → [C] durchführen. Die Reihenfolge muss eingehalten werden, da eine falsche Diagnose gestellt werden könnte, wenn die Schritte in einer anderen Reihenfolge ausgeführt oder ausgelassen werden.**
- **Ausschließlich ausreichend geladene normale Batterien verwenden.**

[A] Kontrolle der Störung mit Hilfe der ABS-Warnleuchte
[B] Das Yamaha-Diagnosewerkzeug verwenden, um den Ort, an dem die Störung auftrat, und die Ursache des gespeicherten Fehlercodes zu bestimmen.
Die Ursache der Störung in Bezug auf Umstände und Ort des Auftretens bestimmen.
[C] Wartung des ABS
Die Endkontrolle nach der Zerlegung und dem Zusammenbau ausführen.

GAS30994
GRUNDLEGENDER ABLAUF DER FEHLERSUCHE



GWA16710

⚠ WARNUNG

Jedesmal, wenn eine Komponente des ABS-Systems kontrolliert bzw. gewartet wurde, muss eine Endkontrolle durchgeführt werden, bevor das Fahrzeug an den Kunden übergeben wird.

HINWEIS

Endkontrolle siehe unter “[C-1] ENDKONTROLLE” auf Seite 8-134.

GAS30995
[A] ABS-WARNLEUCHTE KONTROLLIEREN
Das Zündschloss auf “ON” stellen. (Den Motor nicht starten.)
1. Die ABS-Warnleuchte leuchtet nicht auf.
   • Nur die ABS-Warnleuchte leuchtet nicht auf. [A-1]
   • Weder die ABS-Warnleuchte noch alle anderen Kontrollleuchten leuchten auf. [A-2]
2. Die ABS-Warnleuchte leuchtet auf. [A-3]

GAS30996
[A-1] NUR DIE ABS-WARNLEUCHTE LEUCHTET NICHT AUF
1. Zwischen der Anschlussklemme Grün/Rot des ABS-Steuergerät-Steckverbinders und der Klemme Grün/Rot der Instrumente auf Masseschluss kontrollieren.
   • Falls Masseschluss besteht, ist der Kabelbaum defekt. Kabelbaum erneuern.
2. Den ABS-Steuergerät-Steckverbinder lösen und kontrollieren, ob die ABS-Warnleuchte aufleuchtet, wenn das Zündschloss auf “ON” gestellt wird.
   • Falls die ABS-Warnleuchte nicht aufleuchtet, ist der Stromkreis der Instrumente (einschließlich der ABS-Warnleuchte [LED]) defekt. Instrumente erneuern.
   • Falls die ABS-Warnleuchte aufleuchtet, ist das ABS-Steuergerät defekt. Das Hydroaggregat erneuern.

GAS30997
[A-2] KEINE KONTROLLLEUCHTE LEUCHTEN AUF
1. Zündschloss
   • Zündschloss auf Durchgang kontrollieren.
   Siehe unter “SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-139.
   • Besteht kein Durchgang, die Zündschloss-/Wegfahrsperreneinheit erneuern.
2. Batterie
   • Den Zustand der Batterie kontrollieren.
   Siehe unter “BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN” auf Seite 8-144.
   • Ist die Batterie defekt, die Batteriepole reinigen und dann die Batterie wieder aufladen bzw. die Batterie erneuern.
3. Hauptsicherung
   • Die Sicherung auf Durchgang kontrollieren.
   Siehe unter “SICHERUNGEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-143.
   • Die Hauptsicherung, falls durchgebrannt, erneuern.
4. Stromkreis
   • Den Stromkreis der Instrumente kontrollieren.
   Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-103.
   • Bei Stromkreisunterbrechung in den Instrumenten den Kabelbaum erneuern.

GAS31134
[A-3] DIE ABS-WARNLEUCHTE LEUCHTET AUF
Das Yamaha-Diagnosewerkzeug an den Steckverbinder des Yamaha-Diagnosewerkzeugs anschließen und eine Funktionsdiagnose ausführen. (Weitere Informationen zur Ausführung der Funktionsdiagnose sind der dem Werkzeug beiliegenden Bedienungsanleitung zu entnehmen.)
Kontrollieren, dass die Kommunikation mit dem ABS-Steuergerät möglich ist.
• Nur das ABS-Steuergerät kommuniziert nicht. [A-4]
• ABS-Steuergerät und FI-Steuergerät kommunizieren nicht. [A-5]
• Kommunikation mit dem ABS-Steuergerät ist möglich. [B-1] (Das ABS wird auf dem Bildschirm zur Geräteauswahl angezeigt.)

GAS31135
[A-4] NUR DAS ABS-STEUERGERÄT KOMMUNIZIERT NICHT (Der Bildschirm zur Geräteauswahl wird nicht angezeigt.)

1. ABS-Steuergerät-Sicherung
   - Die ABS-Steuergerät-Sicherung auf Durchgang prüfen.
     Siehe unter “SICHERUNGEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-143.
   - Die ABS-Steuergerät-Sicherung, falls durchgebrannt, erneuern.
2. ABS-Steuergerät-Steckverbinder
   - Kontrollieren, ob der ABS-Steuergerät-Steckverbinder richtig angeschlossen ist.
     Informationen zum richtigen Anschließen des ABS-Steuergerät-Steckverbinders siehe “HYDRO-AGGREGAT EINBAUEN” auf Seite 4-68.
3. Kabelbaum
   - Leitungsunterbrechung zwischen Zündschloss und ABS-Steuergerät, oder zwischen ABS-Steuergerät und Masse.
     Auf Durchgang zwischen der braun/blauen Anschlussklemme des Zündschloss-Steckverbinders und der braun/weißen Anschlussklemme des ABS-Steuergerät-Steckverbinders prüfen.
     Auf Durchgang zwischen der schwarz/grünen Anschlussklemme des ABS-Steuergerät-Steckverbinders und Masse, und zwischen der schwarzen Anschlussklemme des ABS-Steuergerät-Steckverbinders und Masse prüfen.
     Wenn kein Durchgang besteht, ist der Kabelbaum defekt. Kabelbaum erneuern.
   - Stromkreisunterbrechung im Kabelbaum zwischen ABS-Steuergerät-Steckverbinder und Yamaha-Diagnosewerkzeug-Steckverbinder.
     Den Durchgang zwischen der Anschlussklemme Blau/Rot des ABS-Steuergerät-Steckverbinders und der Anschlussklemme Blau/Rot des Yamaha-Diagnosewerkzeug-Steckverbinders kontrollieren. (CANH)
     Den Durchgang zwischen der Anschlussklemme Blau/Schwarz des ABS-Steuergerät-Steckverbinders und der Anschlussklemme Blau/Schwarz des Yamaha-Diagnosewerkzeug-Steckverbinders kontrollieren. (CANL)
4. Störung des ABS-Steuergeräts
   Das Hydroaggregat erneuern.

GAS31136
[A-5] ABS-STEUERGERÄT UND FI-STEUERGERÄT KOMMUNIZIEREN NICHT (können wegen Fehler im Diagnosewerkzeug nicht verbunden werden.)

1. Yamaha-Diagnosewerkzeug
   Kontrollieren, dass das Yamaha-Diagnosewerkzeug richtig angeschlossen ist.
2. Kabelbaum
   - Stromkreisunterbrechung im Kabelbaum zwischen ABS-Steuergerät-Steckverbinder und Yamaha-Diagnosewerkzeug-Steckverbinder.
     Den Durchgang zwischen der Anschlussklemme Blau/Rot des ABS-Steuergerät-Steckverbinders und der Anschlussklemme Blau/Rot des Yamaha-Diagnosewerkzeug-Steckverbinders kontrollieren. (CANH)
     Den Durchgang zwischen der Anschlussklemme Braun/Weiß des ABS-Steuergerät-Steckverbinders und der Anschlussklemme Blau/Schwarz des Yamaha-Diagnosewerkzeug-Steckverbinders kontrollieren. (CANL)

GAS31137
[B-1] STÖRUNGEN WERDEN GEGENWÄRTIG ERKANNT

Wenn das Yamaha-Diagnosewerkzeug am Yamaha-Diagnosewerkzeug-Steckverbinder angeschlossen ist, werden die Fehlercodes auf dem Computerbildschirm angezeigt.
- Es wird ein Fehlercode angezeigt. [B-2]
- Es wird kein Fehlercode angezeigt. [C-1]

GAS31138
[B-2] DIAGNOSE MIT HILFE DER FEHLERCODES

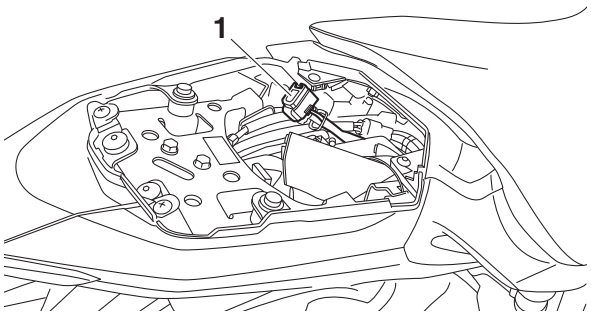
Bei diesem Modell werden Störungen mit dem Yamaha-Diagnosewerkzeug ermittelt.

Weitere Informationen zur Verwendung des Yamaha-Diagnosewerkzeugs sind der dem Werkzeug beiliegenden Bedienungsanleitung zu entnehmen.



Yamaha-Diagnosewerkzeug-USB
90890-03250
Yamaha-Diagnosewerkzeug (Adapterschnittstelle)
90890-03252

Yamaha-Diagnosewerkzeug anschließen
Beifahrersitz ausbauen. Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (1)” auf Seite 4-1.
Die Schutzkappe abnehmen “1” und dann das Yamaha-Diagnosewerkzeug an den Steckverbinder anschließen.



Einzelheiten zu den angezeigten Fehlercodes siehe folgende Tabelle. Diese Tabelle bei der Kontrolle des Fahrzeugs verwenden.
Nach Abschluss aller Arbeiten die Fehlercodes löschen. [B-3]

HINWEIS

Die Inspektionspunkte kontrollieren, nachdem die Verbindung zum Yamaha-Diagnosewerkzeug getrennt und das Zündschloss auf OFF gedreht wurde.

Fehlercode-Tabelle

HINWEIS

Alle angezeigten Fehlercodes notieren und die Kontrollpunkte prüfen.

Fehlercode-Nr.	Bezeichnung	Symptom	Kontrollpunkt
11* 25*	Vorderradsensor (Impulse unregelmäßig oder nicht vorhanden)	Das Signal vom Vorderradsensor wird nicht richtig empfangen. (Während der Fahrt werden keine oder nur unregelmäßige Impulse empfangen.)	• Fremdmaterial haftet am Vorderradsensor • Vorderrad falsch eingebaut • Sensorrotor defekt oder falsch eingebaut • Vorderradsensor defekt oder falsch eingebaut
12	Hinterradsensor (Impulse unregelmäßig oder nicht vorhanden)	Das Signal vom Hinterradsensor wird nicht richtig empfangen. (Während der Fahrt werden keine oder nur unregelmäßige Impulse empfangen.)	• Fremdmaterial haftet am Hinterradsensor • Hinterrad falsch eingebaut • Sensorrotor defekt oder falsch eingebaut • Hinterradsensor defekt oder falsch eingebaut

Fehlercode-Nr.	Bezeichnung	Symptom	Kontrollpunkt
13* 26*	Vorderradsensor (Impulsabstand nicht normal)	Das Signal vom Vorderradsensor wird nicht richtig empfangen. (Der Impulsabstand ist während der Fahrt nicht normal.)	• Fremdmaterial haftet am Vorderradsensor • Vorderrad falsch eingebaut • Sensorrotor defekt oder falsch eingebaut • Vorderradsensor defekt oder falsch eingebaut
14* 27*	Hinterradsensor (Impulsabstand nicht normal)	Das Signal vom Hinterradsensor wird nicht richtig empfangen. (Der Impulsabstand ist während der Fahrt nicht normal.)	• Fremdmaterial haftet am Hinterradsensor • Hinterrad falsch eingebaut • Sensorrotor defekt oder falsch eingebaut • Hinterradsensor defekt oder falsch eingebaut
15	Vorderradsensor (Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss)	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Vorderradsensor erkannt.	• Steckverbinder zwischen Vorderradsensor und Hydroaggregat defekt • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Vorderradsensor und Hydroaggregat • Vorderradsensor oder Hydroaggregat defekt
16	Hinterradsensor (Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss)	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Hinterradsensor erkannt.	• Steckverbinder zwischen Hinterradsensor und Hydroaggregat defekt • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Hinterradsensor und Hydroaggregat • Hinterradsensor oder Hydroaggregat defekt
17* 45*	Vorderradsensor (Impulsaussetzer)	Das Signal vom Vorderradsensor wird nicht richtig empfangen. (Im Signal werden während der Fahrt Impulsaussetzer erkannt.)	• Fremdmaterial haftet am Vorderradsensor • Vorderrad falsch eingebaut • Sensorrotor defekt oder falsch eingebaut • Vorderradsensor defekt oder falsch eingebaut
18* 46*	Hinterradsensor (Impulsaussetzer)	Das Signal vom Hinterradsensor wird nicht richtig empfangen. (Im Signal werden während der Fahrt Impulsaussetzer erkannt.)	• Fremdmaterial haftet am Hinterradsensor • Hinterrad falsch eingebaut • Sensorrotor defekt oder falsch eingebaut • Hinterradsensor defekt oder falsch eingebaut
21	Hydroaggregat (Elektromagnet-Treiberschaltkreis defekt)	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Elektromagnet-Treiberschaltkreis des Hydroaggregats.	• Hydroaggregat defekt

Fehlercode-Nr.	Bezeichnung	Symptom	Kontrollpunkt
24	Bremslichtschalter oder Rücklicht/Bremslicht	Bremslicht-Signal wird während der Fahrt nicht richtig empfangen. (Bremslicht-Stromkreis bzw. Vorderrad- oder Hinterrad-Bremslichtschalter-Stromkreis)	• Signalanlage defekt (Rücklicht/Bremslicht oder Bremslichtschalter) • Steckverbinder zwischen Signalanlage (Rücklicht/Bremslicht oder Bremslichtschalter) und Hydroaggregat defekt • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Signalanlage (Rücklicht/Bremslicht oder Bremslichtschalter) und Hydroaggregat • Hydroaggregat defekt
31	Hydroaggregat (Stromversorgung des ABS-Elektromagneten nicht normal)	Keine Stromzufuhr zum Elektromagnet-Stromkreis im Hydroaggregat.	• ABS-Elektromagnet-Sicherung durchgebrannt • Steckverbinder zwischen Batterie und Hydroaggregat defekt • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Batterie und Hydroaggregat • Hydroaggregat defekt
32	Hydroaggregat (Kurzschluss im Stromversorgungskreis des ABS-Elektromagneten)	Kurzschluss erkannt im Elektromagnet-Stromversorgungskreis im Hydroaggregat.	• Hydroaggregat defekt
33	Hydroaggregat (Stromversorgung des ABS-Motors nicht normal)	Keine Stromzufuhr zum Motor-Stromkreis im Hydroaggregat.	• ABS-Motorsicherung durchgebrannt • Steckverbinder zwischen Batterie und Hydroaggregat defekt • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Batterie und Hydroaggregat • Hydroaggregat defekt
34	Hydroaggregat (Kurzschluss im Stromversorgungskreis des ABS-Motors)	Kurzschluss erkannt im Motor-Stromversorgungskreis im Hydroaggregat.	• Hydroaggregat defekt
41	Vorderrad-ABS (Radgeschwindigkeits-Impulse unregelmäßig oder Druckabbau falsch)	• Während der Fahrt werden nur unregelmäßige Impulse vom Vorderradsensor empfangen. • Das Vorderrad blockiert weiterhin, obwohl vom ABS-Steuergerät das Signal zur Senkung des Hydraulikdrucks gesendet wird.	• Vorderradsensor falsch eingebaut • Vorderrad dreht falsch • Vorderradbremse schleift • Hydroaggregat defekt

Fehlercode-Nr.	Bezeichnung	Symptom	Kontrollpunkt
42 47	Hinterrad-ABS (Radgeschwindigkeits-Impulse unregelmäßig oder Druckabbau falsch)	• Während der Fahrt werden nur unregelmäßige Impulse vom Hinterradsensor empfangen. (für Fehlercode 42) • Das Hinterrad blockiert weiterhin, obwohl vom ABS-Steuergerät das Signal zur Senkung des Hydraulikdrucks gesendet wird.	• Hinterradsensor falsch eingebaut (für Fehlercode 42) • Hinterrad dreht falsch • Hinterradbremse schleift • Hydroaggregat defekt
43	Vorderradsensor (Impulsaussetzer)	Das Signal vom Vorderradsensor wird nicht richtig empfangen. (Im Signal werden während der Fahrt Impulsaussetzer erkannt.)	• Fremdmaterial haftet am Vorderradsensor • Vorderrad falsch eingebaut • Sensorrotor defekt oder falsch eingebaut • Vorderradsensor defekt oder falsch eingebaut
44	Hinterradsensor (Impulsaussetzer)	Das Signal vom Hinterradsensor wird nicht richtig empfangen. (Im Signal werden während der Fahrt Impulsaussetzer erkannt.)	• Fremdmaterial haftet am Hinterradsensor • Hinterrad falsch eingebaut • Sensorrotor defekt oder falsch eingebaut • Hinterradsensor defekt oder falsch eingebaut
51 52	• Bordnetzstromversorgung (Versorgungsspannung des ABS-Steuergeräts ist hoch) (für Fehlercode 51) • Bordnetzstromversorgung (Versorgungsspannung des Radsensors ist hoch) (für Fehlercode 52)	• Versorgungsspannung zum ABS-Steuergerät im Hydroaggregat ist zu hoch. (für Fehlercode 51) • Versorgungsspannung zum Radsensor ist zu hoch. (für Fehlercode 52)	• Batterie defekt • Batteriepolklemme gelöst • Ladesystem defekt
53	Bordnetzstromversorgung (Versorgungsspannung des ABS-Steuergeräts ist niedrig)	Versorgungsspannung zum ABS-Steuergerät im Hydroaggregat ist zu niedrig.	• Batterie defekt • Steckverbinder zwischen Batterie und Hydroaggregat defekt • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Batterie und Hydroaggregat • Ladesystem defekt
54	Hydroaggregat (ABS-Elektromagnet- und ABS-Motor-Stromversorgungskreise defekt)	Auffälligkeit erkannt im Elektromagnet-Stromversorgungskreis im Hydroaggregat.	• Batterie defekt • Steckverbinder zwischen Batterie und Hydroaggregat defekt • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Batterie und Hydroaggregat • Ladesystem defekt • Hydroaggregat defekt
55	Hydroaggregat (ABS-Steuergerät defekt)	Nicht normale Daten im Hydroaggregat erkannt.	• Hydroaggregat defekt
56	Hydroaggregat (interne Stromversorgung nicht normal)	Auffälligkeit erkannt im Stromversorgungskreis im Hydroaggregat.	• Hydroaggregat defekt

Fehlercode-Nr.	Bezeichnung	Symptom	Kontrollpunkt
63	Stromversorgung des Vorderradsensors (Versorgungsspannung ist niedrig)	Vom ABS-Steuergerät an den Vorderradsensor gelieferte Versorgungsspannung ist zu niedrig.	• Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Vorderradsensor und Hydroaggregat • Vorderradsensor defekt • Hydroaggregat defekt
64	Stromversorgung des Hinterradsensors (Versorgungsspannung ist niedrig)	Vom ABS-Steuergerät an den Hinterradsensor gelieferte Versorgungsspannung ist zu niedrig.	• Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Hinterradsensor und Hydroaggregat • Hinterradsensor defekt • Hydroaggregat defekt

* Die Fehlercodenummer variiert je nach Fahrzeugbedingungen.

Fehlercode-Nr. 11, 25

HINWEIS

Bei angehaltenem Vorderrad drehte sich das Hinterrad länger als ca. 20 Sekunden (Fehlercode-Nr. 11) bzw. länger als ca. 2 Sekunden (Fehlercode-Nr. 25).

Fehlercode-Nr.	**11 25**	
Bezeichnung	**Vorderradsensor (Impulse unregelmäßig oder nicht vorhanden)**	
Symptom	**Das Signal vom Vorderradsensor wird nicht richtig empfangen. (Während der Fahrt werden keine oder nur unregelmäßige Impulse empfangen.)**	
Reihenfolge	**Gegenstand/Bauteile und mögliche Ursache**	**Kontroll- oder Wartungsarbeit**
1	Fremdmaterial haftet am Vorderradsensor	Die Oberfläche des Sensorrotors und Radsensors auf Fremdmaterial wie z.B. Metallpartikel kontrollieren. Den Sensorrotor und Radsensor nach Bedarf reinigen.
2	Vorderrad falsch eingebaut	Die Bauteile auf Lockerheit, Verzug und Verbiegungen kontrollieren. Siehe unter “VORDERRAD KONTROLLIEREN” auf Seite 4-22.
3	Sensorrotor defekt oder falsch eingebaut	Die Oberfläche des Sensorrotors auf Beschädigungen kontrollieren. Falls sichtbare Schäden vorhanden sind, den Sensorrotor erneuern. Siehe unter “VORDERRADSENSOR UND SENSORROTOR WARTEN” auf Seite 4-23.
4	Vorderradsensor defekt oder falsch eingebaut	Den Radsensor auf Beschädigungen kontrollieren und den Einbauzustand des Sensors kontrollieren. Den Radsensor reparieren oder nach Bedarf erneuern. Siehe unter “VORDERRADSENSOR UND SENSORROTOR WARTEN” auf Seite 4-23.

Fehlercode-Nr. 12

Fehlercode-Nr.	**12**	
Bezeichnung	**Hinterradsensor (Impulse unregelmäßig oder nicht vorhanden)**	
Symptom	**Das Signal vom Hinterradsensor wird nicht richtig empfangen. (Während der Fahrt werden keine oder nur unregelmäßige Impulse empfangen.)**	
Reihenfolge	**Gegenstand/Bauteile und mögliche Ursache**	**Kontroll- oder Wartungsarbeit**
1	Fremdmaterial haftet am Hinterradsensor	Die Oberfläche des Sensorrotors und Radsensors auf Fremdmaterial wie z.B. Metallpartikel kontrollieren. Den Sensorrotor und Radsensor nach Bedarf reinigen.
2	Hinterrad falsch eingebaut	Die Bauteile auf Lockerheit, Verzug und Verbiegungen kontrollieren. Siehe unter “HINTERRAD KONTROLLIEREN” auf Seite 4-33.
3	Sensorrotor defekt oder falsch eingebaut	Die Oberfläche des Sensorrotors auf Beschädigungen kontrollieren. Falls sichtbare Schäden vorhanden sind, den Sensorrotor erneuern. Siehe unter “HINTERRADSENSOR UND SENSORROTOR WARTEN” auf Seite 4-34.
4	Hinterradsensor defekt oder falsch eingebaut	Den Radsensor auf Beschädigungen kontrollieren und den Einbauzustand des Sensors kontrollieren. Den Radsensor reparieren oder nach Bedarf erneuern. Siehe unter “HINTERRADSENSOR UND SENSORROTOR WARTEN” auf Seite 4-34.

Fehlercode-Nr. 13, 26

HINWEIS

- Wenn das Vorderrad-ABS mindestens 20 Sekunden lang ununterbrochen arbeitet, wird Fehlercode-Nr. 26 gespeichert. Wenn das Vorderrad-ABS mindestens 36 Sekunden lang ununterbrochen arbeitet, wird Fehlercode-Nr. 13 gespeichert.
- Das Fahrzeug wurde möglicherweise auf unebenen Straßen gefahren.

Fehlercode-Nr.	**13** **26**	
Bezeichnung	**Vorderradsensor (Impulsabstand nicht normal)**	
Symptom	**Das Signal vom Vorderradsensor wird nicht richtig empfangen. (Der Impulsabstand ist während der Fahrt nicht normal.)**	
Reihenfolge	**Gegenstand/Bauteile und mögliche Ursache**	**Kontroll- oder Wartungsarbeit**
1	Fremdmaterial haftet am Vorderradsensor	Die Oberfläche des Sensorrotors und Radsensors auf Fremdmaterial wie z.B. Metallpartikel kontrollieren. Den Sensorrotor und Radsensor nach Bedarf reinigen.
2	Vorderrad falsch eingebaut	Die Bauteile auf Lockerheit, Verzug und Verbiegungen kontrollieren. Siehe unter “VORDERRAD KONTROLLIEREN” auf Seite 4-22.

Fehlercode-Nr.	13 26	
Bezeichnung	Vorderradsensor (Impulsabstand nicht normal)	
Symptom	Das Signal vom Vorderradsensor wird nicht richtig empfangen. (Der Impulsabstand ist während der Fahrt nicht normal.)	
Reihenfolge	Gegenstand/Bauteile und mögliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit
3	Sensorrotor defekt oder falsch eingebaut	Die Oberfläche des Sensorrotors auf Beschädigungen kontrollieren. Falls sichtbare Schäden vorhanden sind, den Sensorrotor erneuern. Siehe unter “VORDERRADSENSOR UND SENSORROTOR WARTEN” auf Seite 4-23.
4	Vorderradsensor defekt oder falsch eingebaut	Den Radsensor auf Beschädigungen kontrollieren und den Einbauzustand des Sensors kontrollieren. Den Radsensor reparieren oder nach Bedarf erneuern. Siehe unter “VORDERRADSENSOR UND SENSORROTOR WARTEN” auf Seite 4-23.

Fehlercode-Nr. 14, 27

HINWEIS

- Wenn das Hinterrad-ABS mindestens 20 Sekunden lang ununterbrochen arbeitet, wird Fehlercode-Nr. 27 gespeichert. Wenn das Hinterrad-ABS mindestens 36 Sekunden lang ununterbrochen arbeitet, wird Fehlercode-Nr. 14 gespeichert.
- Das Fahrzeug wurde möglicherweise auf unebenen Straßen gefahren.

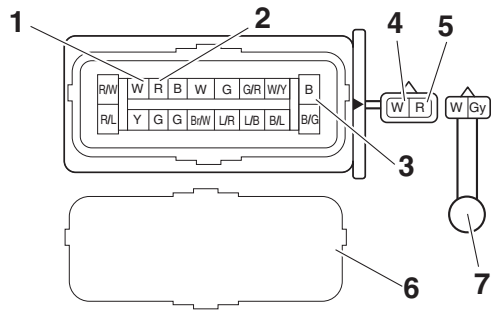
Fehlercode-Nr.	14 27	
Bezeichnung	Hinterradsensor (Impulsabstand nicht normal)	
Symptom	Das Signal vom Hinterradsensor wird nicht richtig empfangen. (Der Impulsabstand ist während der Fahrt nicht normal.)	
Reihenfolge	Gegenstand/Bauteile und mögliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit
1	Fremdmaterial haftet am Hinterradsensor	Die Oberfläche des Sensorrotors und Radsensors auf Fremdmaterial wie z.B. Metallpartikel kontrollieren. Den Sensorrotor und Radsensor nach Bedarf reinigen.
2	Hinterrad falsch eingebaut	Die Bauteile auf Lockerheit, Verzug und Verbiegungen kontrollieren. Siehe unter “HINTERRAD KONTROLLIEREN” auf Seite 4-33.
3	Sensorrotor defekt oder falsch eingebaut	Die Oberfläche des Sensorrotors auf Beschädigungen kontrollieren. Falls sichtbare Schäden vorhanden sind, den Sensorrotor erneuern. Siehe unter “HINTERRADSENSOR UND SENSORROTOR WARTEN” auf Seite 4-34.
4	Hinterradsensor defekt oder falsch eingebaut	Den Radsensor auf Beschädigungen kontrollieren und den Einbauzustand des Sensors kontrollieren. Den Radsensor reparieren oder nach Bedarf erneuern. Siehe unter “HINTERRADSENSOR UND SENSORROTOR WARTEN” auf Seite 4-34.

Fehlercode-Nr. 15

HINWEIS

Vor dem Anschließen oder Lösen eines Steckverbinders das Zündschloss auf “OFF” stellen.

Fehlercode-Nr.	**15**
Bezeichnung	**Vorderradsensor (Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss)**
Symptom	**Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Vorderradsensor erkannt.**

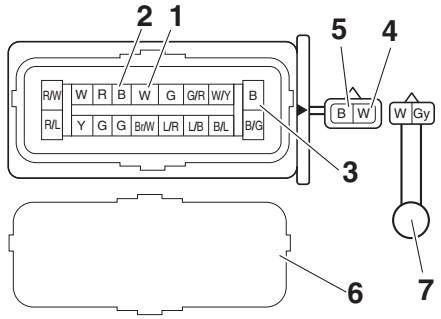
Reihenfolge	**Gegenstand/Bauteile und mögliche Ursache**	**Kontroll- oder Wartungsarbeit**
1	Steckverbinder zwischen Vorderradsensor und Hydroaggregat defekt	• Den Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. • Bei Vorliegen einer Störung reparieren und den Steckverbinder fest anschließen. Siehe HINWEIS.
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Vorderradsensor und Hydroaggregat	• Auf Durchgang zwischen der weißen Anschlussklemme “1” und der weißen Anschlussklemme “4” sowie zwischen der roten Anschlussklemme “2” und der schwarzen Anschlussklemme “5” kontrollieren. • Besteht kein Durchgang, ist der Kabelbaum defekt. Kabelbaum erneuern. • Kontrollieren, dass zwischen den Anschlussklemmen Weiß “1” und Rot “2” sowie zwischen den Anschlussklemmen Weiß “4” und Schwarz “5” kein Kurzschluss besteht. • Wenn ein Kurzschluss besteht, ist der Kabelbaum defekt. Kabelbaum erneuern. • Kontrollieren, dass kein Kurzschluss zwischen den Anschlussklemmen Schwarz “3” und Weiß “4” sowie zwischen den Anschlussklemmen Schwarz “3” und Schwarz “5” besteht. • Wenn ein Kurzschluss besteht, ist der Kabelbaum defekt. Kabelbaum erneuern.  6. ABS-Steuergerät 7. Vorderradsensor
3	Vorderradsensor oder Hydroaggregat defekt	Wenn die obenstehenden Punkte ausgeführt und keine Störungen gefunden wurden, ist der Radsensor oder das Hydroaggregat defekt. Radsensor oder Hydroaggregat erneuern. Siehe unter “VORDERRAD” auf Seite 4-20 und “ABS-BREMSSYSTEM” auf Seite 4-65.

Fehlercode-Nr. 16

HINWEIS

Vor dem Anschließen oder Lösen eines Steckverbinders das Zündschloss auf “OFF” stellen.

Fehlercode-Nr.	**16**
Bezeichnung	**Hinterradsensor (Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss)**
Symptom	**Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Hinterradsensor erkannt.**

Reihenfolge	**Gegenstand/Bauteile und mögliche Ursache**	**Kontroll- oder Wartungsarbeit**
1	Steckverbinder zwischen Hinterradsensor und Hydroaggregat defekt	• Den Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. • Bei Vorliegen einer Störung reparieren und den Steckverbinder fest anschließen. Siehe HINWEIS.
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Hinterradsensor und Hydroaggregat	• Auf Durchgang zwischen der weißen Anschlussklemme “1” und der weißen Anschlussklemme “4” sowie zwischen der schwarzen Anschlussklemme “2” und der schwarzen Anschlussklemme “5” kontrollieren. • Besteht kein Durchgang, ist der Kabelbaum defekt. Kabelbaum erneuern. • Kontrollieren, dass zwischen den Anschlussklemmen Weiß “1” und Schwarz “2” sowie zwischen den Anschlussklemmen Weiß “4” und Schwarz “5” kein Kurzschluss besteht. • Wenn ein Kurzschluss besteht, ist der Kabelbaum defekt. Kabelbaum erneuern. • Kontrollieren, dass kein Kurzschluss zwischen den Anschlussklemmen Schwarz “3” und Weiß “4” sowie zwischen den Anschlussklemmen Schwarz “3” und Schwarz “5” besteht. • Wenn ein Kurzschluss besteht, ist der Kabelbaum defekt. Kabelbaum erneuern.  6. ABS-Steuergerät 7. Hinterradsensor
3	Hinterradsensor oder Hydroaggregat defekt	Wenn die obenstehenden Punkte ausgeführt und keine Störungen gefunden wurden, ist der Radsensor oder das Hydroaggregat defekt. Radsensor oder Hydroaggregat erneuern. Siehe unter “HINTERRAD” auf Seite 4-29 und “ABS-BREMSSYSTEM” auf Seite 4-65.

Fehlercode-Nr. 17, 45

HINWEIS

Wenn Impulsaussetzer erkannt werden, während das Fahrzeug mindestens 30 km/h (19 mi/h) fährt, wird Fehlercode-Nr. 17 gespeichert. Wenn das Fahrzeug maximal 29 km/h (18 mi/h) fährt, wird zuerst Fehlercode-Nr. 45 gespeichert, und wenn dieser Zustand anhält, wird Fehlercode-Nr. 17 gespeichert.

Fehlercode-Nr.	**17 45**	
Bezeichnung	**Vorderradsensor (Impulsaussetzer)**	
Symptom	**Das Signal vom Vorderradsensor wird nicht richtig empfangen. (Im Signal werden während der Fahrt Impulsaussetzer erkannt.)**	
Reihenfolge	**Gegenstand/Bauteile und mögliche Ursache**	**Kontroll- oder Wartungsarbeit**
1	Fremdmaterial haftet am Vorderradsensor	Die Oberfläche des Sensorrotors und Radsensors auf Fremdmaterial wie z.B. Metallpartikel kontrollieren. Den Sensorrotor und Radsensor nach Bedarf reinigen.
2	Vorderrad falsch eingebaut	Die Bauteile auf Lockerheit, Verzug und Verbiegungen kontrollieren. Siehe unter “VORDERRAD KONTROLLIEREN” auf Seite 4-22.
3	Sensorrotor defekt oder falsch eingebaut	Die Oberfläche des Sensorrotors auf Beschädigungen kontrollieren. Falls sichtbare Schäden vorhanden sind, den Sensorrotor erneuern. Siehe unter “VORDERRADSENSOR UND SENSORROTOR WARTEN” auf Seite 4-23.
4	Vorderradsensor defekt oder falsch eingebaut	Den Radsensor auf Beschädigungen kontrollieren und den Einbauzustand des Sensors kontrollieren. Den Radsensor reparieren oder nach Bedarf erneuern. Siehe unter “VORDERRADSENSOR UND SENSORROTOR WARTEN” auf Seite 4-23.

Fehlercode-Nr. 18, 46

HINWEIS

Wenn Impulsaussetzer erkannt werden, während das Fahrzeug mindestens 30 km/h (19 mi/h) fährt, wird Fehlercode-Nr. 18 gespeichert. Wenn das Fahrzeug maximal 29 km/h (18 mi/h) fährt, wird zuerst Fehlercode-Nr. 46 gespeichert, und wenn dieser Zustand anhält, wird Fehlercode-Nr. 18 gespeichert.

Fehlercode-Nr.	**18 46**	
Bezeichnung	**Hinterradsensor (Impulsaussetzer)**	
Symptom	**Das Signal vom Hinterradsensor wird nicht richtig empfangen. (Im Signal werden während der Fahrt Impulsaussetzer erkannt.)**	
Reihenfolge	**Gegenstand/Bauteile und mögliche Ursache**	**Kontroll- oder Wartungsarbeit**
1	Fremdmaterial haftet am Hinterradsensor	Die Oberfläche des Sensorrotors und Radsensors auf Fremdmaterial wie z.B. Metallpartikel kontrollieren. Den Sensorrotor und Radsensor nach Bedarf reinigen.

Fehlercode-Nr.		18 46
Bezeichnung		Hinterradsensor (Impulsaussetzer)
Symptom		Das Signal vom Hinterradsensor wird nicht richtig empfangen. (Im Signal werden während der Fahrt Impulsaussetzer erkannt.)
Reihenfolge	Gegenstand/Bauteile und mögliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit
2	Hinterrad falsch eingebaut	Die Bauteile auf Lockerheit, Verzug und Verbiegungen kontrollieren. Siehe unter “HINTERRAD KONTROLLIEREN” auf Seite 4-33.
3	Sensorrotor defekt oder falsch eingebaut	Die Oberfläche des Sensorrotors auf Beschädigungen kontrollieren. Falls sichtbare Schäden vorhanden sind, den Sensorrotor erneuern. Siehe unter “HINTERRADSENSOR UND SENSORROTOR WARTEN” auf Seite 4-34.
4	Hinterradsensor defekt oder falsch eingebaut	Den Radsensor auf Beschädigungen kontrollieren und den Einbauzustand des Sensors kontrollieren. Den Radsensor reparieren oder nach Bedarf erneuern. Siehe unter “HINTERRADSENSOR UND SENSORROTOR WARTEN” auf Seite 4-34.

Fehlercode-Nr. 21

Fehlercode-Nr.		21
Bezeichnung		Hydroaggregat (Elektromagnet-Treiberschaltkreis defekt)
Symptom		Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Elektromagnet-Treiberschaltkreis des Hydroaggregats.
Reihenfolge	Gegenstand/Bauteile und mögliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit
1	Hydroaggregat defekt	Das Hydroaggregat erneuern. Siehe unter “ABS-BREMSSYSTEM” auf Seite 4-65.

Fehlercode-Nr. 24

Fehlercode-Nr.		24
Bezeichnung		Bremslichtschalter oder Rücklicht/Bremslicht
Symptom		Bremslicht-Signal wird während der Fahrt nicht richtig empfangen (Bremslicht-Stromkreis oder Vorderrad- oder Hinterrad-Bremslichtschalter-Stromkreis).
Reihenfolge	Gegenstand/Bauteile und mögliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit
1	Signalanlage defekt (Rücklicht/Bremslicht oder Bremslichtschalter)	Bremslichtschalter kontrollieren. Siehe unter “SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-139.

Fehlercode-Nr.	24
Bezeichnung	Bremslichtschalter oder Rücklicht/Bremslicht
Symptom	Bremslicht-Signal wird während der Fahrt nicht richtig empfangen (Bremslicht-Stromkreis oder Vorderrad- oder Hinterrad-Bremslichtschalter-Stromkreis).

Reihenfolge	Gegenstand/Bauteile und mögliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit
2	Steckverbinder zwischen Signalanlage (Rücklicht/Bremslicht oder Bremslichtschalter) und Hydroaggregat defekt	• Den Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. • Bei Vorliegen einer Störung reparieren und den Steckverbinder fest anschließen.
3	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Signalanlage (Rücklicht/Bremslicht oder Bremslichtschalter) und Hydroaggregat	• Zwischen ABS-Steuergerät-Steckverbinder und Anschluss-Steckverbinder. (gelb–gelb) • Zwischen Kombi-Steckverbinder und Vorderrad-Bremslichtschalter-Steckverbinder. (Gelb–Gelb) • Zwischen ABS-Steuergerät-Steckverbinder und Anschluss-Steckverbinder. (gelb–gelb) • Zwischen Kombi-Steckverbinder und Hinterrad-Bremslichtschalter-Steckverbinder. (Gelb–Gelb)
4	Hydroaggregat defekt	Wenn die obenstehenden Punkte ausgeführt und keine Störungen gefunden wurden, das Hydroaggregat erneuern. Siehe unter “ABS-BREMSSYSTEM” auf Seite 4-65.

Fehlercode-Nr. 31

HINWEIS

Vor dem Anschließen oder Lösen eines Steckverbinders das Zündschloss auf “OFF” stellen.

Fehlercode-Nr.	31
Bezeichnung	Hydroaggregat (Stromversorgung des ABS-Elektromagneten nicht normal)
Symptom	Keine Stromzufuhr zum Elektromagnet-Stromkreis im Hydroaggregat.

Reihenfolge	Gegenstand/Bauteile und mögliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit
1	ABS-Elektromagnet-Sicherung durchgebrannt	ABS-Elektromagnet-Sicherung kontrollieren. Wenn die ABS-Elektromagnet-Sicherung durchgebrannt ist, die Sicherung erneuern und den Kabelbaum kontrollieren. Siehe unter “SICHERUNGEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-143.
2	Steckverbinder zwischen Batterie und Hydroaggregat defekt	• Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. • Bei Vorliegen einer Störung reparieren und den Steckverbinder fest anschließen. Siehe HINWEIS.

Fehlercode-Nr.	31
Bezeichnung	Hydroaggregat (Stromversorgung des ABS-Elektromagneten nicht normal)
Symptom	Keine Stromzufuhr zum Elektromagnet-Stromkreis im Hydroaggregat.

Reihenfolge	Gegenstand/Bauteile und mögliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit
3	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Batterie und Hydroaggregat	• Bei Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss in folgenden Bereichen erneuern: • Zwischen ABS-Steuergerät-Steckverbinder und ABS-Elektromagnet-Sicherung. (rot/weiß–rot/weiß)
4	Hydroaggregat defekt	Wenn die obenstehenden Punkte ausgeführt und keine Störungen gefunden wurden, das Hydroaggregat erneuern. Siehe unter “ABS-BREMSSYSTEM” auf Seite 4-65.

Fehlercode-Nr. 32

Fehlercode-Nr.	32
Bezeichnung	Hydroaggregat (Kurzschluss im Stromversorgungskreis des ABS-Elektromagneten)
Symptom	Kurzschluss erkannt im Elektromagnet-Stromversorgungskreis im Hydroaggregat.

Reihenfolge	Gegenstand/Bauteile und mögliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit
1	Hydroaggregat defekt	Das Hydroaggregat erneuern. Siehe unter “ABS-BREMSSYSTEM” auf Seite 4-65.

Fehlercode-Nr. 33

HINWEIS

Vor dem Anschließen oder Lösen eines Steckverbinders das Zündschloss auf “OFF” stellen.

Fehlercode-Nr.	33
Bezeichnung	Hydroaggregat (Stromversorgung des ABS-Motors nicht normal)
Symptom	Keine Stromzufuhr zum Motor-Stromkreis im Hydroaggregat.

Reihenfolge	Gegenstand/Bauteile und mögliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit
1	ABS-Motorsicherung durchgebrannt	ABS-Motorsicherung kontrollieren. Wenn die ABS-Motorsicherung durchgebrannt ist, die Sicherung erneuern und den Kabelbaum kontrollieren. Siehe unter “SICHERUNGEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-143.

Fehlercode-Nr.	33
Bezeichnung	Hydroaggregat (Stromversorgung des ABS-Motors nicht normal)
Symptom	Keine Stromzufuhr zum Motor-Stromkreis im Hydroaggregat.

Reihenfolge	Gegenstand/Bauteile und mögliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit
2	Steckverbinder zwischen Batterie und Hydroaggregat defekt	• Den Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. • Bei Vorliegen einer Störung reparieren und den Steckverbinder fest anschließen. Siehe HINWEIS.
3	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Batterie und Hydroaggregat	• Bei Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss in folgenden Bereichen erneuern: • Zwischen ABS-Steuergerät-Steckverbinder und ABS-Motorsicherung. (rot/blau–rot/blau) • Zwischen ABS-Steuergerät-Steckverbinder und Masse. (schwarz–schwarz)
4	Hydroaggregat defekt	Wenn die obenstehenden Punkte ausgeführt und keine Störungen gefunden wurden, das Hydroaggregat erneuern. Siehe unter “ABS-BREMSSYSTEM” auf Seite 4-65.

Fehlercode-Nr. 34

Fehlercode-Nr.	34
Bezeichnung	Hydroaggregat (Kurzschluss im Stromversorgungskreis des ABS-Motors)
Symptom	Kurzschluss erkannt im Motor-Stromversorgungskreis im Hydroaggregat.

Reihenfolge	Gegenstand/Bauteile und mögliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit
1	Hydroaggregat defekt	Das Hydroaggregat erneuern. Siehe unter “ABS-BREMSSYSTEM” auf Seite 4-65.

Fehlercode-Nr. 41

Fehlercode-Nr.	**41**
Bezeichnung	**Vorderrad-ABS (Radgeschwindigkeits-Impulse unregelmäßig oder Druckabbau falsch)**
Symptom	**• Während der Fahrt werden nur unregelmäßige Impulse vom Vorderradsensor empfangen. • Das Vorderrad blockiert weiterhin, obwohl vom ABS-Steuergerät das Signal zur Senkung des Hydraulikdrucks gesendet wird.**

Reihenfolge	Gegenstand/Bauteile und mögliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit
1	Vorderradsensor falsch eingebaut	Die Bauteile auf Lockerheit, Verzug und Verbiegungen kontrollieren. Siehe unter “VORDERRAD KONTROLLIEREN” auf Seite 4-22.
2	Vorderrad dreht falsch	Die Vorderrad-Bremsscheibe auf Schleifen kontrollieren und sicherstellen, dass das Rad leichtgängig dreht. Siehe unter “VORDERRAD KONTROLLIEREN” auf Seite 4-22 und “VORDERRAD-BREMSSCHEIBEN KONTROLLIEREN” auf Seite 4-44.
3	Vorderradbremse schleift	Kontrollieren, dass der Bremsflüssigkeitsdruck beim Betätigen des Handbremshebels korrekt auf den Bremssattel übertragen wird und dass der Druck beim Freigeben des Hebels nachlässt. Siehe unter “VORDERRAD-BREMSSCHEIBEN KONTROLLIEREN” auf Seite 4-44.
4	Hydroaggregat defekt	Wenn die obenstehenden Punkte ausgeführt und keine Störungen gefunden wurden, das Hydroaggregat erneuern. Siehe unter “ABS-BREMSSYSTEM” auf Seite 4-65.

Fehlercode-Nr. 42, 47

Fehlercode-Nr.	**42 47**
Bezeichnung	**Hinterrad-ABS (Radgeschwindigkeits-Impulse unregelmäßig oder Druckabbau falsch)**
Symptom	**• Während der Fahrt werden nur unregelmäßige Impulse vom Hinterradsensor empfangen. (für Fehlercode 42) • Das Hinterrad blockiert weiterhin, obwohl vom ABS-Steuergerät das Signal zur Senkung des Hydraulikdrucks gesendet wird.**

Reihenfolge	Gegenstand/Bauteile und mögliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit
1	Bedingungen, unter denen die Störung auftrat	Wenn das Hinterrad aufgrund von schnellem Hinunterschalten oder Motorbremsung auf schlüpfriger Fahrbahnoberfläche vorübergehend blockiert, können Fehlercodenummern ABS_42 und ABS_47 angezeigt werden.
2	Hinterradsensor falsch eingebaut (für Fehlercode 42)	Die Bauteile auf Lockerheit, Verzug und Verbiegungen kontrollieren. Siehe unter “HINTERRAD KONTROLLIEREN” auf Seite 4-33.

Fehlercode-Nr.	**42** **47**
Bezeichnung	**Hinterrad-ABS (Radgeschwindigkeits-Impulse unregelmäßig oder Druckabbau falsch)**
Symptom	**• Während der Fahrt werden nur unregelmäßige Impulse vom Hinterradsensor empfangen. (für Fehlercode 42)** **• Das Hinterrad blockiert weiterhin, obwohl vom ABS-Steuergerät das Signal zur Senkung des Hydraulikdrucks gesendet wird.**

Reihenfolge	Gegenstand/Bauteile und mögliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit
3	Hinterrad dreht falsch	Die Bremsscheibe auf Schleifen kontrollieren und sicherstellen, dass das Rad leichtgängig dreht. Siehe unter “HINTERRAD KONTROLLIEREN” auf Seite 4-33.
4	Hinterradbremse schleift	Kontrollieren, dass der Bremsflüssigkeitsdruck beim Betätigen des Fußbremshebels korrekt auf den Bremssattel übertragen wird und dass der Druck beim Freigeben des Hebels nachlässt. Siehe unter “HINTERRAD-BREMSSCHEIBE KONTROLLIEREN” auf Seite 4-58.
5	Hydroaggregat defekt	Wenn die obenstehenden Punkte ausgeführt und keine Störungen gefunden wurden, das Hydroaggregat erneuern. Siehe unter “ABS-BREMSSYSTEM” auf Seite 4-65.

Fehlercode-Nr. 43

Fehlercode-Nr.	**43**
Bezeichnung	**Vorderradsensor (Impulsaussetzer)**
Symptom	**Das Signal vom Vorderradsensor wird nicht richtig empfangen. (Im Signal werden während der Fahrt Impulsaussetzer erkannt.)**

Reihenfolge	Gegenstand/Bauteile und mögliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit
1	Fremdmaterial haftet am Vorderradsensor	Die Oberfläche des Sensorrotors und Radsensors auf Fremdmaterial wie z.B. Metallpartikel kontrollieren. Den Sensorrotor und Radsensor nach Bedarf reinigen.
2	Vorderrad falsch eingebaut	Die Bauteile auf Lockerheit, Verzug und Verbiegungen kontrollieren. Siehe unter “VORDERRAD KONTROLLIEREN” auf Seite 4-22.
3	Sensorrotor defekt oder falsch eingebaut	Die Oberfläche des Sensorrotors auf Beschädigungen kontrollieren. Falls sichtbare Schäden vorhanden sind, den Sensorrotor erneuern. Siehe unter “VORDERRADSENSOR UND SENSORROTOR WARTEN” auf Seite 4-23.
4	Vorderradsensor defekt oder falsch eingebaut	Den Radsensor auf Beschädigungen kontrollieren und den Einbauzustand des Sensors kontrollieren. Den Radsensor reparieren oder nach Bedarf erneuern. Siehe unter “VORDERRADSENSOR UND SENSORROTOR WARTEN” auf Seite 4-23.

Fehlercode-Nr. 44

Fehlercode-Nr.	**44**	
Bezeichnung	**Hinterradsensor (Impulsaussetzer)**	
Symptom	**Das Signal vom Hinterradsensor wird nicht richtig empfangen. (Im Signal werden während der Fahrt Impulsaussetzer erkannt.)**	
Reihenfolge	**Gegenstand/Bauteile und mögliche Ursache**	**Kontroll- oder Wartungsarbeit**
1	Fremdmaterial haftet am Hinterradsensor	Die Oberfläche des Sensorrotors und Radsensors auf Fremdmaterial wie z.B. Metallpartikel kontrollieren. Den Sensorrotor und Radsensor nach Bedarf reinigen.
2	Hinterrad falsch eingebaut	Die Bauteile auf Lockerheit, Verzug und Verbiegungen kontrollieren. Siehe unter “HINTERRAD KONTROLLIEREN” auf Seite 4-33.
3	Sensorrotor defekt oder falsch eingebaut	Die Oberfläche des Sensorrotors auf Beschädigungen kontrollieren. Falls sichtbare Schäden vorhanden sind, den Sensorrotor erneuern. Siehe unter “HINTERRADSENSOR UND SENSORROTOR WARTEN” auf Seite 4-34.
4	Hinterradsensor defekt oder falsch eingebaut	Den Radsensor auf Beschädigungen kontrollieren und den Einbauzustand des Sensors kontrollieren. Den Radsensor reparieren oder nach Bedarf erneuern. Siehe unter “HINTERRADSENSOR UND SENSORROTOR WARTEN” auf Seite 4-34.

Fehlercode-Nr. 51, 52

Fehlercode-Nr.	**51** **52**	
Bezeichnung	**• Bordnetzstromversorgung (Versorgungsspannung des ABS-Steuergeräts ist hoch) (für Fehlercode 51)** **• Bordnetzstromversorgung (Versorgungsspannung des Radsensors ist hoch) (für Fehlercode 52)**	
Symptom	**• Versorgungsspannung zum ABS-Steuergerät im Hydroaggregat ist zu hoch. (für Fehlercode 51)** **• Versorgungsspannung zum Radsensor ist zu hoch. (für Fehlercode 52)**	
Reihenfolge	**Gegenstand/Bauteile und mögliche Ursache**	**Kontroll- oder Wartungsarbeit**
1	Batterie defekt	Batterie laden oder erneuern. Siehe unter “BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN” auf Seite 8-144.
2	Batteriepolklemme gelöst	Verbindung kontrollieren. Die Anschlussklemme wieder anschließen, nach Bedarf erneuern.
3	Ladesystem defekt	Ladesystem kontrollieren. Siehe unter “LADESYSTEM” auf Seite 8-13.

Fehlercode-Nr. 53

HINWEIS

Vor dem Anschließen oder Lösen eines Steckverbinders das Zündschloss auf “OFF” stellen.

Fehlercode-Nr.	53
Bezeichnung	Bordnetzstromversorgung (Versorgungsspannung des ABS-Steuergeräts ist niedrig)
Symptom	Versorgungsspannung zum ABS-Steuergerät im Hydroaggregat ist zu niedrig.

Reihenfolge	Gegenstand/Bauteile und mögliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit
1	Batterie defekt	Batterie laden oder erneuern. Siehe unter “BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN” auf Seite 8-144.
2	Steckverbinder zwischen Batterie und Hydroaggregat defekt	• Den Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. • Bei Vorliegen einer Störung reparieren und den Steckverbinder fest anschließen. Siehe HINWEIS.
3	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Batterie und Hydroaggregat	• Bei Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss in folgenden Bereichen erneuern: • Zwischen ABS-Steuergerät-Steckverbinder und ABS-Steuergerät-Sicherung. (braun/weiß–braun/weiß)
4	Ladesystem defekt	Ladesystem kontrollieren. Siehe unter “LADESYSTEM” auf Seite 8-13.

Fehlercode-Nr. 54

HINWEIS

Vor dem Anschließen oder Lösen eines Steckverbinders das Zündschloss auf “OFF” stellen.

Fehlercode-Nr.	54
Bezeichnung	Hydroaggregat (ABS-Elektromagnet- und ABS-Motor-Stromversorgungskreise defekt)
Symptom	Auffälligkeit erkannt im Elektromagnet-Stromversorgungskreis im Hydroaggregat.

Reihenfolge	Gegenstand/Bauteile und mögliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit
1	Batterie defekt	Batterie laden oder erneuern. Siehe unter “BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN” auf Seite 8-144.
2	Steckverbinder zwischen Batterie und Hydroaggregat defekt	• Den Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingerastet ist. • Bei Vorliegen einer Störung reparieren und den Steckverbinder fest anschließen. Siehe HINWEIS.

Fehlercode-Nr.	54
Bezeichnung	Hydroaggregat (ABS-Elektromagnet- und ABS-Motor-Stromversorgungskreise defekt)
Symptom	Auffälligkeit erkannt im Elektromagnet-Stromversorgungskreis im Hydroaggregat.

Reihenfolge	Gegenstand/Bauteile und mögliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit
3	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Batterie und Hydroaggregat	• Bei Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss in folgenden Bereichen erneuern: • Zwischen ABS-Steuergerät-Steckverbinder und ABS-Motorsicherung. (rot/blau–rot/blau) • Zwischen ABS-Steuergerät-Steckverbinder und ABS-Elektromagnet-Sicherung. (rot/weiß–rot/weiß)
4	Ladesystem defekt	Ladesystem kontrollieren. Siehe unter “LADESYSTEM” auf Seite 8-13.
5	Hydroaggregat defekt	Wenn die obenstehenden Punkte ausgeführt und keine Störungen gefunden wurden, das Hydroaggregat erneuern. Siehe unter “ABS-BREMSSYSTEM” auf Seite 4-65.

Fehlercode-Nr. 55

Fehlercode-Nr.	55
Bezeichnung	Hydroaggregat (ABS-Steuergerät defekt)
Symptom	Nicht normale Daten im Hydroaggregat erkannt.

Reihenfolge	Gegenstand/Bauteile und mögliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit
1	Hydroaggregat defekt	Das Hydroaggregat erneuern. Siehe unter “ABS-BREMSSYSTEM” auf Seite 4-65.

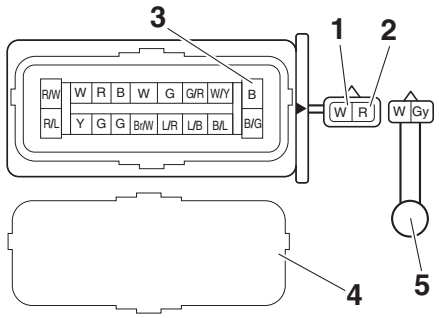
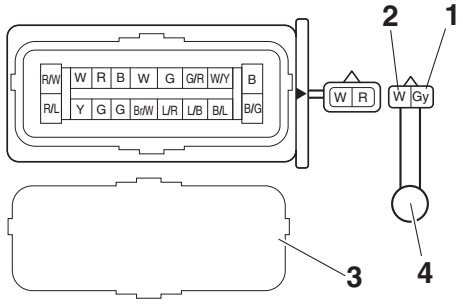
Fehlercode-Nr. 56

Fehlercode-Nr.	56
Bezeichnung	Hydroaggregat (interne Stromversorgung nicht normal)
Symptom	Auffälligkeit erkannt im Stromversorgungskreis im Hydroaggregat.

Reihenfolge	Gegenstand/Bauteile und mögliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit
1	Hydroaggregat defekt	Das Hydroaggregat erneuern. Siehe unter “ABS-BREMSSYSTEM” auf Seite 4-65.

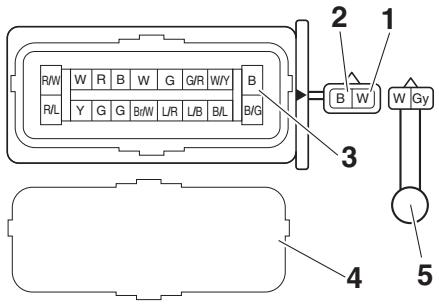
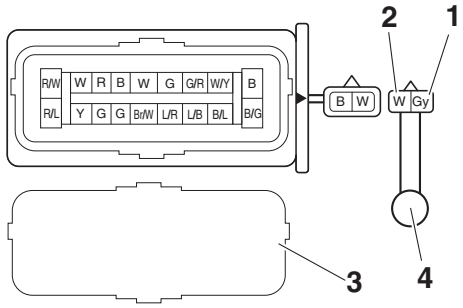
Fehlercode-Nr. 63

Fehlercode-Nr.	**63**
Bezeichnung	**Stromversorgung des Vorderradsensors (Versorgungsspannung ist niedrig)**
Symptom	**Vom ABS-Steuergerät an den Vorderradsensor gelieferte Versorgungsspannung ist zu niedrig.**

Reihenfolge	Gegenstand/Bauteile und mögliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit
1	Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Vorderradsensor und Hydroaggregat	• Kontrollieren, dass kein Kurzschluss zwischen den Anschlussklemmen Weiß “1” und Rot “2” besteht. • Kontrollieren, dass zwischen den Anschlussklemmen Schwarz “3” und Weiß “1” kein Kurzschluss besteht. • Wenn ein Kurzschluss besteht, ist der Kabelbaum defekt. Kabelbaum erneuern.  4. ABS-Steuergerät 5. Vorderradsensor
2	Vorderradsensor defekt	• Kontrollieren, dass kein Kurzschluss zwischen den Anschlussklemmen Grau “1” und Weiß “2” besteht. • Wenn ein Kurzschluss besteht, ist der Radsensor defekt. Den Radsensor reparieren oder erneuern.  3. ABS-Steuergerät 4. Vorderradsensor
3	Hydroaggregat defekt	Das Hydroaggregat erneuern. Siehe unter “ABS-BREMSSYSTEM” auf Seite 4-65.

Fehlercode-Nr. 64

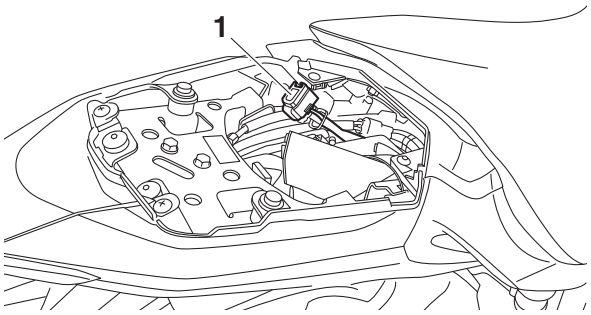
Fehlercode-Nr.	**64**
Bezeichnung	**Stromversorgung des Hinterradsensors (Versorgungsspannung ist niedrig)**
Symptom	**Vom ABS-Steuergerät an den Hinterradsensor gelieferte Versorgungsspannung ist zu niedrig.**

Reihenfolge	Gegenstand/Bauteile und mögliche Ursache	Kontroll- oder Wartungsarbeit
1	Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Hinterradsensor und Hydroaggregat	• Kontrollieren, dass kein Kurzschluss zwischen den Anschlussklemmen Weiß “1” und Schwarz “2” besteht. • Kontrollieren, dass zwischen den Anschlussklemmen Schwarz “3” und Weiß “1” kein Kurzschluss besteht. • Wenn ein Kurzschluss besteht, ist der Kabelbaum defekt. Kabelbaum erneuern.  4. ABS-Steuergerät 5. Hinterradsensor
2	Hinterradsensor defekt	• Kontrollieren, dass kein Kurzschluss zwischen den Anschlussklemmen Grau “1” und Weiß “2” besteht. • Wenn ein Kurzschluss besteht, ist der Radsensor defekt. Den Radsensor reparieren oder erneuern.  3. ABS-Steuergerät 4. Hinterradsensor
3	Hydroaggregat defekt	Das Hydroaggregat erneuern. Siehe unter “ABS-BREMSSYSTEM” auf Seite 4-65.

GAS31139
[B-3] LÖSCHEN DER FEHLERCODES
Zum Löschen der Fehlercodes das Yamaha-Diagnosewerkzeug verwenden. Informationen zur Löschung der Fehlercodes sind der dem Yamaha-Diagnosewerkzeug beiliegenden Bedienungsanleitung zu entnehmen.
Sicherstellen, dass alle angezeigten Fehlercodes gelöscht wurden.

Yamaha-Diagnosewerkzeug-USB
90890-03250
Yamaha-Diagnosewerkzeug (Adapterschnittstelle)
90890-03252

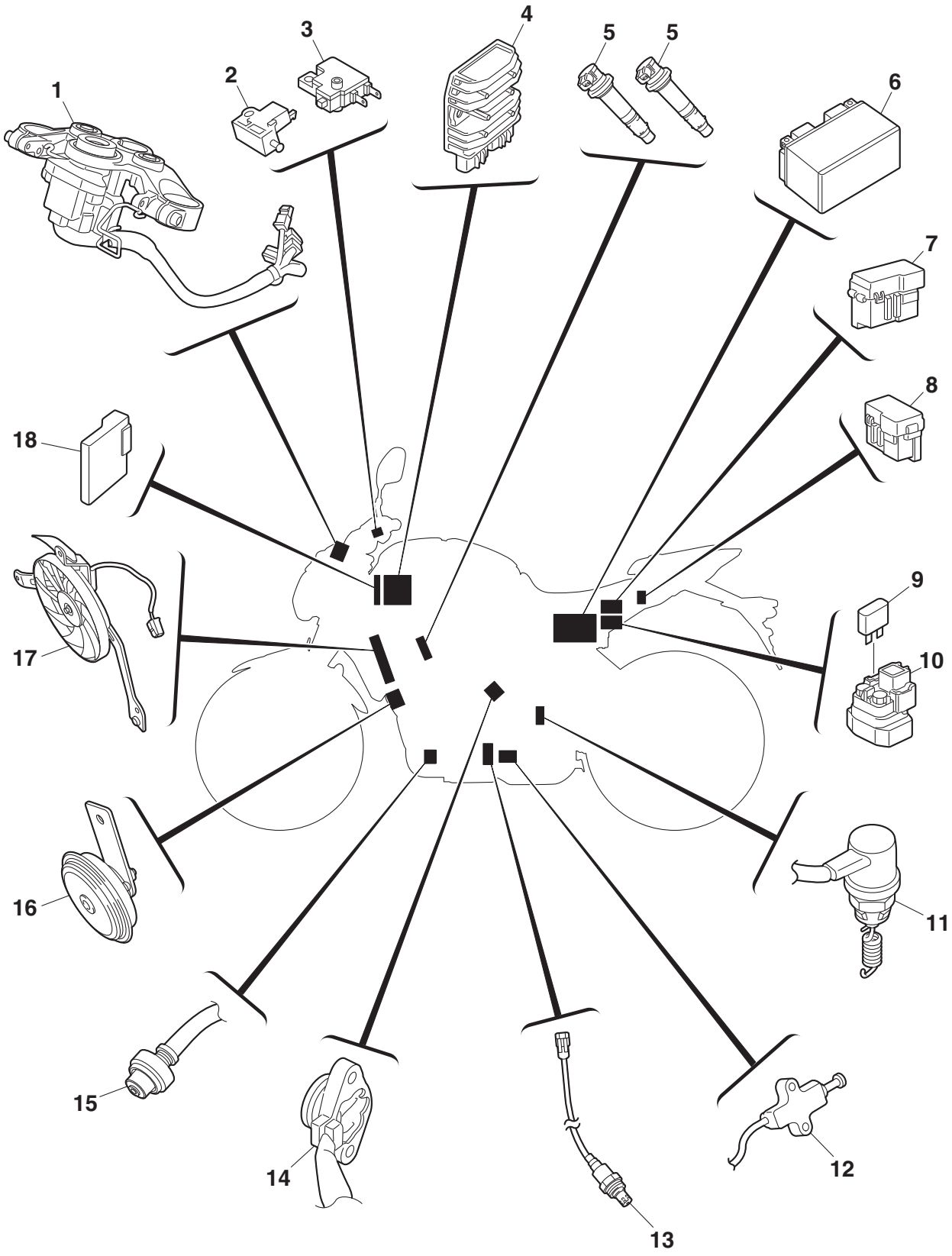
Yamaha-Diagnosewerkzeug anschließen
Die Schutzkappe “1” abnehmen und dann das Yamaha-Diagnosewerkzeug an den Steckverbinder anschließen.



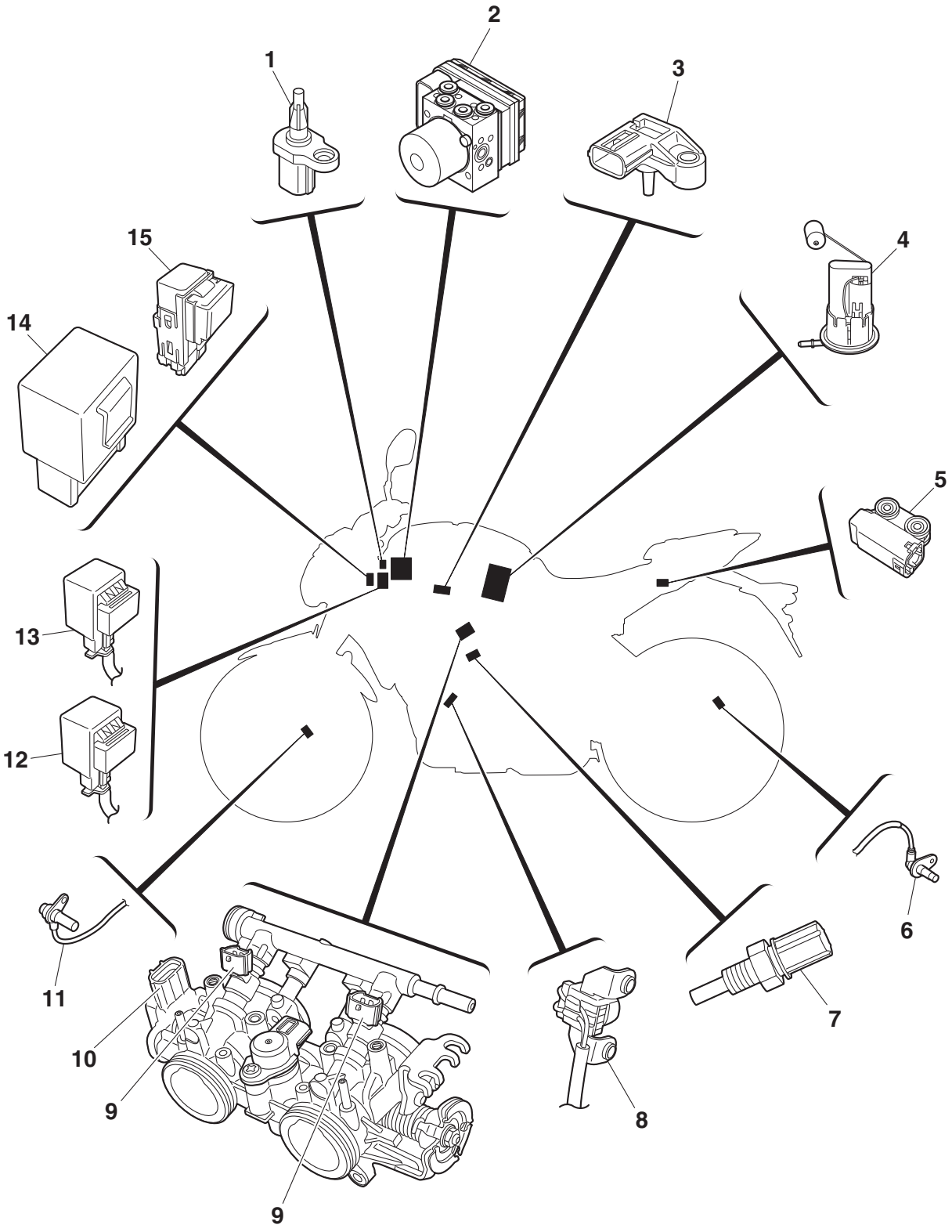
GAS31140
[C-1] ENDKONTROLLE
Zum Abschluss alle folgenden Punkte kontrollieren.
Wird dieser Ablauf nicht vollständig ausgeführt, muss er von vorn wiederholt werden.

Kontrollabläufe
1. Den Bremsflüssigkeitsstand im Hauptbremszylinder-Vorratsbehälter und im Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter kontrollieren.
   Siehe unter “BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN” auf Seite 3-17.
2. Die Radsensoren auf korrekten Einbau kontrollieren.
   Siehe unter “VORDERRAD EINBAUEN (SCHEIBENBREMSE)” auf Seite 4-26 und “HINTERRAD (-BREMSSCHEIBE) EINBAUEN” auf Seite 4-35.
3. Bremsleitungsführung bestätigen.
   Siehe unter “FUNKTIONSTESTS DES HYDROAGGREGATS” auf Seite 4-69.
   Wenn die Reaktionskraft nicht korrekt ist, ist ein Bremsschlauch nicht korrekt verlegt oder angeschlossen.
4. Die Fehlercodes löschen.
   Siehe unter “[B-3] LÖSCHEN DER FEHLERCODES” auf Seite 8-133.
5. ABS-Warnleuchte kontrollieren.
   Siehe unter “ABS-WARNLEUCHTE KONTROLLIEREN” auf Seite 4-73.
   Wenn die ABS-Warnleuchte nicht erlischt, sind folgende Ursachen möglich:
   - Das Problem wurde nicht gelöst.
   - Leitungsunterbrechung zwischen ABS-Steuergerät und Instrumentenkonsole.
     Leitung zwischen der grün/roten Anschlussklemme des ABS-Steuergerät-Steckverbinders und der grün/roten Anschlussklemme des Instrumenten-Steckverbinders auf Leitungsdurchgang kontrollieren.
   - Störung im Stromkreis der Instrumente.
   - Störung im ABS-Warnleuchten-Stromkreis im Hydroaggregat.

GAS20089
ELEKTRISCHE BAUTEILE

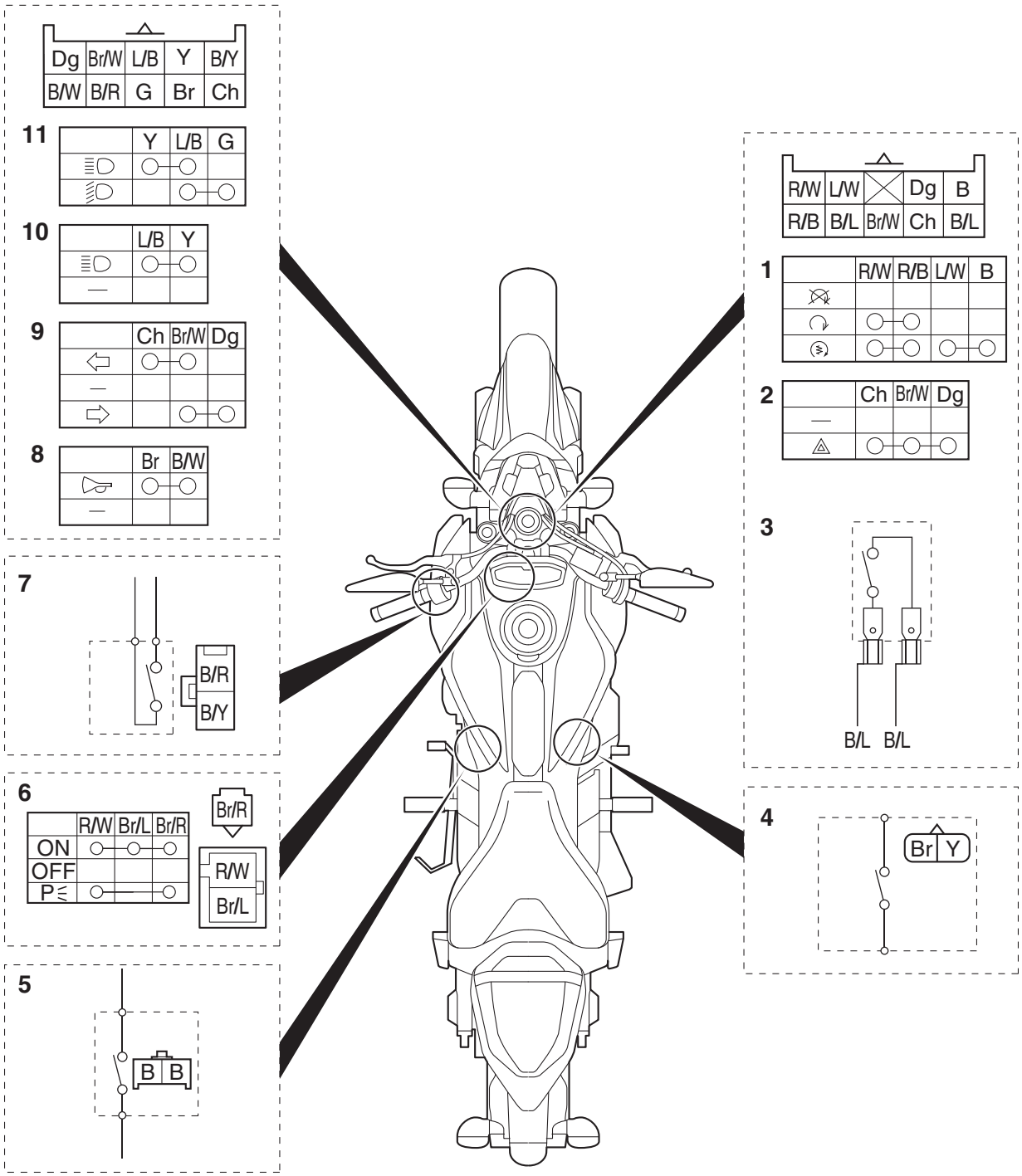


1. Zündschloss
2. Vorderrad-Bremslichtschalter
3. Kupplungsschalter
4. Gleichrichter/Regler
5. Zündspule
6. Batterie
7. Sicherungskasten 1
8. Sicherungskasten 2
9. Hauptsicherung
10. Starter-Relais
11. Hinterrad-Bremslichtschalter
12. Seitenständerschalter
13. O_2-Sensor
14. Gangstellungsschalter
15. Öldruckschalter
16. Hupe
17. Kühlerlüftermotor
18. ECU (Motor-Steuergerät)


1
2
3
4
5
6
7
8
9
9
10
11
12
13
14
15

1. Ansaugluft-Temperaturfühler
2. Hydroaggregat-Baugruppe
3. Ansaugluft-Druckgeber
4. Kraftstoffpumpe
5. Neigungswinkelsensor
6. Hinterradsensor
7. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler
8. Kurbelwellensensor
9. Einspritzdüse
10. Drosselklappensensor
11. Vorderradsensor
12. Kühlerlüftermotor-Relais
13. Scheinwerfer-Relais
14. Relais
15. Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais

GAS30549
SCHALTER KONTROLLIEREN



1. Startschalter/Motorstoppschalter
2. Warnblinkschalter
3. Vorderrad-Bremslichtschalter
4. Hinterrad-Bremslichtschalter
5. Seitenständerschalter
6. Zündschloss
7. Kupplungsschalter
8. Hupenschalter
9. Blinkerschalter
10. Lichthupenschalter
11. Abblendschalter

Den Durchgang aller Schalter mit dem Digital-Multimeter kontrollieren. Falls nicht nach Vorgabe, die Kabelanschlüsse kontrollieren und nach Bedarf den Schalter erneuern.

GCA18520

ACHTUNG

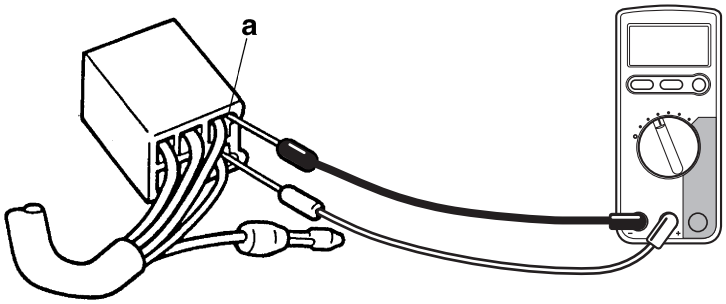
Prüfspitzen niemals in die Steckerkontakte "a" stecken. Prüfspitzen immer am gegenüberliegenden Steckerende hineinstecken und dabei darauf achten, die Kabelanschlüsse nicht zu lösen oder beschädigen.



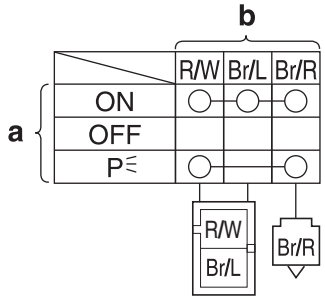
Digitalmessgerät (CD732)
90890-03243
Multimeter Modell 88 mit Drehzahlmesser
YU-A1927

HINWEIS

Beim Kontrollieren des Durchgangs mehrmals zwischen den Schalterstellungen umschalten.



Die Schalter und deren Anschlussklemmen werden wie im folgenden Beispiel des Zündschlosses dargestellt.
Die unterschiedlichen Schalterstellungen "a" befinden sich in der ersten Spalte (links) und die Farbcodierung der Schalterkabel "b" in der obersten Zeile.
Das Symbol " ○——○ " deutet auf Durchgang (d.h. einen geschlossenen Stromkreis) zwischen den Schalter-Anschlussklemmen in der entsprechenden Schalterstellung.
Leitungsdurchgang zwischen Rot/Weiß, Braun/Blau und Braun/Rot besteht, wenn der Schalter auf "ON" gestellt ist.
Leitungsdurchgang zwischen Rot/Weiß und Braun/Rot besteht, wenn der Schalter auf "P⋜" gestellt ist.

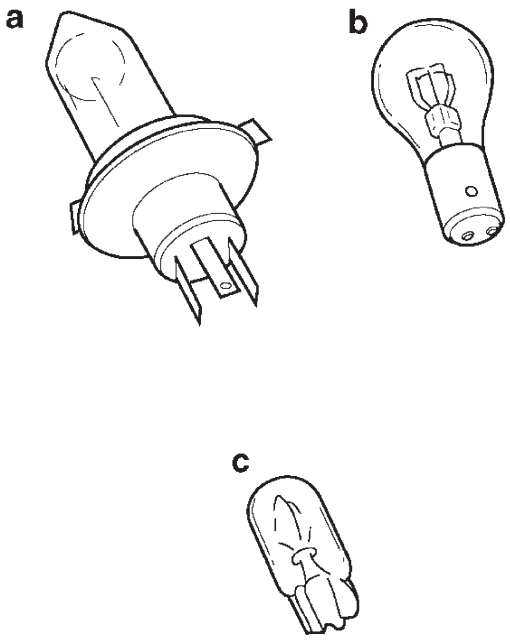


GAS30550
LAMPEN UND LAMPENFASSUNGEN KONTROLLIEREN

Sämtliche Lampen und Lampenfassungen auf Beschädigung und Verschleiß sowie richtigen Anschluss und Durchgang zwischen den Klemmen kontrollieren.
Beschädigt/verschlissen → Lampe und/oder Lampenfassung erneuern oder reparieren.
Falsch angeschlossen → Richtig anschließen.
Kein Durchgang → Lampe und/oder Lampenfassung erneuern oder reparieren.

Lampen-Typen

Die in diesem Fahrzeug verwendeten Lampen-Typen sind in der linken Abbildung dargestellt.
- Lampen des Typs “a” sind Scheinwerferlampen. Gewöhnlich besitzen diese Lampen eine Lampenhalterung, die zum Herausnehmen der Lampe gelöst werden muss. Die meisten dieser Lampen werden gegen den Uhrzeigersinn aus der Fassung herausgedreht.
- Die Lampen “b” werden als Blinkerleuchte eingesetzt. Sie werden durch gleichzeitiges Drücken und Drehen gegen den Uhrzeigersinn entfernt.
- Die Lampen des Typs “c” werden für Kennzeichenleuchte und Standlicht vorn verwendet. Sie werden vorsichtig aus ihren jeweiligen Fassungen herausgezogen.



Den Zustand der Lampen kontrollieren

Folgender Ablauf gilt für alle Lampen.

1. Ausbauen:
   - Lampe

GWA13320
⚠ WARNUNG

Scheinwerferlampen werden sehr heiß; deshalb entflammbares Material fern halten und die Lampe niemals berühren, bevor sie ausreichend abgekühlt ist.

GCA14381
ACHTUNG

- **Die Fassung muss beim Herausnehmen der Lampe festgehalten werden. Niemals an den Kabeln ziehen; andernfalls könnten sich die Kabel von den Steckverbinder-Anschlussklemmen lösen.**
- **Da Schweiß- und Fettspuren auf dem Lampenglas die Transparenz des Glases sowie die Leuchtkraft und Lebensdauer der Scheinwerferlampe beeinträchtigen, darf der Glaskolben der Lampe nicht mit den Fingern berührt werden. Eventuelle Verunreinigungen der Lampe mit einem mit Alkohol oder Verdünner angefeuchteten Tuch gründlich entfernen.**

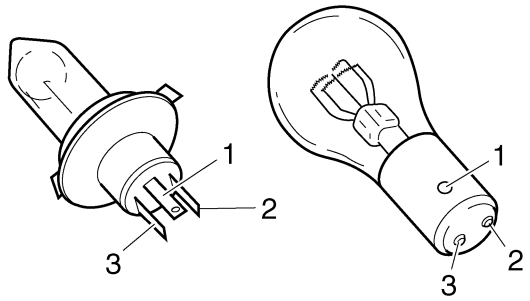
2. Kontrollieren:
   - Lampe (auf Durchgang)
     (mit dem Digital-Multimeter)
     Kein Durchgang → Erneuern.



Digitalmessgerät (CD732)
90890-03243
Multimeter Modell 88 mit Drehzahlmesser
YU-A1927

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die positive Prüfspitze an Klemme “1” und die negative Prüfspitze an Klemme “2” anschließen und dann den Durchgang kontrollieren.
b. Die positive Prüfspitze an Klemme “1” und die negative Prüfspitze an Klemme “3” anschließen und dann den Durchgang kontrollieren.
c. Falls nicht an beiden Stellen Durchgang besteht, die Lampe erneuern.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

Den Zustand der Lampenfassungen kontrollieren

Folgender Ablauf gilt für alle Lampenfassungen.

1. Kontrollieren:
   - Lampenfassung (auf Durchgang)
     (mit dem Digital-Multimeter)
     Kein Durchgang → Erneuern.

Digitalmessgerät (CD732)
90890-03243
Multimeter Modell 88 mit Drehzahlmesser
YU-A1927

HINWEIS

Für die Durchgangskontrolle der Lampenfassungen genau wie für die Lampen verfahren, dabei aber folgende Punkte beachten.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Eine funktionstüchtige Lampe in die Lampenfassung einbauen.
b. Die Prüfspitzen des Digital-Multimeters an den entsprechenden Kontakten der Lampenfassung anschließen.
c. Den Durchgang der Lampenfassung kontrollieren. Falls an einer Stelle kein Durchgang besteht, die Lampenfassung erneuern.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS30551

SICHERUNGEN KONTROLLIEREN

Folgender Ablauf gilt für alle Sicherungen.

GCA13680

ACHTUNG

Um einen Kurzschluss zu vermeiden, ist vor der Überprüfung oder dem Auswechseln einer Sicherung der Zündschlüssel auf "OFF" zu stellen.

1. Ausbauen:
   - Fahrersitz
   - Beifahrersitz
     Siehe unter "FAHRWERK ALLGEMEIN (1)" auf Seite 4-1.
   - Mittlere Abdeckung
     Siehe unter "FAHRWERK ALLGEMEIN (2)" auf Seite 4-3.
2. Kontrollieren:
   - Sicherung

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Digital-Multimeter an der Sicherung anschließen und diese auf Durchgang kontrollieren.

Digitalmessgerät (CD732)
90890-03243
Multimeter Modell 88 mit Drehzahlmesser
YU-A1927

b. Besteht kein Durchgang, die Sicherung erneuern.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Erneuern:
   - Durchgebrannte Sicherung

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Zündschloss auf "OFF" stellen.
b. Eine neue Sicherung mit vorgegebener Amperezahl einbauen.
c. Den entsprechenden Stromkreis einschalten, um dessen Funktion zu kontrollieren.
d. Brennt die Sicherung sofort wieder durch, den entsprechenden Stromkreis kontrollieren.

Sicherungen	Amperezahl	Anz.
Hauptsicherung	30 A	1
ABS-Motor	30 A	1
ABS-Elektromagnet	20 A	1
Scheinwerfer	15 A	1
Signalanlage	10 A	1
Zündung	10 A	1
Kraftstoff-Einspritzsystem	10 A	1
Kühlerlüftermotor	10 A	1
Parkbeleuchtung	7.5 A	1
ABS-Steuergerät	7.5 A	1
Zusatzsicherung	7.5 A	1
Standlicht vorn	2.0 A	1
Ersatzsicherung	30 A	1
Ersatzsicherung	15 A	1
Ersatzsicherung	10 A	1
Ersatzsicherung	7.5 A	1

Sicherungen	Amperezahl	Anz.
Ersatzsicherung	2.0 A	1

GWA13310

⚠ WARNUNG

Eine Sicherung niemals mit einer höheren als der vorgeschriebenen Amperezahl verwenden. Falsche Sicherungen und Behelfsbrücken können schwere Schäden und nicht selten Brände in der elektrischen Anlage verursachen, sowie das Beleuchtungs- und Zündungssystem beeinträchtigen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Einbauen:
   - Mittlere Abdeckung
     Siehe unter "FAHRWERK ALLGEMEIN (2)" auf Seite 4-3.
   - Fahrersitz
   - Beifahrersitz
     Siehe unter "FAHRWERK ALLGEMEIN (1)" auf Seite 4-1.

GAS31006

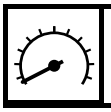
ECU (Motor-Steuergerät) ERNEUERN

1. Das Zündschloss auf "OFF" stellen.
2. Das ECU (Motor-Steuergerät) erneuern.
   Siehe unter "ECU (Motor-Steuergerät) AUSBAUEN" auf Seite 4-18.
3. Leerlauf-Regeleinheit (Idle Speed Control, ISC) reinigen.
   Siehe unter "LEERLAUF-REGELVENTIL (ISC) REINIGEN" auf Seite 7-11.
4. Zurückstellen:
   - O_2-Rückmelde-Lernwert
     Diagnosecodenummer "87" verwenden.
     Siehe unter "SELBSTDIAGNOSEFUNKTION UND DIAGNOSECODE-TABELLE" auf Seite 9-6.



Yamaha-Diagnosewerkzeug-USB
90890-03250
Yamaha-Diagnosewerkzeug (Adapterschnittstelle)
90890-03252

5. Kontrollieren:
   - Leerlaufdrehzahl
     Den Motor starten, warmlaufen lassen und dann die Leerlaufdrehzahl messen.



Leerlaufdrehzahl
1250–1450 U/min

GAS30552

BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN

GWA13290

⚠ WARNUNG

Die in der Batterie enthaltene Schwefelsäure ist giftig und stark ätzend. Außerdem entsteht beim Laden der Batterie explosives Wasserstoffgas. Daher immer folgende Sicherheitsratschläge beachten:

- **Beim Umgang mit der Batterie eine Schutzbrille tragen.**
- **Die Batterie nur in einem gut durchlüfteten Raum aufladen.**
- **Batterien von Funken, Flammen, angezündeten Zigaretten und anderen Feuerquellen (z. B. Schweißgeräten) fern halten.**
- **Beim Umgang mit der Batterie NICHT RAUCHEN.**
- **BATTERIEN UND BATTERIESÄURE VON KINDERN FERNHALTEN.**
- **Körperlichen Kontakt mit Batteriesäure vermeiden. (Batteriesäure kann schwere Verätzungen und bleibende Augenschäden hervorrufen.)**

ERSTE HILFE BEI KÖRPERKONTAKT:
ÄUSSERLICH

- **Haut — mit Wasser spülen.**
- **Augen — 15 Minuten lang gründlich mit Wasser spülen, danach sofort einen Arzt aufsuchen.**

INNERLICH

- **Große Mengen Wasser oder Milch, anschließend Bittererde, geschlagende rohe Eier oder Speiseöl trinken. Sofort einen Arzt aufsuchen.**

GCA13661

ACHTUNG

- **Dies ist eine VRLA-Batterie (Valve Regulated Lead Acid). Auf keinen Fall die Dichtkappen entfernen, da andernfalls das Gleichgewicht zwischen den Zellen verloren geht, was die Batterieleistung beeinträchtigt.**
- **Ladedauer, Ladestrom und -spannung einer VRLA-Batterie (Valve Regulated Lead Acid) weichen von denen einer herkömmlichen Batterie ab. Die VRLA-Batterie (Valve Regulated Lead Acid) sollte gemäß vorgeschriebener Lademethode geladen werden. Bei Überladung sinkt der Säurestand der Batterie beträchtlich. Es ist daher wichtig, beim Laden der Batterie sorgfältig vorzugehen.**

HINWEIS

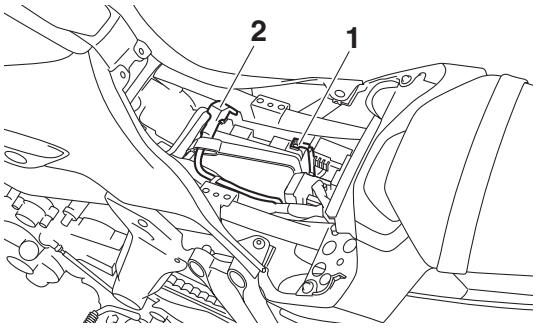
Da die Batterie des Typs VRLA (Valve Regulated Lead Acid) versiegelt ist, kann deren Ladezustand nicht durch Messung der Säuredichte kontrolliert werden. Der Ladezustand muss daher durch Messen der Spannung an den Batteriepolen kontrolliert werden.

1. Ausbauen:
   • Fahrersitz
   • Sitzhalterung
   Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (1)” auf Seite 4-1.
2. Lösen:
   • Batteriekabel
   (von den Batteriepolen)

GCA13640

ACHTUNG

Zuerst das Batterie-Minuskabel “1” und dann das Batterie-Pluskabel “2” abklemmen.



3. Ausbauen:
   • Batterie
   Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (1)” auf Seite 4-1.
4. Kontrollieren:
   • Batteriespannung

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Ein Digital-Multimeter an den Batteriepolen anschließen.

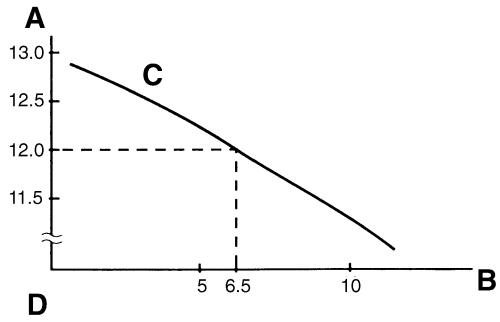
• Positive Prüfspitze → Batterie-Pluspol • Negative Prüfspitze → Batterie-Minuspol

HINWEIS

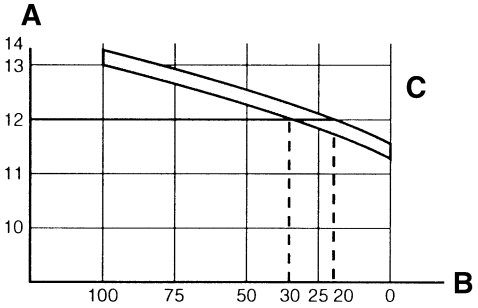
- Der Ladezustand der VRLA-Batterie (Valve Regulated Lead Acid) kann durch Messung der sogenannten Ruhespannung (d.h. die Spannung bei abgeklemmtem Pluskabel) kontrolliert werden.
- Kein Laden ist erforderlich, wenn die Ruhespannung mindestens 12.8 V beträgt.

b. Den Ladezustand der Batterie anhand der Diagramme und des nachfolgenden Beispiels kontrollieren.

Beispiel Ruhespannung = 12.0 V Ladedauer = 6.5 Stunden Ladezustand der Batterie = 20–30%



A. Ruhespannung (V)
B. Ladedauer (Stunden)
C. Beziehung zwischen Ruhespannung und Ladedauer bei 20 °C (68 °F)
D. Diese Werte sind abhängig von Temperatur, Batterieplattenzustand und Säurestand.



A. Ruhespannung (V)
B. Ladezustand der Batterie (%)
C. Umgebungstemperatur 20 °C (68 °F)

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Laden:
   • Batterie
   (laut entsprechender Lademethode)

GWA13300

⚠ WARNUNG

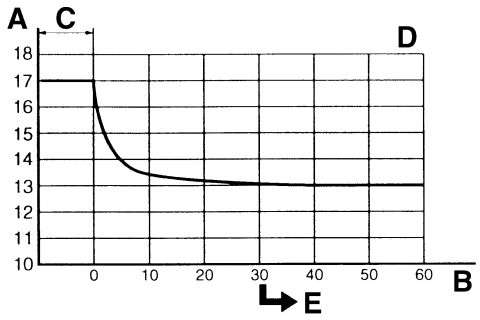
Keine Schnelllaufladung der Batterie vornehmen.

GCA13671

ACHTUNG

- **Kein Schnellladegerät verwenden. Ein solches Gerät drängt schnell eine hohe Stromstärke in die Batterie und dies kann zu Überhitzung und Beschädigung der Batterieplatten führen.**

- **Falls der Ladestrom am Ladegerät nicht einstellbar ist, darauf achten, dass die Batterie nicht überladen wird.**
- **Zum Laden muss die Batterie aus dem Fahrzeug ausgebaut werden. (Sollte ein Laden bei eingebauter Batterie dennoch unumgänglich sein, vor dem Laden das Minuskabel vom Batteriepol abklemmen.)**
- **Um Funkenbildung zu vermeiden, das Ladegerät erst einschalten, nachdem die Anschlussklemmen des Ladegeräts an den Batteriepolen angeschlossen worden sind.**
- **Ebenso die Anschlussklemmen des Ladegeräts erst von den Batteriepolen abnehmen, nachdem das Ladegerät ausgeschaltet worden ist.**
- **Darauf achten, dass die Klemmen des Ladegeräts guten Kontakt zu den Batteriepolen haben und nicht kurzgeschlossen werden. Bei korrodierten Anschlussklemmen kann es zu einer Erhitzung der Kontaktstellen kommen, bei ausgeleierten Klemmfedern zu Abrissfunkenbildung.**
- **Falls die Batterie während des Ladevorgangs sehr heiß wird, den Ladevorgang unterbrechen und die Batterie zuerst abkühlen lassen, bevor sie wieder an das Ladegerät angeschlossen wird. Eine erhitzte Batterie stellt eine Explosionsgefahr dar.**
- **Wie in folgender Abbildung gezeigt, stabilisiert sich die Ruhespannung einer VRLA-Batterie (Valve Regulated Lead Acid) erst ca. 30 Minuten nach Beendigung des Ladevorgangs. Deshalb vor der Messung der Ruhespannung die frisch geladene Batterie zunächst eine halbe Stunde ruhen lassen.**



A. Ruhespannung (V)
B. Zeit (Minuten)
C. Ladevorgang
D. Umgebungstemperatur 20 °C (68 °F)
E. Ruhespannung messen.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

Lademethode für ein Ladegerät mit variabler Stromstärke/Spannung

a. Vor dem Aufladen die Ruhespannung messen.

HINWEIS

Die Spannung sollte 30 Minuten nach Ausschalten des Motors gemessen werden.

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

HINWEIS

Die Ladespannung auf 16–17 V einstellen. Ist die Einstellung niedriger, wird unzureichend geladen. Falls sie zu hoch ist, wird die Batterie überladen.

c. Sicherstellen, dass der Strom höher als der normale Ladestrom ist, der auf der Batterie angegeben ist.

HINWEIS

Ist der Strom niedriger als der normale, auf der Batterie angegebene Ladestrom, die Ladespannung auf 20–24 V einstellen und die Amperezahl für 3–5 Minuten überwachen, um die Batterie zu kontrollieren.

- Vorgegebene Ladestromstärke wird erreicht. Batterie ist in Ordnung.
- Vorgegebene Ladestromstärke wird nicht erreicht. Batterie erneuern.

d. Die Spannung so einstellen, dass der Strom dem normalen Ladestrom entspricht.
e. Die Zeit entsprechend der Ladedauer einstellen, die für die Ruhespannung erforderlich ist.
f. Falls das Laden mehr als 5 Stunden benötigt, ist es ratsam den Ladestrom nach 5 Stunden zu kontrollieren. Sind Veränderungen in der Stromstärke eingetreten, die Spannung erneut so einstellen, dass die normale Ladestromstärke erreicht wird.
g. Die Ruhespannung der Batterie messen, nachdem sie mindestens 30 Minuten unbelastet war.

Mindestens 12.8 V --- Ladevorgang abgeschlossen
Maximal 12.7 V --- Weiteres Laden erforderlich
Unter 12.0 V --- Batterie erneuern.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

Lademethode für ein Ladegerät mit konstanter Spannung

a. Vor dem Aufladen die Ruhespannung messen.

HINWEIS

Die Spannung sollte 30 Minuten nach Ausschalten des Motors gemessen werden.

b. Ladegerät und Amperemeter an die Batterie anschließen und mit dem Laden beginnen.
c. Sicherstellen, dass der Strom höher als der normale Ladestrom ist, der auf der Batterie angegeben ist.

HINWEIS

Ist der Strom niedriger als der auf der Batterie angegebene normale Ladestrom, kann dieses Ladegerät die VRLA (Valve Regulated Lead Acid)-Batterie nicht laden. Ein Ladegerät mit variabler Stromstärke verwenden.

d. Die Batterie so lange laden, bis die Spannung 15 V beträgt.

HINWEIS

Die Ladedauer auf (maximal) 20 Stunden einstellen.

e. Die Ruhespannung der Batterie messen, nachdem sie mindestens 30 Minuten unbelastet war.

Mindestens 12.8 V --- Ladevorgang abgeschlossen Maximal 12.7 V --- Weiteres Laden erforderlich Unter 12.0 V --- Batterie erneuern.

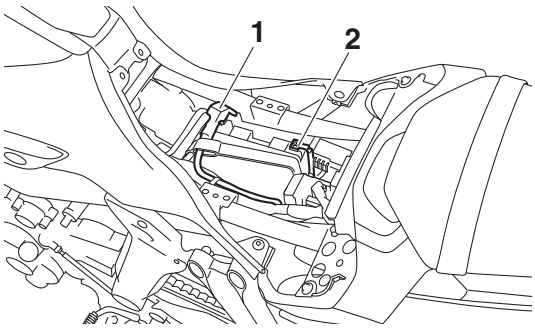
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

6. Einbauen:
   • Batterie
   Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (1)” auf Seite 4-1.
7. Anschließen:
   • Batteriekabel
   (an den Batteriepolen)

GCA13630

ACHTUNG

Zuerst das Batterie-Pluskabel “1” und dann das Batterie-Minuskabel “2” anschließen.



8. Kontrollieren:
   • Batteriepole
   Schmutzig → Mit einer Messing-Drahtbürste reinigen.
   Verbindung locker → Richtig anschließen.
9. Schmieren:
   • Batteriepole

Empfohlenes Schmiermittel
Batteriepolfett

10. Einbauen:
    • Sitzhalterung
    • Fahrersitz
    Siehe unter “FAHRWERK ALLGEMEIN (1)” auf Seite 4-1.

GAS30553

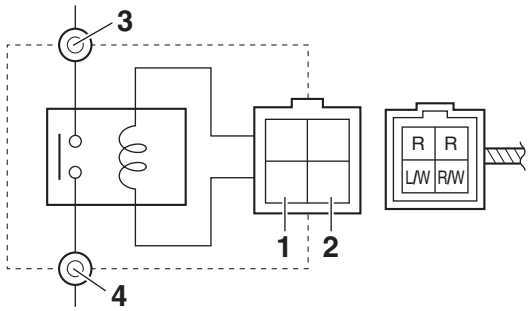
RELAIS KONTROLLIEREN

Den Durchgang aller Schalter mit dem Digital-Multimeter kontrollieren. Ist der Durchgang nicht nach Vorgabe, das Relais erneuern.

Digitalmessgerät (CD732)
90890-03243
Multimeter Modell 88 mit Drehzahlmesser
YU-A1927

1. Das Relais vom Kabelbaum lösen.
2. Das Digital-Multimeter und die Batterie (12 V) wie gezeigt an die Relaisklemme anschließen.
   Die Funktion des Relais kontrollieren.
   Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

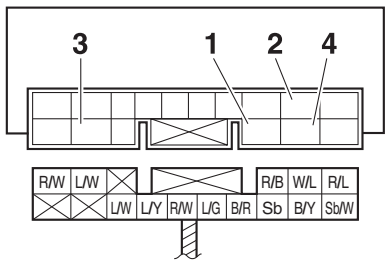
Starterrelais



1. Batterie-Pluspol
2. Batterie-Minuspol
3. Positive Prüfspitze
4. Negative Prüfspitze

Relaisfunktion
Durchgang
(zwischen “3” und “4”)

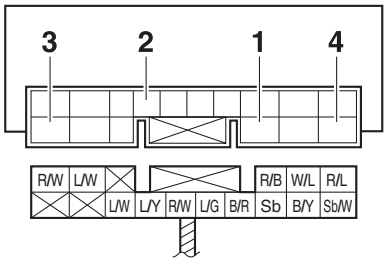
Relais (Anlasssperrrelais)



1. Batterie-Pluspol
2. Batterie-Minuspol
3. Positive Prüfspitze
4. Negative Prüfspitze

Resultat
Durchgang
(zwischen “3” und “4”)

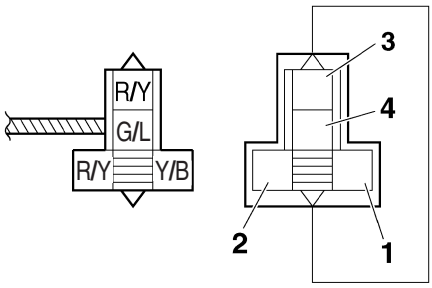
Relais (Kraftstoffpumpen-Relais)



1. Batterie-Pluspol
2. Batterie-Minuspol
3. Positive Prüfspitze
4. Negative Prüfspitze

Resultat
Durchgang
(zwischen “3” und “4”)

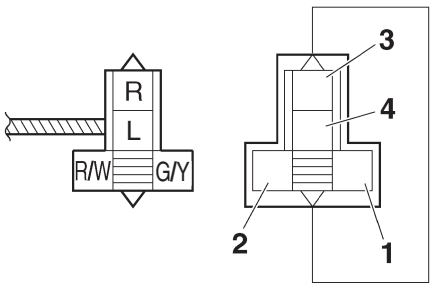
Scheinwerfer-Relais



1. Batterie-Pluspol
2. Batterie-Minuspol
3. Positive Prüfspitze
4. Negative Prüfspitze

Resultat
Durchgang
(zwischen “3” und “4”)

Kühlerlüftermotor-Relais



1. Batterie-Pluspol
2. Batterie-Minuspol
3. Positive Prüfspitze
4. Negative Prüfspitze

Resultat
Durchgang
(zwischen “3” und “4”)

GAS30794
BLINKER-/WARNBLINKANLAGEN-RELAIS KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Eingangsspannung des Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais
   Nicht nach Vorgabe → Der Kabel-Stromkreis vom Zündschloss zum Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais-Steckverbinder ist defekt und der Kabelbaum muss erneuert werden.

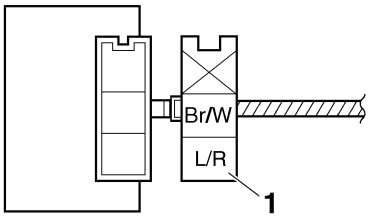
Eingangsspannung des Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais
DC 12V

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Digital-Multimeter wie gezeigt an der Blinker-/Warnblinkanlagen-Relaisklemme anschließen.

Digitalmessgerät (CD732)
90890-03243
Multimeter Modell 88 mit Drehzahlmesser
YU-A1927

• Positive Prüfspitze
Blau/Rot “1”
• Negative Prüfspitze
Masse



b. Das Zündschloss auf “ON” stellen.
c. Die Eingangsspannung des Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais messen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Kontrollieren:
   • Ausgangsspannung des Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais
   Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

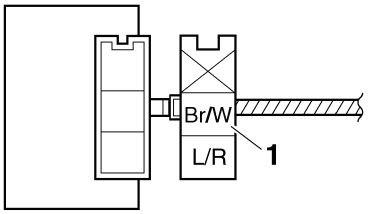
Ausgangsspannung des Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais
DC 12V

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Digital-Multimeter wie gezeigt an der Blinker-/Warnblinkanlagen-Relaisklemme anschließen.

Digitalmessgerät (CD732)
90890-03243
Multimeter Modell 88 mit Drehzahlmesser
YU-A1927

• Positive Prüfspitze
Braun/Weiß “1”
• Negative Prüfspitze
Masse



b. Das Zündschloss auf “ON” stellen.
c. Die Ausgangsspannung des Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais messen.

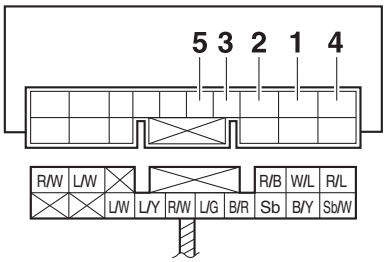
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS30795
DAS RELAIS (DIODE) KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Relais (Diode)
   Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Digitalmessgerät (CD732)
90890-03243
Multimeter Modell 88 mit Drehzahlmesser
YU-A1927

Durchgang
Positive Prüfspitze
Schwarz/Gelb “1”
Negative Prüfspitze
Himmelblau “2”
Kein Durchgang
Positive Prüfspitze
Himmelblau “2”
Negative Prüfspitze
Schwarz/Gelb “1”
Durchgang
Positive Prüfspitze
Blau/Rot “3”
Negative Prüfspitze
Himmelblau “2”
Kein Durchgang
Positive Prüfspitze
Himmelblau “2”
Negative Prüfspitze
Blau/Rot “3”
Durchgang
Positive Prüfspitze
Himmelblau/Weiß “4”
Negative Prüfspitze
Himmelblau “2”
Kein Durchgang
Positive Prüfspitze
Himmelblau “2”
Negative Prüfspitze
Himmelblau/Weiß “4”
Durchgang
Positive Prüfspitze
Schwarz/Rot “3”
Negative Prüfspitze
Blau/Grün “5”
Kein Durchgang
Positive Prüfspitze
Blau/Grün “5”
Negative Prüfspitze
Schwarz/Rot “3”



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Relais-Steckverbinder vom Kabelbaum abziehen.
b. Das Digital-Multimeter wie gezeigt an der Relaisklemme anschließen.
c. Das Relais (Diode) auf Leitungsdurchgang kontrollieren.
d. Das Relais (Diode) auf nicht vorhandenen Leitungsdurchgang kontrollieren.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS30558

ZÜNDSPULEN KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Zündspulen.

1. Kontrollieren:
   • Primärwicklungs-Widerstand
   Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

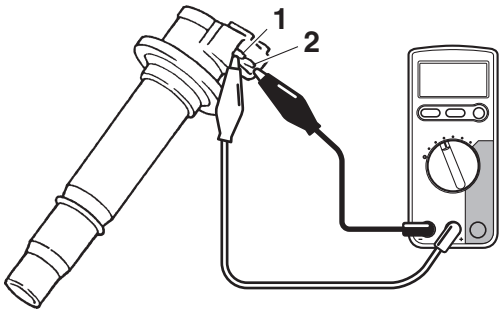
Primärwicklungs-Widerstand
1.19–1.61 Ω

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Zündspulen-Steckverbinder von der Zündspule abziehen.
b. Das Digital-Multimeter wie gezeigt an der Zündspule anschließen.

Digitalmessgerät (CD732)
90890-03243
Multimeter Modell 88 mit Drehzahlmesser
YU-A1927

• Positive Prüfspitze
Zündspulen-Anschlussklemme “1”
• Negative Prüfspitze
Zündspulen-Anschlussklemme “2”



c. Den Primärwicklungs-Widerstand messen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

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

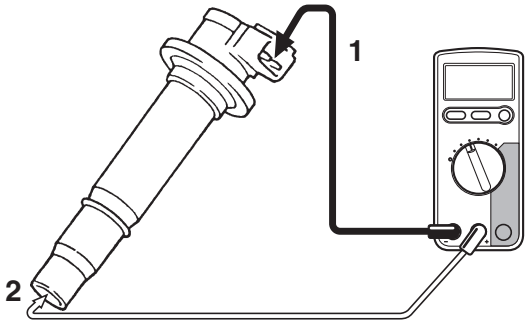
Sekundärwicklungs-Widerstand
8.50–11.50 kΩ

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Digital-Multimeter wie gezeigt an der Zündspule anschließen.

Digitalmessgerät (CD732)
90890-03243
Multimeter Modell 88 mit Drehzahlmesser
YU-A1927

- Negative Prüfspitze
  Zündspulen-Anschlussklemme “1”
- Positive Prüfspitze
  Zündkerzen-Kontakt “2”



b. Den Sekundärwicklungs-Widerstand messen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS30556
ZÜNDFUNKENSTRECKE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Zündfunkenstrecke
     Nicht nach Vorgabe → Die Fehlersuche für das Zündsystem ab Schritt 5 ausführen.
     Siehe unter “FEHLERSUCHE” auf Seite 8-4.

Min. Zündfunkenstrecke
6.0 mm (0.24 in)

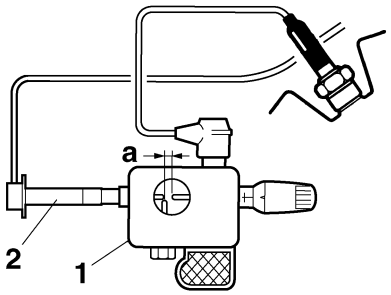
HINWEIS

Entspricht die Zündfunkenstrecke der Vorgabe, funktioniert das Zündsystem normal.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Zündspule von der Zündkerze abbauen.
b. Den Zündungstester “1” wie gezeigt anschließen.

Zündungsprüfer
90890-06754
Oppama pet-4000 Zündfunkenprüfer
YM-34487



2. Zündspule

c. Das Zündschloss auf “ON” stellen.
d. Die Zündfunkenstrecke “a” messen.
e. Den Motor durchdrehen, indem auf die “⏻”-Seite des Startschalters/Motorstoppschalters gedrückt wird, und die Zündfunkenstrecke langsam vergrößern, bis es zu einer Fehlzündung kommt.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS30560
KURBELWELLENSENSOR KONTROLLIEREN

1. Lösen:
   - Kurbelwellensensor-Steckverbinder (vom Kabelbaum)
2. Kontrollieren:
   - Kurbelwellensensor-Widerstand
     Nicht nach Vorgabe → Kurbelwellensensor erneuern.

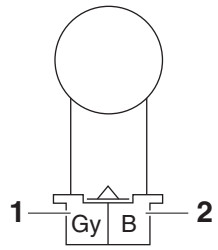
Kurbelwellensensor-Widerstand
228–342 Ω

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Digital-Multimeter wie gezeigt an den Kurbelwellensensor-Steckverbinder anschließen.

Digitalmessgerät (CD732)
90890-03243
Multimeter Modell 88 mit Drehzahlmesser
YU-A1927

- Positive Prüfspitze
  Grau “1”
- Negative Prüfspitze
  Schwarz “2”



b. Den Kurbelwellensensor-Widerstand messen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS30561

NEIGUNGSWINKELSENSOR KONTROLLIEREN

1. Ausbauen:
   • Neigungswinkelsensor (vom Batteriekasten.)
2. Kontrollieren:
   • Ausgangsspannung des Neigungswinkelsensors
   Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

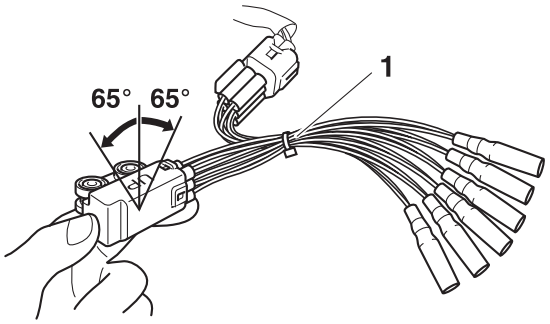
Betriebswinkel
65 °
Ausgangsspannung bis zum Betriebswinkel
0.4–1.4 V
Ausgangsspannung über dem Betriebswinkel
3.7–4.4 V

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Prüfkabelbaum Neigungswinkelsensor (6P) “1” wie gezeigt an den Neigungswinkelsensor und Kabelbaum anschließen.
b. Das Digital-Multimeter an den Prüfkabelbaum–Neigungswinkelsensor (6P) anschließen.

Digitalmessgerät (CD732)
90890-03243
Multimeter Modell 88 mit Drehzahlmesser
YU-A1927
Prüfkabelbaum-Neigungswinkelsensor (6P)
90890-03209
Prüfkabelbaum-Neigungswinkelsensor (6P)
YU-03209

• Positive Prüfspitze
Gelb/Grün (Kabelbaum-Farbe)
• Negative Prüfspitze
Schwarz/Blau (Kabelbaum-Farbe)



c. Das Zündschloss auf “ON” drehen.
d. Den Neigungswinkelsensor auf 65° drehen.
e. Die Ausgangsspannung des Neigungswinkelsensors messen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS30562

FUNKTION DES STARTERMOTORS KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Funktion des Startermotors
   Funktioniert nicht → Die Fehlersuche für das elektrische Startsystem ab Schritt 4 ausführen.
   Siehe unter “FEHLERSUCHE” auf Seite 8-10.

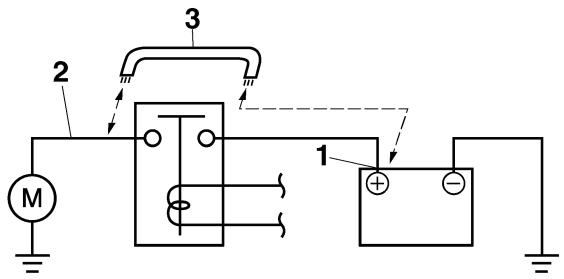
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Ein Überbrückungskabel “3” am Batterie-Pluspol “1” und Starter-Kabel “2” anschließen.

GWA13810

⚠ WARNUNG

• Der Querschnitt des Überbrückungskabels muss mindestens so groß wie der des Batteriekabels sein; anderenfalls besteht Brandgefahr.
• Wegen möglicher Funkenbildung darf diese Kontrolle nicht in der Nähe von entzündlichen Gasen oder Flüssigkeiten erfolgen.



b. Funktion des Startermotors kontrollieren.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS30566

STATORWICKLUNG KONTROLLIEREN

1. Lösen:
   • Statorwicklungs-Steckverbinder (vom Kabelbaum)
2. Kontrollieren:
   • Statorwicklungs-Widerstand
   Nicht nach Vorgabe → Statorwicklung erneuern.

Statorwicklungs-Widerstand
0.128–0.192 Ω

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

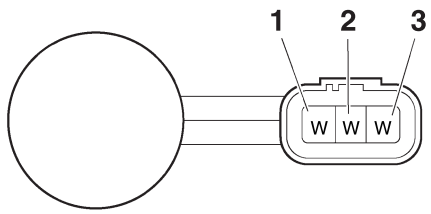
a. Das Digital-Multimeter wie gezeigt am Statorwicklungs-Steckverbinder anschließen.

Digitalmessgerät (CD732)
90890-03243
Multimeter Modell 88 mit Drehzahlmesser
YU-A1927

- Positive Prüfspitze
  Weiß “1”
- Negative Prüfspitze
  Weiß “2”

- Positive Prüfspitze
  Weiß “1”
- Negative Prüfspitze
  Weiß “3”

- Positive Prüfspitze
  Weiß “2”
- Negative Prüfspitze
  Weiß “3”



b. Den Statorwicklungs-Widerstand messen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS30680

GLEICHRICHTER/REGLER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Ladespannung
   Nicht nach Vorgabe → Gleichrichter/Regler erneuern.

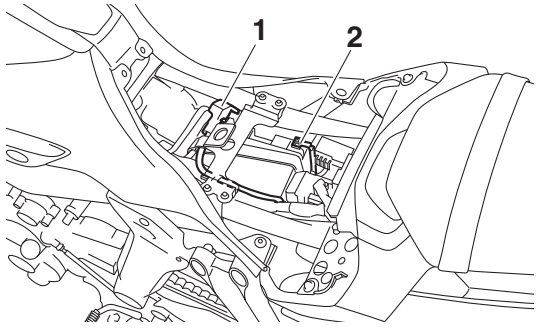
Ladespannung
14 V bei 5000 U/min

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Digital-Multimeter wie gezeigt an den Batteriepolen anschließen.

Digitalmessgerät (CD732)
90890-03243
Multimeter Modell 88 mit Drehzahlmesser
YU-A1927

- Positive Prüfspitze
  Batterie-Pluspol “1”
- Negative Prüfspitze
  Batterie-Minuspol “2”



b. Den Motor starten und mit einer Drehzahl von ca. 5000 U/min betreiben.
c. Die Ladespannung messen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS30573

KRAFTSTOFFSTANDGEBER KONTROLLIEREN

1. Lösen:
   • Kraftstoffpumpen-Steckverbinder (von der Kraftstoffpumpe)
2. Ausbauen:
   • Kraftstofftank
3. Ausbauen:
   • Kraftstoffpumpe (vom Kraftstofftank)
4. Kontrollieren:
   • Widerstand des Kraftstoffstandgebers
   Nicht nach Vorgabe → Die Kraftstoffpumpe komplett erneuern.

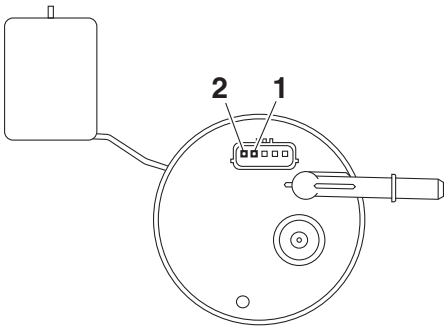
Widerstand des Kraftstoffstandgebers (Tank voll)
19.0–21.0 Ω
Widerstand des Kraftstoffstandgebers (Tank leer)
429.0–435.0 Ω

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

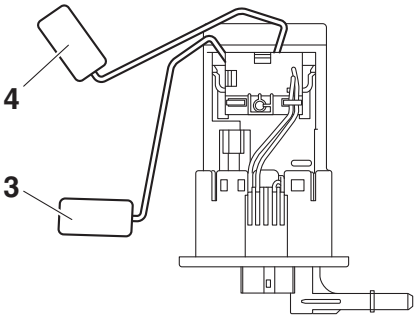
a. Das Digitalmessgerät wie gezeigt an den Kraftstoffstandgeber-Klemmen anschließen.

Digitalmessgerät (CD732)
90890-03243
Multimeter Modell 88 mit Drehzahlmesser
YU-A1927

- Positive Prüfspitze
  Kraftstoffpumpen-Anschlussklemme “1”
- Negative Prüfspitze
  Kraftstoffpumpen-Anschlussklemme “2”



b. Den Schwimmer des Kraftstoffstandgebers in die Minimal- und Maximalstand-Stellungen “3” und “4” bringen.



c. Den Widerstand des Kraftstoffstandgebers messen.

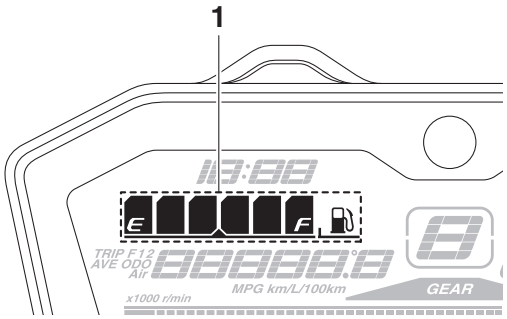
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS30938

DIE KRAFTSTOFFSTAND/RESERVE-WARNLEUCHTE KONTROLLIEREN

Dieses Modell ist mit einer Stromkreis-Prüfeinrichtung für den Kraftstoffstand ausgestattet.

1. Kontrollieren:
   - Kraftstoffstand/Reserve-Warnleuchte “1”
     (Das Zündschloss auf “ON” drehen.)
     Die Warnleuchte leuchtet ein paar Sekunden lang auf und erlischt dann → Die Warnleuchte ist in Ordnung.
     Die Warnleuchte leuchtet nicht auf → Die Instrumente erneuern.
     In einen wiederholten Zyklus blinkt die Reserve-Warnleuchte achtmal und erlischt dann 3 Sekunden lang (Fehlfunktion im Kraftstoffstandgeber entdeckt) → Kraftstoffpumpen-Baugruppe erneuern.



GAS30577

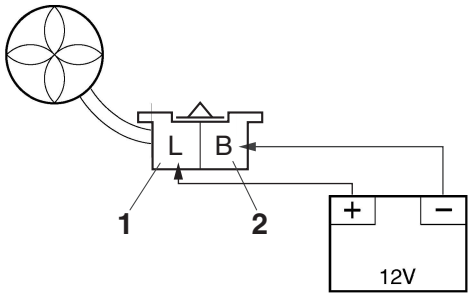
KÜHLERLÜFTERMOTOR KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Kühlerlüftermotor
     Fehlerhaft/schwergängig → Erneuern.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Kühlerlüftermotor-Steckverbinder vom Kabelbaum lösen.
b. Die Batterie (DC 12 V) wie gezeigt anschließen.

- Positive Prüfspitze
  Blau “1”
- Negative Prüfspitze
  Schwarz “2”



c. Die Bewegung des Kühlerlüftermotors messen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS30578
KÜHLFLÜSSIGKEITS-TEMPERATURFÜHLER KONTROLLIEREN

1. Ausbauen:
   • Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler
   Siehe unter “ZYLINDERKOPF” auf Seite 5-25.

GWA14130
⚠ WARNUNG

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

2. Kontrollieren:
   • Widerstand des Kühlflüssigkeits-Temperaturfühlers
   Nicht nach Vorgabe → Erneuern.



Widerstand des Kühlflüssigkeits-Temperaturfühlers
2512–2777 Ω bei 20 °C (2512–2777 Ω bei 68 °F)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Digitalmessgerät wie gezeigt an den Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler anschließen.



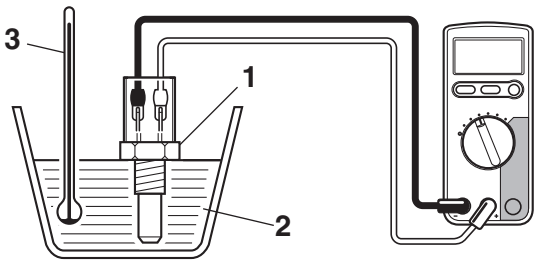
Digitalmessgerät (CD732)
90890-03243
Multimeter Modell 88 mit Drehzahlmesser
YU-A1927

b. Den Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler “1” in einen mit Kühlflüssigkeit gefüllten Behälter “2” eintauchen.

HINWEIS

Die Kontakte des Kühlflüssigkeits-Temperaturfühlers dürfen nicht nass werden.

c. Ein Thermometer “3” in die Kühlflüssigkeit tauchen.



d. Die Kühlflüssigkeit auf die vorgegebene Temperatur erhitzen oder abkühlen lassen.
e. Den Widerstand des Kühlflüssigkeits-Temperaturfühlers messen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Einbauen:
   • Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler



Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler
16 N·m (1.6 kgf·m, 12 lb·ft)

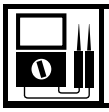
GAS30581
DROSSELKLAPPENSENSOR KONTROLLIEREN

1. Ausbauen:
   • Drosselklappensensor
   (aus dem Drosselklappengehäuse)

GWA16690
⚠ WARNUNG

• Den Drosselklappensensor besonders vorsichtig behandeln.
• Den Drosselklappensensor niemals starken Erschütterungen aussetzen. Den Drosselklappensensor nach einem Fall erneuern.

2. Kontrollieren:
   • Maximaler Drosselklappensensor-Widerstand
   Nicht nach Vorgabe → Drosselklappensensor erneuern.



Widerstand
2.64–6.16 kΩ

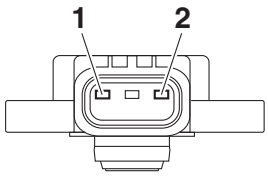
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Digitalmessgerät wie gezeigt an den Drosselklappensensor anschließen.



Digitalmessgerät (CD732)
90890-03243
Multimeter Modell 88 mit Drehzahlmesser
YU-A1927

• Positive Prüfspitze
  Sensor-Anschlussklemme “1”
• Negative Prüfspitze
  Sensor-Anschlussklemme “2”



b. Den maximalen Widerstand des Drosselklappensensors kontrollieren.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Einbauen:
   • Drosselklappensensor

HINWEIS

Den Drosselklappensensor beim Einbau korrekt ausrichten. Siehe unter "DROSSELKLAPPENSENSOR EINSTELLEN" auf Seite 7-14.

GAS30594

ANSAUGLUFT-TEMPERATURFÜHLER KONTROLLIEREN

1. Ausbauen:
   • Ansaugluft-Temperaturfühler

GWA14110

⚠ 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.**

2. Kontrollieren:
   • Widerstand des Ansaugluft-Temperaturfühlers
   Nicht nach Vorgabe → Erneuern.



Widerstand des Ansaugluft-Temperaturfühlers
290–389 Ω bei 80 °C (290–389 Ω bei 176 °F)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Digitalmessgerät wie gezeigt an den Drosselklappensensor anschließen.



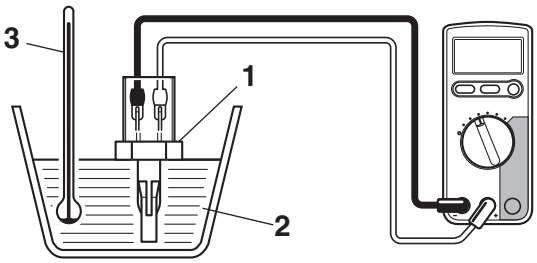
Digitalmessgerät (CD732)
90890-03243
Multimeter Modell 88 mit Drehzahlmesser
YU-A1927

b. Den Ansaugluft-Temperaturfühler "1" in einen mit Wasser gefüllten Behälter "2" eintauchen.

HINWEIS

Sicherstellen, dass die Klemmen des Ansaugluft-Temperaturfühlers nicht nass werden.

c. Ein Thermometer "3" in das Wasser tauchen.



d. Das Wasser langsam erhitzen und dann auf die vorgeschriebene Temperatur abkühlen lassen.
e. Den Widerstand des Ansaugluft-Temperaturfühlers messen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Einbauen:
   • Ansaugluft-Temperaturfühler



Ansaugluft-Temperaturfühlerschraube
3.8 N·m (0.38 kgf·m, 2.8 lb·ft)

GAS31088

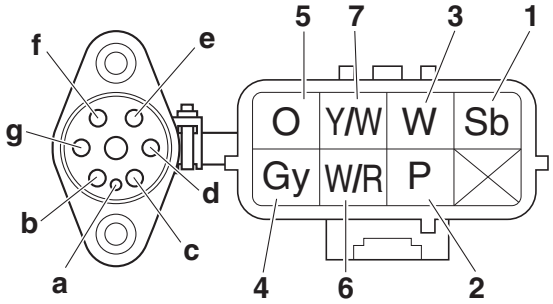
DEN GANGSTELLUNGSSCHALTER KONTROLLIEREN

1. Ausbauen:
   • Antriebsritzel-Abdeckung
   Siehe unter "KETTENANTRIEB" auf Seite 4-105.
   • Gangstellungsschalter
   Siehe unter "KURBELGEHÄUSE" auf Seite 5-68.
2. Kontrollieren:
   • Gangstellungsschalter
   Nicht nach Vorgabe → Gangstellungsschalter erneuern.



Digitalmessgerät (CD732)
90890-03243
Multimeter Modell 88 mit Drehzahlmesser
YU-A1927

Resultat
Leerlaufstellung
Durchgang
Positive Prüfspitze
Schalterkontakt “a”
Negative Prüfspitze
Himmelblau “1”
1. Stellung
Durchgang
Positive Prüfspitze
Schalterkontakt “b”
Negative Prüfspitze
Rosa “2”
2. Stellung
Durchgang
Positive Prüfspitze
Schalterkontakt “c”
Negative Prüfspitze
Weiß “3”
3. Stellung
Durchgang
Positive Prüfspitze
Schalterkontakt “d”
Negative Prüfspitze
Grau “4”
4. Stellung
Durchgang
Positive Prüfspitze
Schalterkontakt “e”
Negative Prüfspitze
Orange “5”
5. Stellung
Durchgang
Positive Prüfspitze
Schalterkontakt “f”
Negative Prüfspitze
Weiß/Rot “6”
6. Stellung
Durchgang
Positive Prüfspitze
Schalterkontakt “g”
Negative Prüfspitze
Gelb/Weiß “7”



GAS30681
KRAFTSTOFF-EINSPRITZDÜSEN KONTROLLIEREN
Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Einspritzdüsen.
1. Ausbauen:
   • Einspritzdüse
   Siehe unter “DROSSELKLAPPENGEHÄUSE” auf Seite 7-8.
2. Kontrollieren:
   • Einspritzdüsen-Widerstand
   Nicht nach Vorgabe → Einspritzdüse erneuern.

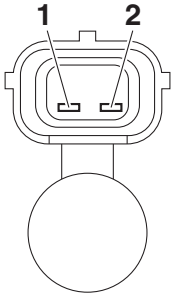
Widerstand
12.0 Ω bei 20 °C (12.0 Ω bei 68 °F)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Einspritzdüsen-Steckverbinder von der Einspritzdüse abziehen.
b. Das Digitalmessgerät wie gezeigt am Einspritzdüsen-Steckverbinder anschließen.

Digitalmessgerät (CD732)
90890-03243
Multimeter Modell 88 mit Drehzahlmesser
YU-A1927

• Positive Prüfspitze
Einspritzdüsen-Anschlussklemme “1”
• Negative Prüfspitze
Einspritzdüsen-Anschlussklemme “2”



c. Den Einspritzdüsen-Widerstand messen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FEHLERSUCHE

FEHLERSUCHE 9-1
ALLGEMEINE ANGABEN 9-1
MOTOR STARTET NICHT 9-1
LEERLAUFDREHZAHL FALSCH 9-1
LEISTUNGSMANGEL IM TEIL- UND VOLLLASTBEREICH 9-2
FEHLERHAFTES SCHALTEN 9-2
FUSSSCHALTHEBEL BLOCKIERT 9-2
GANG SPRINGT HERAUS 9-2
KUPPLUNG DEFEKT 9-2
ÜBERHITZUNG 9-3
KÜHLUNG ZU STARK 9-3
BREMSWIRKUNG MANGELHAFT 9-3
GABELHOLME DEFEKT 9-3
INSTABILES FAHRVERHALTEN 9-4
BELEUCHTUNGS- UND/ODER SIGNALANLAGE DEFEKT 9-4
FEHLERSUCHE AN DER ABS-WARNLEUCHTE 9-5

SELBSTDIAGNOSEFUNKTION UND DIAGNOSECODE-TABELLE 9-6
TABELLE DER SELBSTDIAGNOSEFUNKTIONEN (FÜR KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM) 9-6
TABELLE DER SELBSTDIAGNOSEFUNKTIONEN (FÜR WEGFAHRSPERREN-SYSTEM) 9-15
DIAGNOSECODE: SENSORENFUNKTIONS-TABELLE 9-16
DIAGNOSECODE: AKTORENFUNKTIONS-TABELLE 9-18

EREIGNISCODE-TABELLE 9-20

GAS20090
FEHLERSUCHE

GAS30599
ALLGEMEINE ANGABEN

HINWEIS

In der folgenden Übersicht sind nicht alle möglichen Fehlerquellen aufgeführt. Die Aufzählung dient vielmehr als Orientierungshilfe zur Eingrenzung der Fehlerursachen. Die notwendigen Schritte zur Fehlerbeseitigung sind den jeweiligen Abschnitten in dieser Anleitung zu entnehmen.

GAS30600
MOTOR STARTET NICHT

Motor
1. Zylinder und Zylinderkopf
   - Zündkerze locker
   - Zylinder oder Zylinderkopf locker
   - Zylinderkopf-Dichtung beschädigt
   - Zylinder-Dichtung beschädigt
   - Zylinder verschlissen oder beschädigt
   - Ventilspiel falsch eingestellt
   - Ventil undicht
   - Kontakt zwischen Ventil und Ventilsitz mangelhaft
   - Ventil-Steuerzeiten falsch
   - Ventilfeder defekt
   - Ventil festgefressen
2. Kolben und Kolbenring(e)
   - Kolbenring falsch eingebaut
   - Kolbenring beschädigt, verschlissen oder ermüdet
   - Kolbenring festgefressen
   - Kolben festgefressen oder beschädigt
3. Luftfilter
   - Luftfilter falsch eingebaut
   - Luftfiltereinsatz verstopft
4. Kurbelgehäuse und Kurbelwelle
   - Kurbelgehäuse falsch zusammengebaut
   - Kurbelwelle festgefressen

Kraftstoffsystem
1. Kraftstofftank
   - Kraftstofftank leer
   - Tankverschluss-Belüftungsschlauch verstopft
   - Kraftstoff unbrauchbar geworden oder verunreinigt
   - Kraftstoffschlauch verstopft oder beschädigt
2. Kraftstoffpumpe
   - Kraftstoffpumpe defekt
   - Relais defekt (Kraftstoffpumpen-Relais)
3. Drosselklappengehäuse
   - Kraftstoff unbrauchbar geworden oder verunreinigt
   - Luft wurde angesaugt

Elektrische Anlage
1. Batterie
   - Batterie entladen
   - Batterie defekt
2. Sicherung(en)
   - Sicherung durchgebrannt, beschädigt oder falsch
   - Sicherung falsch eingebaut
3. Zündkerze(n)
   - Elektrodenabstand falsch eingestellt
   - Wärmewert der Zündkerze falsch
   - Zündkerze verölt, verrußt
   - Elektroden abgebrannt oder beschädigt
   - Porzellanisolator verschlissen oder beschädigt
4. Zündspule(n)
   - Zündspule rissig oder beschädigt
   - Primär- oder Sekundärwicklung unterbrochen oder kurzgeschlossen
5. Zündsystem
   - Motor-Steuergerät defekt
   - Kurbelwellensensor defekt
   - Lichtmaschinenrotor-Einlegekeil gebrochen
6. Schalter und Kabelverbindungen
   - Zündschloss defekt
   - Startschalter/Motorstoppschalter defekt
   - Kabelverbindung unterbrochen oder kurzgeschlossen
   - Defekter Gangstellungsschalter (Leerlaufschaltkreis)
   - Seitenständerschalter defekt
   - Kupplungsschalter defekt
   - Masseanschluss falsch
   - Verbindung locker
7. Startsystem
   - Startermotor defekt
   - Starter-Relais defekt
   - Relais defekt (Anlasssperrrelais)
   - Starterkupplung defekt

GAS30601
LEERLAUFDREHZAHL FALSCH

Motor
1. Zylinder und Zylinderkopf
   - Ventilspiel falsch eingestellt
   - Bauteile des Ventiltriebs beschädigt

2. Luftfilter
   • Luftfiltereinsatz verstopft

Kraftstoffsystem
1. Drosselklappengehäuse
   • Drosselklappengehäuse-Anschluss beschädigt oder locker
   • Drosselklappengehäuse mangelhaft synchronisiert
   • Gasdrehgriffspiel falsch eingestellt
   • Drosselklappengehäuse überflutet
   • Unterdruckschlauch

Elektrische Anlage
1. Batterie
   • Batterie entladen
   • Batterie defekt
2. Zündkerze(n)
   • Elektrodenabstand falsch eingestellt
   • Wärmewert der Zündkerze falsch
   • Zündkerze verölt, verrußt
   • Elektroden abgebrannt oder beschädigt
   • Porzellanisolator verschlissen oder beschädigt
3. Zündspule(n)
   • Primär- oder Sekundärwicklung unterbrochen oder kurzgeschlossen
   • Zündspule rissig oder beschädigt
4. Zündsystem
   • Motor-Steuergerät defekt
   • Kurbelwellensensor defekt
   • Lichtmaschinenrotor-Einlegekeil gebrochen

GAS30602
LEISTUNGSMANGEL IM TEIL- UND VOLLLASTBEREICH
Siehe unter “MOTOR STARTET NICHT” auf Seite 9-1.

Motor
1. Luftfilter
   • Luftfiltereinsatz verstopft

Kraftstoffsystem
1. Drosselklappengehäuse
   • Drosselklappengehäuse defekt
2. Kraftstoffpumpe
   • Kraftstoffpumpe defekt

GAS30603
FEHLERHAFTES SCHALTEN

Schwieriges Schalten
Siehe unter “Kupplung schleift”.

GAS30604
FUSSSCHALTHEBEL BLOCKIERT

Schaltwelle
• Schaltstange falsch eingestellt
• Schaltwelle verbogen

Schaltwalze und Schaltgabeln
• Fremdkörper in einer Schaltgabel-Führungsnut
• Schaltgabel festgefressen
• Schaltgabel-Führungsstange verbogen

Getriebe
• Getriebezahnrad festgefressen
• Fremdkörper zwischen Getriebezahnrädern
• Getriebe falsch zusammengebaut

GAS30605
GANG SPRINGT HERAUS

Schaltwelle
• Schalthebelposition falsch
• Rastenhebel unvollständig zurückgekehrt

Schaltgabeln
• Schaltgabel verschlissen

Schaltwalze
• Falsches Axialspiel
• Schaltgabel-Führungsnut verschlissen

Getriebe
• Schaltklaue verschlissen

GAS30849
KUPPLUNG DEFEKT

Kupplung rutscht
1. Kupplung
   • Kupplung falsch zusammengebaut
   • Kupplungszug falsch eingestellt
   • Kupplungsfeder locker bzw. ermüdet
   • Reibscheibe verschlissen
   • Stahlscheibe verschlissen
2. Motoröl
   • Ölstand falsch
   • Ölviskosität falsch (zu niedrig)
   • Öl zu alt

Kupplung schleift
1. Kupplung
   • Kupplungsfedern ungleichmäßig vorgespannt
   • Druckplatte verzogen
   • Stahlscheibe verbogen

- Reibscheibe aufgequollen
- Kupplungszugstange verbogen
- Kupplungsnabe gebrochen
- Buchse des Primärantriebsrads ausgebrannt
- Markierungen falsch ausgerichtet

2. Motoröl
   - Ölstand falsch
   - Ölviskosität ungeeignet (zu hoch)
   - Öl zu alt

GAS30607
ÜBERHITZUNG

Motor
1. Kühlflüssigkeitskanäle verstopft
   - Zylinderkopf und Kolben
   - Starke Kohlenstoffablagerungen
2. Motoröl
   - Ölstand falsch
   - Ölviskosität falsch
   - Öl minderwertig

Kühlsystem
1. Kühlflüssigkeit
   - Kühlflüssigkeitsstand zu niedrig
2. Kühler
   - Kühler undicht oder beschädigt
   - Kühler-Verschlussdeckel defekt
   - Kühlerlamellen verbogen oder beschädigt
3. Wasserpumpe
   - Wasserpumpe beschädigt oder defekt
4. Thermostat
   - Thermostat öffnet nicht
5. Ölkühler
   - Ölkühler beschädigt oder verstopft
6. Schläuche und Rohre
   - Schlauch defekt
   - Schlauch falsch angeschlossen
   - Rohr beschädigt
   - Rohr falsch angeschlossen

Kraftstoffsystem
1. Drosselklappengehäuse
   - Drosselklappengehäuse-Anschluss beschädigt oder locker
2. Luftfilter
   - Luftfiltereinsatz verstopft

Fahrwerk
1. Bremse(n)
   - Bremse schleift

Elektrische Anlage
1. Zündkerze(n)
   - Elektrodenabstand falsch eingestellt
   - Wärmewert der Zündkerze falsch
2. Zündsystem
   - Motor-Steuergerät defekt

GAS30608
KÜHLUNG ZU STARK

Kühlsystem
1. Thermostat
   - Thermostat schließt nicht

GAS30609
BREMSWIRKUNG MANGELHAFT
- Scheibenbremsbelag verschlissen
- Bremsscheibe verschlissen
- Luft im Bremssystem
- Bremsflüssigkeitsundichtigkeit
- Bauteile des Bremssattels defekt
- Bremskolben-Dichtring beschädigt
- Hohlschraube locker
- Bremsschlauch beschädigt
- Bremsscheibe verölt oder verschmiert
- Scheibenbremsbelag verölt oder verschmiert
- Bremsflüssigkeitsstand falsch

GAS30610
GABELHOLME DEFEKT

Ölundichtigkeit
- Innenrohr verbogen, beschädigt oder rostig
- Außenrohr rissig oder beschädigt
- Dichtring falsch eingebaut
- Dichtringlippe beschädigt
- Ölstand falsch (zu hoch)
- Dämpferrohr-Schraube lose
- Kupferscheibe der Dämpferrohr-Schraube beschädigt
- O-Ring der Gabel-Abdeckschraube beschädigt oder rissig

Störung
- Innenrohr verbogen oder beschädigt
- Außenrohr verbogen oder beschädigt
- Gabelfeder beschädigt
- Außenrohrbuchse verschlissen oder beschädigt
- Dämpferrohr verbogen oder beschädigt
- Ölviskosität falsch
- Ölstand falsch

GAS30611
INSTABILES FAHRVERHALTEN

Lenker
- Lenker verbogen oder falsch eingebaut

Lenkkopf-Bauteile
- Obere Gabelbrücke falsch eingebaut
- Untere Gabelbrücke falsch eingebaut (Hutmutter unzureichend festgezogen)
- Lenkachse verbogen
- Kugellager oder Lagerlaufring beschädigt

Gabelholm(e)
- Ölstand in beiden Gabelholmen unterschiedlich
- Feder in beiden Gabelholmen ungleichmäßig gespannt
- Gabelfeder gebrochen
- Innenrohr verbogen oder beschädigt
- Außenrohr verbogen oder beschädigt

Schwinge
- Lager oder Buchse verschlissen
- Schwinge verbogen oder beschädigt

Federbein
- Federbein-Feder defekt
- Öl- oder Gasundichtigkeit

Reifen
- Reifenluftdruck vorn und hinten unterschiedlich
- Reifenluftdruck falsch
- Reifen ungleichmäßig verschlissen

Räder
- Unwucht
- Gussrad verzogen
- Radlager beschädigt
- Radachse verbogen oder locker
- Felgenschlag übermäßig

Rahmen
- Rahmen verbogen
- Lenkkopfrohr beschädigt
- Lagerlaufring falsch eingebaut

GAS30612
BELEUCHTUNGS- UND/ODER SIGNALANLAGE DEFEKT

Scheinwerfer leuchtet nicht
- Scheinwerferlampe falsch
- Zu viele elektrische Verbraucher eingeschaltet
- Batterie wird nicht ausreichend geladen
- Anschluss falsch
- Masseanschluss falsch
- Schlechter Kontakt (Zündschloss)
- Scheinwerferlampe durchgebrannt

Scheinwerferlampe durchgebrannt
- Scheinwerferlampe falsch
- Batterie defekt
- Gleichrichter/Regler defekt
- Masseanschluss falsch
- Zündschloss defekt
- Lebensdauer der Scheinwerferlampe überschritten

Rücklicht/Bremslicht leuchtet nicht
- Bremslichtschalter defekt
- Zu viele elektrische Verbraucher eingeschaltet
- Anschluss falsch
- Rücklicht/Bremslicht defekt

Blinker leuchtet nicht
- Blinkerschalter defekt
- Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais defekt
- Blinkerlampe durchgebrannt
- Anschluss falsch
- Kabelbaum beschädigt oder defekt
- Masseanschluss falsch
- Batterie defekt
- Sicherung durchgebrannt, beschädigt oder falsch

Blinker blinkt zu langsam
- Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais defekt
- Zündschloss defekt
- Blinkerschalter defekt
- Blinkerlampe falsch

Blinker erlischt nicht
- Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais defekt
- Blinkerlampe durchgebrannt

Blinker blinkt zu schnell
- Blinkerlampe falsch
- Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais defekt
- Blinkerlampe durchgebrannt

Hupe ertönt nicht
- Hupe beschädigt oder defekt
- Zündschloss defekt
- Hupenschalter defekt
- Batterie defekt
- Sicherung durchgebrannt, beschädigt oder falsch
- Kabelbaum defekt

GAS30848
FEHLERSUCHE AN DER ABS-WARNLEUCHTE
Siehe unter “GRUNDLEGENDER ABLAUF DER FEHLERSUCHE” auf Seite 8-109.

GAS20116
SELBSTDIAGNOSEFUNKTION UND DIAGNOSECODE-TABELLE

GAS31118
TABELLE DER SELBSTDIAGNOSEFUNKTIONEN (FÜR KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM)

HINWEIS

Einzelheiten zum Fehlercode siehe “FEHLERSUCHMETHODE” auf Seite 8-35.

Fehler-code-Nr.	Bezeichnung	Vermutliche Ursache der Störung	Fahrzeugsymptom	Betriebssicherer Systembetrieb
P0030	O_2-Sensorheizung (defekter Heizregler wurde erkannt)	• Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. • Gelöster Steckverbinder. • Defekter O_2-Sensor-Heizregler. • Kabel in der O_2-Sensorheizung gebrochen oder gelöst.	(Wenn der O_2-Sensor wegen zu niedriger Abgastemperatur nicht arbeitet) Erhöhte Abgasemissionen. Kraftstoff-Lernvorgang kann nicht durchgeführt werden.	Nur Anzeige (wenn der O_2-Sensor nicht arbeitet, wird die O_2-Rückmeldung nicht durchgeführt.)
P0107 P0108	[P0107] Ansaugluft-Druckgeber (Masseschluss erkannt) [P0108] Ansaugluft-Druckgeber (Stromkreisunterbrechung oder Leistungskurzschluss erkannt)	[P0107] Zu niedrige Spannung des Ansaugluft-Druckgeber-Stromkreises (0.2 V oder weniger) [P0108] Zu hohe Spannung des Ansaugluft-Druckgeber-Stromkreises (4.8 V oder mehr) • Steckverbinder zwischen Ansaugluft-Druckgeber und Motor-Steuergerät defekt. • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Ansaugluft-Druckgeber und Motor-Steuergerät. • Ansaugluft-Druckgeber defekt. • Störung im Motor-Steuergerät.	Leerlaufdrehzahl ist zu hoch. Leerlaufdrehzahl ist instabil. Motor-Ansprechverhalten ist schwach. Abfall der Motorleistung. Erhöhte Abgasemissionen.	Ansaugluft-Druckdifferenz ist fixiert auf 0 [kPa]. α –N ist fixiert. Kraftstoff wird nicht wegen der Ansaugluft-Druckdifferenz abgesperrt. Ansaugluft-Druck ist fixiert auf 101.3 [kPa]. O_2-Rückmeldung wird nicht durchgeführt. ISC-Rückmeldung wird nicht durchgeführt. ISC-Lernvorgang wird nicht durchgeführt.

Fehler-code-Nr.	Bezeichnung	Vermutliche Ursache der Störung	Fahrzeugsymptom	Betriebssicherer Systembetrieb
P0112 P0113	[P0112] Ansaugluft-Temperaturfühler (Masseschluss erkannt) [P0113] Ansaugluft-Temperaturfühler (Stromkreisunterbrechung oder Leistungskurzschluss erkannt)	[P0112] Zu niedrige Spannung des Ansaugluft-Temperaturfühler-Stromkreises (0.2 V oder weniger) [P0113] Zu hohe Spannung des Ansaugluft-Temperaturfühler-Stromkreises (4.8 V oder mehr) • Steckverbinder zwischen Ansaugluft-Temperaturfühler und Motor-Steuergerät defekt. • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Ansaugluft-Temperaturfühler und Motor-Steuergerät. • Ansaugluft-Temperaturfühler falsch eingebaut. • Ansaugluft-Temperaturfühler defekt. • Störung im Motor-Steuergerät.	Motorstart schwierig. Erhöhte Abgasemissionen. Leerlaufdrehzahl ist instabil.	Ansaugluft-Temperatur ist fixiert auf 20 [°C]. O_2-Rückmeldung wird nicht durchgeführt. ISC-Rückmeldung wird nicht durchgeführt. ISC-Lernvorgang wird nicht durchgeführt.

Fehler-code-Nr.	Bezeichnung	Vermutliche Ursache der Störung	Fahrzeugsymptom	Betriebssicherer Systembetrieb
P0117 P0118	[P0117] Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler (Masseschluss erkannt) [P0118] Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler (Stromkreisunterbrechung oder Leistungskurzschluss erkannt)	[P0117] Zu niedrige Spannung des Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler-Stromkreises (0.2 V oder weniger) [P0118] Zu hohe Spannung des Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler-Stromkreises (4.8 V oder mehr) • Steckverbinder zwischen Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler und Motor-Steuergerät defekt. • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler und Motor-Steuergerät. • Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler falsch eingebaut. • Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler defekt. • Störung im Motor-Steuergerät.	Motorstart schwierig. Erhöhte Abgasemissionen. Leerlaufdrehzahl ist instabil.	Das Kühlerlüftermotor-Relais ist nur während langsamer Fahrt des Fahrzeugs eingeschaltet. O_2-Rückmeldung wird nicht durchgeführt. ISC-Rückmeldung wird nicht durchgeführt. ISC-Lernvorgang wird nicht durchgeführt. Kühlflüssigkeits-Temperatur ist fixiert auf 60 [°C].

Fehler-code-Nr.	Bezeichnung	Vermutliche Ursache der Störung	Fahrzeugsymptom	Betriebssicherer Systembetrieb
P0122 P0123	[P0122] Drosselklappensensor (Stromkreisunterbrechung oder Masseschluss erkannt) [P0123] Drosselklappensensor (Leistungs-Kurzschluss erkannt)	[P0122] Zu niedrige Spannung des Drosselklappensensor-Stromkreises (0.2 V oder weniger) [P0123] Zu hohe Spannung des Drosselklappensensor-Stromkreises (4.8 V oder mehr) • Steckverbinder zwischen Drosselklappensensor und Motor-Steuergerät defekt. • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Drosselklappensensor und Motor-Steuergerät. • Drosselklappensensor falsch eingebaut. • Drosselklappensensor defekt. • Störung im Motor-Steuergerät.	Leerlaufdrehzahl ist zu hoch. Leerlaufdrehzahl ist instabil. Motor-Ansprechverhalten ist schwach. Abfall der Motorleistung. Verzögerung ist schwach. Erhöhte Abgasemissionen. Fahrzeug kann nicht gefahren werden.	Änderung des Drosselklappen-Öffnungswinkels ist gleich 0 (Übergangskontrolle wird nicht durchgeführt). D–j ist fixiert. Drosselklappen-Öffnungswinkel ist fixiert auf 125 [°]. Geschätzter Luftdruck ist fixiert auf 101.3 [kPa]. O_2-Rückmeldung wird nicht durchgeführt. Kraftstoff wird nicht wegen des Drosselklappen-Öffnungswinkels abgesperrt. Ausgang ist begrenzt. ISC-Rückmeldung wird nicht durchgeführt. ISC-Lernvorgang wird nicht durchgeführt.
P0132	O_2-Sensor (Kurzschluss erkannt (Leistungskurzschluss))	[P0132] Zu hohe Spannung des O_2-Sensorkreises (4.8 V oder mehr) • O_2-Sensor falsch eingebaut. • Steckverbinder zwischen O_2-Sensor und Motor-Steuergerät defekt. • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen O_2-Sensor und Motor-Steuergerät. • Kraftstoffdruck falsch. • O_2-Sensor defekt. • Störung im Motor-Steuergerät.	Erhöhte Abgasemissionen.	O_2-Rückmeldung wird nicht durchgeführt. O_2-Rückmelde-Lernvorgang wird nicht durchgeführt.

Fehler-code-Nr.	Bezeichnung	Vermutliche Ursache der Störung	Fahrzeugsymptom	Betriebssicherer Systembetrieb
P0170	Kraftstoff-Zufuhrsystem (nicht normale Funktion bei einem der Teile)	• Auffälligkeit in Kraftstoffleitungen. • Kraftstoffdruckregler oder Kraftstoffpumpe defekt. • Einspritzdüse defekt. • Schalldämpfer defekt. • Zündkerze oder Zündspule defekt. • Ventilspiel falsch eingestellt. • O_2-Sensor defekt. • Störung im Motor-Steuergerät.	Abfall der Motorleistung. Motor-Ansprechverhalten ist schwach. Motorstart schwierig. Leerlaufdrehzahl ist instabil. Erhöhte Abgasemissionen.	
P0201 P0202	[P0201] Einspritzdüse Nr. 1 (Störung in Einspritzdüse Nr. 1) [P0202] Einspritzdüse Nr. 2 (Störung in Einspritzdüse Nr. 2)	• Steckverbinder zwischen Einspritzdüse und Motor-Steuergerät defekt. • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Einspritzdüse und Motor-Steuergerät. • Einspritzdüse defekt. • Störung im Motor-Steuergerät. • Einspritzdüse falsch eingebaut.	Abfall der Motorleistung. Motorstart schwierig. Motor kann nicht gestartet werden. Motor geht aus. Leerlaufdrehzahl ist instabil. Erhöhte Abgasemissionen.	O_2-Rückmeldung wird nicht durchgeführt. ISC-Rückmeldung wird nicht durchgeführt. ISC-Lernvorgang wird nicht durchgeführt. Einspritzung zur entsprechenden Zylindergruppe ist abgesperrt.
P0335	Kurbelwellensensor (vom Kurbelwellensensor werden keine normalen Signale empfangen)	• Steckverbinder zwischen Kurbelwellensensor und Motor-Steuergerät defekt. • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Kurbelwellensensor und Motor-Steuergerät. • Kurbelwellensensor falsch eingebaut. • Störung im Lichtmaschinenrotor. • Kurbelwellensensor defekt. • Störung im Motor-Steuergerät.	Motor kann nicht gestartet werden.	Arbeitet nicht. ISC-Rückmeldung wird nicht durchgeführt. ISC-Lernvorgang wird nicht durchgeführt.

Fehler-code-Nr.	Bezeichnung	Vermutliche Ursache der Störung	Fahrzeugsymptom	Betriebssicherer Systembetrieb
P0351 P0352	[P0351] Zündspule von Zylinder Nr. 1 (Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Primärkabel der Zündspule von Zylinder Nr. 1 erkannt.) [P0352] Zündspule von Zylinder Nr. 2 (Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Primärkabel der Zündspule von Zylinder Nr. 2 erkannt.)	• Steckverbinder zwischen Zündspule und Motor-Steuergerät defekt. • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Zündspule und Motor-Steuergerät. • Zündspule falsch eingebaut. • Zündspule defekt. • Störung im Motor-Steuergerät.	Motor geht aus. Abfall der Motorleistung. Motorstart schwierig. Motor kann nicht gestartet werden. Leerlaufdrehzahl ist instabil. Erhöhte Abgasemissionen.	Einspritzung zur entsprechenden Zylindergruppe ist abgesperrt. O_2-Rückmeldung wird nicht durchgeführt. ISC-Rückmeldung wird nicht durchgeführt. ISC-Lernvorgang wird nicht durchgeführt.
P0500	• Hinterradsensor (vom Hinterradsensor werden keine normalen Signale empfangen) • Gangstellungsschalter (Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss erkannt) • Kupplungsschalter (Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss erkannt)	• Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Hinterradsensor und Motor-Steuergerät. • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen ABS-Einheit und Motor-Steuergerät. • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Gangstellungsschalter und Motor-Steuergerät. • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Kupplungsschalter und Motor-Steuergerät. • Hinterradsensor defekt. • Defekter Gangstellungsschalter. • Kupplungsschalter defekt. • Kupplungshebel falsch eingestellt. • Störung im Motor-Steuergerät.	Fahrzeuggeschwindigkeit wird nicht von den Instrumenten angezeigt. Der Motor geht aus wenn das Fahrzeug bis zum Stillstand verzögert. Leerlaufdrehzahl ist zu hoch. Die Anzeige der Leerlauf-Kontrollleuchte ist falsch. Der Motor kann nicht neu gestartet werden wenn ein Gang eingelegt ist, selbst bei gezogenem Kupplungshebel. Leerlaufdrehzahl ist instabil. Erhöhte Abgasemissionen.	Auf den Instrumenten angezeigte Fahrzeuggeschwindigkeit = 0 [km/h] Die Getriebeabstufung ist fixiert auf die Getriebeabstufung des höchsten Gangs. O_2-Rückmeldung wird nicht durchgeführt. Kraftstoffunterbrechungskontrolle bei Hinterradsensor- oder Gangstellungsschalter-Störung. ISC-Rückmeldung wird nicht durchgeführt. ISC-Lernvorgang wird nicht durchgeführt.

Fehler-code-Nr.	Bezeichnung	Vermutliche Ursache der Störung	Fahrzeugsymptom	Betriebssicherer Systembetrieb
P0507	• Anderes Bauteil als Leerlauf-Regeleinheit (ISC) defekt (ISC-Betriebsgeräusch hörbar). • Leerlauf-Regeleinheit (ISC) defekt (ISC-Betriebsgeräusch nicht hörbar).	• Geschwindigkeitssensor defekt. • Steckverbinder zwischen ISC-Einheit und Motor-Steuergerät defekt. • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen ISC-Einheit und Motor-Steuergerät. • ISC-Einheit falsch eingebaut. • Schlauch der ISC-Einheit trennen oder Luftleck von Ansaugluftkanal. • Gasschieber oder Gaszug defekt. • ISC-Einheit defekt (Leerlauf-Regelventil (ISC) steckt in völlig geöffneter Stellung fest). • Störung im Motor-Steuergerät.	Leerlaufdrehzahl ist zu hoch.	ISC-Lernvorgang wird nicht durchgeführt.
P0511	ISC-Einheit (Störung in der ISC-Einheit)	• Steckverbinder zwischen ISC-Einheit und Motor-Steuergerät defekt. • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen ISC-Einheit und Motor-Steuergerät. • ISC-Schrittmotor defekt. • Störung im Motor-Steuergerät.	Motorstart schwierig. Leerlaufdrehzahl ist instabil. Leerlaufdrehzahl ist zu hoch.	Keine Spannungsversorgung an der ISC-Einheit. ISC-Lernvorgang wird nicht durchgeführt.

Fehler-code-Nr.	Bezeichnung	Vermutliche Ursache der Störung	Fahrzeugsymptom	Betriebssicherer Systembetrieb
P0560	Ladespannung nicht normal.	• Batterie überladen (Gleichrichter/Regler defekt). • Batterie überladen (Kabel im Gleichrichter/Regler-Kabelbaum gebrochen oder getrennt). • Batterie übermäßig entladen (Kabel im Ladesystem gebrochen oder getrennt). • Batterie übermäßig entladen (Gleichrichter/Regler defekt).	Motorstart schwierig. Erhöhte Abgasemissionen. Batterieleistung hat nachgelassen oder Batterie ist defekt.	O_2-Rückmeldung wird nicht durchgeführt.
P0601	Motor-Steuergerät-Speicher fehlerhaft. (Wurde diese Störung im Steuergerät entdeckt, wird eventuell die Fehlercodenummer nicht auf der Anzeige des Diagnosewerkzeugs angezeigt.)	• Störung im Motor-Steuergerät.	Motor kann nicht gestartet werden. Motor-Ansprechverhalten ist schwach. Abfall der Motorleistung.	Motor kann nicht gestartet werden. Zündung und Einspritzung werden nicht durchgeführt. Beurteilung für andere Fehlercodes wird nicht durchgeführt. Schreiben auf EEPROM wird nicht durchgeführt. Lastkontrolle wird nicht durchgeführt. (Relais, Scheinwerferrelais und andere Relais sind alle ausgeschaltet.) Der CO-Einstellmodus und Diagnosemodus können nicht aktiviert werden. Ausgang ist begrenzt.
P062F	EEPROM-Fehlercode (Fehler beim Lesen oder Beschreiben des EEPROM-Speichers erkannt)	• CO-Einstellwert wurde nicht ordnungsgemäß geschrieben. • ISC-Lernwert wurde nicht ordnungsgemäß geschrieben. • OBD-Speicherwert wurde nicht ordnungsgemäß geschrieben. • Störung im Motor-Steuergerät.	Erhöhte Abgasemissionen. Der Motor kann nicht gestartet werden oder ist schwierig zu starten. Leerlaufdrehzahl ist instabil. OBD-Speicherwert ist nicht korrekt.	CO-Einstellwert für den fehlerhaften Zylinder = 0 (Standardwert) ISC-Lernwerte = Standardwerte OBD-Speicherwert ist initialisiert.

Fehler-code-Nr.	Bezeichnung	Vermutliche Ursache der Störung	Fahrzeugsymptom	Betriebssicherer Systembetrieb
P0657	Kraftstoffsystemspannung (an Einspritzdüse und Kraftstoffpumpe liegt eine falsche Spannung an)	• Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Relais und Motor-Steuergerät. • Stromkreisunterbrechung im Kabelbaum zwischen Batterie und Motor-Steuergerät. • Relais defekt. • Störung im Motor-Steuergerät.	Motorstart schwierig. Erhöhte Abgasemissionen.	Monitorspannung = 12 [V] O_2-Rückmeldung wird nicht durchgeführt.
P1601	Seitenständerschalter (Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss des schwarz/roten Steuergerät-Kabels erkannt)	• Steckverbinder zwischen Relais und Motor-Steuergerät defekt. • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Relais und Motor-Steuergerät. • Steckverbinder zwischen Seitenständerschalter und Motor-Steuergerät defekt. • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Seitenständerschalter und Motor-Steuergerät. • Seitenständerschalter defekt. • Störung im Motor-Steuergerät.	Motor kann nicht gestartet werden.	Motor wird zwangsweise ausgeschaltet (der Einspritzdüsen-Ausgang wird ausgeschaltet).
P1602	Störung im inneren Stromkreis des Motor-Steuergeräts (Störung der Abschaltfunktion des Motor-Steuergeräts)	• Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Motor-Steuergerät und Batterie. • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Motor-Steuergerät und Zündschloss. • Durchgebrannte Zusatzsicherung. • Störung im Motor-Steuergerät.	Leerlaufdrehzahl ist instabil. Leerlaufdrehzahl ist zu hoch. Erhöhte Abgasemissionen. Motorstart schwierig.	O_2-Rückmelde-Lernvorgang wird nicht durchgeführt. O_2-Rückmelde-Lernwert wird nicht geschrieben.

Fehler-code-Nr.	Bezeichnung	Vermutliche Ursache der Störung	Fahrzeugsymptom	Betriebssicherer Systembetrieb
P1604 P1605	[P1604] Neigungswinkelsensor (Masseschluss erkannt) [P1605] Neigungswinkelsensor (Stromkreisunterbrechung oder Leistungskurzschluss erkannt)	[P1604] Zu niedrige Spannung des Neigungswinkelsensor-Stromkreises (0.2 V oder weniger) [P1605] Zu hohe Spannung des Neigungswinkelsensor-Stromkreises (4.8 V oder mehr) • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Neigungswinkelsensor und Motor-Steuergerät. • Neigungswinkelsensor defekt. • Störung im Motor-Steuergerät.	Motor kann nicht gestartet werden.	Motor kann nicht gestartet werden.
P2195	O_2-Sensor (Stromkreisunterbrechung erkannt)	• Signalspannung ist 0.25–0.53 V. • O_2-Sensor falsch eingebaut. • Steckverbinder zwischen O_2-Sensor und Motor-Steuergerät defekt. • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen O_2-Sensor und Motor-Steuergerät. • O_2-Sensor defekt. • Störung im Motor-Steuergerät.	Erhöhte Abgasemissionen.	O_2-Rückmeldung wird nicht durchgeführt. O_2-Rückmelde-Lernvorgang wird nicht durchgeführt.

GAS31795
TABELLE DER SELBSTDIAGNOSEFUNKTIONEN (FÜR WEGFAHRSPERREN-SYSTEM)

HINWEIS

Einzelheiten zum Fehlercode siehe “FEHLERCODEANZEIGE IN DER SELBSTDIAGNOSE” auf Seite 8-100.

Fehler-code-Nr.	Bezeichnung
51	Wegfahrsperreneinheit: Der Code kann nicht zwischen Schlüssel und Wegfahrsperreneinheit übertragen werden.
52	Wegfahrsperreneinheit: Codes zwischen Schlüssel und Wegfahrsperreneinheit stimmen nicht überein.
53	Wegfahrsperreneinheit: Zwischen Steuergerät und Wegfahrsperreneinheit können keine Codes übertragen werden.

Fehler-code-Nr.	Bezeichnung
54	Wegfahrsperreneinheit: Codes zwischen dem Steuergerät und der Wegfahrsperreneinheit stimmen nicht überein.
55	Wegfahrsperreneinheit: Schlüsselcode-Programmierungsstörung.
56	Steuergerät: Es wurde ein nicht identifizierter Code empfangen.

GAS31120
DIAGNOSECODE: SENSORENFUNKTIONS-TABELLE

Diagnose-code-Nr.	Bezeichnung	Anzeige des Diagnosewerk-zeugs	Ablauf
01	Drosselklappensensor-Signal		
	• Vollständig geschlossene Stellung	11–21	Bei vollständig geschlossenem Gasschieber kontrollieren.
	• Vollständig geöffnete Stellung	96–106	Bei vollständig geöffnetem Gasschieber kontrollieren.
03	Ansaugluftdruck	Zeigt den Ansaugluftdruck an.	Den Gasdrehgriff betätigen, dabei die "≋"-Seite des Startschalters/Motorstoppschalters drücken. (Ändert sich der angezeigte Wert, ist die Funktion in Ordnung.)
05	Ansauglufttemperatur	Zeigt die Lufttemperatur an.	Die tatsächlich gemessene Lufttemperatur mit dem Wert der Anzeige des Diagnosewerkzeugs vergleichen.
06	Kühlflüssigkeitstemperatur	Bei kaltem Motor: Zeigt eine Temperatur nahe der Lufttemperatur an. Bei warmem Motor: Zeigt die aktuelle Kühlflüssigkeitstemperatur an.	Die tatsächlich gemessene Kühlflüssigkeitstemperatur mit der Anzeige des Diagnosewerkzeugs vergleichen.
07	Fahrzeuggeschwindigkeitsimpulse Hinterrad	Geschwindigkeitsimpuls Hinterrad 0–999	Kontrollieren, dass sich der Wert erhöht, wenn das Hinterrad gedreht wird. Die Zahl ist kumulativ und stellt sich nicht jedes Mal zurück, wenn das Rad gestoppt wird.
08	Neigungswinkelsensor	Ausgangsspannung des Neigungswinkelsensors	Den Neigungswinkelsensor ausbauen und um mehr als 65 Grad kippen.
	• Aufrecht	0.4–1.4	
	• Umgestürzt	3.7–4.4	
09	Kraftstoffsystem-Spannung (Batterie-Spannung)	Ca. 12.0	Den Starterschalter/Motorstoppschalter auf "◯" stellen und dann die tatsächlich gemessene Batteriespannung mit dem Wert der Anzeige des Diagnosewerkzeugs vergleichen. (Ist die tatsächlich gemessene Batterie-Spannung zu niedrig, die Batterie aufladen.)

Diagnose-code-Nr.	Bezeichnung	Anzeige des Diagnosewerkzeugs	Ablauf
20	Seitenständerschalter		Seitenständer ausklappen und hochklappen (mit eingelegtem Gang).
	• Ständer hochgeklappt	ON	
	• Ständer ausgeklappt	OFF	
21	Gangstellungsschalter und Kupplungsschalter		Getriebe, Kupplungshebel und Seitenständer betätigen.
	• Gang ist eingelegt oder Kupplungshebel losgelassen	OFF	
	• Kupplungshebel wird mit eingelegtem Gang und hochgeklapptem Seitenständer gezogen	ON	
	• Kupplungshebel wird mit eingelegtem Gang und ausgeklapptem Seitenständer gezogen	OFF	
60	Angabe der EEPROM-Fehlercodes		
	• Keine gespeicherten Codes vorhanden	00 • Keine Störungen festgestellt (Wenn der Fehlercode P062F in der Selbstdiagnose angezeigt wird, ist das Steuergerät defekt.)	—
	• Gespeicherte Codes vorhanden Den EEPROM-Schreibfehler für Fehlercode-Nr. P062F anzeigen. Ist mehr als ein Element defekt, wechselt die Anzeige alle zwei Sekunden, um alle erkannten Nummern anzuzeigen.	01–02 (CO-Einstellwert) • (Ist mehr als ein Zylinder defekt, wechselt die Anzeige alle zwei Sekunden, um alle betroffenen Zylindernummern anzuzeigen. Wurden alle Zylindernummern angezeigt, beginnt die Anzeige von vorn.) 11 (Datenfehler bei ISC-Lernwerten (Leerlaufdrehzahl-Regelung)) 12 (O_2-Rückmelde-Lernwert) 13 (OBD-Speicherwert)	—
67	Anzeige des Lernzustands der Leerlaufdrehzahl-Regelung (ISC) Löschen der Lerndaten der Leerlaufdrehzahl-Regelung (ISC)	00 Lerndaten der Leerlaufdrehzahl-Regelung (ISC) wurden gelöscht. 01 Lerndaten der Leerlaufdrehzahl-Regelung (ISC) müssen nicht gelöscht werden. 02 Lerndaten der Leerlaufdrehzahl-Regelung (ISC) müssen gelöscht werden.	Um die Lerndaten der Leerlaufdrehzahl-Regelung (ISC) zu löschen, den Starterschalter/Motorstoppschalter 3 Mal innerhalb von 5 Sekunden von "⊠" auf "◯" stellen.

Diagnose-code-Nr.	Bezeichnung	Anzeige des Diagnosewerkzeugs	Ablauf
70	Kontrollnummer	0–254 [-]	—
87	Löschung der O_2-Rückmelde-Lerndaten	00 O_2-Rückmelde-Lerndaten wurden gelöscht. 01 O_2-Rückmelde-Lerndaten wurden nicht gelöscht.	Zum Löschen der O_2-Rückmelde-Lerndaten den Motorstoppschalter 3 Mal in 5 Sekunden von "⊠" auf "∩" umlegen.

GAS31121
DIAGNOSECODE: AKTORENFUNKTIONS-TABELLE

Diagnose-code-Nr.	Bezeichnung	Betätigung	Ablauf
30	Zylinder Nr.1 Zündspule	Betätigt die Zündspule von Zylinder Nr.1 fünfmal in Intervallen von jeweils einer Sekunde. Bei jeder Betätigung der Zündspule erscheint die "Kontrolle"-Anzeige auf dem Bildschirm des Yamaha-Diagnosewerkzeugs.	Kontrollieren, ob fünfmal ein Funke erzeugt wird. • Den Zündungstester anschließen.
31	Zylinder Nr.2 Zündspule	Betätigt die Zündspule von Zylinder Nr. 2 fünfmal in Intervallen von jeweils einer Sekunde. Bei jeder Betätigung der Zündspule erscheint die "Kontrolle"-Anzeige auf dem Bildschirm des Yamaha-Diagnosewerkzeugs.	Kontrollieren, ob fünfmal ein Funke erzeugt wird. • Den Zündungstester anschließen.
36	Einspritzdüse Nr. 1	Betätigt die Einspritzdüse Nr. 1 fünfmal in Intervallen von jeweils einer Sekunde. Bei jeder Betätigung der Einspritzdüse erscheint die "Kontrolle"-Anzeige auf dem Bildschirm des Yamaha-Diagnosewerkzeugs.	Den Kraftstoffpumpen-Steckverbinder lösen. Durch Hören auf das Betriebsgeräusch kontrollieren, dass Einspritzdüse Nr. 1 fünfmal betätigt wird.
37	Einspritzdüse Nr. 2	Betätigt die Einspritzdüse Nr. 2 fünfmal in Intervallen von jeweils einer Sekunde. Bei jeder Betätigung der Einspritzdüse erscheint die "Kontrolle"-Anzeige auf dem Bildschirm des Yamaha-Diagnosewerkzeugs.	Den Kraftstoffpumpen-Steckverbinder lösen. Durch Hören auf das Betriebsgeräusch kontrollieren, dass Kraftstoff-Einspritzdüse Nr. 2 fünfmal betätigt wird.
50	Relais	Betätigt das Relais fünfmal in Intervallen von jeweils einer Sekunde. Bei jeder Betätigung des Relais erscheint die "Kontrolle"-Anzeige auf dem Bildschirm des Yamaha-Diagnosewerkzeugs.	Durch Hören auf das Betriebsgeräusch kontrollieren, dass das Relais fünfmal betätigt wird.

Diagnose-code-Nr.	Bezeichnung	Betätigung	Ablauf
51	Kühlerlüftermotor-Relais	Betätigt das Kühlerlüftermotor-Relais fünfmal in Intervallen von jeweils fünf Sekunden. Bei jeder Betätigung des Relais erscheint die “Kontrolle”-Anzeige auf dem Bildschirm des Yamaha-Diagnosewerkzeugs.	Durch Hören auf das Betriebsgeräusch kontrollieren, dass das Kühlerlüftermotor-Relais fünfmal betätigt wird.
52	Scheinwerfer-Relais	Betätigt das Scheinwerfer-Relais fünfmal in Intervallen von jeweils fünf Sekunden. Bei jeder Betätigung des Relais erscheint die “Kontrolle”-Anzeige auf dem Bildschirm des Yamaha-Diagnosewerkzeugs.	Durch Hören auf das Betriebsgeräusch kontrollieren, dass das Scheinwerfer-Relais fünfmal betätigt wird.
54	Leerlauf-Regelventil (ISC)	Schließt das ISC Leerlauf-Regelventil (ISC) vollständig und öffnet es anschließend. Dieser Vorgang wird 3 Mal durchgeführt und dauert jedes Mal ca. 6 Sekunden. Während dieses Vorgangs erscheint die “Kontrolle”-Anzeige auf dem Bildschirm des Yamaha-Diagnosewerkzeugs.	Durch Hören auf das Betriebsgeräusch kontrollieren, dass die ISC-Einheit dreimal betätigt wird.

GAS20164
EREIGNISCODE-TABELLE

Nr.	Bezeichnung	Symptom	Mögliche Ursache	Bemerkungen
U0155	CAN-Kommunikationsfehler (zu den Instrumenten)	Kommunikation Motor-Steuergerät und den Instrumenten ist nicht möglich	• Instrumenten-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder sind defekt • Unterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Sensor und Steuergerät • Instrumente defekt • Steuergerät defekt	Kontrollen und Wartungsarbeiten für Ereigniscodenummer U0155 durchführen (Instrumenten-Anzeige: Err).
30	Latch-Up erkannt	Latch-Up erkannt	• Fahrzeug ist umgestürzt • Sensor falsch eingebaut • Sensor fehlerhaft • Steuergerät defekt	Kontrollen und Wartungsarbeiten für Ereigniscodenummer 30 durchführen.
70	Motor stoppt im Leerlauf	Motor wurde im Leerlauf belassen (dies ist keine Störung.)	Dies ist keine Störung.	Aktivierung der Motorstoppkontrolle im Leerlauf ist keine Systemstörung.
192	Ansaugluft-Druckgeber	Kurze Auffälligkeit erkannt im Ansaugluft-Druckgeber	Wie für Fehlercode-Nr. P0107 und P0108	Kontrollen und Wartungsarbeiten für Fehlercodenummer P0107 und P0108 durchführen.
193	Drosselklappensensor	Kurze Auffälligkeit erkannt im Drosselklappensensor	Wie für Fehlercode-Nr. P0122 und P0123	Kontrollen und Wartungsarbeiten für Fehlercodenummer P0122 und P0123 durchführen.
195	Seitenständerschalter	Kurze Auffälligkeit erkannt im Eingangskabel (Schwarz/Rot) des Steuergeräts	Wie für Fehlercodenummer P1601	Kontrollen und Wartungsarbeiten für Fehlercodenummer P1601 durchführen.
196	Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler	Kurze Auffälligkeit erkannt im Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler	Wie für Fehlercode-Nr. P0117 und P0118	Kontrollen und Wartungsarbeiten für Fehlercodenummer P0117 und P0118 durchführen.
197	Ansaugluft-Temperaturfühler	Kurze Auffälligkeit erkannt im Ansaugluft-Temperaturfühler	Wie für Fehlercode-Nr. P0112 und P0113	Kontrollen und Wartungsarbeiten für Fehlercodenummer P0112 und P0113 durchführen.
203	Neigungswinkelsensor	Kurze Auffälligkeit erkannt im Neigungswinkelsensor	Wie für Fehlercode-Nr. P1604 und P1605	Kontrollen und Wartungsarbeiten für Fehlercodenummer P1604 und P1605 durchführen.

Nr.	Bezeichnung	Symptom	Mögliche Ursache	Bemerkungen
204	Kraftstoffsystem-Spannung (Monitorspannung)	Kurze Auffälligkeit erkannt in der Versorgungsspannung zur Einspritzdüse und Kraftstoffpumpe	Wie für Fehlercodenummer P0657	Kontrollen und Wartungsarbeiten für Fehlercodenummer P0657 durchführen.
205	Fahrzeug-Systemspannungsversorgung	Kurze Auffälligkeit erkannt in der Ladespannung	Wie für Fehlercodenummer P0560	Kontrollen und Wartungsarbeiten für Fehlercodenummer P0560 durchführen.
240	O_2-Sensor (Korrekturwert verharrt an der oberen Grenze)	Korrekturwert verharrt an der oberen Grenze während O_2-Rückmeldung	• Unterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Sensor und Steuergerät Grau/Grün–Grau/Grün Rosa/Schwarz–Rosa/Schwarz Schwarz/Blau–Schwarz/Blau • Kraftstoffdruck niedrig • Verstopfte Einspritzdüse • Sensor fehlerhaft • Steuergerät defekt • Kraftstoff-Einspritzsystem defekt	• Wird ein Fehlercode angezeigt, zunächst die Kontrollen und Wartungsarbeiten für die entsprechende Fehlercodenummer durchführen. * Ereigniscodenummer 240 kann angezeigt werden, selbst wenn das System in Ordnung ist.
241	O_2-Sensor (Korrekturwert verharrt an der unteren Grenze)	Korrekturwert verharrt an der unteren Grenze während O_2-Rückmeldung	• Unterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum zwischen Sensor und Steuergerät Grau/Grün–Grau/Grün Rosa/Schwarz–Rosa/Schwarz Schwarz/Blau–Schwarz/Blau • Kraftstoffdruck niedrig • Verstopfte Einspritzdüse • Sensor fehlerhaft • Steuergerät defekt • Kraftstoff-Einspritzsystem defekt	• Wird ein Fehlercode angezeigt, zunächst die Kontrollen und Wartungsarbeiten für die entsprechende Fehlercodenummer durchführen. * Ereigniscodenummer 241 kann angezeigt werden, selbst wenn das System in Ordnung ist.

Nr.	Bezeichnung	Symptom	Mögliche Ursache	Bemerkungen
242	Leerlauf-Regelung (ISC) (Korrekturwert verharrt an der oberen Grenze)	Korrekturwert verharrt an der oberen Grenze während Leerlaufbetrieb des Motors	Leerlaufdrehzahl niedrig • Drosselklappengehäuse verstopft • Gaszug falsch eingestellt • Kupplungszug falsch eingestellt • Kraftstoff-Einspritzsystem defekt • Zündkerze verschmutzt oder verschlissen • Batterie defekt • Steuergerät defekt	• Den Diagnosemodus (Codenummer D67) ausführen und die ISC-Wartungserfordernisse kontrollieren. • Wird ein Fehlercode angezeigt, zunächst die Kontrollen und Wartungsarbeiten für die entsprechende Fehlercodenummer durchführen. * Ereigniscodenummer 242 kann angezeigt werden, selbst wenn das System in Ordnung ist.
243	Leerlauf-Regelung (ISC) (Korrekturwert verharrt an der unteren Grenze)	Korrekturwert verharrt an der unteren Grenze während Leerlaufbetrieb des Motors	Leerlaufdrehzahl hoch • Gaszug falsch eingestellt • Kupplungszug falsch eingestellt • Kraftstoff-Einspritzsystem defekt • Zündkerze verschmutzt oder verschlissen • Batterie defekt • Steuergerät defekt	• Wird ein Fehlercode angezeigt, zunächst die Kontrollen und Wartungsarbeiten für die entsprechende Fehlercodenummer durchführen. * Ereigniscodenummer 243 kann angezeigt werden, selbst wenn das System in Ordnung ist.
244	Motorstart schwierig/ unmöglich	Bedingung für Motorstart schwierig/unmöglich erkannt	• Kraftstofftank leer • Kraftstoff-Einspritzsystem defekt • Zündkerze verschmutzt oder verschlissen • Batterie defekt • Steuergerät defekt	• Wird ein Fehlercode angezeigt, zunächst die Kontrollen und Wartungsarbeiten für die entsprechende Fehlercodenummer durchführen. * Ereigniscodenummer 244 kann angezeigt werden, selbst wenn das System in Ordnung ist.
245	Motorstopp	Motorstopp erkannt	• Kraftstofftank leer • Gaszug falsch eingestellt • Kupplungszug falsch eingestellt • Kraftstoff-Einspritzsystem defekt • Zündkerze verschmutzt oder verschlissen • Batterie defekt • Steuergerät defekt	• Wird ein Fehlercode angezeigt, zunächst die Kontrollen und Wartungsarbeiten für die entsprechende Fehlercodenummer durchführen. * Ereigniscodenummer 245 kann angezeigt werden, selbst wenn das System in Ordnung ist.

GAS20091

SCHALTPLAN

MT07A/MT07AH 2017

1. Zündschloss
2. ABS-Elektromagnet-Sicherung
3. ABS-Motorsicherung
4. Parkbeleuchtungs-Sicherung
5. ABS-Steuergerät-Sicherung
6. Nebenverbraucher-Sicherung
7. Zündungs-Sicherung
8. Signalanlagen-Sicherung
9. Scheinwerfer-Sicherung
10. Kraftstoff-Einspritzsystem-Sicherung
11. Zusatzsicherung
12. Kühlerlüftermotor-Sicherung
13. Drehstromgenerator mit Dauermagnet
14. Gleichrichter/Regler
15. Batterie
16. Motor-Masse
17. Wegfahrsperreneinheit
18. Hauptsicherung
19. Starter-Relais
20. Startermotor
21. Hinterrad-Bremslichtschalter
22. Relais
23. Anlasssperrrelais
24. Kraftstoffpumpen-Relais
25. Anschluss-Steckverbinder
26. Seitenständerschalter
27. Kurbelwellensensor
28. O_2-Sensor
29. Drosselklappensensor
30. Zündspule #1
31. Zündspule #2
32. Zündkerze
33. Einspritzdüse #1
34. Einspritzdüse #2
35. Leerlauf-Regeleinheit (ISC)
36. ECU (Motor-Steuergerät)
37. Ansaugluft-Temperaturfühler
38. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler
39. Ansaugluft-Druckgeber
40. Neigungswinkelsensor
41. Vorderradsensor
42. Hinterradsensor
43. ABS-Steuergerät (Elektronisches Steuergerät)
44. Yamaha-Diagnosewerkzeug-Steckverbinder
45. Kraftstoffstandgeber
46. Kraftstoffpumpe
47. Öldruckschalter
48. Instrumente
49. Kontrollleuchte des Wegfahrsperren-Systems
50. Leerlauf-Kontrollleuchte
51. Instrumenten-Beleuchtung
52. Drehzahlmesser
53. Multifunktionsanzeige
54. Ödruck-Warnleuchte
55. Motorstörungs-Warnleuchte
56. Kühlflüssigkeitstemperatur-Warnleuchte
57. Fernlicht-Kontrollleuchte
58. Blinker-Kontrollleuchte (links)
59. Blinker-Kontrollleuchte (rechts)
60. ABS-Warnleuchte
61. Hupe
62. Gangstellungsschalter
63. Lenkerarmatur (rechts)
64. Vorderrad-Bremslichtschalter
65. Warnblinkschalter
66. Startschalter/Motorstoppschalter
67. Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais
68. Lenkerarmatur (links)
69. Kupplungsschalter
70. Abblendschalter
71. Lichthupenschalter
72. Blinkerschalter
73. Hupenschalter
74. Blinker hinten (rechts)
75. Blinker vorn (rechts)
76. Blinker hinten (links)
77. Blinker vorn (links)
78. Scheinwerfer
79. Standlicht vorn
80. Scheinwerfer
81. Kennzeichenleuchte
82. Rücklicht/Bremslicht-Baugruppe
83. Rücklicht/Bremslicht
84. Kühlerlüftermotor
85. Kühlerlüftermotor-Relais
86. Scheinwerfer-Relais
87. Nebenverbraucher-Anschlussstelle

A. Kabelbaum
B. Batterie-Pluspol-Nebenkabelbaum
C. Nebenkabelbaum (Gangstellungsschalter, Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler, Einspritzdüse)
D. Nebenkabelbaum (Drosselklappensensor, Leerlauf-Regelventil (ISC))

GAS30613

FARBCODIERUNG

B	Schwarz
Br	Braun
Ch	Schokoladebraun
Dg	Dunkelgrün
G	Grün
Gy	Grau
L	Blau
Lg	Hellgrün
O	Orange
P	Rosa
R	Rot
Sb	Himmelblau
W	Weiß
Y	Gelb
B/G	Schwarz/Grün
B/L	Schwarz/Blau
B/R	Schwarz/Rot
B/W	Schwarz/Weiß
B/Y	Schwarz/Gelb
Br/L	Braun/Blau
Br/R	Braun/Rot
Br/W	Braun/Weiß
G/B	Grün/Schwarz
G/L	Grün/Blau
G/R	Grün/Rot
G/W	Grün/Weiß
G/Y	Grün/Gelb
Gy/G	Grau/Grün
Gy/R	Grau/Rot
L/B	Blau/Schwarz
L/G	Blau/Grün
L/R	Blau/Rot
L/W	Blau/Weiß
L/Y	Blau/Gelb
P/B	Rosa/Schwarz
P/L	Rosa/Blau
P/W	Rosa/Weiß
R/B	Rot/Schwarz
R/G	Rot/Grün
R/L	Rot/Blau
R/W	Rot/Weiß
R/Y	Rot/Gelb
Sb/W	Himmelblau/Weiß
W/G	Weiß/Grün
W/L	Weiß/Blau
W/R	Weiß/Rot
W/Y	Weiß/Gelb
Y/B	Gelb/Schwarz
Y/G	Gelb/Grün
Y/L	Gelb/Blau
Y/W	Gelb/Weiß



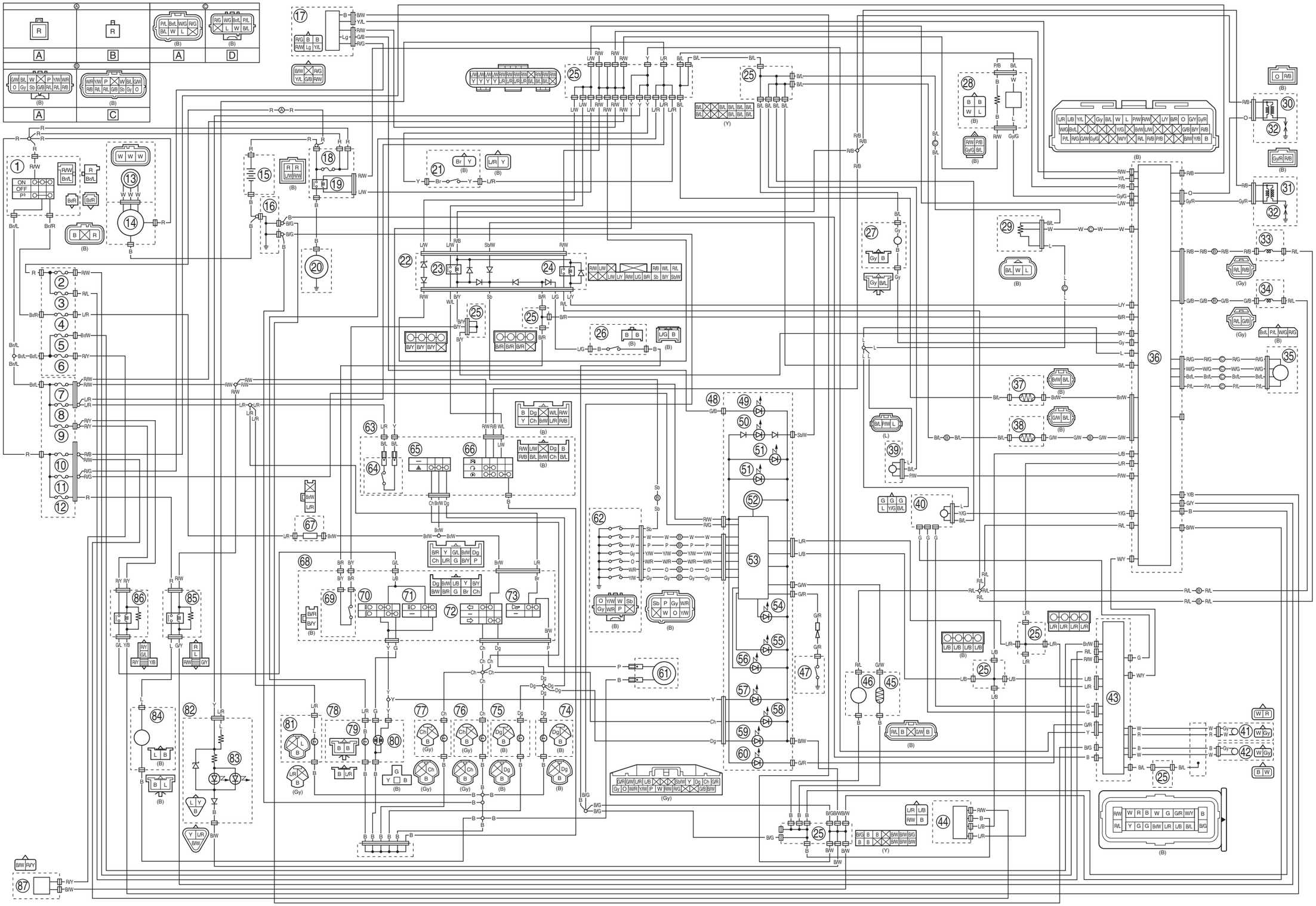
MT07A/MT07AH 2017
WIRING DIAGRAM

MT07A/MT07AH 2017
SCHÉMA DE CÂBLAGE

MT07A/MT07AH 2017
SCHALTPLAN

MT07A/MT07AH 2017
SCHEMA ELETTRICO

MT07A/MT07AH 2017
DIAGRAMA ELÉCTRICO



MT07A/MT07AH 2017
WIRING DIAGRAM

MT07A/MT07AH 2017
SCHÉMA DE CÂBLAGE

MT07A/MT07AH 2017
SCHALTPLAN

MT07A/MT07AH 2017
SCHEMA ELETTRICO

MT07A/MT07AH 2017
DIAGRAMA ELÉCTRICO

