YAMAHA 2006

YZF-R6(V)

WARTUNGSANLEITUNG

2C0-28197-G0

GAS20040

YZF-R6(V) 2006
WARTUNGSANLEITUNG
©2005 Yamaha Motor Co., Ltd.
Erste Ausgabe, November 2005
Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck, Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der Yamaha Motor Co., Ltd. nicht gestattet.

GAS20070

ZUR BEACHTUNG

Die vorliegende Wartungsanleitung wurde von der Yamaha Motor Company, Ltd. für Yamaha-Händler und deren geschultes Wartungspersonal erstellt. Eine solche Anleitung kann umfassende Kenntnisse eines Fachmechanikers auf dem Gebiet der Kraftfahrzeugtechnik nicht ersetzen. Im Interesse der Betriebssicherheit dieses Yamaha-Fahrzeugs wird daher vorausgesetzt, dass jeder, der diese Anleitung zur Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten benutzt, über entsprechende 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 im Design und den technischen Daten jederzeit vorbehalten.

GAS20080

KENNZEICHNUNG WICHTIGER INFORMATIONEN

Besonders wichtige Informationen sind in dieser Anleitung wie folgt gekennzeichnet.

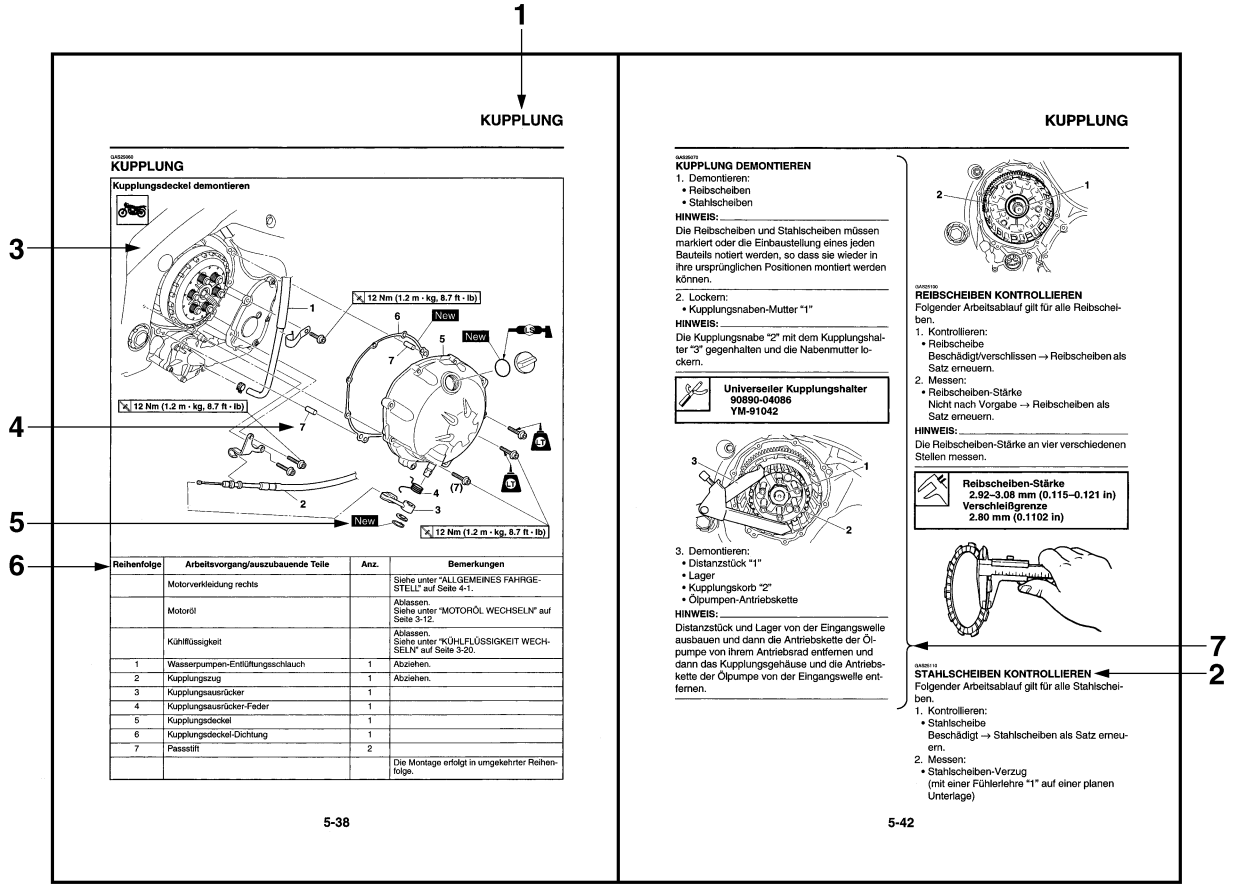
⚠	Das Symbol für den Sicherheitshinweis bedeutet ACHTUNG! GEFAHR! ACHTEN SIE AUF IHRE SICHERHEIT!
⚠ WARNUNG	Ein Missachten dieser WARNHINWEISE kann den Fahrer, den Mechaniker oder nahe stehende Personen in Verletzungs- oder Lebensgefahr bringen.
ACHTUNG:	Hierunter sind VORSICHTSMASSNAHMEN zum Schutz des Fahrzeugs vor Schäden aufgeführt.
HINWEIS:	Ein HINWEIS gibt Zusatzinformationen und Tipps, um bestimmte Vorgänge oder Arbeiten zu vereinfachen.

GAS20090

BENUTZERHINWEISE

Diese Anleitung wurde zusammengestellt, um dem Mechaniker ein leicht verständliches Nachschlagewerk in die Hand zu geben. Alle Arbeitsvorgänge (Ein- und Ausbau, Zerlegung und Zusammenbau, Prüfung und Reparatur) 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.
- Untertitel “2” erscheinen in kleinerer Schriftform als die Abschnittstitel.
- Am Beginn jeden 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 “4” nummeriert. Eine Nummer zeigt einen Zerlegungsschritt an.
- Symbole “5” weisen auf zu schmierende, sowie auf zu erneuernde Bauteile hin.
  Siehe unter “SYMBOLE”.
- Eine Tätigkeitsübersicht “6” begleitet die Explosionszeichnung und führt Arbeitsreihenfolgen, Bauteilbezeichnungen, besondere Bemerkungen usw. auf.
- Umfangreiche Arbeitsvorgänge “7” werden in den einzelnen Abschnitten ausführlich und in der richtigen Reihenfolge beschrieben. Dort befinden sich auch Angaben über erforderliche Spezialwerkzeuge und technische Daten.



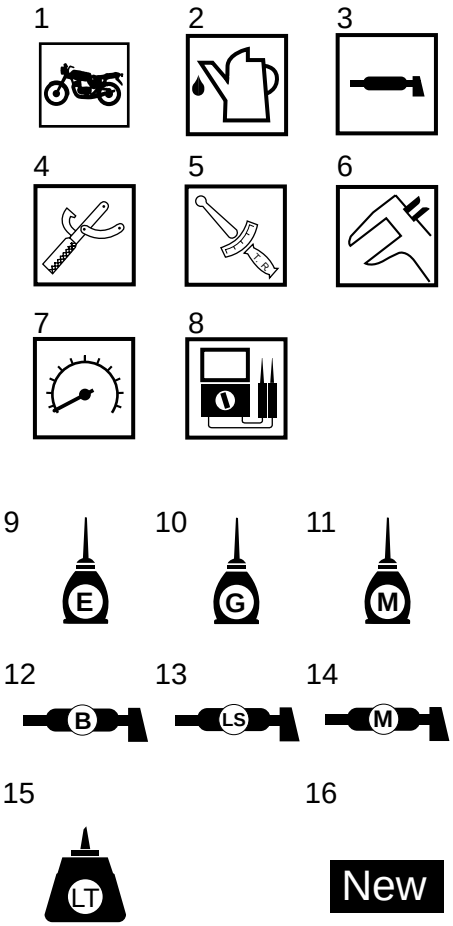
GAS20100

SYMBOLE

In dieser Anleitung werden die folgenden Symbole für eine leichtere Orientierung verwendet.

HINWEIS:

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



1. Wartung bei montiertem Motor möglich
2. Einzufüllende Flüssigkeiten
3. Schmiermittel
4. Spezialwerkzeug
5. Anzugsmoment
6. Verschleißgrenze, Spiel
7. Motordrehzahl
8. Elektrische Sollwerte
9. Motoröl
10. Getriebeöl
11. Molybdändisulfidöl
12. Radlagerfett
13. Lithiumseifenfett
14. Molybdändisulfidfett
15. Klebemittel (LOCTITE®) auftragen.
16. Das Bauteil ersetzen.

GAS20110

INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEINE ANGABEN 1

TECHNISCHE DATEN 2

REGELMÄSSIGE WARTUNGS- UND EINSTELLARBEITEN 3

FAHRGESTELL 4

MOTOR 5

KÜHLSYSTEM 6

KRAFTSTOFFSYSTEM 7

ELEKTRISCHE ANLAGE 8

FEHLERSUCHE 9

ALLGEMEINE ANGABEN

ERKENNUNGSMARKIERUNG.....1-1
FAHRZEUG-IDENTIFIZIERUNGSNUMMER.....1-1
MODELLCODE-KLEBESCHILD.....1-1

BESONDERE MERKMALE.....1-2
UMRISS DES KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEMS.....1-2
KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM.....1-3
YCC-T (Yamaha Chip-gesteuerte Drosselklappe).....1-4
FUNKTIONEN DER ARMATUREN.....1-7

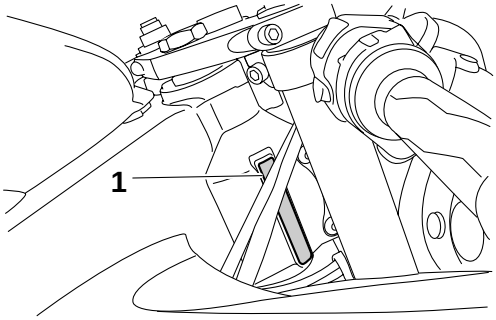
WICHTIGE INFORMATIONEN.....1-12
VORBEREITUNG FÜR AUSBAU UND ZERLEGUNG.....1-12
ERSATZTEILE.....1-12
DICHTUNGEN, DICHTRINGE UND O-RINGE.....1-12
SICHERUNGSSCHEIBEN, -BLECHE UND SPLINTE.....1-12
LAGER UND DICHTRINGE.....1-13
SICHERUNGSRINGE.....1-13

ANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN.....1-14

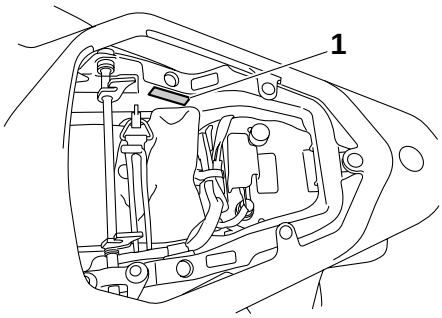
SPEZIALWERKZEUGE.....1-15

GAS20130
ERKENNUNGSMARKIERUNG

GAS20140
FAHRZEUG-IDENTIFIZIERUNGSNUMMER
Die Fahrzeug-Identifizierungsnummer “1” ist auf der rechten Seite des Lenkkopfrohrs eingestanzt.



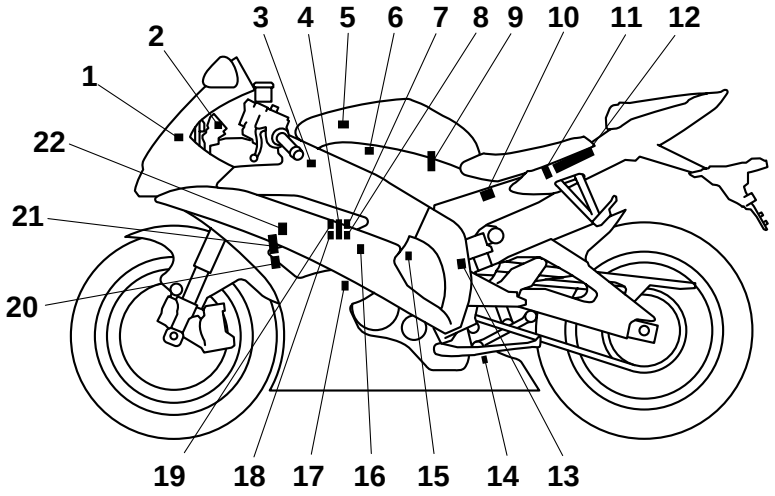
GAS20150
MODELLCODE-KLEBESCHILD
Das Modellcode-Klebeschild “1” ist am Rahmen under dem Beifahrersitz angebracht. Die darauf befindlichen Informationen werden zur Ersatzteilbestellung benötigt.



GAS20170
BESONDERE MERKMALE

GT2C01025
UMRISS DES KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEMS

Das Kraftstoff-Einspritzsystem hat die Hauptaufgabe Kraftstoff an die Verbrennungskammer zu leiten, und zwar als optimale Luft-/Kraftstoffmischung entsprechend den Motorbetriebsbedingungen und der Umgebungstemperatur. Im herkömmlichen Vergasersystem, wird das Luft-/Kraftstoffverhältnis der Mischung, das an die Verbrennungskammer geleitet wird, aus der Menge der Ansaugluft und des Kraftstoffs gebildet, die von der Düse des jeweiligen Vergasers abgemessen wird.
Trotz der gleichen Menge Ansaugluft, variiert die benötigte Kraftstoffmenge je nach den Motorbetriebsbedingungen, wie zum Beispiel bei Beschleunigung, Abbremsung oder bei einem Betrieb unter hoher Zuladung. Vergaser, welche die Kraftstoffmenge durch Düsen bemessen, wurden mit verschiedenen Zusatzausstattungen versehen, so dass ein optimales Luft-/Kraftstoffverhältnis unter Berücksichtigung der kontinuierlichen Veränderungen in den Betriebsbedingungen des Motors erzielt werden kann.
Da Motoren immer höhere Leistungen und sauberere Abgase erzielen sollen, wurde es erforderlich, das Luft-/Kraftstoffverhältnis auf präzisere und feiner justierte Weise zu kontrollieren. Um diese Anforderung zu erfüllen, ist dieses Modell mit einem elektronisch kontrolliertem Kraftstoff-Einspritzsystem (FI) ausgestattet worden, das das herkömmliche Vergasersystem ersetzt. Mit diesem System kann unter Verwendung eines Mikroprozessors, der die Kraftstoffeinspritzung entsprechend der Motorbetriebsbedingungen, wie sie von den verschiedenen Sensoren ermittelt werden, regelt, jederzeit die vom Motor erforderliche optimale Luft-/Kraftstoffmischung erzielt werden.
Das Ergebnis der Übernahme des Kraftstoff-Einspitzsystems (FI) ist eine höchst präzise Kraftstoffzufuhr mit verbesserter Motorreaktion, weniger Kraftstoffverbrauch und verringerten Abgasen.

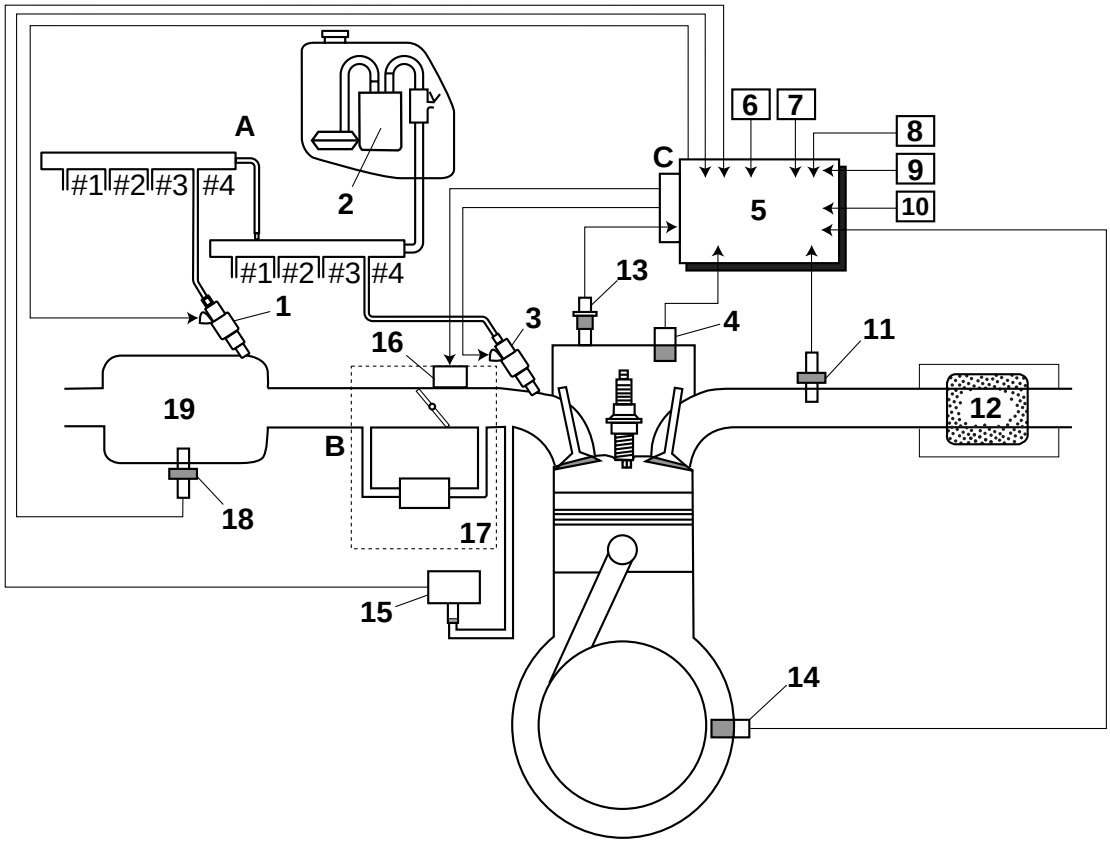


1. Lufttemperatursensor
2. Motorstörungs-Warnleuchte
3. Sekundärluftsystem-Magnetventil
4. Drosselklappen-Servomotor
5. Luftdruckgeber
6. Sekundär-Einspritzdüsen
7. Primär-Einspritzdüsen
8. Ansaugluft-Druckgeber
9. Kraftstoffpumpe
10. Relais (Kraftstoffpumpen-Relais)
11. Neigungswinkelsensor
12. ECU (elektronisches Steuergerät)
13. EXUP-Motor
14. O_2-Sensor
15. Geschwindigkeitssensor
16. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler
17. Kurbelwellensensor
18. Drosselklappensensor (für Gaszug-Laufrolle)
19. Drosselklappensensor (für Gasschieber)
20. Zündkerze
21. Zündspule
22. Zylindererkennungssensor

GT2C01019

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Die Kraftstoffpumpe führt den Einspritzdüsen über den Kraftstofffilter Kraftstofff zu. Der Druckregler hält den Kraftstoffdruck, der auf die Einspritzdüse ausgeübt wird, bei nur 324 kPa (3.24 kg/cm², 46.1 psi). Daraufhin öffnet sich der Kraftstoffkanal mit dem Aktivierungssignal vom elektronischen Steuergerät, das die Einspritzdüse aktiviert, was zur Folge hat, dass der Kraftstoff während der Zeit, in der der Kanal geöffnet bleibt, in den Zylindereinlass-Anschluss gespritzt wird. Je länger also die Aktivierungszeit (Einspritzdauer) der Einspritzdüse ist, desto mehr Kraftstoff wird zugeführt. Umgekehrt gilt dann also, je kürzer die Aktivierungszeit (Einspritzdauer) der Einspritzdüse ist, desto weniger Kraftstoff wird zugeführt. Die Einspritzdauer und die Zeitpunktsteuerung werden vom elektronischen Steuergerät kontrolliert. Signale, die vom Drosselklappensensor (für Gaszug-Laufrolle), Drosselklappensensor (für Gasschieber), Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler, Luftdruckgeber, Zylindererkennungssensor, Neigungswinkelsensor, Kurbelwellensensor, Ansaugluft-Druckgeber, Lufttemperatursensor, Geschwindigkeitssensor und O_2-Sensor eingegeben werden, ermöglichen dem elektronischen Steuergerät, die Einspritzdauer zu bestimmen. Der Einspritzzeitpunkt wird über die Signale vom Kurbelwellensensor ermittelt. Das Ergebnis davon ist, dass die vom Motor erforderliche Kraftstoffmenge jederzeit entsprechend den Fahrbedingungen zugeführt werden kann.



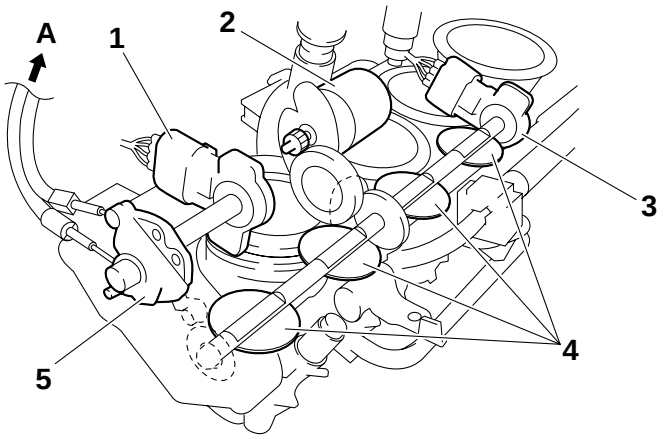
1. Sekundär-Einspritzdüse
2. Kraftstoffpumpe
3. Primär-Einspritzdüse
4. Zylindererkennungssensor
5. ECU (elektronisches Steuergerät)
6. Drosselklappensensor (für Gaszug-Laufrolle)
7. Drosselklappensensor (für Gasschieber)
8. Geschwindigkeitssensor
9. Lufttemperatursensor
10. Neigungswinkelsensor
11. O_2-Sensor
12. Abgaskatalysator
13. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler
14. Kurbelwellensensor
15. Ansaugluft-Druckgeber
16. Drosselklappen-Servomotor
17. Drosselklappengehäuse
18. Luftdruckgeber
19. Luftfiltergehäuse

A. Kraftstoffsystem
B. Luftsystem
C. Regelsystem

GT2C01026
YCC-T (Yamaha Chip-gesteuerte Drosselklappe)

Eigenschaften des Mechanismus
Yamaha entwickelte das YCC-T-System (Chip-gesteuerte Drosselklappe) und benutzte dafür die fortgeschrittensten elektronischen Steuerungstechnologien. Elektronische Drosselklappen-Regelsysteme wurden bereits in Kraftfahrzeugen verwendet, aber Yamaha entwickelte ein schnelleres und kompakteres System, speziell für die Bedürfnisse eines Sportmotorrads. Das von Yamaha entwickelte System verfügt über eine Hochgeschwindigkeits-Berechnungskapazität, welche die Betriebsbedingungen alle 1/1000tel Sekunde berechnet.
Das YCC-T-System wurde so entworfen, dass es auf jedes Gasgeben des Fahrers reagiert, wobei das elektronische Steuergerät unmittelbar den idealen Gasschieber-Öffnungswinkel berechnet und Signale aussendet, um die motorbetriebenen Gasschieber zu betätigen und damit die Ansaugluftmenge aktiv zu regeln.
Das elektronische Steuergerät enthält drei CPUs mit einer fünfmal größeren Kapazität als herkömmliche CPUs und somit kann das System extrem schnell auf die geringsten Justierungen des Fahrers reagieren. Insbesondere ergibt optimierte Kontrolle des Gasschieber-Öffnungswinkels die optimale Ansaugluftmenge, um einen leicht nutzbaren Drehmoment zu erreichen, auch wenn der Motor hochgejagt wird.

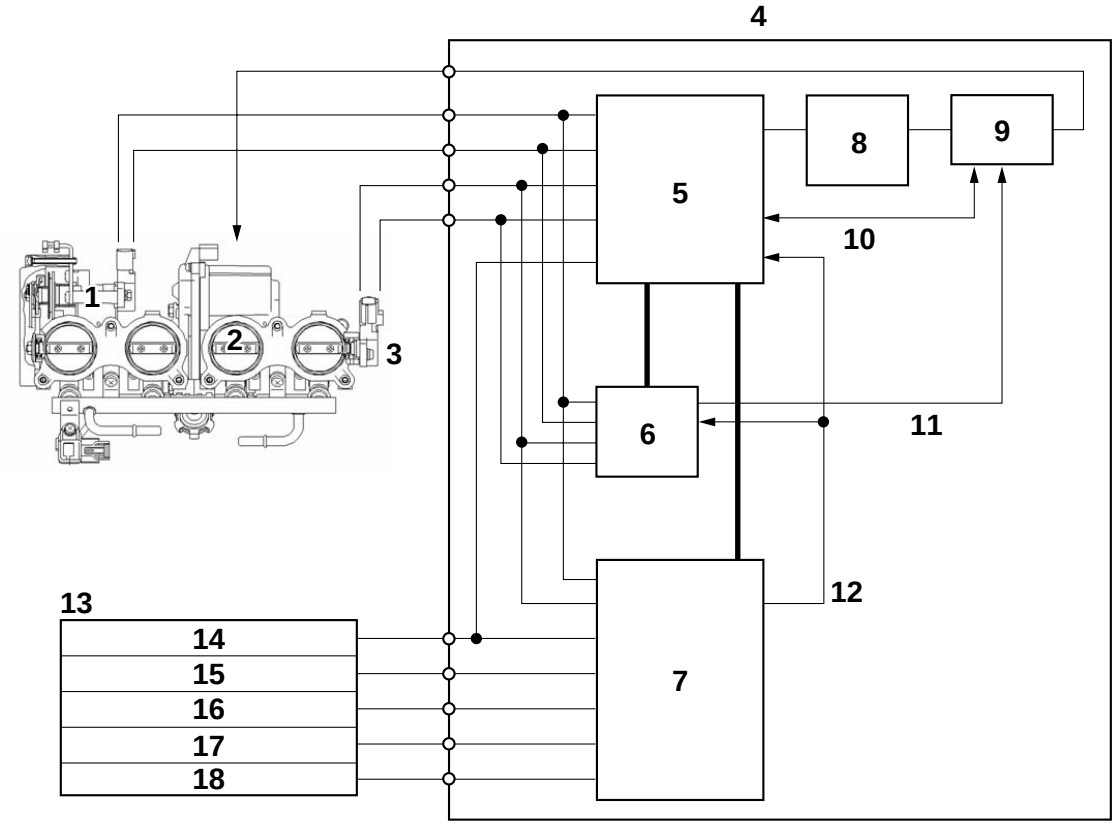
Zweck und Vorteile der Verwendung von YCC-T
- Erhöhte Motorleistung
  Durch Verkürzen des Lufteinlassweges ist eine höhere Motordrehzahl möglich → Erhöhte Motorleistung.
- Verbessertes Fahrverhalten
  Die Lufteinlassmenge wird entsprechend den Betriebsbedingungen geregelt → Verbesserte Reaktion der Drosselklappe, um den Erfordernissen des Motors gerecht zu werden.
  Antriebskraft wird auf optimalem Niveau kontrolliert, entsprechend dem eingelegten Gang und der Motordrehzahl → Verbesserte Drosselklappenregelung.
- Bremskontrolle mit dem Motor
  Aufgrund der Drosselklappensteuerung ist optimales Motorbremsen möglich.
- Vereinfachter Mechanismus der Leerlauf-Regeleinheit (ISC)
  Der Bypass-Mechanismus und der ISC-Aktuator werden eliminiert → Ein einfacher Mechanismus wird verwendet, um eine konstante Leerlaufgeschwindigkeit aufrecht zu erhalten.
- Geringeres Gewicht
  Verglichen mit der Verwendung eines Sub-Drosselklappen-Mechanismus ist das Gewicht geringer.



1. Drosselklappensensor (für Gaszug-Laufrolle)
2. Drosselklappen-Servomotor
3. Drosselklappensensor (für Gasschieber)
4. Gasschieber
5. Gaszug-Laufrolle mit Verbindungsschutz

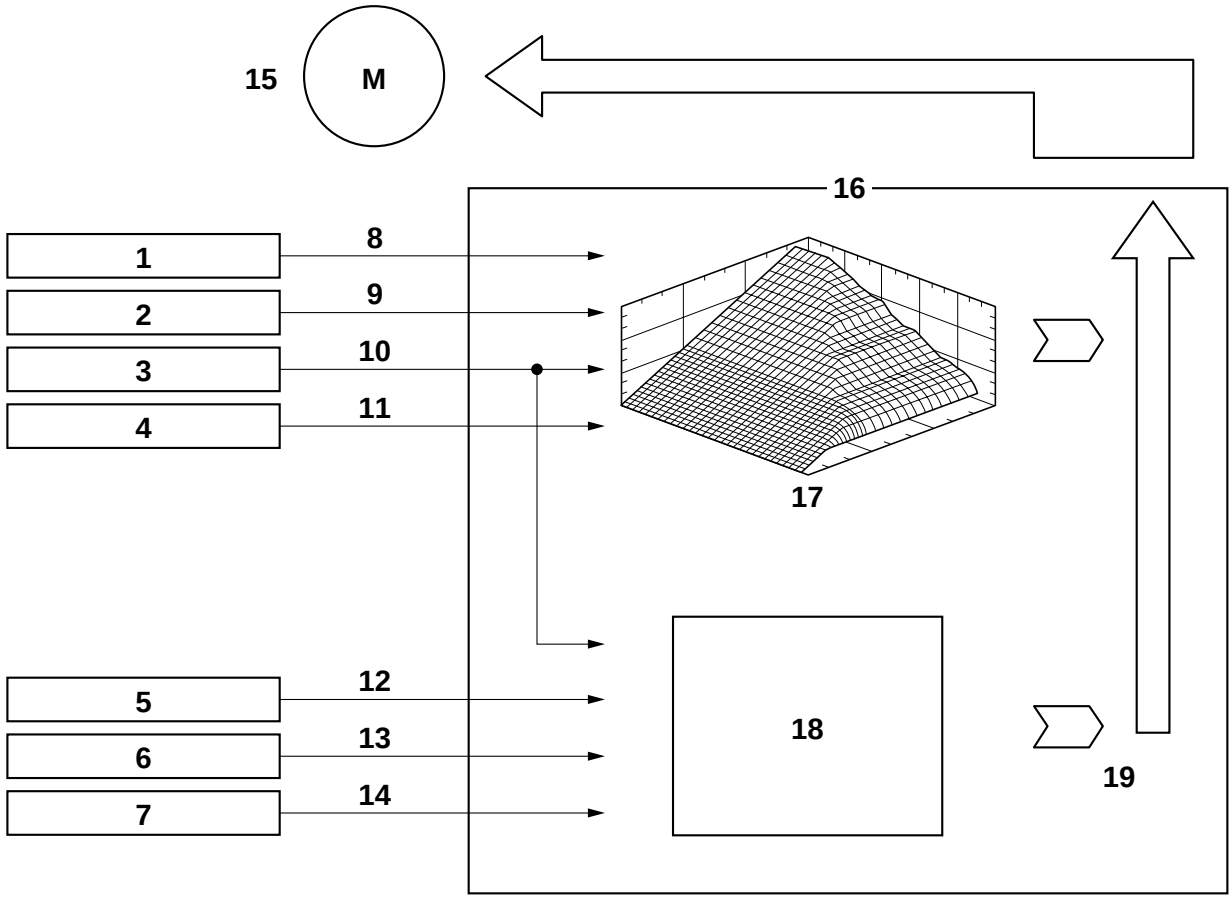
A. Zum Gasdrehgriff

Umriss des YCC-T-Systems



1. Drosselklappensensor (für Gaszug-Laufrolle)
2. Drosselklappen-Servomotor
3. Drosselklappensensor (für Gasschieber)
4. ECU (elektronisches Steuergerät)
5. ETV Haupt-CPU (32 Bit)
6. ETV Sub-CPU (16 Bit)
7. FI CPU (32 Bit)
8. Drosselklappen-Servomotor-Treiber
9. Betriebserkundungs- und Abschalt-Schaltkreis des Drosselklappen-Servomotor-Treibers
10. Betriebserkundungs-Feedback und Notstopp des Drosselklappen-Servomotor-Treibers
11. Notstopp
12. Motordrehzahl (Impulssignal)
13. Sensoreingabe
14. Leerlaufschalter
15. Kurbelwellensensor
16. Geschwindigkeitssensor
17. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler
18. Luftdruckgeber

Umriss des YCC-T-Regelsystems



1. Drosselklappensensor (für Gaszug-Laufrolle)
2. Drosselklappensensor (für Gasschieber)
3. Kurbelwellensensor
4. Geschwindigkeitssensor
5. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler
6. Leerlaufschalter
7. Luftdruckgeber
8. Drosselklappenposition (für Gaszug-Laufrolle) (zwei Signale)
9. Drosselklappenposition (für die Gasschieber) (zwei Signale)
10. Motordrehzahl
11. Fahrzeuggeschwindigkeit
12. Kühlflüssigkeitstemperatur
13. Neutral/Im Gang
14. Luftdruck
15. Drosselklappen-Servomotor
16. ECU (elektronisches Steuergerät)
17. Grundlegender Schaltplan
18. Leerlauf-Regeleinheit
19. Berechneter Gasschieber-Öffnungswinkel

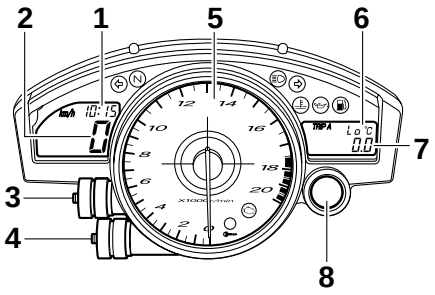
GT2C01020
FUNKTIONEN DER ARMATUREN

Multifunktionsanzeige

GW2C01003

⚠ WARNUNG

Bevor Einstellungen an der Multifunktionsanzeige verändert werden, ist das Fahrzeug anzuhalten.

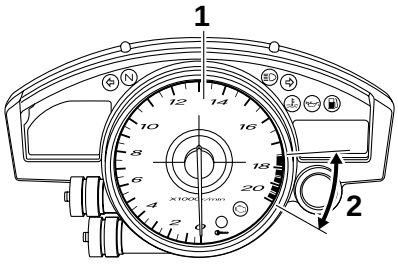


1. Zeituhr
2. Geschwindigkeitsmesser
3. Wahlknopf “SELECT”
4. Rückstellknopf “RESET”
5. Drehzahlmesser
6. Kühlflüssigkeitstemperatur-Anzeige/Lufteinlasstemperatur-Anzeige
7. Kilometerzähler/Tageskilometerzähler/Kraftstoffreserve-Kilometerzähler/Stoppuhr
8. Schaltzeitpunkt-Anzeigeleuchte

Die Multifunktionsanzeige ist mit Folgendem ausgestattet:
- einem Geschwindigkeitsmesser (zeigt die Fahrgeschwindigkeit an)
- einem Drehzahlmesser (zeigt die Motordrehzahl an)
- einem Kilometerzähler (zeigt die gefahrene Gesamtstrecke an)
- zwei Tageskilometerzählern (zeigen die gefahrene Strecke seit dem letzten Zurücksetzen auf Null an)
- einen Kraftstoffreserve-Kilometerzähler (zeigt die gefahrene Strecke seit dem Aufleuchten der Reserve-Warnleuchte an)
- eine Stoppuhr
- eine Uhr
- eine Kühlflüssigkeitstemperatur-Anzeige
- eine Lufteinlass-Temperaturanzeige
- eine Stromkreis-Prüfeinrichtung
- einen Kontrollmodus für Anzeigehelligkeit und eine Schaltzeitpunkt-Anzeigeleuchte

HINWEIS:
- Der Zündschlüssel muss auf “ON” gestellt sein, bevor die Knöpfe “SELECT” und “RESET” gedrückt werden.
- Ausschließlich für UK: Um die Geschwindigkeitsmesser- und die Kilometerzähler-/Tageskilometerzähler-Anzeige zwischen Kilometer und Meilen zu wechseln, den Wahlknopf “SELECT” mindestens eine Sekunde lang gedrückt halten.

Drehzahlmesser



1. Drehzahlmesser
2. Rote Zone des Drehzahlmessers

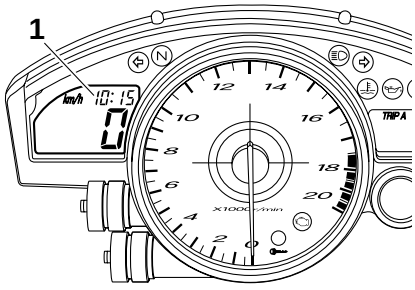
Der elektrische Tachometer ermöglicht es dem Fahrer die Motordrehzahl zu überwachen und sie im idealen Leistungsbereich zu halten. Wenn der Zündschlüssel auf “ON” gedreht wird, schweift die Drehzahlmessernadel einmal über den ganzen Umdrehungsbereich und kehrt dann auf Null U/min zurück, um den elektronischen Schaltkreis zu kontrollieren.

GC2C01020

ACHTUNG:

Den Motor niemals im roten Drehzahlbereich betreiben.
Roter Bereich: 17500 U/min und darüber

Uhrmodus

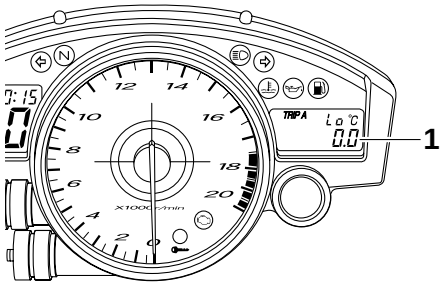


1. Zeituhr

Den Zündschlüssel auf “ON” stellen.

Uhr einstellen:
1. Den Wahlknopf “SELECT” und den Rückstellknopf “RESET” zusammen mindestens zwei Sekunden lang gedrückt halten.
2. Blinken die Stundenziffern auf, den Rückstellknopf “RESET” drücken, um die Stunden einzustellen.
3. Den Wahlknopf “SELECT” drücken und die Minutenziffern werden aufblinken.
4. Den Rückstellknopf “RESET” drücken, um die Minuten einzustellen.
5. Den Wahlknopf “SELECT” drücken und dann freigeben, um die Uhr zu starten.

Modus für Kilometerzähler, Tageskilometerzähler und Stoppuhr



1. Kilometerzähler/Tageskilometerzähler/Kraftstofreserve-Kilometerzähler/Stoppuhr

Den Wahlknopf “SELECT” drücken, um die Anzeige zwischen dem Kilometerzähler “ODO”, den Tageskilometerzählern “TRIP A” und “TRIP B” und der Stoppuhr in der folgenden Reihenfolge zu wechseln:
TRIP A → TRIP B → ODO → Stoppuhr → TRIP A
Leuchtet die Reserve-Warnleuchte auf, wird die Kilometerzähler-Anzeige automatisch zum Kraftstoffreserve-Tageskilometerzähler-Modus “F-TRIP” wechseln und die zurückgelegte Strecke von diesem Punkt an zählen. Wird der Wahlknopf “SELECT” in diesem Fall gedrückt, wechseln die Anzeigen zwischen den verschiedenen Tageskilometerzähler-. Kilometerzähler- und Stoppuhr-Modi in der folgenden Reihenfolge:
F-TRIP → Stoppuhr → TRIP A → TRIP B → ODO → F-TRIP
Um einen Tageskilometerzähler zurückzustellen, den Wahlknopf “SELECT” drücken und dann den Rückstellknopf “RESET” mindestens eine Sekunde lang gedrückt halten. Wird der Kraftstoffreserve-Tageskilometerzähler nicht manuell zurückgestellt, stellt er sich automatisch zurück und die Anzeige wird nach dem Tanken und nach eine Strecke von 5 km (3 mi) zum vorhergehenden Modus zurückkehren.

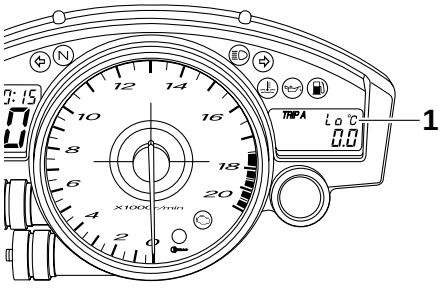
Stoppuhr-Modus
Um die Anzeige zum Stoppuhr-Modus zu wechseln, den Wahlknopf “SELECT” drücken. (Die Stoppuhr-Ziffern werden zu blinken beginnen.) Den Wahlknopf “SELECT” freigeben und dann nochmals einige Sekunden lang drücken, bis die Stoppuhr zu blinken aufhört.

Standardmessung:
1. Den Rückstellknopf “RESET” drücken, um die Stoppuhr zu starten.
2. Den Wahlknopf “SELECT” drücken, um die Stoppuhr anzuhalten.
3. Den Wahlknopf “SELECT” nochmals drücken, um die Stoppuhr zurückzustellen.

Messung von Bruchteilzeit:
1. Den Rückstellknopf “RESET” drücken, um die Stoppuhr zu starten.
2. Den Rückstellknopf “RESET” oder den Startschalter “⏻” drücken, um die Bruchteilzeit zu messen. (Der Doppelpunkt “:” wird zu blinken beginnen.)
3. Den Rückstellknopf “RESET” oder den Startschalter “⏻” drücken, um die endgültige Bruchteilzeit anzuzeigen oder den Wahlknopf “SELECT” drücken, um die Stoppuhr anzuhalten und die abgelaufene Gesamtzeit anzuzeigen.
4. Den Wahlknopf “SELECT” drücken, um die Stoppuhr zurückzustellen.

HINWEIS:
Um die Anzeige zum vorhergehenden Modus zurückzustellen, den Wahlknopf “SELECT” einige Sekunden lang drücken.

Kühlflüssigkeitstemperatur-Anzeige



1. Kühlflüssigkeitstemperatur-Anzeige

Die Kühlflüssigkeitstemperatur-Anzeige zeigt die Temperatur der Kühlflüssigkeit an. Den Rückstellknopf “RESET” drücken, um die Kühlflüssigkeitstemperatur-Anzeige zur Lufteinlasstemperatur-Anzeige zu wechseln.

HINWEIS:

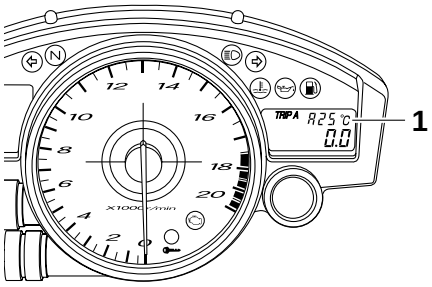
Wird die Kühlflüssigkeitstemperatur-Anzeige gewählt, wird “C” eine Sekunde lang angezeigt und dann wird die Kühlflüssigkeitstemperatur angezeigt.

GC2C01021

ACHTUNG:

Der Motor darf bei Überhitzung nicht betrieben werden.

Lufteinlasstemperatur-Anzeige



1. Lufteinlasstemperatur-Anzeige

Die Lufteinlasstemperatur-Anzeige zeigt die Temperatur der Luft an, die in das Luftfiltergehäuse gesogen wird. Den Rückstellknopf “RESET” drücken, um die Kühlflüssigkeitstemperatur-Anzeige zur Lufteinlasstemperatur-Anzeige zu wechseln.

HINWEIS:

- Auch wenn die Anzeige auf Lufteinlasstemperatur eingestellt ist, wird die Kühlflüssigkeitstemperatur-Warnleuchte aufleuchten, falls der Motor überhitzt.
- Wird der Zündschlüssel auf “ON” gedreht, wird automatisch die Kühlflüssigkeitstemperatur angezeigt, auch wenn die Lufteinlasstemperatur angezeigt worden ist, bevor der Schlüssel auf “OFF” gedreht wurde.
- Wird die Anzeige auf Lufteinlasstemperatur gestellt, wird vor der Temperatur ein “A” angezeigt.

Stromkreis-Prüfeinrichtung

Dieses Modell ist mit einer Stromkreis-Prüfeinrichtung für die verschiedenen elektrischen Stromkreise ausgestattet.
Ist einer dieser Stromkreise defekt, leuchtet die Motorstörungs-Warnleuchte auf und die Kilometerzähler/Tageskilometerzähler/Reserve-Kilometerzähler/Stoppuhr-Anzeige zeigt einen zweistelligen Fehlercode an (z. B. 11, 12, 13). Wird ein Fehlercode angezeigt, muss die Codenummer notiert und das Fahrzeug überprüft werden. Siehe unter “KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM” auf Seite 8-33.

GC2C01022

ACHTUNG:

Zeigt die Anzeige einen Fehlercode an, sollte das Fahrzeug so bald wie möglich überprüft werden, um eine Beschädigung am Motor zu vermeiden.

Dieses Modell ist ebenfalls mit einer Stromkreis-Prüfeinrichtung für das Wegfahrsperren-System ausgestattet.
Ist einer dieser Wegfahrsperren-Stromkreise defekt, blinkt die Kontrollleuchte des Wegfahrsperrensystems auf und die Kilometerzähler/Tageskilometerzähler/Reserve-Kilometerzähler/Stoppuhr-Anzeige zeigt einen zweistelligen Fehlercode an (z.B. 51, 52, 53).

HINWEIS:

Wird der Fehlercode 52 angezeigt, könnte dies von einer Transponderstörung verursacht werden. Tritt dieser Fehler auf, versuchen Sie das Folgende.

1. Benutzen Sie den Hauptschlüssel, um den Motor zu starten.

HINWEIS:

Sicherstellen, dass sich keine anderen Wegfahrsperrenschlüssel in der Nähe des Zündschlüssels befinden und niemals mehr als einen Wegfahrsperrenschlüssel am selben Schlüsselring tragen! Wegfahrsperrenschlüssel können Signalstörungen verursachen, die das Starten den Motors verhindern können.

2. Kann der Motor gestartet werden, ihn ausschalten und versuchen den Motor mit den Standardschlüsseln zu starten.
3. Kann der Motor mit einem oder beiden Schlüsseln nicht gestartet werden, müssen die Standardschlüssel neu programmiert werden.

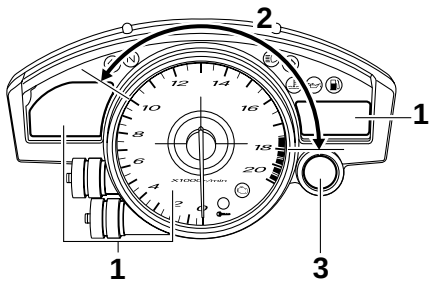
Wird ein Fehlercode angezeigt, muss die Codenummer notiert und das Fahrzeug überprüft werden. Siehe unter “WEGFAHRSPERRE” auf Seite 8-83.

GC2C01022

ACHTUNG:

Zeigt die Anzeige einen Fehlercode an, sollte das Fahrzeug so bald wie möglich überprüft werden, um eine Beschädigung am Motor zu vermeiden.

Kontrollmodus für Anzeigehelligkeit und Schaltzeitpunkt-Anzeigeleuchte



1. Anzeigehelligkeit
2. Aktivierung/Deaktivierung der Schaltzeitpunkt-Anzeigeleuchte
3. Schaltzeitpunkt-Anzeigeleuchte

Dieser Modus durchläuft fünf Kontrollfunktionen, die Ihnen die folgenden Einstellungen in der aufgeführten Reihenfolge ermöglichen.

- Anzeigehelligkeit:
  Mit dieser Funktion können Sie die Helligkeit der Anzeige und des Drehzahlmessers entsprechend den Beleuchtungsbedingungen der Umgebung einstellen.
- Aktivität der Schaltzeitpunkt-Anzeigeleuchte:
  Mit dieser Funktion können Sie wählen, ob die Anzeigeleuchte aktiviert werden soll oder nicht, und ob sie blinken oder kontinuierlich aufleuchten soll, wenn sie aktiviert ist.
- Aktivierung der Schaltzeitpunkt-Anzeigeleuchte:
  Mit dieser Funktion können Sie die Motordrehzahl auswählen, bei welcher diese Anzeigeleuchte aktiviert werden soll.
- Deaktivierung der Schaltzeitpunkt-Anzeigeleuchte:
  Mit dieser Funktion können Sie die Motordrehzahl auswählen, bei welcher diese Anzeigeleuchte deaktiviert werden soll.
- Helligkeit der Schaltzeitpunkt-Anzeigeleuchte:
  Mit dieser Funktion können Sie die Helligkeit der Anzeigeleuchte entsprechend Ihrer Bevorzugung einstellen.

HINWEIS:

In diesem Modus zeigt die Kilometerzähler/Tageskilometerzähler/Reserve-Kilometerzähler/Stoppuhr-Anzeige die gegenwärtige Einstellung jeder Funktion an (außer die Aktivitätsfunktion der Schaltzeitpunkt-Anzeigeleuchte).

Die Helligkeit der Multifunktionsanzeige und des Drehzahlmessers einstellen:

1. Den Zündschlüssel auf “OFF” stellen.
2. Den Wahlknopf “SELECT” drücken und halten.
3. Den Zündschlüssel auf “ON” stellen und dann den Wahlknopf “SELECT” nach fünf Sekunden freigeben.
4. Den Rückstellknopf “RESET” drücken, um den gewünschten Helligkeitspegel einzustellen.
5. Den Wahlknopf “SELECT” drücken, um den gewählten Helligkeitspegel zu bestätigen. Der Kontrollmodus wechselt zur Aktivitätsfunktion der Schaltzeitpunkt-Anzeigeleuchte.

Die Aktivitätsfunktion der Schaltzeitpunkt-Anzeigeleuchte einstellen:

1. Den Rückstellknopf “RESET” drücken, um einen der folgenden Aktivitätseinstellungen der Anzeigeleuchte zu wählen:
   - Die Anzeigeleuchte bleibt bei Aktivierung immer an. (In dieser Einstellung bleibt die Anzeigeleuchte kontinuierlich an.)
   - Die Anzeigeleuchte wird im aktivierten Zustand aufblinken. (In dieser Einstellung blinkt die Anzeigeleuchte viermal pro Sekunde auf.)
   - Die Anzeigeleuchte ist deaktiviert; in anderen Worten, sie leuchtet nicht auf oder blinkt nicht. (In dieser Einstellung blinkt die Anzeigeleuchte einmal alle zwei Sekunden auf.)

2. Den Wahlknopf “SELECT” drücken, um die gewählten Aktivität der Anzeigeleuchte zu bestätigen. Der Kontrollmodus wechselt zur Aktivierungsfunktion der Schaltzeitpunkt-Anzeigeleuchte.

Die Aktivierungsfunktion der Schaltzeitpunkt-Anzeigeleuchte einstellen:

HINWEIS:

Die Aktivierungsfunktion der Schaltzeitpunkt-Anzeigeleuchte kann zwischen 10000 U/min und 18000 U/min eingestellt werden. Von 10000 U/min bis 13000 U/min kann die Anzeigeleuchte in Schritten von 500 U/min eingestellt werden. Von 13000 U/min bis 18000 U/min kann die Anzeigeleuchte in Schritten von 200 U/min eingestellt werden.

1. Den Rückstellknopf “RESET” drücken, um die gewünschte Motordrehzahl zur Aktivierung der Anzeigeleuchte auszuwählen.
2. Den Wahlknopf “SELECT” drücken, um die Motordrehzahl zu bestätigen. Der Kontrollmodus wechselt zur Deaktivierungsfunktion der Schaltzeitpunkt-Anzeigeleuchte.

Die Deaktivierungsfunktion der Schaltzeitpunkt-Anzeigeleuchte einstellen:

HINWEIS:

- Die Deaktivierungsfunktion der Schaltzeitpunkt-Anzeigeleuchte kann zwischen 10000 U/min und 18000 U/min eingestellt werden. Von 10000 U/min bis 13000 U/min kann die Anzeigeleuchte in Schritten von 500 U/min eingestellt werden. Von 13000 U/min bis 18000 U/min kann die Anzeigeleuchte in Schritten von 200 U/min eingestellt werden.
- Die Deaktivierungsfunktion muss auf eine höhere Motordrehzahl als die Aktivierungsfunktion eingestellt werden, andernfalls bleibt die Schaltzeitpunkt-Anzeigeleuchte deaktivert.

1. Den Rückstellknopf “RESET” drücken, um die gewünschte Motordrehzahl zur Deaktivierung der Anzeigeleuchte auszuwählen.
2. Den Wahlknopf “SELECT” drücken, um die Motordrehzahl zu bestätigen. Der Kontrollmodus wechselt zur Helligkeitsfunktion der Schaltzeitpunkt-Anzeigeleuchte.

Die Helligkeit der Schaltzeitpunkt-Anzeigeleuchte einstellen:

1. Den Rückstellknopf “RESET” drücken, um den gewünschten Helligkeitspegel für die Anzeigeleuchte einzustellen.
2. Den Wahlknopf “SELECT” drücken, um den gewählten Helligkeitspegel für die Anzeigeleuchte zu bestätigen. Die Anzeige kehrt zum Kilometerzähler- oder Tageskilometerzähler-Modus zurück.

GAS20180
WICHTIGE INFORMATIONEN

GAS20190
VORBEREITUNG FÜR AUSBAU UND ZERLEGUNG
1. Vor dem Ausbau oder Zerlegen der Bauteile und -gruppen sämtlichen Schmutz, Schlamm, Staub und andere Fremdkörper entfernen.

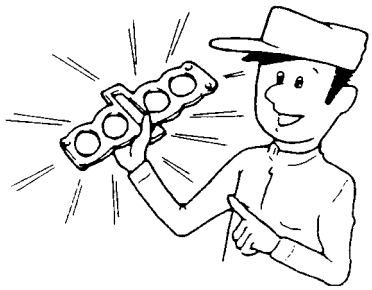


2. Nur geeignete Werkzeuge und Reinigungsmittel verwenden.
   Siehe unter “SPEZIALWERKZEUGE” auf Seite 1-15.
3. Beim Zerlegen zusammengehörige Teile immer gemeinsam ablegen. Dies gilt besonders für Zahnräder, Zylinder, Kolben und andere bewegliche Teile, die sich im Laufe des Betriebs “aufeinander eingespielt” haben. Eingespielte Bauteile dürfen nur komplett als Baugruppe wieder verwendet oder ausgetauscht werden.

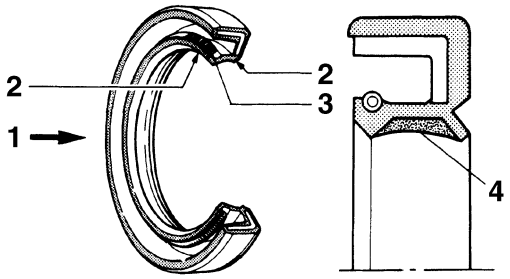


4. Alle ausgebauten Teile reinigen und in der Reihenfolge des Ausbaus in Schalen ablegen. Dies gewährleistet einen zügigen und korrekten Zusammenbau.
5. Alle Bauteile von jeglicher Feuerquelle fern halten.

GAS20200
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.

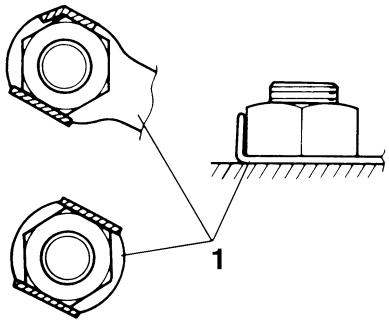


GAS20210
DICHTUNGEN, DICHTRINGE UND O-RINGE
1. Beim Überholen des Motors sind sämtliche Dichtungen, Dichtringe und O-Ringe zu erneuern. Alle Dichtflächen, Dichtlippen und O-Ringe vor dem Zusammenbau säubern.
2. Beim Zusammenbau alle beweglichen Teile sowie Lager schmieren und alle Dichtringlippen einfetten.



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

GAS20220
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 hochgebogen.



GAS20230

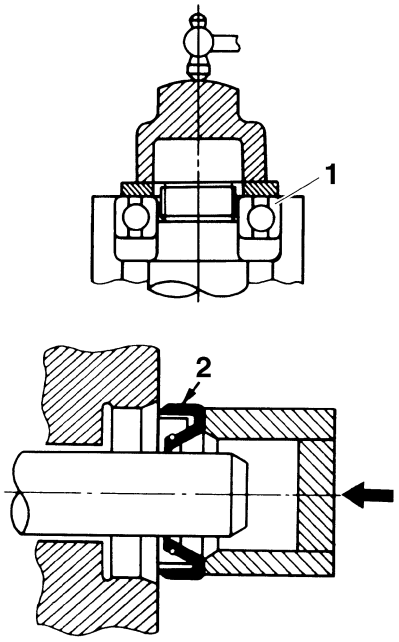
LAGER UND DICHTRINGE

Lager “1” und Dichtringe “2” so einbauen, dass die Hersteller-Markierungen oder -Nummern zu sehen sind. Beim Einbau von Dichtringen die Dichtringlippen diese mit einer dünnen Schicht Lithiumseifenfett bestreichen. Lager beim Einbau ggf. großzügig schmieren.

GCA13300

ACHTUNG:

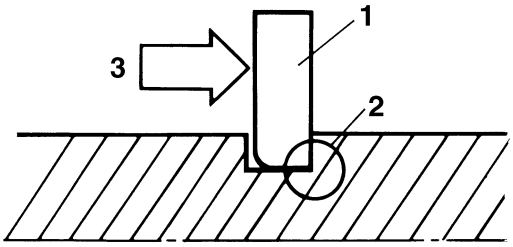
Lager nie mit Druckluft behandeln, da hierdurch die Lagerlaufflächen beschädigt werden können.



GAS20240

SICHERUNGSRINGE

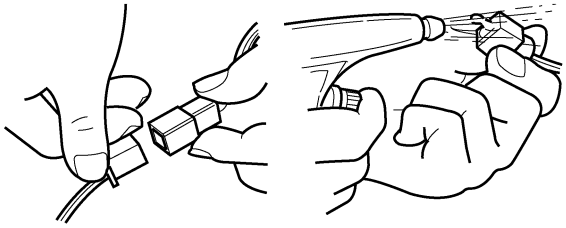
Sicherungsringe vor dem Wiedereinbau sorgfältig kontrollieren und bei Beschädigung oder Verformung erneuern. Kolbenbolzen-Sicherungsringe müssen nach jedem Ausbau erneuert werden. Beim Einbau eines Sicherungsrings “1” ist sicherzustellen, dass sich die scharfkantige Ecke “2” gegenüber der Druckkraft “3” befindet, welcher der Sicherungsring ausgesetzt ist.



GAS20250
ANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN

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

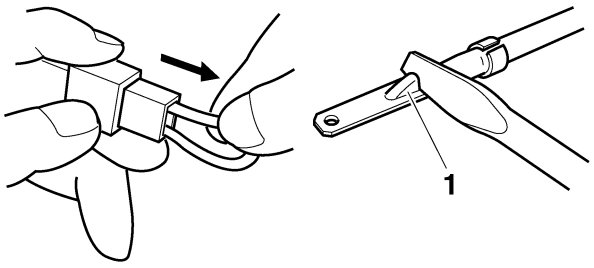
1. Abziehen:
   • Kabel
   • Steckverbinder
   • Steckverbinder
2. Kontrollieren:
   • Kabel
   • Steckverbinder
   • Steckverbinder
   Feucht → Mit Druckluft trocken blasen.
   Rost/Flecken → Mehrmals abziehen und wieder aufstecken.



3. Kontrollieren:
   • Alle Verbindungen
   Lose Verbindung → Ordnungsgemäß anschließen.

HINWEIS:

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



4. Anschließen:
   • Kabel
   • Steckverbinder
   • Steckverbinder

HINWEIS:

Sämtliche Anschlüsse müssen fest verbunden sein.

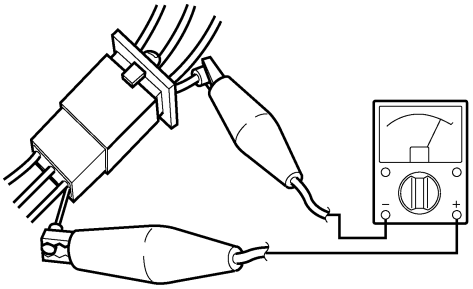
5. Kontrollieren:
   • Leitungsdurchgang
   (mit dem Taschen-Prüfgerät)

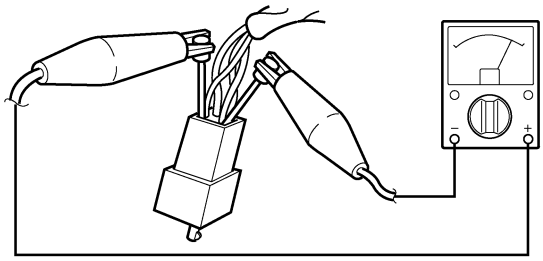


Taschen-Prüfgerät
90890-03112
Analog-Taschenprüfgerät
YU-03112-C

HINWEIS:

- Ist ein Widerstand messbar, müssen die Pole gereinigt werden.
- Zum Kontrollieren des Kabelbaums die Schritte (1) bis (3) durchführen.
- Handelsübliches Kontaktspray kann als schnelle Abhilfe verwendet werden.



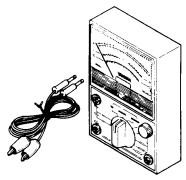
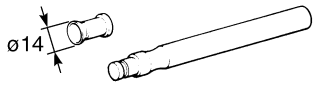
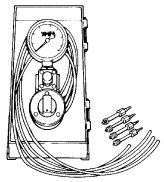
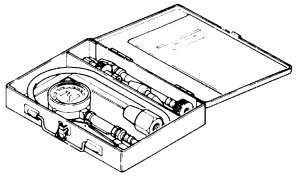
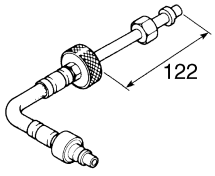


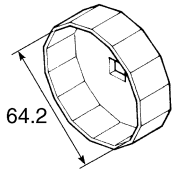
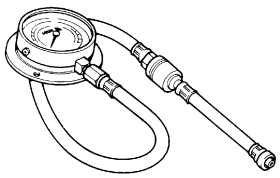
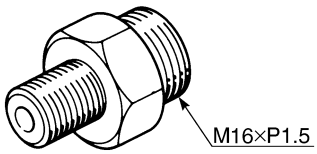
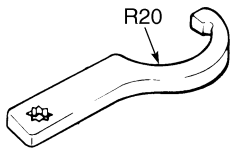
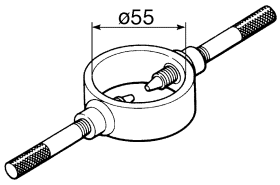
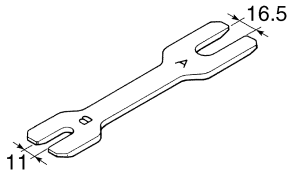
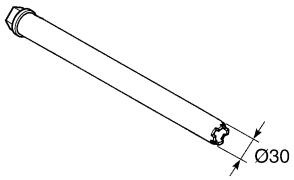
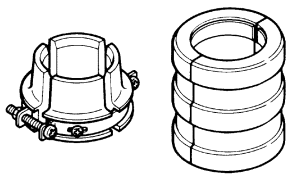
GAS20260
SPEZIALWERKZEUGE

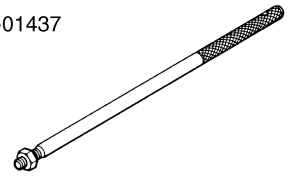
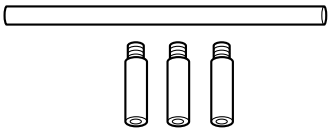
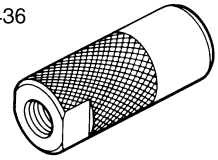
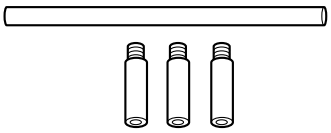
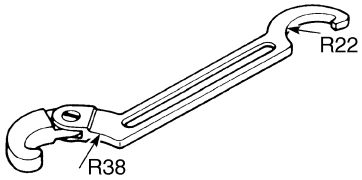
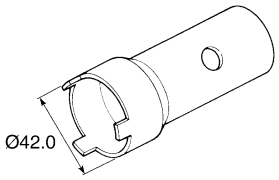
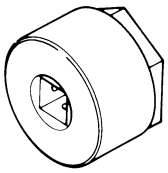
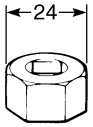
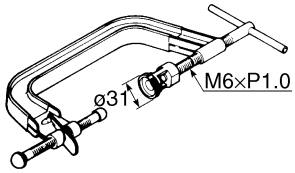
Die folgenden Spezialwerkzeuge sind für korrekte und vollständige Einstell- und Montagearbeiten unerlässlich. Durch die Verwendung dieser Werkzeuge können Beschädigungen vermieden werden, die beim Gebrauch ungeeigneter Hilfsmittel oder improvisierter Techniken entstehen können. Spezialwerkzeuge und deren Teilenummern können je nach Verteilungsgebiet unterschiedlich sein.
Um Fehler zu vermeiden sollten bei einer Bestellung die im Folgenden aufgeführten Bezeichnungen und Teilenummern angegeben werden.

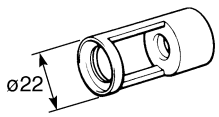
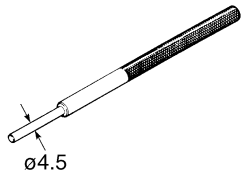
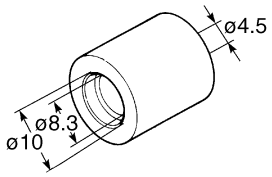
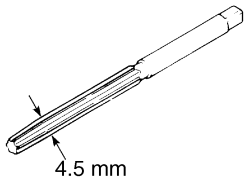
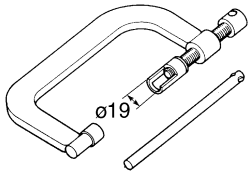
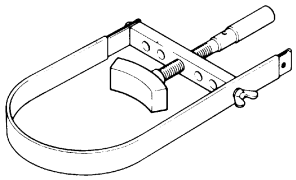
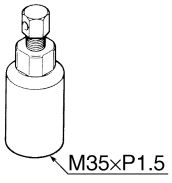
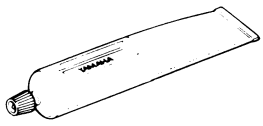
HINWEIS:

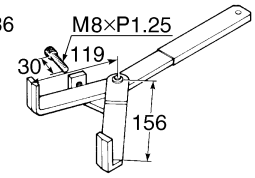
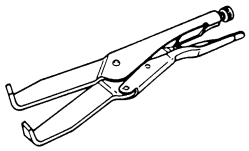
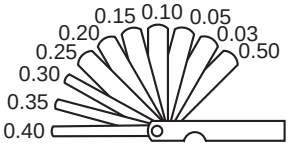
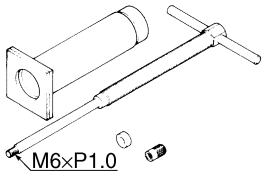
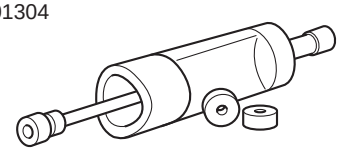
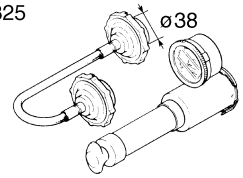
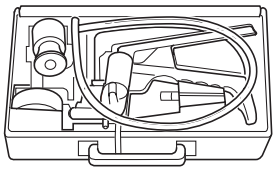
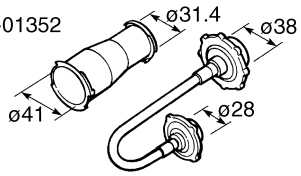
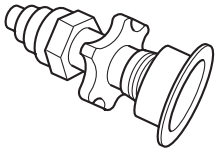
- Für die USA und Kanada sind die Teilenummern zu verwenden, die mit “YM-”, “YU-”, oder “ACC-” beginnen.
- Die Teilenummern für alle anderen Länder beginnen mit “90890-”.

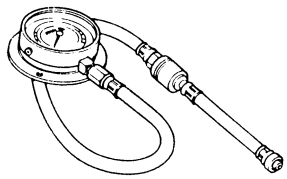
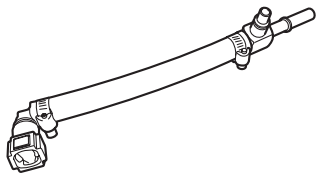
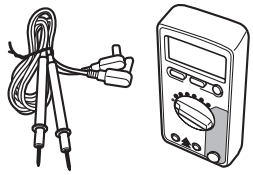
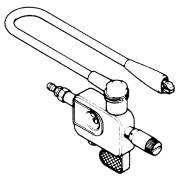
Werkzeugbezeichnung/Werkzeug-Nr.	Abbildung	Referenz Seiten
Taschen-Prüfgerät 90890-03112 Analog-Taschenprüfgerät YU-03112-C		1-14, 5-36, 8-99, 8-100, 8-101, 8-105, 8-107, 8-108, 8-109, 8-110, 8-111, 8-112, 8-113, 8-114, 8-115, 8-116, 8-117, 8-118
Ventil-Läppwerkzeug 90890-04101 Ventil-Läppwerkzeug YM-A8998		3-4
Unterdruck-Messgerät 90890-03094 Vergaser-Synchronisierer YU-44456	90890-03094  YU-44456 	3-6
Kompressions-Anzeigeninstrument 90890-03081 Motor-Kompressions-Tester YU-33223		3-10
Verlängerung 90890-04136		3-10

Werkzeugbezeichnung/Werkzeug-Nr.	Abbildung	Referenz Seiten
Ölfilterschlüssel 90890-01426 YU-38411		3-12
Öldruck-Messgerätsatz 90890-03120		3-14
Öldruck-Adapter H 90890-03139		3-14
Lenkmutterschlüssel 90890-01403 Schraubenschlüssel YU-33975		3-28, 4-61
Gabelfeder-Kompressor 90890-01441 YM-01441		4-50, 4-55
Stangen-Halter 90890-01434 Doppelseitiger Dämpferrohr-Halter YM-01434		4-50, 4-55
Dämpferrohr-Halter 90890-01506		4-51, 4-52
Gabeldichtungs-Eintreiber 90890-01442 Einstellbarer Gabeldichtungseintreiber (36–46 mm) YM-01442		4-53

Werkzeugbezeichnung/Werkzeug-Nr.	Abbildung	Referenz Seiten
Stangenzieher 90890-01437 Universeller Werkzeugsatz zur Entlüftung des Dämpferrohrs YM-A8703	90890-01437  YM-A8703 	4-54, 4-55
Stangenzieher-Vorsatz (M10) 90890-01436 Universeller Werkzeugsatz zur Entlüftung des Dämpferrohrs YM-A8703	90890-01436  YM-A8703 	4-54, 4-55
Ringmutterschlüssel 90890-01268 Schraubenschlüssel YU-01268		4-61
Ringmutterschlüssel 90890-01507		4-70, 4-72
Dämpferrohr-Halter (24 mm) 90890-01328 YM-01328	90890-01328  YM-01328 	4-70, 4-72
Ventilfederspanner 90890-04019 YM-04019		5-20, 5-25

Werkzeugbezeichnung/Werkzeug-Nr.	Abbildung	Referenz Seiten
Ventilfederspanner-Vorsatz 90890-04108 Ventilfederspanner-Adapter 22 mm YM-04108		5-20, 5-25
Ventilführungs-Zieher (ø4.5) 90890-04116 Ventilführungs-Zieher (4.5 mm) YM-04116		5-22
Ventilführungs-Eintreiber (ø4.5) 90890-04117 Ventilführungs-Eintreiber (4.5 mm) YM-04117		5-22
Ventilführungs-Reibahle (ø4.5) 90890-04118 Ventilführungs-Reibahle (4.5 mm) YM-04118		5-22
Ventilfederspanner 90890-04109		5-25
Riemenscheiben-Halter 90890-01701 Primärkupplungs-Halter YS-01880-A		5-29, 5-30, 5-32
Schwungradzieher 90890-01404 YM-01404		5-29
Yamaha Bond Nr. 1215 90890-85505 (Three Bond No.1215®)		5-30, 5-32, 5-58

Werkzeugbezeichnung/Werkzeug-Nr.	Abbildung	Referenz Seiten
Universeller Kupplungshalter 90890-04086 YM-91042	90890-04086  YM-91042 	5-42, 5-46
Fühlerlehre 90890-03180 Fühlerlehrensatz YU-26900-9		5-43
Kolbenbolzen-Abziehsatz 90890-01304 Kolbenbolzen-Abzieher YU-01304	90890-01304  YU-01304 	5-61
Kühler-Verschlussdeckeltester 90890-01325 Kühler-Drucktester YU-24460-01	90890-01325  YU-24460-01 	6-3
Kühler-Verschlussdeckeltester-Adapter 90890-01352 Kühler-Drucktester-Adapter YU-33984	90890-01352  YU-33984 	6-3

Werkzeugbezeichnung/Werkzeug-Nr.	Abbildung	Referenz Seiten
Druckmesser 90890-03153 YU-03153		7-12
Kraftstoffdruck-Adapter 90890-03176 YM-03176		7-12
Digitales Schaltkreis-Prüfgerät 90890-03174 Multimeter Modell 88 mit Drehzahlmesser YU-A1927		7-13
Zündungsprüfer 90890-06754 Opama pet-4000 Zündfunkenprüfer YM-34487		8-109

TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN 2-1

MOTORDATEN 2-2

FAHRGESTELLBESCHREIBUNG 2-10

ELEKTRISCHE DATEN 2-13

ANZUGSMOMENTE 2-16
- ALLGEMEINE ANZUGSMOMENTE 2-16
- MOTOR-ANZUGSMOMENTE 2-17
- FAHRGESTELL-ANZUGSMOMENTE 2-22

SCHMIERSTELLEN UND SCHMIERMITTEL 2-27
- MOTOR 2-27
- FAHRGESTELL 2-29

SCHMIERSYSTEMTABELLE UND DIAGRAMME 2-31
- MOTORÖL-SCHMIERTABELLE 2-31
- SCHMIERSYTEM-DIAGRAMME 2-33

KÜHLSYSTEM-DIAGRAMME 2-45

SEILZUGFÜHRUNG 2-49

GAS20280
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

Modell	
Modell	2C01 (EUR)(ZAF) 2C02 (BEL)(FRA) 2C04 (AUS)
Abmessungen	
Gesamtlänge	2040 mm (80.3 in)
Gesamtbreite	700 mm (27.6 in)
Gesamthöhe	1100 mm (43.3 in)
Sitzhöhe	850 mm (33.5 in)
Radstand	1380 mm (54.3 in)
Bodenfreiheit	130 mm (5.12 in)
Wendehalbkreis	3600 mm (141.7 in)
Gewicht	
Mit Öl und Kraftstoff	182.0 kg (401 lb)
Maximale Zuladung	193 kg (425 lb)

GAS20290
MOTORDATEN

Motor	
Motortyp	Flüssigkeitsgekühlter 4-Taktmotor mit zwei oben liegenden Nockenwellen (DOHC)
Hubraum	599 cm³ (36.55 cu.in)
Zylinderreihenfolge	Paralleler 4-Zylinder, nach vorn geneigt
Bohrung × Hub	67.0 × 42.5 mm (2.64 × 1.67 in)
Verdichtungsverhältnis	12.8 :1
Standard-Verdichtungsdruck (bei Seehöhe)	1550 kPa/400 U/min (220.5 psi/400 U/min) (15.5 kgf/cm²/400 U/min)
Min.–Max.	1300–1600 kPa (184.9–227.6 psi) (13.0–16.0 kgf/cm²)
Startsystem	Elektrischer Anlasser
Kraftstoff	
Empfohlener Kraftstoff	Ausschließlich bleifreies Superbenzin
Fassungsvermögen des Kraftstofftanks	17.5 L (4.62 US gal) (3.85 Imp.gal)
Kraftstoffreserve	3.5 L (0.92 US gal) (0.77 Imp.gal)
Motoröl	
Schmiersystem	Nasssumpfschmierung
Typ	SAE10W30 oder SAE10W40 oder SAE15W40 oder SAE20W40 oder SAE20W50
Empfohlene Motorölqualität	API Service SF, SG-Typ oder höher
Motorölmenge	
Gesamtmenge	3.40 L (3.59 US qt) (2.99 Imp.qt)
Ohne Ölfilterwechsel	2.40 L (2.54 US qt) (2.11 Imp.qt)
Mit Ölfilterwechsel	2.60 L (2.75 US qt) (2.29 Imp.qt)
Fassungsvermögen des Ölkühlers (einschließlich aller Kanäle)	0.23 L (2.43 US qt) (2.02 Imp.qt)
Öldruck (heiß)	80.0 kPa/1300 U/min (11.6 psi/1300 U/min) (0.80 kgf/cm²/1300 U/min)
Ölfilter	
Ölfiltertyp	Patrone (Papier)
Ölpumpe	
Ölpumpentyp	Trochoid
Radialspiel zw. Innen- u. Außenrotor	Weniger als 0.12 mm (0.0047 in)
Grenzwert	0.20 mm (0.0079 in)
Radialspiel zw. Außenrotor u. Pumpengehäuse	0.090–0.150 mm (0.0035–0.0059 in)
Grenzwert	0.220 mm (0.0087 in)
Rotor-Laufspiel	0.06–0.11 mm (0.0024–0.0043 in)
Grenzwert	0.18 mm (0.0071 in)
Öffnungsdruck des Umgehungsventils	78.4–117.6 kPa (11.4–17.1 psi) (0.78–1.18 kgf/cm²)
Betriebsdruck des Überdruckventils	660.0–740.0 kPa (95.7–107.3 psi) (6.60–7.40 kgf/cm²)
Druckkontrollstelle	HAUPTÖLKANAL

Kühlsystem

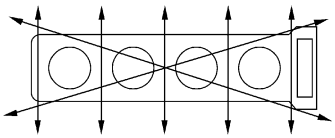
Fassungsvermögen des Kühlers (einschließlich aller Kanäle)	2.30 L (2.43 US qt) (2.02 Imp.qt)
Fassungsvermögen des Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälters (bis zur Maximalstand-Markierung)	0.25 L (0.26 US qt) (0.22 Imp.qt)
Kühler-Verschlussdeckel-Öffnungsdruck	107.9–137.3 kPa (15.6–19.9 psi) (1.08–1.37 kgf/cm²)
Thermostat	
Ventil-Öffnungstemperatur	71 °C (159.8 °F)
Temperatur bei vollständig geöffentem Ventil	85 °C (185 °F)
Ventilhub (vollständig geöffnet)	Über 8 mm (0.31 in)
Thermosensor	
Modell/Hersteller	K003T20191/MITSUBISHI
Widerstand bei 80 °C	290–354 Ω
Kühlerblock	
Breite	374.0 mm (14.72 in)
Höhe	257.8 mm (10.15 in)
Tiefe	24.0 mm (0.94 in)
Wasserpumpe	
Wasserpumpentyp	Einzelansaug-Kreiselpumpe
Übersetzungsverhältnis	85/41 × 29/31 (1.939)
Laufradwellen-Kippgrenzwert	0.15 mm (0.006 in)

Zündkerze(n)

Hersteller/Modell	NGK/CR10EK
Elektrodenabstand	0.6–0.7 mm (0.024–0.028 in)

Zylinderkopf

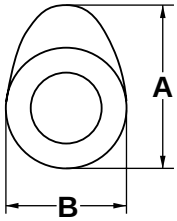
Volumen	7.40–8.20 cm³ (0.45–0.50 cu.in)
Verzugsgrenzwert	0.05 mm (0.0020 in)



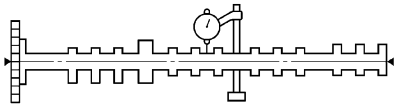
Nockenwelle

Antriebssystem	Kettenantrieb (rechts)
Innendurchmesser des Nockenwellen-Lagerdeckels	22.500–22.521 mm (0.8858–0.8867 in)
Durchmesser des Nockenwellen-Lagerzapfens	22.459–22.472 mm (0.8842–0.8847 in)
Nockenwellen-Lagerzapfenspiel	0.028–0.062 mm (0.0011–0.0024 in)
Grenzwert	0.080 mm (0.0032 in)
Nockengrößen	
Einlass A	33.725–33.875 mm (1.3278–1.3337 in)
Grenzwert	33.675 mm (1.3258 in)
Einlass B	25.225–25.325 mm (0.9931–0.9970 in)
Grenzwert	25.175 mm (0.9911 in)
Auslass A	32.925–33.075 mm (1.2963–1.3022 in)
Grenzwert	32.875 mm (1.2943 in)

Auslass B	25.082–25.182 mm (0.9875–0.9914 in)
Grenzwert	25.032 mm (0.9855 in)



Nockenwellen-Unrundlaufgrenzwert	0.030 mm (0.0012 in)

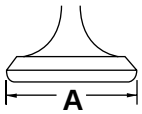


Steuerkette

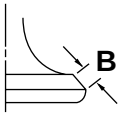
Modell/Gliederanzahl	98XRH2015/118
Kettenspannsystem	Automatik

Ventil, Ventilsitz, Ventilführung

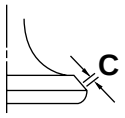
Ventilspiel (kalt)	
Einlass	0.12–0.19 mm (0.0047–0.0075 in)
Auslass	0.16–0.23 mm (0.0063–0.0091 in)
Ventilgrößen	
Ventilteller-Durchmesser A (Einlass)	26.90–27.10 mm (1.0591–1.0669 in)
Ventilteller-Durchmesser A (Auslass)	22.90–23.10 mm (0.9016–0.9094 in)



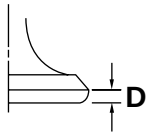
Ventilkegelbreite B (Einlass)	1.410–2.550 mm (0.0555–0.1004 in)
Ventilkegelbreite B (Auslass)	1.400–2.670 mm (0.0551–0.1051 in)



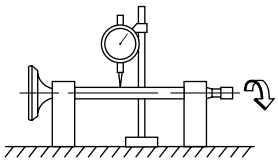
Ventilsitzbreite C (Einlass)	0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in)
Grenzwert	1.6 mm (0.06 in)
Ventilsitzbreite C (Auslass)	1.10–1.30 mm (0.0433–0.0512 in)
Grenzwert	1.8 mm (0.07 in)



Ventiltellerrand-Stärke D (Einlass)	0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in)
Grenzwert	0.8 mm (0.03 in)
Ventiltellerrand-Stärke D (Auslass)	1.10–1.30 mm (0.0433–0.0512 in)
Grenzwert	1.0 mm (0.04 in)



Ventilschaft-Durchmesser (Einlass)	4.475–4.490 mm (0.1762–0.1768 in)
Grenzwert	4.460 mm (0.1756 in)
Ventilschaft-Durchmesser (Auslass)	4.460–4.475 mm (0.1756–0.1762 in)
Grenzwert	4.445 mm (0.1750 in)
Innendurchmesser der Ventilführung (Einlass)	4.500–4.512 mm (0.1772–0.1776 in)
Grenzwert	4.542 mm (0.1788 in)
Innendurchmesser der Ventilführung (Auslass)	4.500–4.512 mm (0.1772–0.1776 in)
Grenzwert	4.542 mm (0.1788 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	0.095 mm (0.0037 in)
Ventilschaft-Schlag	0.040 mm (0.0016 in)

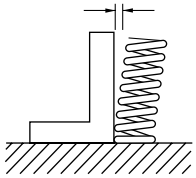


Zylinderkopf-Ventilsitzbreite (Einlass)	0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in)
Grenzwert	1.6 mm (0.06 in)
Zylinderkopf-Ventilsitzbreite (Auslass)	1.10–1.30 mm (0.0433–0.0512 in)
Grenzwert	1.8 mm (0.07 in)

Ventilfeder

Ungespannte Länge (Einlass)	37.47 mm (1.48 in)
Grenzwert	35.60 mm (1.40 in)
Ungespannte Länge (Auslass)	37.67 mm (1.48 in)
Grenzwert	35.79 mm (1.42 in)
Länge nach Einbau (Einlass)	32.80 mm (1.29 in)
Länge nach Einbau (Auslass)	32.80 mm (1.29 in)
Federrate K1 (Einlass)	38.11 N/mm (217.61 lb/in) (3.89 kgf/mm)
Federrate K2 (Einlass)	52.40 N/mm (299.20 lb/in) (5.34 kgf/mm)
Federrate K1 (Auslass)	36.36 N/mm (207.62 lb/in) (3.71 kgf/mm)
Federrate K2 (Auslass)	53.40 N/mm (304.91 lb/in) (5.45 kgf/mm)
Federdruck nach Einbau (Einlass)	166.00–190.00 N (37.32–42.71 lb) (16.93–19.37 kgf)
Federdruck nach Einbau (Auslass)	165.00–189.00 N (37.09–42.49 lb) (16.83–19.27 kgf)

Federneigungswinkel (Einlass)	2.5°/1.6 mm
Federneigungswinkel (Auslass)	2.5°/1.6 mm



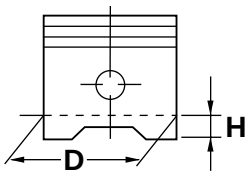
Windungsrichtung (Einlass)	im Uhrzeigersinn
Windungsrichtung (Auslass)	im Uhrzeigersinn

Zylinder

Bohrung	67.000–67.010 mm (2.6378–2.6382 in)
Konizitätsgrenzwert	0.050 mm (0.0020 in)
Unrundheitsgrenzwert	0.050 mm (0.0020 in)

Kolben

Kolben-Laufspiel	0.010–0.035 mm (0.0004–0.0014 in)
Grenzwert	0.05 mm (0.0022 in)
Durchmesser D	66.975–66.990 mm (2.6368–2.6374 in)
Höhe H	10.0 mm (0.39 in)

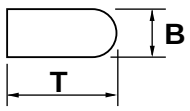


Versetzung	0.50 mm (0.0197 in)
Versetzungsrichtung	Einlass
Innendurchmesser des Kolbenbolzenauges	15.002–15.013 mm (0.5906–0.5911 in)
Grenzwert	15.043 mm (0.5922 in)
Außendurchmesser des Kolbenbolzen	14.991–15.000 mm (0.5902–0.5906 in)
Grenzwert	14.971 mm (0.5894 in)
Kolbenbolzen-Spiel	0.002–0.022 mm (0.00007–0.00068 in)

Kolbenring

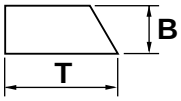
1. Kompressionsring (Topring)

Ringtyp	Zylinder
Abmessungen (B × T)	0.80 × 2.40 mm (0.03 × 0.09 in)

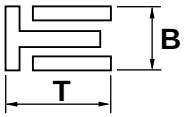


Ringstoß (eingebaut)	0.25–0.35 mm (0.0098–0.0138 in)
Grenzwert	0.55 mm (0.0217 in)
Ringnutspiel	0.030–0.065 mm (0.0012–0.0026 in)

2. Kompressionsring	
Ringtyp	Konisch
Abmessungen (B × T)	0.80 × 2.50 mm (0.03 × 0.10 in)



Ringstoß (eingebaut)	0.70–0.80 mm (0.0276–0.0315 in)
Grenzwert	1.00 mm (0.0394 in)
Ringnutspiel	0.020–0.055 mm (0.0008–0.0022 in)
Ölabstreifring	
Abmessungen (B × T)	1.50 × 2.00 mm (0.06 × 0.08 in)



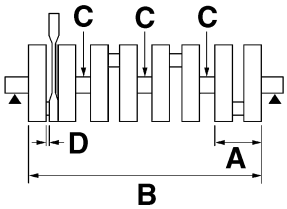
Ringstoß (eingebaut)	0.10–0.35 mm (0.0039–0.0138 in)

Pleuel

Ölspiel (unter Verwendung von Plastigauge®)	0.037–0.061 mm (0.0015–0.0024 in)
Lager-Farbkodierung	1.Blau 2.Schwarz 3.Braun 4.Grün

Kurbelwelle

Breite A	Zylinder Nr. 1 und Nr. 2: 48.20–48.25 mm (1.898–1.900 in) Zylinder Nr. 3 und Nr. 4: 47.90–47.95 mm (1.886–1.888 in)
Breite B	268.80–270.00 mm (10.58–10.63 in)
Max. Schlag C	0.030 mm (0.0012 in)
Pleuelfuß-Axialspiel D	0.160–0.262 mm (0.0063–0.0103 in)



Pleuelkopfspiel F	0.32–0.50 mm (0.01–0.02 in)
Kurbelwellenzapfenspiel (unter Verwendung von Plastigauge®)	0.020–0.044 mm (0.0008–0.0017 in)
Lager-Farbkodierung	1.Blau 2.Schwarz 3.Braun 4.Grün 5.Gelb

Kupplung

Kupplungstyp	Nass, Mehrscheiben-Kupplung
Ausrückmethode der Kupplung	Zug nach außen, Zahnstangenzug
Kupplungshebelspiel	10.0–15.0 mm (0.39–0.59 in)
Reibscheiben-Stärke	2.92–3.08 mm (0.115–0.121 in)
Verschleißgrenze	2.80 mm (0.1102 in)
Scheibenmenge	9 Stück

Stahlscheibendicke	1.90–2.10 mm (0.075–0.083 in)
Scheibenmenge	8 Stück
Verzugsgrenzwert	0.10 mm (0.0039 in)
Ungespannte Kupplungsfederlänge	55.00 mm (2.17 in)
Mindestlänge	54.00 mm (2.13 in)
Anzahl der Federn	6 Stück

Getriebe

Übertragungsart	Sequenzielles 6-Ganggetriebe
Primärübersetzungssystem	Stirnrad
Primärübersetzung	85/41 (2.073)
Sekundärübersetzungssystem	Kettenantrieb
Sekundärübersetzung	45/16 (2.813)
Betätigung	Betätigung mit dem linken Fuß
Getriebeabstufung	
1.	31/12 (2.583)
2.	32/16 (2.000)
3.	30/18 (1.667)
4.	26/18 (1.444)
5.	27/21 (1.286)
6.	23/20 (1.150)
Max. Eingangswellen-Schlag	0.02 mm (0.0008 in)
Max. Ausgangswellen-Schlag	0.02 mm (0.0008 in)

Schaltmechanismus

Schaltmechanismus	Schaltwalze
Max. Schaltgabel-Führungsstangen-Verzug	0.050 mm (0.0020 in)
Schaltgabeldicke	5.760–5.890 mm (0.2268–0.2319 in)
Schaltgabeldicke	5.795–5.868 mm (0.2281–0.2310 in)

Luftfilter

Luftfiltereinsatz	Ölbeschichteter Papiereinsatz

Kraftstoffpumpe

Pumpentyp	Elektrisch
Modell/Hersteller	2C0/DENSO
Max. Stromverbrauch (Ampere)	5.1 A
Ausgangsdruck	319.0–329.0 kPa (46.3–47.7 psi) (3.19–3.29 kgf/cm^2)

Einspritzdüse

Modell/Menge	297500–0640/4, 297500–0660/4
Hersteller	DENSO

Drosselklappengehäuse

Typ/Menge	41EIDW/1
Hersteller	MIKUNI
Erkennungsmarkierung	2C01 00
Gasschiebergröße	#50

Drosselklappensensor

Widerstand	2.0–3.0 kΩ

Einspritzdüsensensor	
Kurbelwellensensor-Widerstand	248–372 Ω bei 20 °C (68 °F)
Ausgangsspannung des Zylinder-Erkennungssensors (AN)	Weniger als 0.8 V
Ausgangsspannung des Zylinder-Erkennungssensors (AUS)	Über 4.8 V
Ausgangsspannung des Ansaugluft-Druckgebers	3.15–4.15 V
Ausgangsspannung des Luftdruckgebers	3.15–4.15 V
Leerlaufzustand	
Leerlaufdrehzahl	1250–1350 U/min
Ansaugunterdruck	20.0 kPa (5.9 inHg) (150 mmHg)
Wassertemperatur	95.0–105.0 °C (203.00–221.00 °F)
Öltemperatur	82–92 °C (180–198 °F)
Gaszugspiel	3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)
Sekundärluftsystem	
Verzugsgrenzwert des Membranventils	0.4 mm (0.016 in)
Widerstand des Elektromagneten	18–22 Ω bei 20 °C (68 °F)

GAS20300
FAHRGESTELLBESCHREIBUNG

Fahrgestell	
Rahmentyp	Unten offener Zentralrohrrahmen
Lenkkopfwinkel	24.00°
Nachlauf	97.0 mm (3.82 in)
Vorderrad	
Radtyp	Gussrad
Felgengröße	17M/C × MT3.50
Felgenmaterial	Aluminium
Radfederweg	120.0 mm (4.72 in)
Max. Höhenschlag des Rads	1.0 mm (0.04 in)
Max. Seitenschlag des Rads	0.5 mm (0.02 in)
Hinterrad	
Radtyp	Gussrad
Felgengröße	17M/C × MT5.50
Felgenmaterial	Aluminium
Radfederweg	120.0 mm (4.72 in)
Max. Höhenschlag des Rads	1.0 mm (0.04 in)
Max. Seitenschlag des Rads	0.5 mm (0.02 in)
Vorderradreifen	
Typ	Schlauchlos
Größe	120/70 ZR17M/C (58W)
Hersteller/Modell	DUNLOP/D209F PT
Hersteller/Modell	MICHELIN/Pilot POWER P
Verschleißgrenze (vorn)	1.6 mm (0.06 in)
Hinterradreifen	
Typ	Schlauchlos
Größe	180/55 ZR17M/C (73W)
Hersteller/Modell	DUNLOP/D209PT
Hersteller/Modell	MICHELIN/Pilot POWER
Verschleißgrenze (hinten)	1.6 mm (0.06 in)
Reifenluftdruck (gemessen am kalten Reifen)	
Belastungsbedingung	0–90 kg (0–198 lb)
Vorn	250 kPa (36 psi) (2.50 kgf/cm²)
Hinten	250 kPa (36 psi) (2.50 kgf/cm²)
Belastungsbedingung	90–193 kg (198–425 lb)
Vorn	250 kPa (36 psi) (2.50 kgf/cm²)
Hinten	290 kPa (42 psi) (2.90 kgf/cm²)
Hochgeschwindigkeitsfahrt	
Vorn	250 kPa (36 psi) (2.50 kgf/cm²)
Hinten	250 kPa (36 psi) (2.50 kgf/cm²)
Vorderradbremse	
Typ	Doppelscheibenbremse
Betätigung	Rechtshändige Betätigung

Vorderrad-Scheibenbremse	
Außendurchmesser der Scheibe × Stärke	310.0 × 4.5 mm (12.20 × 0.18 in)
Min. Stärke der Bremsscheibe	4.0 mm (0.16 in)
Max. Verzug der Bremsscheibe	0.10 mm (0.0039 in)
Scheibenbremsbelag-Stärke (innen)	4.5 mm (0.18 in)
Grenzwert	0.5 mm (0.02 in)
Scheibenbremsbelag-Stärke (außen)	4.5 mm (0.18 in)
Grenzwert	0.5 mm (0.02 in)
Innendurchmesser des Hauptbremszylinders	16.00 mm (0.63 in)
Innendurchmesser des Bremszylinders	30.23 mm × 1 (1.19 in × 1)
Innendurchmesser des Bremszylinders	27.00 mm × 1 (1.06 in × 1)
Empfohlene Bremsflüssigkeit	DOT 4

Hinterradbremse

Typ	Einzelscheibenbremse
Betätigung	Betätigung mit dem rechten Fuß
Hinterrad-Scheibenbremse	
Außendurchmesser der Scheibe × Stärke	220.0 × 5.0 mm (8.66 × 0.20 in)
Min. Stärke der Bremsscheibe	4.5 mm (0.18 in)
Max. Verzug der Bremsscheibe	0.15 mm (0.0059 in)
Scheibenbremsbelag-Stärke (innen)	6.0 mm (0.24 in)
Grenzwert	1.0 mm (0.04 in)
Scheibenbremsbelag-Stärke (außen)	6.0 mm (0.24 in)
Grenzwert	1.0 mm (0.04 in)
Innendurchmesser des Hauptbremszylinders	12.7 mm (0.50 in)
Innendurchmesser des Bremszylinders	38.18 mm (1.50 in)
Empfohlene Bremsflüssigkeit	DOT 4

Lenkung

Lenkkopf-Widerstand	200–500 g
Lenkkopflagertyp	Schrägkugellager
Anschlagwinkel (links)	25.0°
Anschlagwinkel (rechts)	25.0°

Vordere Aufhängung

Typ	Teleskopgabel
Feder/Stoßdämpfertyp	Spiralfeder/hydraulisch gedämpft
Teleskopgabel-Federweg	120.0 mm (4.72 in)
Ungespannte Gabelfederlänge	247.0 mm (9.72 in)
Grenzwert	242.1 mm (9.53 in)
Distanzhülsenlänge	80.0 mm (3.15 in)
Einbaulänge	240.0 mm (9.45 in)
Federrate K1	8.80 N/mm (50.25 lb/in) (0.90 kgf/mm)
Federweg K1	0.0–120.0 mm (0.00–4.72 in)
Außendurchmesser des Standrohrs	41.0 mm (1.61 in)
Verzugsgrenzwert des Standrohrs	0.2 mm (0.01 in)
Feder wahlweise erhältlich	Nein
Empfohlene Ölsorte	Ohlins R & T43
Füllmenge	465.0 cm³ (15.72 US oz) (16.37 Imp.oz)
Stand	108.0 mm (4.25 in)

Hintere Aufhängung

Typ	Schwinge (linke Aufhängung)

Feder/Stoßdämpfertyp	Spiralfeder/Gasdruckunterstützter Stoßdämpfer
Federbein-Bewegungsbereich	60.0 mm (2.36 in)
Ungespannte Federlänge	163.5 mm (6.44 in)
Einbaulänge	152.5 mm (6.00 in)
Federrate K1	98.00 N/mm (559.58 lb/in) (9.99 kgf/mm)
Federweg K1	0.0–60.0 mm (0.00–2.36 in)
Feder wahlweise erhältlich	Nein
Dämpfergas/Luftdruck (STD)	1200 kPa (170.7 psi) (12.0 kgf/cm²)

Schwinge

Spielgrenzwert am Schwingenende (radial)	1.0 mm (0.04 in)
Spielgrenzwert am Schwingenende (axial)	1.0 mm (0.04 in)

Antriebskette

Typ/Hersteller	525V8/DAIDO
Gliederanzahl	114
Antriebsketten-Durchhang	35.0–45.0 mm (1.38–1.77 in)
Max. Länge von 15 Kettengliedern	239.3 mm (9.42 in)

GAS20310
ELEKTRISCHE DATEN

Spannung	
Systemspannung	12 V
Zündsystem	
Zündsystem	Transistorisierte Spulenzündung (digital)
Zündverstellertyp	Drosselklappensensor und elektrisch
Zündzeitpunkt (vor OT)	10.0°/1300 U/min
Motor-Steuerungseinheit	
Modell/Hersteller	TBDF21/DENSO (EUR)(ZAF)(AUS) TBDF23/DENSO (BEL)(FRA)
Zündspule	
Modell/Hersteller	F6T558/MITSUBISHI
Min. Zündfunkenstrecke	6.0 mm (0.24 in)
Primärwicklungs-Widerstand	1.19–1.61 Ω
Sekundärwicklungs-Widerstand	8.5–11.5 kΩ
Lichtmaschine	
Modell/Hersteller	LMX62/DENSO
Standard-Ausgangsleistung	14.0 V 420 W 5000 U/min
Statorwicklungs-Widerstand	0.12–0.18 Ω bei 20 °C (68 °F)
Gleichrichter/Regler	
Reglertyp	Halbleiter-Kurzschluss
Modell/Hersteller	SH678–11/SHINDENGEN
Ausgleichsspannung (GS)	14.1–14.9 V
Gleichrichterleistung	22.0 A
Batterie	
Modell	YTZ10S
Spannung, Kapazität	12 V, 8.6 Ah
Hersteller	GS YUASA
Zehnstündige Nennleistung	0.86 A
Scheinwerfersicherung	
Lampentyp	Halogenlampe
Lampenspannung, Watt × Anzahl	
Scheinwerfersicherung	12 V, 55.0 W × 2
Standlicht vorn	12 V, 5.0 W × 1
Rücklicht/Bremslicht	LED
Blinker vorn	12 V, 10.0 W × 2
Blinker hinten	12 V, 10.0 W × 2
Kennzeichenleuchte	12 V, 5.0 W × 1
Instrumenten-Beleuchtung	LED
Kontrollleuchte	
Leerlauf-Kontrollleuchte	LED
Blinker-Kontrollleuchte	LED

Ölstand-Warnleuchte	LED
Fernlicht-Kontrollleuchte	LED
Reserve-Warnleuchte	LED
Kühlflüssigkeitstemperatur-Warnleuchte	LED
Motorstörungs-Warnleuchte	LED
Kontrollleuchte des Wegfahrsperren-Systems	LED
Schaltzeitpunkt-Anzeigeleuchte	LED

Elektrisches Startsystem

Systemtyp	Sequenziell

Startermotor

Modell/Hersteller	SM14/MITSUBA
Stromleistung	0.60 kW
Ankerspulen-Widerstand	0.0012–0.0022 Ω bei 20 °C (68 °F)
Bürsten-Gesamtlänge	10.0 mm (0.39 in)
Grenzwert	3.50 mm (0.14 in)
Federkraft der Kohlebürsten-Federn	7.16–9.52 N (25.77–34.27 oz) (730–971 gf)
Kollektordurchmesser	28.0 mm (1.10 in)
Grenzwert	27.0 mm (1.06 in)
Kollektorisolierungs-Unterschneidung (Tiefe)	0.70 mm (0.03 in)

Starter-Relais

Modell/Hersteller	2768109-A/JIDECO
Stromstärke	180.0 A

Hupe

Hupentyp	Flach
Füllmenge	1 Stück
Modell/Hersteller	YF-12/NIKKO
Max. Stromstärke	3.0 A
Widerstand der Spule	1.15–1.25 Ω bei 20 °C (68 °F)
Leistung	105–113 dB/2m

Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais

Relaistyp	Volltransistor
Modell/Hersteller	FE218BH/DENSO
Eingebaute Abschaltautomatik	Nein
Blinksignalfrequenz	75.0–95.0 Zyklen/min
Watt	10 W × 2.0 + 3.4 W

Ölstandschalter

Modell/Hersteller	5VX/SOMIC ISHIKAWA

Tankanzeige

Modell/Hersteller	2C0/DENSO
Widerstand des Kraftstoffstandgebers (voller Tank)	750.0–1100.0 Ω

Anlasssperrrelais

Modell/Hersteller	G8R-30Y-V4/OMRON

Scheinwerfer-Relais

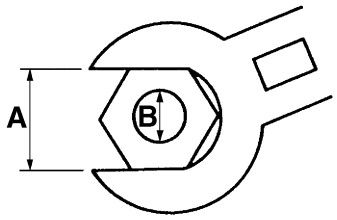
Modell/Hersteller	ACM33211M04/MATSUSHITA

Kraftstoffpumpen-Relais	
Modell/Hersteller	G8R-30Y-V4/OMRON
Kühlerlüfter-Relais	
Modell/Hersteller	ACM33211M05/MATSUSHITA
Sicherungen	
Hauptsicherung	50.0 A
Scheinwerfer-Sicherung	15.0 A
Rücklicht-Sicherung	7.5 A
Signalanlagen-Sicherung	10.0 A
Zündungs-Sicherung	15.0 A
Kühlerlüfter-Sicherung	15.0 A × 2
Kraftstoff-Einspritzsystem-Sicherung	15.0 A
Zusatzsicherung	7.5 A
Sicherung des elektrischen Gasschiebers	7.5 A
Reservesicherung	15.0 A
Reservesicherung	10.0 A
Reservesicherung	7.5 A
Reservesicherung	15.0 A

GAS20320
ANZUGSMOMENTE

GAS20330
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 und über Kreuz angezogen werden, bis das vorgeschriebene Anzugsmoment erreicht ist. Falls nicht anders angegeben, gelten die genannten Anzugsmomente für saubere und trockene Schraubverbindungen Komponenten sollten Raumtemperatur haben.



A. Abstand zwischen Flächen
B. Äußerer Gewindedurchmesser

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

GAS20340
MOTOR-ANZUGSMOMENTE

Bezeichnung	Gewindegröße	Anz.	Anzugsmoment	Bemerkungen
Nockenwellen-Lagerdeckelschraube (Einlass und Auslass)	M6	20	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Zylinderkopf-Gewindebolzen (Auspuffkrümmer-Baugruppe)	M8	8	15 Nm (1.5 m·kg, 11 ft·lb)	
Zylinderkopfmutter (erste)	M10	8	25 Nm (2.5 m·kg, 18 ft·lb)	E
Zylinderkopf-Mutter (letzte)	M10	8	42 Nm (4.2 m·kg, 30 ft·lb)	E
Zylinderkopf-Hutmutter (erste)	M10	2	30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)	E
Zylinderkopf-Hutmutter (letzte)	M10	2	60 Nm (6.0 m·kg, 43 ft·lb)	E
Zylinderkopf-Schraube	M6	2	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	
Zündkerze	M10	4	13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)	
Zylinderkopfdeckel-Schraube	M6	6	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	
Prüfschraube	M8	1	20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)	
Schraube des Membranventildeckels	M6	4	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	LT
Nockenwellenrad-Schraube	M7	4	24 Nm (2.4 m·kg, 17 ft·lb)	
Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler	M12	1	18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)	
Schraube des Drosselklappengehäuse-Anschlusses	M6	8	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Pleuel-Mutter (erste)	M7	8	15 Nm (1.5 m·kg, 11 ft·lb)	Siehe HINWEIS M
Pleuel-Mutter (letzte)	M7	8	Vorgeschriebener Winkel 175°–185°	Siehe HINWEIS M
Lichtmaschinenrotor-Schraube	M12	1	70 Nm (7.0 m·kg, 50 ft·lb)	E
Steuerkettenspanner-Schraube	M6	2	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	
Schraube der Thermostatabdeckung	M6	2	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	
Schraube des Kühlmantel-Anschlusses	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	LT
Schraube der Wasserpumpen-Baugruppe	M6	2	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	LT
Wasserpumpen-Gehäusedeckel-Schraube	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Schraube der Ölpumpen-Baugruppe	M6	3	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	
Ölwannen-Schraube	M6	13	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	
Motoröl-Ablassschraube	M14	1	43 Nm (4.3 m·kg, 31 ft·lb)	
Schraube der Ölfilterpatrone	M20	1	70 Nm (7.0 m·kg, 50 ft·lb)	
Ölfilterpatrone	M20	1	17 Nm (1.7 m·kg, 12 ft·lb)	

Bezeichnung	Gewin-degrö-ße	Anz.	Anzugsmoment	Bemer-kungen
Ölpumpen-Antriebsketten-Führung	M6	2	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	
Ölleitungsschraube	M6	2	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	
Ölkühler-Hohlschraube	M20	1	63 Nm (6.3 m·kg, 45 ft·lb)	
Schraube des Luftfiltergehäuse-Oberteils zur Sekundär-Einspritzdüsen-Halterung	M6	4	5 Nm (0.5 m·kg, 3.6 ft·lb)	
Schraube des Luftfiltergehäuse-Oberteils zum Luftfiltergehäuse-Unterteil	M5	9	2 Nm (0.2 m·kg, 1.4 ft·lb)	
Schraube der Luftfiltergehäuse-Oberteilverbindung	M5	6	4 Nm (0.4 m·kg, 2.9 ft·lb)	
Sekundär-Einspritzdüsen-Kraftstoffschiene	M6	2	5 Nm (0.5 m·kg, 3.6 ft·lb)	
Kontermutter (Gaszug)	M6	2	5 Nm (0.5 m·kg, 3.6 ft·lb)	
Auspuffkrümmer-Mutter	M8	8	20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)	
Auspuffkrümmer-Schraube	M8	2	20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)	
Schraube der Auspuffkrümmer-Halterung (linke untere Seite)	M8	1	34 Nm (3.4 m·kg, 24 ft·lb)	
Schalldämpfer-Klemmschraube	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Schalldämpferschraube	M8	1	20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)	
Kontermutter (Einstellschraube des EXUP-Seilzugs)	M6	2	6 Nm (0.6 m·kg, 4.3 ft·lb)	
Schraube der EXUP-Motor-Laufrolle	M5	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
EXUP-Motor-Schraube	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Schraube der EXUP-Motorhalterung	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Schraube der EXUP-Ventil-Laufrollen-Abdeckung (Vorderseite)	M6	1	8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)	
Schraube der EXUP-Ventil-Laufrollen-Abdeckung (Hinterseite)	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
EXUP-Ventil-Mutter	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Kurbelgehäuse-Schraube	M8	2	Siehe HINWEIS	l=115 mm (4.53 in)
Kurbelgehäuse-Schraube	M8	8	Siehe HINWEIS	l=85 mm (3.35 in)
Kurbelgehäuse-Schraube	M8	2	24 Nm (2.4 m·kg, 17 ft·lb)	L=65 mm (2.56 in)
Kurbelgehäuse-Schraube	M6	15	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	

Bezeichnung	Gewindegröße	Anz.	Anzugsmoment	Bemerkungen
Lichtmaschinendeckel-Schraube	M6	9	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	
Kupplungsdeckel-Schraube	M6	7	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	
Kupplungsdeckel-Schraube	M6	2	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	
Schraube der Impulsgeber-Rotorabdeckung	M6	7	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	
Rotor-Abdeckschraube	M8	1	15 Nm (1.5 m·kg, 11 ft·lb)	
Schraube des Ölprallblechs 1	M6	1	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	
Schraube des Ölprallblechs 2	M6	3	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	
Statorwicklungs-Schraube	M6	3	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Schraube der Statorwicklungs-Kabelhalterung	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Schraube der Antriebsritzel-Abdeckung	M6	3	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Hauptölkanal-Stopfen	M16	2	8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)	
Schraube der Belüftungskammer-Abdeckung	M6	5	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	
Ölleitung	M6	2	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	
Kurbelwellensensor-Schraube	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Kurbelgehäuse-Gewindebolzen	M10	10	Siehe HINWEIS	
Druckplatten-Schraube	M6	6	8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)	
Kupplungsnaben-Mutter	M20	1	115 Nm (11.5 m·kg, 85 ft·lb)	Einsetzen
Gewindebolzen der Kupplungsnabenplatte	M8	6	25 Nm (2.5 m·kg, 18 ft·lb)	
Antriebsritzel-Mutter	M20	1	85 Nm (8.5 m·kg, 61 ft·lb)	Einsetzen
Eingangswellen-Schraube	M6	3	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	Einsetzen
Schaltwalzen-Sicherungsschraube	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Schaltwellen-Federanschlag	M8	1	22 Nm (2.2 m·kg, 16 ft·lb)	
Schaltarm-Schraube	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Schraube des Impulsgeber-Rotors	M8	1	35 Nm (3.5 m·kg, 25 ft·lb)	
Startermotor-Schraube	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Leerlaufschalter	M10	1	20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)	
Ölstandschalter-Schraube	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Geschwindigkeitssensor-Schraube	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Zylindererkennungssensor-Schraube	M6	1	8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)	

Bezeichnung	Gewin-degrö-ße	Anz.	Anzugsmoment	Bemer-kungen
Batterie-Minuspol/Motor-Masse-anschluss-Schraube	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
O_2-Sensor	M18	1	45 Nm (4.5 m·kg, 32 ft·lb)	

HINWEIS:

Pleuel-Mutter

Die Pleuel-Muttern auf 15 Nm (1.5 m·kg, 11 ft·lb) und dann weiter festziehen, bis sie im vorgeschriebenen Winkel von 175°–185° stehen.

HINWEIS:

Kurbelgehäuse-Schraube

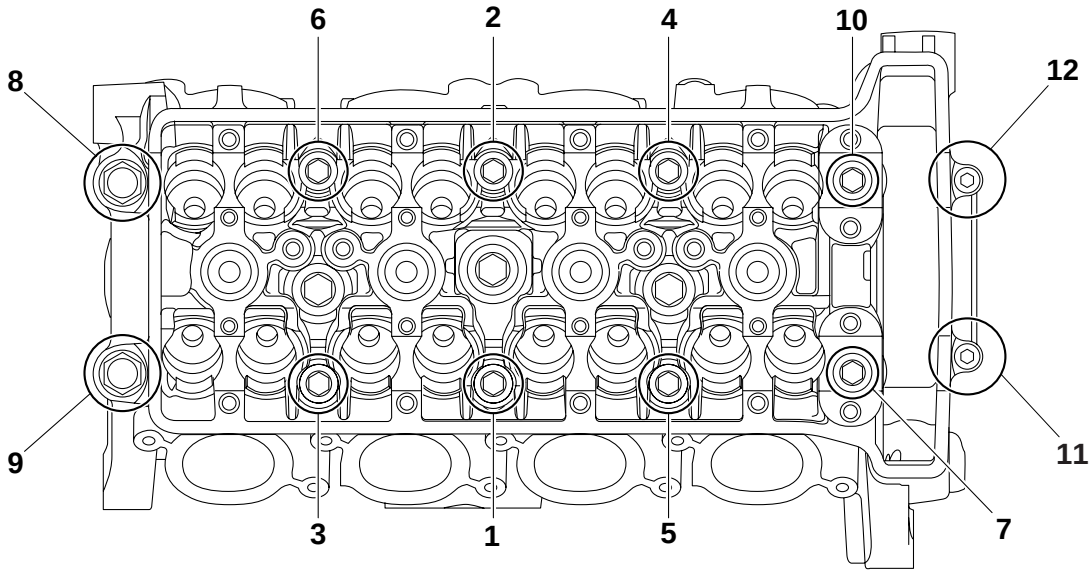
1. Zuerst die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel auf etwa 20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb) festziehen.
2. Alle Schrauben eine nach der anderen in der Anzugsreihenfolge lockern und dann die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel wieder auf 25 Nm (2.5 m·kg, 18 ft·lb) festziehen.
3. Alle Schrauben eine nach der anderen in der Anzugsreihenfolge lockern und sie dann wieder auf 27 Nm (2.7 m·kg, 20 ft·lb) festziehen.

HINWEIS:

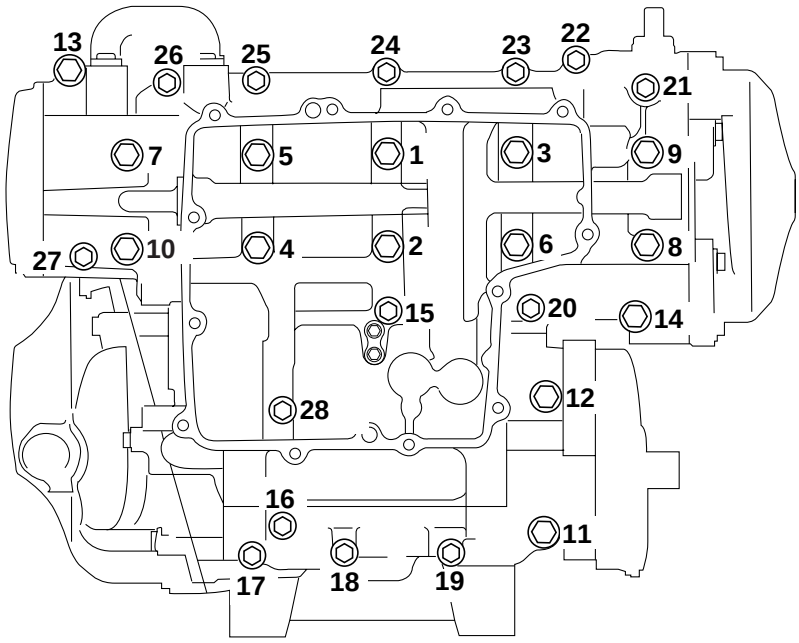
Kurbelgehäuse-Gewindebolzen

Die Kurbelgehäuse-Gewindebolzen (M10) so montieren, dass die Einbaulänge 68.2 mm (2.69 in) beträgt.

Anzugsreihenfolge für den Zylinderkopf:



Anzugsreihenfolge für das Kurbelgehäuse:



GAS20350
FAHRGESTELL-ANZUGSMOMENTE

Bezeichnung	Gewindegröße	Anz.	Anzugsmoment	Bemerkungen
Motor-Schraube (vorn rechts)	M10	2	45 Nm (4.5 m·kg, 32 ft·lb)	
Motor-Schraube (vorn links)	M10	2	45 Nm (4.5 m·kg, 32 ft·lb)	
Motor-Montagemutter (hinten oben)	M12	1	68 Nm (6.8 m·kg, 49 ft·lb)	
Motor-Montagemutter (hinten unten)	M12	1	68 Nm (6.8 m·kg, 49 ft·lb)	
Hauptrahmen- und Heckrahmen-Schraube	M10	4	41 Nm (4.1 m·kg, 30 ft·lb)	
Vorderachse	M14	1	91 Nm (9.1 m·kg, 66 ft·lb)	
Vorderachs-Klemmschraube	M8	4	21 Nm (2.1 m·kg, 15 ft·lb)	Siehe HINWEIS
Vorderrad-Bremsscheiben-Schraube	M6	10	18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)	LT
Hinterachs-Mutter	M24	1	110 Nm (11.0 m·kg, 80 ft·lb)	
Kettenrad-Mutter	M10	6	100 Nm (10.0 m·kg, 72 ft·lb)	LT
Hinterrad-Bremsscheiben-Schraube	M8	5	30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)	LT
Vorderrad-Bremsschlauch-Hohlschraube	M10	3	30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)	
Vorderrad-Bremssattel-Schraube	M10	4	35 Nm (3.5 m·kg, 25 ft·lb)	
Bremssattel-Entlüftungsschrauben (vorn und hinten)	M8	3	5 Nm (0.5 m·kg, 3.6 ft·lb)	
Schraube der Vorderrad-Bremsschlauch-Halterung	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Hinterrad-Bremsschlauch-Hohlschraube	M10	2	30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)	
Hinterrad-Bremssattel-Schraube	M8	1	22 Nm (2.2 m·kg, 16 ft·lb)	LT
Hinterrad-Bremssattel-Schraube	M12	1	27 Nm (2.7 m·kg, 19 ft·lb)	LS
Hinterrad-Scheibenbremsbelag-Stift	M10	1	17 Nm (1.7 m·kg, 12 ft·lb)	
Hinterradbremsen-Schraubverschluss	–	1	2 Nm (0.2 m·kg, 1.4 ft·lb)	
Lenker-Klemmschraube	M8	2	32 Nm (3.2 m·kg, 23 ft·lb)	
Lenkerschraube	M6	2	13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)	
Schraube des Vorderrad-Hauptbremszylinders	M6	2	13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)	
Vorderrad-Hauptbremszylinder-Entlüftungsschraube	M8	1	6 Nm (0.6 m·kg, 4.3 ft·lb)	
Rückspiegel-Mutter	M6	4	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Schraube der Kupplungshebel-Baugruppe	M6	1	11 Nm (1.1 m·kg, 8.0 ft·lb)	

Bezeichnung	Gewindegröße	Anz.	Anzugsmoment	Bemerkungen
Kontermutter des Kupplungszugs (Motorseite)	M8	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Klemmschraube der oberen Gabelbrücke	M8	2	26 Nm (2.6 m·kg, 19 ft·lb)	
Lenkkopfmutter	M28	1	115 Nm (11.5 m·kg, 85 ft·lb)	
Untere Ringmutter (provisorisches Anzugsmoment)	M30	1	52 Nm (5.2 m·kg, 37 ft·lb)	Siehe HINWEIS
Untere Ringmutter (endgültiges Anzugsmoment)	M30	1	14 Nm (1.4 m·kg, 10 ft·lb)	Siehe HINWEIS
Klemmschraube (untere Gabelbrücke)	M8	4	23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)	Siehe HINWEIS
Schraube der Hupe und Vorderrad-Bremsschlauchverbindung	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Schraube der Vorderrad-Bremsschlauchführung	M5	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Schraube der unteren Gabelbrücke und Vorderrad-Bremsschlauch-Verbindungshalterung	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Schraube der unteren Gabelbrücken-Abdeckung und Vorderrad-Bremsschlauch-Verbindungshalterung	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Schraube der Vorderrad-Bremsschlauchverbindung und -halterung	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Gabel-Abdeckschraube	M47	2	20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)	
Nockenwellen-Lagerdeckel-Schraube (Dämpferrohr und Mutter)	M10	2	25 Nm (2.5 m·kg, 18 ft·lb)	
Dämpferrohr	M24	2	35 Nm (3.5 m·kg, 25 ft·lb)	
Schraube der Vorderradabdeckung	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Umlenkhebel und Rahmenmutter	M10	1	40 Nm (4.0 m·kg, 29 ft·lb)	
Übertragungshebel und Umlenkhebel-Mutter	M12	2	40 Nm (4.0 m·kg, 29 ft·lb)	
Federbein-Mutter oben	M12	1	44 Nm (4.4 m·kg, 32 ft·lb)	
Federbein-Mutter unten	M12	1	40 Nm (4.0 m·kg, 29 ft·lb)	
Federbein-Distanzschraube	M22	1	16 Nm (1.6 m·kg, 11 ft·lb)	
Federbein-Halterungsmutter	M14	1	52 Nm (5.2 m·kg, 37 ft·lb)	
Schwingenachse	M32	1	16 Nm (1.6 m·kg, 11 ft·lb)	LS
Schwingenachs-Ringmutter	M32	1	95 Nm (9.5 m·kg, 68 ft·lb)	LS
Schwingenachs-Mutter	M22	1	70 Nm (7.0 m·kg, 50 ft·lb)	LS

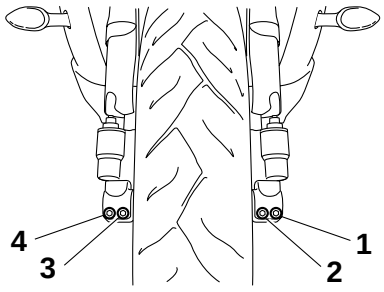
Bezeichnung	Gewin-degrö-ße	Anz.	Anzugsmoment	Bemer-kungen
Schraube der Antriebskettenfüh-rung (Schwingenseite)	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Antriebskettenschutz-Schraube	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Kettenspanner-Einstellkonter-mutter	M8	2	16 Nm (1.6 m·kg, 11 ft·lb)	
Kettenspanner-Einstellschraube	M8	2	2 Nm (0.2 m·kg,1.4 ft·lb)	
Hinterradabdeckungs-Schraube	M6	3	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Kraftstoffpumpen-Schraube	M5	6	4 Nm (0.4 m·kg, 2.9 ft·lb)	
Schraube der oberen Abde-ckung des Kraftstofftanks und des Rahmens	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Kraftstofftank-Schraube	M6	2	9 Nm (0.9 m·kg, 6.5 ft·lb)	
Schraube der Kraftstofftankhalte-rung und des Rahmens	M6	4	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Kraftstofftankhalterung und -Schraube	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Kühlerschraube	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Schraube des Kühlers und der Steckverbinder-Halterung	M6	2	5 Nm (0.5 m·kg, 3.6 ft·lb)	
Schraube der Kühlerhalterung und des Kühlers	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Schraube der Kühlerhalterung und des Rahmens	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Schraube der Kühler-Auslass-schlauchhalterung	M10	1	13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)	
Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbe-hälter-Schraube	M6	2	5 Nm (0.5 m·kg, 3.6 ft·lb)	
Schraube der Frontverkleidung	M6	4	13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)	
Schraube der Sitzbankschloss-platte	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Fahrersitz und Rahmen	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Batteriekasten und Rahmen	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Schraube der Dämpferplatte des hinteren Verkleidungs-Oberteils und Rahmens	M6	4	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Schraube der Kennzeichenleuch-ten-Baugruppe	M6	4	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Schraube der Fahrer-Fußrasten-Baugruppe (links und rechts)	M8	4	28 Nm (2.8 m·kg, 20 ft·lb)	
Schraube der Beifahrer-Fußras-te (links und rechts)	M8	4	28 Nm (2.8 m·kg, 20 ft·lb)	

Bezeichnung	Gewindegröße	Anz.	Anzugsmoment	Bemerkungen
Schraube der Halterung des Hinterrad-Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälters	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Hinterrad-Hauptbremszylinder-Schraube	M6	2	13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)	
Schraube der Seitenständer-Baugruppe und des Rahmens	M8	3	26 Nm (2.6 m·kg, 19 ft·lb)	LS
Schraube der Steckverbinder-Halterung (links und rechts) und des Rahmens	M6	4	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Schaltarm-Schraube	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Kontermutter (Schaltstange, Oberseite)	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Kontermutter (Schaltstange, Unterseite)	M8	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	

HINWEIS:

Vorderachs-Klemmschraube

1. Die Vorderradachse von der rechten Seite her einsetzen und dann mit der Flanschschraube von der linken Seite auf 91 Nm (9.1 m·kg, 66 ft·lb) festziehen, ohne sie vorher provisorisch festzuziehen.
2. In der Reihenfolge von Klemmschraube “2” → Klemmschraube “1” → Klemmschraube “2” jede Schraube auf 21 Nm (2.1 m·kg, 15 ft·lb) festziehen, ohne sie vorher provisorisch festzuziehen.
3. Kontrollieren, dass das rechte Ende der Vorderradachse mit der Teleskopgabel bündig ist Gegebenenfalls die Vorderradachse von Hand drücken oder leicht mit einem weichen Hammer klopfen, bis sie mit der Teleskopgabel bündig ist. Falls jedoch die Oberfläche des Vorderradachsenendes nicht parallel zur Oberfläche der Teleskopgabel ist, einen Punkt an der äußeren Kante der Achse mit der Gabel ausrichten und dabei sicherstellen, dass die Achse nicht über die Gabel hinaussteht.
4. In der Reihenfolge von Klemmschraube “4” → Klemmschraube “3” → Klemmschraube “4” jede Schraube auf 21 Nm (2.1 m·kg, 15 ft·lb) festziehen, ohne sie vorher provisorisch festzuziehen.



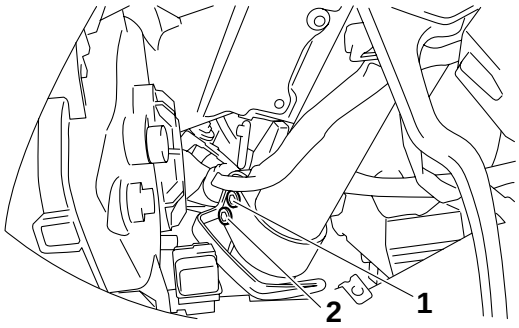
HINWEIS:

Ringmutter unten

1. Zuerst die untere Ringmutter mit einem Drehmomentschlüssel auf 52 Nm (5.2 m·kg, 37 ft·lb) festziehen und sie dann vollständig lösen.
2. Die untere Ringmutter mit einem Drehmomentschlüssel wieder auf 14 Nm (1.4 m·kg, 10 ft·lb) festziehen.

HINWEIS:

Klemmschraube (untere Gabelbrücke)
Jede Schraube auf 23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb) in der Reihenfolge von Klemmschraube “1” → Klemmschraube “2” → Klemmschraube “1” festziehen.



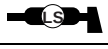
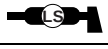
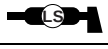
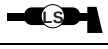
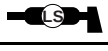
GAS20360
SCHMIERSTELLEN UND SCHMIERMITTEL

GAS20370
MOTOR

Schmierstelle	Schmiermittel
Dichtringlippen	LS
O-Ringe	LS
Lager	E
Kurbelzapfen	E
Kolbenoberfläche	E
Kolbenbolzen	E
Schrauben und Muttern des Pleuels	M
Kurbelwellenzapfen	E
Schraube und Beilagscheibe des Lichtmaschinenrotors	E
Nockenwellen-Erhebungen und Nockenwellen-Lagerzapfen	M
Ventilschäfte (Einlass und Auslass)	M
Ventilschaft-Enden (Einlass und Auslass)	M
Tassenstößel-Oberfläche	E
Ölpumpenrotoren (innen und außen) und Ölpumpengehäuse	E
Ölsiebraster (Innenseite des Ölsiebs)	E
Ölsieb-Dichtung	LS
Öldüse (O-Ring)	LS
Starterkupplungs-Zwischenradwelle	E
Außenflächen der Starterkupplungsrolle und des Starterkupplungs-Zwischenrads	E
Innenflächen des Primärantriebsrads	E
Kupplungs-Zugstange	LS
Getriebezahnräder (Rad und Ritzel) und Distanzhülsen	M
Eingangswelle und Ausgangswelle	M
Schaltgabeln und Schaltgabel-Führungsstangen	E
Schaltwelle	E
Zylinderkopfdeckel-Passfläche	Yamaha-Dichtmittel Nr.1215 (Three Bond No.1215®)
Zylinderkopfdeckel-Dichtung	Dichtmittel TB1215B

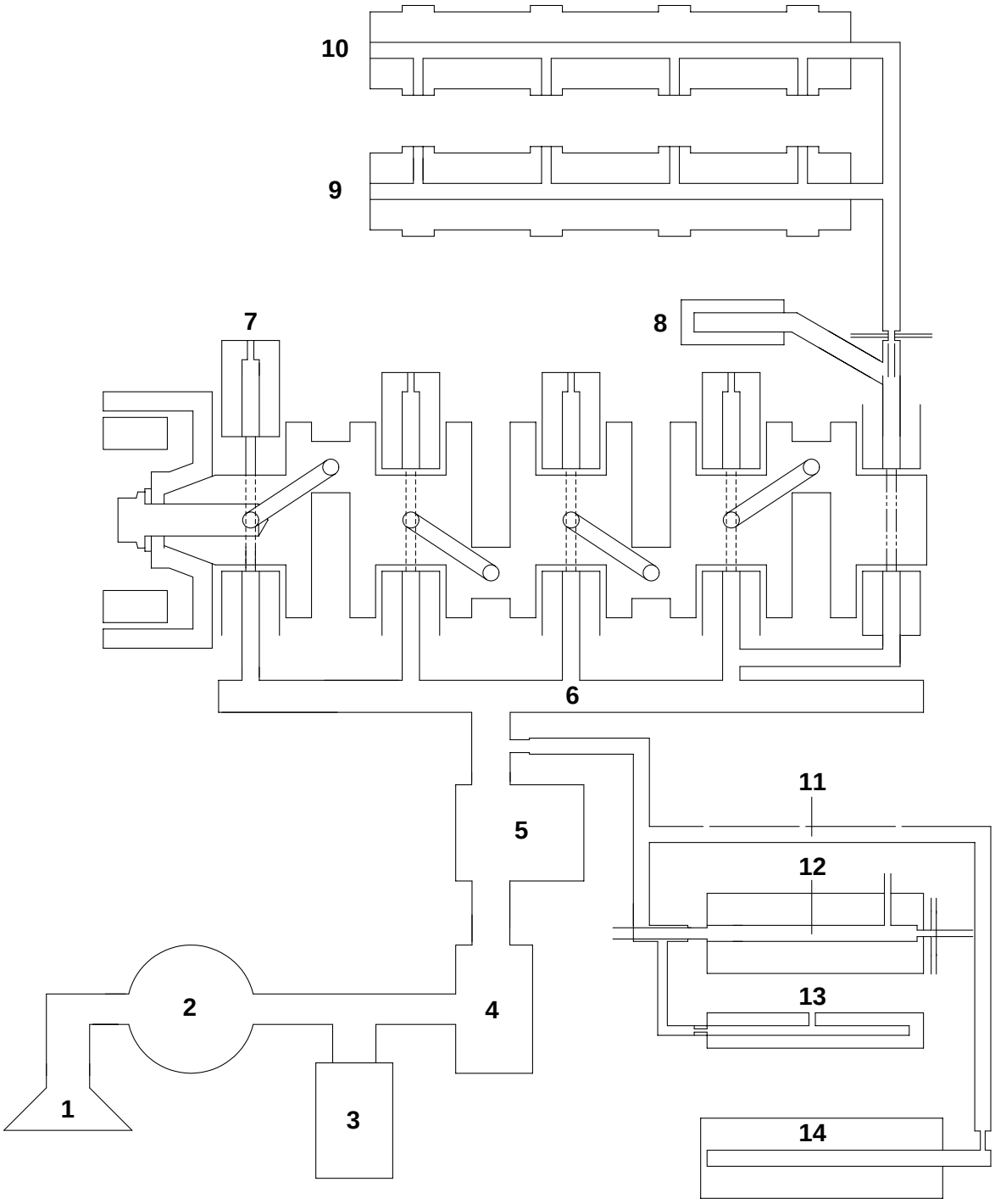
Schmierstelle	Schmiermittel
Kurbelgehäuse-Passfläche	Yamaha-Dichtmittel Nr.1215 (Three Bond No.1215®) Three Bond Nr.1280B
Gummitülle des Kurbelwellensensorkabels	Yamaha-Dichtmittel Nr.1215 (Three Bond No.1215®)
Gummitülle des Statorwicklungskabels	Yamaha-Dichtmittel Nr.1215 (Three Bond No.1215®)

GAS20380
FAHRGESTELL

Schmierstelle	Schmiermittel
Lenklager und obere Lagerdeckel-Lippe	
Untere Lager-Staubschutzmanschetten-Lippe	
Schlauchführung (Gasdrehgriff) Innenfläche und Gaszüge	
Handbremshebel-Drehpunkt und bewegliche Metallteile	
Kupplungszugende	
Kupplungshebel-Drehpunkt und bewegliche Metallteile	
Umlenkhebel, Übertragungshebel und Stoßdämpfer-Distanzstück	
Schwingenachse	
Lager der Schwingenachse	
Schwingen-Staubschutzlippen	
Schwingenachs-Mutter	
Dichtringe (hinterer Stoßdämpfer, Umlenkhebel und Übertragungshebel)	
Sitzbankschloss-Hebel-Drehpunkt	
Seitenständer-Drehpunkt und bewegliche Metallteile	
Seitenständerschalter-Anschlag und Seitenständerschalter-Kontaktpunkt	
Seitenständer-Haken und -Feder	
Seitenständerhalterung und -Schraube	
Schaltstangen-Drehpunkt	
Fußschalthebel-Drehpunkt	
Drehpunkt der Fußbremshebelwelle	
Vorderrad-Dichtringlippen (links und rechts)	
Vorderachs-Schraube	
Hinterrad-Dichtringlippen (links und rechts)	
Mitnehmernaben-Dichtring	
Mitnehmernaben-Passfläche	
Hinterachse	

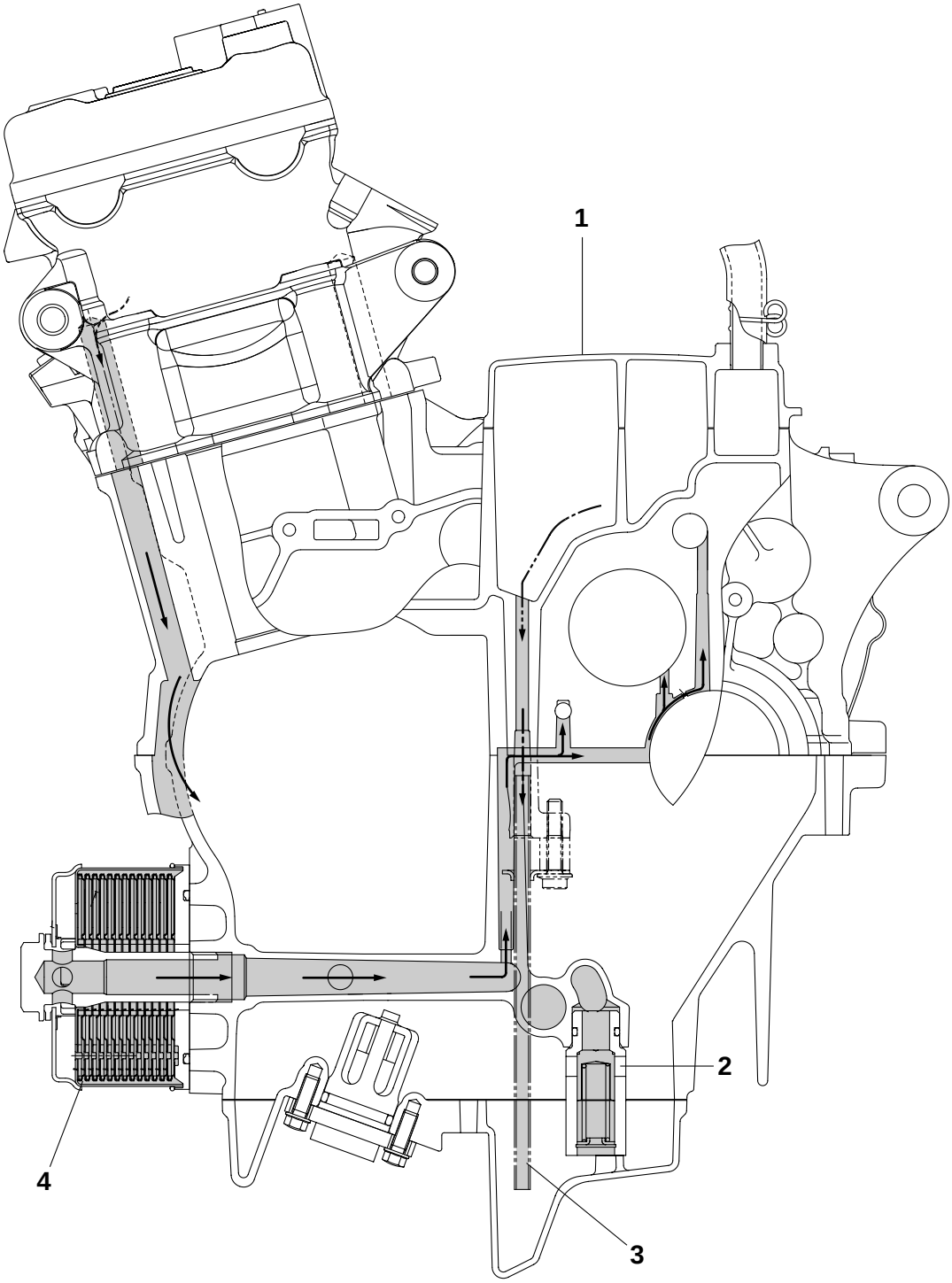
GAS20390
SCHMIERSYSTEMTABELLE UND DIAGRAMME

GAS20400
MOTORÖL-SCHMIERTABELLE

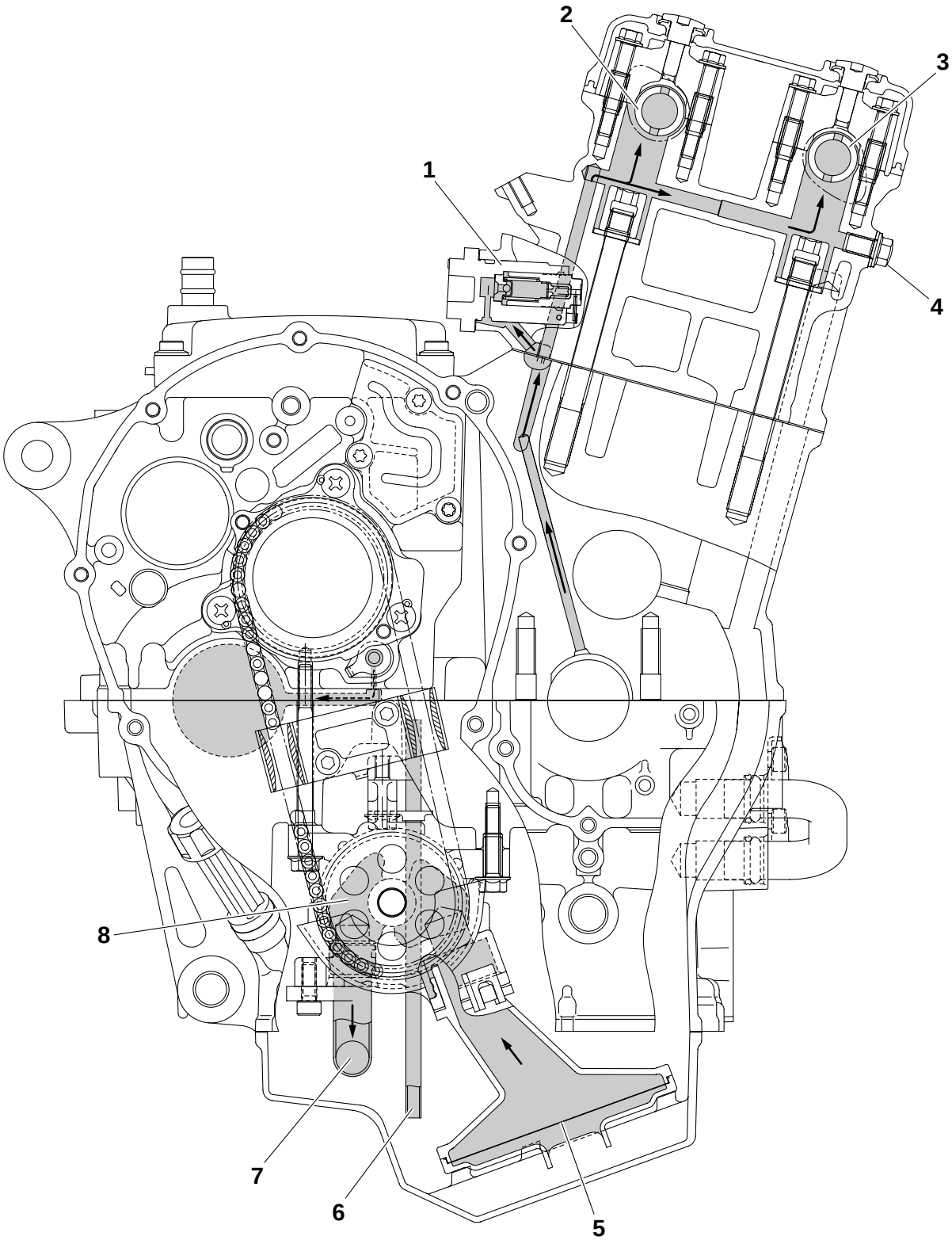


1. Ölsieb
2. Ölpumpe
3. Überdruckventil
4. Ölfilter
5. Ölkühler
6. Hauptölkanal
7. Öldüse
8. Steuerkettenspanner
9. Einlass-Nockenwelle
10. Auslass-Nockenwelle
11. Ölleitung
12. Eingangswelle
13. Schaltgabel
14. Ausgangswelle

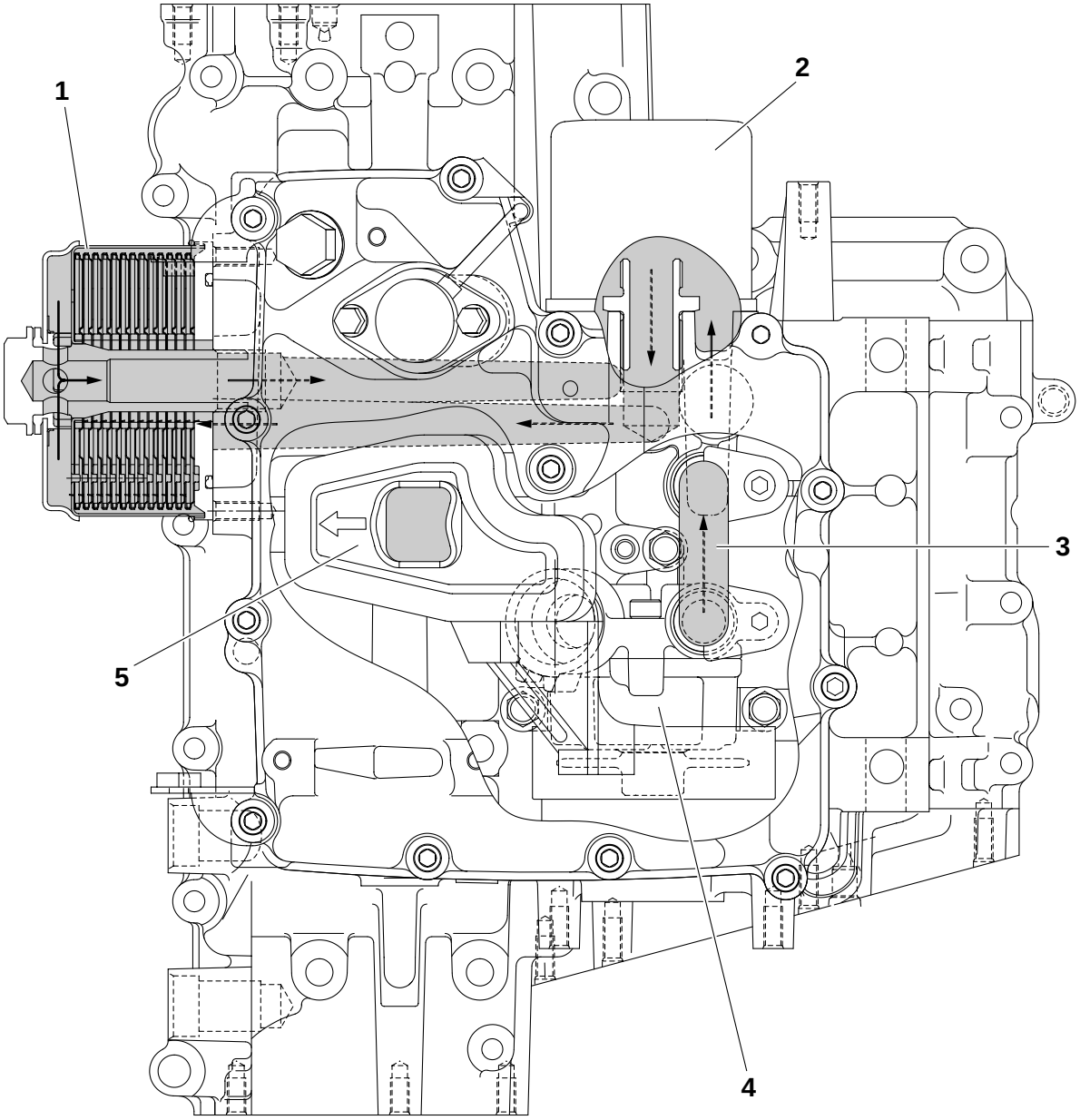
GAS20410
SCHMIERSYTEM-DIAGRAMME



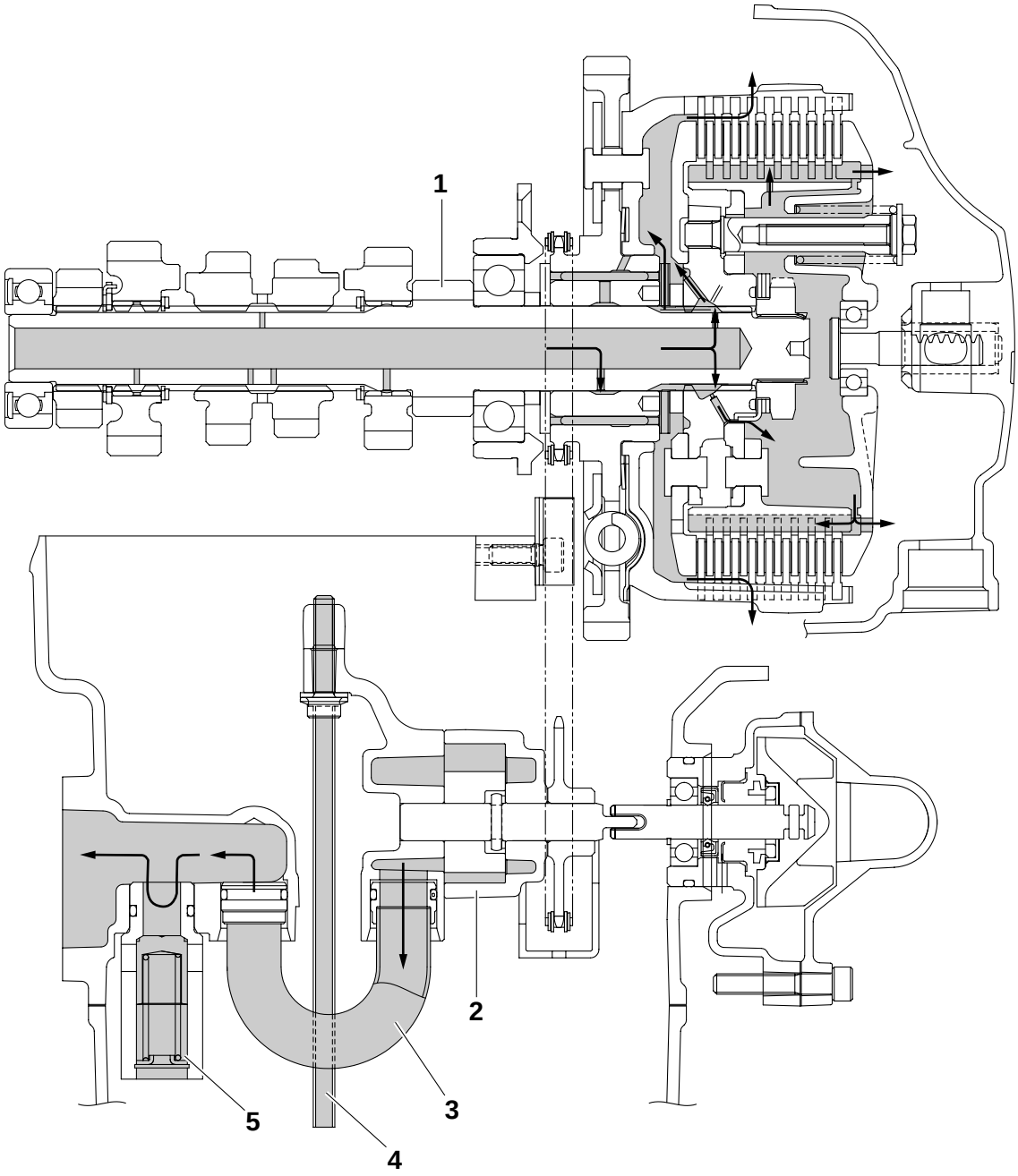
1. Abdeckung der Belüftungskammer
2. Überdruckventil
3. Ölablaufrohr der Belüftungskammer
4. Ölkühler


2
3
1
4
8
7
6
5

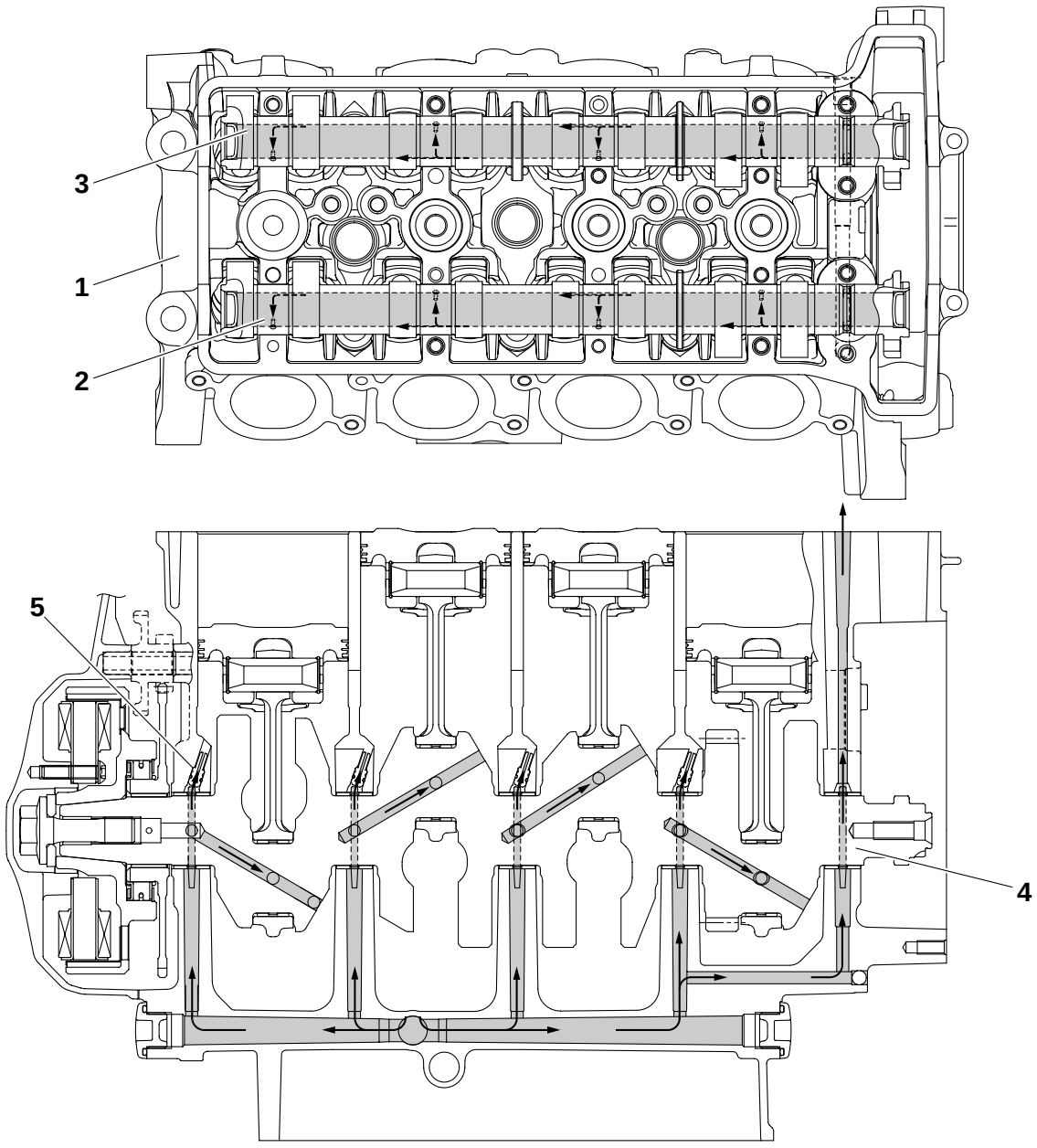
1. Steuerkettenspanner
2. Einlass-Nockenwelle
3. Auslass-Nockenwelle
4. Prüfschraube
5. Ölsieb
6. Ölablaufrohr der Belüftungskammer
7. Ölleitung
8. Ölpumpe


1
2
3
4
5

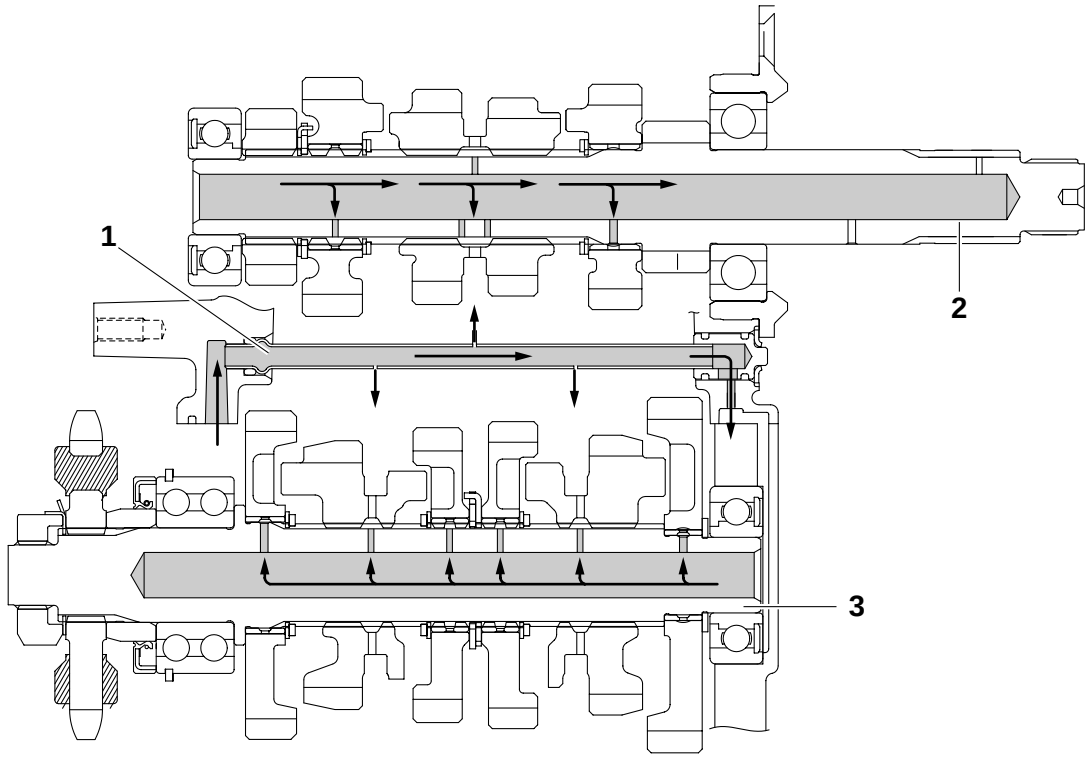
1. Ölkühler
2. Ölfilter
3. Ölleitung
4. Ölpumpe
5. Ölsieb


1
2
3
4
5

1. Eingangswelle
2. Ölpumpe
3. Ölleitung
4. Ölablaufrohr der Belüftungskammer
5. Überdruckventil

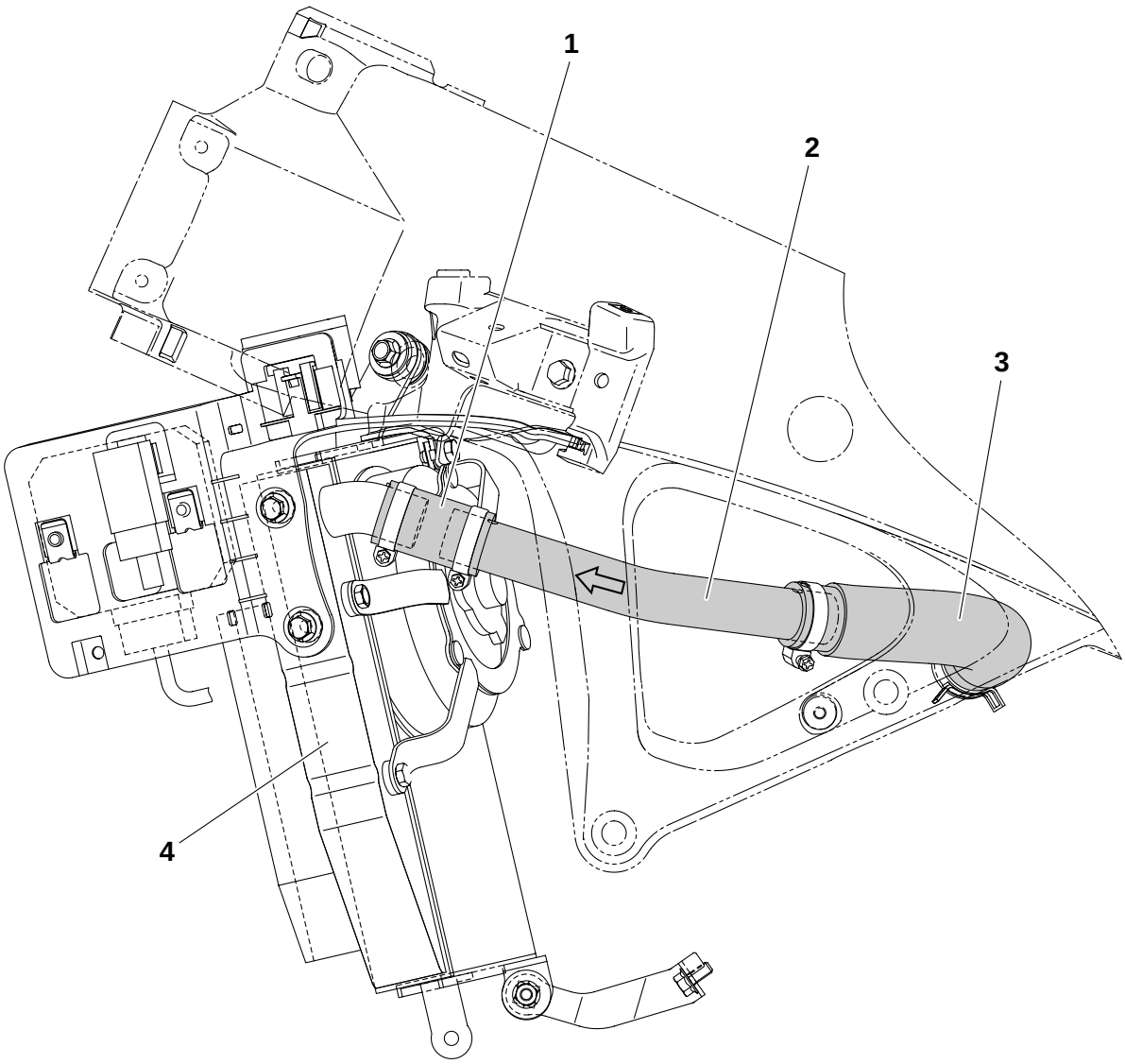

3
1
2
5
4

1. Zylinderkopf
2. Einlass-Nockenwelle
3. Auslass-Nockenwelle
4. Kurbelwelle
5. Öldüse

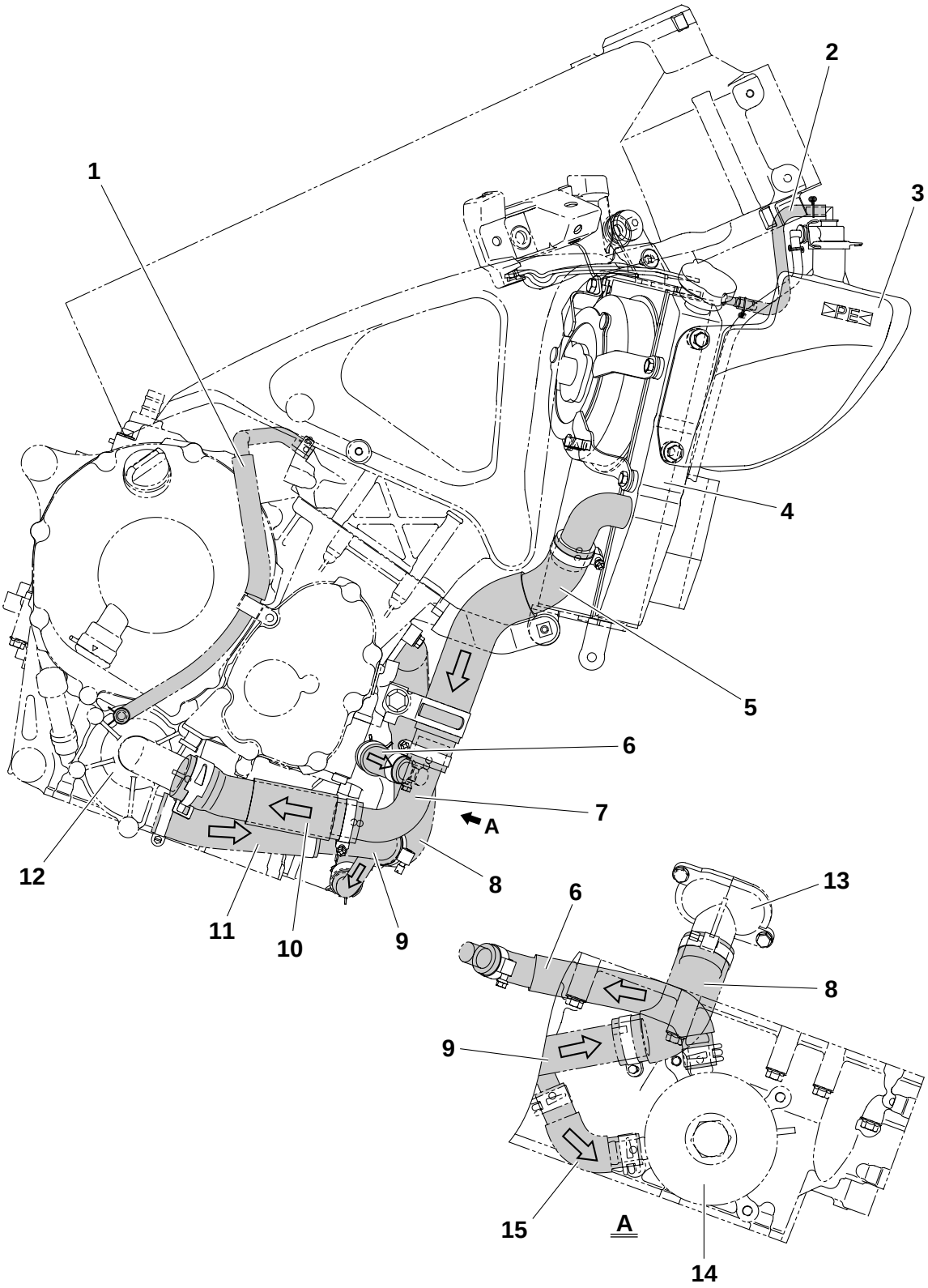

1
2
3

1. Ölleitung
2. Eingangswelle
3. Ausgangswelle

GAS20420
KÜHLSYSTEM-DIAGRAMME

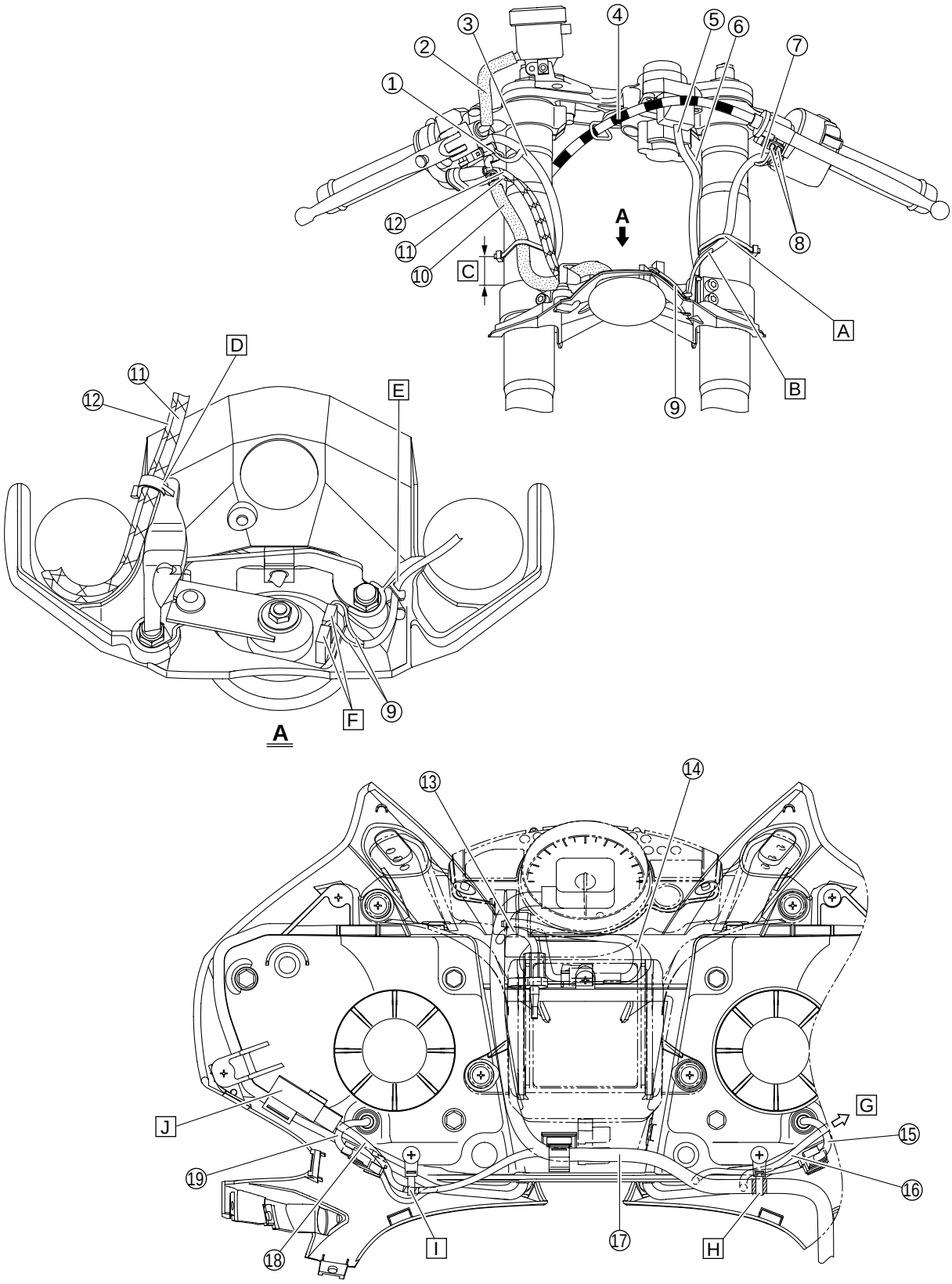


1. Kühler-Zulaufschlauch
2. Kühler-Zulaufrohr
3. Thermostat-Ablaufschlauch
4. Kühler


1
2
3
4
5
6
7
A
8
9
10
11
12
13
6
8
9
15
A
14

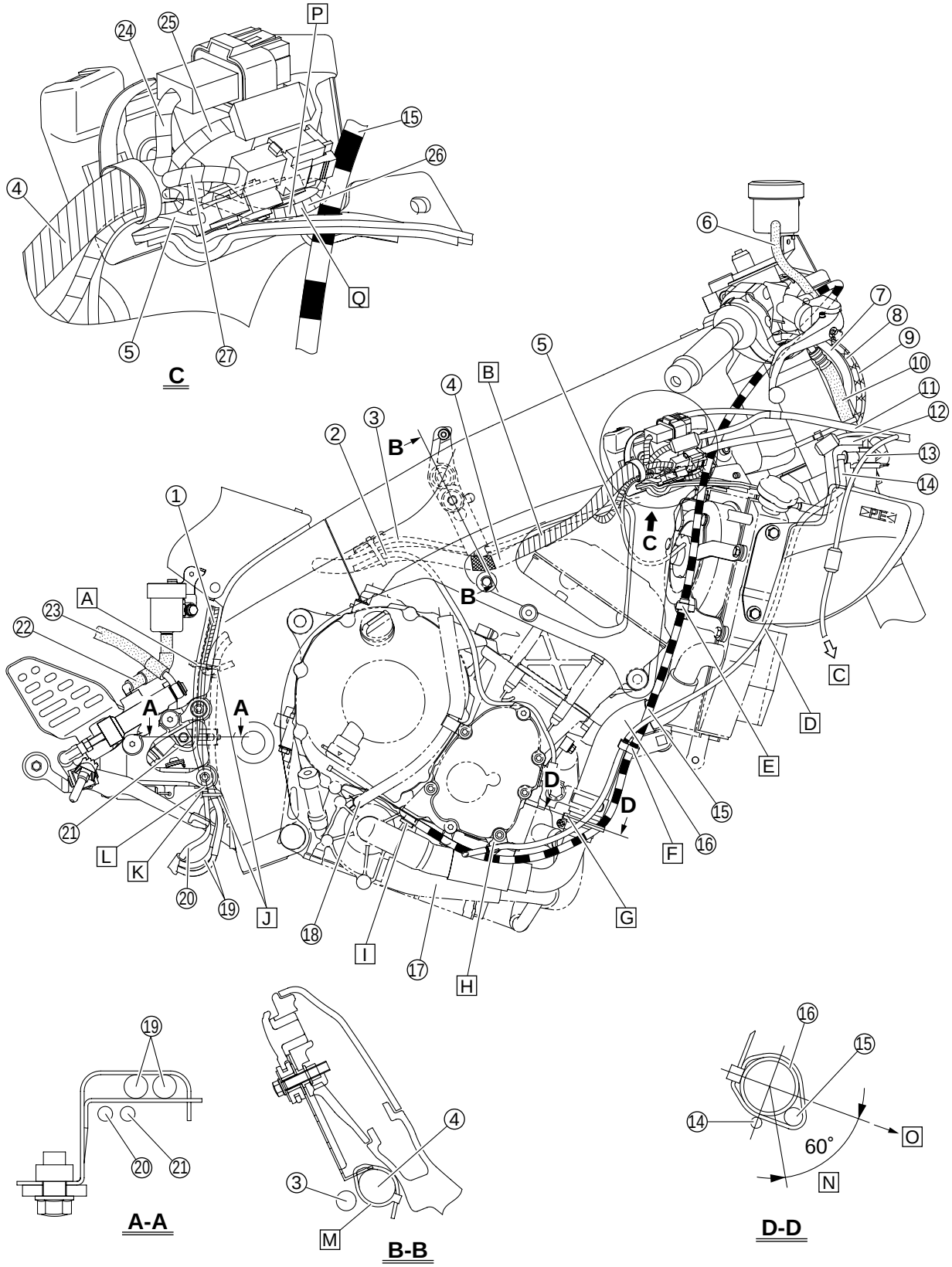
1. Wasserpumpen-Entlüftungsschlauch
2. Ausgleichsbehälterschlauch
3. Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter
4. Kühler
5. Kühler-Ablaufschlauch
6. Ölkühler-Ablaufschlauch
7. Kühler-Auslassrohr
8. Kühlmantel-Zulaufschlauch
9. Wasserpumpen-Ablaufrohr
10. Wasserpumpen-Zulaufschlauch
11. Wasserpumpen-Ablaufschlauch
12. Wasserpumpe
13. Kühlmantel-Anschluss
14. Ölkühler
15. Ölkühler-Zulaufschlauch

GAS20430
SEILZUGFÜHRUNG



1. Vorderrad-Bremslichtschalter-Kabel
2. Vorderrad-Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälterschlauch
3. Kabel der rechten Lenkerarmatur
4. Kupplungszug
5. Wegfahrsperrenkabel
6. Zündschlosskabel
7. Kabel der linken Lenkerarmatur
8. Kupplungsschalterkabel
9. Hupenkabel
10. Vorderrad-Bremsschlauch
11. Gaszug (Verzögerungszug)
12. Gaszug (Beschleunigungszug)
13. Lufttemperatursensorkabel
14. Standlicht-Kabel
15. Scheinwerferkabel (Standlicht)
16. Scheinwerfer-Relaiskabel (Lichtschalter)
17. Scheinwerfer-Nebenkabelbaum
18. Scheinwerfer-Relaiskabel (Abblendschalter)
19. Scheinwerferkabel (Fernlicht)

A. Das linke Lenkerarmaturkabel auf der Vorderseite der Teleskopgabel mit einem Kabelbinder befestigen. Das Ende des Kabelbinders nach außen weisen lassen und dann den Überstand des Binders auf 2–10 mm (0.08–0.39 in) abschneiden.
B. Sicherstellen, dass der Kabelbinder über der Stelle, an der die Hupenkabel von den anderen Kabeln abzweigen, angebracht wird.
C. 40–50 mm (1.57–1.97 in)
D. Die Gaszugkabel durch die Führung an der unteren Gabelbrücke führen und sicherstellen, dass der Verzögerungszug über den Beschleunigungszug verlegt wird, wie in der Abbildung dargestellt.
E. Die Hupenkabel mit der Halterung an der Abdeckung der unteren Gabelbrücke befestigen.
F. Die L-förmigen Steckverbinder der Hupe so montieren, dass die Kabel nach hinten verlegt sind.
G. Zum Scheinwerfer-Relais (ein/aus)
H. Den Kabelbaum am weißen Band mit einem Kabelbinder befestigen.
I. Das Scheinwerfer-Relais-Kabel am weißen Band mit einem Kabelbinder befestigen.
J. Das Scheinwerfer-Relais (Dimmer) ganz auf die Lasche an der Scheinwerfer-Baugruppe montieren.


C
B
A
A
B
B
C
C
D
D
D
E
F
G
H
I
J
K
L
A-A
B-B
D-D
60°
PE

1. EXUP-Motor-Kabel
2. Kurbelwellensensor-Kabel
3. Zündspulenkabel
4. Kabelbaum
5. Kabel des rechten Kühlerlüftermotors
6. Vorderrad-Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälterschlauch
7. Kabel der rechten Lenkerarmatur
8. Gaszug (Beschleunigungszug)
9. Gaszug (Verzögerungszug)
10. Vorderrad-Bremsschlauch
11. Scheinwerfer-Nebenkabelbaum
12. Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälterschlauch
13. Blinkerkabel vorn rechts
14. Ausgleichsbehälter-Entlüftungsschlauch
15. Kupplungszug
16. Kühler-Ablaufschlauch
17. Wasserpumpen-Ablaufschlauch
18. Wasserpumpen-Entlüftungsschlauch
19. EXUP-Seilzüge
20. O_2-Sensorkabel
21. Hinterrad-Bremslichtschalter-Kabel
22. Hinterrad-Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälterschlauch
23. Hinterrad-Bremsschlauch
24. Scheinwerfer-Nebenkabelbaum 2
25. Scheinwerfer-Nebenkabelbaum 1
26. Nebenkabelbaum des rechten Kühlerlüftermotors
27. Kabel der rechten Lenkerarmatur

A. Die EXUP-Seilzüge, das EXUP-Motor-Kabel und das Hinterrad-Bremslichtschalterkabel mit einem Kabelbinder befestigen und dabei sicherstellen, dass dieser an den Metallhüllen (um die Kabel) 0–20 mm (0–0.79 in) von den Enden der Hüllen befestigt wird. Das Ende des Kabelbinders nach hinten weisen lassen und dann den Überstand des Binders auf 2–4 mm (0.08–0.16 in) abschneiden.

B. Den Kabelbaum über den Hitzeschutz verlegen und sicherstellen, dass der Kabelbaum nach innen gedrückt wird, so dass er nicht aus dem Rahmen heraussteht.

C. Zum Blinker vorn rechts

D. Den Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälterschlauch zwischen Kühler und Ausgleichsbehälter und dann zur Außenseite des Dämpfers am Kühler verlegen.

E. Den Kupplungszug mit der Halterung befestigen und sicherstellen, dass das Metallband um den Zug sich über der Halterung befindet.

F. Den Ausgleichsbehälter-Entlüftungsschlauch und den Kupplungszug kreuzen und sie dann mit der Halterung befestigen, wobei sicherzustellen ist, dass der obere Rand der Halterung mit dem unteren Rand der weißen Farbmarkierung auf dem Kupplungszug fluchtet.

G. Den Kupplungszug mit dem Kabelbinder am Kühler-Ablaufschlauch befestigen, wobei sich das Band zwischen der Schlauchschelle und dem Schlauchschutz befinden muss. Den Kabelbinder mit seinem Verschluss zur Fahrzeugrückseite hin befestigen und das Ende nach innen weisen lassen.

H. Den Ausgleichsbehälter-Entlüftungsschlauch mit der Halterung befestigen und sicherstellen, dass die weiße Farbmarkierung auf dem Schlauch zur Rückseite der Halterung weist.

I. Den Kupplungszug durch die Führung am Motor verlegen.

J. Sicherstellen, dass das O_2-Sensorkabel und die EXUP-Seilzüge zwischen den Kabelbindern nicht verdreht oder überkreuzt sind.

K. Die EXUP-Seilzüge und das O_2-Sensorkabel mit einem Kabelbinder befestigen. Das Ende des Kabelbinders nach hinten weisen lassen und dann den Überstand des Binders auf 2–4 mm (0.08–0.16 in) abschneiden.

L. Sicherstellen, dass der Kabelbinder 0–20 mm (0–0.78 in) unterhalb des Kabelbinders ist, der um das O_2-Sensorkabel angebracht ist.

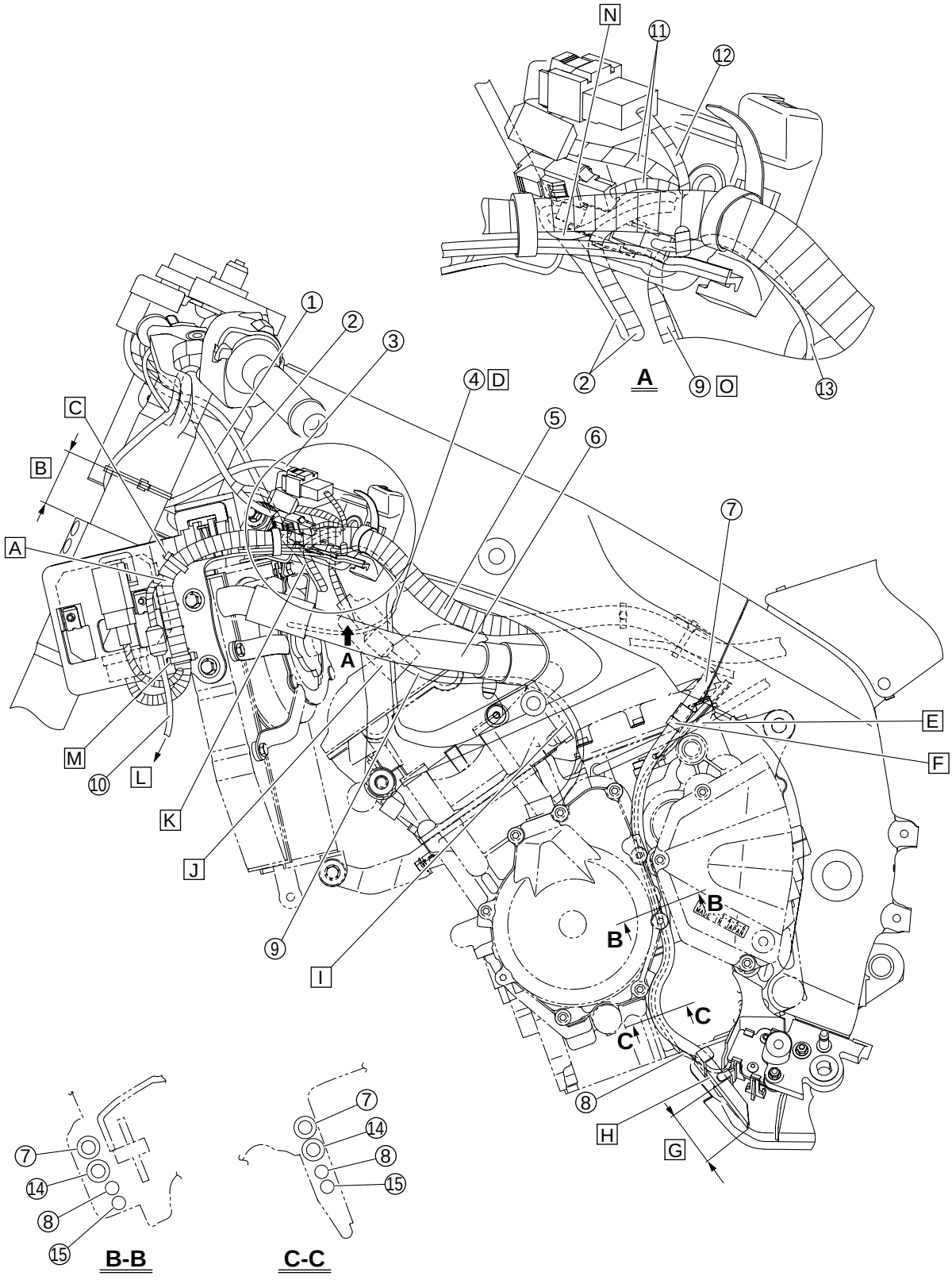
M. Einen Kabelbinder durch die untere Öffnung in der Halterung führen und dann den Kabelbaum am Positionsband mit dem Kabelbinder befestigen. Das Ende des Kabelbinders nach unten weisen lassen und dann den Überstand des Binders auf 2–10 mm (0.08–0.39 in) abschneiden.

N. Den Kupplungszug mit dem Kabelbinder befestigen und sicherstellen, dass der Zug innerhalb eines 60° Winkels positioniert wird, wie in der Abbildung dargestellt.

O. Vorn

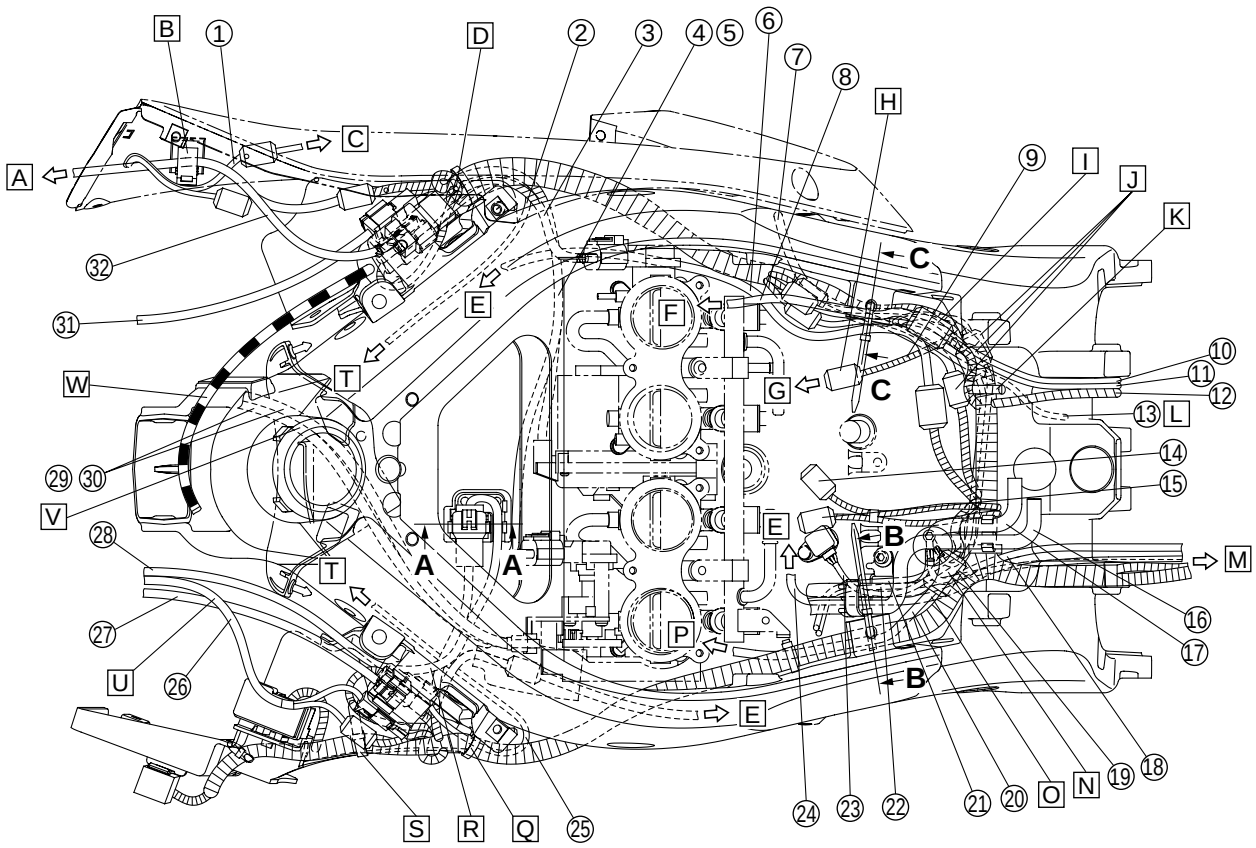
P. Den Nebenkabelbaum des rechten Kühlerlüftermotors wie in der Abbildung dargestellt zurückbiegen, und dann den Vorsprung am Steckverbinder in die Bohrung der rechten Steckverbinder-Halterung einsetzen und dabei sicherstellen, dass das Kabel zur Innenseite des Steckverbinders verlegt wird.

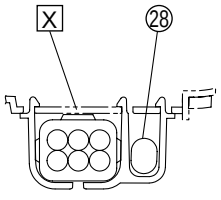
Q. Den Nebenkabelbaum des rechten Kühlerlüftermotors zur Innenseite des Kupplungszugs verlegen.


N
11
12
1
2
3
4
D
A
9
O
13
C
B
5
6
A
7
E
F
M
10
L
K
J
9
I
B
B
C
C
8
H
G
7
14
8
15
B-B
7
14
8
15
C-C

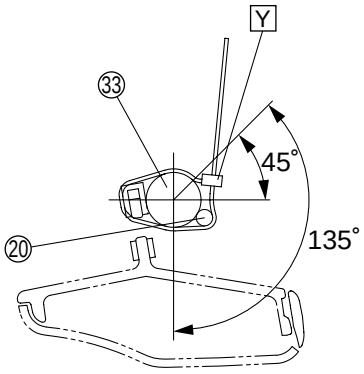
1. Zündschlosskabel
2. Wegfahrsperrenkabel
3. Kabel der linken Lenkerarmatur
4. Kabel des linken Kühlerlüftermotors
5. Kabelbaum
6. Kühler-Zulaufrohr
7. Kraftstofftank-Belüftungsschlauch
8. Seitenständerschalter-Kabel
9. Lichtmaschinenkabel
10. Blinkerkabel vorn links
11. Zündschlosskabel
12. Kabel der linken Lenkerarmatur
13. Kabel des linken Kühlerlüftermotors
14. Kraftstofftank-Ablassschlauch
15. Ölstandschalter-Kabel

A. Den Kabelbaum so verbiegen, dass er entlang der Gleichrichter/Regler-Halterung verlegt ist, und dass er auf die Montagestellen der Kabelbinder ausgerichtet ist.
B. 45–55 mm (1.77–2.17 in)
C. Einen Kabelbinder durch die Bohrungen in der Steckverbinder-Halterung führen und dann den Kabelbaum mit dem Kabelbinder befestigen.
D. Das Kabel des linken Kühlerlüftermotors durch die Öffnung im Rahmen führen und dann das Kabel unter den Kabelbaum verlegen.
E. Das Startermotorkabel, das Geschwindigkeitssensorkabel, das Seitenständerschalterkabel und das Ölstandschalterkabel zwischen die Halterung am Motor und die Kurbelgehäusenabe führen und dabei sicherstellen, dass das Startermotorkabel zur Außenseite der anderen Kabel verlegt wird.
F. Den Kraftstofftank-Ablassschlauch und -Entlüftungsschlauch mit der Halterung befestigen und dabei sicherstellen, dass die Schläuche unterhalb der Halterung am Motor befestigt werden.
G. 30–50 mm (1.18–1.97 in)
H. Den Kraftstofftank-Ablassschlauch, den -Entlüftungsschlauch und das Seitenständerschalterkabel durch die Führung am Seitenständer-Schutz führen und dabei sicherstellen, dass das Kabel zur Innenseite der Schläuche verlegt wird.
I. Das Lichtmaschinenkabel zwischen Rahmen und Drosselklappengehäuse führen und es dann unter das Kühler-Zulaufrohr verlegen.
J. Nach dem Anschluss des Lichtmaschinen-Steckverbinders die Abdeckung über den Stecker schieben.
K. Das Wegfahrsperrenkabel zur Rückseite des unten herausstehenden Abschnittes der Steckverbinder-Halterung verlegen.
L. Zum Blinker vorn links
M. Einen Kabelbinder durch die Bohrungen in der Steckverbinder-Halterung führen und dann den Kabelbaum mit dem Kabelbinder befestigen und dabei sicherstellen, dass die Verschlussschnalle des Kabelbinders zur Rückseite des Fahrzeugs gerichtet ist und dass dessen Ende nach innen weist. Den Überstand des Kabelbinders auf 2–10 mm (0.08–0.39 in) abschneiden.
N. Das Kabel des linken Kühlerlüftermotors wie in der Abbildung dargestellt zurückbiegen und dann den Vorsprung am Steckverbinder in die Bohrung der linken Steckverbinder-Halterung einsetzen. Das Kabel kann nach der Innen- oder Außenseite des Steckverbinders verlegt werden.
O. Das Lichtmaschinenkabel unter das Kabel des linken Kühlerlüftermotors verlegen.

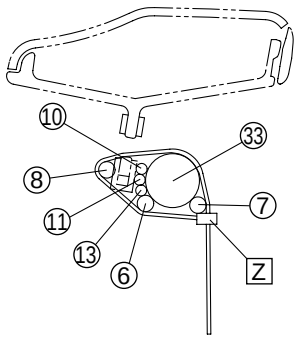

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U
V
W
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32


X
28

A-A


Y
33
45°
135°
20

B-B


10
33
8
7
11
13
6
Z

C-C

1. Blinkerkabel vorn rechts
2. Kabel des rechten Kühlerlüftermotors
3. Drosselklappensensorkabel (für Gasschieber)
4. Drosselklappen-Servomotorkabel
5. Drosselklappensensorkabel (für Gaszug-Laufrolle)
6. Zündspulenkabel
7. Kurbelwellensensor-Kabel
8. Nebenkabelbaum 2
9. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler-Kabel
10. Hinterrad-Bremslichtschalter-Kabel
11. O_2-Sensorkabel
12. EXUP-Motor-Kabel
13. Leerlaufschalter-Kabel
14. Kraftstoffpumpen-Steckverbinder
15. Kraftstoffstandgeber-Steckverbinder
16. Kraftstofftank-Belüftungsschlauch
17. Kraftstofftank-Ablassschlauch
18. Batterie-Minuskabel
19. Motor-Massekabel
20. Nebenkabelbaum 3
21. Ölstandschalter-Kabel
22. Seitenständerschalter-Kabel
23. Geschwindigkeitssensor-Kabel
24. Startermotorkabel
25. Kabel des linken Kühlerlüftermotors
26. Zündschlosskabel
27. Kabel der linken Lenkerarmatur
28. Wegfahrsperrenkabel
29. Gaszug (Beschleunigungszug)
30. Gaszug (Verzögerungszug)
31. Kabel der rechten Lenkerarmatur
32. Scheinwerfer-Nebenkabelbaum 2
33. Kabelbaum

A. Zum Scheinwerfer

B. Das Scheinwerferkabel mit der Halterung befestigen.

C. Zum Blinker vorn rechts

D. Den Vorsprung am Kabelbinder in die Bohrung in der Steckverbinder-Halterung einsetzen und dann den Kabelbaum, das Kabel des rechten Kühlerlüftermotors, das Drosselklappensensorkabel (für Gasschieber), das Drosselklappen-Servomotorkabel und das Drosselklappensensorkabel (für Gaszug-Laufrolle) mit dem Band befestigen und dabei sicherstellen, dass das Kabel des rechten Kühlerlüftermotors zur Innenseite des Kabelbaums verlegt wird und dass das Bandende nach oben weist.

E. Zum Motor

F. Zu den Drosselklappengehäusen

G. Zum Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler

H. Das Kabel des Kühlflüssigkeits-Temperaturfühlers über das Kurbelwellensensorkabel, das Leerlaufschalterkabel, das Ölstandschalterkabel und das Seitenständerschalterkabel verlegen.

I. Den Nebenkabelbaum-Steckverbinder 2 über dem Kabelbaum platzieren.

J. Das Ölstandschalterkabel, das Geschwindigkeitssensorkabel und das Kurbelwellensensorkabel unter dem Kabelbaum verlegen.

K. Den Vorsprung auf dem Kabelbinder, der um den Kabelbaum befestigt ist, in die Bohrung im Rahmen einsetzen.

L. Das Leerlaufschalterkabel zwischen Rahmen und Motor verlegen.

M. Zur elektronischen Steuergerät

N. Sowohl das Masseanschluss-Kabel des Motors als auch das Batterie-Minuspol-Kabel mit der Schraube am Kurbelgehäuse befestigen. Sicherstellen, dass das Ölstandschalterkabel und das Geschwindigkeitssensorkabel unter dem Massekabel des Motors und dem Batterie-Minuskabel verlegt werden, und dass die Kabel über ihren Anschlüssen platziert sind und dass die Anschlüsse den Anschlag am Kurbelgehäuse berühren.

O. Den Nebenkabelbaum-Steckverbinder 3 unter den Kabelbaum platzieren.

P. Zu den Sekundär-Einspritzdüsen

Q. Den Vorsprung am Kabelbinder in die Bohrung in der Steckverbinder-Halterung einsetzen und dann den Kabelbaum und das Kabel des linken Kühlerlüftermotors mit dem Band befestigen und dabei sicherstellen, dass dessen Ende nach oben weist.

R. Das Wegfahrsperrenkabel unter dem Rahmen und den Gaszügen verlegen.

S. Einen Kabelbinder durch die Bohrung in der Steckverbinder-Halterung führen und dann den Kabelbaum mit dem Kabelbinder befestigen. Das Ende des Kabelbinders nach innen weisen lassen.

T. Zum Kühler

U. Eines der beiden Kabel, entweder das Kabel der linken Lenkerarmatur oder das Zündschlosskabel, kann oben verlegt werden.

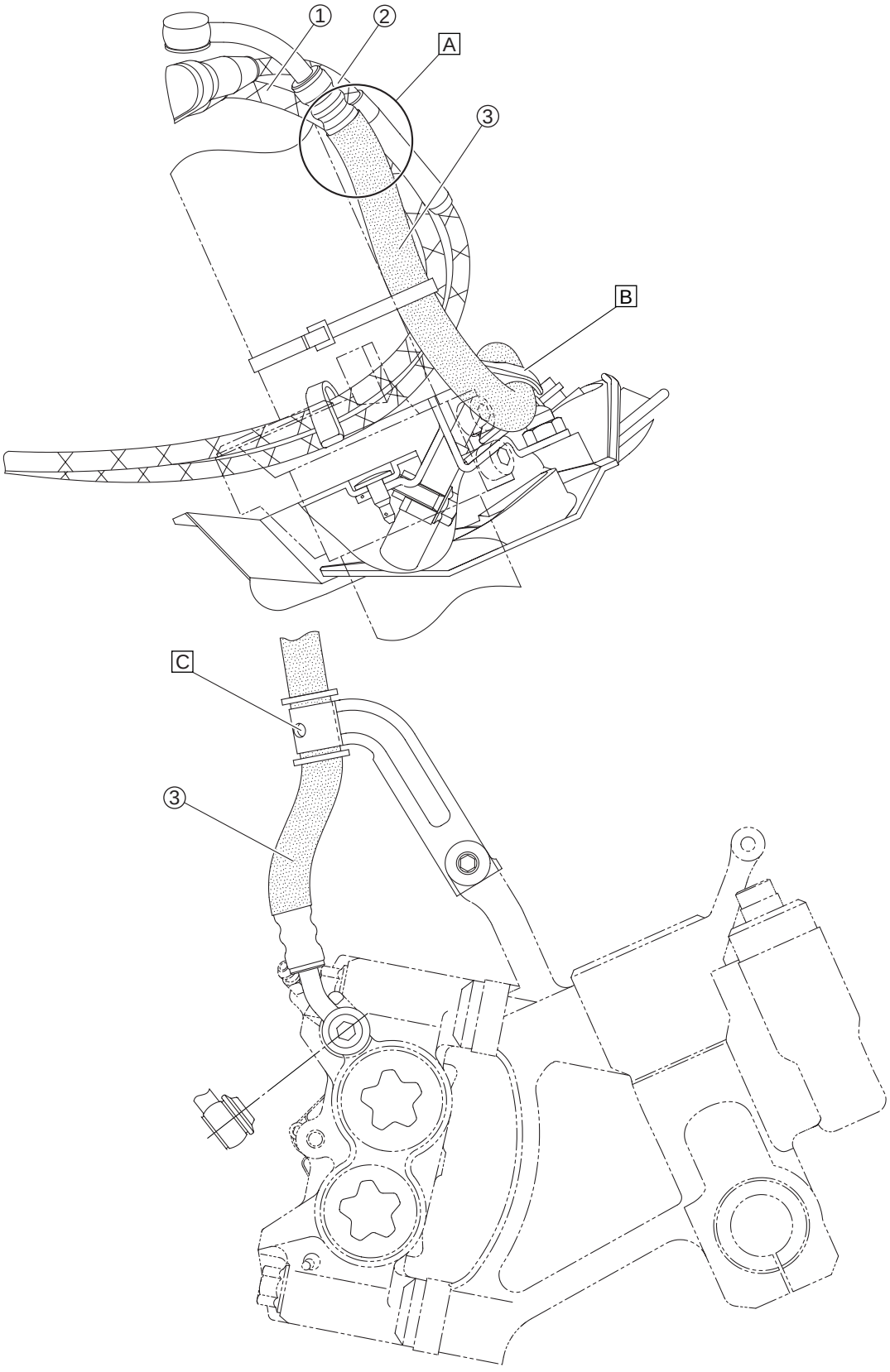
V. Die Gaszüge zur rechten Seite des Vorsprungs in der Mitte des Luftleitblechs über dem Kühler verlegen und dabei sicherstellen, dass sie nicht verdreht werden.

W. Den Kupplungszug über das rechte Luftleitblech über dem Kühler führen, und ihn dann nach unten zwischen das Leitblech und die Steckverbinder-Halterung verlegen.

X. Den Wegfahrsperren-Steckverbinder in die Steckverbinder-Halterung einpassen, mit dem Vorsprung wie in der Abbildung dargestellt platziert, und dann die Halterung auf die Abdeckung des Sekundärluftsystems montieren.

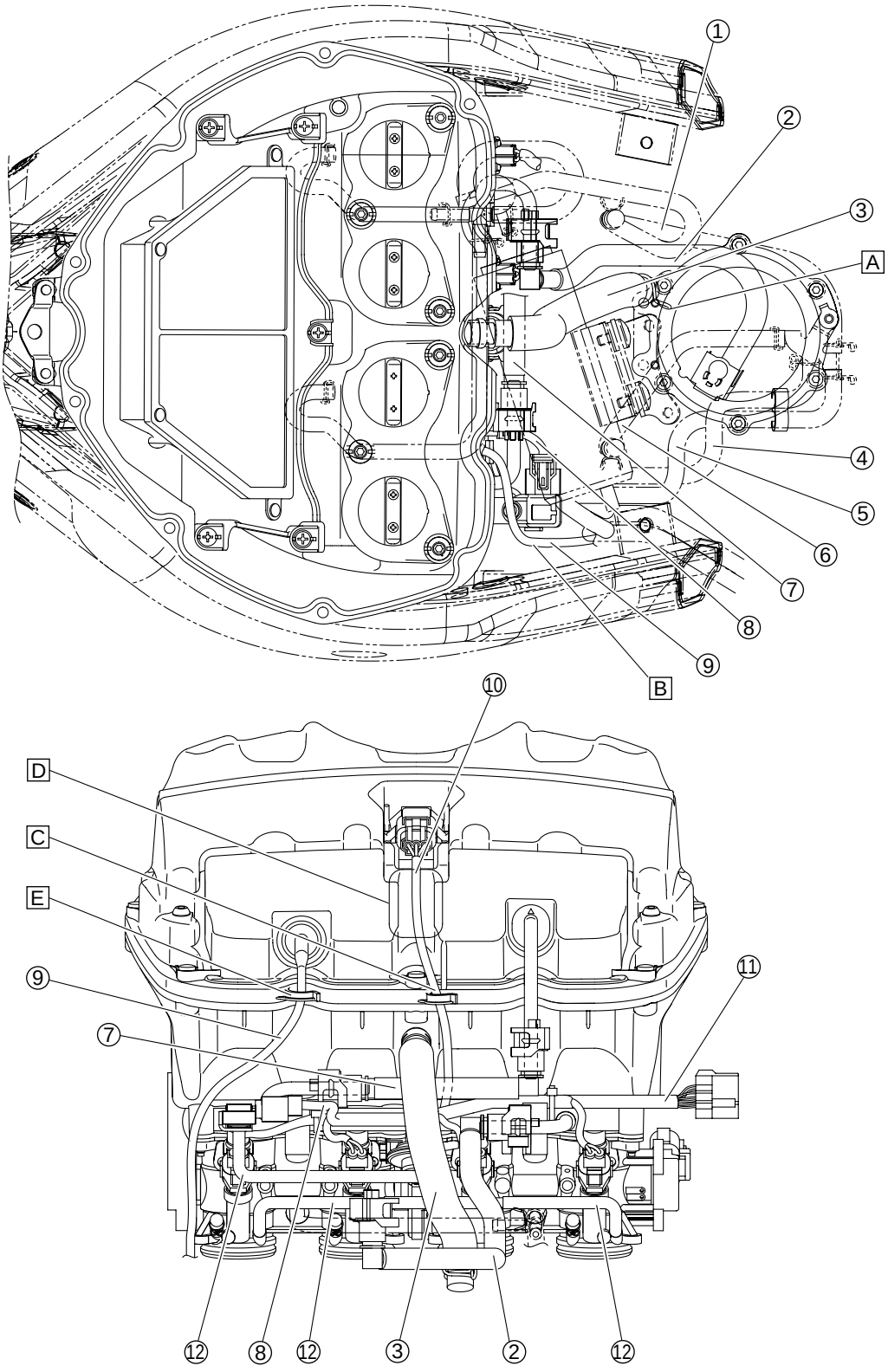
Y. Einen Kabelbinder durch die Bohrung in der Strebe am Rahmen von oben einführen und dann den Kabelbaum und den Nebenkabelbaum 3 mit dem Kabelbinder befestigen und dabei sicherstellen, dass das Kabel innerhalb des 135° Winkels befestigt ist, wie in der Abbildung dargestellt. Das Ende des Kabelbinders nach innen weisen lassen.

Z. Einen Kabelbinder durch die Bohrung in der Strebe am Rahmen von oben einführen und dann die Kabel wie in der Abbildung dargestellt mit dem Kabelbinder befestigen und dabei sicherstellen, dass der Nebenkabelbaum 2 über der Strebe befestigt wird und die anderen Kabel darunter. Das Ende des Kabelbinders nach innen weisen lassen.


①
②
A
③
B
C
③

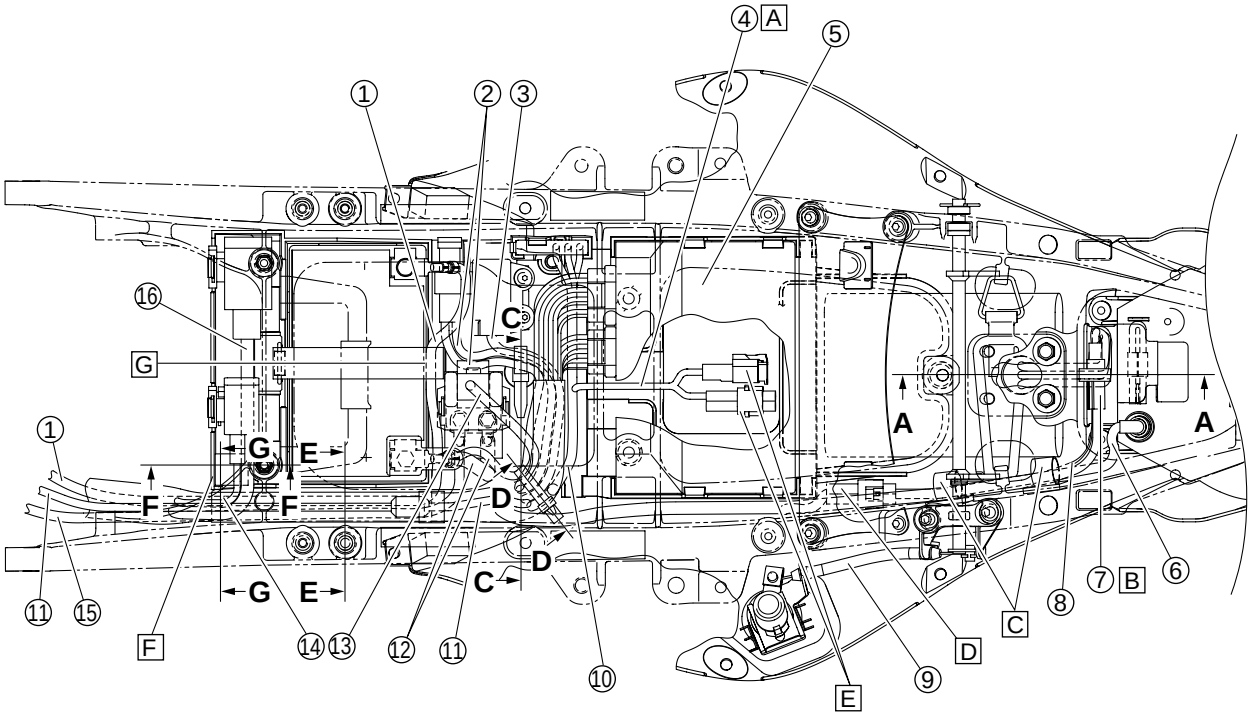
1. Gaszug (Verzögerungszug)
2. Gaszug (Beschleunigungszug)
3. Vorderrad-Bremsschlauch

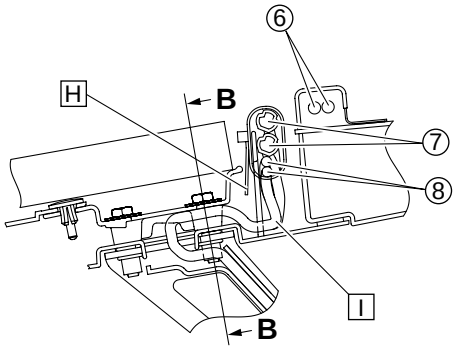
A. Die Gaszüge zwischen die Teleskopgabel und dem Vorderrad-Bremsschlauch verlegen.
B. Bei der Montage der Führung an die untere Gabelbrücke muss der Vorderrad-Bremsschlauch durch die Führung verlegt werden.
C. Den Vorderrad-Bremsschlauch mit der Halterung befestigen und dabei sicherstellen, dass die Farbmarkierung auf dem Schlauch durch die Bohrung in der Halterung sichtbar ist.


①
②
③
A
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
B
⑩
D
C
E
⑨
⑦
⑪
⑫
⑧
⑫
③
②
⑫

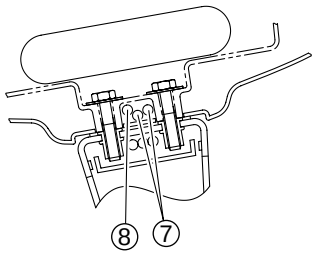
1. Kraftstofftank-Belüftungsschlauch (Kraftstofftank zur Schlauchverbindung)
2. Kraftstoffschlauch (Kraftstofftank zur Primär-Einspritzdüsen-Kraftstoffschiene)
3. Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch
4. Kraftstofftank-Überlaufschlauch
5. Kraftstofftank-Belüftungsschlauch
6. Kraftstofftank-Überlaufschlauch (Kraftstofftank zur Schlauchverbindung)
7. Kraftstoffschlauch (Primär-Einspritzdüsen-Kraftstoffschiene zur Sekundär-Einspritzdüsen-Kraftstoffschiene)
8. Ansaugluft-Druckgeber-Kabel
9. Nebenkabelbaum 3
10. Luftdruckgeber-Kabel
11. Nebenkabelbaum 2
12. Schlauch des Ansaugluft-Druckgebers

A. Die Enden der Schlauchklemmen nach hinten weisen lassen.
B. Den Nebenkabelbaum 3 zur linken Seite des Ansaugluft-Druckgebers verlegen.
C. Das Luftdrucksensorkabel mit der Halterung am Luftfiltergehäuse befestigen.
D. Das Luftdrucksensorkabel in die Nut im Luftfiltergehäuse verlegen.
E. Den Nebenkabelbaum 3 mit der Halterung am Luftfiltergehäuse befestigen.

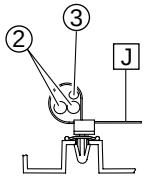




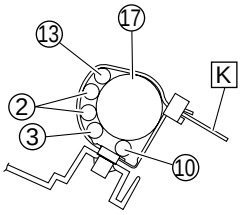
A-A



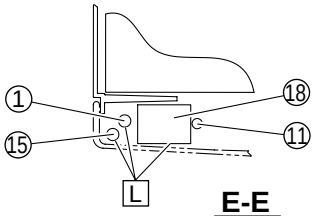
B-B



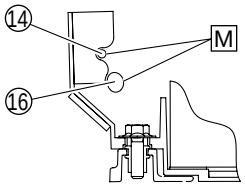
C-C



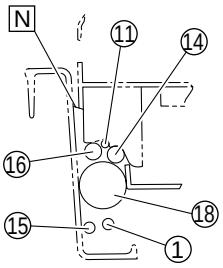
D-D



E-E



F-F



G-G

1. Batterie-Minuskabel
2. Hauptsicherungskabel
3. Neigungswinkelsensor-Kabel
4. Diebstahlanlagenkabel (OPTIONAL)
5. ECU (elektronisches Steuergerät)
6. Rücklicht-/Bremslicht-Kabel
7. Blinkerkabel (rechte und linke Seite)
8. Kennzeichenleuchtenkabel
9. Sitzbank-Entriegelungszug
10. Sicherungskastenkabel
11. Seitenständerschalter-Kabel
12. Batterie-Pluskabel
13. Starterrelais-Kabel
14. Kabel des Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais
15. Startermotorkabel
16. Relaiseinheit-Kabel
17. Steuergerät-Kabel
18. Kabelbaum

A. Sicherstellen, dass das Wegfahrsperrenkabel bei der Montage des elektronischen Steuergeräts nicht eingeklemmt wird.
B. Die Steckverbinder der Kennzeichenbeleuchtung und der Blinker anschließen.
C. Den Kabelbaum und das Rück-/Bremslichtkabel mit den Halterungen am Rahmen befestigen.
D. Den Rück-/Bremslicht-Steckverbinder anschließen und dabei sicherstellen, dass der Steckverbinder unter dem Kabelbaum und zwischen dem Batteriekasten und dem Rahmen platziert ist.
E. Die Diebstahlschutz-Steckverbinder (Optional) zwischen das elektronische Steuergerät und die hintere Motorverkleidung platzieren.
F. Das Blinker/Warnblinker-Relaiskabel oder das Relaiseinheit-Kabel nicht über die Vorderseite des Batteriekastens oder den Dämpfer verlegen.
G. Das Batterie-Minuskabel zwischen das Batterieband und die Batterie verlegen.
H. Den Kabelbinder durch die Bohrung in der Lamelle der hinteren Motorverkleidung von der Vorderseite her durchführen und dann die Blinker-Steckverbinder und die Kennzeichenbeleuchtungs-Steckverbinder mit dem Binder befestigen. Das Ende des Kabelbinders zwischen die hintere Motorverkleidung und den Rahmen platzieren.
I. Die Blinkerkabel und die Kennzeichenbeleuchtungskabel durch die Bohrung in der Lamelle der hinteren Motorverkleidung führen.
J. Das Ende des Kabelbinders nach links weisen lassen.
K. Den Überstand des Kabelbinders auf 0–20 mm (0–0.79 in) abschneiden.
L. Der Kabelbaum muss über dem Batterie-Minuskabel und dem Startermotorkabel verlegt werden.
M. Das Blinker-/Warnblink-Relaiskabel und das Relaiseinheit-Kabel so verlegen, dass sie gegen den Dämpfer gepolstert sind.
N. Die Kabel dürfen nicht zwischen der Batterieabdeckung und dem Rahmen eingeklemmt werden.

REGELMÄSSIGE WARTUNGS- UND EINSTELLARBEITEN

REGELMÄSSIGE WARTUNG 3-1
EINFÜHRUNG 3-1
WARTUNGSINTERVALLE UND SCHMIERDIENST 3-1

MOTOR 3-3
VENTILSPIEL EINSTELLEN 3-3
DROSSELKLAPPENGEHÄUSE SYNCHRONISIEREN 3-6
ABGASVOLUMEN EINSTELLEN 3-7
GASZUGSPIEL EINSTELLEN 3-8
ZÜNDKERZEN KONTROLLIEREN 3-9
KOMPRESSIONSDRUCK MESSEN 3-10
MOTORÖLSTAND KONTROLLIEREN 3-11
MOTORÖL WECHSELN 3-12
MOTORÖLDRUCK MESSEN 3-13
KUPPLUNGSHEBELSPIEL EINSTELLEN 3-14
LUFTFILTEREINSATZ ERNEUERN 3-15
DROSSELKLAPPENGEHÄUSE-ANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN 3-15
KRAFTSTOFFLEITUNG KONTROLLIEREN 3-16
KURBELGEHÄUSE-ENTLÜFTUNGSSCHLAUCH KONTROLLIEREN 3-16
AUSPUFFANLAGE KONTROLLIEREN 3-17
EXUP-SEILZÜGE EINSTELLEN 3-17
KÜHLFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN 3-18
KÜHLSYSTEM KONTROLLIEREN 3-19
KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN 3-20

FAHRGESTELL 3-22
VORDERRAD-SCHEIBENBREMSE EINSTELLEN 3-22
HINTERRAD-SCHEIBENBREMSE EINSTELLEN 3-22
BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN 3-23
VORDERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE KONTROLLIEREN 3-23
HINTERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE KONTROLLIEREN 3-24
VORDERRAD-BREMSSCHLÄUCHE KONTROLLIEREN 3-24
HINTERRAD-BREMSSCHLÄUCHE KONTROLLIEREN 3-24
HINTERRAD-BREMSLICHTSCHALTER EINSTELLEN 3-25
HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN 3-25
FUSSSCHALTHEBEL EINSTELLEN 3-26
ANTRIEBSKETTEN-DURCHHANG EINSTELLEN 3-27
ANTRIEBSKETTE SCHMIEREN 3-28
LENKKOPF KONTROLLIEREN UND EINSTELLEN 3-28
TELESKOPGABEL KONTROLLIEREN 3-30
GABELHOLME EINSTELLEN 3-30
FEDERBEIN EINSTELLEN 3-32
REIFEN KONTROLLIEREN 3-33
RÄDER KONTROLLIEREN 3-35
SEILZÜGE KONTROLLIEREN UND SCHMIEREN 3-35
HAND- UND FUSSHEBEL SCHMIEREN 3-36

FUSSBREMSHEBEL SCHMIEREN 3-36
SEITENSTÄNDER SCHMIEREN 3-36
HINTERRADAUFHÄNGUNG SCHMIEREN 3-36

ELEKTRISCHE ANLAGE 3-37
BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN 3-37
SICHERUNGEN KONTROLLIEREN 3-37
SCHEINWERFERLAMPEN ERNEUERN 3-37
LICHTKEGEL EINSTELLEN 3-37

GAS20450
REGELMÄSSIGE WARTUNG

GAS20460
EINFÜHRUNG
Im folgenden Kapitel sind alle Tätigkeiten beschrieben, die zur Durchführung der empfohlenen Wartungs- und Einstellarbeiten erforderlich sind. Regelmäßige Wartung und Pflege sind Voraussetzungen für hohe Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer des Fahrzeugs und helfen, teure Instandsetzungsarbeiten zu vermeiden. Die Angaben gelten sowohl für Maschinen, die bereits in Betrieb sind, als auch für Neufahrzeuge, die zum Verkauf vorbereitet werden. Jeder Servicetechniker sollte sich mit diesem ganzen Kapitel vertraut machen.

GAU17705
WARTUNGSINTERVALLE UND SCHMIERDIENST
HINWEIS:
- **Die Jahresinspektion kann ausbleiben, wenn stattdessen eine Inspektion, basierend auf den gefahrenen Kilometern, durchgeführt wird.**
- Ab 50000 km sind die Wartungsintervalle alle 10000 km 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	STAND DES KILOMETERZÄHLERS (× 1000 km)					JAHRES-KONTROLLE
				1	10	20	30	40	
1	*	Kraftstoffleitung	• Kraftstoffschläuche auf Risse oder Beschädigung kontrollieren.		√	√	√	√	√
2	*	Zündkerzen	• Zustand kontrollieren. • Reinigen und Abstand neu einstellen.		√		√		
			• Ersetzen.			√		√	
3	*	Ventile	• Ventilspiel kontrollieren. • Einstellen.	Alle 40000 km					
4	*	Luftfiltereinsatz	• Ersetzen.					√	
5		Kupplung	• Funktion prüfen. • Einstellen.	√	√	√	√	√	
6	*	Vorderradbremse	• Das Fahrzeug auf ordnungsgemäßen Betrieb, Flüssigkeitsstand und auf Lecks überprüfen.	√	√	√	√	√	√
			• Scheibenbremsbeläge ersetzen.	Bei Abnutzung bis zum Grenzwert					
7	*	Hinterradbremse	• Das Fahrzeug auf ordnungsgemäßen Betrieb, Flüssigkeitsstand und auf Lecks überprüfen.	√	√	√	√	√	√
			• Scheibenbremsbeläge ersetzen.	Bei Abnutzung bis zum Grenzwert					
8	*	Bremsschläuche	• Auf Risse oder Beschädigung kontrollieren.		√	√	√	√	√
			• Ersetzen.	Alle 4 Jahre					
9	*	Räder	• Rundlauf prüfen und auf Beschädigung kontrollieren.		√	√	√	√	
10	*	Reifen	• Profiltiefe prüfen und auf Beschädiung kontrollieren. • Ersetzen, falls nötig. • Luftdruck kontrollieren. • Korrigieren, falls nötig.		√	√	√	√	√
11	*	Radlager	• Das Lager auf Lockerung oder Beschädigung kontrollieren.		√	√	√	√	
12	*	Schwinge	• Funktion und auf übermäßiges Spiel kontrollieren.		√	√	√	√	
			• Mit Lithiumseifenfett schmieren.	Alle 50000 km					
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 800 km und nach dem Waschen des Motorrads oder einer Fahrt im Regen					
14	*	Lenkungslager	• Das Spiel des Lagers kontrollieren und die Lenkung auf Schwergängigkeit prüfen.	√	√	√	√	√	
			• Mit Lithiumseifenfett schmieren.	Alle 20000 km					
15	*	Fahrgestellhalterungen	• Sicherstellen, dass alle Muttern und Schrauben richtig festgezogen sind.		√	√	√	√	√
16		Seitenständer	• Funktion prüfen. • Schmieren.		√	√	√	√	√
17	*	Seitenständerschalter	• Funktion prüfen.	√	√	√	√	√	√

NR.		PRÜFPUNKT	KONTROLLE ODER WARTUNGSARBEIT	STAND DES KILOMETERZÄHLERS (× 1000 km)					JAHRES-KONTROLLE
				1	10	20	30	40	
18	*	**Teleskopgabel**	• Funktion prüfen und auf Öllecks kontrollieren.		√	√	√	√	
19	*	**Federbein**	• Funktion prüfen und Stoßdämpfer auf Öllecks kontrollieren.		√	√	√	√	
20	*	**Umlenkhebel der hinteren Aufhängung und Drehpunkte des Verbindungsschenkels**	• Funktion prüfen.		√	√	√	√	
21	*	**Kraftstoff-Einspritzsystem**	• Synchronisierung einstellen.		√	√	√	√	√
22		**Motoröl**	• Wechseln. • Den Ölstand kontrollieren und das Fahrzeug auf Öllecks prüfen.	√	√	√	√	√	√
23		**Ölfilterpatrone**	• Ersetzen.	√		√		√	
24	*	**Kühlsystem**	• Den Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren und das Fahrzeug auf Kühlflüssigkeitslecks prüfen.		√	√	√	√	√
			• Wechseln.	Alle 3 Jahre					
25	*	**Vorderrad- und Hinterrad-Bremslichtschalter**	• Funktion prüfen.	√	√	√	√	√	√
26		**Sich bewegende Teile und Seilzüge**	• Schmieren.		√	√	√	√	√
27	*	**Gasdrehgriffgehäuse und Seilzug**	• Funktion und Spiel prüfen. • Ggf. Gaszugspiel einstellen. • Gasdrehgriffgehäuse und Seilzug schmieren.		√	√	√	√	√
28	*	**Luftansaugsystem**	• Das Luftunterbrechungsventil, das Zungenventil und den Schlauch auf Beschädigung kontrollieren. • Ggf. beschädigte Teile ersetzen.		√	√	√	√	√
29	*	**Schalldämpfer und Krümmer**	• Die Schraubenklemme auf guten Sitz überprüfen.	√	√	√	√	√	
30	*	**Lichter, Signale und Schalter**	• Funktion prüfen. • Scheinwerferlichtkegel einstellen.	√	√	√	√	√	√

GAU18680

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 hydraulische 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.

GAS20470
MOTOR

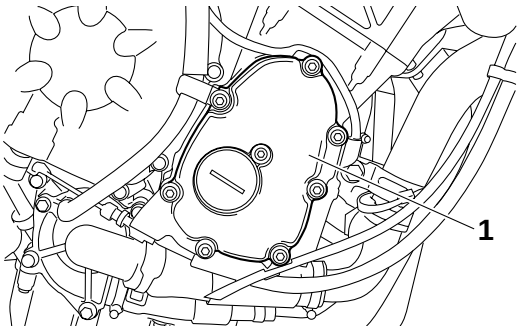
GAS20490
VENTILSPIEL EINSTELLEN

Folgender Arbeitsablauf gilt für sämtliche 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. Demontieren:
   - Fahrersitz
   - Seitenverkleidungen
   - Motorverkleidungen
     Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.
   - Kraftstofftank
     Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
   - Luftfiltergehäuse
     Siehe unter “LUFTFILTERGEHÄUSE” auf Seite 7-5.
   - Drosselklappengehäuse
     Siehe unter “DROSSELKLAPPENGEHÄUSE” auf Seite 7-8.
   - Sekundärluft-Abschaltventil
     Siehe unter “SEKUNDÄRLUFTSYSTEM” auf Seite 7-15.
   - Kühler
     Siehe unter “KÜHLER” auf Seite 6-1.
2. Demontieren:
   - Zündspulen
   - Zündkerzen
   - Zylinderkopfdeckel
     Siehe unter “NOCKENWELLEN” auf Seite 5-7.
3. Demontieren:
   - Impulsgeber-Rotorabdeckung “1”

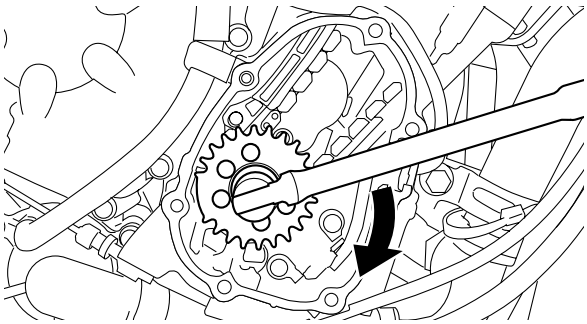


4. Messen:
   - Ventilspiel
     Nicht nach Vorgabe → Einstellen.

Ventilspiel (kalt)
Einlass
0.12–0.19 mm (0.0047–0.0075 in)
Auslass
0.16–0.23 mm (0.0063–0.0091 in)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

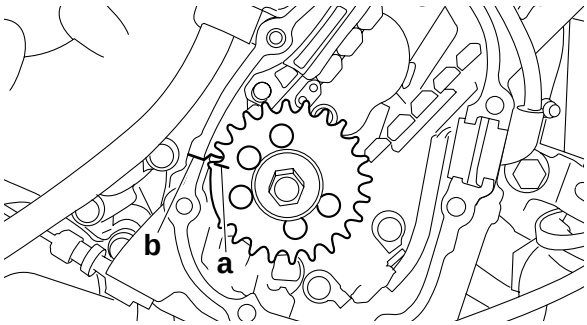
a. Die Kurbelwelle im Uhrzeigersinn drehen.

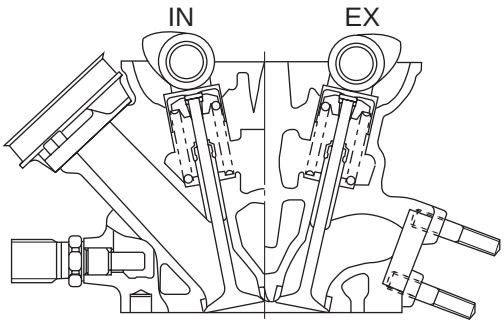


b. Wenn sich der Kolben des Zylinders Nr. 1 im oberen Totpunkt des Verdichtungstaktes befindet, die OT-Markierung “a” am Impulsgeber-Rotor auf die entsprechende Passfläche “b” am Kurbelgehäuse ausrichten.

HINWEIS:

Der Kolben befindet sich im oberen Totpunkt des Verdichtungstakts, wenn die Nocken voneinander abgewendet sind.

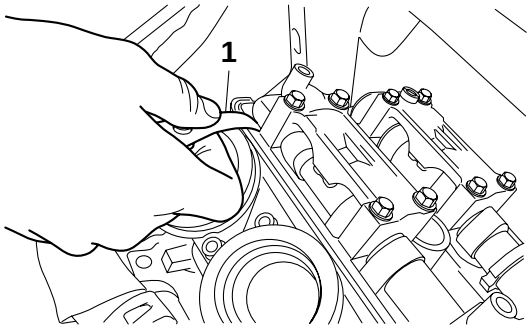


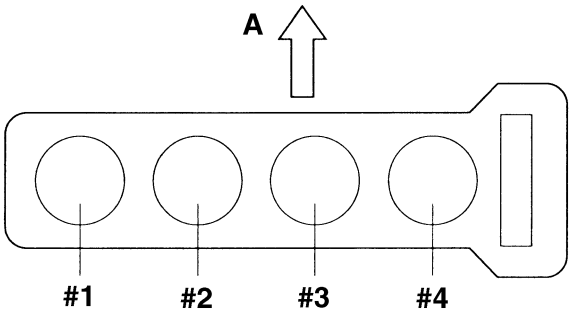


c. Das Ventilspiel mit einer Fühlerlehre “1” messen.

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.

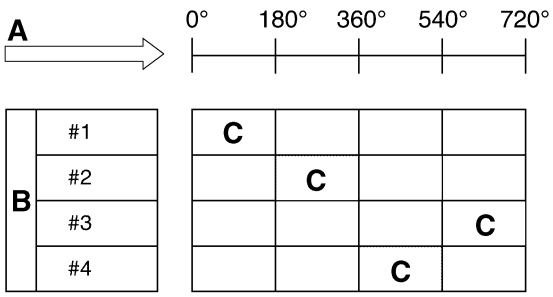
Reihenfolge der Ventilspiel-Messung
Zylinder Nr. 1 → Nr. 2 → Nr. 4 → Nr. 3





A. Vorn

d. Um das Ventilspiel der anderen Zylinder zu messen, die Kurbelwelle entsprechend den Vorgaben in der nachfolgenden Tabelle im Uhrzeigersinn drehen, beginnend am oberen Totpunkt von Zylinder Nr. 1.



A. Kurbelwellen-Drehwinkel im Uhrzeigersinn
B. Zylinder
C. Verbrennungstakt

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

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Demontieren:
   - Nockenwellen

HINWEIS:
- Siehe unter “NOCKENWELLEN” auf Seite 5-7.
- Beim Ausbau von Steuerkette und Nockenwellen muss die Steuerkette mit einem Draht gesichert werden, damit sie nicht in das Kurbelgehäuse hineinfallen kann.

6. Einstellen:
   - Ventilspiel

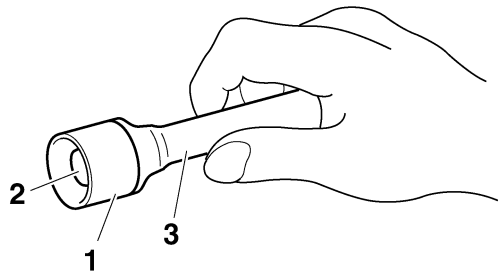
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

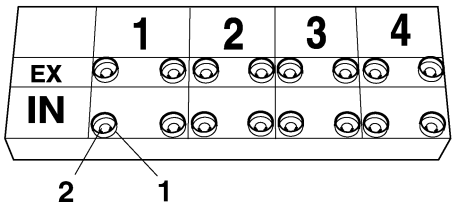
a. Das Tassenstößel “1” und das Ventilplättchen “2” mit einem Ventil-Läppwerkzeug “3” ausbauen.



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

HINWEIS:
- Die Öffnung für die Steuerkette am besten 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 montiert werden können.



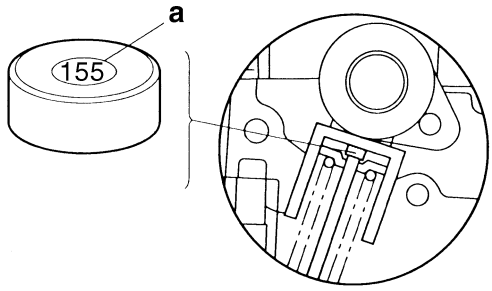


b. Den Unterschied zwischen dem vorgeschriebenen Ventilspiel und dem gemessenen Ventilspiel berechnen.
   Beispiel:
   Vorgeschriebenes Ventilspiel = 0.11–0.20 mm (0.004–0.008 in)
   Gemessenes Ventilspiel = 0.23 mm (0.009 in)
   0.23 mm (0.009 in) – 0.20 mm (0.008 in) = 0.03 mm (0.001 in)
c. Die Stärke des gegenwärtigen Ventilplättchens überprüfen.

HINWEIS:

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

   Beispiel:
   Ist das Ventilplättchen mit “155” markiert, beträgt dessen Stärke 1.55 mm (0.061 in).



d. Die Summe der Werte in den Schritten (b) und (c) berechnen, um die erforderliche Ventilplättchenstärke und -Nummer zu bestimmen.
   Beispiel:
   1.55 mm (0.061 in) + 0.03 mm (0.001 in) = 1.58 mm (0.062 in)
   Die Ventilplättchen-Nummer beträgt 158.
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:

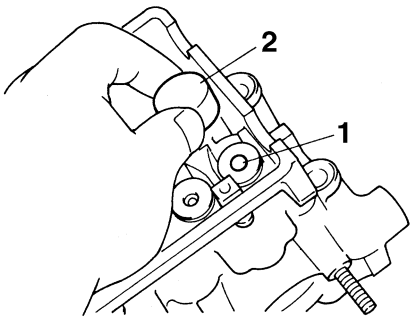
Beziehen Sie sich für die erhältlichen Ventilplättchen auf die folgende Tabelle.

Ventilplättchen-Palette	Nr. 150–240
Ventilplättchen-Stärke	1.50–2.40 mm (0.0591–0.0945 in)
Verfügbare Ventilplättchen	25 verschiedene Stärken in Abstufungen von 0.05 mm (0.002 in)

   Beispiel:
   Ventilplättchen-Nummer = 158
   Gerundeter Wert = 160
   Neue Ventilplättchen-Nummer = 160
f. Das neue Ventilplättchen “1” und den Tassenstößel “2” einbauen.

HINWEIS:

- Den Tassenstößel mit Motoröl bestreichen.
- Der Tassenstößel muss sich von Hand leicht drehen lassen.
- Ventilplättchen und Tassenstößel müssen an der richtigen Stelle eingesetzt werden.



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



Nockenwellen-Lagerdeckel-Schraube
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

HINWEIS:

- Siehe unter “NOCKENWELLEN” auf Seite 5-7.
- Die Nockenwellenlager, -Lagerzapfen und Nocken schmieren.

- Zuerst die Auslass-Nockenwelle montieren.
- Die Nockenwellen-Markierungen müssen mit den entsprechenden Lagerdeckel-Markierungen fluchten.
- Die Kurbelwelle muss mehrmals im Uhrzeigersinn gedreht werden, damit sich die Bauteile richtig einpassen.

h. Das Ventilspiel nochmals messen.
i. Falls das Ventilspiel noch nicht der Vorgabe entspricht, die Einstellschritte wiederholen, bis das vorgeschriebene Spiel erreicht ist.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

7. Montieren:
   - Alle ausgebauten Teile

HINWEIS:

Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS20570

DROSSELKLAPPENGEHÄUSE SYNCHRONISIEREN

HINWEIS:

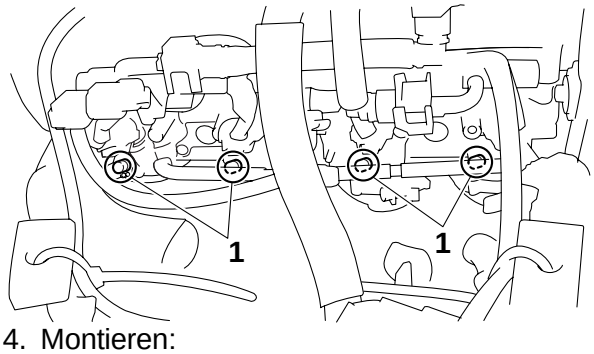
Vor dem Synchronisieren der Drosselklappengehäuse, sollten das Ventilspiel und die Leerlaufdrehzahl richtig eingestellt sein.

1. Das Fahrzeug auf ebenen Grund stellen.

HINWEIS:

Das Fahrzeug auf einen geeigneten Montageständer stellen.

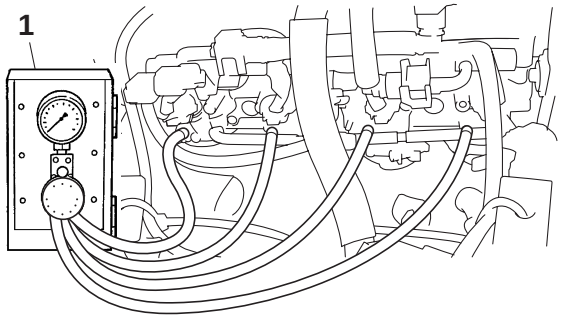
2. Demontieren:
   - Fahrersitz
     Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.
   - Kraftstofftank
     Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
3. Demontieren:
   - Deckel “1”



4. Montieren:
   - Unterdruck-Messgerät “1”
   - Digitaler Drehzahlmesser



Unterdruck-Messgerät
90890-03094
Vergaser-Synchronisierer
YU-44456



5. Montieren:
   - Kraftstofftank
     Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
6. Einstellen:
   - Synchronisierung der Drosselklappengehäuse

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

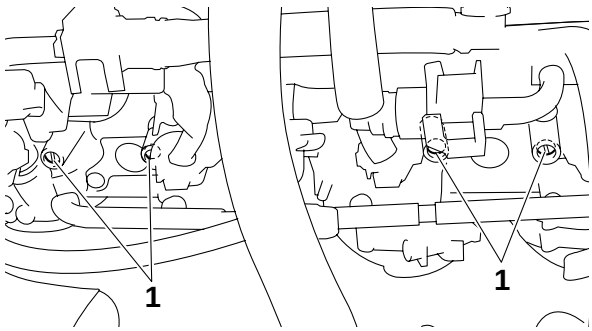
Grundlegendes Verfahren

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



Leerlaufdrehzahl
1250–1350 U/min

b. Die Bypass-Luftschraube “1” mit einer weißen Farbmarkierung ein wenig nach außen drehen und dann ganz eindrehen.



c. Unter Verwendung des Drosselklappengehäuses, das die Bypass-Luftschraube mit einer weißen Farbmarkierung als Standardeinstellung hat, die Bypass-Luftschrauben ohne die weißen Farbmarkierungen hinein- oder herausdrehen, um die anderen Drosselklappengehäuse entsprechend einzustellen.

HINWEIS:
- Falls mehr als ein Drosselklappengehäuse mit einer Bypass-Luftschraube mit weißer Farbmarkierung ausgestattet ist, dasjenige mit dem niedrigsten Unterdruck als Standardbezugswert verwenden.
- Nach jedem Arbeitsschritt den Motor zwei- bis drei Mal kurz (jeweils weniger als eine Sekunde lang) hochdrehen und dann die Synchronisation erneut kontrollieren.
- Wurde eine Luftschraube ausgeschraubt, muss sie eine 3/4-Umdrehung eingedreht werden und es muss sichergestellt werden, dass das Drosselklappengehäuse synchronisiert wird.



Ansaugunterdruck
20.0 kPa (5.9 inHg) (150 mmHg)

HINWEIS:
- Der Druckunterschied zwischen zwei Drosselklappengehäusen sollte 1.33 kPa (10 mmHg) nicht überschreiten.
- Falls Sie die Drosselklappen-Synchronisierung nicht mit diesem Verfahren einstellen können, verwenden Sie stattdessen das folgende Verfahren.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

Alternatives Verfahren

HINWEIS:

Verwenden Sie dieses alternative Verfahren, falls Sie die Synchronisierung der Drosselklappengehäuse nicht mit dem grundlegenden Verfahren durchführen können.

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



Leerlaufdrehzahl
1250–1350 U/min

b. Alle Bypass-Luftschrauben ganz eindrehen.
c. Unter Verwendung des Drosselklappengehäuses mit dem niedrigsten Unterdruck als Standardbezugswert, die Bypass-Luftschrauben der anderen Drosselklappengehäuse heraus drehen, um sie einzustellen.

HINWEIS:
- Die Bypass-Luftschraube des Drosselklappengehäuses mit dem niedrigsten Unterdruck nicht heraus drehen.
- Nach jedem Arbeitsschritt den Motor zwei- bis drei Mal kurz (jeweils weniger als eine Sekunde lang) hochdrehen und dann die Synchronisation erneut kontrollieren.
- Wurde eine Luftschraube ausgeschraubt, muss sie eine 3/4-Umdrehung eingedreht werden und es muss sichergestellt werden, dass das Drosselklappengehäuse synchronisiert wird.



Ansaugunterdruck
20.0 kPa (5.9 inHg) (150 mmHg)

HINWEIS:

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

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

7. Den Motor abstellen und das Messgerät entfernen.
8. Den Motor abkühlen lassen, dann den Motor starten und kontrollieren, dass die Motordrehzahl nicht ungewöhnlich hoch steigt.
9. Einstellen:
   - Gaszugspiel
     Siehe unter “GASZUGSPIEL EINSTELLEN” auf Seite 3-8.



Gaszugspiel
3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)

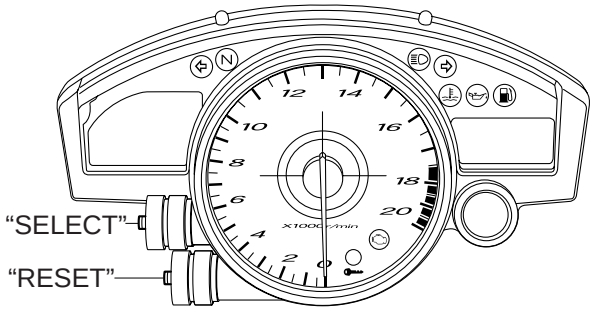
10. Montieren:
    - Deckel
    - Kraftstofftank
      Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
    - Fahrersitz
      Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.

GAS20600
ABGASVOLUMEN EINSTELLEN

HINWEIS:

Sicherstellen, dass vor dem Einstellen des Abgasvolumens die CO-Konzentration normal ist.

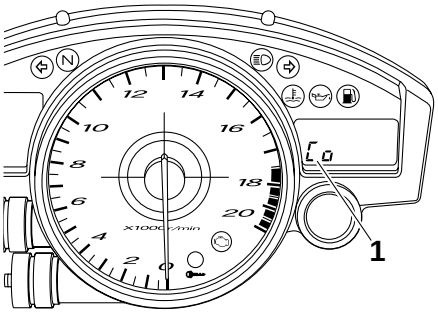
1. Das Zündschloss auf “OFF” stellen.
2. Die Knöpfe “SELECT” und “RESET” gleichzeitig drücken und gedrückt halten, das Zündschloss auf “ON” stellen und die Knöpfe mindestens weitere 8 Sekunden lang gedrückt halten.



HINWEIS:

- Alle Anzeigen auf den Instrumenten außer Kilometerzähler/Tageskilometerzähler/Kraftstoffreserve-Kilometerzähler/Stoppuhr verlöschen.
- “dIAG” erscheint auf der Kilometerzähler/Tageskilometerzähler/Kraftstoffreserve-Kilometerzähler/Stoppuhr-LCD.

3. Den Wahlknopf “SELECT” drücken, um den CO-Einstellmodus “CO” “1” oder den Diagnosemodus “dIAG” zu wählen.



4. Nachdem “Co” gewählt worden ist, die Knöpfe “SELECT” und “RESET” mindestens 2 Sekunden lang gleichzeitig gedrückt halten, um den CO-Einstellmodus zu aktivieren.

HINWEIS:

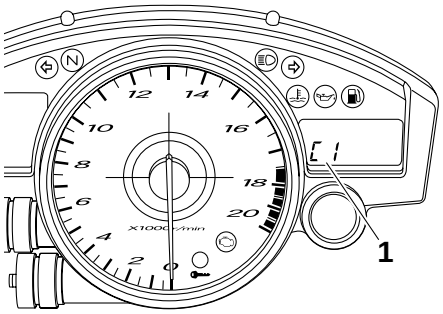
Wird die CO-Einstellmenge bei laufendem Motor geändert, muss der Motor nach Schritt 4 gestartet werden.

5. Die Knöpfe “SELECT” und “RESET” drücken, um einen Zylinder “1” zu wählen.

HINWEIS:

Die ausgewählte Zylindernummer erscheint auf der Kilometerzähler/Tageskilometerzähler/Reserve-Kilometerzähler/Stoppuhr-LCD.

- Den Rückstellknopf “RESET” drücken, um eine niedrigere Zylindernummer zu wählen.
- Den Wahlknopf “SELECT” drücken, um eine höhere Zylindernummer zu wählen.



6. Nach dem Auswählen eines Zylinders, die Knöpfe “SELECT” und “RESET” mindestens 2 Sekunden lang gleichzeitig gedrückt halten, um die Wahl zu bestätigen.
7. Das Volumen der CO-Einstellung durch Drücken der Knöpfe “SELECT” und “RESET” verändern.

HINWEIS:

Das CO-Einstellvolumen erscheint auf der Kilometerzähler/Tageskilometerzähler/Reserve-Kilometerzähler/Stoppuhr-LCD.

- Den Rückstellknopf “RESET” drücken, um das Volumen für die CO-Einstellung zu verringern.
- Den Wahlknopf “SELECT” drücken, um das Volumen für die CO-Einstellung zu erhöhen.

8. Den Knopf loslassen, um die Wahl zu bestätigen.
9. Die Knöpfe “SELECT” und “RESET” gleichzeitig gedrückt halten, um zur Zylinderauswahl (Schritt 5) zurückzukehren.
10. Das Zündschloss auf “OFF” stellen, um den CO-Einstellmodus zu annullieren.

GAS20630

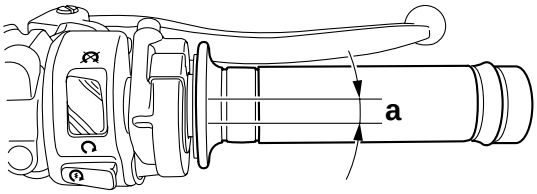
GASZUGSPIEL EINSTELLEN

HINWEIS:

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

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

	Gaszugspiel **3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)**



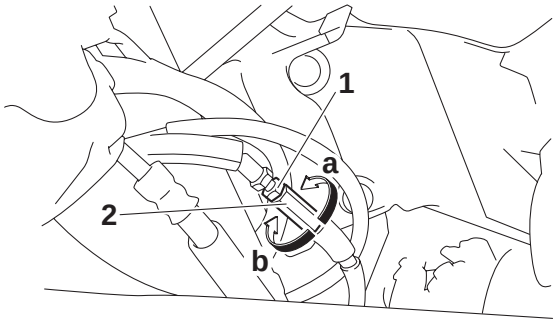
2. Einstellen:
   • Gaszugspiel

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

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

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

c. Die Kontermutter “1” festziehen.



GWA12910

⚠ WARNUNG

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

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS20680

ZÜNDKERZEN KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Zündkerzen.

1. Demontieren:
   • Fahrersitz
   Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.
   • Kraftstofftank
   Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
   • Luftfiltergehäuse
   Siehe unter “LUFTFILTERGEHÄUSE” auf Seite 7-5.
   • Sekundärluftsystem-Magnetventil
   Siehe unter “SEKUNDÄRLUFTSYSTEM” auf Seite 7-15.
2. Demontieren:
   • Zündspulen
   • Zündkerzen

GCA13320

ACHTUNG:

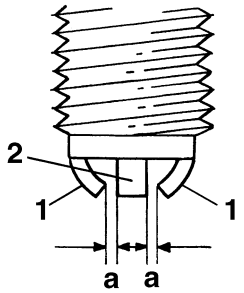
Vor dem Herausschrauben der Zündkerzen sollte der Bereich der Kerzenbohrungen mit Druckluft gesäubert werden, damit kein Schmutz in die Zylinder gelangen kann.

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

Hersteller/Modell
NGK/CR10EK

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

Elektrodenabstand
0.6–0.7 mm (0.024–0.028 in)



7. Montieren:
   • Zündkerzen
   • Zündspulen

Zündkerze
13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)

HINWEIS:

Vor dem Einschrauben der Zündkerze müssen Kerzenkörper und Dichtfläche gesäubert werden.

8. Montieren:
   - Sekundärluftsystem-Magnetventil
     Siehe unter "SEKUNDÄRLUFTSYSTEM" auf Seite 7-15.
   - Luftfiltergehäuse
     Siehe unter "LUFTFILTERGEHÄUSE" auf Seite 7-5.
   - Kraftstofftank
     Siehe unter "KRAFTSTOFFTANK" auf Seite 7-1.
   - Fahrersitz
     Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRGESTELL" auf Seite 4-1.

GAS20710
KOMPRESSIONSDRUCK MESSEN

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Zylinder.

HINWEIS:

Ein zu geringer Kompressionsdruck führt zu Leistungsverlust.

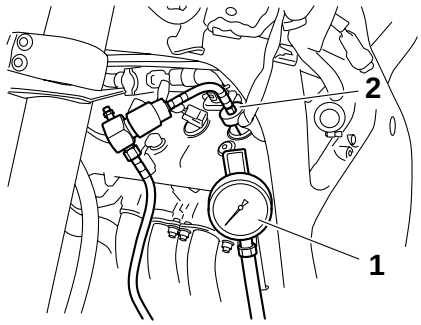
1. Messen:
   - Ventilspiel
     Nicht nach Vorgabe → Einstellen.
     Siehe unter "VENTILSPIEL EINSTELLEN" auf Seite 3-3.
2. Den Motor anlassen, einige Minuten lang warmlaufen lassen und dann abstellen.
3. Demontieren:
   - Seitenverkleidungen
   - Motorverkleidungen
     Siehe unter "ALLGEMEINES FAHRGESTELL" auf Seite 4-1.
   - Kühler
     Siehe unter "KÜHLER" auf Seite 6-1.
4. Demontieren:
   - Zündspulen
   - 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.

5. Montieren:
   - Kompressionsdruckprüfer "1"
   - Verlängerung "2"

Kompressions-Anzeigeninstrument
90890-03081
Motor-Kompressions-Tester
YU-33223
Verlängerung
90890-04136



6. Messen:
   - Kompressionsdruck
     Nicht nach Vorgabe → Siehe Schritte unter (c) und (d).

Standard-Verdichtungsdruck (bei Seehöhe)
1550 kPa/400 U/min (220.5 psi/400 U/min) (15.5 kgf/cm²/400 U/min)
Min.–Max.
1300–1600 kPa (184.9–227.6 psi) (13.0–16.0 kgf/cm²)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Zündschloss auf "ON" stellen.
b. Bei ganz geöffnetem Gasdrehgriff den Starter so lange betätigen, 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 vorgeschriebenen Maximalwert, Zylinderkopf, Ventilteller und Kolbenboden auf Kohlenstoffablagerungen untersuchen.
   Kohlenstoffablagerungen → Entfernen.
d. Unterschreitet der gemessene Kompressionsdruck den vorgeschriebenen 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 → Instand setzen.
Wie ohne Ölzugabe	Kolbenring(e), Kolben, Ventile oder Zylinderkopfdichtung eventuell schadhaft → Instand setzen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

7. Montieren:
   • Zündkerzen
   • Zündspulen

Zündkerze
13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)

8. Montieren:
   • Kühler
   Siehe unter “KÜHLER” auf Seite 6-1.
   • Motorverkleidungen
   • Seitenverkleidungen
   Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.

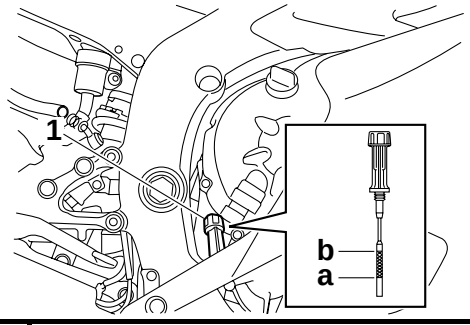
GAS20730
MOTORÖLSTAND KONTROLLIEREN

1. Das Fahrzeug auf ebenen Grund stellen.

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

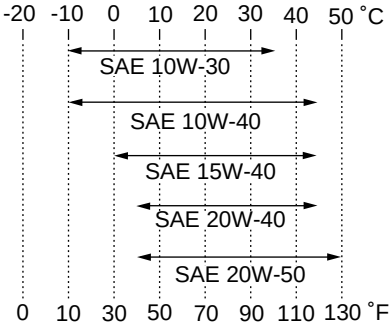
2. Den Motor anlassen, einige Minuten lang warmlaufen lassen und dann abstellen.
3. Demontieren:
   • Messstab “1”
4. Kontrollieren:
   • Motorölstand
   Der Motorölstand sollte sich zwischen der Mindeststandmarkierung “a” und der Höchststandmarkierung “b” befinden.
   Unterhalb der Mindeststandmarkierung → Motoröl der empfohlenen Sorte bis zum vorgeschriebenen Stand auffüllen.

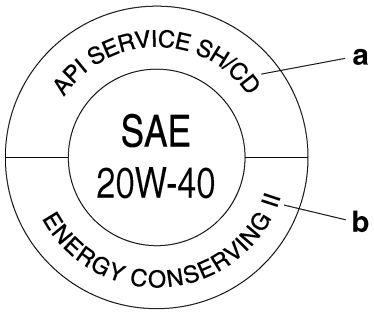
HINWEIS:
- Vor der Ölstandkontrolle einige Minuten warten, bis sich das Öl gesetzt hat.
- Den Messstab bei der Überprüfung des Ölstands nicht einschrauben.



Typ
SAE10W30 oder SAE10W40 oder SAE15W40 oder SAE20W40 oder SAE20W50
Empfohlene Motorölqualität
API Service SF, SG-Typ oder höher
Nach ACEA
G4 oder G5

GC2C01005
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 mit einer CD-Klassifizierung “a” oder höher verwenden. Auch keine mit “ENERGY CONSERVING II” “b” etikettierten Öle benutzen.**
- **Darauf achten, dass keine Fremdkörper in das Kurbelgehäuse gelangen.**





5. Den Motor anlassen, einige Minuten lang warmlaufen lassen und dann abstellen.
6. Den Motorölstand erneut kontrollieren.

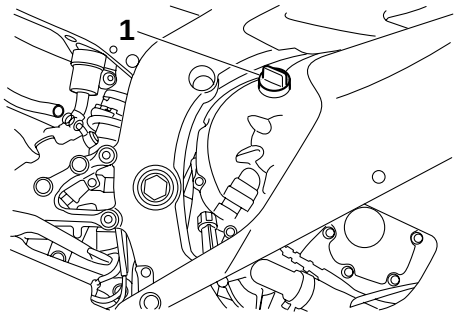
HINWEIS:

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

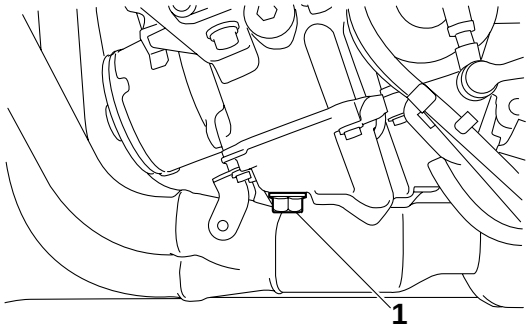
7. Montieren:
   • Messstab

GAS20780
MOTORÖL WECHSELN

1. Den Motor anlassen, einige Minuten lang warmlaufen lassen und dann abstellen.
2. Demontieren:
   • Seitenverkleidungs-Unterteil links
   • Linke Motorverkleidung
   Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.
3. Einen Auffangbehälter unter die Motoröl-Ablassschraube stellen.
4. Demontieren:
   • Motoröl-Einfüllschraubverschluss “1”



5. Demontieren:
   • Motoröl-Ablassschraube “1”
   (samt Dichtung)



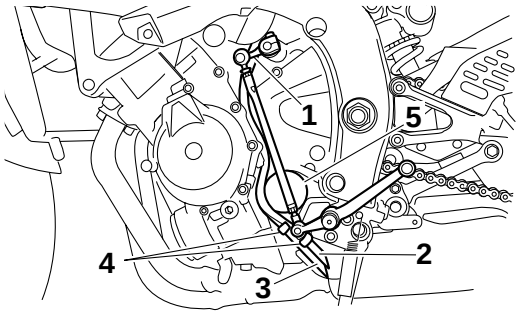
6. Ablassen:
   • Motoröl
   (aus dem Kurbelgehäuse)
7. Soll auch die Ölfilterpatrone gewechselt werden, müssen folgende Arbeitsschritte ausgeführt werden.

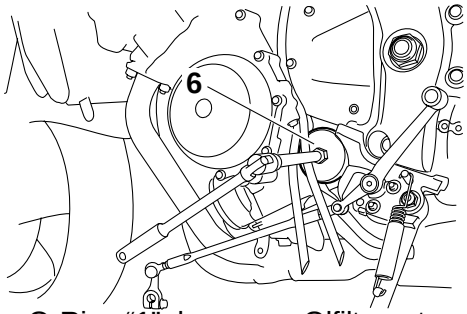
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Schaltarm “1” demontieren.
b. Den Kraftstofftank-Belüftungsschlauch “2” und den Kraftstofftank-Überlaufschlauch “3” nach oben ziehen, um sie aus der Führung “4” zu entfernen.
c. Die Ölfilterpatrone “5” mit einem Ölfilterschlüssel “6” entfernen.



Ölfilterschlüssel
90890-01426
YU-38411

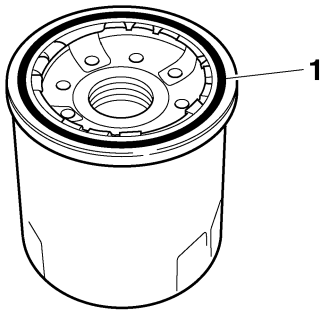




d. Den O-Ring “1” der neuen Olfilterpatrone mit einer dünnen Schicht Motoröl bestreichen.

GC2C01006
ACHTUNG:

Sicherstellen, dass der O-Ring “1” richtig in der Nut der Ölfilterpatrone sitzt.

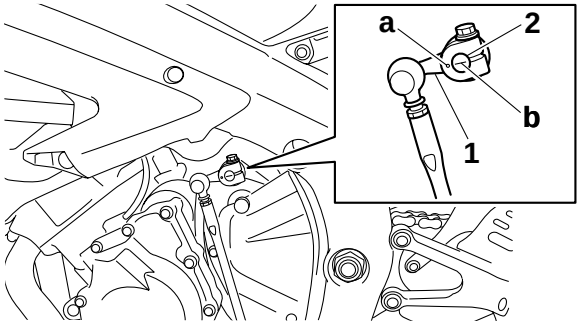


e. Die neue Olfilterpatrone mit einem Olfilterschlüssel vorschriftsmäßig festziehen.

Ölfilterpatrone
17 Nm (1.7 m·kg, 12 ft·lb)

f. Den Kraftstofftank-Belüftungsschlauch und -Überlaufschlauch in die Führung einsetzen und in ihre ursprüngliche Lage bringen.
g. Den Schaltarm “1” durch Ausrichten der Passmarkierung “a” auf dem Schaltarm auf die Passmarkierung “b” auf der Schaltwelle “2” montieren.

Schaltarm-Schraube
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

8. Kontrollieren:
   • Motoröl-Ablassschrauben-Dichtring
   Beschädigt → Erneuern.
9. Montieren:
   • Motoröl-Ablassschraube
   (samt Dichtung)

Motoröl-Ablassschraube
43 Nm (4.3 m·kg, 31 ft·lb)

10. Einfüllen:
   • Kurbelgehäuse
   (mit der vorgeschriebenen Menge des empfohlenen Öls)

Motorölmenge
Gesamtmenge
3.40 L (3.59 US qt) (2.99 Imp.qt)
Ohne Ölfilterwechsel
2.40 L (2.54 US qt) (2.11 Imp.qt)
Mit Ölfilterwechsel
2.60 L (2.75 US qt) (2.29 Imp.qt)

11. Montieren:
   • Motoröl-Einfüllschraubverschluss
12. Den Motor anlassen, einige Minuten lang warmlaufen lassen und dann abstellen.
13. Kontrollieren:
   • Motor
   (auf Ölaustritt)
14. Kontrollieren:
   • Motorölstand
   Siehe unter “MOTORÖLSTAND KONTROLLIEREN” auf Seite 3-11.

GAS20820
MOTORÖLDRUCK MESSEN

1. Kontrollieren:
   • Motorölstand
   Unterhalb der Mindeststandmarkierung → Motoröl der empfohlenen Sorte bis zum vorgeschriebenen Stand auffüllen.
2. Den Motor anlassen, einige Minuten lang warmlaufen lassen und dann abstellen.

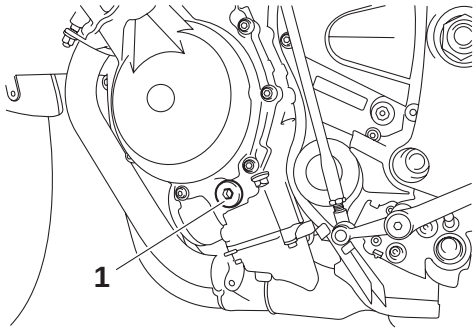
GCA13410
ACHTUNG:

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

3. Demontieren:
   • Seitenverkleidungs-Unterteil links
   • Linke Motorverkleidung
   Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.
4. Demontieren:
   • Öldruck-Kontrollschraube “1”

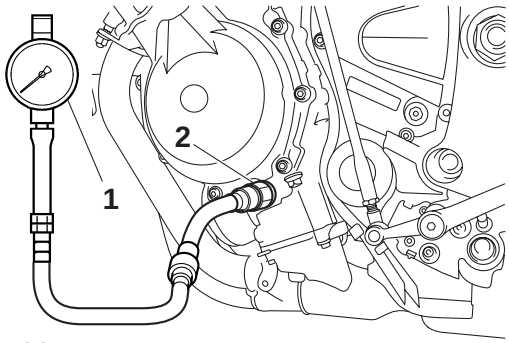
GWA12980
⚠ WARNUNG

Motor, Schalldämpfer und Motoröl werden sehr heiß.



5. Montieren:
   • Öldruckmesser-Satz “1”
   • Öldruck-Adapter H “2”

Öldruck-Messgerätsatz
90890-03120
Öldruck-Adapter H
90890-03139



6. Messen:
   • Motoröldruck
   (unter folgenden Bedingungen)

Öldruck (heiß)
80.0 kPa/1300 U/min (11.6 psi/1300 U/min) (0.80 kgf/cm²/1300 U/min)
Öltemperatur
82–92 °C (180–198 °F)

Nicht nach Vorgabe → Einstellen.

Motoröldruck	Mögliche Ursachen
Unterhalb des Sollwertes	• Ölpumpe defekt • Ölfilter verstopft • Ölkanal undicht • Dichtring gerissen oder beschädigt
Oberhalb des Sollwerts	• Ölkanal undicht • Ölfilter schadhaft • Viskosität zu hoch

7. Montieren:
   • Öldruck-Kontrollschraube

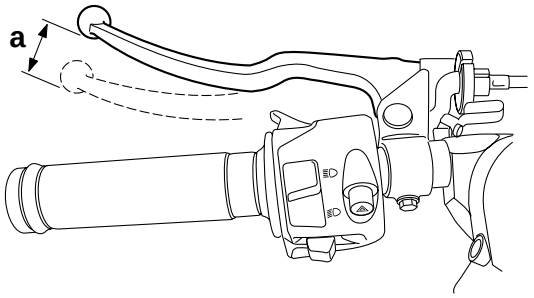
Öldruck-Kontrollschraube
8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)

8. Montieren:
   • Linke Motorverkleidung
   • Seitenverkleidungs-Unterteil links
   Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.

GAS20870
KUPPLUNGSHEBELSPIEL EINSTELLEN

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

Kupplungshebelspiel
10.0–15.0 mm (0.39–0.59 in)



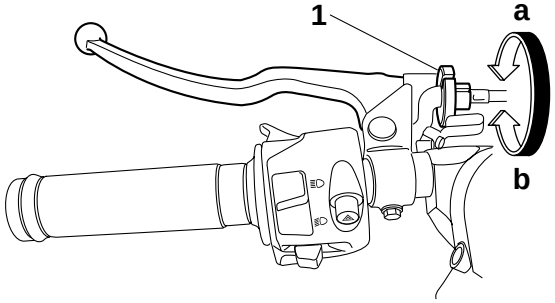
2. Einstellen:
   • Kupplungshebelspiel

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

Lenkerseite

a. Die Einstellschraube “1” in Richtung “a” oder “b” drehen, bis das vorgeschriebene 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.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

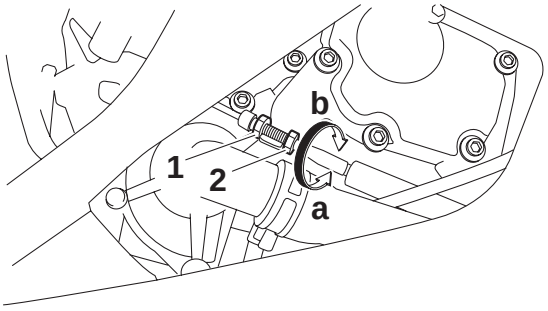
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

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.

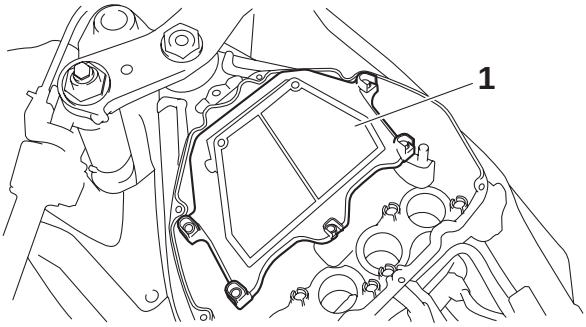


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS20960

LUFTFILTEREINSATZ ERNEUERN

1. Demontieren:
   • Fahrersitz
   Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.
   • Kraftstofftank
   Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
   • Luftfiltergehäuse-Oberteil
   Siehe unter “LUFTFILTERGEHÄUSE” auf Seite 7-5.
2. Demontieren:
   • Luftfiltereinsatz “1”



3. Kontrollieren:
   • Luftfiltereinsatz
   Beschädigt → Erneuern.

HINWEIS:

- Den Luftfiltereinsatz alle 40000 km (2400 mi) erneuern.
- Der Luftfiltereinsatz muss bei übermäßig feuchtem oder staubigem Einsatz häufiger gereinigt bzw. erneuert werden.

4. Montieren:
   • Luftfiltereinsatz

GC2C01007

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 Drosselklappen-Synchronisierung, was zu Leistungsabfall und Überhitzung führen kann.

HINWEIS:

Bei der Montage des Luftfiltereinsatzes in das Luftfiltergehäuse-Unterteil ist darauf zu achten, dass die Dichtflächen zwischen Luftfiltereinsatz und Gehäuse richtig aufeinander ausgerichtet sind, um Luftundichtigkeiten zu verhindern.

5. Montieren:
   • Luftfiltergehäuse-Oberteil
   Siehe unter “LUFTFILTERGEHÄUSE” auf Seite 7-5.
   • Kraftstofftank
   Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
   • Fahrersitz
   Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.

GAS21010

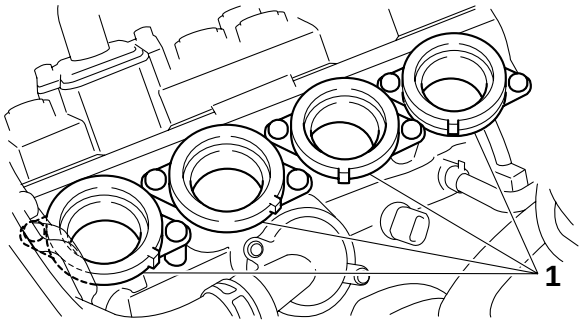
DROSSELKLAPPENGEHÄUSE-ANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Drosselklappengehäuse-Anschlüsse und Zylindereinlass-Anschlüsse.

1. Demontieren:
   • Fahrersitz
   Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.
   • Kraftstofftank
   Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.

- Luftfiltergehäuse
  Siehe unter “LUFTFILTERGEHÄUSE” auf Seite 7-5.
- Drosselklappengehäuse
  Siehe unter “DROSSELKLAPPENGEHÄUSE” auf Seite 7-8.

2. Kontrollieren:
   - Drosselklappengehäuse-Anschlüsee “1”
     Rissig/beschädigt → Erneuern.



3. Montieren:
   - Drosselklappengehäuse
     Siehe unter “DROSSELKLAPPENGEHÄUSE” auf Seite 7-8.
   - Luftfiltergehäuse
     Siehe unter “LUFTFILTERGEHÄUSE” auf Seite 7-5.
   - Kraftstofftank
     Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
   - Fahrersitz
     Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.

GAS21030

KRAFTSTOFFLEITUNG KONTROLLIEREN

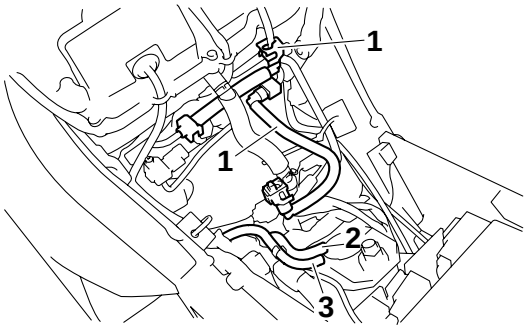
Folgender Arbeitsablauf gilt für sämtliche Kraftstoff-, Unterdruck- und Entlüftungsschläuche.

1. Demontieren:
   - Fahrersitz
     Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.
   - Kraftstofftank
     Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
2. Kontrollieren:
   - Kraftstoffschläuche “1”
   - Unterdruckschläuche
   - Überlaufschlauch “2”
   - Entlüftungsschlauch “3”
     Rissig/beschädigt → Erneuern.
     Lose Verbindung → Ordnungsgemäß anschließen.

GCA14940

ACHTUNG:

Sicherstellen, dass der Kraftstofftank-Belüftungsschlauch richtig verlegt ist.



3. Montieren:
   - Kraftstofftank
     Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
   - Fahrersitz
     Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.

GAS21070

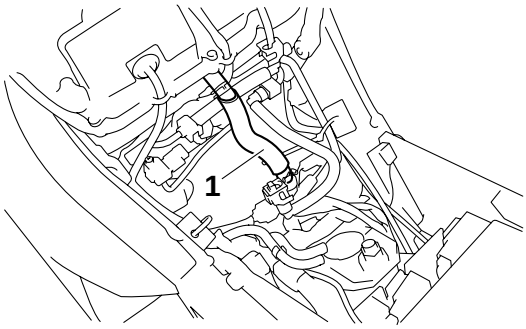
KURBELGEHÄUSE-ENTLÜFTUNGSSCHLAUCH KONTROLLIEREN

1. Demontieren:
   - Fahrersitz
     Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.
   - Kraftstofftank
     Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
2. Kontrollieren:
   - Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch “1”
     Rissig/beschädigt → Erneuern.
     Lose Verbindung → Ordnungsgemäß anschließen.

GCA13450

ACHTUNG:

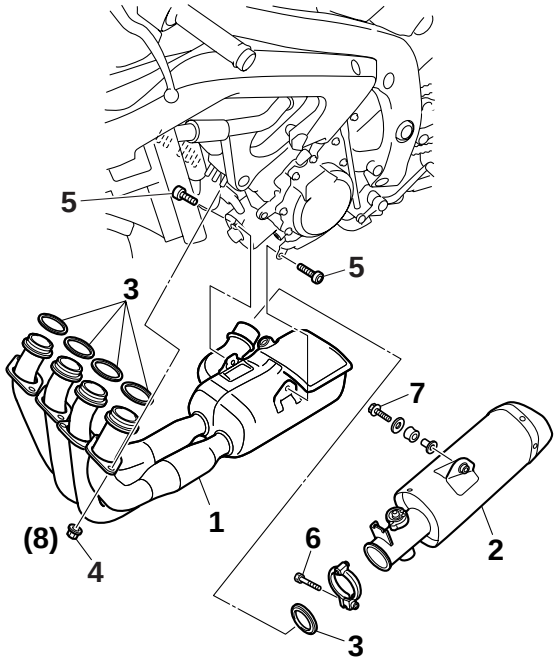
Darauf achten, den Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch korrekt zu verlegen.



3. Montieren:
   • Kraftstofftank
     Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
   • Fahrersitz
     Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.

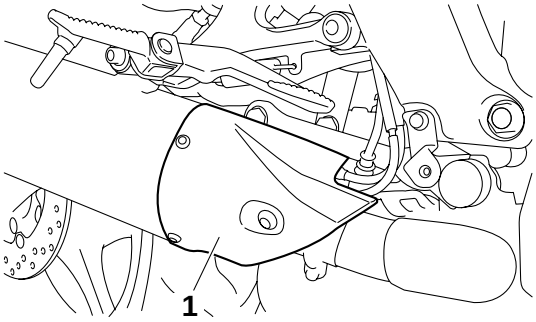
GAS21080
AUSPUFFANLAGE KONTROLLIEREN
Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Auspuffkrümmer und -Dichtungen.
1. Demontieren:
   • Seitenverkleidungen
   • Motorverkleidungen
     Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.
2. Kontrollieren:
   • Auspuffkrümmer “1”
   • Schalldämpfer “2”
     Rissig/beschädigt → Erneuern.
   • Dichtungen “3”
     Abgasaustritt → Erneuern.
3. Kontrollieren:
   Anzugsmoment
   • Auspuffkrümmer und Zylinderkopf-Muttern “4”
   • Auspuffkrümmer und -Halterungsschrauben “5”
   • Auspuffkrümmer und Schalldämpferschraube “6”
   • Schalldämpfer und Schraube der rechten Fahrerfußrasten-Halterung “7”

Auspuffkrümmer und Zylinderkopf-Mutter
20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)
Auspuffkrümmer und -Halterungsschraube
20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)
Auspuffkrümmer und Schalldämpfer-Schraube
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)
Schalldämpfer und Schraube der rechten Fahrerfußrasten-Halterung
20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)



4. Montieren:
   • Motorverkleidungen
   • Seitenverkleidungen
     Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.

GAS21100
EXUP-SEILZÜGE EINSTELLEN
1. Demontieren:
   • EXUP-Ventil-Laufrollen-Abdeckung “1”



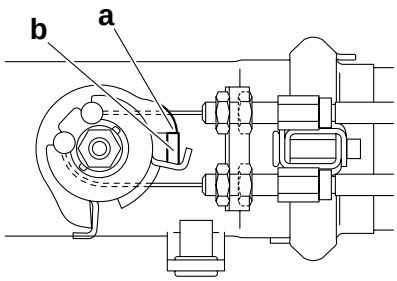
2. Kontrollieren:
   • Funktion des EXUP-Systems

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Diagnosemodus aktivieren und die Diagnosecodenummer “53” wählen.
   Siehe unter “KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM” auf Seite 8-33.
b. Den Motorstoppschalter auf “ ” stellen.
c. Kontrollieren, ob das EXUP-Ventil richtig funktioniert.

HINWEIS:

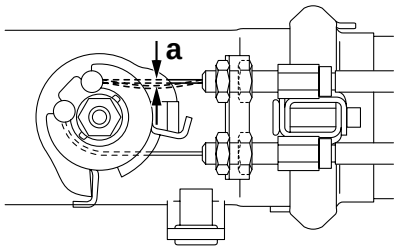
Kontrollieren, dass der Vorsprung “a” auf der EXUP-Ventil-Laufrolle den Anschlag “b” (vollständig geöffnete Stellung) berührt. Falls der Vorsprung den Anschlag nicht berührt, das EXUP-Seilzugspiel einstellen.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Kontrollieren:
   • EXUP-Seilzugspiel (an der EXUP-Ventil-Laufrolle) “a”
   Nicht nach Vorgabe → Einstellen.

EXUP-Seilzugspiel (an der EXUP-Ventil-Laufrolle)
1.5 mm (0.06 in) oder weniger



4. Einstellen:
   • EXUP-Seilzugspiel

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Kontermuttern “1” und “2” lockern.
b. Die Einstellschraube “3” in Richtung “a” oder “b” bis zur Vorgabe drehen.

Nach “a”
Spiel wird erhöht.
Nach “b”
Spiel wird verringert.

EXUP-Seilzugspiel (an der EXUP-Ventil-Laufrolle)
c: 1.5 mm (0.06 in) oder weniger

c. Die Kontermutter “1” vorschriftsmäßig festziehen.

Kontermutter (Einstellschraube des EXUP-Seilzugs)
6 Nm (0.6 m·kg, 4.3 ft·lb)

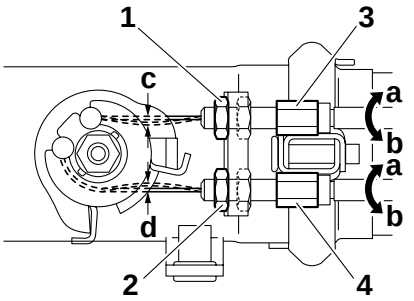
d. Die Einstellschraube “4” in Richtung “a” oder “b” bis zur Vorgabe drehen.

Nach “a”
Spiel wird erhöht.
Nach “b”
Spiel wird verringert.

EXUP-Seilzugspiel (an der EXUP-Ventil-Laufrolle)
d: 1.5 mm (0.06 in) oder weniger

e. Die Kontermutter “2” vorschriftsmäßig festziehen.

Kontermutter (Einstellschraube des EXUP-Seilzugs)
6 Nm (0.6 m·kg, 4.3 ft·lb)



f. Die Schritte (2) und (3) wiederholen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Montieren:
   • EXUP-Ventil-Laufrollen-Abdeckung

Schraube der EXUP-Ventil-Laufrollen-Abdeckung (Vorderseite)
8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)
Schraube der EXUP-Ventil-Laufrollen-Abdeckung (Hinterseite)
7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)

GAS21110

KÜHLFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN

1. Das Fahrzeug auf ebenen Grund stellen.

HINWEIS:

• Das Fahrzeug auf einen geeigneten Montageständer stellen.

• Das Fahrzeug muss gerade stehen.

2. Kontrollieren:
   • Kühlflüssigkeitsstand
   Der Kühlflüssigkeitsstand sollte sich zwischen der Maximalstand-Markierung “a” und der Minimalstand-Markierung “b” befinden.
   Unterhalb der Minimalstand-Markierung → Den Ausgleichsbehälterdeckel entfernen und Kühlflüssigkeit der empfohlenen Sorte bis zum vorgeschriebenen Stand auffüllen.

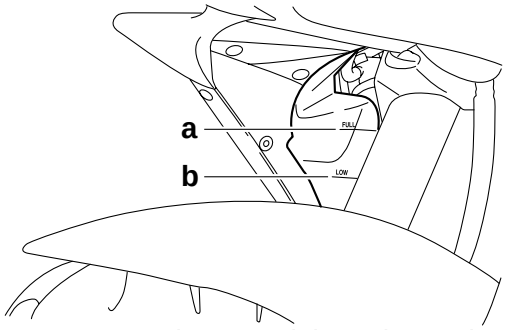
HINWEIS:

Für Zugang zum Ausgleichsbehälterdeckel, muss die rechte Seitenabdeckung entfernt werden. Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.

GCA13470

ACHTUNG:

- **Wird Wasser anstelle von Kühlflüssigkeit 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 anlassen, einige Minuten lang warmlaufen lassen und dann abstellen.
4. Kontrollieren:
   • Kühlflüssigkeitsstand

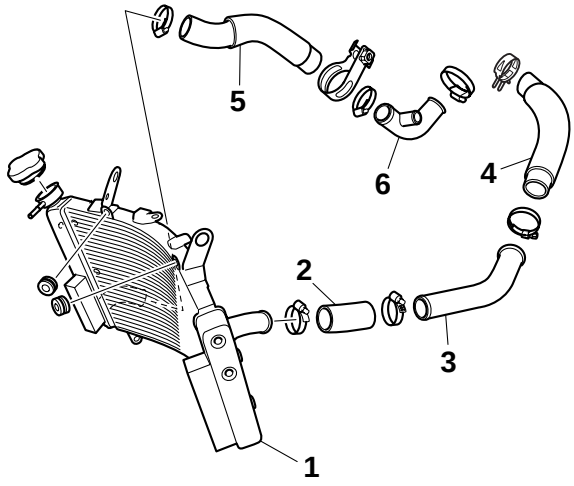
HINWEIS:

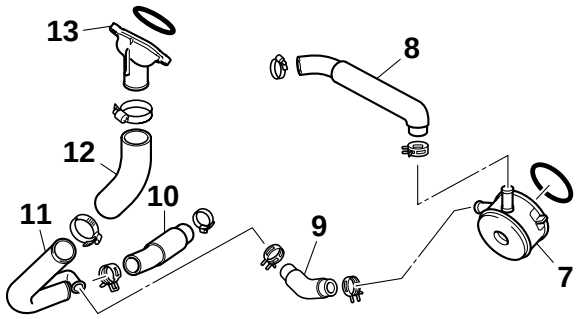
Vor der Kontrolle des Kühlflüssigkeitsstandes einige Minuten warten, bis sich die Flüssigkeit gesetzt hat.

GAS21120

KÜHLSYSTEM KONTROLLIEREN

1. Demontieren:
   • Seitenverkleidungen
   • Motorverkleidungen
   Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.
   • Auspuffkrümmer
   Siehe unter “MOTOR DEMONTIEREN” auf Seite 5-1.
2. Kontrollieren:
   • Kühler “1”
   • Kühler-Zulaufschlauch “2”
   • Kühler-Zulaufrohr “3”
   • Thermostat-Ablaufschlauch “4”
   • Kühler-Ablaufschlauch “5”
   • Kühler-Ablaufrohr “6”
   • Ölkühler “7”
   • Ölkühler-Ablaufschlauch “8”
   • Ölkühler-Zulaufschlauch “9”
   • Wasserpumpen-Ablaufschlauch “10”
   • Wasserpumpen-Zulaufschlauch
   • Wasserpumpen-Ablaufrohr “11”
   • Kühlmantel-Zulaufschlauch “12”
   • Kühlmantel-Anschluss “13”
   Rissig/beschädigt → Erneuern.
   Siehe unter “KÜHLER” auf Seite 6-1 und “ÖLKÜHLER” auf Seite 6-4.





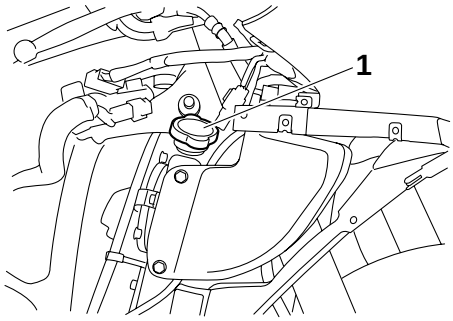
3. Montieren:
   • Auspuffkrümmer
   Siehe unter “MOTOR DEMONTIEREN” auf Seite 5-1.
   • Motorverkleidungen
   • Seitenverkleidungen
   Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.

GAS21130
KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN

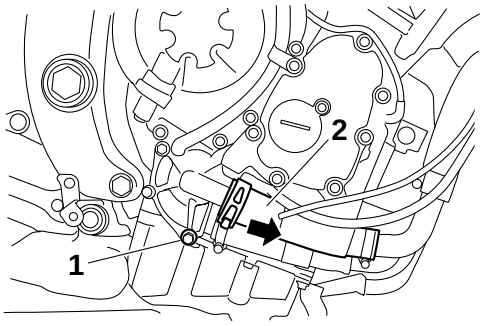
1. Demontieren:
   • Seitenabdeckung rechts
   • Seitenverkleidungs-Oberteil rechts
   • Seitenverkleidungs-Unterteil rechts
   • Motorverkleidung rechts
   Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.
2. Demontieren:
   • Kühler-Verschlussdeckel “1”

GWA13030
⚠ WARNUNG

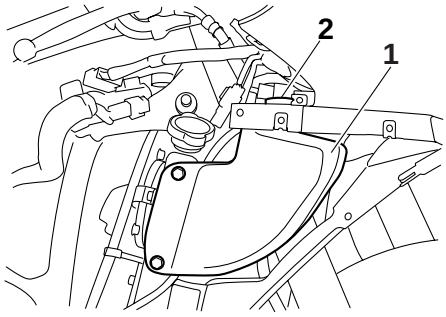
Der heiße Kühler steht unter Druck. Der Kühlerverschlussdeckel darf daher niemals bei heißem Motor abgenommen werden. Austretender Dampf und heiße Kühlflüssigkeit können ernsthafte Verbrühungen verursachen. Den Kühlerverschlussdeckel immer erst nach Abkühlen des Motors, wie nachfolgend beschrieben, öffnen:
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.



3. Demontieren:
   • Kühlflüssigkeits-Ablassschraube (Wasserpumpe) “1”
   (samt Kupferscheibe)
4. Abziehen:
   • Wasserpumpen-Zulaufschlauch “2”



5. Ablassen:
   • Kühlflüssigkeit
   (aus Motor und Kühler)
6. Demontieren:
   • Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter “1”
   • Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälterdeckel “2”



7. Ablassen:
   • Kühlflüssigkeit
   (aus dem Ausgleichsbehälter)
8. Montieren:
   • Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter
9. Anschließen:
   • Wasserpumpen-Zulaufschlauch
10. Montieren:
   • Kühlflüssigkeits-Ablassschraube (Wasserpumpe)
   (samt Kupferscheibe New)

Kühlflüssigkeits-Ablassschraube (Wasserpumpe)
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

11.Einfüllen:
- Kühlsystem
  (mit der vorgeschriebenen Menge der empfohlenen Kühlflüssigkeit)

Empfohlenes Frostschutzmittel
Hochwertiges Frostschutzmittel auf Äthylenglykolbasis mit Korrosionsschutz-Additiv für Aluminiummotoren
Mischungsverhältnis
1:1 (Frostschutzmittel:Wasser)
Fassungsvermögen des Kühlers (einschließlich aller Kanäle)
2.30 L (2.43 US qt) (2.02 Imp.qt)
Fassungsvermögen des Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälters (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 Kühlflüssigkeit 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.**

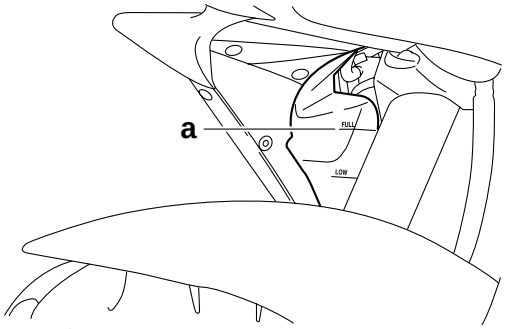
GCA13480

ACHTUNG:

- **Wird Wasser anstelle von Kühlflüssigkeit nachgefüllt, vermindert dies den Frostschutzmittelgehalt. Falls Wasser anstelle von Kühlflüssigkeit verwendet wird, kontrollieren und gegebenenfalls 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.**
- **Kühlflüssigkeit greift lackierte Flächen an. Verschüttete Kühlflüssigkeit deshalb sofort mit Wasser abwaschen.**
- **Niemals verschiedene Sorten Frostschutzmittel miteinander vermischen.**

12.Montieren:
- Kühler-Verschlussdeckel

13.Einfüllen:
- Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter
  (bis zur Maximalstand-Markierung “a” mit der empfohlenen Kühlflüssigkeit)



14.Montieren:
- Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälterdeckel

15.Den Motor starten, einige Minuten warmlaufen lassen und wieder abstellen.

16.Kontrollieren:
- Kühlflüssigkeitsstand
  Siehe unter “KÜHLFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN” auf Seite 3-18.

HINWEIS:

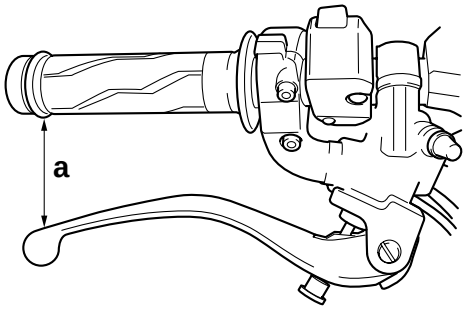
Vor der Kontrolle des Kühlflüssigkeitsstandes einige Minuten warten, bis sich die Flüssigkeit gesetzt hat.

17.Montieren:
- Motorverkleidung rechts
- Seitenverkleidungs-Unterteil rechts
- Seitenverkleidungs-Oberteil rechts
- Seitenabdeckung rechts
  Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.

GAS21140
FAHRGESTELL

GAS21150
VORDERRAD-SCHEIBENBREMSE EINSTELLEN

1. Einstellen:
   • Handbremshebel-Position
   (Abstand “a” vom Gasdrehgriff zum Handbremshebel)

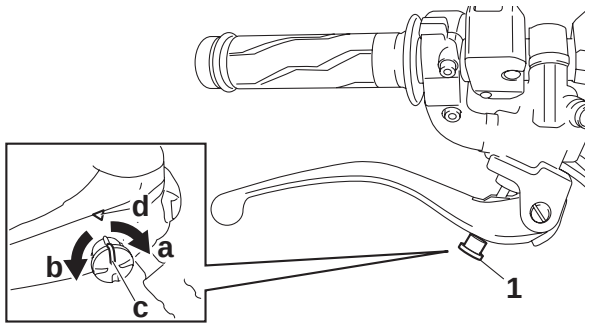


▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Handbremshebel nach vorne drücken.
b. Den Einstellknopf “1” in Richtung “a” oder “b” drehen, bis sich der Handbremshebel in der gewünschten Position befindet.

Nach “a”
Handbremshebel-Abstand wird größer.
Nach “b”
Handbremshebel-Abstand wird kleiner.

c. Die Markierung “c” auf dem Einstellknopf auf die Markierung “d” auf dem Handbremshebel ausrichten.



GWA13050
⚠ WARNUNG

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.

GCA13490
ACHTUNG:

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

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS21190
HINTERRAD-SCHEIBENBREMSE EINSTELLEN

1. Einstellen:
   • Fußbremshebel-Position

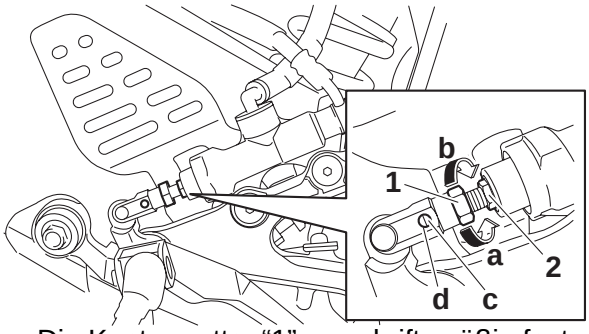
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

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

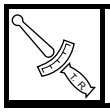
Nach “a”
Fußbremshebel höher
Nach “b”
Fußbremshebel tiefer

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 festziehen.



Kontermutter
16 Nm (1.6 m·kg, 11 ft·lb)

GW2C01004
⚠ 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 und Verlust der Kontrolle und ein Unfall könnten die Folge sein. Daher die Bremsanlage kontrollieren und ggf. entlüften.

GC2C01009

ACHTUNG:

Nach der Einstellung der Hauptbremszylinder-Einbaulänge sicherstellen, dass die Bremse nicht schleift.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Einstellen:
   • Hinterrad-Bremslichtschalter
   Siehe unter “HINTERRAD-BREMSLICHT-SCHALTER EINSTELLEN” auf Seite 3-25.

GAS21240

BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN

1. Das Fahrzeug auf ebenen Grund stellen.

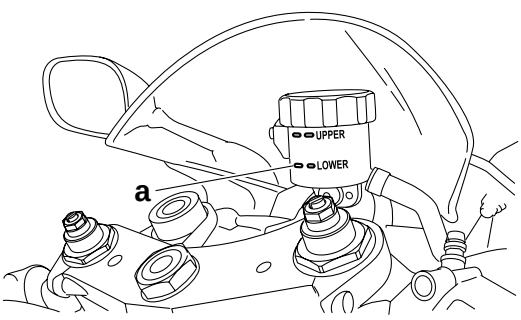
HINWEIS:

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

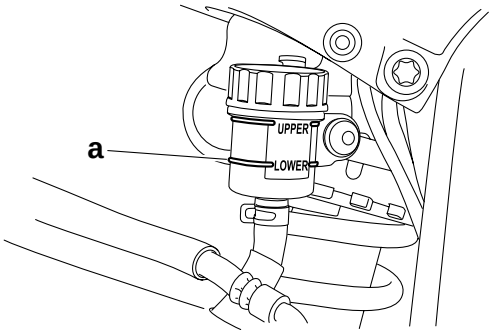
2. Kontrollieren:
   • Bremsflüssigkeitsstand
   Unterhalb der Minimalstand-Markierung “a” → Bremsflüssigkeit der empfohlenen Sorte bis zum vorgeschriebenen Stand auffüllen.

Vorderradbremse
Empfohlene Bremsflüssigkeit
DOT 4
Hinterradbremse
Empfohlene Bremsflüssigkeit
DOT 4

A



B



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 Flüssigkeitsstandes muss der Vorratsbehälter waagrecht stehen.

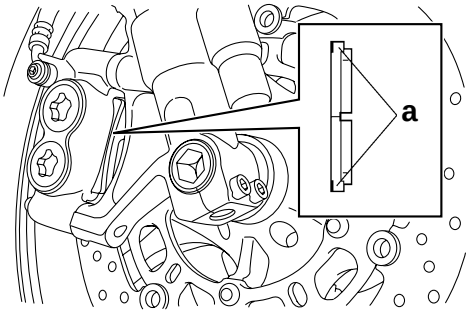
GAS21250

VORDERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Bremsbeläge.

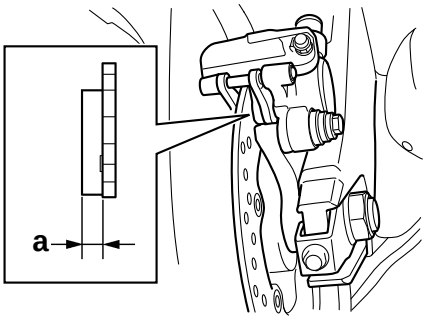
1. Den entsprechenden Bremshebel betätigen.
2. Kontrollieren:
   • Vorderrad-Scheibenbremsbelag
   Verschleißanzeiger “a” berühren fast die Bremsscheibe → Bremsbeläge satzweise erneuern.

Siehe unter “VORDERRADBREMSE” auf Seite 4-17.

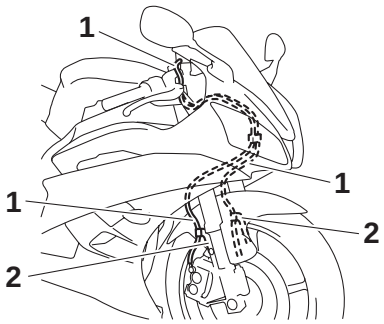


GAS21260
HINTERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE KONTROLLIEREN
Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Bremsbeläge.
1. Den entsprechenden Bremshebel betätigen.
2. Kontrollieren:
   • Hinterrad-Scheibenbremsbelag
   Verschleißgrenze “a” erreicht → Bremsbeläge satzweise erneuern.
   Siehe unter “HINTERRADBREMSE” auf Seite 4-30.

Grenzwert
1.0 mm (0.04 in)

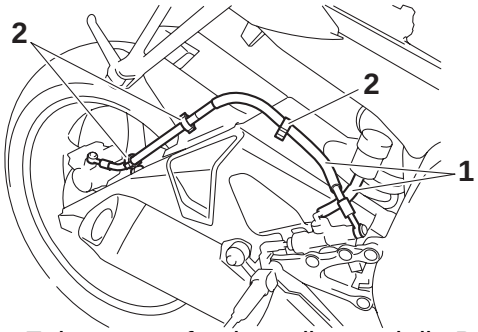


GAS21280
VORDERRAD-BREMSSCHLÄUCHE KONTROLLIEREN
Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Bremsschläuche und Bremsschlauchhalter.
1. Kontrollieren:
   • Bremsschläuche “1”
   Rissig/beschädigt/verschlissen → Erneuern.
2. Kontrollieren:
   • Bremsschlauch-Halterungen “2”
   Lose → Die Halterungsschraube festziehen.



3. Das Fahrzeug aufrecht stellen und die Bremse mehrmals betätigen.
4. Kontrollieren:
   • Bremsschläuche
   Flüssigkeitsaustritt → Beschädigten Bremsschlauch erneuern.
   Siehe unter “VORDERRADBREMSE” auf Seite 4-17.

GAS21290
HINTERRAD-BREMSSCHLÄUCHE KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Bremsschläuche “1”
   Rissig/beschädigt/verschlissen → Erneuern.
2. Kontrollieren:
   • Bremsschlauch-Halterungen “2”
   Lose Verbindung → Ordnungsgemäß befestigen.



3. Das Fahrzeug aufrecht stellen und die Bremse mehrmals betätigen.
4. Kontrollieren:
   • Bremsschläuche
   Flüssigkeitsaustritt → Beschädigten Bremsschlauch erneuern.
   Siehe unter “HINTERRADBREMSE” auf Seite 4-30.

GAS21330
HINTERRAD-BREMSLICHTSCHALTER EINSTELLEN

HINWEIS:

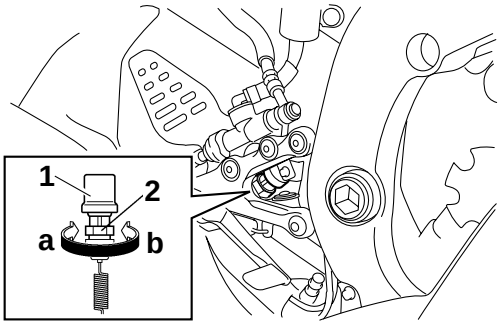
Der Hinterrad-Bremslichtschalter wird über den Fußbremshebel betätigt. Die Einstellung ist korrekt, wenn das Bremslicht unmittelbar vor Einsetzen der Bremswirkung aufleuchtet.

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

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Gehäuse “1” des Bremslichtschalters festhalten, so dass es sich nicht dreht und die Einstellmutter “2” in Richtung “a” oder “b” drehen, bis das Bremslicht am richtigen Zeitpunkt aufleuchtet.

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



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS21360
HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN

GWA13100
⚠ WARNUNG

Die Bremshydraulik muss in folgenden Fällen entlüftet werden:
- **Die Anlage wurde zerlegt.**
- **Ein Bremsschlauch wurde gelöst oder erneuert.**
- **Der Flüssigkeitsstand ist sehr niedrig.**
- **Die Bremse funktioniert nicht einwandfrei.**

HINWEIS:

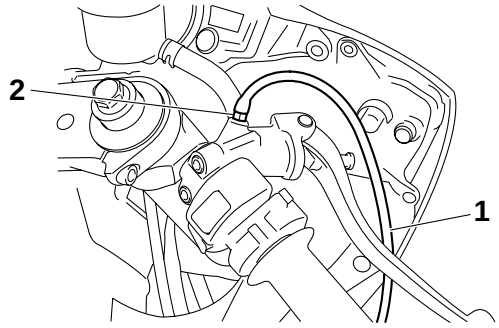
- Darauf achten, dass keine Bremsflüssigkeit verschüttet wird und dass der Vorratsbehälter nicht überläuft.
- Beim Entlüften der Bremsanlage darauf achten, dass sich stets genug Bremsflüssigkeit im Vorratsbehälter befindet, bevor die Bremse betätigt wird. Andernfalls kann Luft in das System gelangen, was den Entlüftungsvorgang unnötig verlängern würde.
- Falls die Entlüftung aufgrund von Blasenbildung Schwierigkeiten bereitet, sollte die Bremsflüssigkeit einige Stunden ruhen. Das Entlüftungsverfahren erst dann wieder aufnehmen, wenn keine Luftbläschen mehr im Schlauch erkennbar sind.

1. Entlüften:
   • Hydraulische Bremsanlage

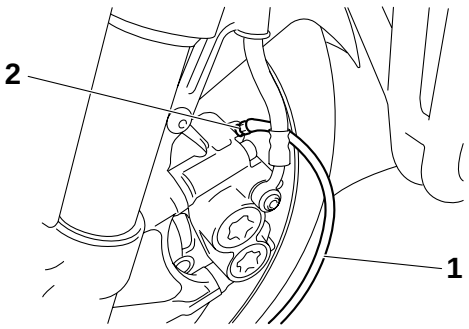
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter mit der empfohlenen Bremsflüssigkeit bis zum richtigen Stand auffüllen.
b. Die Bremsflüssigkeits-Voratsbehältermembran montieren.
c. Einen durchsichtigen Kunststoffschlauch “1” fest an die Entlüftungsschraube “2” anschließen.

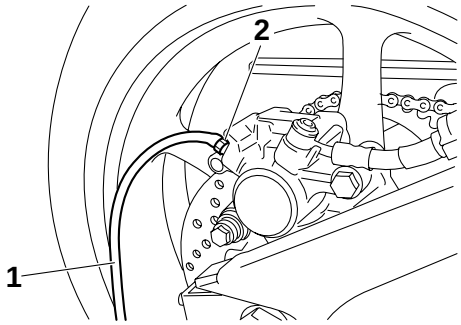
A



B



C



A. Vorderrad-Hauptbremszylinder
B. Vorderrad-Bremssattel
C. Hinterrad-Bremssattel

HINWEIS:

Entlüftungsreihenfolge der vorderen hydraulischen Bremsanlage:
1. Vorderrad-Hauptbremszylinder
2. Vorderrad-Bremssättel
3. Vorderrad-Hauptbremszylinder

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 halten.
g. Die Entlüftungsschraube lockern.

HINWEIS:

Das Lockern der Entlüftungsschraube bewirkt einen Druckabfall in der Hydraulik, woraufhin sich der Handbremshebel auf den Gasdrehgriff zubewegt bis er ihn berührt oder der Fußbremshebel ganz freigegeben wird.

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 Entlüftungsschraube vorschriftsmäßig festziehen.

Entlüftungsschraube (Vorderrad-Hauptbremszylinder)
6 Nm (0.6 m·kg, 4.3 ft·lb)
Entlüftungsschraube (Vorderrad-Bremssattel)
5 Nm (0.5 m·kg, 3.6 ft·lb)
Entlüftungsschraube (Hinterrad-Bremssattel)
5 Nm (0.5 m·kg, 3.6 ft·lb)

k. Den Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter mit der empfohlenen Bremsflüssigkeit bis zum richtigen Stand auffüllen.
Siehe unter “BREMSFLÜSSIGKEITS-STAND KONTROLLIEREN” auf Seite 3-23.

GWA13110

⚠ WARNUNG

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

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS21380

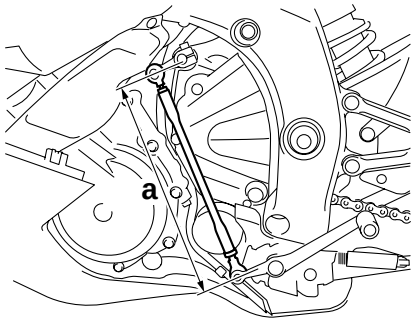
FUSSSCHALTHEBEL EINSTELLEN

HINWEIS:

Die Fußschalthebelposition wird durch die Einbaulänge der Schaltstange “a” bestimmt.

1. Demontieren:
• Seitenverkleidungs-Unterteil links
Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.
2. Messen:
• Einbaulänge der Schaltstange “a”
Falsch → Einstellen.

Einbaulänge der Schaltstange
267.2–269.2 mm (10.52–10.60 in)

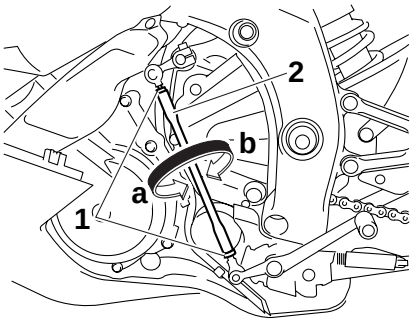


3. Einstellen:
• Einbaulänge der Schaltstange

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Beide Kontermuttern “1” lockern.
b. Die Schaltstange “2” in Richtung “a” oder “b” drehen, bis die vorgeschriebene Einbaulänge erzielt ist.

Nach “a”
Einbaulänge der Schaltstange wird größer.
Nach “b”
Einbaulänge der Schaltstange wird kleiner.



c. Beide Kontermuttern vorschriftsmäßig festziehen.

Kontermutter (Schaltstange, Oberseite)
7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)
Kontermutter (Schaltstange, Unterseite)
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

d. Sicherstellen, dass die Einbaulänge der Schaltstange den Vorgaben entspricht.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Montieren:
   • Seitenverkleidungs-Unterteil links
   Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.

GAS21390
ANTRIEBSKETTEN-DURCHHANG EINSTELLEN

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 Fahrzeug auf ebenen Grund stellen.

GWA13120
⚠ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

HINWEIS:

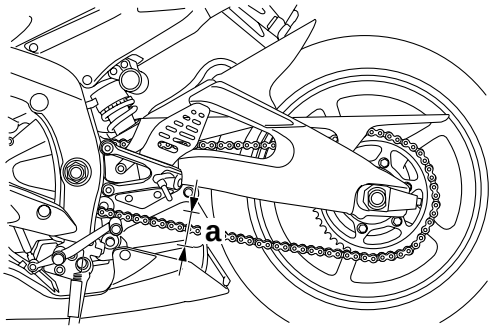
Das Fahrzeug mit einem Montageständer so anheben, dass das Hinterrad frei ist.

2. Kontrollieren:
   • Antriebsketten-Durchhang “a”
   Nicht nach Vorgabe → Einstellen.

Antriebsketten-Durchhang
35.0–45.0 mm (1.38–1.77 in)

HINWEIS:

Den Kettendurchhang auf halbem Weg zwischen Ausgangswelle und Hinterachse messen.



3. Einstellen:
   • Antriebsketten-Durchhang

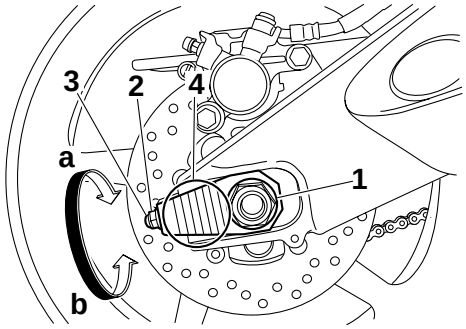
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Radachsen-Mutter “1” lockern.
b. Beide Kontermuttern “2” lockern.
c. Beide Einstellschrauben “3” 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:

Unter Verwendung der Ausrichtungsmarkierungen “4” auf beiden Seiten der Schwinge, sicherstellen, dass sich die beiden Kettenspanner in der gleichen Position befinden, damit die Räder richtig ausgerichtet bleiben.



d. Die Radachsen-Mutter vorschriftsmäßig festziehen.

Radachsen-Mutter
110 Nm (11.0 m·kg, 80 ft·lb)

e. Die Antriebsketten-Einstellschrauben in Richtung “a” vorschriftsmäßig festziehen.

Kettenspanner-Einstellschraube
2 Nm (0.2 m·kg, 1.4 ft·lb)

f. Die Kontermuttern vorschriftsmäßig festziehen.

Kettenspanner-Einstellkontermutter
16 Nm (1.6 m·kg, 11 ft·lb)

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS21440
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, bestimmte Lösungsmittel und die Verwendung von rauhen 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
Motoröl oder Kettenschmiermittel, das für O-Ring-Ketten geeignet ist

GAS21500
LENKKOPF KONTROLLIEREN UND EINSTELLEN

1. Das Fahrzeug auf ebenen Grund stellen.

GWA13120
⚠ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

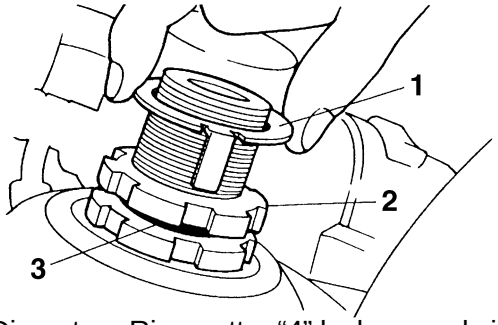
HINWEIS:

Das Fahrzeug mit einem Montageständer so anheben, dass das Vorderrad frei ist.

2. Kontrollieren:
   • Lenkkopf
   Die Gabelholme am unteren Ende umfassen und die Teleskopgabel sachte hin und her bewegen.
   Schwergängig/lose → Lenkkopf einstellen.
3. Demontieren:
   • Obere Gabelbrücke
   Siehe unter “LENKKOPF” auf Seite 4-58.
4. Einstellen:
   • Lenkkopf

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Sicherungsscheibe “1”, die obere Ringmutter “2” und die Gummischeibe “3” entfernen.



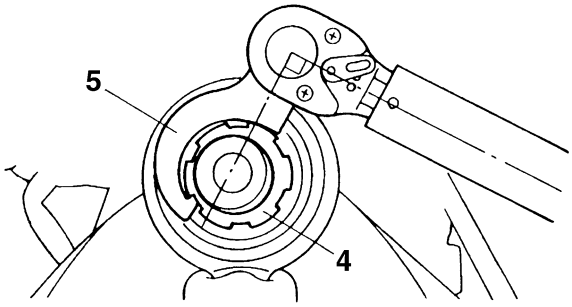
b. Die untere Ringmutter “4” lockern und sie dann mit einem Lenkkopfmutterschlüssel “5” vorschriftsmäßig festziehen.

Lenkmutterschlüssel
90890-01403
Schraubenschlüssel
YU-33975

Untere Ringmutter (provisorisches Anzugsmoment)
52 Nm (5.2 m·kg, 37 ft·lb)

HINWEIS:

Den Drehmomentschlüssel im rechten Winkel zum Lenkkopfmutterschlüssel ansetzen.



c. Die untere Ringmutter ganz lösen und dann vorschriftsmäßig festziehen.

GWA13140

⚠ WARNUNG

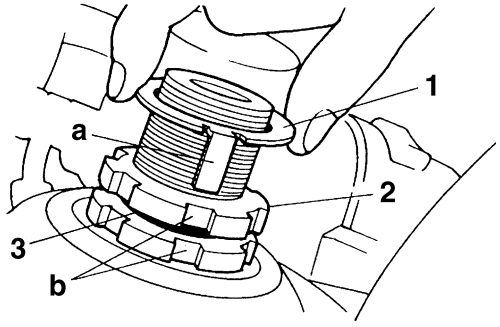
Die untere Ringmutter darf nicht überzogen werden.

Untere Ringmutter (endgültiges Anzugsmoment)
14 Nm (1.4 m·kg, 10 ft·lb)

d. Die Gabel zwischen beiden Anschlägen ganz hin- und herbewegen und dabei den Lenkkopf auf Spiel oder Schwergängigkeit prüfen. Bei Schwergängigkeit die untere Gabelbrücke ausbauen und dann die unteren sowie die oberen Lenkkopflager kontrollieren.
Siehe unter “LENKKOPF” auf Seite 4-58.
e. Die Gummischeibe “3” einsetzen.
f. Die obere Ringmutter “2” montieren.
g. Die obere Ringmutter “2” von Hand festziehen und dann die Aufnahmen beider Ringmuttern aufeinander ausrichten. Bei Bedarf die untere Ringmutter gegenhalten und die obere Ringmutter anziehen, bis die Aufnahmen fluchten.
h. Die Sicherungsscheibe “1” einsetzen.

HINWEIS:

Sicherstellen, dass die Nasen der Sicherungsscheiben “a” richtig in den Aufnahmen der Ringmuttern “b” sitzen.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

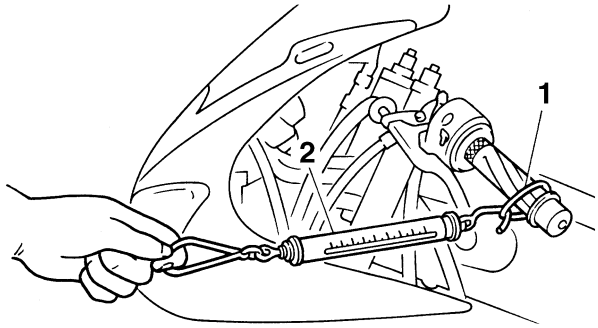
5. Montieren:
   • Obere Gabelbrücke
   Siehe unter “LENKKOPF” auf Seite 4-58.
6. Messen:
   • Lenkkopf-Widerstand

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

HINWEIS:

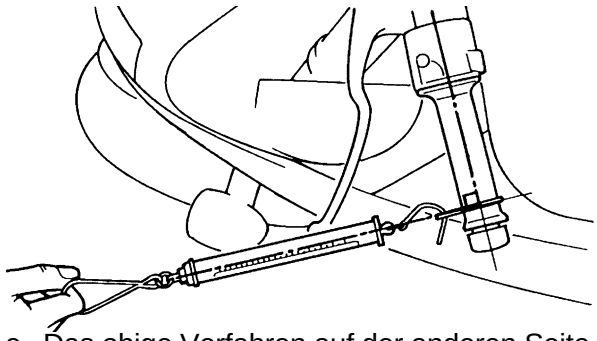
Sämtliche Kabel und Seilzüge im Lenkerbereich müssen richtig verlegt sein.

a. Das Vorderrad gerade nach vorne weisen lassen.
b. Einen Kabelbinder “1” locker um das Ende des Lenkers binden, wie dargestellt.
c. Einen Kraftmesser “2” auf den Kabelbinder einhaken.



d. In einem 90° Winkel zum Lenker am Kraftmesser ziehen und dabei beobachten, wieviel Kraft benötigt wird, um den Lenker in Bewegung zu setzen.

Lenkkopf-Widerstand
200–500 g



e. Das obige Verfahren auf der anderen Seite des Lenkers wiederholen.
f. Liegt der gemessene Lenkkopf-Widerstand an einer oder beiden Seiten nicht im Sollbereich, die obere Gabelbrücke demontieren und dann die untere Ringmutter lockern oder festziehen.
g. Die obere Gabelbrücke wieder montieren und dann erneut den Lenkkopf-Widerstand messen, wie oben beschrieben.

h. Die obigen Arbeitsschritte wiederholen, bis der Lenkkopf-Widerstand im Sollbereich liegt.
i. Die Gabelholme am unteren Ende umfassen und die Teleskopgabel sachte hin und her bewegen.
Schwergängig/lose → Lenkkopf einstellen.

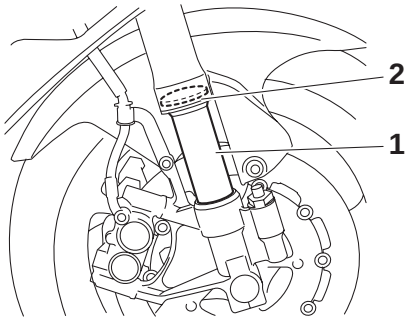
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS21530
TELESKOPGABEL KONTROLLIEREN
1. Das Fahrzeug auf ebenen Grund stellen.

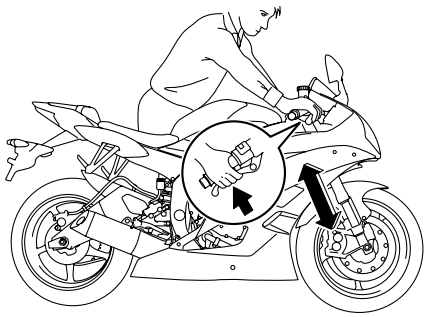
GWA13120
⚠ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

2. Kontrollieren:
   • Standrohr “1”
   Beschädigt/verkratzt → Erneuern.
   • Dichtring “2”
   Ölaustritt → Erneuern.



3. Das Fahrzeug aufrecht stellen und den Handbremshebel betätigen.
4. Kontrollieren:
   • Funktion der Teleskopgabel
   Die Teleskopgabel durch starken Druck auf den Lenker mehrmals tief ein- und ausfedern lassen.
   Schwergängig → Reparieren.
   Siehe unter “TELESKOPGABEL” auf Seite 4-47.



GAS21580
GABELHOLME EINSTELLEN
Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Gabelholme.

GW2C01006
⚠ WARNUNG

- **Stets beide Gabelholme einheitlich einstellen. Eine uneinheitliche Einstellung beeinträchtigt das Fahrverhalten und die Stabilität.**
- **Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.**

Federvorspannung

GCA13570
ACHTUNG:

- **Die Einstellung lässt sich an den umlaufenden Rillen ablesen.**
- **Den Einstellmechanismus nie über die Minimal- oder Maximaleinstellung hinausdrehen.**

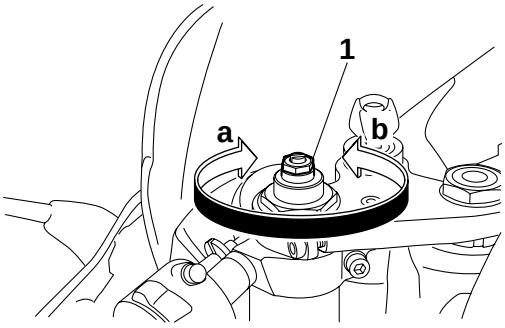
1. Einstellen:
   • Federvorspannung

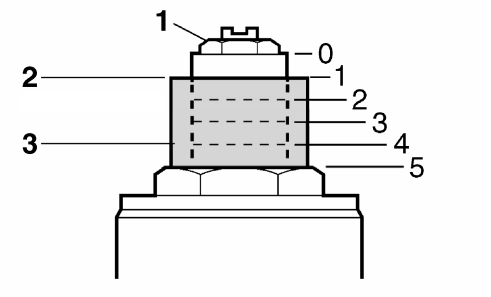
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

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

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

Federvorspannungs-Einstellpositionen
Minimal
0
Standard
1
Maximal
5





2. Gegenwärtige Einstellung
3. Hutschrauben-Distanzhülse

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

Zugstufen-Dämpfungskraft

GCA13590

ACHTUNG:

Den Einstellmechanismus nie über die Minimal- oder Maximaleinstellung hinausdrehen.

1. Einstellen:
   • Zugstufen-Dämpfungskraft

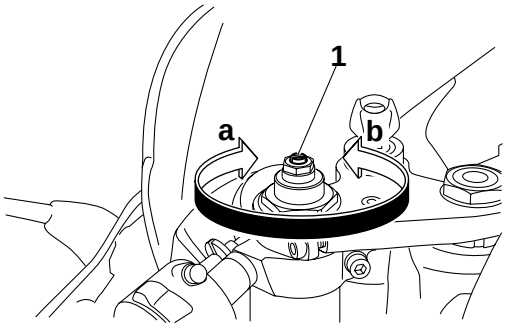
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

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

Richtung “a” (hinein drehen)
Zugstufen-Dämpfungskraft wird größer (Federung härter).
Richtung “b” (heraus drehen)
Zugstufen-Dämpfungskraft wird kleiner (Federung weicher).

Zugstufendämpfungs-Einstellpositionen
Minimal
17 Klick(s) nach außen*
Standard
15 Klick(s) nach außen*
Maximal
1 Klick(s) nach außen*

*** Mit der Einstellschraube vollständig eingeschraubt**



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

Druckstufen-Dämpfungskraft

GCA13590

ACHTUNG:

Den Einstellmechanismus nie über die Minimal- oder Maximaleinstellung hinausdrehen.

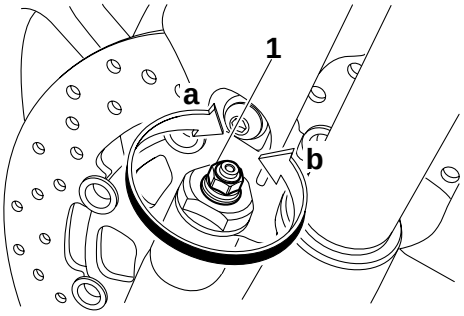
1. Einstellen:
   • Druckstufen-Dämpfungskraft (schnelle Druckstufen-Dämpfung)

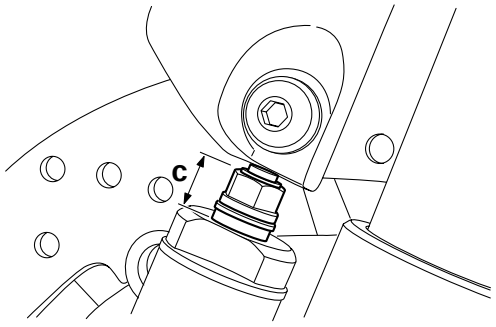
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

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

Nach “a”
Druckstufen-Dämpfungskraft wird größer (Federung härter).
Nach “b”
Druckstufen-Dämpfungskraft wird kleiner (Federung weicher).

Einstellpositionen der Druckstufen-Dämpfungskraft (schnelle Druckstufen-Dämpfung)
Minimal
Abstand “c” = 8 mm (0.31 in)
Standard
Abstand “c” = 10 mm (0.39 in)
Maximal
Abstand “c” = 12 mm (0.47 in)





▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

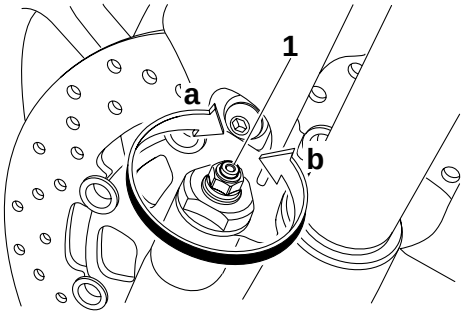
2. Einstellen:
   • Druckstufen-Dämpfungskraft (langsame Druckstufen-Dämpfung)

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

Richtung “a” (hinein drehen)
Druckstufen-Dämpfungskraft wird größer (Federung härter).
Richtung “b” (heraus drehen)
Druckstufen-Dämpfungskraft wird kleiner (Federung weicher).

Einstellpositionen der Druckstufen-Dämpfungskraft (langsame Druckstufen-Dämpfung)
Minimal
16 Klick(s) nach außen*
Standard
10 Klick(s) nach außen*
Maximal
1 Klick(s) nach außen*

*** Mit der Einstellschraube vollständig eingeschraubt**



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS21610
FEDERBEIN EINSTELLEN

GWA13120
⚠ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

Federvorspannung

GCA13590
ACHTUNG:

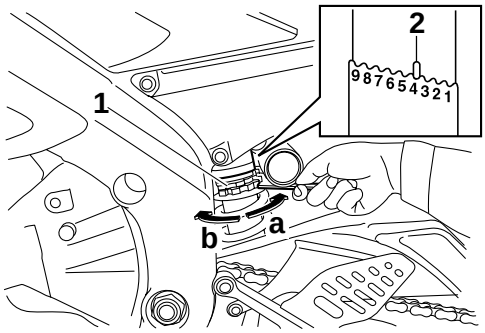
Den Einstellmechanismus nie über die Minimal- oder Maximaleinstellung hinausdrehen.

1. Einstellen:
   • Federvorspannung

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼
a. Die Federvorspannung mit dem Spezialschlüssel und dem Schlüsselgriff (im Bordwerkzeug enthalten) einstellen.
b. Den Federvorspannring “1” in Richtung “a” oder “b” drehen.
c. Die gewünschte Position auf dem Federvorspannring auf die Gegenmarkierung “2” ausrichten.

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

Federvorspannungs-Einstellpositionen
Minimal
1
Standard
4
Maximal
9



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

Zugstufen-Dämpfungskraft

GCA13590
ACHTUNG:

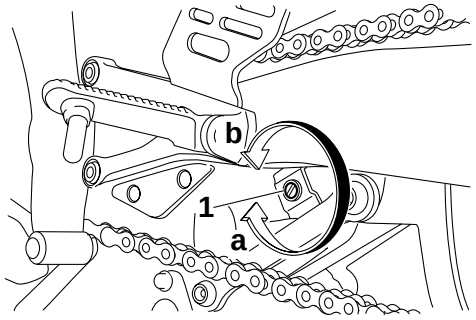
Den Einstellmechanismus nie über die Minimal- oder Maximaleinstellung hinausdrehen.

1. Einstellen:
   • Zugstufen-Dämpfungskraft

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

Richtung “a” (hinein drehen)
Zugstufen-Dämpfungskraft wird größer (Federung härter).
Richtung “b” (heraus drehen)
Zugstufen-Dämpfungskraft wird kleiner (Federung weicher).

Zugstufendämpfungs-Einstellpositionen
Minimal
20 Klick(s) nach außen*
Standard
10 Klick(s) nach außen*
Maximal
3 Klick(s) nach außen*
*** Mit der Einstellschraube vollständig eingeschraubt**



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

Druckstufen-Dämpfungskraft

GCA13590

ACHTUNG:

Den Einstellmechanismus nie über die Minimal- oder Maximaleinstellung hinausdrehen.

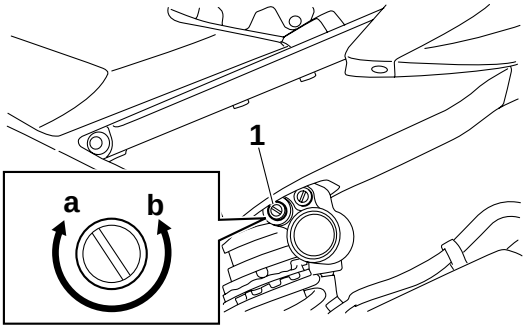
1. Einstellen:
   • Druckstufen-Dämpfungskraft (schnelle Druckstufen-Dämpfung)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

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

Richtung “a” (hinein drehen)
Druckstufen-Dämpfungskraft wird größer (Federung härter).
Richtung “b” (heraus drehen)
Druckstufen-Dämpfungskraft wird kleiner (Federung weicher).

Einstellpositionen der Druckstufen-Dämpfungskraft (schnelle Druckstufen-Dämpfung)
Minimal
16 Klick(s) nach außen*
Standard
7 Klick(s) nach außen*
Maximal
1 Klick(s) nach außen*
*** Mit der Einstellschraube vollständig eingeschraubt**



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

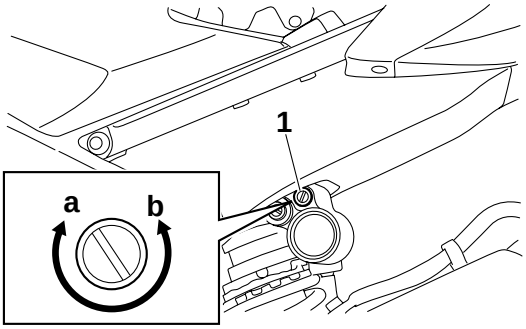
2. Einstellen:
   • Druckstufen-Dämpfungskraft (langsame Druckstufen-Dämpfung)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

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

Richtung “a” (hinein drehen)
Druckstufen-Dämpfungskraft wird größer (Federung härter).
Richtung “b” (heraus drehen)
Druckstufen-Dämpfungskraft wird kleiner (Federung weicher).

Einstellpositionen der Druckstufen-Dämpfungskraft (langsame Druckstufen-Dämpfung)
Minimal
24 Klick(s) nach außen*
Standard
15 Klick(s) nach außen*
Maximal
1 Klick(s) nach außen*
*** Mit der Einstellschraube vollständig eingeschraubt**



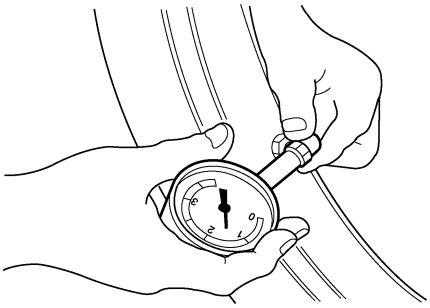
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS21650

REIFEN KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Reifen.

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



GWA13180

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)
Belastungsbedingung
0–90 kg (0–198 lb)
Vorn
250 kPa (36 psi) (2.50 kgf/cm²)
Hinten
250 kPa (36 psi) (2.50 kgf/cm²)
Belastungsbedingung
90–193 kg (198–425 lb)
Vorn
250 kPa (36 psi) (2.50 kgf/cm²)
Hinten
290 kPa (42 psi) (2.90 kgf/cm²)
Hochgeschwindigkeitsfahrt
Vorn
250 kPa (36 psi) (2.50 kgf/cm²)
Hinten
250 kPa (36 psi) (2.50 kgf/cm²)
Maximale Zuladung
193 kg (425 lb)

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

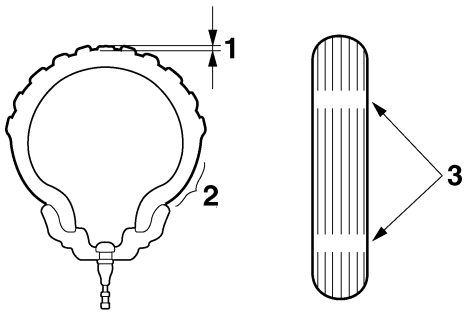
GWA13190

WARNUNG

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

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

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

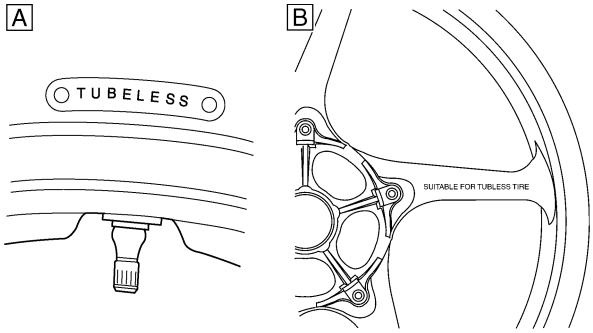


1. Profiltiefe
2. Seitenwand
3. Verschleißanzeiger

GWA14080

WARNUNG

- **Niemals Schlauchlos-Reifen auf Schlauch-Felgen aufziehen, denn dies kann zu plötzlichem Druckverlust und zu Unfällen führen.**
- **Darauf achten, einen passenden Schlauch zu verwenden.**
- **Reifen und Schlauch immer gemeinsam erneuern.**
- **Um ein Einquetschen des Schlauchs zu verhindern, sicherstellen, dass das Felgenband und der Schlauch sich in der Mitte der Radnut befinden.**
- **Ein beschädigter Schlauch sollte am besten nicht repariert und wiederverwendet werden. Falls unumgänglich, den Schlauch sorgfältig flicken und schnellstmöglich durch einen neuen Qualitätsreifen ersetzen.**



A. Reifen
B. Rad

Schlauch-Felge	Nur Schlauch-Reifen verwenden
Schlauchlos-Felge	Schlauch- oder Schlauchlos-Reifen möglich

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 ZR17M/C (58W)
Hersteller/Modell
DUNLOP/D209F PT
Hersteller/Modell
MICHELIN/Pilot POWER P

Hinterradreifen
Größe
180/55 ZR17M/C (73W)
Hersteller/Modell
DUNLOP/D209PT
Hersteller/Modell
MICHELIN/Pilot POWER

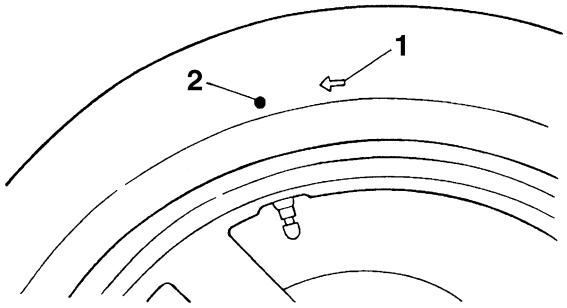
GWA13210

⚠ 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 montieren, dass die Markierung in Laufrichtung weist.
- Die Markierung "2" muss mit dem Montagepunkt des Ventils fluchten.



GAS21670

RÄDER KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Räder.

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

GWA13260

⚠ WARNUNG

An den Rädern dürfen keinerlei Reparaturarbeiten vorgenommen werden.

HINWEIS:

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

GAS21690

SEILZÜGE KONTROLLIEREN UND SCHMIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für sämtliche 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 Seilzug-schmiermittel

HINWEIS:

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

GAS21700
HAND- UND FUSSHEBEL SCHMIEREN
Die Drehpunkte und beweglichen Teile des Hand- und Fußhebels schmieren.

Empfohlenes Schmiermittel
Lithiumseifenfett

GAS21710
FUSSBREMSHEBEL SCHMIEREN
Den Drehpunkt und die beweglichen Teile des Fußbremshebels schmieren.

Empfohlenes Schmiermittel
Lithiumseifenfett

GAS21720
SEITENSTÄNDER SCHMIEREN
Den Klappmechanismus des Seitenständers schmieren.

Empfohlenes Schmiermittel
Lithiumseifenfett

GAS21740
HINTERRADAUFHÄNGUNG SCHMIEREN
Den Drehpunkt und die beweglichen Teile der Hinterradaufhängung schmieren.

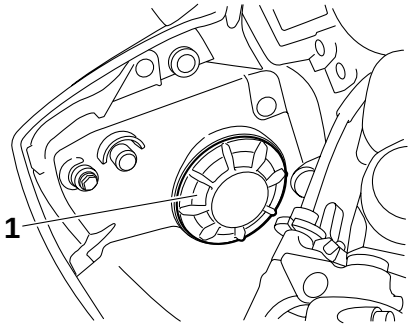
Empfohlenes Schmiermittel
Lithiumseifenfett

GAS21750
ELEKTRISCHE ANLAGE

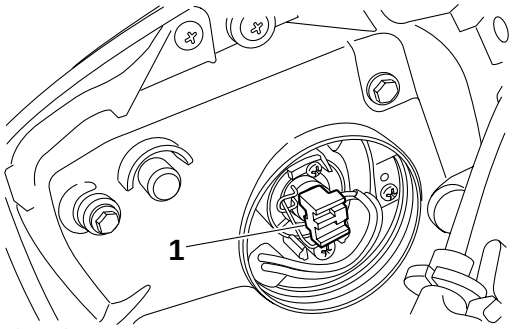
GAS21760
BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN
Siehe unter “ELEKTRISCHE BAUTEILE” auf Seite 8-93.

GAS21770
SICHERUNGEN KONTROLLIEREN
Siehe unter “ELEKTRISCHE BAUTEILE” auf Seite 8-93.

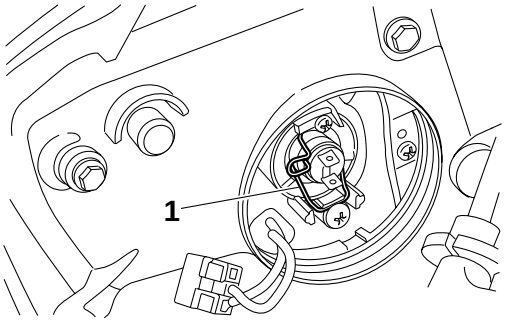
GAS21790
SCHEINWERFERLAMPEN ERNEUERN
Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Scheinwerferlampen.
1. Demontieren:
   • Scheinwerfer-Lampenschutzkappe “1”



2. Abziehen:
   • Scheinwerfer-Steckverbinder “1”



3. Abnehmen:
   • Scheinwerfer-Lampenhalter “1”



4. Demontieren:
   • Scheinwerferlampe

GWA13320
⚠ WARNUNG

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

5. Montieren:
   • 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.

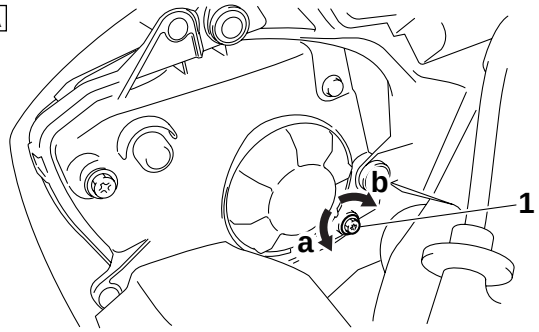
6. Anschließen:
   • Scheinwerfer-Lampenhalter
7. Anschließen:
   • Scheinwerfer-Steckverbinder
8. Montieren:
   • Scheinwerfer-Lampenschutzkappe

GAS21810
LICHTKEGEL EINSTELLEN
Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Scheinwerfer.
1. Einstellen:
   • Lichtkegel (vertikal)

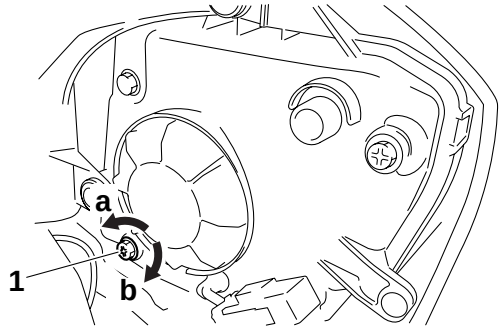
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼
a. Die Einstellschraube “1” in Richtung “a” oder “b” drehen.

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

A



B



A. Linker Scheinwerfer
B. Rechter Scheinwerfer

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

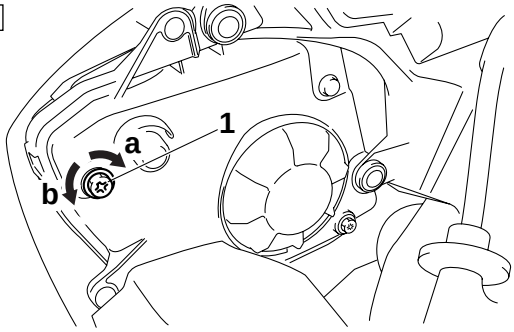
2. Einstellen:
• Lichtkegel (horizontal)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

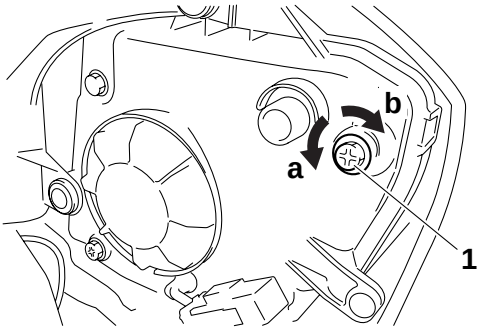
a. Die Einstellschraube “1” in Richtung “a” oder “b” drehen.

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

A



B



A. Linker Scheinwerfer
B. Rechter Scheinwerfer

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FAHRGESTELL

ALLGEMEINES FAHRGESTELL.....4-1

VORDERRAD.....4-5
VORDERRAD DEMONTIEREN.....4-7
VORDERRAD ZERLEGEN.....4-7
VORDERRAD KONTROLLIEREN.....4-7
VORDERRAD ZUSAMMENBAUEN.....4-8
VORDERRAD STATISCH AUSWUCHTEN.....4-8
VORDERRAD-BREMSSCHEIBEN KONTROLLIEREN.....4-9
VORDERRAD EINBAUEN (VORDERRAD-BREMSSCHEIBE).....4-9

HINTERRAD.....4-11
HINTERRAD DEMONTIEREN.....4-14
HINTERRAD ZERLEGEN.....4-14
HINTERRAD KONTROLLIEREN.....4-14
HINTERRAD-BREMSSATTEL-HALTERUNG KONTROLLIEREN.....4-14
MITNEHMERNABE KONTROLLIEREN.....4-14
KETTENRAD KONTROLLIEREN UND ERNEUERN.....4-14
HINTERRAD ZUSAMMENBAUEN.....4-15
HINTERRAD STATISCH AUSWUCHTEN.....4-15
HINTERRAD-BREMSSCHEIBE KONTROLLIEREN.....4-15
HINTERRAD EINBAUEN (HINTERRADBREMSSCHEIBE).....4-15

VORDERRADBREMSE.....4-17
EINFÜHRUNG.....4-23
VORDERRAD-BREMSSCHEIBEN KONTROLLIEREN.....4-23
VORDERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE ERNEUERN.....4-24
VORDERRAD-BREMSSÄTTEL AUSBAUEN.....4-25
VORDERRAD-BREMSSÄTTEL ZERLEGEN.....4-25
VORDERRAD-BREMSSÄTTEL KONTROLLIEREN.....4-26
VORDERRAD-BREMSSÄTTEL ZUSAMMENBAUEN.....4-26
VORDERRAD-BREMSSÄTTEL EINBAUEN.....4-26
VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER AUSBAUEN.....4-27
VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER KONTROLLIEREN.....4-28
VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER ZUSAMMENBAUEN.....4-28
VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER EINBAUEN.....4-28

HINTERRADBREMSE 4-30
EINFÜHRUNG 4-35
HINTERRAD-BREMSSCHEIBE KONTROLLIEREN 4-35
HINTERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE ERNEUERN 4-35
HINTERRAD-BREMSSATTEL AUSBAUEN 4-36
HINTERRAD-BREMSSATTEL ZERLEGEN 4-37
HINTERRAD-BREMSSATTEL KONTROLLIEREN 4-37
HINTERRAD-BREMSSATTEL ZUSAMMENBAUEN 4-38
HINTERRAD-BREMSSATTEL EINBAUEN 4-38
HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER AUSBAUEN 4-39
HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER KONTROLLIEREN 4-39
HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER ZUSAMMENBAUEN 4-40
HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER EINBAUEN 4-40

LENKERSTUMMEL 4-42
LENKERSTUMMEL DEMONTIEREN 4-44
LENKERSTUMMEL KONTROLLIEREN 4-44
LENKERSTUMMEL MONTIEREN 4-44

TELESKOPGABEL 4-47
GABELHOLME AUSBAUEN 4-50
GABELHOLME ZERLEGEN 4-50
GABELHOLME KONTROLLIEREN 4-51
GABELHOLME ZUSAMMENBAUEN 4-52
GABELHOLME MONTIEREN 4-56

LENKKOPF 4-58
UNTERE GABELBRÜCKE DEMONTIEREN 4-61
LENKKOPF KONTROLLIEREN 4-61
LENKKOPF MONTIEREN 4-61

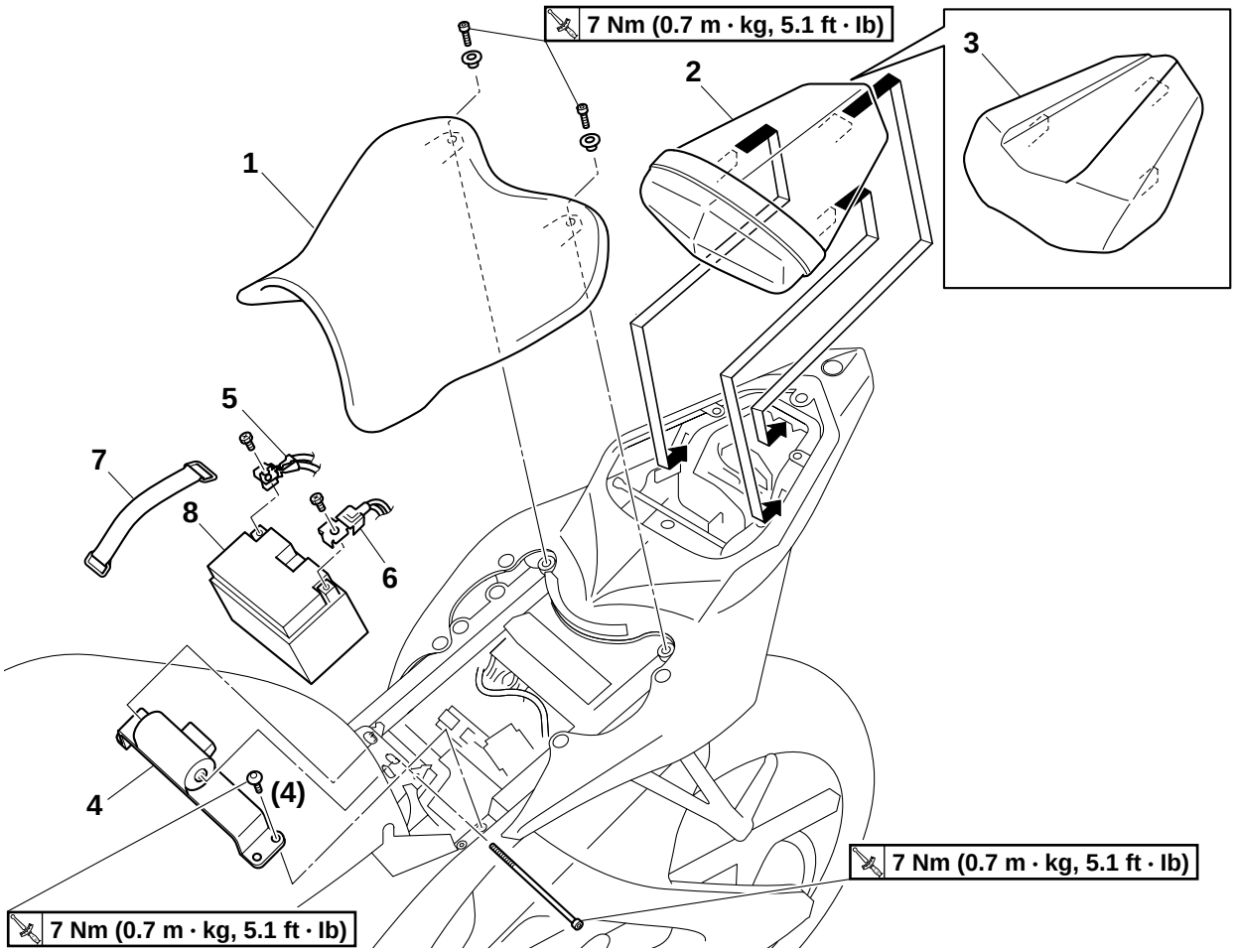
FEDERBEIN 4-63
HINWEISE ZUM UMGANG MIT DEM STOSSDÄMPFER 4-65
HINWEISE ZUR ENTSORGUNG EINES STOSSDÄMPFERS 4-65
FEDERBEIN DEMONTIEREN 4-65
FEDERBEIN KONTROLLIEREN 4-66
ÜBERTRAGUNGSHEBEL UND UMLENKHEBEL KONTROLLIEREN 4-66
UMLENKHEBEL MONTIEREN 4-66
FEDERBEIN MONTIEREN 4-66

SCHWINGE 4-68
SCHWINGE DEMONTIEREN 4-70
SCHWINGE KONTROLLIEREN 4-71
SCHWINGE MONTIEREN 4-71

KETTENANTRIEB.....4-73
ANTRIEBSKETTE DEMONTIEREN 4-74
ANTRIEBSKETTE KONTROLLIEREN.....4-74
ANTRIEBSRITZEL KONTROLLIEREN.....4-75
KETTENRAD KONTROLLIEREN 4-75
MITNEHMERNABE KONTROLLIEREN.....4-75
ANTRIEBSKETTE MONTIEREN 4-75

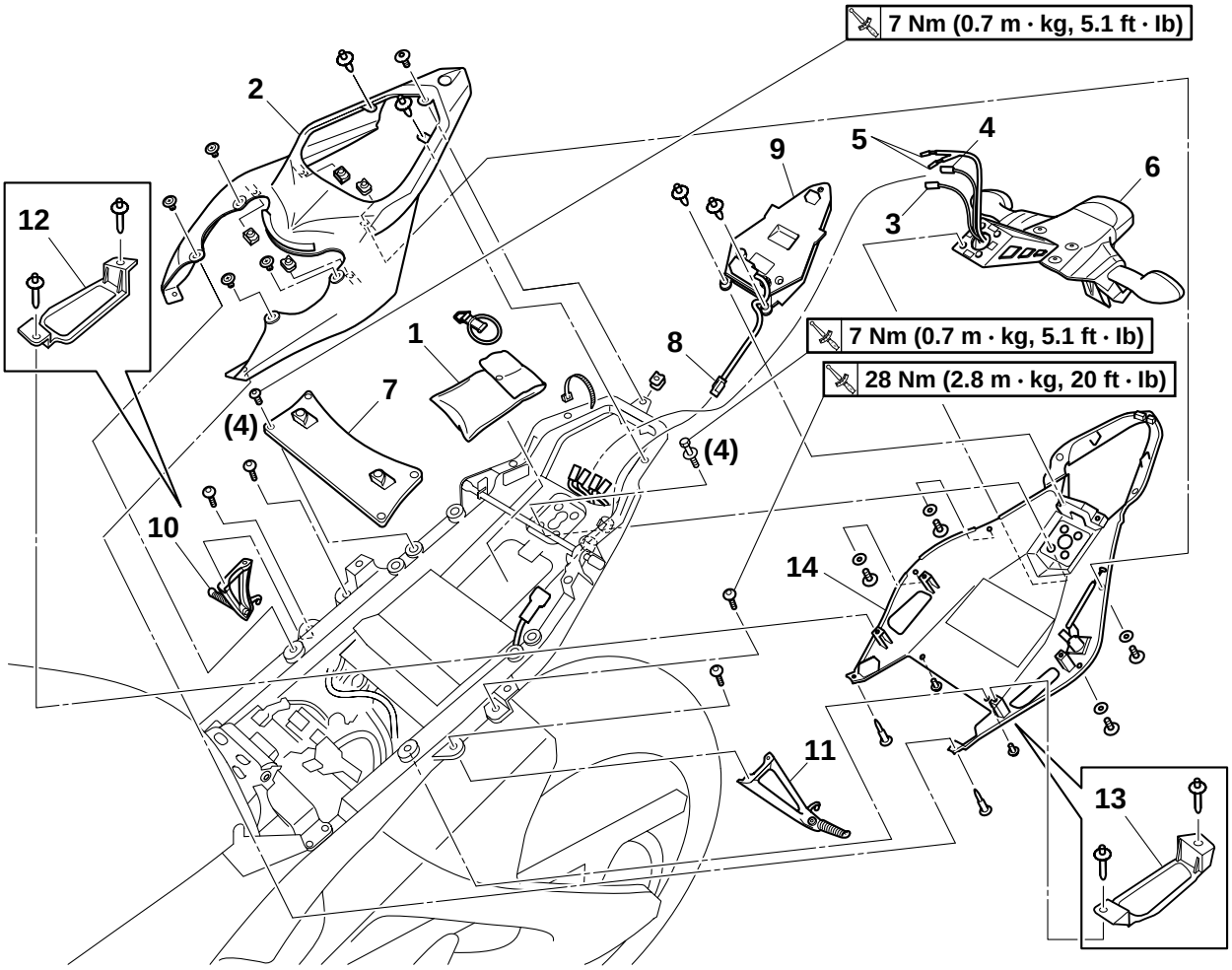
GAS21830
ALLGEMEINES FAHRGESTELL

Sitzbank und Batterie ausbauen



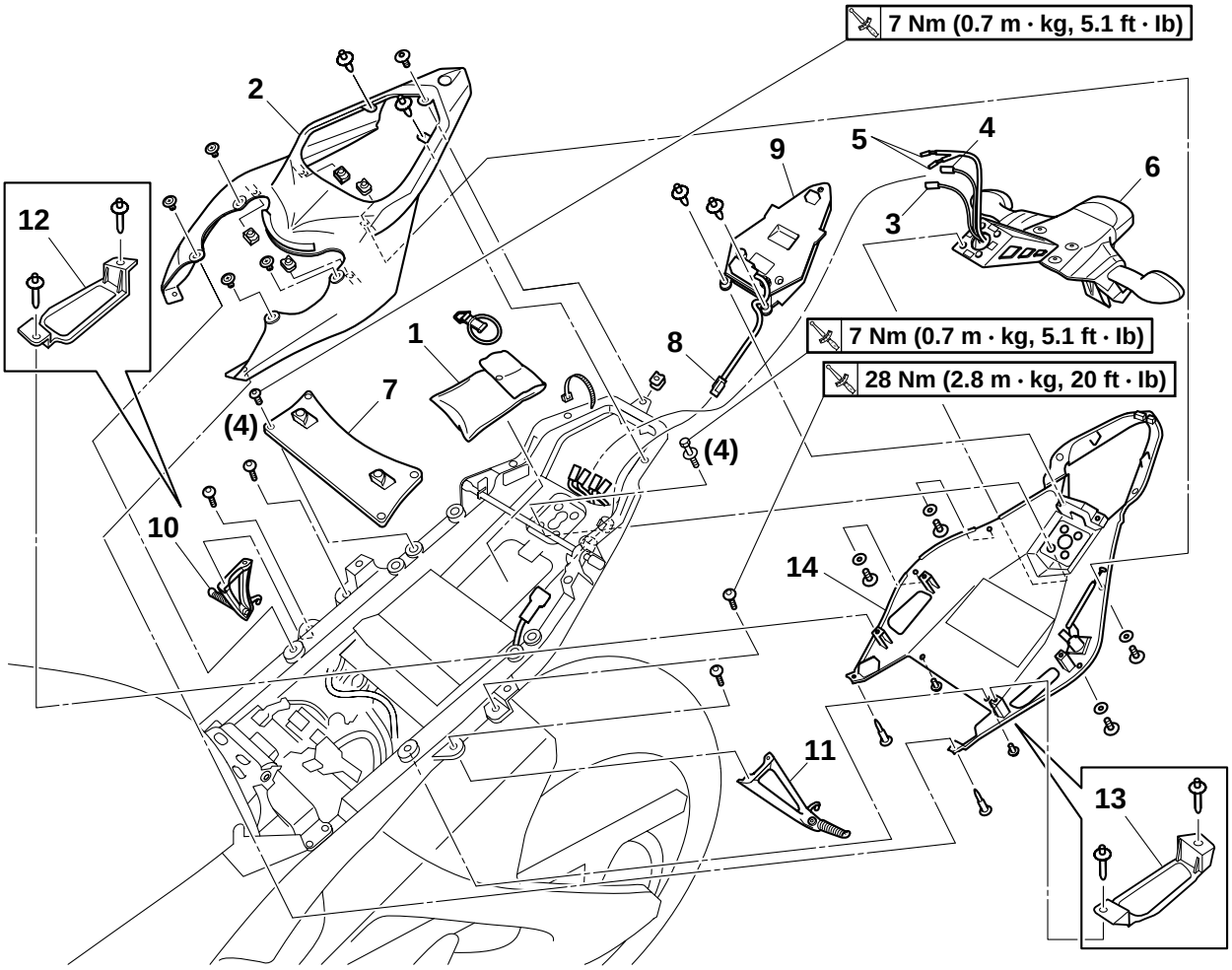
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Fahrersitz	1	
2	Beifahrersitz	1	GC2C01025 **ACHTUNG:** **Die Beifahrersitz-Ersatzabdeckung montieren, falls das Fahrzeug nur für einen Solofahrer registriert wird.**
3	Beifahrersitz-Ersatzabdeckung	1	Wird nur für Solofahrten montiert.
4	Kraftstofftank-Halterung	1	
5	Batterie-Minuskabel	1	Abziehen.
6	Batterie-Pluskabel	1	Abziehen.
7	Batterie-Haltegummi	1	
8	Batterie	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Rücklicht/Bremslicht-Baugruppe entfernen



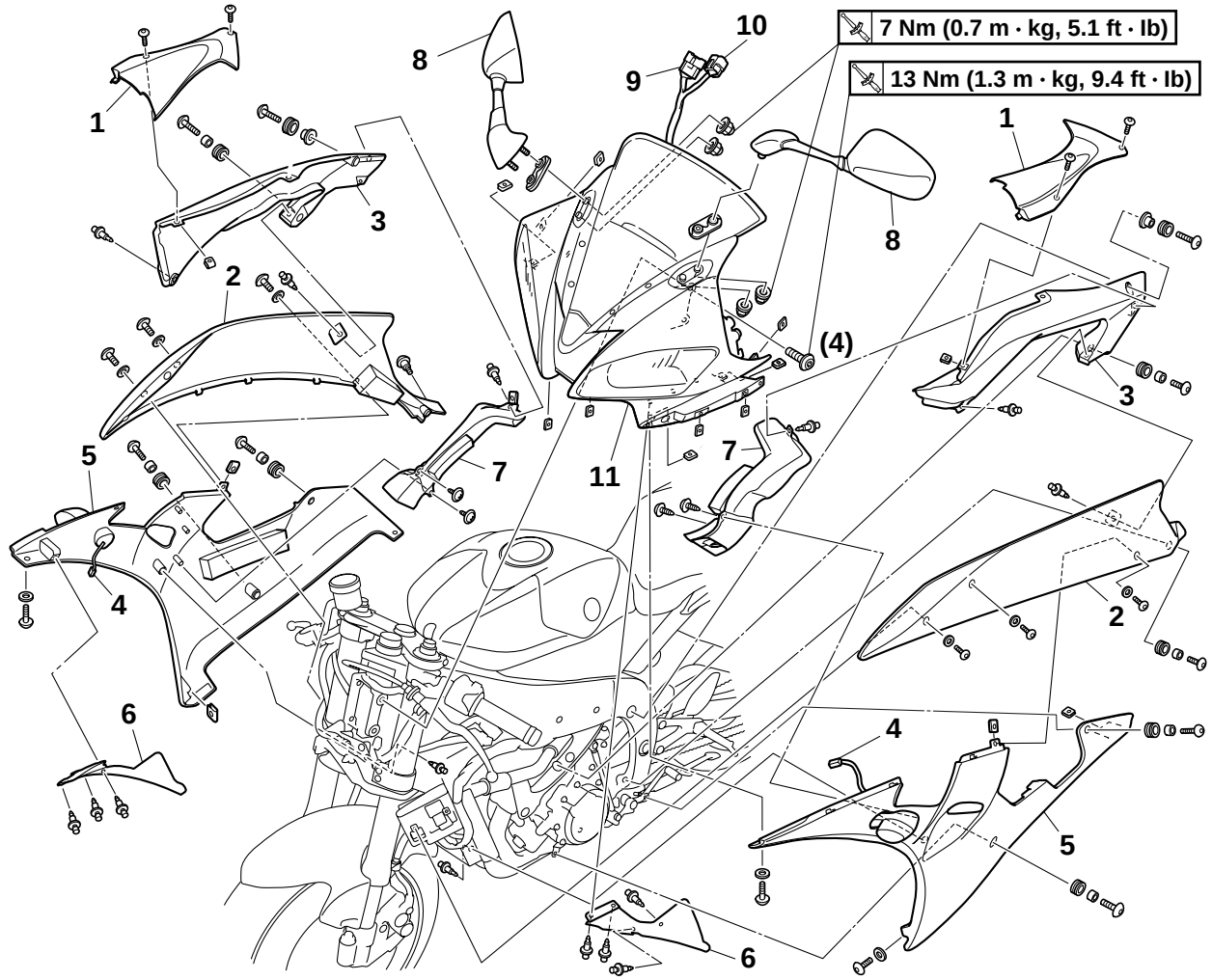
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Fahrersitz/Beifahrersitz		Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.
1	Bordwerkzeug	1	
2	Hintere obere Verkleidung	1	
3	Blinker-Steckverbinder hinten rechts	1	Abziehen.
4	Blinker-Steckverbinder hinten links	1	Abziehen.
5	Kennzeichenleuchten-Steckverbinder	2	Abziehen.
6	Kennzeichenleuchten-Baugruppe	1	
7	Dämpferplatte der hinteren oberen Verkleidung	1	
8	Rücklicht-/Bremslicht-Steckverbinder	1	Abziehen.
9	Rücklicht/Bremslicht-Baugruppe	1	
10	Rechte Beifahrer-Fußraste	1	GC2C01026 **ACHTUNG:** **Die Abdeckung der Verkleidungsbohrung montieren, falls das Fahrzeug nur für einen Solofahrer registriert wrid.**

Rücklicht/Bremslicht-Baugruppe entfernen



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
11	Linke Beifahrer-Fußraste	1	GC2C01026 **ACHTUNG:** **Die Abdeckung der Verkleidungsbohrung montieren, falls das Fahrzeug nur für einen Solofahrer registriert wrid.**
12	Abdeckung der rechten Verkleidungsteil-Bohrung	1	Wird nur für Solofahrten montiert.
13	Abdeckung der linken Verkleidungsteil-Bohrung	1	Wird nur für Solofahrten montiert.
14	Hintere Motorverkleidung	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

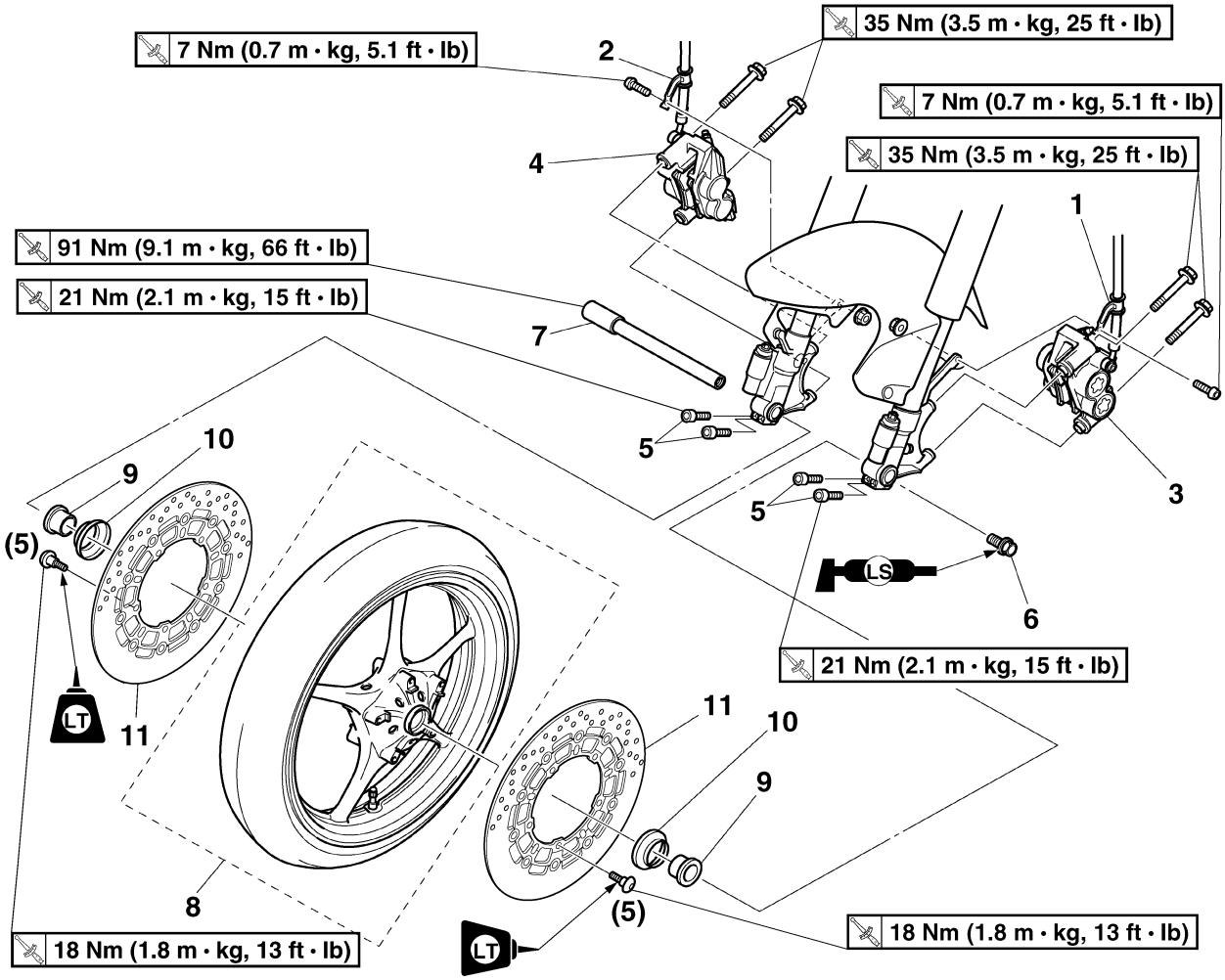
Front- und Seitenverkleidungen demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Seitenabdeckung	2	
2	Seitenverkleidungs-Oberteil	2	
3	Seitenverkleidungs-Unterteil	2	
4	Vorderer Blinker-Steckverbinder	2	Abziehen.
5	Motorverkleidung	2	
6	Motorverkleidungs-Innenteil	2	
7	Lufteinlasskanal	2	
8	Rückspiegel	2	
9	Steckverbinder des Scheinwerfer-Nebenkabelbaums 1	1	Abziehen.
10	Steckverbinder des Scheinwerfer-Nebenkabelbaums 2	1	Abziehen.
11	Frontverkleidung	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

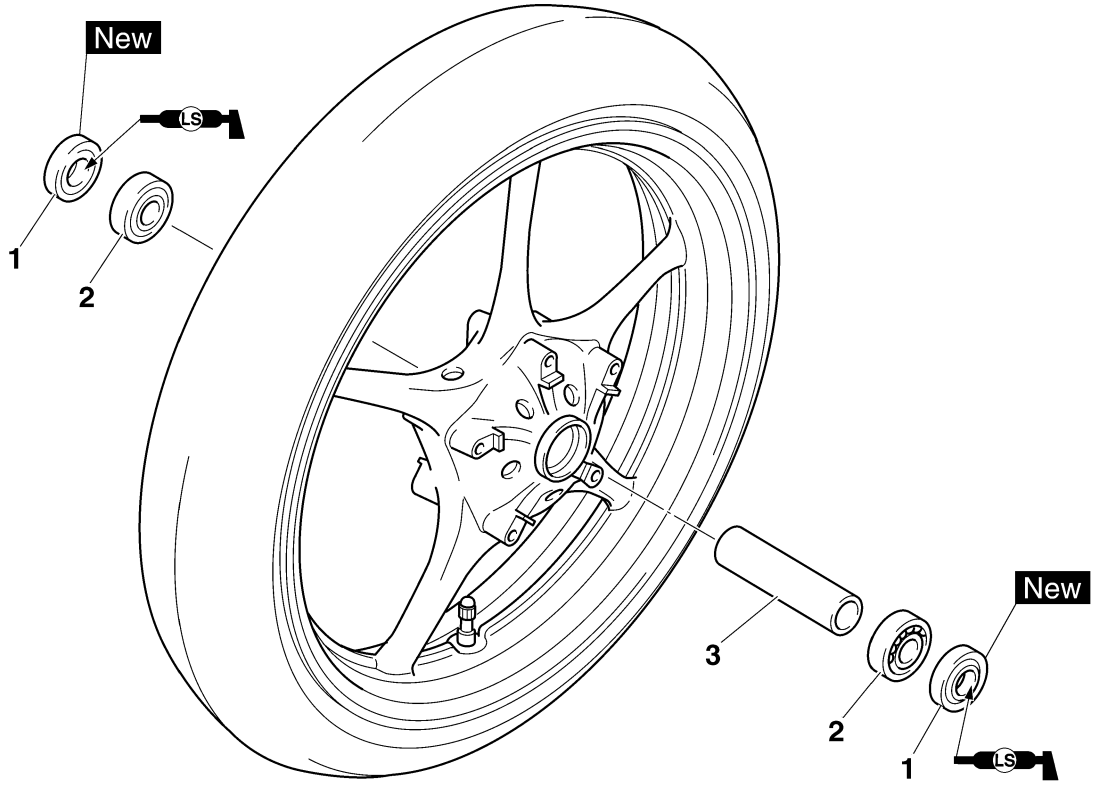
GAS21870
VORDERRAD

Vorderrad und Bremsscheiben demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
			HINWEIS: Das Fahrzeug mit einem Montageständer so anheben, dass das Vorderrad frei ist.
1	Linke Vorderrad-Bremsschlauch-Halterung	1	
2	Rechte Vorderrad-Bremsschlauch-Halterung	1	
3	Linker Vorderrad-Bremssattel	1	
4	Rechter Vorderrad-Bremssattel	1	
5	Vorderachs-Klemmschraube	4	Lockern.
6	Vorderachs-Schraube	1	
7	Vorderachse	1	
8	Vorderrad	1	
9	Distanzhülse	2	
10	Staubschutzdeckel	2	
11	Vorderrad-Bremsscheibe	2	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Vorderrad zerlegen



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Dichtring	2	
2	Radlager	2	
3	Distanzstück	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS21900
VORDERRAD DEMONTIEREN

1. Das Fahrzeug auf ebenen Grund stellen.

GWA13120
⚠ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

HINWEIS:

Das Fahrzeug mit einem Montageständer so anheben, dass das Vorderrad frei ist.

2. Demontieren:
   - Bremssattel links
   - Bremssattel rechts

HINWEIS:

Beim Ausbau der Bremssättel darf der Handbremshebel nicht betätigt werden.

GAS21910
VORDERRAD ZERLEGEN

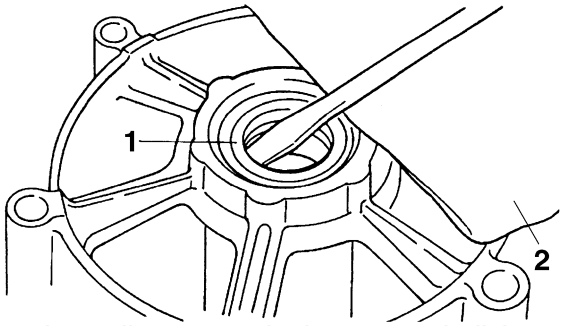
1. Demontieren:
   - Dichtringe
   - Radlager

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

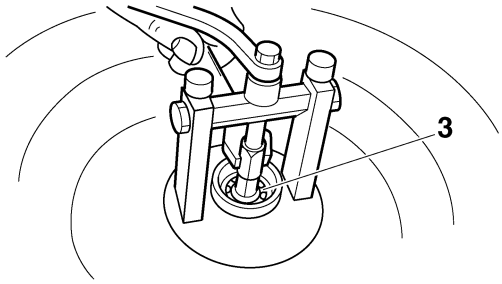
a. Die Außenseite der Vorderradnabe säubern.
b. Die Dichtringe “1” mit einem Schraubendreher für Senkschrauben entfernen.

HINWEIS:

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



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



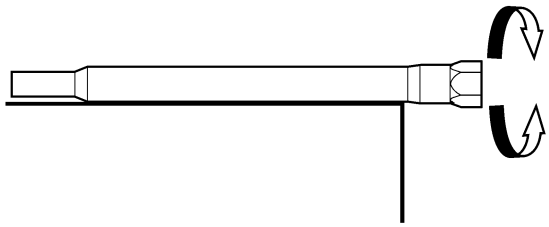
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS21920
VORDERRAD KONTROLLIEREN

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

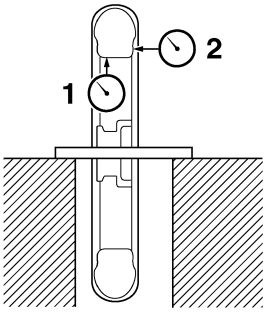
GWA13460
⚠ WARNUNG

Eine verbogene Radachse darf unter keinen Umständen gerichtet werden.

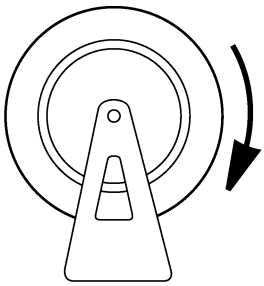


2. Kontrollieren:
   - Reifen
   - Vorderrad
     Beschädigt/verschlissen → Erneuern.
     Siehe unter “REIFEN KONTROLLIEREN” auf Seite 3-33 und “RÄDER KONTROLLIEREN” auf Seite 3-35.
3. Messen:
   - Radialschlag “1”
   - Querschlag “2”
     Grenzwert überschritten → Erneuern.

Max. Höhenschlag des Rads
1.0 mm (0.04 in)
Max. Seitenschlag des Rads
0.5 mm (0.02 in)



4. Kontrollieren:
   • Radlager
   Vorderrad schwergängig, Spiel in der Radnabe → Radlager erneuern.
   • Dichtringe
   Beschädigt/verschlissen → Erneuern.



GAS21960
VORDERRAD ZUSAMMENBAUEN

1. Montieren:
   • Radlager New
   • Dichtringe New

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Der Einbau der neuen Radlager und Dichtringe erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge zum Ausbau.

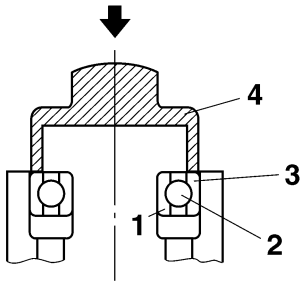
GC2C01010

ACHTUNG:

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

HINWEIS:

Einen Steckschlüssel “4” verwenden, der im Durchmesser auf den Lageraußenlaufring und den Dichtring passt.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS21970
VORDERRAD STATISCH AUSWUCHTEN

HINWEIS:

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

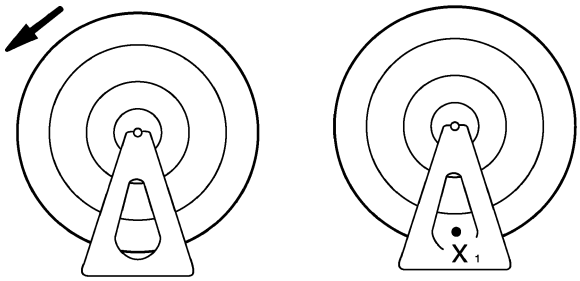
1. Demontieren:
   • Auswuchtgewicht(e)
2. Ermitteln:
   • Schwerste Stelle am Radumfang

HINWEIS:

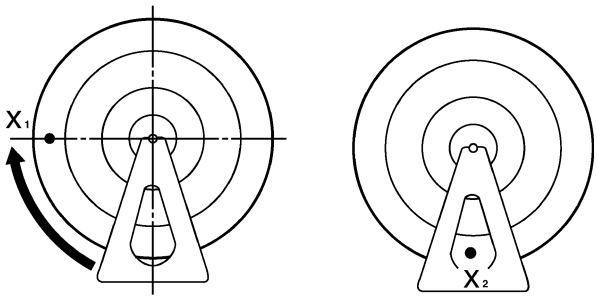
Das Vorderrad auf einen geeigneten Auswuchtständer montieren.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

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



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



f. Die Schritte (d) bis (f) mehrmals wiederholen, bis sich die Markierungen an einem Punkt decken.
g. Der Punkt an welchem die Markierungen sich decken, ist die schwerste Stelle “X” des Vorderrads.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

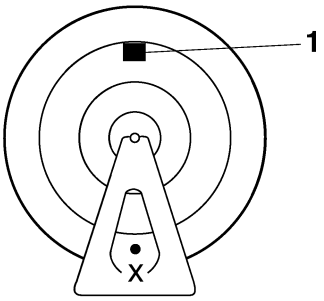
3. Einstellen:
   • Statisches Gleichgewicht des Vorderrads

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

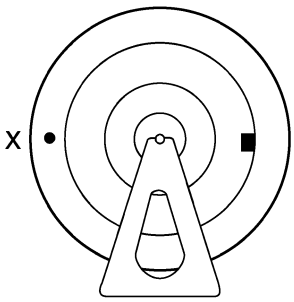
a. Ein Auswuchtgewicht “1” auf den Radrand, genau gegenüber der schwersten Stelle “X” anbringen.

HINWEIS:

Mit dem kleinsten Auswuchtgewicht beginnen.



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



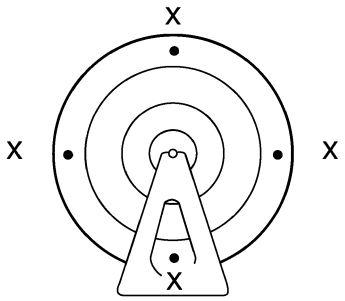
c. Falls das Rad nicht in dieser Stellung verharrt, ein schwereres Gewicht anbringen.
d. Die Schritte (b) und (c) mehrmals wiederholen, bis das Rad korrekt ausgewuchtet ist.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Kontrollieren:
   • Statisches Gleichgewicht des Vorderrads

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

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



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

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GT2C01002

VORDERRAD-BREMSSCHEIBEN KONTROLLIEREN

Siehe unter “VORDERRAD-BREMSSCHEIBEN KONTROLLIEREN” auf Seite 4-23.

GAS22000

VORDERRAD EINBAUEN (VORDERRAD-BREMSSCHEIBE)

Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Bremsscheiben.

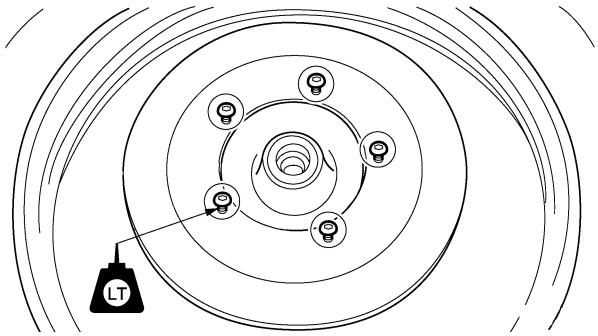
1. Montieren:
   • Vorderrad-Bremsscheibe



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

HINWEIS:

Die Bremsscheiben-Schrauben müssen schrittweise und über Kreuz festgezogen werden.



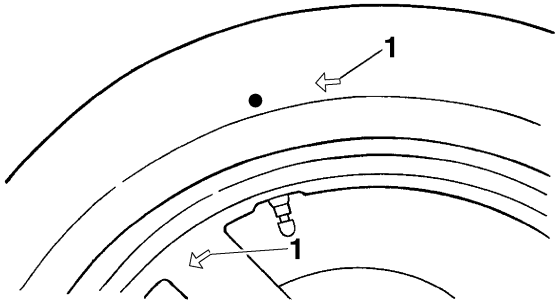
2. Kontrollieren:
   • Vorderrad-Bremsscheiben
   Siehe unter “VORDERRAD-BREMSSCHEIBEN KONTROLLIEREN” auf Seite 4-23.
3. Schmieren:
   • Dichtringlippen

Empfohlenes Schmiermittel
Lithiumseifenfett

4. Montieren:
   • Vorderrad

HINWEIS:

Den Reifen und das Rad so montieren, dass die Markierung “1” in Laufrichtung des Rads weist.



5. Montieren:
   • Vorderachse
   • Vorderachs-Schraube
   • Vorderachs-Klemmschrauben

Vorderachse
91 Nm (9.1 m·kg, 66 ft·lb)
Vorderachs-Klemmschraube
21 Nm (2.1 m·kg, 15 ft·lb)

GC2C01015

ACHTUNG:

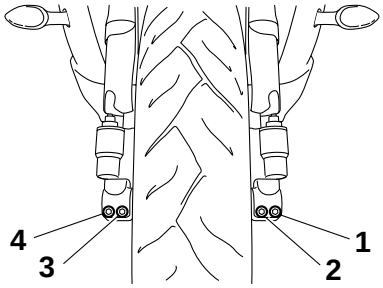
Vor dem Festziehen der Radachse die Teleskopgabel durch starken Druck auf den Lenker mehrmals tief ein- und ausfedern lassen, um deren Funktion zu kontrollieren.

HINWEIS:

Die Passflächen der Vorderachs-Schraube mit Lithiumseifenfett schmieren.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Vorderachse von der rechten Seite her einsetzen und dann mit der Vorderachs-Schraube von der linken Seite auf 91 Nm (9.1 m·kg, 66 ft·lb) festziehen, ohne sie vorher provisorisch festzuziehen.
b. In der Reihenfolge von Klemmschraube “2” → Klemmschraube “1” → Klemmschraube “2” jede Schraube auf 21 Nm (2.1 m·kg, 15 ft·lb) festziehen, ohne sie vorher provisorisch festzuziehen.
c. Kontrollieren, dass das rechte Ende der Vorderachse mit der Teleskopgabel bündig ist Gegebenenfalls die Vorderachse von Hand drücken oder leicht mit einem weichen Hammer klopfen, bis sie mit der Teleskopgabel bündig ist. Falls jedoch die Oberfläche des Vorderachsenendes nicht parallel zur Oberfläche der Teleskopgabel ist, einen Punkt an der äußeren Kante der Achse mit der Gabel ausrichten und dabei sicherstellen, dass sie Achse nicht über die Gabel hinaussteht.
d. In der Reihenfolge von Klemmschraube “4” → Klemmschraube “3” → Klemmschraube “4” jede Schraube auf 21 Nm (2.1 m·kg, 15 ft·lb) festziehen, ohne sie vorher provisorisch festzuziehen.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

6. Montieren:
   • Vorderrad-Bremssättel

Vorderrad-Bremssattel-Schraube
35 Nm (3.5 m·kg, 25 ft·lb)

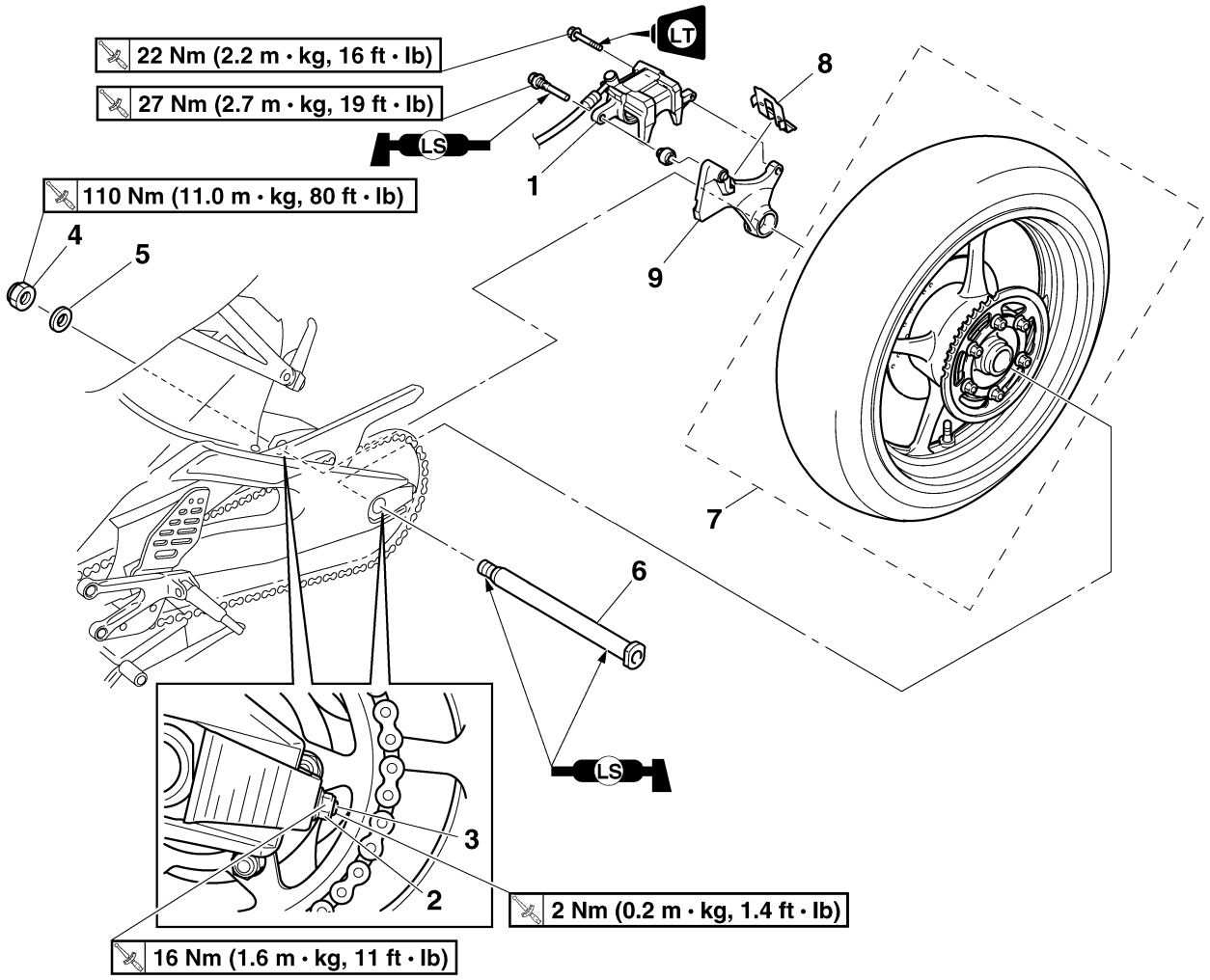
GWA13500

⚠ WARNUNG

Der Bremsschlauch muss korrekt verlegt werden.

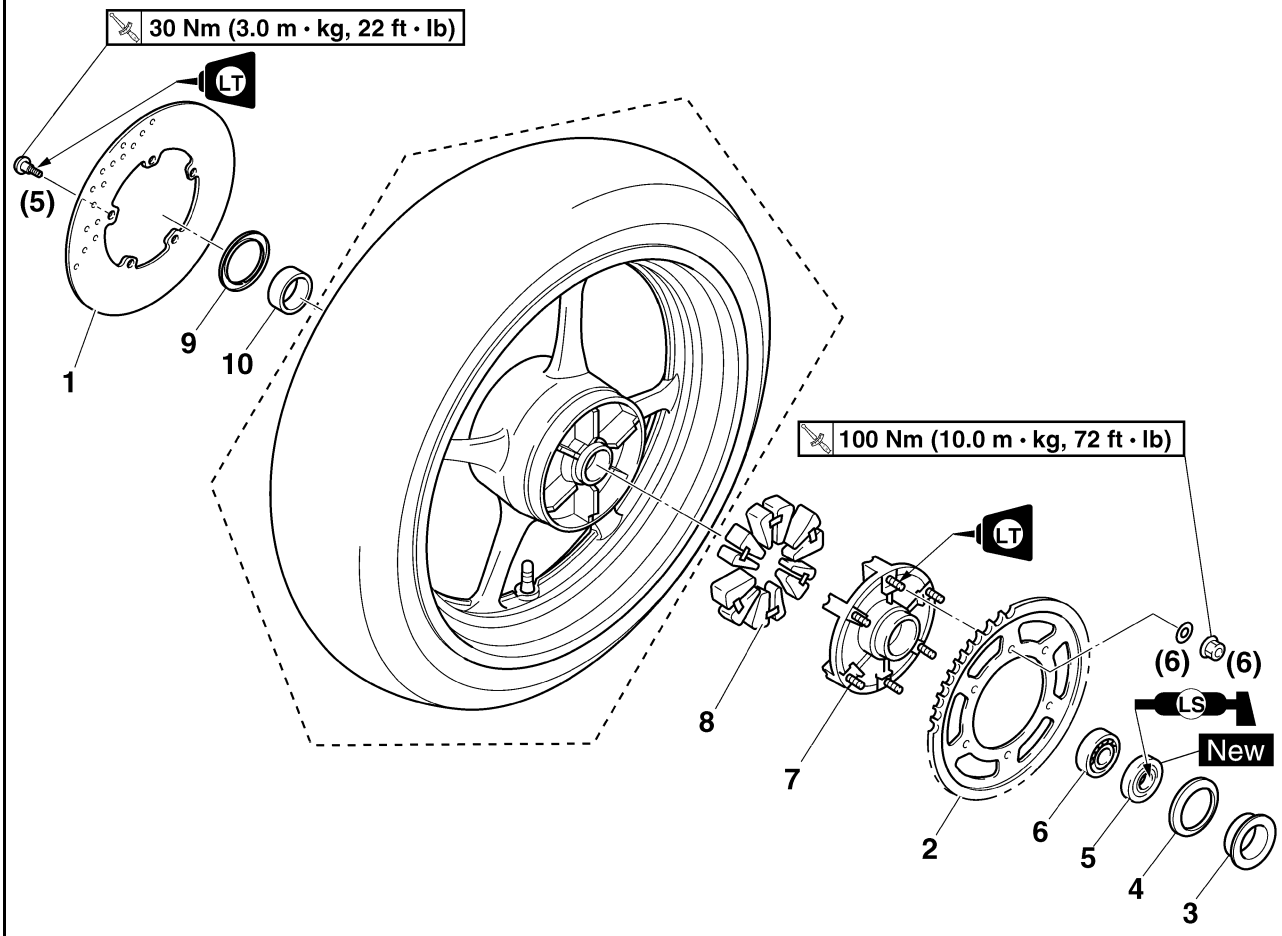
GAS22020
HINTERRAD

Hinterrad demontieren



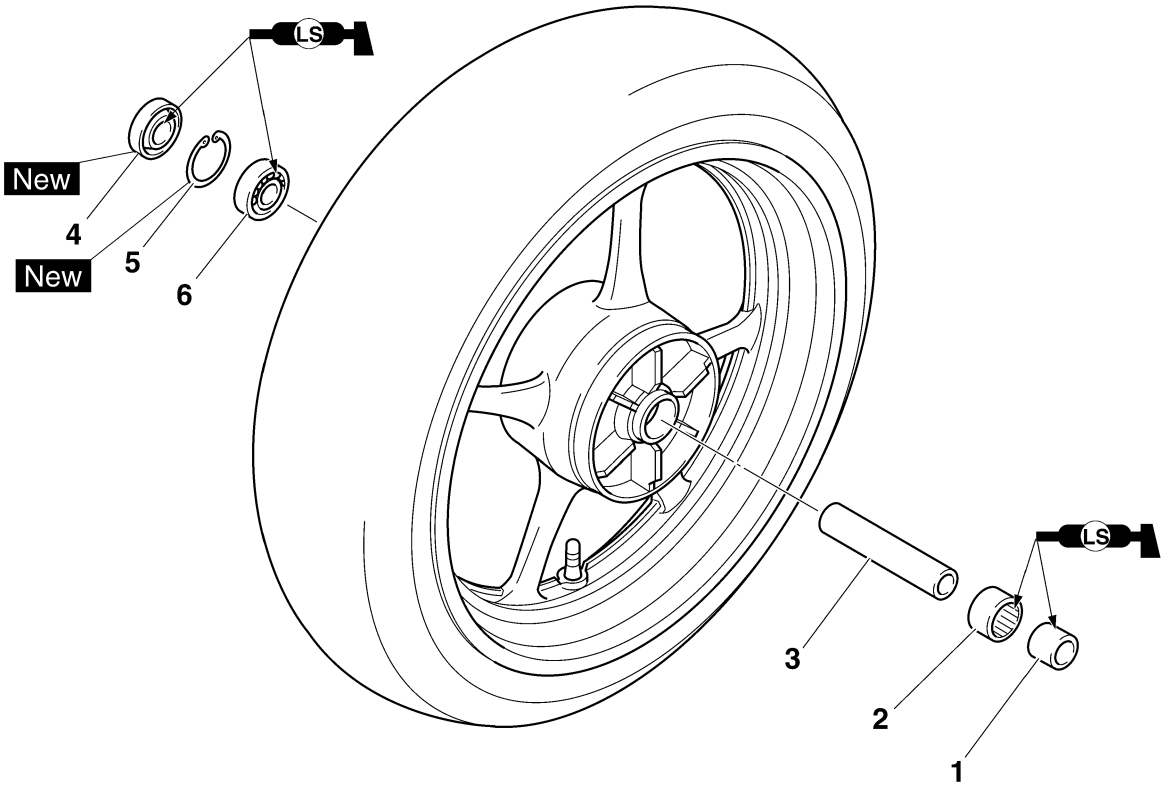
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
			HINWEIS: Das Fahrzeug mit einem Montageständer so anheben, dass das Hinterrad frei ist.
1	Hinterrad-Bremssattel	1	
2	Kettenspanner-Einstellkontermutter	2	Lockern.
3	Kettenspanner-Einstellschraube	2	Lockern.
4	Hinterachs-Mutter	1	
5	Beilagscheibe	1	
6	Hinterachse	1	
7	Hinterrad	1	
8	Scheibenbremsbelag-Spreizfeder	1	
9	Hinterrad-Bremssattel-Halterung	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Hinterrad-Bremsscheibe und Kettenrad demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Hinterrad-Bremsscheibe	1	
2	Kettenrad	1	
3	Distanzhülse	1	
4	Staubschutzdeckel	1	
5	Dichtring	1	
6	Lager	1	
7	Mitnehmernabe	1	
8	Ruckdämpfer	6	
9	Staubschutzdeckel	1	
10	Distanzhülse	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Hinterrad zerlegen



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Distanzhülse	1	
2	Lager	1	
3	Distanzstück	1	
4	Dichtring	1	
5	Sicherungsring	1	
6	Lager	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS22040
HINTERRAD DEMONTIEREN

1. Das Fahrzeug auf ebenen Grund stellen.

GWA13120
⚠ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

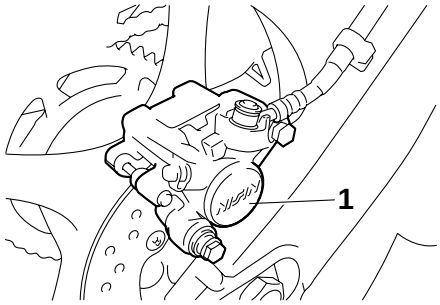
HINWEIS:

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

2. Demontieren:
   • Hinterrad-Bremssattel “1”

HINWEIS:

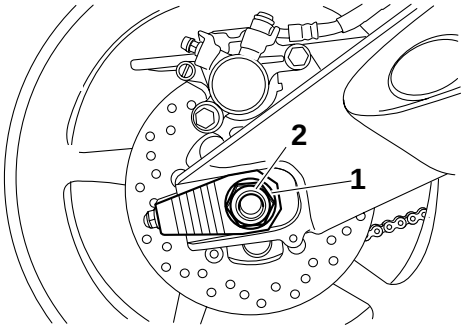
Beim Ausbau des Bremssattels darf der Fußbremshebel nicht betätigt werden.



3. Demontieren:
   • Hinterachs-Mutter “1”
   • Hinterachse “2”
   • Hinterrad

HINWEIS:

Das Hinterrad nach vorn drücken, um die Antriebskette vom Kettenrad abzunehmen.



GAS22080
HINTERRAD ZERLEGEN

1. Demontieren:
   • Dichtringe
   • Radlager
   Siehe unter “VORDERRAD ZERLEGEN” auf Seite 4-7.

GAS22090
HINTERRAD KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Hinterachse
   • Hinterrad
   • Radlager
   • Dichtringe
   Siehe unter “VORDERRAD KONTROLLIEREN” auf Seite 4-7.
2. Kontrollieren:
   • Reifen
   • Hinterrad
   Beschädigt/verschlissen → Erneuern.
   Siehe unter “REIFEN KONTROLLIEREN” auf Seite 3-33 und “RÄDER KONTROLLIEREN” auf Seite 3-35.
3. Messen:
   • Radialschlag
   • Seitenschlag
   Siehe unter “VORDERRAD KONTROLLIEREN” auf Seite 4-7.

Max. Höhenschlag des Rads
1.0 mm (0.04 in)
Max. Seitenschlag des Rads
0.5 mm (0.02 in)

GT2C01024
HINTERRAD-BREMSSATTEL-HALTERUNG KONTROLLIEREN

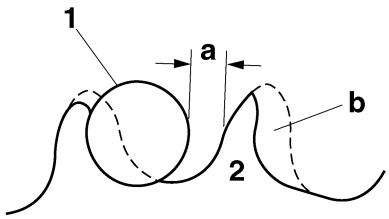
1. Kontrollieren:
   • Hinterrad-Bremssattel-Halterung
   Rissig/beschädigt → Erneuern.

GAS22110
MITNEHMERNABE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Mitnehmernabe
   Rissig/beschädigt → Erneuern.
   • Ruckdämpfer
   Beschädigt/verschlissen → Erneuern.

GAS22120
KETTENRAD KONTROLLIEREN UND ERNEUERN

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



b. Richtig
1. Antriebskettenrolle
2. Kettenrad

2. Erneuern:
   • Kettenrad

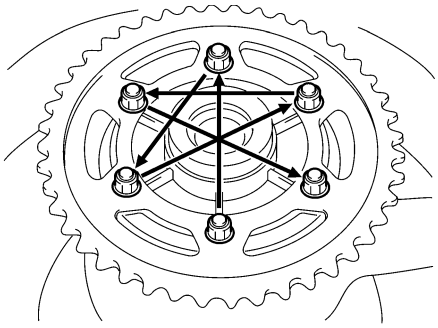
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die selbstsichernden Muttern und das Kettenrad demontieren.
b. Die Mitnehmernabe – insbesondere die Auflagefläche des Kettenrads – mit einem sauberen Lappen reinigen.
c. Das neue Kettenrad montieren.

Selbstsichernde Mutter (Kettenrad)
100 Nm (10.0 m·kg, 72 ft·lb)

HINWEIS:

Die selbstsichernden Muttern müssen schrittweise und über Kreuz festgezogen werden.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS22140
HINTERRAD ZUSAMMENBAUEN

1. Montieren:
   • Radlager New
   • Dichtringe New
   Siehe unter “VORDERRAD ZUSAMMENBAUEN” auf Seite 4-8.

GAS22150
HINTERRAD STATISCH AUSWUCHTEN

HINWEIS:

• Nach dem Wechsel von Reifen und/oder Felge muss das Rad neu ausgewuchtet werden.
• Das Hinterrad muss mit montierter Bremsscheibe und Mitnehmernabe ausgewuchtet werden.

1. Einstellen:
   • Statisches Gleichgewicht des Hinterrads
   Siehe unter “VORDERRAD STATISCH AUSWUCHTEN” auf Seite 4-8.

GT2C01004
HINTERRAD-BREMSSCHEIBE KONTROLLIEREN

Siehe unter “HINTERRAD-BREMSSCHEIBE KONTROLLIEREN” auf Seite 4-35.

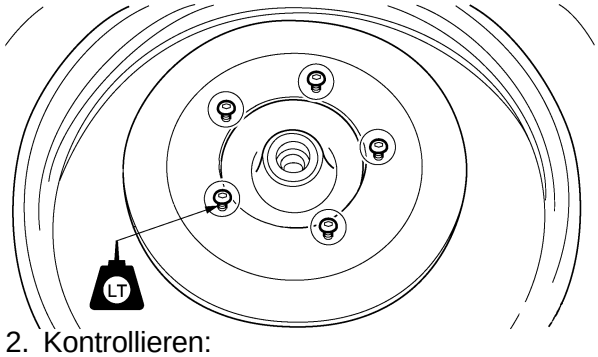
GAS22160
HINTERRAD EINBAUEN (HINTERRADBREMSSCHEIBE)

1. Montieren:
   • Hinterrad-Bremsscheibe

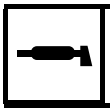
Hinterrad-Bremsscheiben-Schraube
30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)
LOCTITE®

HINWEIS:

Die Bremsscheiben-Schrauben müssen schrittweise und über Kreuz festgezogen werden.



2. Kontrollieren:
   • Hinterrad-Bremsscheibe
   Siehe unter “HINTERRAD-BREMSSCHEIBE KONTROLLIEREN” auf Seite 4-35.
3. Schmieren:
   • Hinterachse
   • Radlager
   • Dichtringlippen
   • Distanzhülsen



Empfohlenes Schmiermittel
Lithiumseifenfett

4. Einstellen:
   • Antriebsketten-Durchhang
   Siehe unter “ANTRIEBSKETTEN-DURCH-HANG EINSTELLEN” auf Seite 3-27.



Antriebsketten-Durchhang
35.0–45.0 mm (1.38–1.77 in)

5. Montieren:
   • Hinterrad-Bremssattel



Hinterrad-Bremssattel-Schraube (M12)
27 Nm (2.7 m·kg, 19 ft·lb)
Hinterrad-Bremssattel-Schraube (M8)
22 Nm (2.2 m·kg, 16 ft·lb)
LOCTITE®

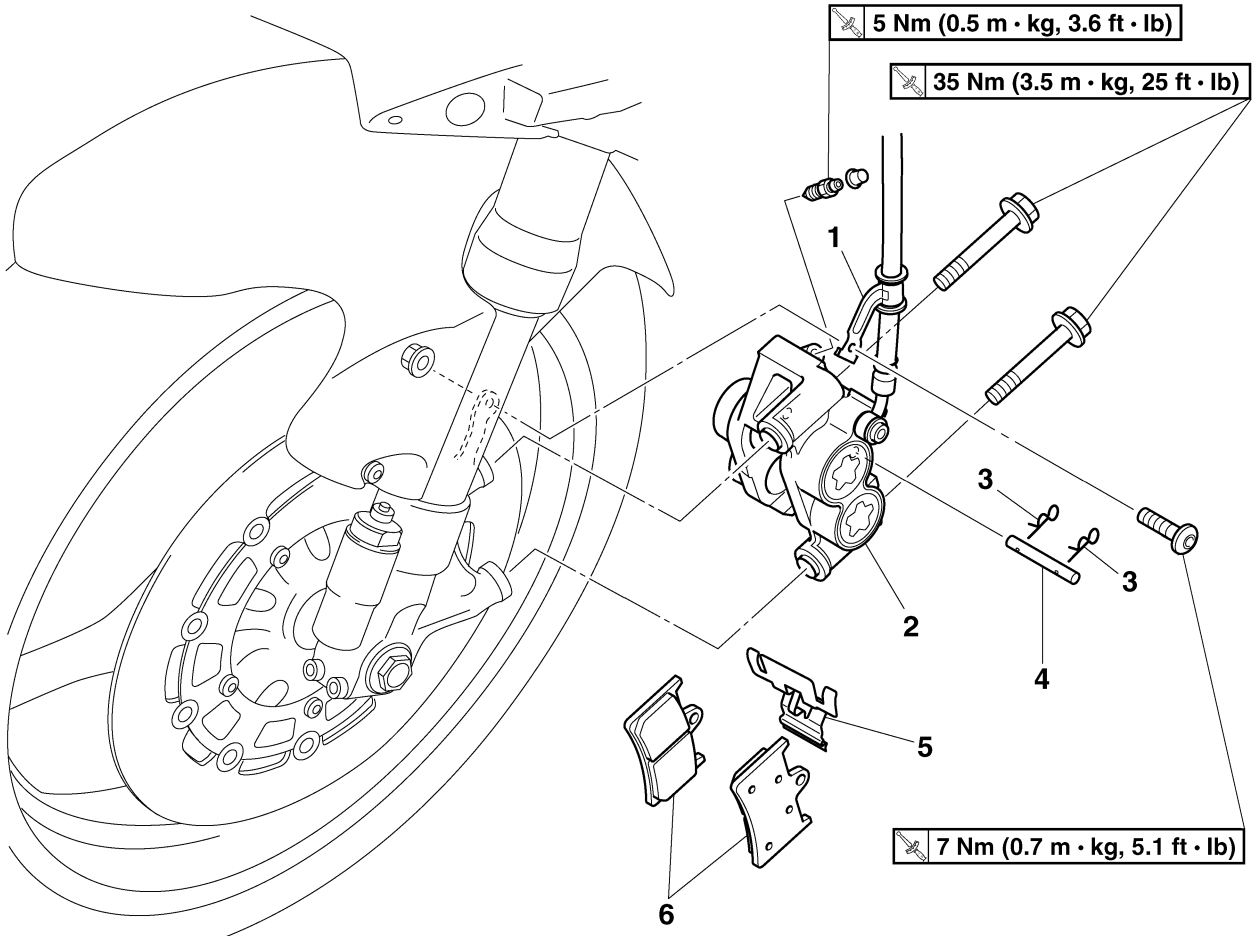
GWA13500

⚠ WARNUNG

Der Bremsschlauch muss korrekt verlegt werden.

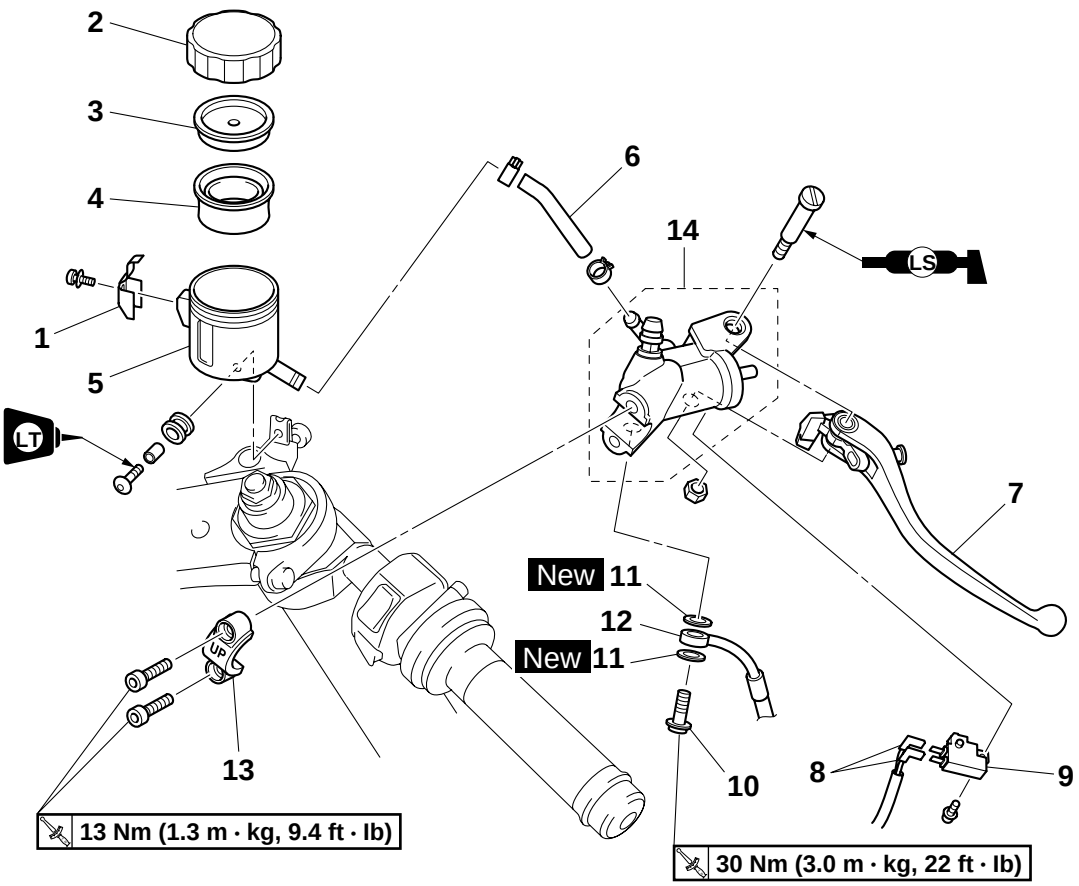
GAS22210
VORDERRADBREMSE

Vorderrad-Scheibenbremsbeläge demontieren



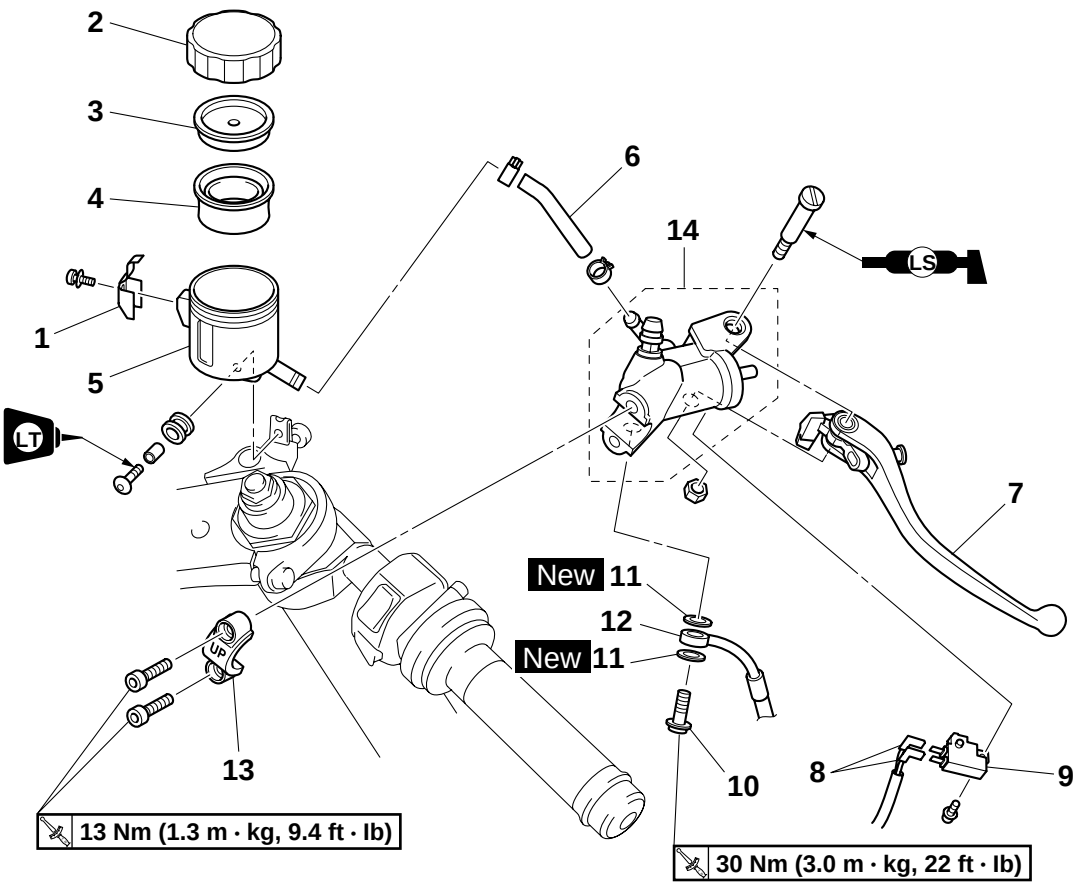
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
			Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Vorderrad-Bremssättel.
1	Bremsschlauch-Halterung	1	
2	Vorderrad-Bremssattel	1	
3	Scheibenbremsbelag-Clip	2	
4	Scheibenbremsbelag-Haltestift	1	
5	Scheibenbremsbelag-Spreizfeder	1	
6	Vorderrad-Scheibenbremsbelag	2	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Vorderrad-Hauptbremszylinder demontieren



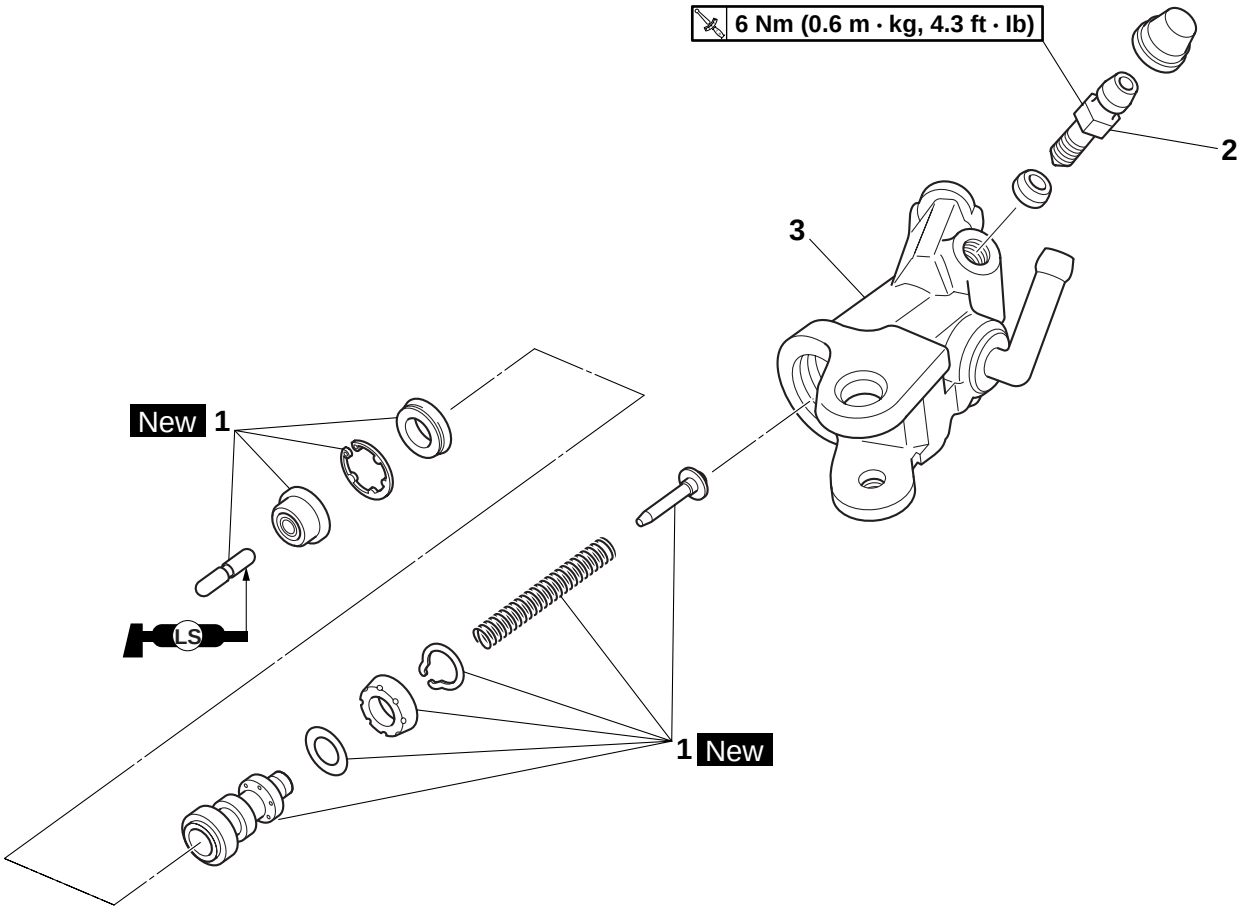
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Bremsflüssigkeit		Ablassen. Siehe unter “HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN” auf Seite 3-25.
1	Halterung des Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälterdeckels	1	
2	Bremsflüssigkeits-Voratsbehälterdeckel	1	
3	Bremsflüssigkeits-Voratsbehältermembran-Halterung	1	
4	Bremsflüssigkeits-Voratsbehältermembran	1	
5	Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter	1	
6	Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälterschlauch	1	
7	Handbremshebel	1	
8	Vorderrad-Bremslichtschalter-Steckverbinder	2	Abziehen.
9	Vorderrad-Bremslichtschalter	1	
10	Vorderrad-Bremsschlauch-Hohlschraube	1	
11	Kupferscheibe	2	
12	Vorderrad-Bremsschlauch	1	
13	Vorderrad-Hauptbremszylinder-Halterung	1	

Vorderrad-Hauptbremszylinder demontieren



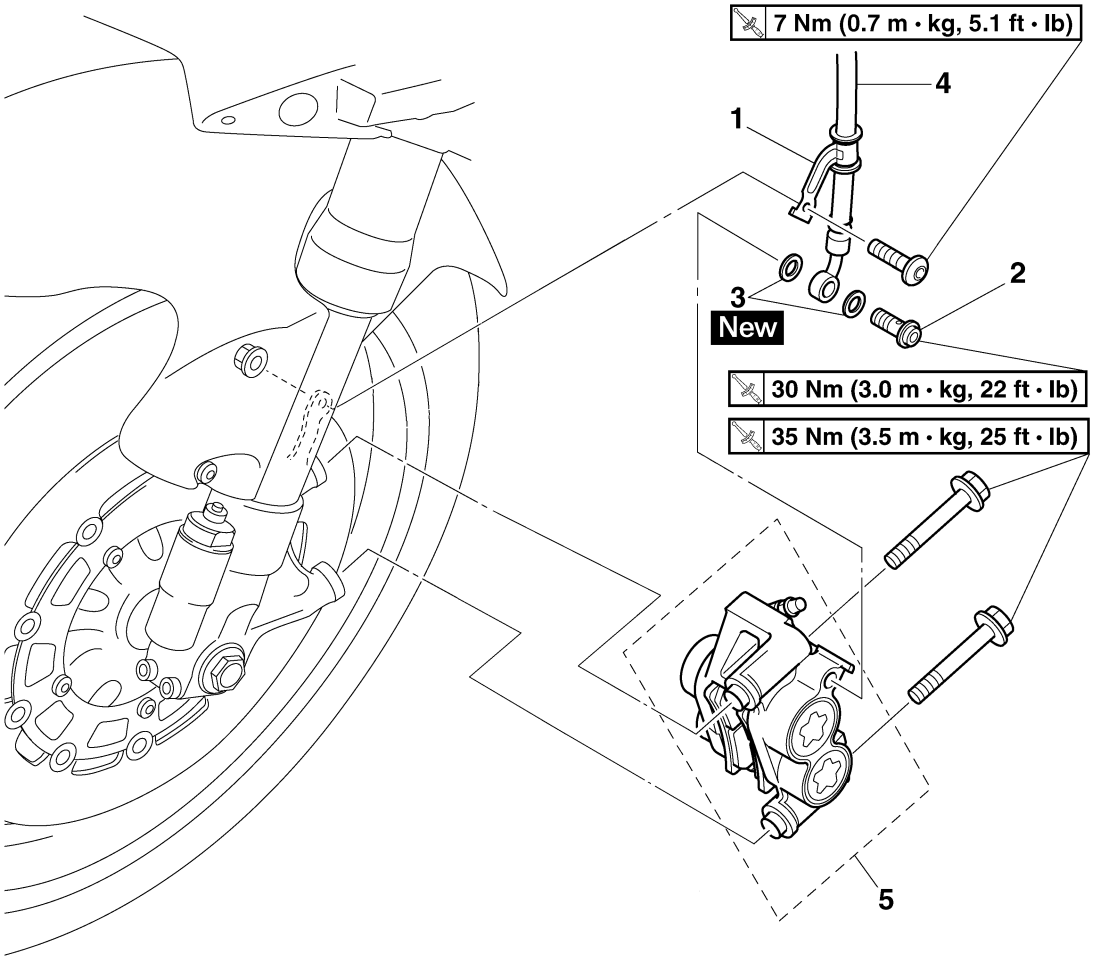
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
14	Vorderrad-Hauptbremszylinder	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Vorderrad-Hauptbremszylinder zerlegen



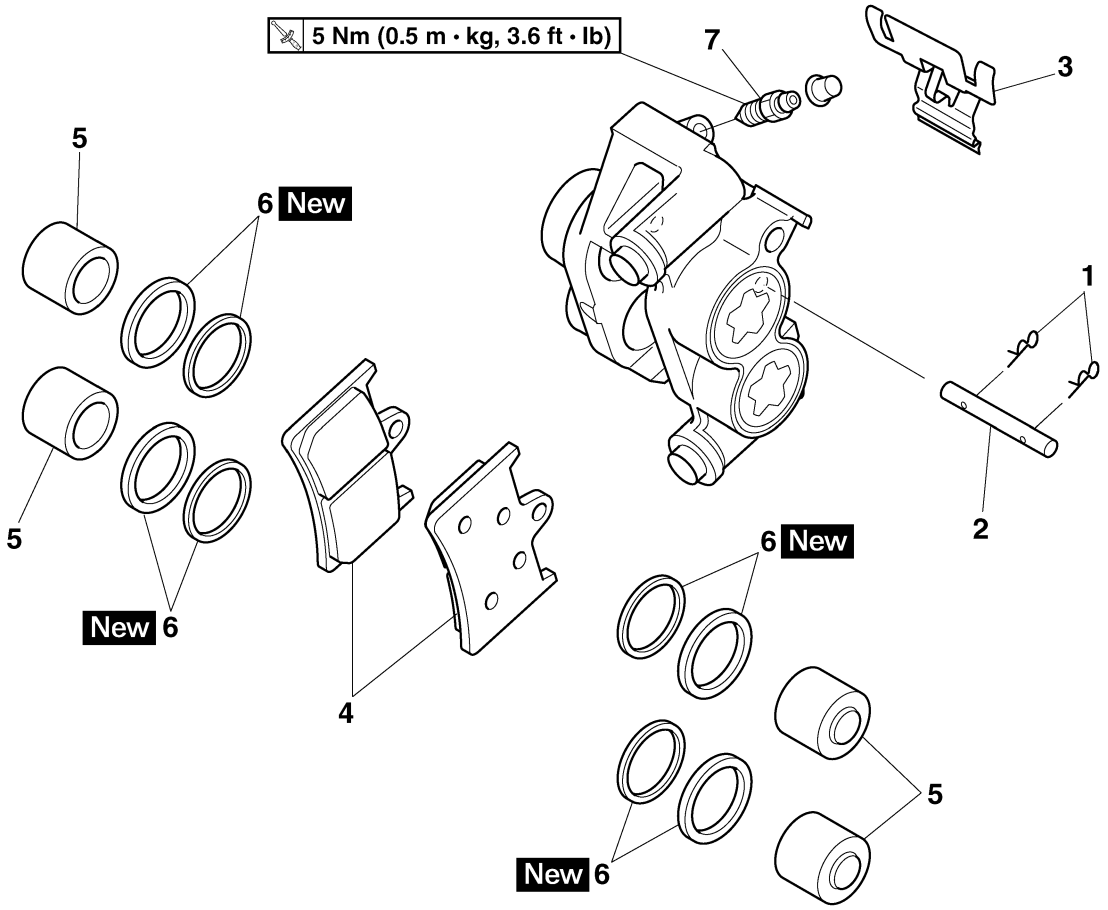
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Hauptbremszylinder-Bauteile	1	
2	Entlüftungsschraube	1	
3	Hauptbremszylindergehäuse	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Vorderrad-Bremssättel demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
			Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Vorderrad-Bremssättel.
	Bremsflüssigkeit		Ablassen. Siehe unter “HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN” auf Seite 3-25.
1	Bremsschlauch-Halterung	1	
2	Vorderrad-Bremsschlauch-Hohlschraube	1	
3	Kupferscheibe	2	
4	Vorderrad-Bremsschlauch	1	
5	Vorderrad-Bremssattel	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Vorderrad-Bremssättel zerlegen



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
			Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Vorderrad-Bremssättel.
1	Scheibenbremsbelag-Clip	2	
2	Scheibenbremsbelag-Haltestift	1	
3	Scheibenbremsbelag-Spreizfeder	1	
4	Vorderrad-Scheibenbremsbelag	2	
5	Bremskolben	4	
6	Bremskolben-Dichtring	8	
7	Entlüftungsschraube	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS22220
EINFÜHRUNG
GWA14100
⚠ WARNUNG

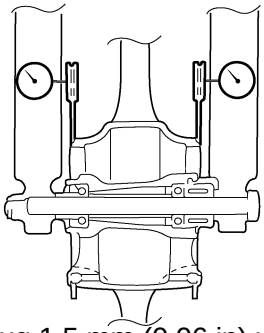
Die Komponenten von Scheibenbremsen müssen nur in seltenen Fällen zerlegt werden. Daher immer folgende Sicherheitsratschläge beachten:
- **Die Bauteile der Bremsanlage sollten nur, falls unbedingt erforderlich, zerlegt werden.**
- **Falls ein Anschluss der hydraulischen Bremsanlage gelöst wird, muss die gesamte Anlage entleert, zerlegt, gereinigt und nach dem Zusammenbau befüllt und entlüftet werden.**
- **Die inneren Bauteile der Anlage niemals mit Lösungsmittel in Berührung bringen.**
- **Auch zum Reinigen der Bauteile nur frische Bremsflüssigkeit verwenden.**
- **Bremsflüssigkeit greift Lack und Kunststoffe an. Daher verschüttete Bremsflüssigkeit sofort abwischen.**
- **Bremsflüssigkeit darf niemals in die Augen gelangen, da dies zu ernsthaften Verletzungen führen kann.**
- **SOLLTE DENNOCH BREMSFLÜSSIGKEIT IN DIE AUGEN GELANGEN:**
- **Augen 15 Minuten lang gründlich mit Wasser spülen; danach sofort einen Arzt aufsuchen.**

GAS22240
VORDERRAD-BREMSSCHEIBEN KONTROLLIEREN
Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Bremsscheiben.
1. Demontieren:
   • Vorderrad
   Siehe unter “VORDERRAD” auf Seite 4-5.
2. Kontrollieren:
   • Bremsscheibe
   Beschädigt/gescheuert → Erneuern.
3. Messen:
   • Bremsscheiben-Verzug
   Grenzwert überschritten → Bremsscheiben-Verzug korrigieren, ggf. Bremsscheibe erneuern.

Max. Verzug der Bremsscheibe 0.10 mm (0.0039 in)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

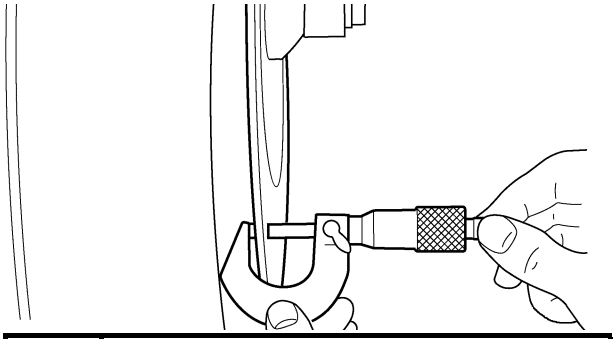
a. Das Fahrzeug mit einem Montageständer so anheben, dass das Vorderrad frei ist.
b. Den Lenker bis zum Anschlag nach links oder nach rechts drehen, um das Vorderrad vor der Messung des Bremsscheiben-Verzugs in eine stabile Lage zu bringen.
c. Den Bremssattel entfernen.
d. Eine Messuhr im rechten Winkel zur Bremsscheibe ansetzen.



e. Den Verzug 1.5 mm (0.06 in) unterhalb der Bremsscheibenkante messen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Messen:
   • Bremsscheiben-Stärke
   Die Messung der Bremsscheiben-Stärke muss an mehreren Stellen vorgenommen werden.
   Nicht nach Vorgabe → Erneuern.



Min. Stärke der Bremsscheibe 4.0 mm (0.16 in)

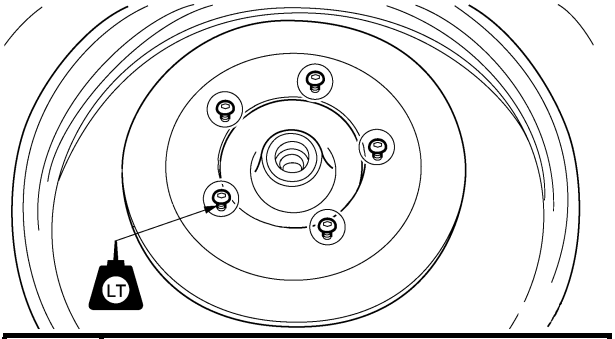
5. Einstellen:
   • Bremsscheiben-Verzug

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Bremsscheibe entfernen.
b. Die Bremsscheibe um eine Schraubenbohrung drehen.
c. Die Bremsscheibe einbauen.

HINWEIS:

Die Bremsscheiben-Schrauben müssen schrittweise und über Kreuz festgezogen werden.



Bremsscheiben-Schraube
18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)
LOCTITE®

d. Den Bremsscheiben-Verzug messen.
e. Die Einstellschritte so oft wiederholen, bis der Bremsscheiben-Verzug unterhalb des Grenzwertes liegt.
f. Die Bremsscheibe erneuern, falls sich der Bremsscheiben-Verzug nicht korrigieren lässt.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

6. Montieren:
   • Vorderrad
   Siehe unter “VORDERRAD” auf Seite 4-5.

GAS22270

VORDERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE ERNEUERN

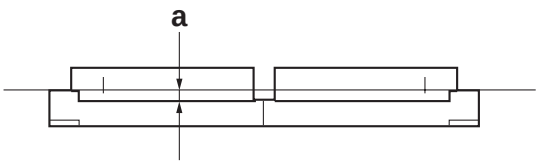
Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Bremssättel.

HINWEIS:

Zum Austauschen der Bremsbeläge muss weder der Bremsschlauch gelöst noch der Bremssattel zerlegt werden.

1. Messen:
   • Min. Scheibenbremsbelag-Stärke “a”
   Nicht nach Vorgabe → Scheibenbremsbeläge satzweise erneuern.

Scheibenbremsbelag-Stärke (innen)
4.5 mm (0.18 in)
Grenzwert
0.5 mm (0.02 in)
Scheibenbremsbelag-Stärke (außen)
4.5 mm (0.18 in)
Grenzwert
0.5 mm (0.02 in)



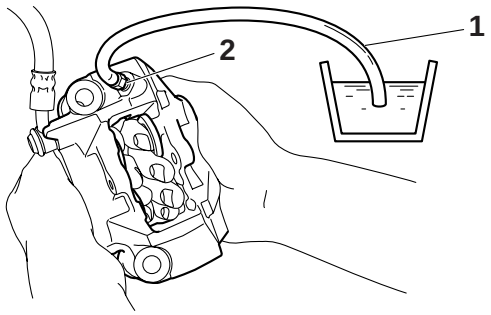
2. Montieren:
   • Scheibenbremsbeläge
   • Scheibenbremsbelag-Spreizfeder

HINWEIS:

Scheibenbremsbeläge und -Spreizfedern immer gemeinsam 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 den Fingern in den Bremssattel zurück drücken.



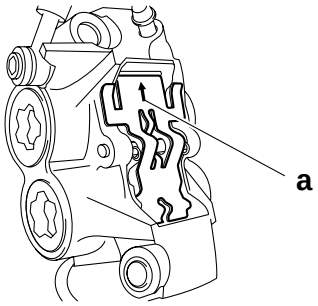
c. Die Entlüftungsschraube festziehen.

Entlüftungsschraube
5 Nm (0.5 m·kg, 3.6 ft·lb)

d. Die neuen Bremsbeläge und eine neue Spreizfeder einbauen.

HINWEIS:

Die Pfeilmarkierung “a” an der Spreizfeder muss in die Drehrichtung der Bremsscheibe weisen.

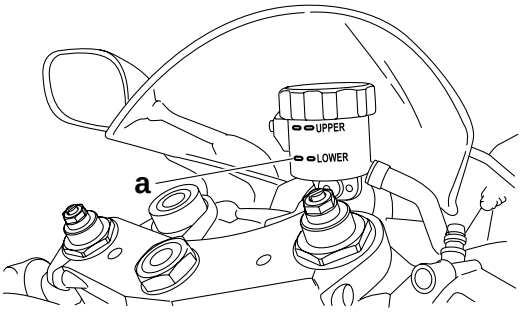


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Montieren:
   • Scheibenbremsbelag-Haltestift
   • Scheibenbremsbelag-Clip
   • Vorderrad-Bremssattel

	Bremssattel-Schraube 35 Nm (3.5 m·kg, 25 ft·lb)

4. Kontrollieren:
   • Bremsflüssigkeitsstand
   Unterhalb der Minimalstand-Markierung “a” → Bremsflüssigkeit der empfohlenen Sorte bis zum vorgeschriebenen Stand auffüllen.
   Siehe unter “BREMSFLÜSSIGKEITS-STAND KONTROLLIEREN” auf Seite 3-23.



5. Kontrollieren:
   • Funktion des Handbremshebels
   Weich oder schwammig → Bremshydraulik entlüften.
   Siehe unter “HYDRAULISCHE BREMSAN-LAGE ENTLÜFTEN” auf Seite 3-25.

GAS22300
VORDERRAD-BREMSSÄTTEL AUSBAUEN

Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Bremssättel.

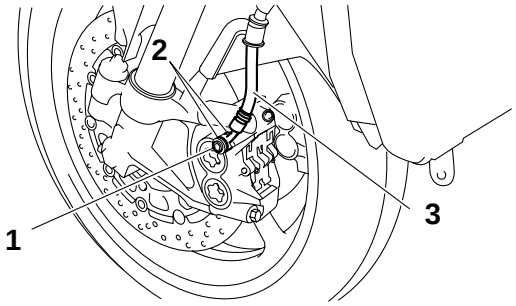
HINWEIS:

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

1. Demontieren:
   • Vorderrad-Bremsschlauch-Hohlschraube “1”
   • Kupferscheiben “2”
   • Vorderrad-Bremsschlauch “3”

HINWEIS:

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



GAS22360
VORDERRAD-BREMSSÄTTEL ZERLEGEN

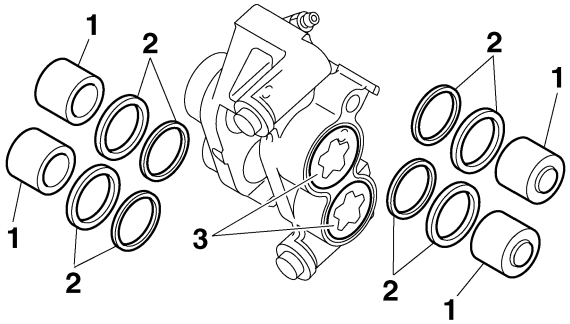
Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Bremssättel.

1. Demontieren:
   • Bremskolben “1”
   • Bremskolben-Dichtringe “2”

GW2C01005

⚠ WARNUNG

Die Schrauben “3” dürfen nicht gelockert werden.



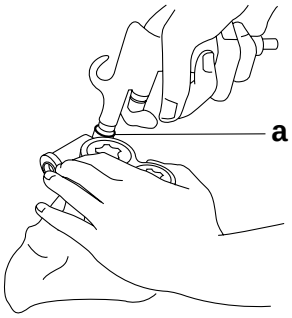
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Druckluft durch die Bremsschlauch-Anschlussbohrung “a” blasen, um die linksseitigen Kolben aus dem Bremssattel herauszupressen.

GWA13580

⚠ WARNUNG

- **Den Bremskolben mit einem Lappen abdecken. Beim Heraustreiben des Kolbens aus dem Hauptbremszylinder aufpassen, um Verletzungen zu vermeiden.**
- **Der Bremskolben darf unter keinen Umständen herausgehebelt werden.**



b. Die Bremskolben-Dichtringe entfernen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS22390

VORDERRAD-BREMSSÄTTEL KONTROLLIEREN

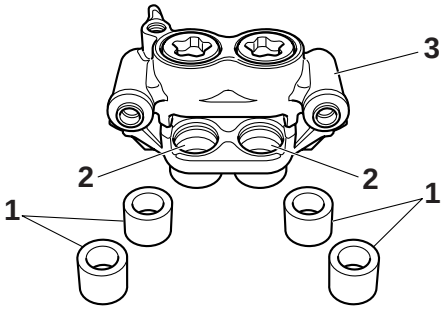
Empfohlene Austauschintervalle für Bauteile der Bremsanlage	
Scheibenbremsbeläge	Nach Bedarf
Bremskolben-Dichtringe	Alle zwei Jahre
Bremsschläuche	Alle vier Jahre
Bremsflüssigkeit	Nach Zerlegung der Anlage, spätestens alle zwei Jahre

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

GWA13600

⚠ WARNUNG

Nach jeder Zerlegung des Bremssattels müssen die Bremskolben-Dichtringe erneuert werden.



GAS22410

VORDERRAD-BREMSSÄTTEL ZUSAMMENBAUEN

GWA13620

⚠ WARNUNG

- **Vor dem Zusammenbau müssen alle inneren Brems-Bauteile mit frischer Bremsflüssigkeit gereinigt und geschmiert werden.**
- **Um ein Aufquellen und Verzug der Bremskolben-Dichtringe zu verhindern, dürfen die inneren Bauteile der Anlage niemals mit Lösungsmittel in Berührung gebracht werden.**
- **Nach jeder Zerlegung des Bremssattels müssen die Bremskolben-Dichtringe erneuert werden.**

Empfohlene Bremsflüssigkeit
DOT 4

GAS22450

VORDERRAD-BREMSSÄTTEL EINBAUEN

Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Bremssättel.

1. Montieren:
   - Vorderrad-Bremssattel “1” (provisorisch)
   - Kupferscheiben New
   - Vorderrad-Bremsschlauch “2”
   - Vorderrad-Bremsschlauch-Hohlschraube “3”

Vorderrad-Bremsschlauch-Hohlschraube
30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)

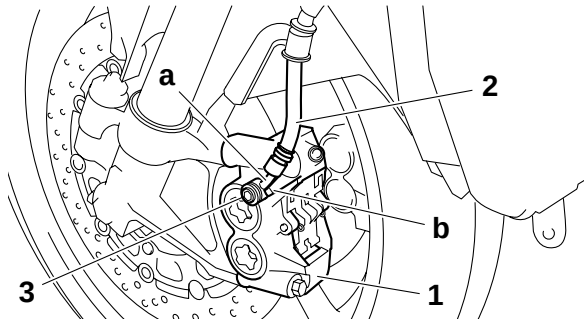
GWA13530

⚠ WARNUNG

Um die Betriebssicherheit des Fahrzeugs zu gewährleisten, muss der Bremsschlauch korrekt verlegt sein. Siehe unter “SEILZUGFÜHRUNG” auf Seite 2-49.

GCA14170
ACHTUNG:

Beim Einbau des Bremsschlauchs auf den Bremssattel "1" sicherstellen, dass die Bremsrohrleitung "a" den Vorsprung "b" auf dem Bremssattel berührt.



2. Demontieren:
   • Vorderrad-Bremssattel
3. Montieren:
   • Vorderrad-Scheibenbremsbeläge
   • Scheibenbremsbelag-Spreizfeder
   • Scheibenbremsbelag-Haltestift
   • Scheibenbremsbelag-Clip
   • Vorderrad-Bremssattel

Vorderrad-Bremssattel-Schraube
35 Nm (3.5 m·kg, 25 ft·lb)

Siehe unter "VORDERRAD-SCHEIBEN-BREMSBELÄGE ERNEUERN" auf Seite 4-24.

4. Einfüllen:
   • Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter
   (mit der vorgeschriebenen Menge der empfohlenen Bremsflüssigkeit)

Empfohlene Bremsflüssigkeit
DOT 4

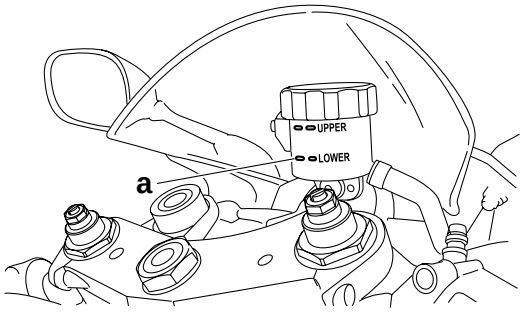
GWA13090
⚠ WARNUNG

- **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:
   • Bremshydraulik
   Siehe unter "HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN" auf Seite 3-25.
6. Kontrollieren:
   • Bremsflüssigkeitsstand
   Unterhalb der Minimalstand-Markierung "a" → Bremsflüssigkeit der empfohlenen Sorte bis zum vorgeschriebenen Stand auffüllen.
   Siehe unter "BREMSFLÜSSIGKEITS-STAND KONTROLLIEREN" auf Seite 3-23.



7. Kontrollieren:
   • Funktion des Handbremshebels
   Weich oder schwammig → Bremshydraulik entlüften.
   Siehe unter "HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN" auf Seite 3-25.

GAS22490
VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER AUSBAUEN

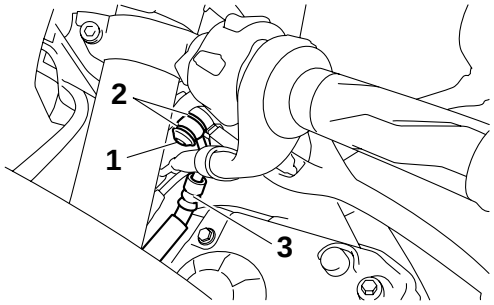
HINWEIS:

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

1. Demontieren:
   • Vorderrad-Bremsschlauch-Hohlschraube "1"
   • Kupferscheiben "2"
   • Vorderrad-Bremsschläuche "3"

HINWEIS:

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



GAS22510

VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Vorderrad-Hauptbremszylinder
     Beschädigt/riefig/verschlissen → Erneuern.
   - Bremsflüssigkeit-Zufuhrkanäle
     (im Hauptbremszylindergehäuse)
     Verstopft → Mit Druckluft ausblasen.
2. Kontrollieren:
   - Hauptbremszylinder-Bauteile
     Beschädigt/riefig/verschlissen → Erneuern.
3. Kontrollieren:
   - Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter
     Rissig/beschädigt → Erneuern.
   - Bremsflüssigkeits-Voratsbehältermembran
     Beschädigt/verschlissen → Erneuern.
4. Kontrollieren:
   - Bremsschlauch
   - Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälterschlauch
     Rissig/beschädigt/verschlissen → Erneuern.

GAS22520

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.**

Empfohlene Bremsflüssigkeit
DOT 4

GAS22540

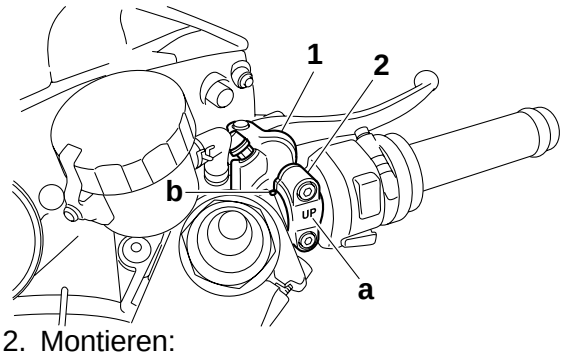
VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER EINBAUEN

1. Montieren:
   - Vorderrad-Hauptbremszylinder “1”
   - Vorderrad-Hauptbremszylinder-Halterung “2”

Schraube der Vorderrad-Hauptbremszylinder-Halterung
13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)

HINWEIS:

- Die Hauptbremszylinder-Halterung muss so montiert werden, dass die “UP”-Markierung “a” nach oben gerichtet ist.
- Die Passflächen der Hauptbremszylinder-Halterung müssen mit der Körnermarkierung “b” am Lenker fluchten.
- Zuerst die obere Schraube, dann die untere Schraube festziehen.



2. Montieren:
   - Vorderrad-Bremsschlauch “1”
   - Kupferscheiben “2” New
   - Vorderrad-Bremsschlauch-Hohlschraube “3”

Vorderrad-Bremsschlauch-Hohlschraube
30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)

GWA13530

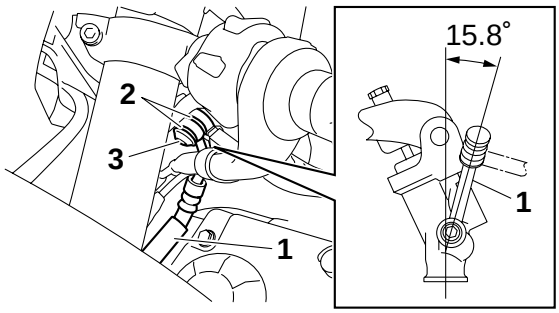
⚠ WARNUNG

Um die Betriebssicherheit des Fahrzeugs zu gewährleisten, muss der Bremsschlauch korrekt verlegt sein. Siehe unter “SEILZUGFÜHRUNG” auf Seite 2-49.

HINWEIS:

- Den Bremsschlauch in einem Winkel von 15.8° zum Vorderrad-Hauptbremszylinder montieren, wie in der Abbildung dargestellt.
- Beim Festziehen der Hohlschraube muss der Bremsschlauch festgehalten werden.

• Sicherstellen, dass der Bremsschlauch beim Einschlagen des Lenkers in beide Richtungen keine anderen Bauteile (Kabelbaum, Seilzüge, Kabel usw.) berührt. Gegebenenfalls korrigieren.



3. Einfüllen:
   • Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter
   (mit der vorgeschriebenen Menge der empfohlenen Bremsflüssigkeit)

Empfohlene 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.**

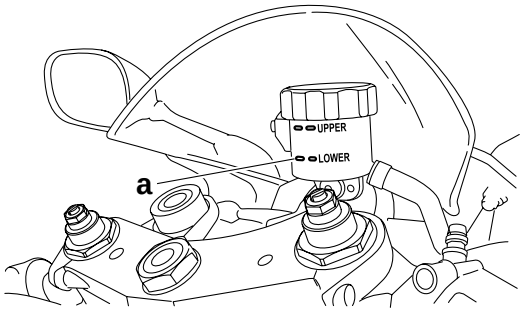
GCA13540

ACHTUNG:

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

4. Entlüften:
   • Bremshydraulik
   Siehe unter “HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN” auf Seite 3-25.

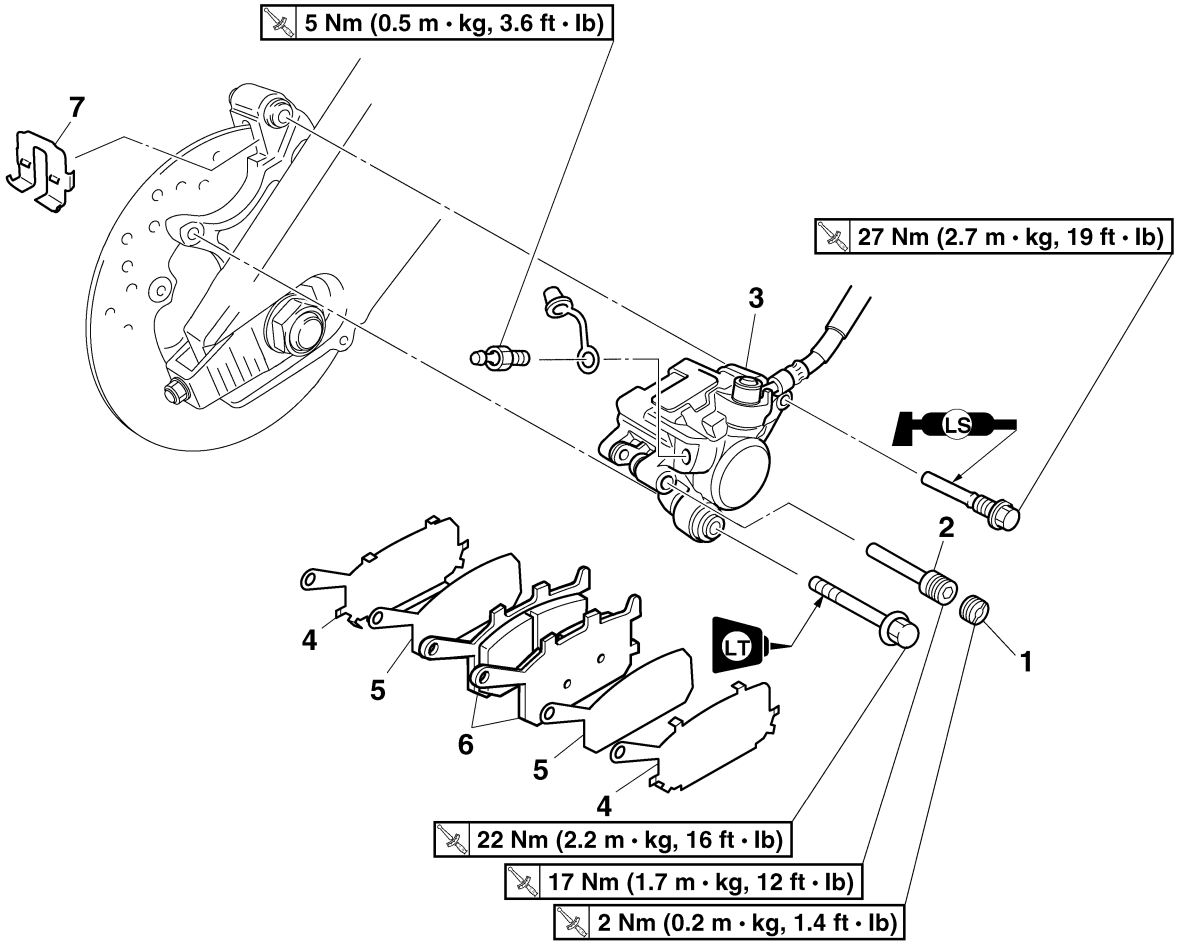
5. Kontrollieren:
   • Bremsflüssigkeitsstand
   Unterhalb der Minimalstand-Markierung “a” → Bremsflüssigkeit der empfohlenen Sorte bis zum vorgeschriebenen Stand auffüllen.
   Siehe unter “BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN” auf Seite 3-23.



6. Kontrollieren:
   • Funktion des Handbremshebels
   Weich oder schwammig → Bremshydraulik entlüften.
   Siehe unter “HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN” auf Seite 3-25.

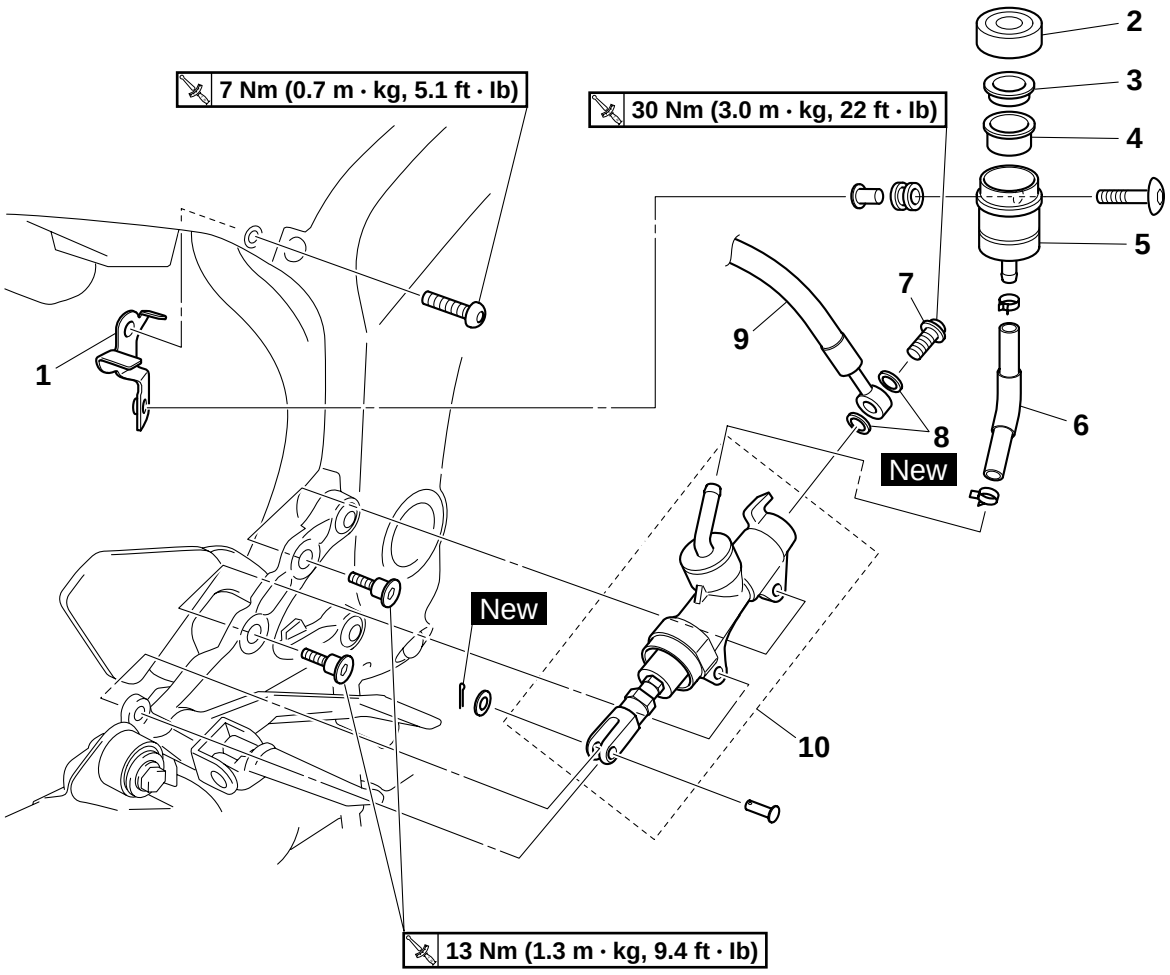
GAS22550
HINTERRADBREMSE

Hinterrad-Scheibenbremsbeläge demontieren



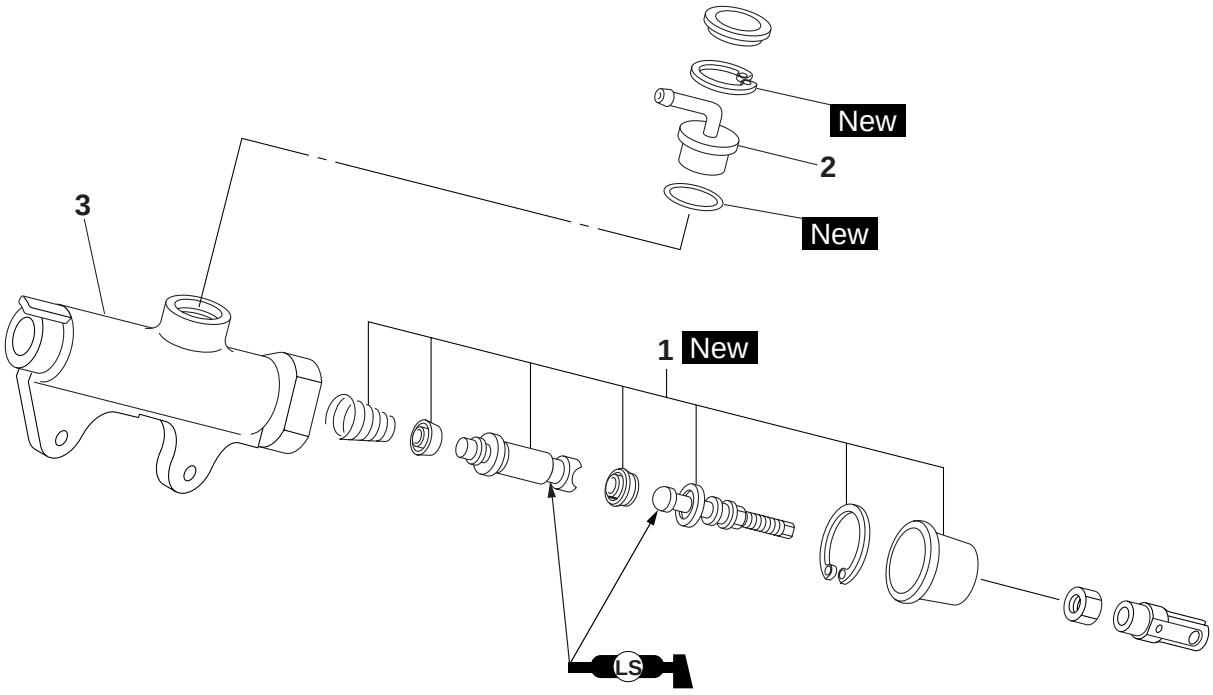
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Schraubverschluss	1	
2	Scheibenbremsbelag-Haltestift	1	
3	Hinterrad-Bremssattel	1	
4	Scheibenbremsbelag-Beilagscheibe	2	
5	Scheibenbremsbelag-Isolierung	2	
6	Hinterrad-Scheibenbremsbelag	2	
7	Scheibenbremsbelag-Spreizfeder	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Hinterrad-Hauptbremszylinder demontieren



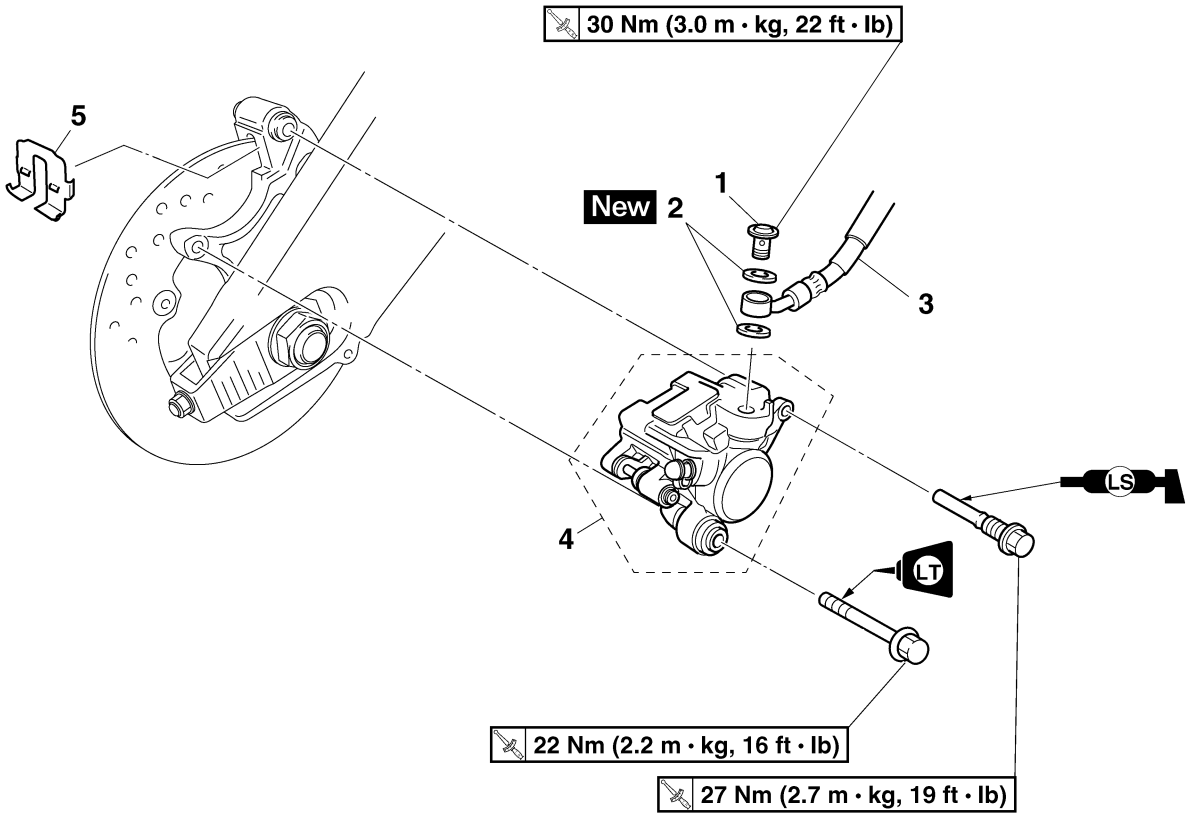
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Bremsflüssigkeit		Ablassen. Siehe unter “HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN” auf Seite 3-25.
1	Halterung des Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälters	1	
2	Bremsflüssigkeits-Voratsbehälterdeckel	1	
3	Bremsflüssigkeits-Voratsbehältermembran-Halterung	1	
4	Bremsflüssigkeits-Voratsbehältermembran	1	
5	Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter	1	
6	Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälterschlauch	1	
7	Hinterrad-Bremsschlauch-Hohlschraube	1	
8	Kupferscheibe	2	
9	Hinterrad-Bremsschlauch	1	
10	Hinterrad-Hauptbremszylinder	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Hinterrad-Hauptbremszylinder zerlegen



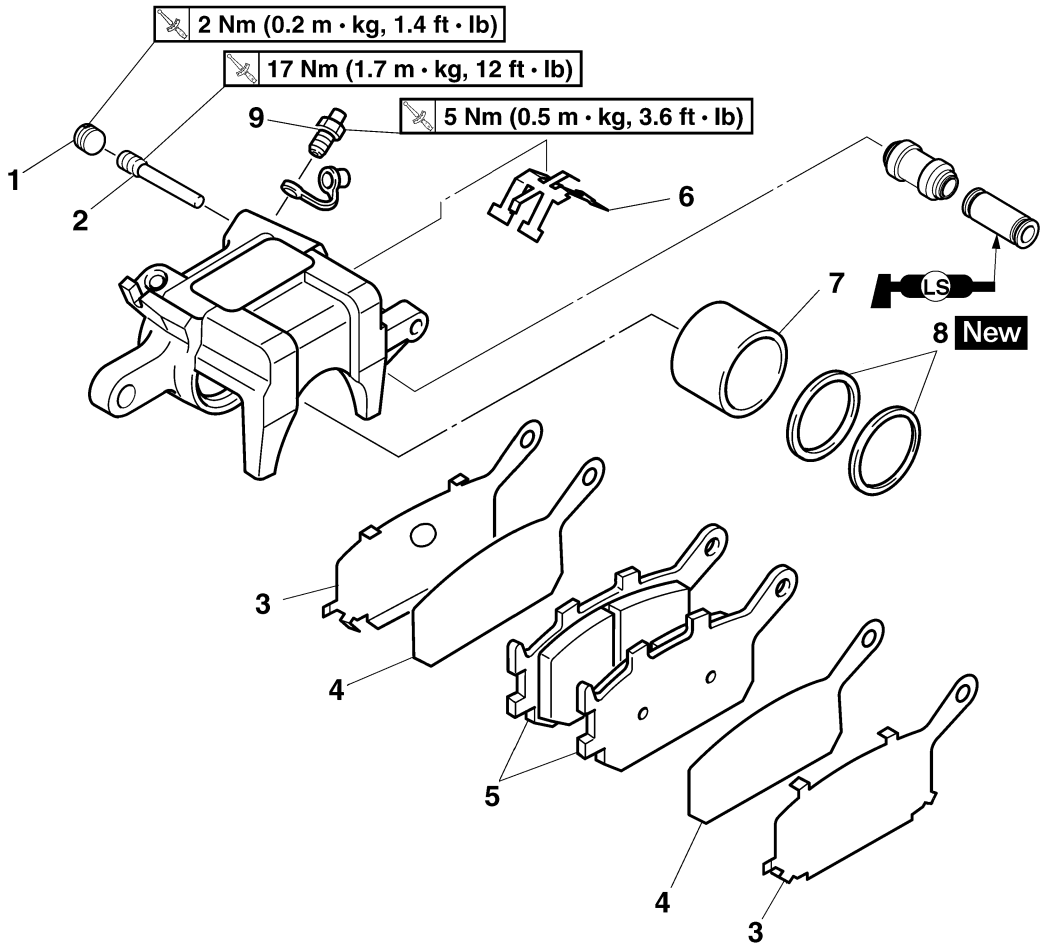
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Hauptbremszylinder-Bauteile	1	
2	Bremsschlauch-Verbindung	1	
3	Hauptbremszylindergehäuse	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Hinterrad-Bremssattel demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Bremsflüssigkeit		Ablassen. Siehe unter “HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN” auf Seite 3-25.
1	Hinterrad-Bremsschlauch-Hohlschraube	1	
2	Kupferscheibe	2	
3	Hinterrad-Bremsschlauch	1	
4	Hinterrad-Bremssattel	1	
5	Scheibenbremsbelag-Spreizfeder	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Hinterrad-Bremssattel zerlegen



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Schraubverschluss	1	
2	Scheibenbremsbelag-Haltestift	1	
3	Scheibenbremsbelag-Beilagscheibe	2	
4	Scheibenbremsbelag-Isolierung	2	
5	Hinterrad-Scheibenbremsbelag	2	
6	Scheibenbremsbelag-Spreizfeder	1	
7	Bremskolben	1	
8	Bremskolben-Dichtring	2	
9	Entlüftungsschraube	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS22560
EINFÜHRUNG
GWA14100
⚠ WARNUNG

Die Komponenten von Scheibenbremsen müssen nur in seltenen Fällen zerlegt werden. Daher immer folgende Sicherheitsratschläge beachten:
- **Die Bauteile der Bremsanlage sollten nur, falls unbedingt erforderlich, zerlegt werden.**
- **Falls ein Anschluss der hydraulischen Bremsanlage gelöst wird, muss die gesamte Anlage entleert, zerlegt, gereinigt und nach dem Zusammenbau befüllt und entlüftet werden.**
- **Die inneren Bauteile der Anlage niemals mit Lösungsmittel in Berührung bringen.**
- **Auch zum Reinigen der Bauteile nur frische Bremsflüssigkeit verwenden.**
- **Bremsflüssigkeit greift Lack und Kunststoffe an. Daher verschüttete Bremsflüssigkeit sofort abwischen.**
- **Bremsflüssigkeit darf niemals in die Augen gelangen, da dies zu ernsthaften Verletzungen führen kann.**
- **SOLLTE DENNOCH BREMSFLÜSSIGKEIT IN DIE AUGEN GELANGEN:**
- **Augen 15 Minuten lang gründlich mit Wasser spülen; danach sofort einen Arzt aufsuchen.**

GAS22570
HINTERRAD-BREMSSCHEIBE KONTROLLIEREN
1. Demontieren:
   - Hinterrad
     Siehe unter “HINTERRAD” auf Seite 4-11.
2. Kontrollieren:
   - Bremsscheibe
     Beschädigt/gescheuert → Erneuern.
3. Messen:
   - Bremsscheiben-Verzug
     Grenzwert überschritten → Bremsscheiben-Verzug korrigieren, ggf. Bremsscheibe erneuern.
     Siehe unter “VORDERRAD-BREMSSCHEIBEN KONTROLLIEREN” auf Seite 4-23.



Max. Verzug der Bremsscheibe
0.15 mm (0.0059 in)

4. Messen:
   - Bremsscheiben-Stärke
     Die Messung der Bremsscheiben-Stärke muss an mehreren Stellen vorgenommen werden.
     Nicht nach Vorgabe → Erneuern.
     Siehe unter “VORDERRAD-BREMSSCHEIBEN KONTROLLIEREN” auf Seite 4-23.



Min. Stärke der Bremsscheibe
4.5 mm (0.18 in)

5. Einstellen:
   - Bremsscheiben-Verzug
     Siehe unter “VORDERRAD-BREMSSCHEIBEN KONTROLLIEREN” auf Seite 4-23.



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

6. Montieren:
   - Hinterrad
     Siehe unter “HINTERRAD” auf Seite 4-11.

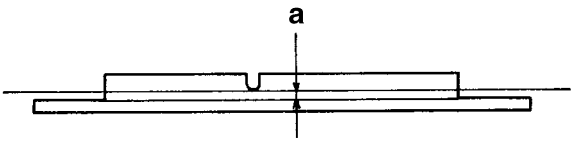
GAS22580
HINTERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE ERNEUERN
HINWEIS:

Zum Austauschen der Bremsbeläge muss weder der Bremsschlauch gelöst noch der Bremssattel zerlegt werden.

1. Messen:
   - Min. Scheibenbremsbelag-Stärke “a”
     Nicht nach Vorgabe → Scheibenbremsbeläge satzweise erneuern.



Scheibenbremsbelag-Stärke (innen)
6.0 mm (0.24 in)
Grenzwert
1.0 mm (0.04 in)
Scheibenbremsbelag-Stärke (außen)
6.0 mm (0.24 in)
Grenzwert
1.0 mm (0.04 in)



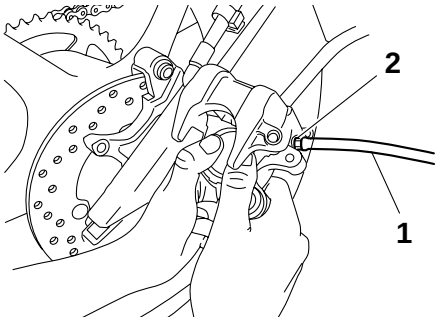
2. Montieren:
   • Scheibenbremsbelag-Isolierungen (auf die Scheibenbremsbeläge)
   • Scheibenbremsbelag-Beilagscheiben (auf die Scheibenbremsbeläge)
   • Scheibenbremsbeläge
   • Scheibenbremsbelag-Spreizfeder

HINWEIS:

Gemeinsam mit neuen Bremsbelägen müssen immer die Scheibenbremsbelag-Isolierungen, -Beilagscheiben und -Spreizfeder erneuert werden.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

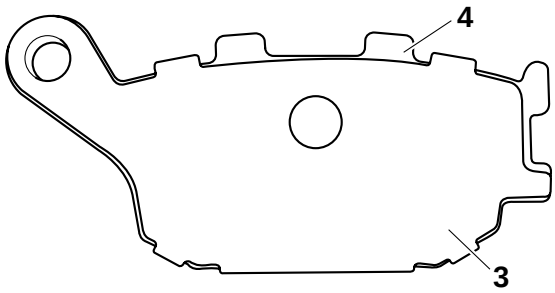
a. Einen durchsichtigen Kunststoffschlauch “1” fest an die Entlüftungsschraube “2” anschließen. Das freie Schlauchende in einen Auffangbehälter führen.
b. Die Entlüftungsschraube lockern und den Bremskolben mit den Fingern in den Bremssattel zurück drücken.



c. Die Entlüftungsschraube festziehen.

	Entlüftungsschraube 5 Nm (0.5 m·kg, 3.6 ft·lb)

d. Eine neue Scheibenbremsbelag-Isolierung und eine neue Beilagscheibe “3” auf jeden neuen Scheibenbremsbelag “4” legen.

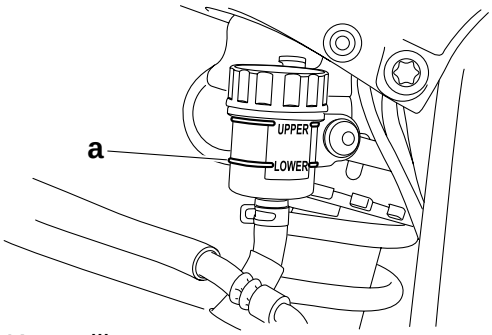


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Montieren:
   • Hinterrad-Bremssattel
   • Scheibenbremsbelag-Haltestift
   • Schraubverschluss

	Hinterrad-Bremssattel-Schraube (M12) 27 Nm (2.7 m·kg, 19 ft·lb) **Hinterrad-Bremssattel-Schraube (M8) 22 Nm (2.2 m·kg, 16 ft·lb)** **LOCTITE®**

4. Kontrollieren:
   • Bremsflüssigkeitsstand
   Unterhalb der Minimalstand-Markierung “a” → Bremsflüssigkeit der empfohlenen Sorte bis zum vorgeschriebenen Stand auffüllen.
   Siehe unter “BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN” auf Seite 3-23.



5. Kontrollieren:
   • Funktion des Fußbremshebels
   Weich oder schwammig → Bremshydraulik entlüften.
   Siehe unter “HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN” auf Seite 3-25.

GAS22590

HINTERRAD-BREMSSATTEL AUSBAUEN

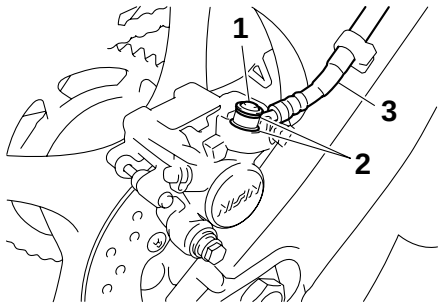
HINWEIS:

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

1. Demontieren:
   • Hinterrad-Bremsschlauch-Hohlschraube “1”
   • Kupferscheiben “2”
   • Hinterrad-Bremsschlauch “3”

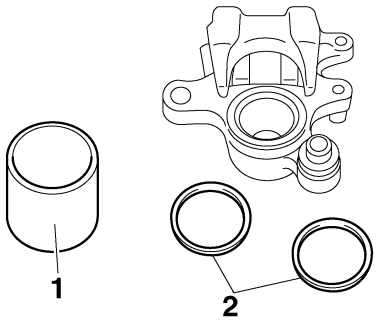
HINWEIS:

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



GAS22600
HINTERRAD-BREMSSATTEL ZERLEGEN

1. Demontieren:
   • Bremskolben “1”
   • Bremskolben-Dichtringe “2”

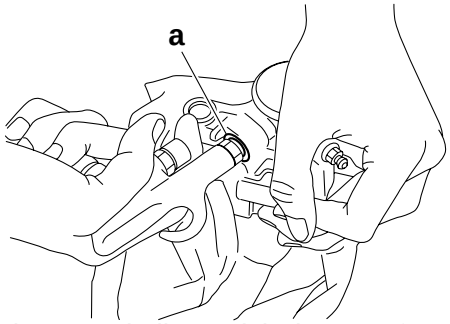


▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Druckluft durch die Bremsschlauch-Anschlussbohrung “a” 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-Dichtringe entfernen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

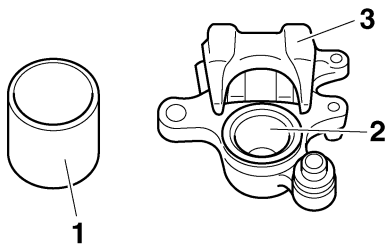
GAS22640
HINTERRAD-BREMSSATTEL KONTROLLIEREN

Empfohlene Austauschintervalle für Bauteile der Bremsanlage	
Scheibenbremsbeläge	Nach Bedarf
Bremskolben-Dichtringe	Alle zwei Jahre
Bremsschläuche	Alle vier Jahre
Bremsflüssigkeit	Nach Zerlegung der Anlage, spätestens alle zwei Jahre

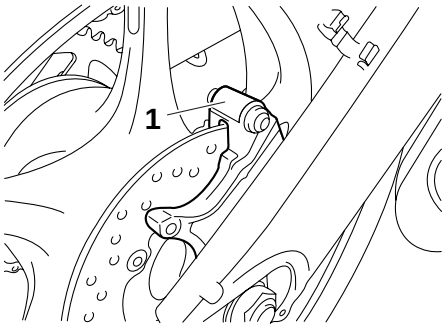
1. Kontrollieren:
   • Bremskolben “1”
   Rostig/riefig/verschlissen → Bremskolben erneuern.
   • Bremszylinder “2”
   Riefig/verschlissen → Bremssattel komplett erneuern.
   • Bremssattelgehäuse “3”
   Rissig/beschädigt → Bremssattel komplett erneuern.
   • Bremsflüssigkeit-Zufuhrkanäle (im Bremssattelgehäuse)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

GWA13610
⚠ WARNUNG

Nach jeder Zerlegung des Bremssattels müssen die Bremskolben-Dichtringe erneuert werden.



2. Kontrollieren:
   • Bremssattel-Halterung “1”
   Rissig/beschädigt → Erneuern.



GAS22650
HINTERRAD-BREMSSATTEL ZUSAMMENBAUEN

GWA13620
⚠ WARNUNG

- **Vor dem Zusammenbau müssen alle inneren Brems-Bauteile mit frischer Bremsflüssigkeit gereinigt und geschmiert werden.**
- **Um ein Aufquellen und Verzug der Bremskolben-Dichtringe zu verhindern, dürfen die inneren Bauteile der Anlage niemals mit Lösungsmittel in Berührung gebracht werden.**
- **Nach jeder Zerlegung des Bremssattels müssen die Bremskolben-Dichtringe erneuert werden.**

Empfohlene Bremsflüssigkeit
DOT 4

GAS22670
HINTERRAD-BREMSSATTEL EINBAUEN

1. Montieren:
   • Hinterrad-Bremssattel “1”
   (provisorisch)
   • Kupferscheiben New
   • Hinterrad-Bremsschlauch “2”
   • Hinterrad-Bremsschlauch-Hohlschraube “3”

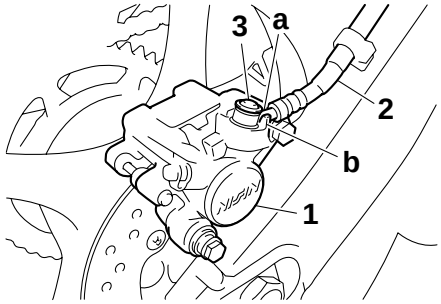
Hinterrad-Bremsschlauch-Hohlschraube
30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)

GWA13530
⚠ WARNUNG

Um die Betriebssicherheit des Fahrzeugs zu gewährleisten, muss der Bremsschlauch korrekt verlegt sein. Siehe unter “SEILZUG-FÜHRUNG” auf Seite 2-49.

GCA14170
ACHTUNG:

Beim Einbau des Bremsschlauchs auf den Bremssattel “1” sicherstellen, dass die Bremsrohrleitung “a” den Vorsprung “b” auf dem Bremssattel berührt.



2. Demontieren:
   • Hinterrad-Bremssattel
3. Montieren:
   • Hinterrad-Scheibenbremsbeläge
   • Scheibenbremsbelag-Spreizfedern
   • Scheibenbremsbelag-Haltestift
   • Hinterrad-Bremssattel
   Siehe unter “HINTERRAD-SCHEIBEN-BREMSBELÄGE ERNEUERN” auf Seite 4-35.

Hinterrad-Bremssattel-Schraube (M12)
27 Nm (2.7 m·kg, 19 ft·lb)
Hinterrad-Bremssattel-Schraube (M8)
22 Nm (2.2 m·kg, 16 ft·lb)
LOCTITE®

4. Einfüllen:
   • Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter
   (mit der vorgeschriebenen Menge der empfohlenen Bremsflüssigkeit)

Empfohlene Bremsflüssigkeit
DOT 4

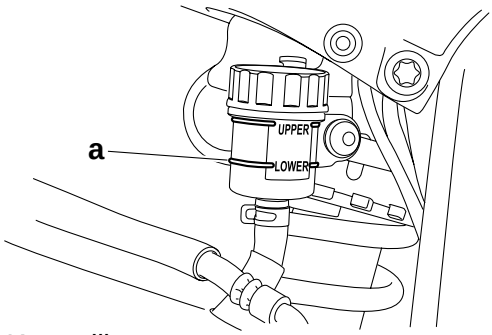
GWA13090
⚠ WARNUNG

- **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:
   - Bremshydraulik
     Siehe unter “HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN” auf Seite 3-25.
6. Kontrollieren:
   - Bremsflüssigkeitsstand
     Unterhalb der Minimalstand-Markierung “a” → Bremsflüssigkeit der empfohlenen Sorte bis zum vorgeschriebenen Stand auffüllen.
     Siehe unter “BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN” auf Seite 3-23.



7. Kontrollieren:
   - Funktion des Fußbremshebels
     Weich oder schwammig → Bremshydraulik entlüften.
     Siehe unter “HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN” auf Seite 3-25.

GAS22700
HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER AUSBAUEN

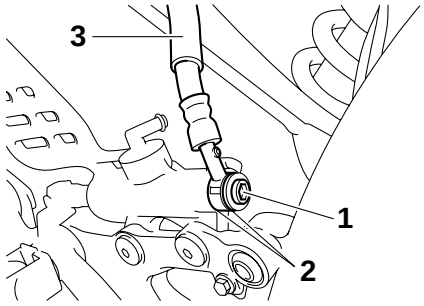
HINWEIS:

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

1. Demontieren:
   - Hinterrad-Bremsschlauch-Hohlschraube “1”
   - Kupferscheiben “2”
   - Hinterrad-Bremsschlauch “3”

HINWEIS:

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



GAS22720
HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Hauptbremszylinder
     Beschädigt/riefig/verschlissen → Erneuern.
   - Bremsflüssigkeit-Zufuhrkanäle (im Hauptbremszylindergehäuse)
     Verstopft → Mit Druckluft ausblasen.
2. Kontrollieren:
   - Hauptbremszylinder-Bauteile
     Beschädigt/riefig/verschlissen → Erneuern.
3. Kontrollieren:
   - Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter
     Rissig/beschädigt → Erneuern.
   - Bremsflüssigkeits-Voratsbehältermembran
     Rissig/beschädigt → Erneuern.
4. Kontrollieren:
   - Hinterrad-Bremsschlauch
   - Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälterschlauch
     Rissig/beschädigt/verschlissen → Erneuern.

GAS22730
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.**

Empfohlene Bremsflüssigkeit
DOT 4

GAS22740
HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER EINBAUEN

1. Montieren:
   - Hinterrad-Bremsschlauch “1”
   - Kupferscheiben “2” New
   - Hinterrad-Bremsschlauch-Hohlschraube “3”

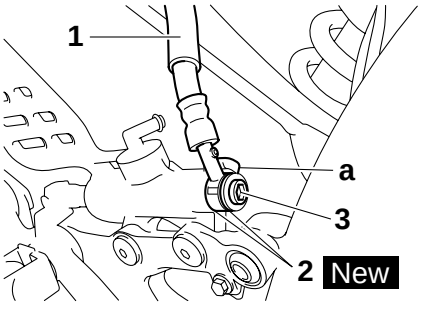
Hinterrad-Bremsschlauch-Hohlschraube
30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)

GWA13530
⚠ WARNUNG

Um die Betriebssicherheit des Fahrzeugs zu gewährleisten, muss der Bremsschlauch korrekt verlegt sein. Siehe unter “SEILZUGFÜHRUNG” auf Seite 2-49.

GCA14160
ACHTUNG:

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



2. Einfüllen:
   - Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter
     (mit der vorgeschriebenen Menge der empfohlenen Bremsflüssigkeit)

Empfohlene Bremsflüssigkeit
DOT 4

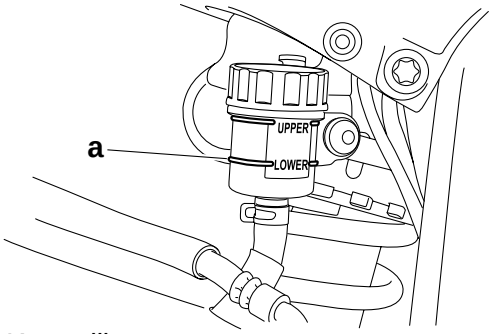
GWA13090
⚠ WARNUNG

- **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.

3. Entlüften:
   - Bremshydraulik
     Siehe unter “HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN” auf Seite 3-25.
4. Kontrollieren:
   - Bremsflüssigkeitsstand
     Unterhalb der Minimalstand-Markierung “a” → Bremsflüssigkeit der empfohlenen Sorte bis zum vorgeschriebenen Stand auffüllen.
     Siehe unter “BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN” auf Seite 3-23.



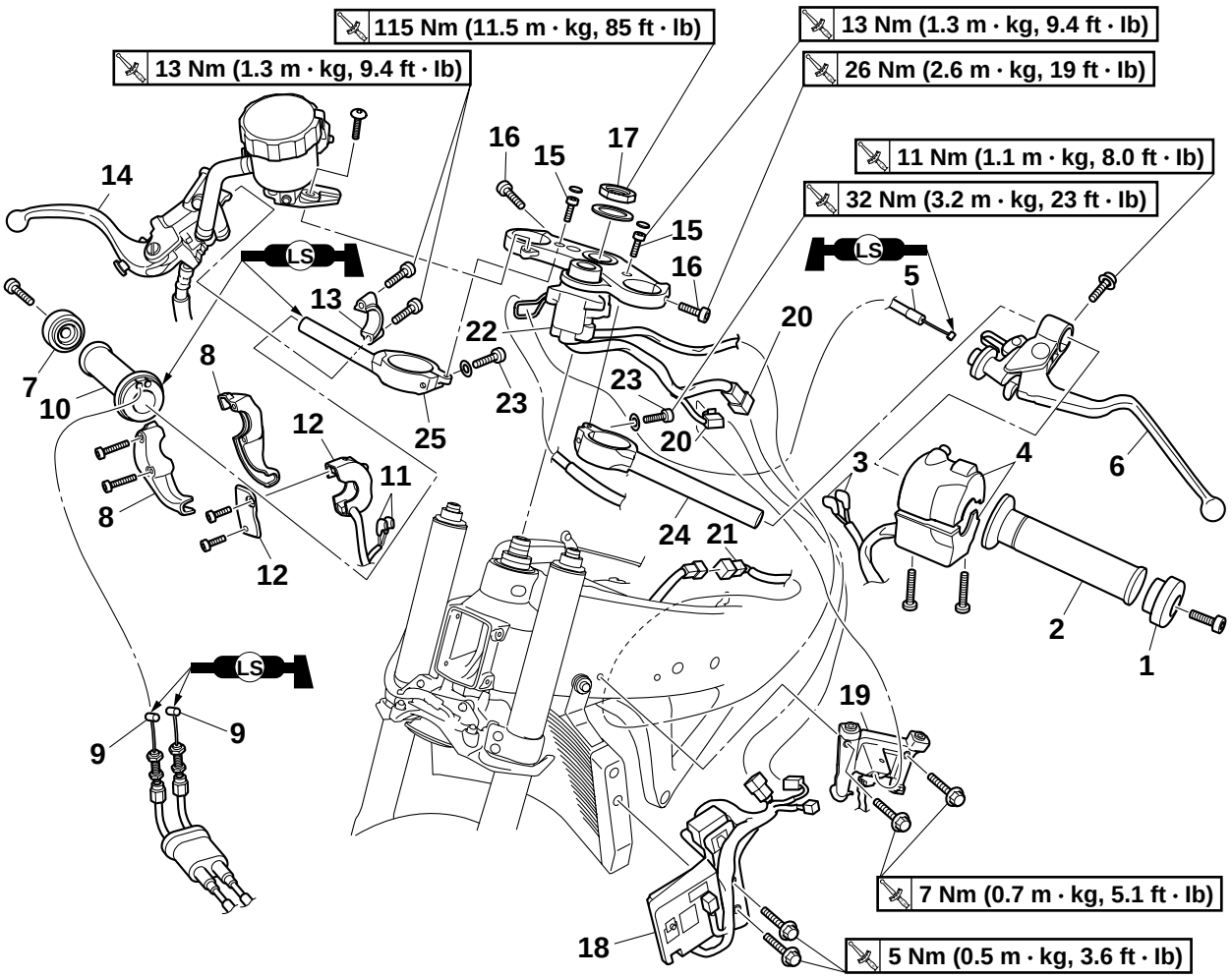
5. Kontrollieren:
   - Funktion des Fußbremshebels
     Weich oder schwammig → Bremshydraulik entlüften.

Siehe unter “HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN” auf Seite 3-25.

6. Einstellen:
   - Fußbremshebel-Position
     Siehe unter “HINTERRAD-SCHEIBENBREMSE EINSTELLEN” auf Seite 3-22.
7. Einstellen:
   - Bremslicht-Einschaltpunkt
     Siehe unter “HINTERRAD-BREMSLICHTSCHALTER EINSTELLEN” auf Seite 3-25.

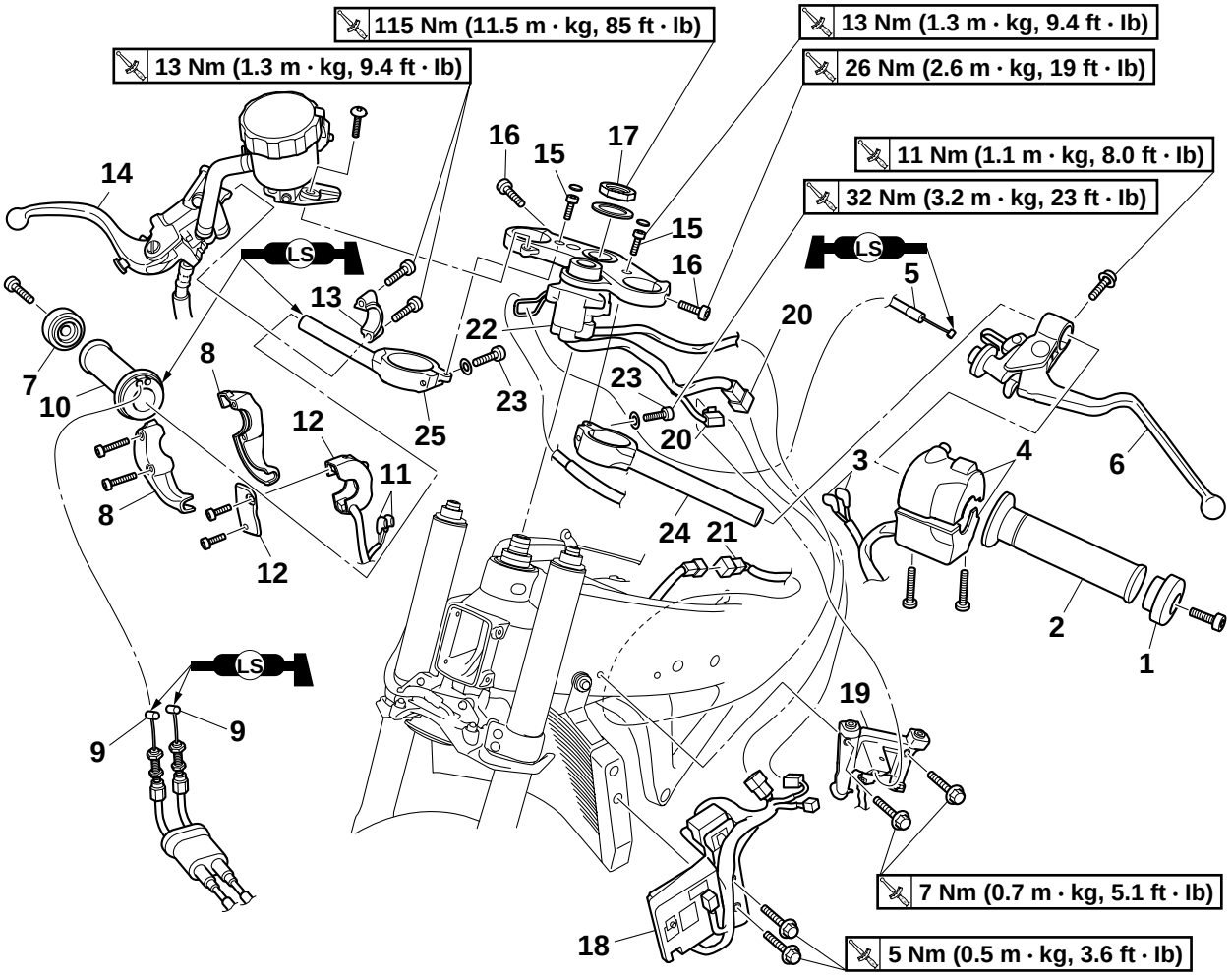
GAS22850
LENKERSTUMMEL

Lenkerstummel demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Seitenabdeckung links/Linkes Seitenverkleidungs-Oberteil		Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.
	Kraftstofftank		Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
	Luftfiltergehäuse		Siehe unter “LUFTFILTERGEHÄUSE” auf Seite 7-5.
	Sekundärluftsystem-Abdeckung		Siehe unter “SEKUNDÄRLUFTSYSTEM” auf Seite 7-15.
1	Lenkergewicht links	1	
2	Lenkergriff	1	
3	Kupplungsschalter-Steckverbinder	2	Abziehen.
4	Lenkerarmatur links	1	
5	Kupplungszug	1	Abziehen.
6	Kupplungshebel-Baugruppe	1	
7	Lenkergewicht rechts	1	
8	Gasdrehgriffgehäuse	2	
9	Gaszug	2	Abziehen.

Lenkerstummel demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
10	Gasdrehgriff	1	
11	Vorderrad-Bremslichtschalter-Steckverbinder	2	Abziehen.
12	Lenkerarmatur rechts/Halterung	1/1	
13	Vorderrad-Hauptbremszylinder-Halterung	1	
14	Vorderrad-Hauptbremszylinder-Baugruppe	1	
15	Lenkerschraube	2	
16	Klemmschraube der oberen Gabelbrücke	2	Lockern.
17	Lenkkopfmutter	1	
18	Gleichrichter/Regler-Halterung	1	
19	Linke Steckverbinder-Halterung	1	
20	Zündschloss-Steckverbinder	2	Abziehen.
21	Steckverbinder der Wegfahrsperreneinheit	1	Abziehen.
22	Obere Gabelbrücke	1	
23	Lenker-Klemmschraube	2	Lockern.
24	Lenkerstummel links	1	
25	Lenkerstummel rechts	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS22870
LENKERSTUMMEL DEMONTIEREN
1. Das Fahrzeug auf ebenen Grund stellen.

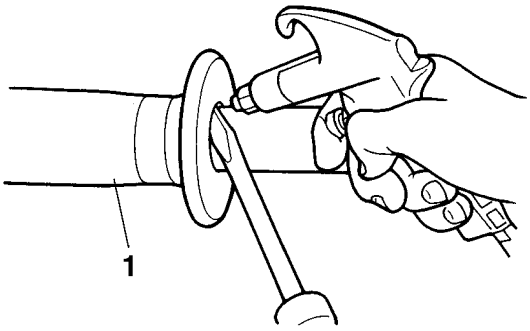
GWA13120
⚠ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

2. Demontieren:
   • Lenkergriff “1”

HINWEIS:

Beim Abziehen des Lenkergriffs Druckluft zwischen Lenker und Innenseite des Lenkergriffs blasen.



GAS22890
LENKERSTUMMEL KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Lenkerstummel links
   • Lenkerstummel rechts
   Verbogen/rissig/beschädigt → Erneuern.

GWA13690
⚠ WARNUNG

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

GAS22900
LENKERSTUMMEL MONTIEREN
1. Das Fahrzeug auf ebenen Grund stellen.

GWA13120
⚠ WARNUNG

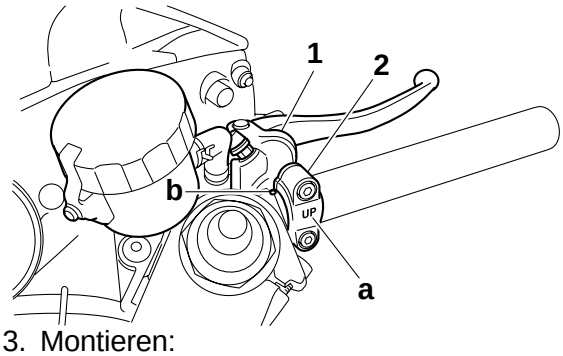
Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

2. Montieren:
   • Vorderrad-Hauptbremszylinder “1”
   • Vorderrad-Hauptbremszylinder-Halterung “2”

	**Schraube der Vorderrad-Hauptbremszylinder-Halterung 13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)**

HINWEIS:

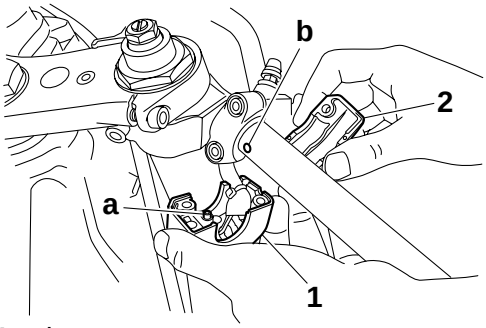
• Die Hauptbremszylinder-Halterung muss so montiert werden, dass die “UP”-Markierung “a” nach oben gerichtet ist.
• Die Passflächen der Hauptbremszylinder-Halterung müssen mit der Körnermarkierung “b” am Lenker fluchten.
• Zuerst die obere Schraube, dann die untere Schraube festziehen.



3. Montieren:
   • Lenkerarmatur rechts “1”
   • Lenkerarmatur-Halterung rechts “2”

HINWEIS:

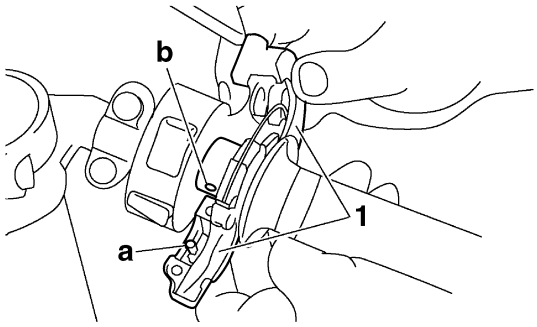
Der Vorsprung “a” an der rechten Lenkerarmatur muss in der entsprechenden Bohrung “b” im rechten Lenkerstummel sitzen.



4. Montieren:
   • Gasdrehgriff
   • Gaszüge
   • Gasdrehgriffgehäuse “1”

HINWEIS:

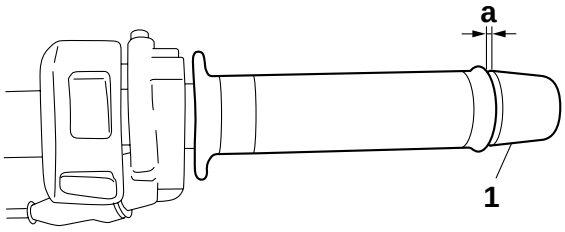
Der Vorsprung “a” am Gasdrehgriffgehäuse muss auf die entsprechende Bohrung “b” im rechten Lenkerstummel ausgerichtet sein.



5. Montieren:
   • Lenkergewicht rechts “1”

HINWEIS:

Zwischen Gasdrehgriff und dem rechten Lenkergewicht muss ein Abstand “a” von 1–3 mm (0.04–0.12 in) gewahrt werden.

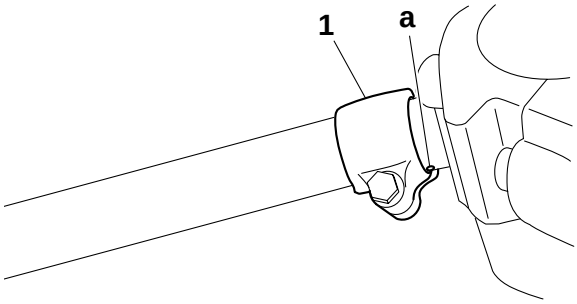


6. Montieren:
   • Kupplungshebel-Baugruppe “1”

	Kupplungshebel-Schraube 11 Nm (1.1 m·kg, 8.0 ft·lb)

HINWEIS:

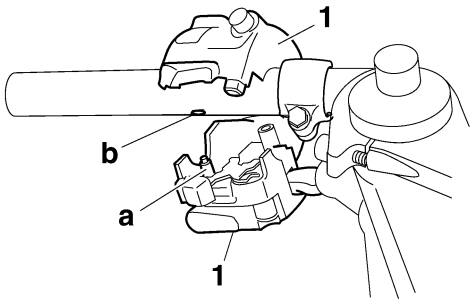
Die Passflächen der Kupplungshebel-Baugruppe müssen mit der entsprechenden Körnermarkierung “a” am linken Lenkerstummel fluchten.



7. Montieren:
   • Lenkerarmatur links “1”

HINWEIS:

Der Vorsprung “a” an der linken Lenkerarmatur muss auf die entsprechende Bohrung “b” im linken Lenkerstummel ausgerichtet sein.



8. Montieren:
   • Lenkergriff “1”
   • Lenkergewicht links “2”

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Ende des linken Lenkerstummels dünn mit Gummiklebstoff bestreichen.
b. Den Lenkergriff über den linken Lenkerstummel stülpen.
c. Überschüssigen Klebstoff mit einem sauberen Lappen abwischen.

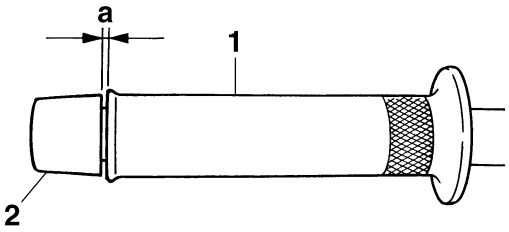
GWA13700

⚠ 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) gewahrt werden.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

9. Kontrollieren:
   • Verlegen der Kabel und Seilzüge

HINWEIS:

Sicherstellen, dass das Kabel der Wegfahrsperre, das Zündschlosskabel, die Bremsschläuche, die Gaszüge, der Kupplungszug und die Lenkerarmaturkabel richtig verlegt sind. Siehe unter “SEILZUGFÜHRUNG” auf Seite 2-49.

10. Einstellen:
   • Kupplungszugspiel
   Siehe unter “KUPPLUNGSHEBELSPIEL EINSTELLEN” auf Seite 3-14.



Kupplungshebelspiel
10.0–15.0 mm (0.39–0.59 in)

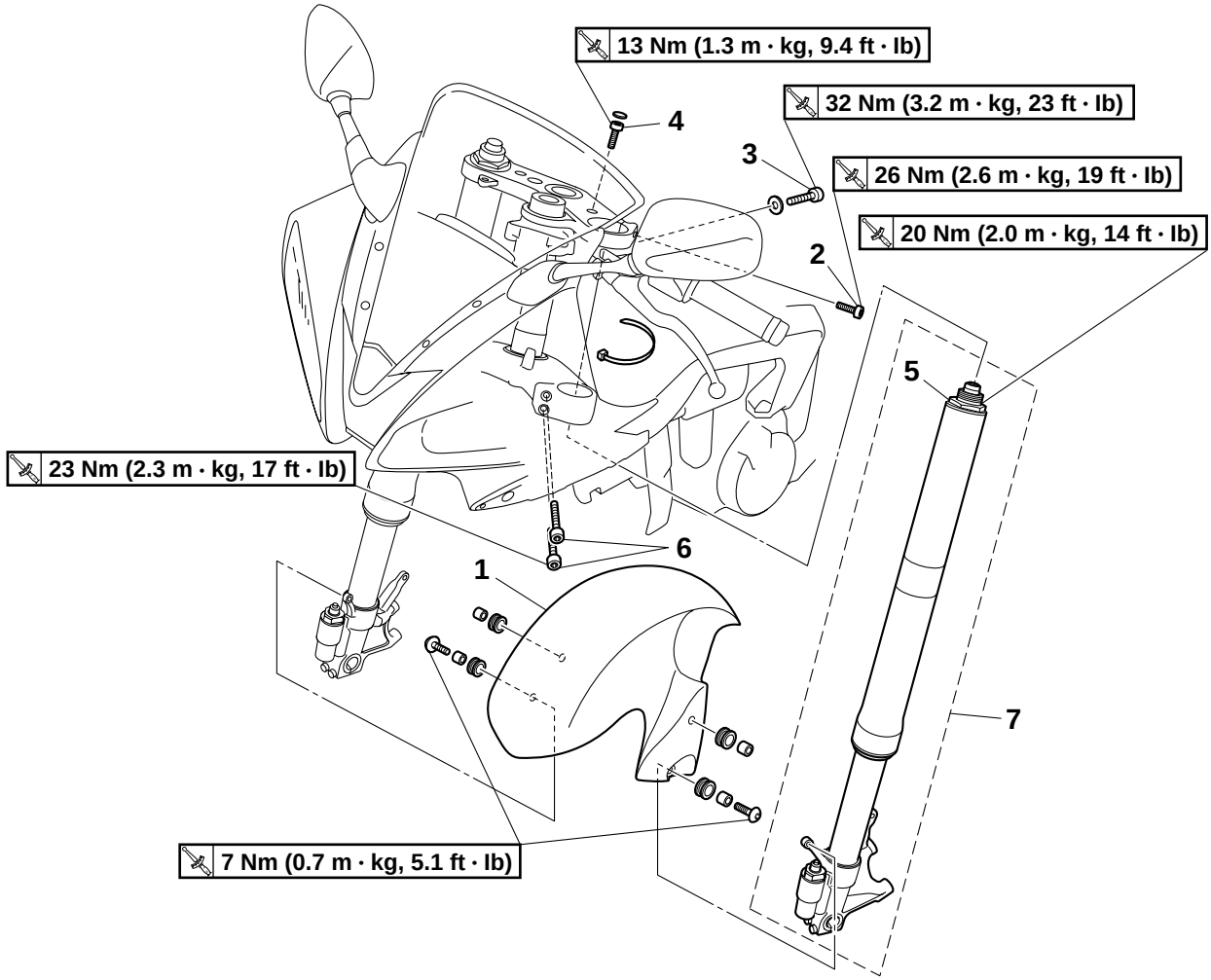
11.Einstellen:
- Gaszugspiel
  Siehe unter “GASZUGSPIEL EINSTELLEN” auf Seite 3-8.



Gaszugspiel
3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)

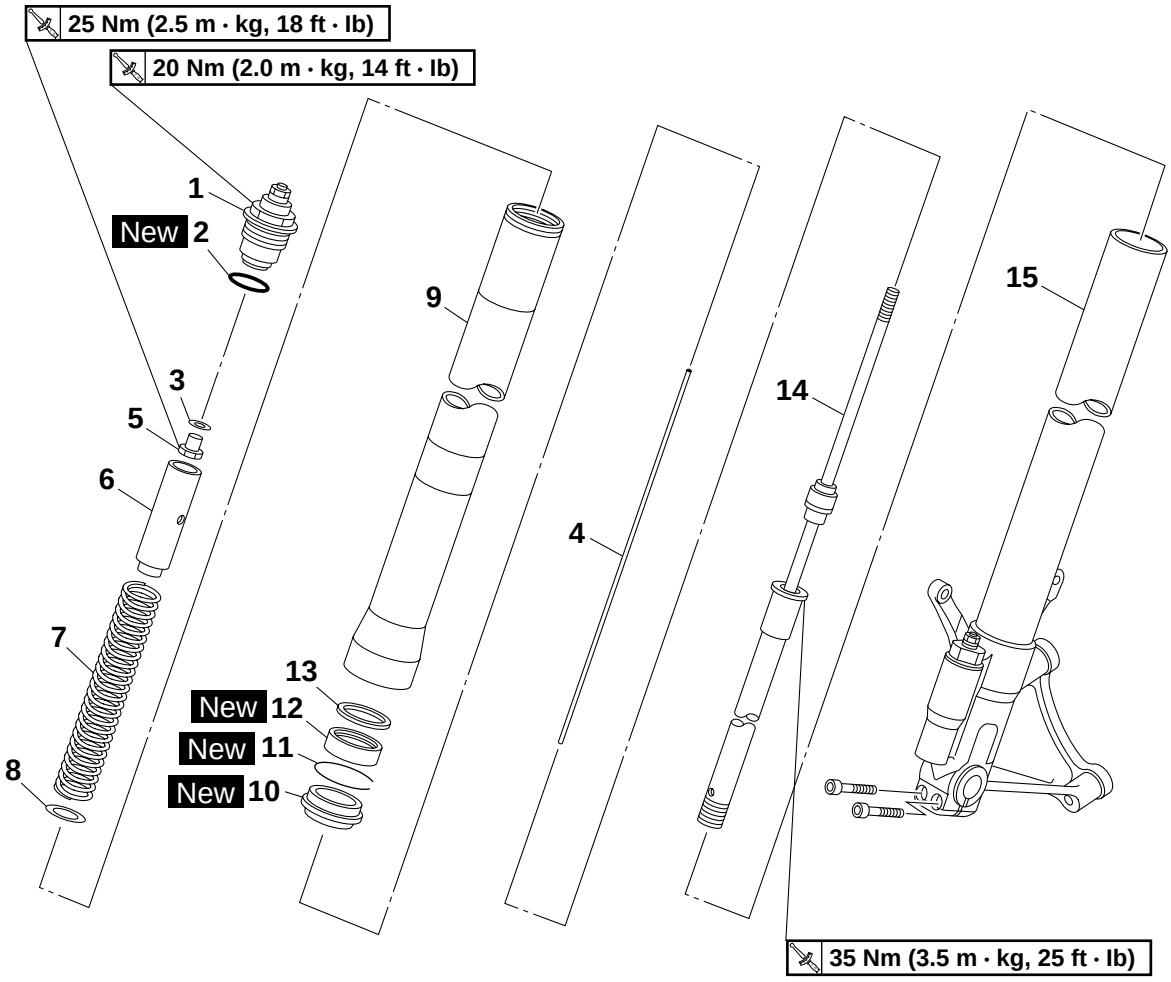
GAS22950
TELESKOPGABEL

Gabelholme demontieren



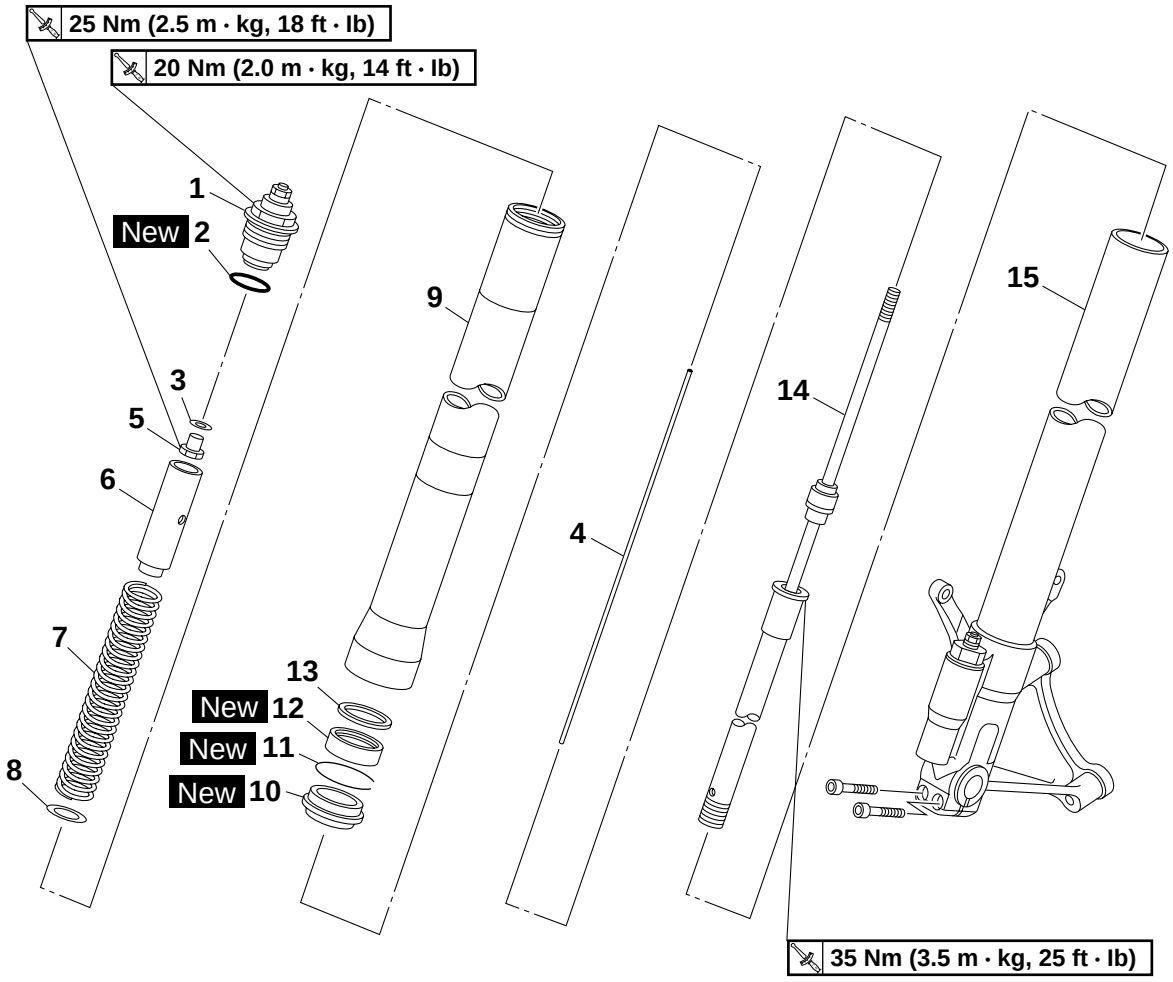
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
			Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Gabelholme.
	Seitenabdeckungen		Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.
	Vorderrad		Siehe unter “VORDERRAD” auf Seite 4-5.
1	Vorderradabdeckung	1	
2	Klemmschraube der oberen Gabelbrücke	1	Lockern.
3	Lenker-Klemmschraube	1	Lockern.
4	Lenkerschraube	1	Lockern.
5	Nockenwellen-Lagerdeckel-Schraube	1	Lockern.
6	Klemmschraube (untere Gabelbrücke)	2	Lockern.
7	Gabelholm	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Gabelholme zerlegen



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
			Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Gabelholme.
1	Nockenwellen-Lagerdeckel-Schraube	1	
2	O-Ring	1	
3	Beilagscheibe	1	
4	Gabeldämpferspindel	1	
5	Mutter	1	
6	Distanzstück	1	
7	Gabelfeder	1	
8	Federsitz	1	
9	Gleitrohr	1	
10	Staubschutzmanschette	1	
11	Sicherungsring	1	
12	Dichtring	1	
13	Beilagscheibe	1	
14	Dämpferrohr	1	

Gabelholme zerlegen



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
15	Standrohr	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS22970
GABELHOLME AUSBAUEN
Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Gabelholme.
1. Das Fahrzeug auf ebenen Grund stellen.

GWA13120
⚠ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

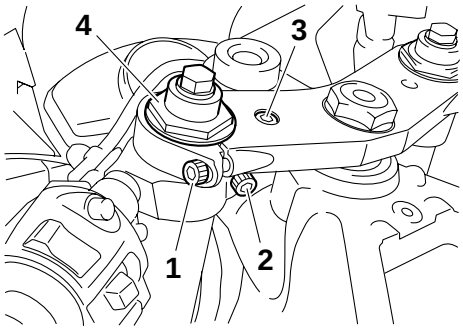
HINWEIS:

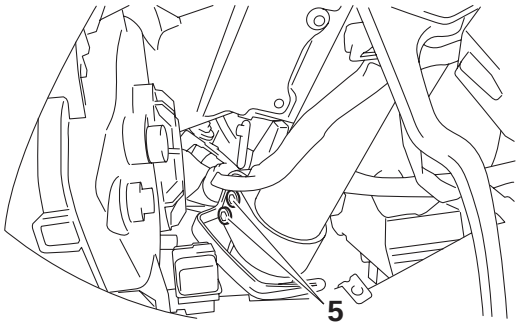
Das Fahrzeug mit einem Montageständer so anheben, dass das Vorderrad frei ist.

2. Lockern:
   - Klemmschraube der oberen Gabelbrücke “1”
   - Lenker-Klemmschraube “2”
   - Lenkerschraube “3”
   - Nockenwellen-Lagerdeckel-Schraube “4”
   - Klemmschrauben (untere Gabelbrücke) “5”

GWA13640
⚠ WARNUNG

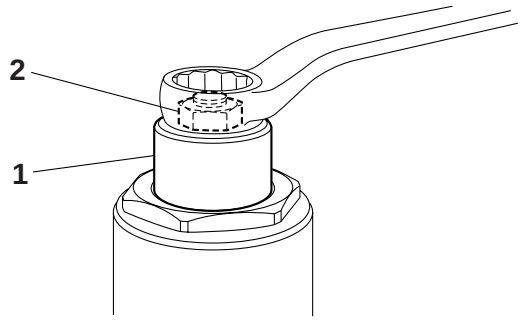
Vor dem Lockern der Gabelbrücken-Klemmschrauben muss die Teleskopgabel abgestützt werden.





GAS22990
GABELHOLME ZERLEGEN
Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Gabelholme.

1. Die Distanzhülse “1” wie in der Abbildung dargestellt positionieren. Dazu die Federvorspannungs-Einstellschraube “2” im Gegenuhrzeigersinn so lange drehen bis sie anschlägt.



2. Demontieren:
   - Nockenwellen-Lagerdeckel-Schraube “1” (von der Gabeldämpferspindel)
   - Distanzstück “2”
   - Mutter “3”

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

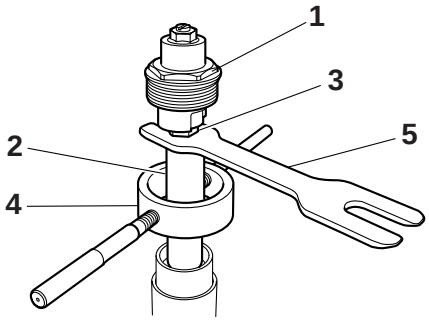
a. Mit dem Gabelfeder-Kompressor “4” auf das Distanzstück drücken.
b. Die Dämpferrohr-Halterung “5” zwischen die Mutter “3” und das Distanzstück “2” montieren.



Gabelfeder-Kompressor
90890-01441
YM-01441
Stangen-Halter
90890-01434
Doppelseitiger Dämpferrohr-Halter
YM-01434

HINWEIS:

Das mit “B” markierte Ende des Dämpferrohr-Halters verwenden.



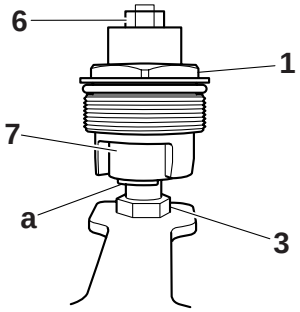
c. Die Federvorspannungs-Einstellschraube “6” halten und die Mutter “3” lockern.

GC2C01011
ACHTUNG:

Beim Lockern der Mutter “3” sicherstellen, dass die Vorsprünge “a” auf der Distanzhülse “7” der Nockenwellen-Lagerdeckel-Schraube “1” nicht beschädigt werden.

HINWEIS:

Die Mutter mit einem passenden Werkzeug aufschrauben, das höchstens 3 mm (0.12 in) dick ist.



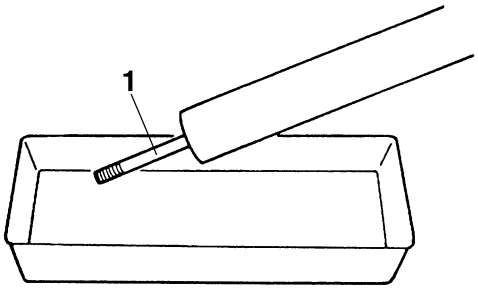
d. Die Gabel-Abdeckschraube entfernen.
e. Die Dämpferrohr-Halterung und den Gabelfeder-Kompressor entfernen.
f. Die Mutter und das Distanzstück entfernen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Ablassen:
   • Gabelöl

HINWEIS:

Zum Ablassen des Gabelöls muss das Dämpferrohr “1” mehrmals ein- und ausgetaucht werden.

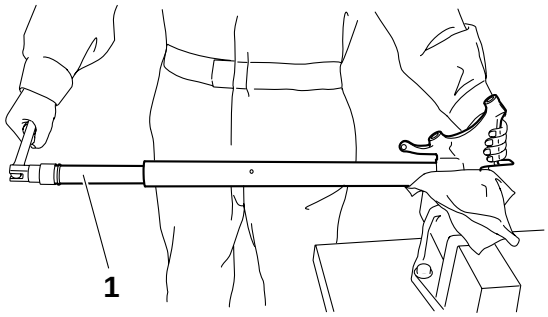


4. Demontieren:
   • Dämpferrohr

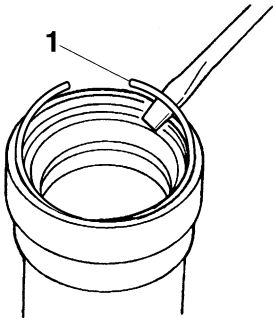
HINWEIS:

Das Dämpferrohr mit dem Dämpferrohr-Halter “1” entfernen.

	**Dämpferrohr-Halter 90890-01506**



5. Demontieren:
   • Sicherungsring “1” (mit einem Schlitz-Schraubendreher)



GAS23010
GABELHOLME KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Gabelholme.

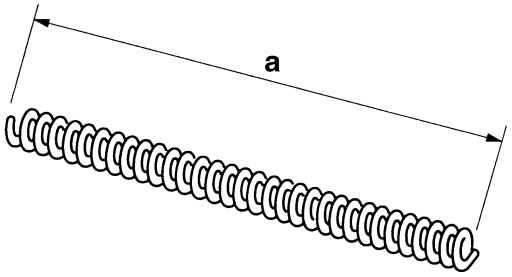
1. Kontrollieren:
   • Standrohr
   • Gleitrohr
   Verbogen/beschädigt/verkratzt → Erneuern.

GWA13650
⚠ WARNUNG

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

2. Messen:
   • Ungespannte Federlänge “a”
   Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

	**Ungespannte Gabelfederlänge** **247.0 mm (9.72 in)** **Grenzwert** **242.1 mm (9.53 in)**

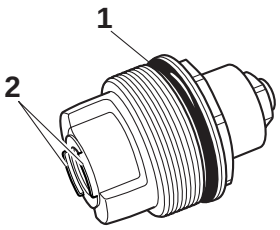


3. Kontrollieren:
   • Dämpferrohr
   Beschädigt/verschlissen → Erneuern.
   Verstopft → Sämtliche Ölkanäle mit Druckluft ausblasen.
   • Gabeldämpferspindel
   Verbogen/beschädigt → Erneuern.

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.**

4. Kontrollieren:
   • Gabel-Abdeckschrauben-O-Ring “1”
   Beschädigt/verschlissen → Erneuern.
   • Distanzhülsen-Vorsprünge der Gabel-Abdeckschraube “2”
   Rissig/beschädigt → Erneuern.



GAS23040
GABELHOLME ZUSAMMENBAUEN

Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Gabelholme.

GWA13660
⚠ WARNUNG

- **Der Ölstand in beiden Gabelholmen muss übereinstimmen.**
- **Ungleicher Ölstand in den Gabelholmen kann Fahrverhalten und Stabilität beeinträchtigen.**

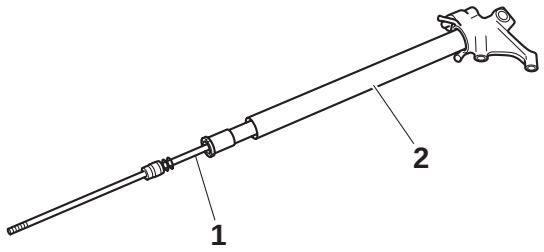
HINWEIS:

- Beim Zusammenbau der Gabelholme müssen folgende Teile erneuert werden:
  – Dichtring
  – Staubschutzmanschette
  – O-Ring
- Vor dem Zusammenbau der Gabelholme müssen alle Teile gereinigt werden.

1. Montieren:
   • Dämpferrohr “1”
   • Standrohr “2”

GCA14210
ACHTUNG:

Das Dämpferrohr langsam in das Gleitrohr “2” hineingleiten lassen, bis es am unteren Ende herauskommt. Dabei vorsichtig vorgehen, um das Gleitroht nicht zu beschädigen.



2. Schmieren:
   • Außenfläche des Standrohrs

	Empfohlene Ölsorte **Ohlins R & T43**

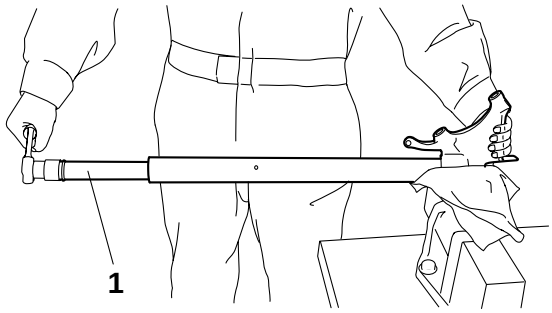
3. Festziehen:
   • Dämpferrohr

	Dämpferrohr **35 Nm (3.5 m·kg, 25 ft·lb)**

HINWEIS:

Das Dämpferrohr mit dem Dämpferrohr-Halter “1” festziehen.

	Dämpferrohr-Halter **90890-01506**



4. Montieren:
   - Staubschutzmanschette “1” New
   - Sicherungsring “2” New
   - Dichtring “3” New
   - Beilagscheibe “4”

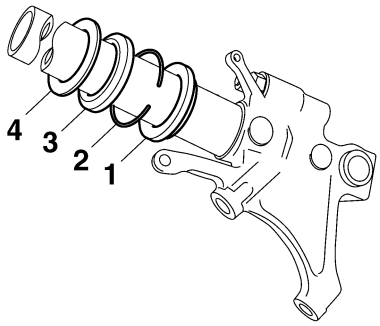
GC2C01012

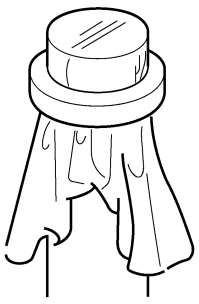
ACHTUNG:

Die nummerierte Seite des Dichtrings muss nach unten gerichtet sein.

HINWEIS:

- Vor Einbau des Dichtrings müssen dessen Dichtlippen mit Lithiumseifenfett bestrichen werden.
- Die Außenseite des Standrohrs mit Gabelöl bestreichen.
- Vor dem Einbau des Gabeldichtrings einen Plastikbeutel über den Gabelholm stülpen, um den Dichtring zu schützen.



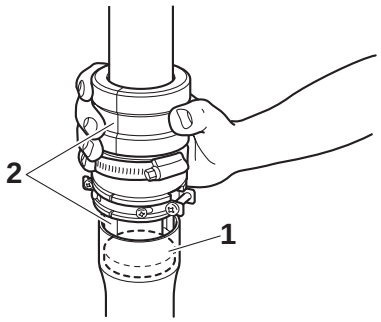


5. Montieren:
   - Gleitrohr
     (an das Standrohr)

6. Montieren:
   - Beilagscheibe
   - Dichtring “1”
     (mit dem Gabeldichtring-Eintreiber “2”)



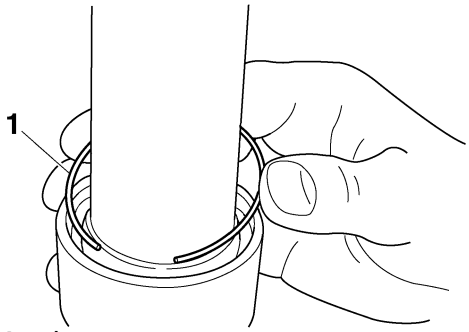
Gabeldichtungs-Eintreiber
90890-01442
Einstellbarer Gabeldichtungseintreiber (36–46 mm)
YM-01442



7. Montieren:
   - Sicherungsring “1”

HINWEIS:

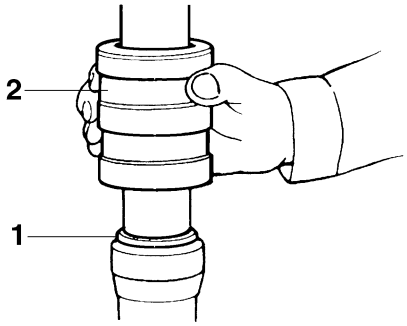
Den Sicherungsring so ausrichten, dass er in die Nut des Gleitrohrs passt.



8. Montieren:
   - Staubschutzmanschette “1”
     (mit dem Gabeldichtring-Treibergewicht “2”)

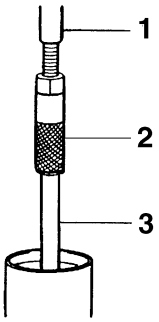


Gabeldichtungs-Eintreiber
90890-01442
Einstellbarer Gabeldichtungseintreiber (36–46 mm)
YM-01442



9. Montieren:
   • Dämpferrohrzieher “1”
   • Dämpferrohrzieher-Vorsatz “2”
   (auf das Dämpferrohr “3”)

Stangenzieher
90890-01437
Universeller Werkzeugsatz zur Entlüftung des Dämpferrohrs
YM-A8703
Stangenzieher-Vorsatz (M10)
90890-01436
Universeller Werkzeugsatz zur Entlüftung des Dämpferrohrs
YM-A8703



10. Den Gabelholm ganz zusammendrücken.
11. Einfüllen:
   • Gabelholm
   (mit der vorgeschriebenen Menge des empfohlenen Gabelöls)

Füllmenge
465.0 cm³ (15.72 US oz) (16.37 Imp.oz)
Empfohlene Ölsorte
Ohlins R & T43

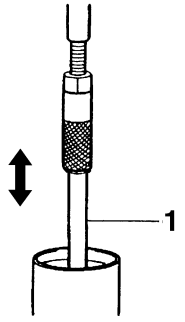
GCA14230
ACHTUNG:

- **Sicherstellen, dass die empfohlene Gabelölsorte verwendet wird. Andere Ölsorten könnten sich auf die Arbeitsleistung der Teleskopgabel nachteilig auswirken.**
- **Beim Zerlegen und Zusammenbauen der Gabelholme darauf achten, dass keine Fremdkörper in das Innere der Teleskopgabel gelangen.**

12. Nach dem Befüllen des Gabelholms, das Dämpferrohr “1” langsam nach oben und unten einfedern (mindestens zehn Mal), um das Gabelöl zu verteilen.

HINWEIS:

Das Dämpferrohr sollte langsam bewegt werden, damit kein Gabelöl herausspritzt.



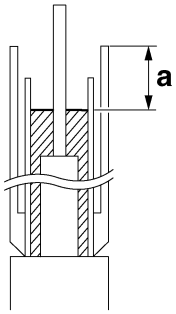
13. Vor dem Messen des Gabelölstands zehn Minuten warten, bis sich das Öl gesetzt hat und alle Luftbläschen sich aufgelöst haben.

HINWEIS:

Es darf sich keine Luft mehr in den Gabelholmen befinden.

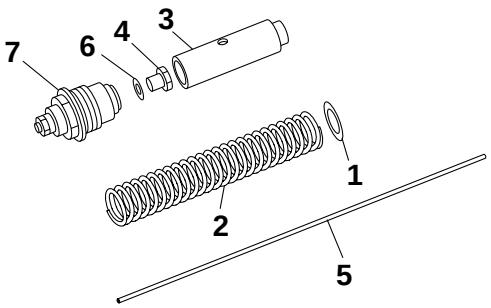
14. Messen:
   • Gabelölstand “a”
   (von der Oberkante des Gleitrohrs, während das Gleitrohr ohne die Gabelfeder vollständig komprimiert worden ist)
   Nicht nach Vorgabe → Korrigieren.

Stand
108.0 mm (4.25 in)



15. Montieren:
   • Federsitz “1”
   • Gabelfeder “2”
   • Distanzstück “3”
   • Mutter “4”

- Gabeldämpferspindel “5”
- Beilagscheibe “6”
- Nockenwellen-Lagerdeckel-Schraube “7” (mit O-Ring)

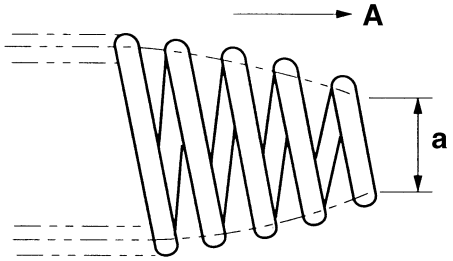


▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Rohrzieher-Vorsatz entfernen.
b. Den Federsitz montieren.
c. Die Gabelfeder montieren.

HINWEIS:

Die Feder mit der kleineren Gewindesteigung “a” nach oben “A” montieren.



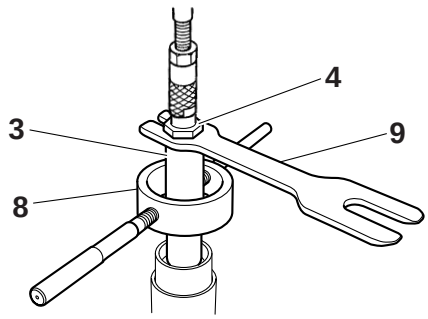
d. Das Distanzstück montieren.
e. Die Mutter anbringen.
f. Den Rohrzieher-Vorsatz wieder montieren.
g. Mit dem Gabelfeder-Kompressor “8” auf das Distanzstück drücken.
h. Den Rohrzieher einsetzen und die Dämpferrohr-Halterung “9” zwischen die Mutter “4” und das Distanzstück “3” montieren.



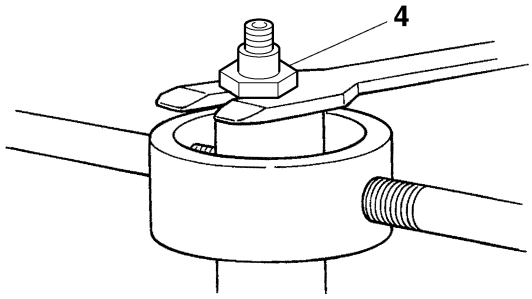
Stangenzieher
90890-01437
Universeller Werkzeugsatz zur Entlüftung des Dämpferrohrs
YM-A8703
Stangenzieher-Vorsatz (M10)
90890-01436
Universeller Werkzeugsatz zur Entlüftung des Dämpferrohrs
YM-A8703
Gabelfeder-Kompressor
90890-01441
YM-01441
Stangen-Halter
90890-01434
Doppelseitiger Dämpferrohr-Halter
YM-01434

HINWEIS:

Das mit “B” markierte Ende des Dämpferrohr-Halters verwenden.



i. Den Rohrzieher und den Rohrzieher-Vorsatz entfernen.
j. Die Mutter “4” vollständig auf das Dämpferrohr montieren.



k. Die Gabeldämpferspindel montieren.
l. Beilagscheibe und Abdeckschraube anbringen, und dann die Abdeckschraube von Hand festziehen.
m. Die Mutter gegenhalten und die Federvorspannungs-Einstellschraube “10” wie vorgeschrieben in der Abdeckschraube festziehen.

GWA13670
⚠ WARNUNG

Immer einen neuen O-Ring für die Gabel-Abdeckschraube verwenden.

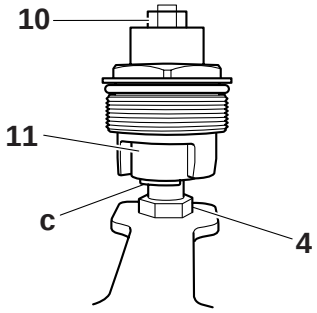
GC2C01013
ACHTUNG:

Beim Festziehen der Federvorspannungs-Einstellschraube “10” in die Nockenwellen-Lagerdeckel-Schraube sicherstellen, dass die Vorsprünge “c” auf der Distanzhülse “11” nicht beschädigt werden.

HINWEIS:

Die Mutter “4” mit einem passenden Werkzeug gegenhalten, das höchstens 3 mm (0.12 in) dick ist.

	Mutter und Abdeckschraube 25 Nm (2.5 m·kg, 18 ft·lb)



n. Die Dämpferrohr-Halterung und den Gabelfeder-Kompressor entfernen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

16. Montieren:
- Nockenwellen-Lagerdeckel-Schraube (an das Gleitrohr)

HINWEIS:

Die Gabel-Abdeckschraube provisorisch festziehen.

GAS23050
GABELHOLME MONTIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Gabelholme.

1. Montieren:
- Gabelholm
  Die Klemmschrauben der oberen und unteren Gabelbrücke provisorisch festziehen.

GWA13680
⚠ WARNUNG

Die Bremsschläuche müssen korrekt verlegt werden.

HINWEIS:

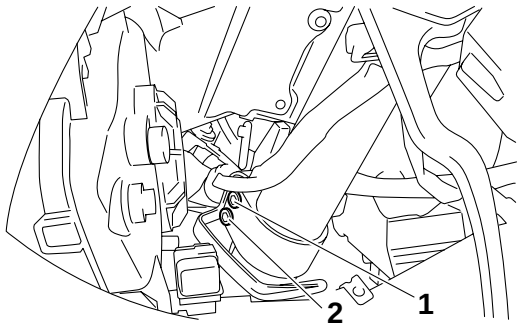
Das Gleitrohr muss bündig mit der Oberkante der oberen Gabelbrücke sein.

2. Festziehen:
- Klemmschrauben (untere Gabelbrücke) “1” und “2”

	Klemmschraube (untere Gabelbrücke) 23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)

HINWEIS:

Jede Schraube auf 23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb) in der Reihenfolge von Klemmschraube “1” → Klemmschraube “2” → Klemmschraube “1” festziehen.



3. Festziehen:
- Nockenwellen-Lagerdeckel-Schraube “1”

	Gabel-Abdeckschraube 20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)

- Lenkerschraube “2”

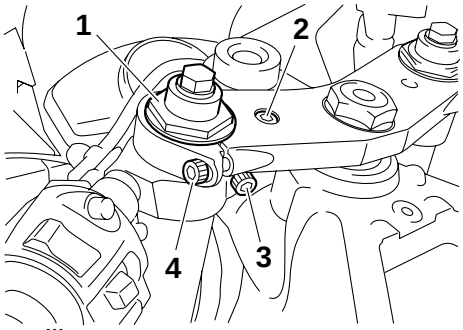
	Lenkerschraube 13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)

- Lenker-Klemmschraube “3”

	Lenker-Klemmschraube 32 Nm (3.2 m·kg, 23 ft·lb)

- Klemmschraube der oberen Gabelbrücke “4”

	Klemmschraube der oberen Gabelbrücke 26 Nm (2.6 m·kg, 19 ft·lb)



4. Kontrollieren:
   • Verlegen der Kabel und Seilzüge

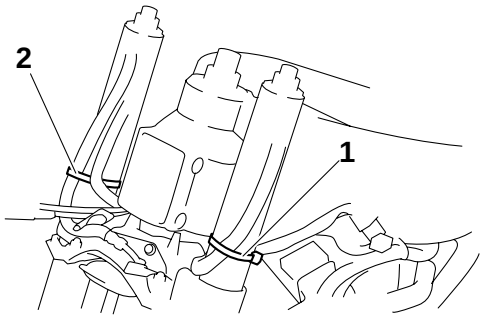
HINWEIS:

Sicherstellen, dass der Bremsschlauch, die Gaszüge, Kupplungszüge und die Lenkerarmatur-Kabel richtig verlegt sind. Siehe unter “SEILZUGFÜHRUNG” auf Seite 2-49.

5. Montieren:
   • Kabelbinder “1”
   • Kabelbinder “2”

HINWEIS:

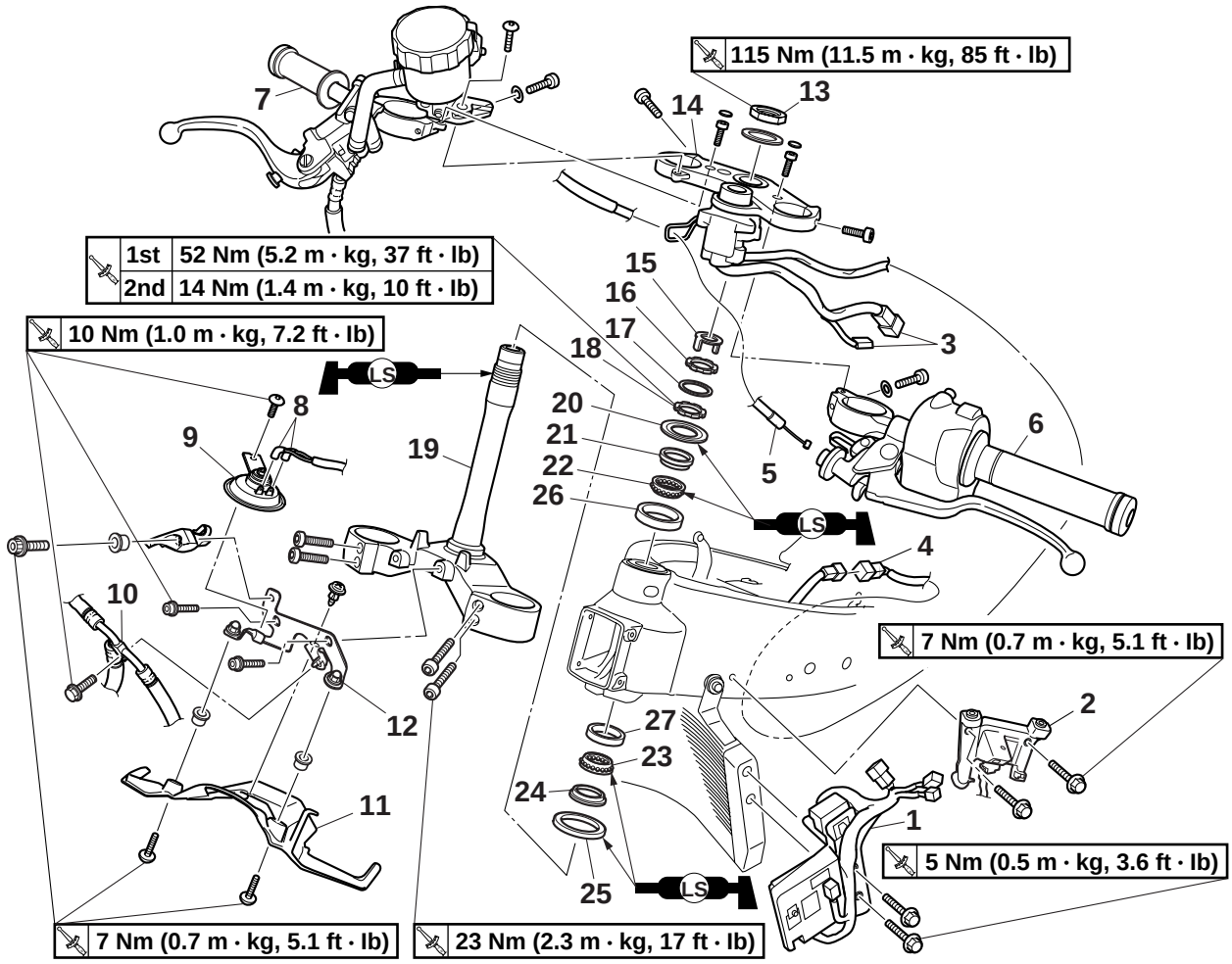
- Das linke Lenkerarmatur-Kabel mit einem Kabelbinder am linken Gabelholm befestigen.
- Den Vorderrad-Bremsschlauch mit einem Kabelbinder am rechten Gabelholm befestigen.



6. Einstellen:
   • Federvorspannung
   • Zugstufen-Dämpfungskraft
   • Druckstufen-Dämpfungskraft
   Siehe unter “GABELHOLME EINSTELLEN” auf Seite 3-30.

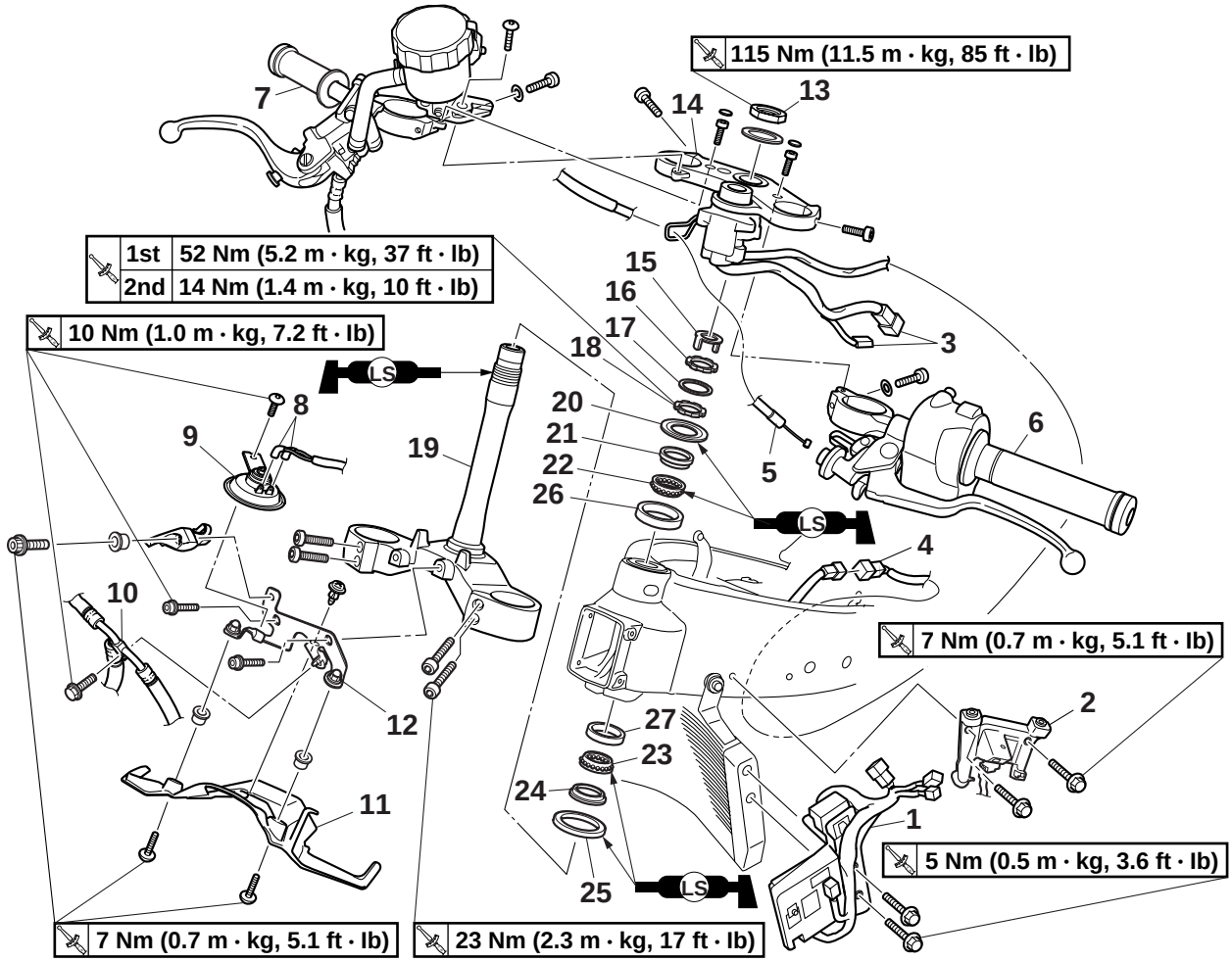
GAS23090
LENKKOPF

Untere Gabelbrücke demontieren



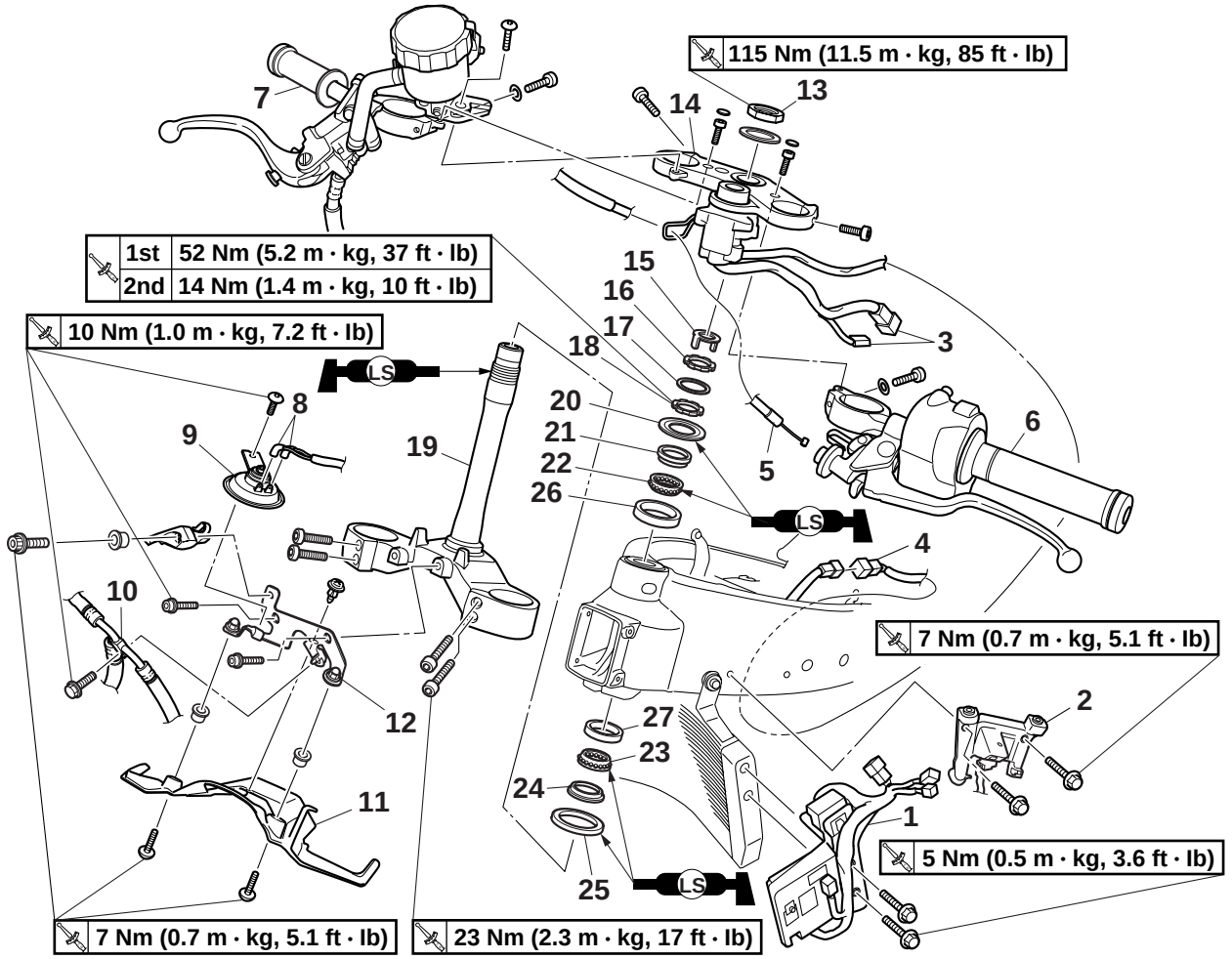
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Frontverkleidung		Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.
	Gabelholme		Siehe unter “TELESKOPGABEL” auf Seite 4-47.
	Kraftstofftank		Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
	Luftfiltergehäuse		Siehe unter “LUFTFILTERGEHÄUSE” auf Seite 7-5.
	Sekundärluftsystem-Abdeckung		Siehe unter “SEKUNDÄRLUFTSYSTEM” auf Seite 7-15.
1	Gleichrichter/Regler-Halterung	1	
2	Linke Steckverbinder-Halterung	1	
3	Zündschloss-Steckverbinder	2	Abziehen.
4	Steckverbinder der Wegfahrsperreneinheit	1	Abziehen.
5	Kupplungszug	1	Abziehen.
6	Linke Lenker-Baugruppe	1	
7	Rechte Lenker-Baugruppe	1	
8	Hupen-Steckverbinder	2	Abziehen.

Untere Gabelbrücke demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
9	Hupe	1	
10	Vorderrad-Bremsschlauchverbindung	1	
11	Abdeckung der unteren Gabelbrücke	1	
12	Halterung der Vorderrad-Bremsschlauch-Verbindung	1	
13	Lenkkopfmutter	1	
14	Obere Gabelbrücke	1	
15	Sicherungsscheibe	1	
16	Ringmutter oben	1	
17	Gummischeibe	1	
18	Ringmutter unten	1	
19	Untere Gabelbrücke	1	
20	Lagerdeckel oben	1	
21	Innenlaufring oben	1	
22	Lager oben	1	
23	Lager unten	1	
24	Innenlaufring unten	1	
25	Untere Lager-Staubschutzmanschette	1	

Untere Gabelbrücke demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
26	Außenlaufring oben	1	
27	Außenlaufring unten	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS23110
UNTERE GABELBRÜCKE DEMONTIEREN
1. Das Fahrzeug auf ebenen Grund stellen.

GWA13120
⚠ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

2. Demontieren:
   - Ringmutter oben “1”
   - Gummischeibe
   - Ringmutter unten “2”
   - Untere Gabelbrücke

GWA13730
⚠ WARNUNG

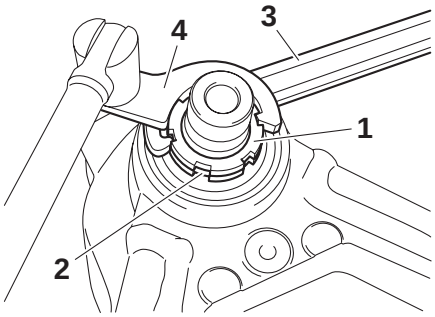
Die untere Gabelbrücke abstützen, damit sie nicht hinabfällt.

HINWEIS:

Die untere Ringmutter mit dem Ringmutterschlüssel “3” gegenhalten und dann die obere Ringmutter mit dem Lenkmutterschlüssel “4” entfernen.



Ringmutterschlüssel
90890-01268
Schraubenschlüssel
YU-01268
Lenkmutterschlüssel
90890-01403
Schraubenschlüssel
YU-33975



GAS23120
LENKKOPF KONTROLLIEREN
1. Reinigen:
   - Lager
   - Lagerlaufringe



Empfohlene Reinigungslösung
Petroleum

2. Kontrollieren:
   - Lager
   - Lagerlaufringe

   Beschädigt/angefressen → Erneuern.
3. Erneuern:
   - Lager
   - Lagerlaufringe

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

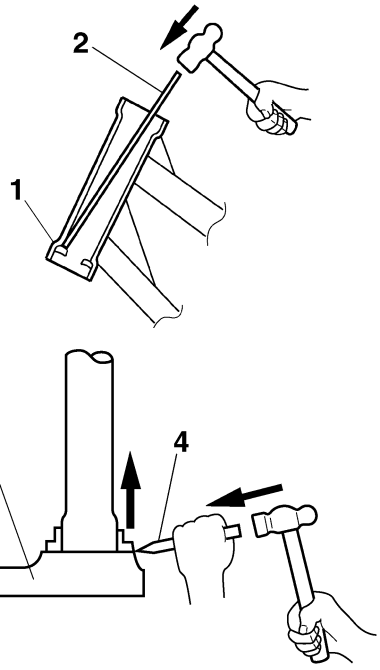
a. Den Lagerlaufring mit einer langen Stange “2” und einem Hammer vom Lenkkopfrohr “1” ausbauen.
b. Den Lagerlaufring mit einem Meißel “4” und einem Hammer aus der unteren Gabelbrücke “3” ausbauen.
c. Neue Lagerlaufringe montieren.

GCA14270
ACHTUNG:

Werden die Lagerlaufringe nicht richtig eingebaut, kann das Lenkkopfrohr beschädigt werden.

HINWEIS:

Lager und Lagerlaufringe müssen stets satzweise erneuert werden.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Kontrollieren:
   - Obere Gabelbrücke
   - Untere Gabelbrücke

   (samt Lenkachse)

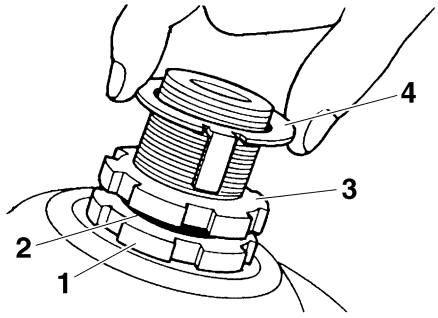
   Verbogen/rissig/beschädigt → Erneuern.

GAS23140
LENKKOPF MONTIEREN
1. Schmieren:
   - Lager oben
   - Lager unten

• Lagerlaufringe

Empfohlenes Schmiermittel
Lithiumseifenfett

2. Montieren:
   • Ringmutter unten “1”
   • Gummischeibe “2”
   • Ringmutter oben “3”
   • Sicherungsscheibe “4”
   Siehe unter “LENKKOPF KONTROLLIEREN UND EINSTELLEN” auf Seite 3-28.



3. Montieren:
   • Obere Gabelbrücke
   • Lenkkopfmutter
   • Rechte Lenker-Baugruppe
   • Linke Lenker-Baugruppe

HINWEIS:

Die Lenkkopfmutter und die Lenkerschrauben provisorisch festziehen.

4. Montieren:
   • Gabelholme
   Siehe unter “TELESKOPGABEL” auf Seite 4-47.

HINWEIS:

Die Klemmschrauben der unteren Gabelbrücke provisorisch festziehen.

5. Festziehen:
   • Lenkkopfmutter

Lenkkopfmutter
115 Nm (11.5 m·kg, 85 ft·lb)

6. Montieren:
   • Halterung der Vorderrad-Bremsschlauch-Verbindung “1”

Schraube der Vorderrad-Bremsschlauch-Verbindungshalterung
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

• Abdeckung der unteren Gabelbrücke “2”

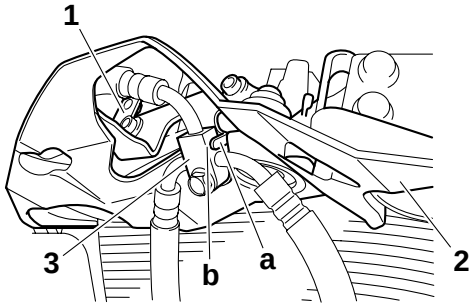
Schraube der unteren Gabelbrücken-Abdeckung
7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)

• Vorderrad-Bremsschlauch-Verbindung “3”

Schraube der Vorderrad-Bremsschlauch-Verbindung
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

HINWEIS:

Sicherstellen, dass die Lasche “a” auf der Halterung der Vorderrad-Bremsschlauch-Verbindung die Seite “b” der Vorderrad-Bremsschlauch-Verbindung berührt.



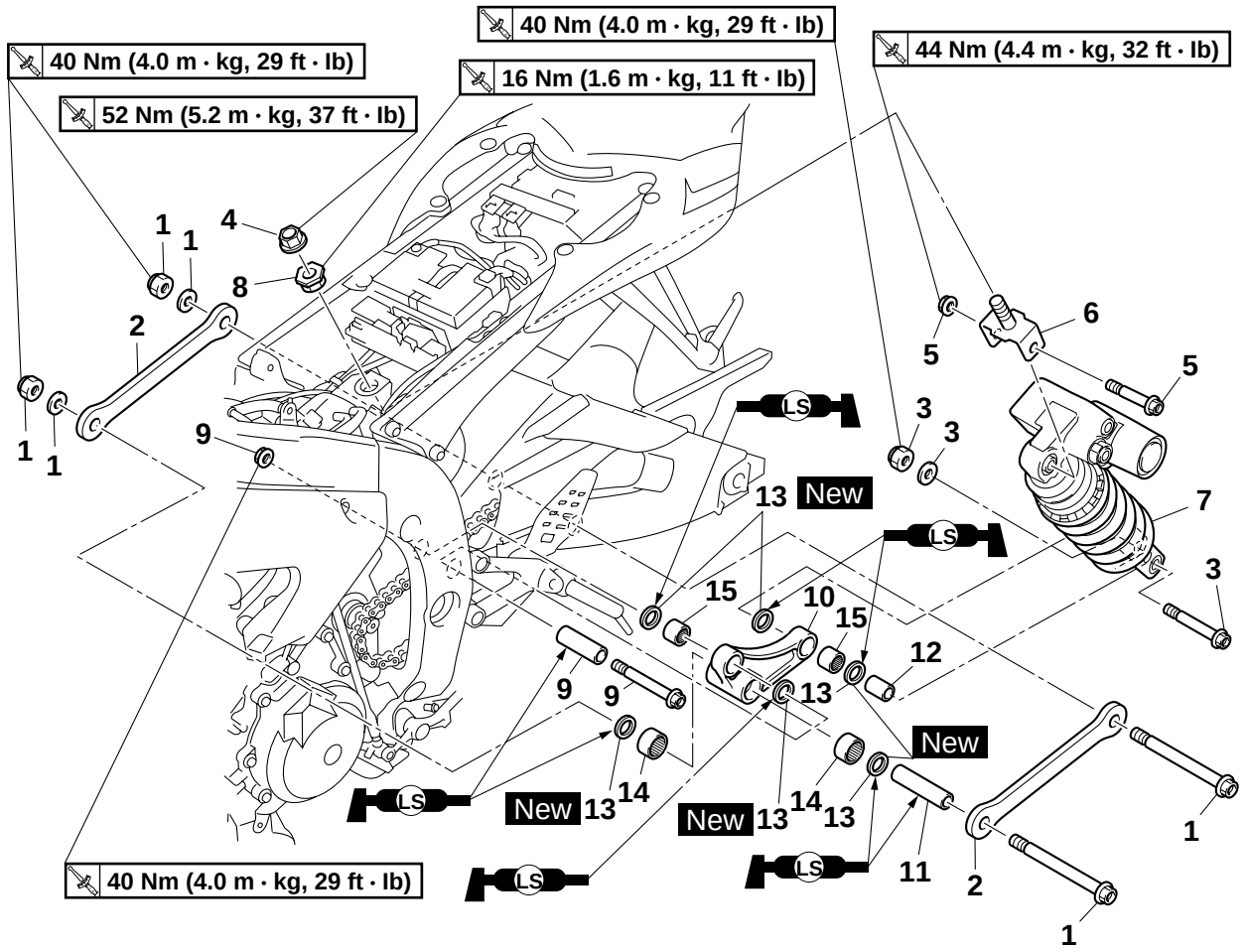
7. Kontrollieren:
   • Verlegen der Kabel und Seilzüge

HINWEIS:

Sicherstellen, dass das Kabel der Wegfahrsperre, das Zündschlosskabel, die Bremsschläuche, die Gaszüge, der Kupplungszug und die Lenkerarmaturkabel richtig verlegt sind. Siehe unter “SEILZUGFÜHRUNG” auf Seite 2-49.

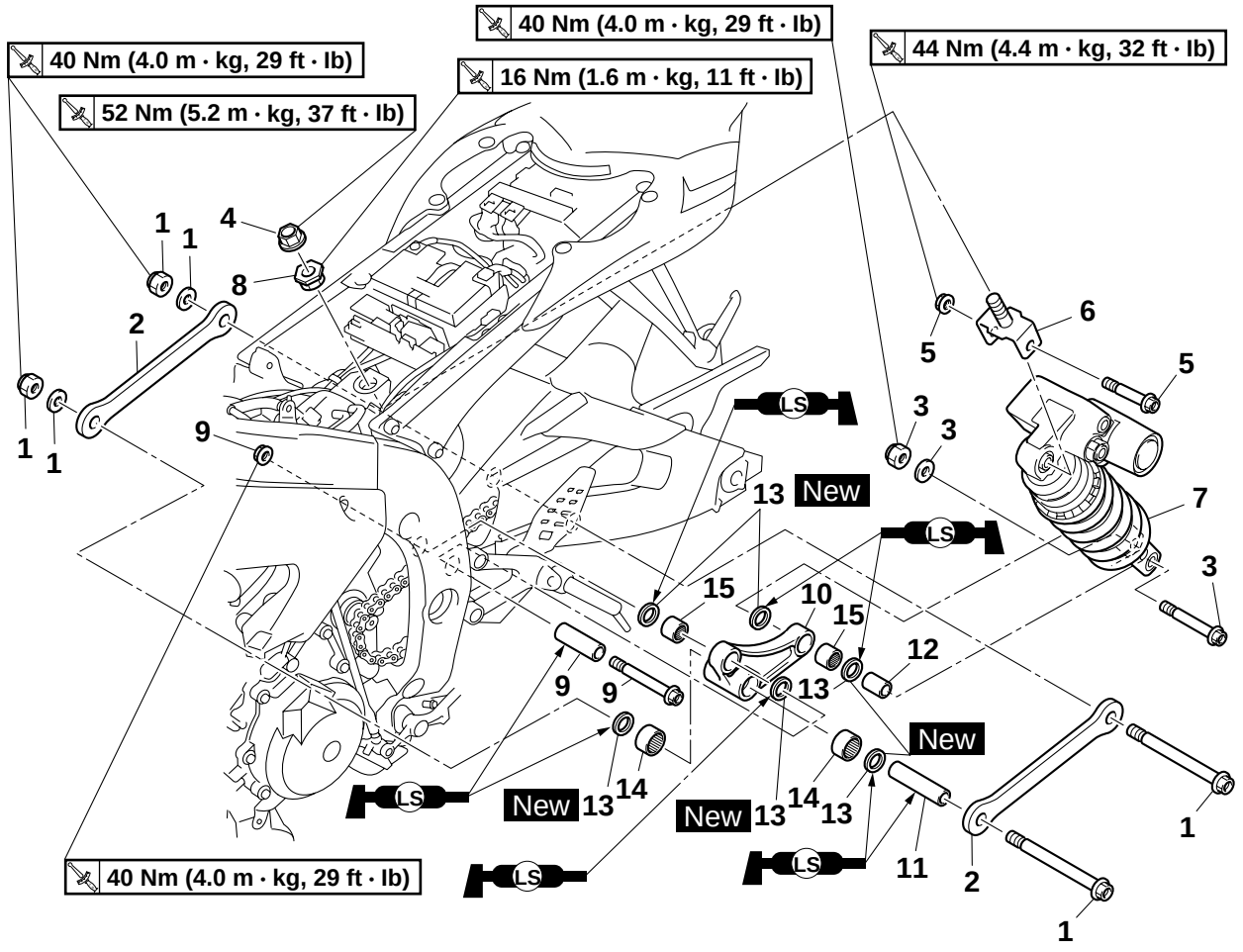
GAS23160
FEDERBEIN

Federbein demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Auspuffkrümmer-Halterungen		Siehe unter “MOTOR DEMONTIEREN” auf Seite 5-1.
	Hinterrad		Siehe unter “HINTERRAD” auf Seite 4-11.
	Kraftstofftank		Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
1	Übertragungshebel-Mutter/Beilagscheibe/Schraube	2/2/2	
2	Übertragungshebel	2	
3	Federbein-Mutter unten/Beilagscheibe/Schraube	1/1/1	
4	Federbein-Halterungsmutter	1	
5	Federbein-Mutter oben/Schraube	1/1	
6	Federbein-Halterung	1	
7	Federbein	1	
8	Distanzschraube	1	
9	Umlenkhebelmutter/Schraube/Distanzstück	1/1/1	
10	Umlenkhebel	1	

Federbein demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
11	Distanzstück	1	
12	Distanzstück	1	
13	Dichtring	6	
14	Lager	2	
15	Lager	2	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS23180
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.

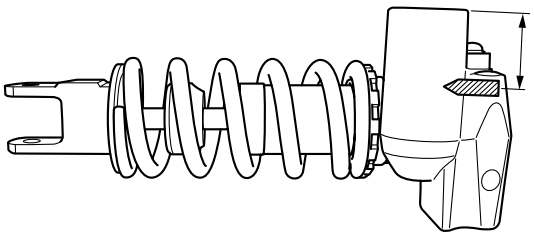
- **Den Stoßdämpfer unter keinen Umständen öffnen oder manipulieren.**
- **Den Stoßdämpfer vor Hitze und offenen Flammen schützen. Der hitzebedingte Druckanstieg kann eine Explosion des Stoßdämpfers bewirken.**
- **Den Stoßdämpfer vor Verformung und Beschädigung schützen. Bei beschädigtem Hinterrad-Stoßdämpfer ist die Dämpfungswirkung beeinträchtigt.**

GAS23190
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 50 mm (1.97 in) vom unteren Ende durch den Stoßdämpfer bohren, wie dargestellt.

GWA13760
⚠ WARNUNG

Unbedingt eine Schutzbrille tragen, um Augenverletzungen durch ausströmendes Gas oder umherfliegende Metallspäne zu vermeiden.



GAS23230
FEDERBEIN DEMONTIEREN

1. Das Fahrzeug auf ebenen Grund stellen.

GWA13120
⚠ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

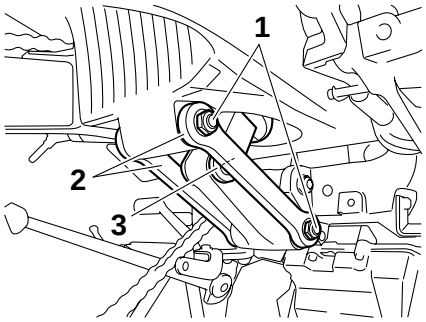
HINWEIS:

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

2. Demontieren:
   - Übertragungshebel-Schrauben “1”
   - Übertragungshebel “2”
   - Federbein-Schraube unten “3”

HINWEIS:

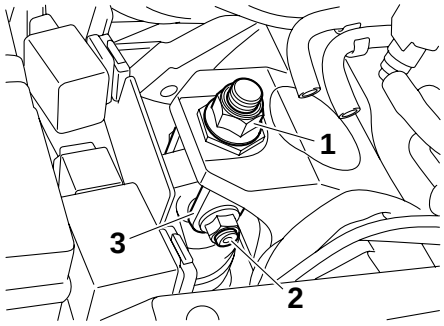
Beim Lösen der Übertragungshebel-Schauben muss die Schwinge festgehalten werden, damit sie nicht hinunter fallen kann.



3. Demontieren:
   - Federbein-Halterungsmutter “1”
   - Federbein-Mutter oben “2”
   - Federbein-Halterung “3”
   - Federbein

HINWEIS:

Die Schwinge senken und dann das Federbein aus Schwinge und Rahmen lösen.



GAS23240
FEDERBEIN KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Stoßdämpfer-Kolbenstange
   Verbogen/beschädigt → Federbein erneuern.
   • Stoßdämpfer
   Undicht (Gasaustritt, Ölaustritt) → Federbein erneuern.
   • Feder
   Beschädigt/verschlissen → Federbein erneuern.
   • Buchse
   Beschädigt/verschlissen → Erneuern.
   • Distanzstück
   Beschädigt/verkratzt → Erneuern.
   • Schrauben
   Verbogen/beschädigt/verschlissen → Erneuern.

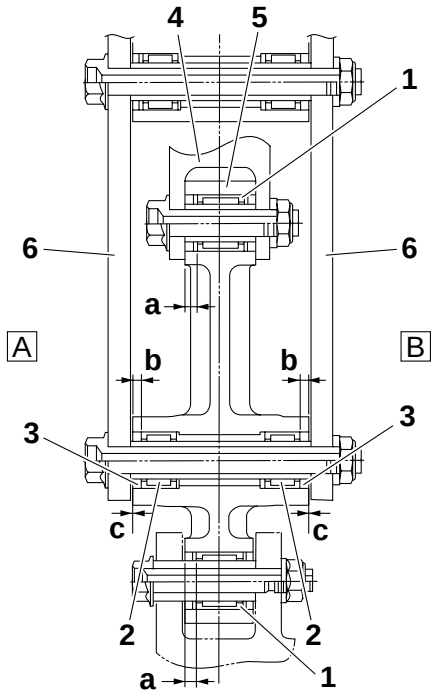
GAS23260
ÜBERTRAGUNGSHEBEL UND UMLENKHEBEL KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Übertragungshebel
   • Umlenkhebel
   Beschädigt/verschlissen → Erneuern.
2. Kontrollieren:
   • Lager
   • Dichtringe
   Beschädigt/angefressen → Erneuern.
3. Kontrollieren:
   • Distanzstücke
   Beschädigt/verkratzt → Erneuern.

GAS23270
UMLENKHEBEL MONTIEREN
1. Schmieren:
   • Distanzstücke
   • Lager

	Empfohlenes Schmiermittel **Lithiumseifenfett**

2. Montieren:
   • Lager “1”, “2”
   (zum Umlenkhebel)
   • Dichtringe “3”

	Einbautiefe des Lagers “a” **4.5 mm (0.18 in)** **Einbautiefe des Lagers “b”** **3.5 mm (0.14 in)** **Einbautiefe des Dichtrings “c”** **1.0 mm (0.04 in)**



4. Stoßdämpfer
5. Umlenkhebel
6. Übertragungshebel
A. Linke Seite
B. Rechte Seite

GAS23310
FEDERBEIN MONTIEREN
1. Schmieren:
   • Distanzstück

	Empfohlenes Schmiermittel **Lithiumseifenfett**

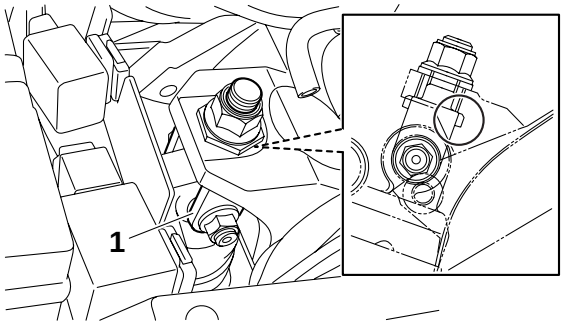
2. Festziehen:
   • Umlenkhebelmutter

	Umlenkhebelmutter **40 Nm (4.0 m·kg, 29 ft·lb)**

3. Montieren:
   • Distanzschraube
   • Federbein
   • Federbein-Halterung “1”

HINWEIS:

Der Vorsprung auf beiden Seiten der Federbeinhalterung muss in die jeweilige Einkerbung im Rahmen eingepasst werden.



4. Festziehen:
   • Distanzschraube

	Distanzschraube **16 Nm (1.6 m·kg, 11 ft·lb)**

   • Federbein-Mutter unten

	Federbein-Mutter unten **40 Nm (4.0 m·kg, 29 ft·lb)**

   • Federbein-Mutter oben

	Federbein-Mutter oben **44 Nm (4.4 m·kg, 32 ft·lb)**

   • Federbein-Halterungsmutter

	Federbein-Halterungsmutter **52 Nm (5.2 m·kg, 37 ft·lb)**

5. Montieren:
   • Übertragungshebel

HINWEIS:

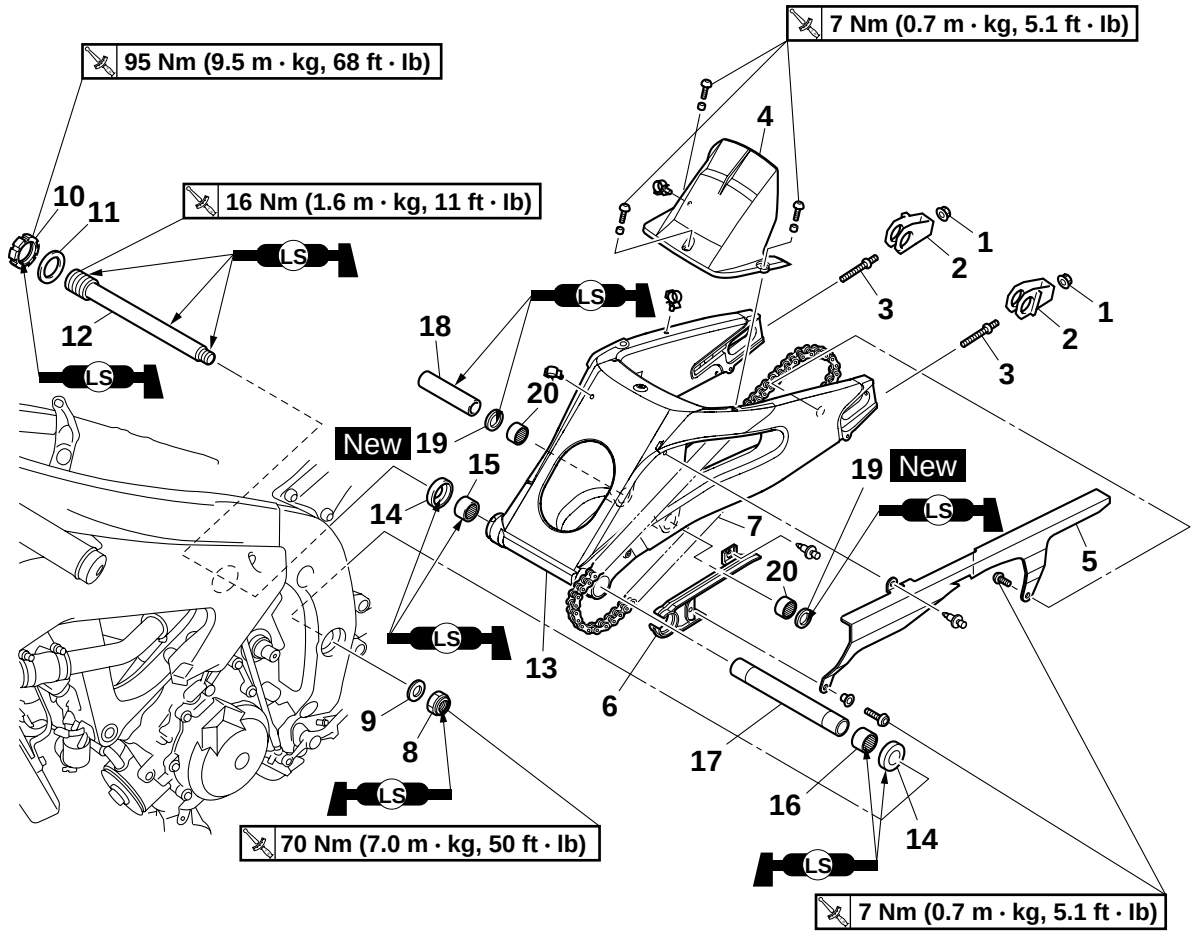
Bei der Montage des Übertragungshebels die Schwinge hoch heben.

6. Festziehen:
   • Übertragungshebel-Muttern

	Übertragungshebel-Muttern **40 Nm (4.0 m·kg, 29 ft·lb)**

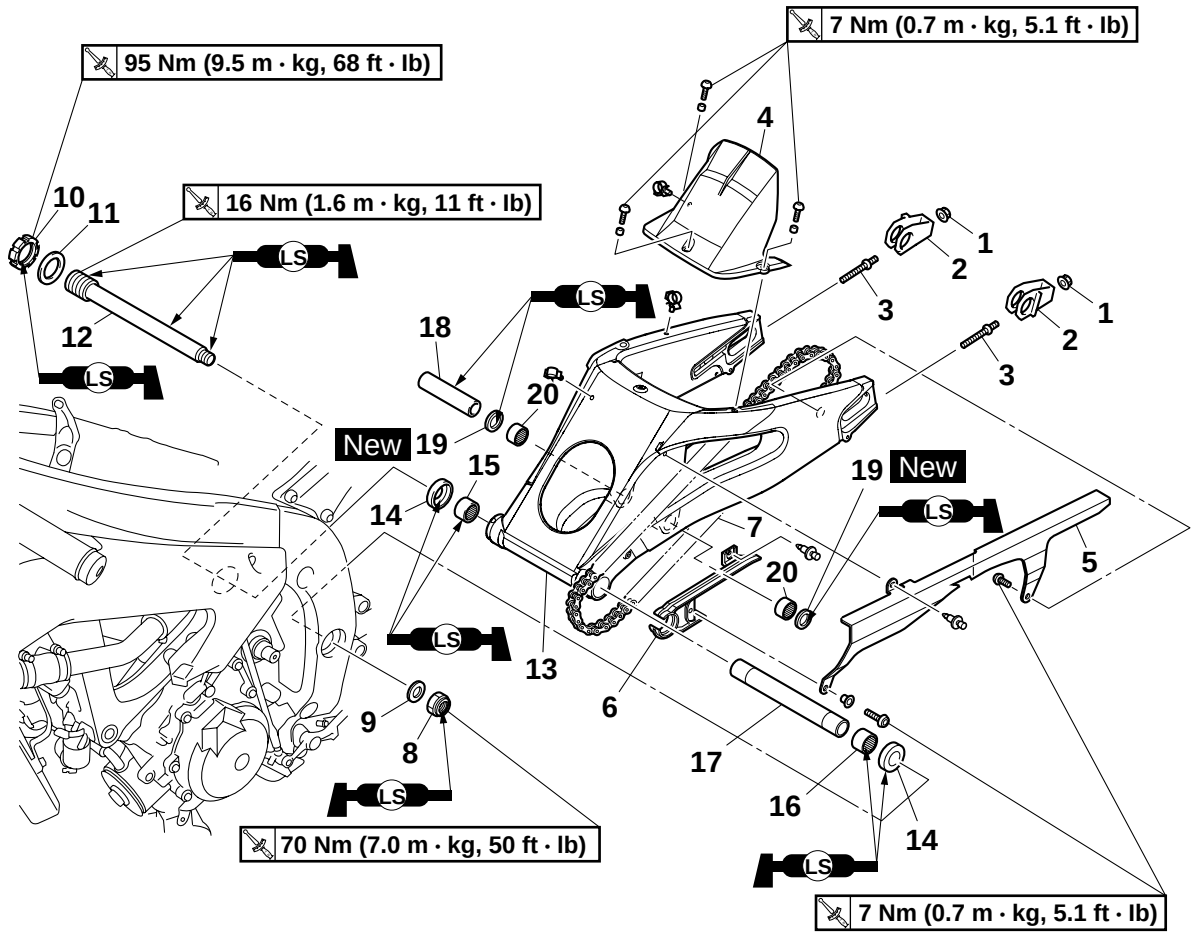
GAS23330
SCHWINGE

Schwinge demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Hinterrad		Siehe unter “HINTERRAD” auf Seite 4-11.
	Stoßdämpfer		Siehe unter “FEDERBEIN” auf Seite 4-63.
	Antriebskettenführung (Antriebsritzelseite)		Siehe unter “KETTENANTRIEB” auf Seite 4-73.
1	Kettenspanner-Einstellkontermutter	2	
2	Antriebskettenspanner	2	
3	Kettenspanner-Einstellschraube	2	
4	Hinterradabdeckung	1	
5	Antriebskettenschutz	1	
6	Antriebskettenführung (Schwingenseite)	1	
7	Antriebskette	1	
8	Schwingenachs-Mutter	1	
9	Beilagscheibe	1	
10	Schwingenachs-Ringmutter	1	
11	Beilagscheibe	1	
12	Schwingenachse	1	

Schwinge demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
13	Schwinge	1	
14	Staubschutzdeckel	2	
15	Lager	1	
16	Lager	1	
17	Distanzstück	1	
18	Distanzstück	1	
19	Dichtring	2	
20	Lager	2	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS23350
SCHWINGE DEMONTIEREN

1. Das Fahrzeug auf ebenen Grund stellen.

GWA13120
⚠ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

HINWEIS:

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

2. Messen:
   - Axialspiel der Schwinge
   - vertikale Beweglichkeit der Schwinge

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

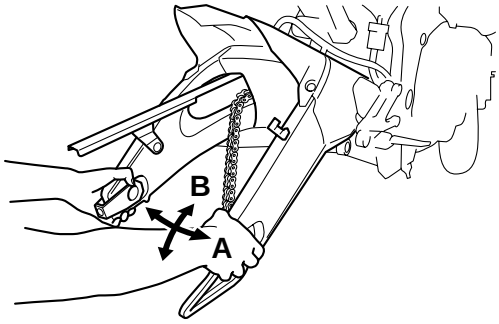
a. Den Anzugsmoment der Schwingenachs-Mutter, der Swingenachs-Ringmutter und der Schwingenachse messen.

Schwingenachs-Mutter
70 Nm (7.0 m·kg, 50 ft·lb)
Schwingenachs-Ringmutter
95 Nm (9.5 m·kg, 68 ft·lb)
Schwingenachse
16 Nm (1.6 m·kg, 11 ft·lb)

b. Die Schwinge nach rechts und links bewegen und so das Axialspiel “A” der Schwinge messen.
c. Falls das Axialspiel den Grenzwert überschreitet, die Distanzstücke, Lager, Beilagscheiben und Staubschutzdeckel kontrollieren.

Max. Axialspiel am Schwingenende
1.0 mm (0.04 in)

d. Die Schwinge nach oben und unten bewegen und so die vertikale Beweglichkeit “B” der Schwinge messen.
Falls sich die Schwinge nur zäh oder ungleichmäßig bewegen lässt, die Distanzstücke, Lager, Beilagscheiben und Staubschutzdeckel kontrollieren.



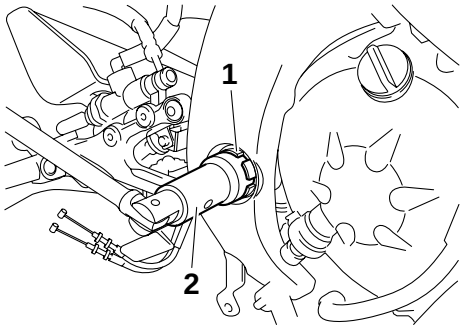
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Demontieren:
   - Antriebskette
   Siehe unter “ANTRIEBSKETTE DEMONTIEREN” auf Seite 4-74.
4. Demontieren:
   - Schwingenachs-Ringmutter “1”

HINWEIS:

Die Schwingenachs-Ringmutter mit dem Ringmutterschlüssel “2” lösen.

Ringmutterschlüssel
90890-01507

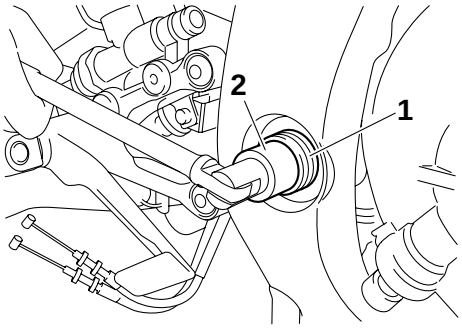


5. Demontieren:
   - Schwingenachse “1”

HINWEIS:

Die Schwingenachse mit dem Dämpferrohr-Halter (24 mm) “2” lösen.

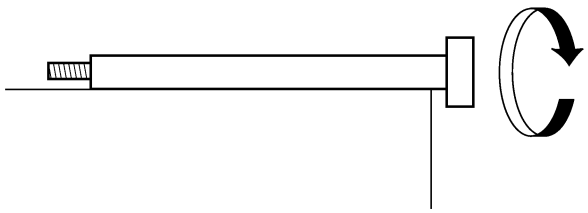
Dämpferrohr-Halter (24 mm)
90890-01328
YM-01328



GAS23360
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
   • Distanzstücke
   • Beilagscheiben
   • Lager

Empfohlene Reinigungslösung
Petroleum

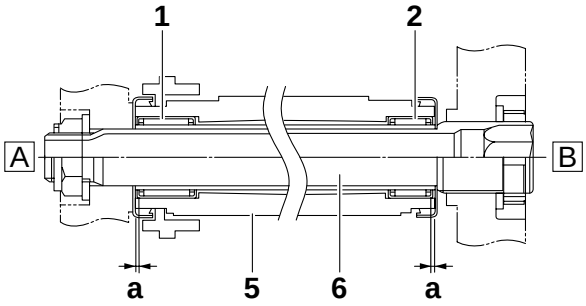
4. Kontrollieren:
   • Staubschutzdeckel
   • Distanzstücke
   • Dichtringe
   Beschädigt/verschlissen → Erneuern.
   • Lager
   Beschädigt/angefressen → Erneuern.

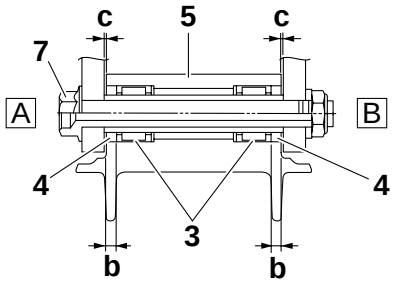
GAS23380
SCHWINGE MONTIEREN
1. Schmieren:
   • Lager
   • Distanzstücke
   • Staubschutzdeckel
   • Schwingenachse

Empfohlenes Schmiermittel
Lithiumseifenfett

2. Montieren:
   • Lager “1”
   • Lager “2”
   • Lager “3”
   • Dichtringe “4”

Einbautiefe des Lagers “a”
0–1.0 mm (0–0.04 in)
Einbautiefe des Lagers “b”
4.0 mm (0.16 in)
Einbautiefe des Dichtrings “c”
1.0 mm (0.04 in)





5. Schwinge
6. Schwingenachse
7. Schraube

A. Linke Seite
B. Rechte Seite

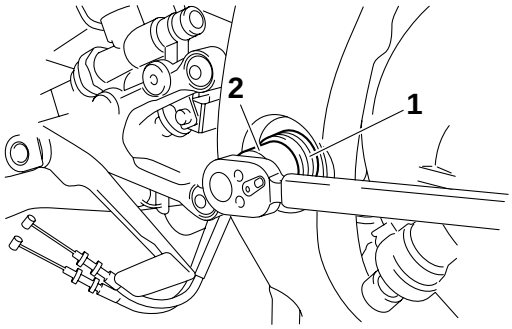
3. Montieren:
   • Schwingenachse “1”

Schwingenachse
16 Nm (1.6 m·kg, 11 ft·lb)

HINWEIS:

Die Schwingenachse mit dem Dämpferrohr-Halter (24 mm) “2” festziehen.

Dämpferrohr-Halter (24 mm)
90890-01328
YM-01328



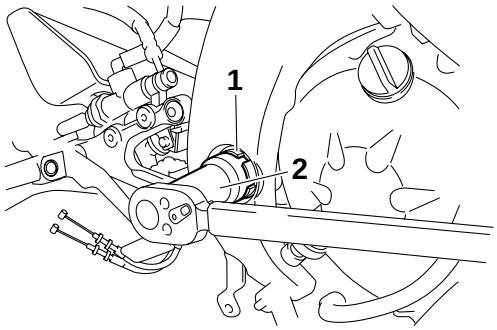
4. Montieren:
   • Schwingenachs-Ringmutter “1”

Schwingenachs-Ringmutter
95 Nm (9.5 m·kg, 68 ft·lb)

HINWEIS:

- Die Gewinde der Schwingenachs-Ringmutter und die Passflächen mit Lithiumseifenfett schmieren.
- Die Schwingenachs-Ringmutter mit dem Ringmutterschlüssel “2” festziehen.

Ringmutterschlüssel
90890-01507



5. Montieren:
   • Schwingenachs-Mutter

HINWEIS:

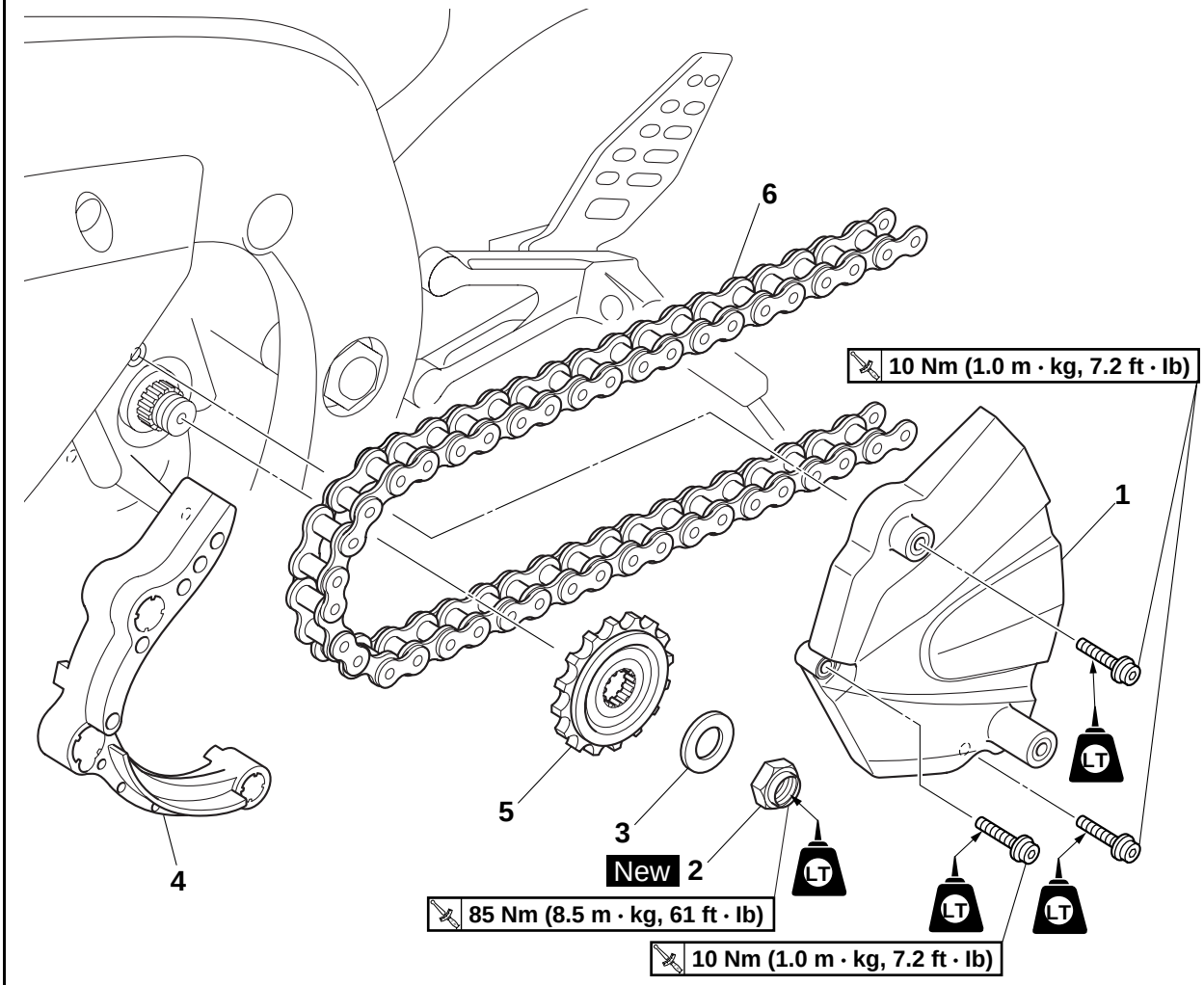
Die Gewinde der Schwingenachs-Mutter und die Passflächen mit Lithiumseifenfett schmieren.

6. Einstellen:
   • Antriebsketten-Durchhang
   Siehe unter “ANTRIEBSKETTEN-DURCHHANG EINSTELLEN” auf Seite 3-27.

Antriebsketten-Durchhang
35.0–45.0 mm (1.38–1.77 in)

GAS23400
KETTENANTRIEB

Antriebsritzel und Antriebskette demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Seitenverkleidungs-Unterteil links		Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.
	Linke Motorverkleidung		Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.
	Schaltstange		Siehe unter “MOTOR DEMONTIEREN” auf Seite 5-1.
1	Antriebsritzel-Abdeckung	1	
2	Antriebsritzel-Mutter	1	
3	Beilagscheibe	1	
4	Antriebskettenführung (Antriebsritzelseite)	1	
5	Antriebsritzel	1	
6	Antriebskette	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS23410
ANTRIEBSKETTE DEMONTIEREN
1. Das Fahrzeug auf ebenen Grund stellen.

GWA13120
⚠ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

HINWEIS:

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

2. Demontieren:
   - Antriebskette
     (mit einem Ketten-Trennwerkzeug)

HINWEIS:

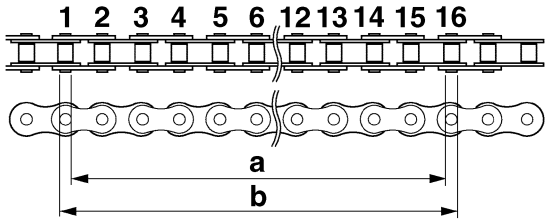
Die Antriebskette nur durchtrennen, wenn sie oder die Schwinge ersetzt werden müssen.

GAS23440
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)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

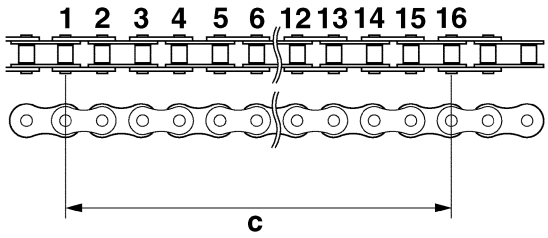
a. Die Länge “a” zwischen den Innenseiten der Stifte und die Länge “b” zwischen den Außenseiten der Stifte eines 15-Gliederabschnitts der Antriebskette messen, wie in der Abbildung dargestellt.



b. Die Länge “c” eines 15-Gliederabschnitts der Antriebskette mit der folgenden Formel berechnen.
   Länge des 15-Gliederabschnitts der Antriebskette “c” = (Länge “a” zwischen den Innenseiten der Stifte + Länge “b” zwischen den Außenseiten der Stifte)/2

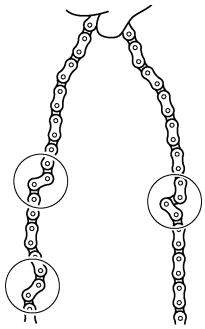
HINWEIS:

- 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

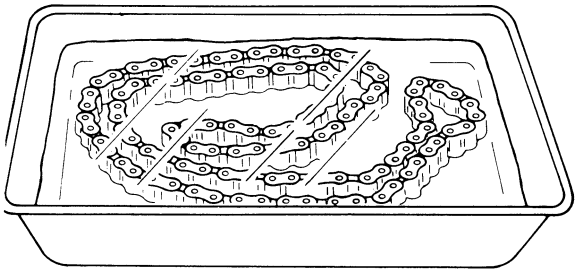
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

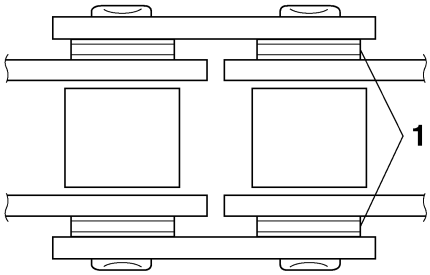
a. Die Antriebskette mit einem sauberen Lappen abwischen.
b. Die Kette in einem Petroleumbad auswaschen.
c. Die Antriebskette aus dem Petroleumbad herausnehmen und vollständig abtrocknen.

GC2C01014
ACHTUNG:

- **Dieses Fahrzeug hat eine Antriebskette mit kleinen Gummi-O-Ringen “1” zwischen jeder Seitenplatte. Niemals Wasser oder Luft unter Hochdruck, Benzin, bestimmte Lösungsmittel (z. B. Benzol) 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**

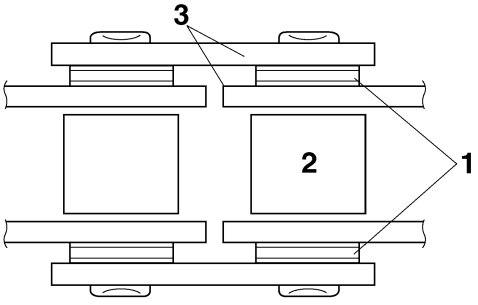
die O-Ringe beschädigen. Deshalb zum Reinigen der Antriebskette nur Waschpetroleum verwenden.
- **Die Antriebskette nicht länger als 10 Minuten in Waschpetroleum einweichen, andernfalls können die O-Ringe beschädigt werden.**





▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

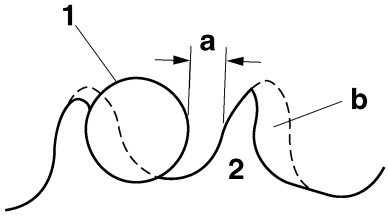
4. Kontrollieren:
   - O-Ring “1”
     Beschädigt → Antriebskette erneuern.
   - Antriebskettenroller “2”
     Beschädigt/verschlissen → Antriebskette erneuern.
   - Antriebsketten-Seitenscheiben “3”
     Beschädigt/verschlissen → Antriebskette erneuern.
     Rissig → Die Antriebskette erneuern und sicherstellen, dass der Batterie-Entlüftungsschlauch richtig verlegt ist (der Schlauch muss unterhalb der Schwinge münden und darf nicht auf die Antriebskette gerichtet sein).



5. Schmieren:
   - Antriebskette

Empfohlenes Schmiermittel
Motoröl oder Kettenschmiermittel, das für O-Ring-Ketten geeignet ist

GAS23460
ANTRIEBSRITZEL KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   - Antriebsritzel
     Mehr als 1/4 des Zahnprofils “a” verschlissen → Antriebsritzel und Kettenrad gemeinsam erneuern.
     Zähne verbogen → Antriebsritzel und Kettenrad gemeinsam erneuern.



b. Richtig
1. Antriebskettenrolle
2. Antriebsritzel

GAS23470
KETTENRAD KONTROLLIEREN
Siehe unter “KETTENRAD KONTROLLIEREN UND ERNEUERN” auf Seite 4-14.

GAS23480
MITNEHMERNABE KONTROLLIEREN
Siehe unter “MITNEHMERNABE KONTROLLIEREN” auf Seite 4-14.

GAS28800
ANTRIEBSKETTE MONTIEREN
1. Schmieren:
   - Antriebskette

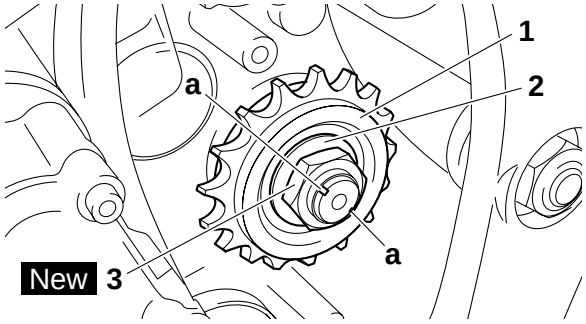
Empfohlenes Schmiermittel
Motoröl oder Kettenschmiermittel, das für O-Ring-Ketten geeignet ist

2. Montieren:
   - Antriebsritzel “1”
   - Beilagscheibe “2”
   - Antriebsritzel-Mutter “3” New

HINWEIS:

- Beim Festziehen der Antriebsritzel-Mutter die Hinterradbremse betätigen.
- Die Antriebsritzel-Mutter “3” bei einer Aussparung “a” in der Ausgangswelle einsetzen.

Antriebsritzel-Mutter
85 Nm (8.5 m·kg, 61 ft·lb)
LOCTITE®



MOTOR

MOTOR DEMONTIEREN 5-1
MOTOR MONTIEREN 5-6

NOCKENWELLEN 5-7
NOCKENWELLEN DEMONTIEREN 5-9
NOCKENWELLEN KONTROLLIEREN 5-9
STEUERKETTE, NOCKENWELLENRÄDER UND STEUERKETTENSCHIENEN KONTROLLIEREN 5-11
STEUERKETTENSPANNER KONTROLLIEREN 5-11
NOCKENWELLEN MONTIEREN 5-12

ZYLINDERKOPF 5-16
ZYLINDERKOPF DEMONTIEREN 5-17
ZYLINDERKOPF KONTROLLIEREN 5-17
ZYLINDERKOPF MONTIEREN 5-17

VENTILE UND VENTILFEDERN 5-19
VENTILE DEMONTIEREN 5-20
VENTILE UND VENTILFÜHRUNGEN KONTROLLIEREN 5-20
VENTILSITZE KONTROLLIEREN 5-22
VENTILFEDERN KONTROLLIEREN 5-24
TASSENSTÖSSEL KONTROLLIEREN 5-24
VENTILE MONTIEREN 5-25

LICHTMASCHINE UND STARTERKUPPLUNG 5-27
LICHTMASCHINE DEMONTIEREN 5-29
STARTERKUPPLUNG KONTROLLIEREN 5-29
STARTERKUPPLUNG MONTIEREN 5-29
LICHTMASCHINE MONTIEREN 5-30

IMPULSGEBER-ROTOR 5-31
IMPULSGEBER-ROTOR DEMONTIEREN 5-32
IMPULSGEBER-ROTOR MONTIEREN 5-32

ELEKTRISCHER STARTER 5-34
STARTERMOTOR KONTROLLIEREN 5-36
STARTERMOTOR ZUSAMMENBAUEN 5-37

KUPPLUNG 5-38
KUPPLUNG DEMONTIEREN 5-42
REIBSCHEIBEN KONTROLLIEREN 5-42
STAHLSCHEIBEN KONTROLLIEREN 5-42
KUPPLUNGSFEDERN KONTROLLIEREN 5-43
KUPPLUNGSKORB KONTROLLIEREN 5-44
KUPPLUNGSNABE KONTROLLIEREN 5-44
DRUCKPLATTE KONTROLLIEREN 5-44
PRIMÄRANTRIEBSRITZEL KONTROLLIEREN 5-44
PRIMÄRANTRIEBSRAD KONTROLLIEREN 5-44
KUPPLUNGSAUSRÜCKER-WELLE UND ZUGSTANGE KONTROLLIEREN 5-45
ÖLPUMPEN-ANTRIEBSRAD UND ÖLPUMPEN-ANTRIEBSKETTE KONTROLLIEREN 5-45
KUPPLUNG MONTIEREN 5-45

SCHALTWELLE 5-48
SCHALTWELLE KONTROLLIEREN 5-50
RASTENHEBEL KONTROLLIEREN 5-50
SCHALTWELLE MONTIEREN 5-50

ÖLPUMPE 5-51
ÖLWANNE DEMONTIEREN 5-54
ÖLPUMPE KONTROLLIEREN 5-54
ÜBERDRUCKVENTIL KONTROLLIEREN 5-54
ÖLLEITUNGEN KONTROLLIEREN 5-54
ÖLSIEB KONTROLLIEREN 5-55
ÖLPUMPE ZUSAMMENBAUEN 5-55
ÖLWANNE MONTIEREN 5-55

KURBELGEHÄUSE 5-56
KURBELGEHÄUSE ZERLEGEN 5-58
KURBELGEHÄUSE KONTROLLIEREN 5-58
ÖLLEITUNG KONTROLLIEREN 5-58
STEUERKETTE KONTROLLIEREN 5-58
KURBELGEHÄUSE ZUSAMMENBAUEN 5-58

PLEUEL UND KOLBEN 5-60
PLEUEL UND KOLBEN DEMONTIEREN 5-61
ZYLINDER UND KOLBEN KONTROLLIEREN 5-61
KOLBENRINGE KONTROLLIEREN 5-62
KOLBENBOLZEN KONTROLLIEREN 5-63
PLEUEL KONTROLLIEREN 5-64
PLEUEL UND KOLBEN MONTIEREN 5-65

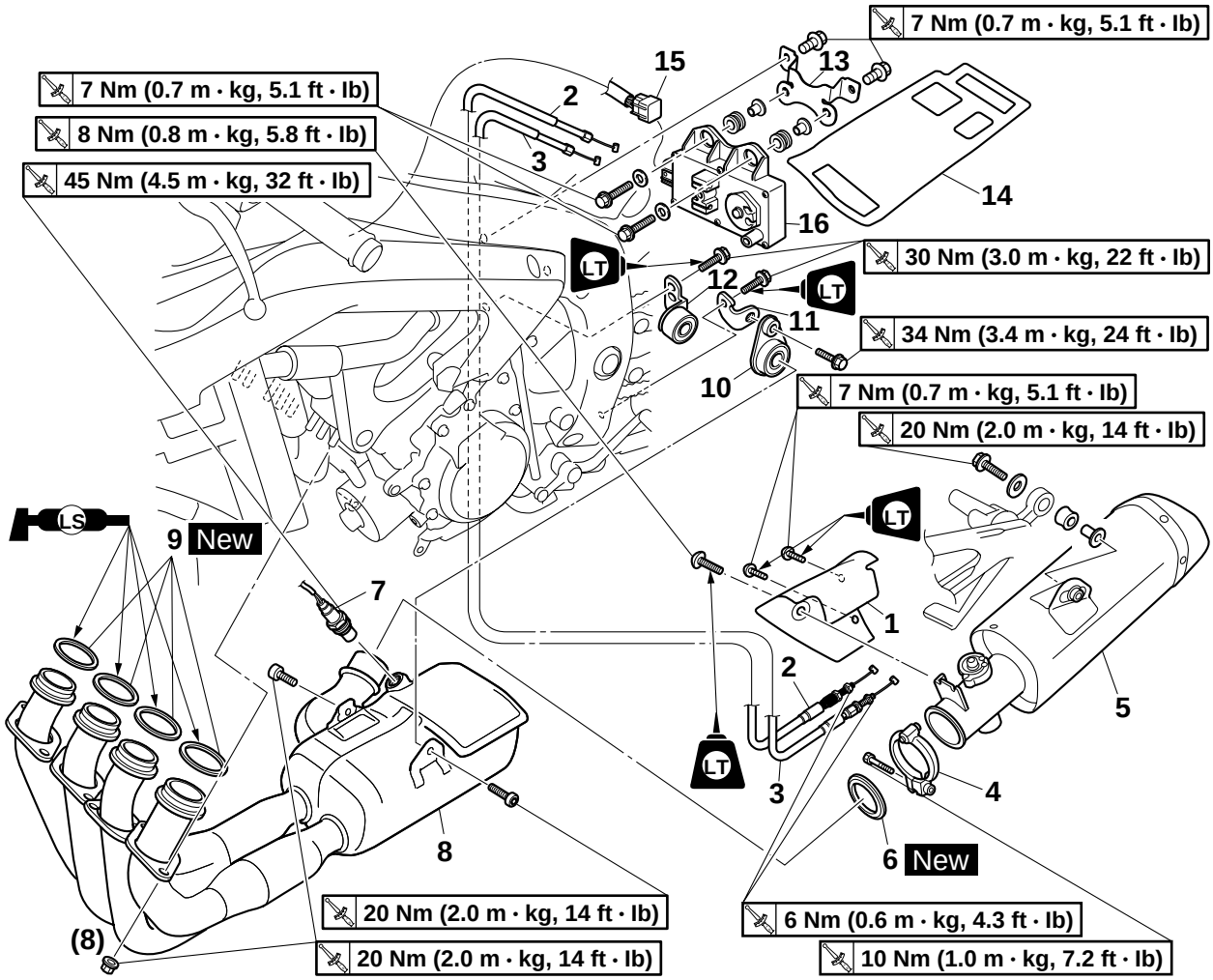
KURBELWELLE 5-68
HAUPTLAGER DEMONTIEREN 5-69
ÖLDÜSEN KONTROLLIEREN 5-69
KURBELWELLE UND PLEUEL KONTROLLIEREN 5-69
KURBELWELLE MONTIEREN 5-71

GETRIEBE.....5-72
GETRIEBE DEMONTIEREN.....5-77
SCHALTGABELN KONTROLLIEREN.....5-77
SCHALTWALZE KONTROLLIEREN.....5-77
GETRIEBE KONTROLLIEREN.....5-78
EINGANGS- UND AUSGANGSWELLE ZUSAMMENBAUEN.....5-78
GETRIEBE MONTIEREN.....5-79

GAS23710

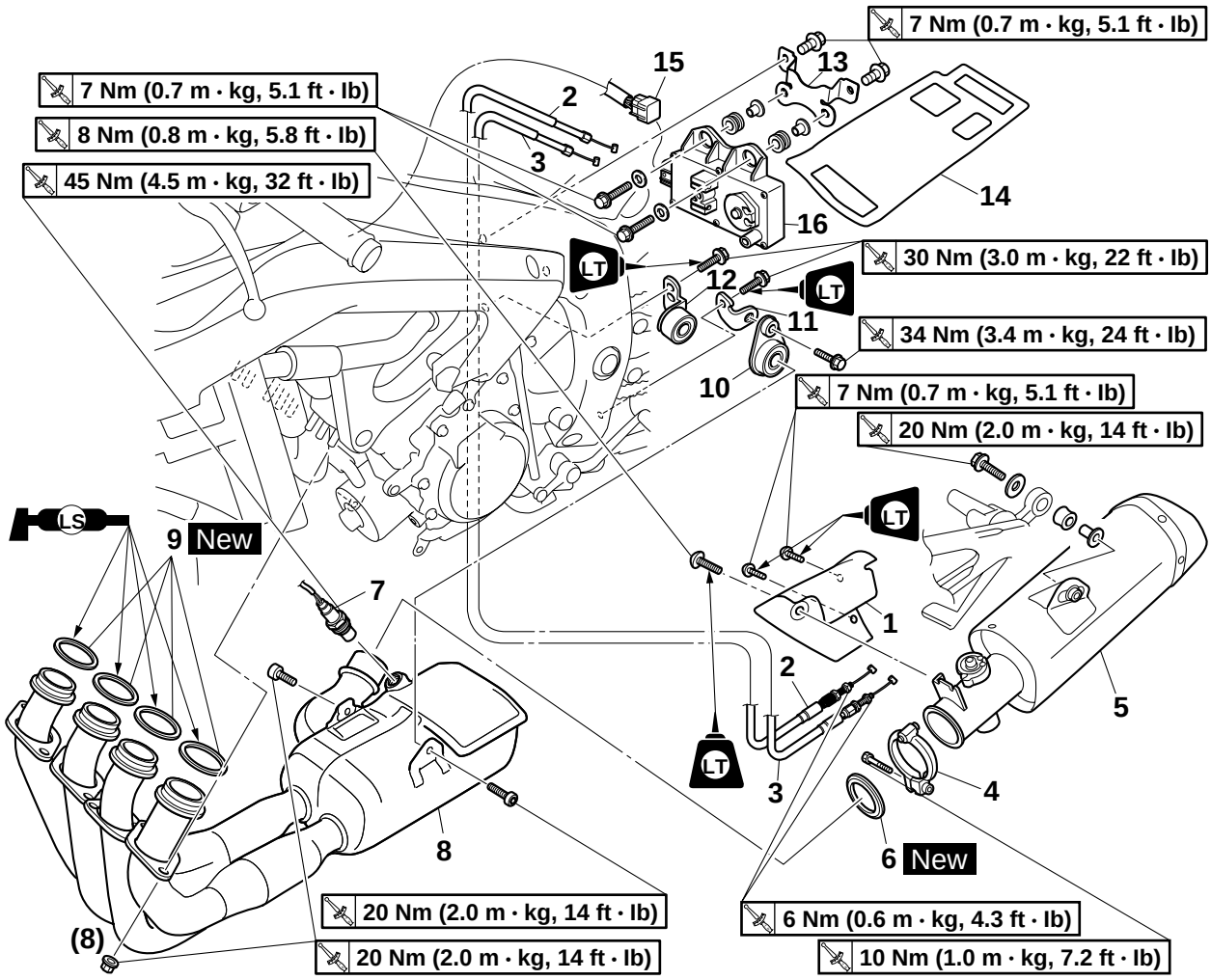
MOTOR DEMONTIEREN

Auspuffkrümmer demontieren



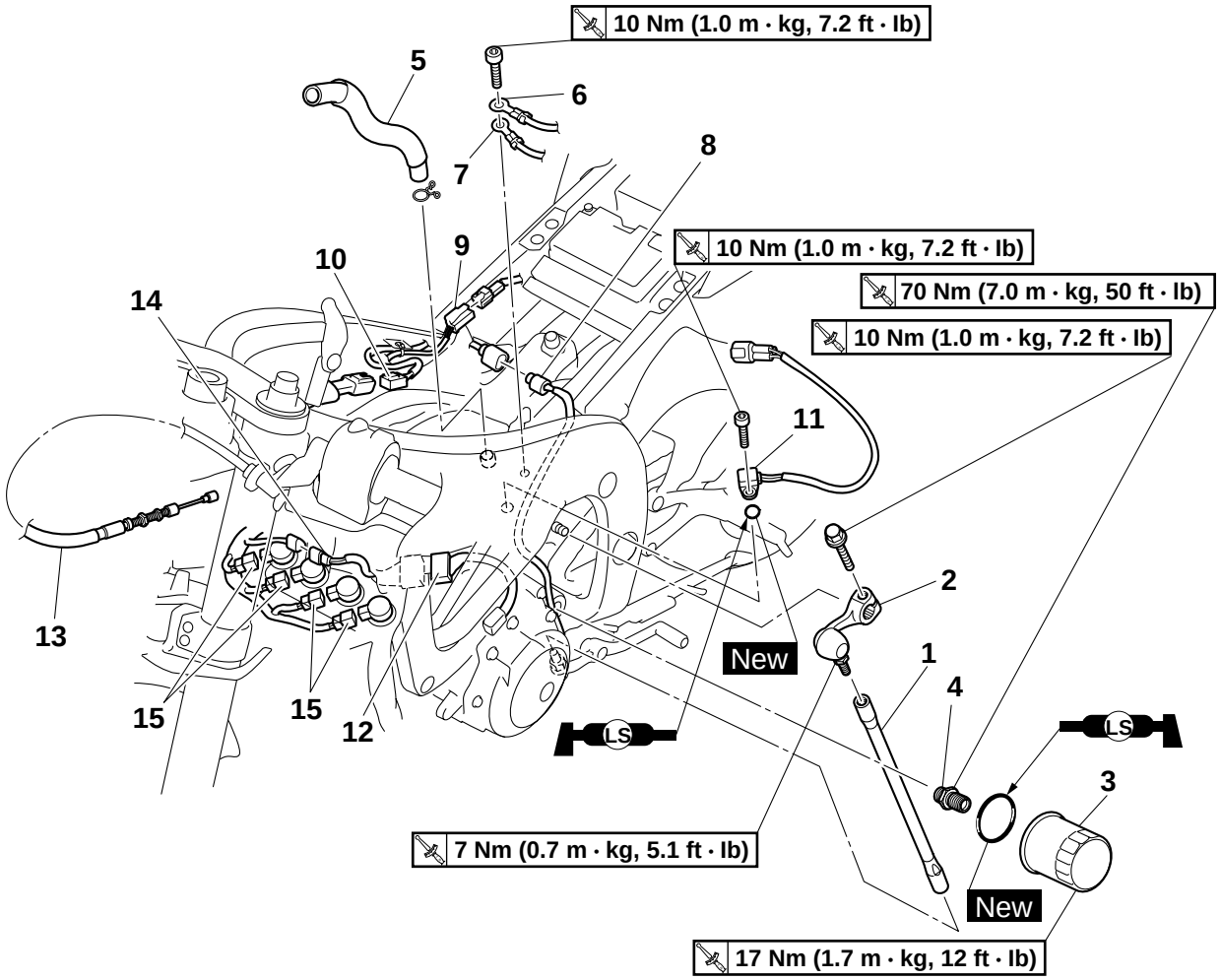
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Seitenverkleidungs-Unterteile		Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.
	Motorverkleidungen		Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.
	Kühlerhalterung		Siehe unter “KÜHLER” auf Seite 6-1.
1	EXUP-Ventil-Laufrollen-Abdeckung	1	
2	EXUP-Seilzug	1	Schwarze Einstellschraube
3	EXUP-Seilzug	1	
4	Klemme	1	
5	Schalldämpfer	1	
6	Dichtung	1	
7	O_2-Sensor	1	
8	Auspuffkrümmer	1	
9	Dichtung	4	
10	Auspuffkrümmer-Halterung (linke untere Seite)	1	
11	Auspuffkrümmer-Halterung (linke obere Seite)	1	

Auspuffkrümmer demontieren



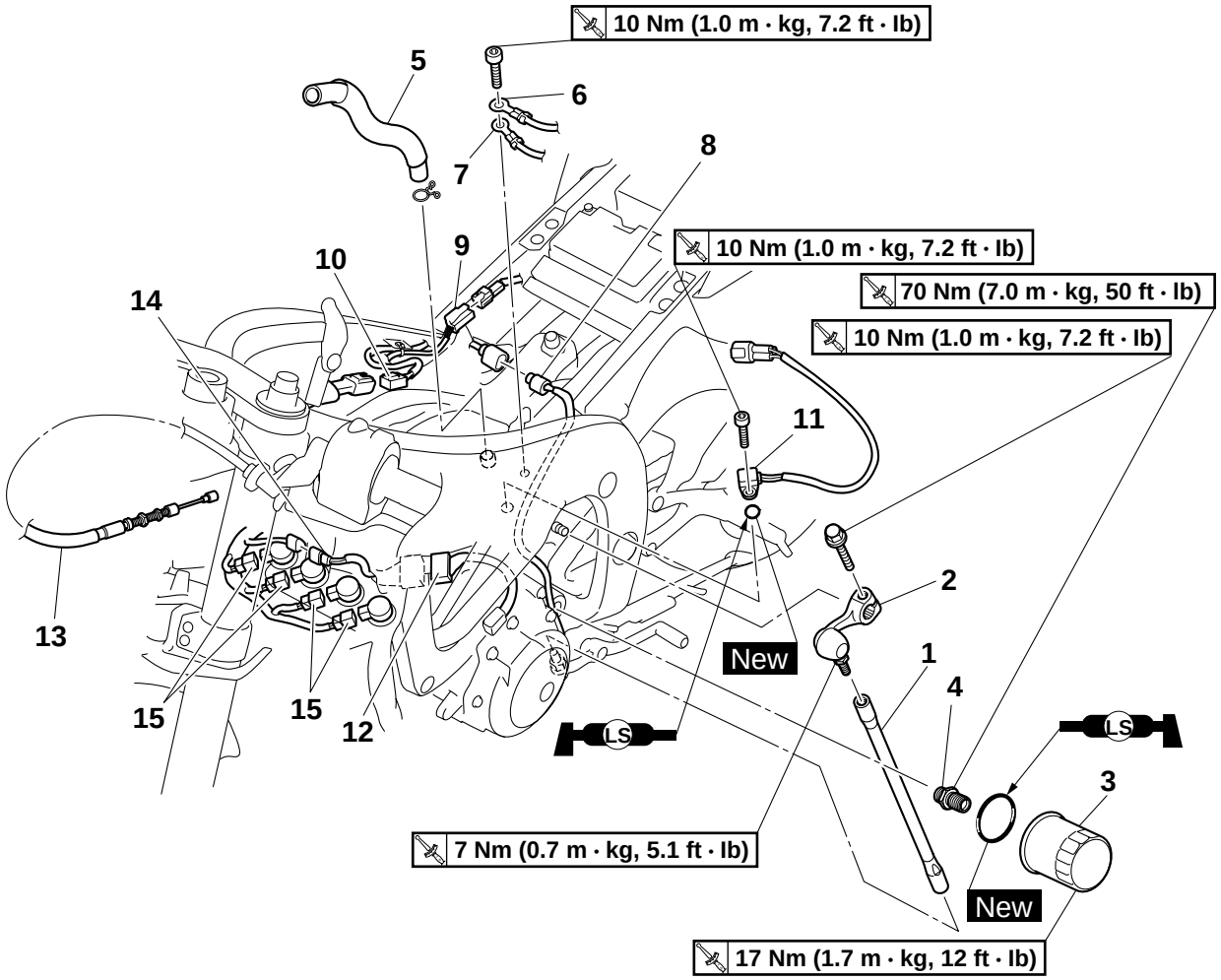
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
12	Auspuffkrümmer-Halterung (rechte Seite)	1	
13	EXUP-Motorhalterung	1	
14	EXUP-Motorabdeckung	1	
15	EXUP-Motor-Steckverbinder	1	Abziehen.
16	EXUP-Motor	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Kabel und Schläuche abklemmen



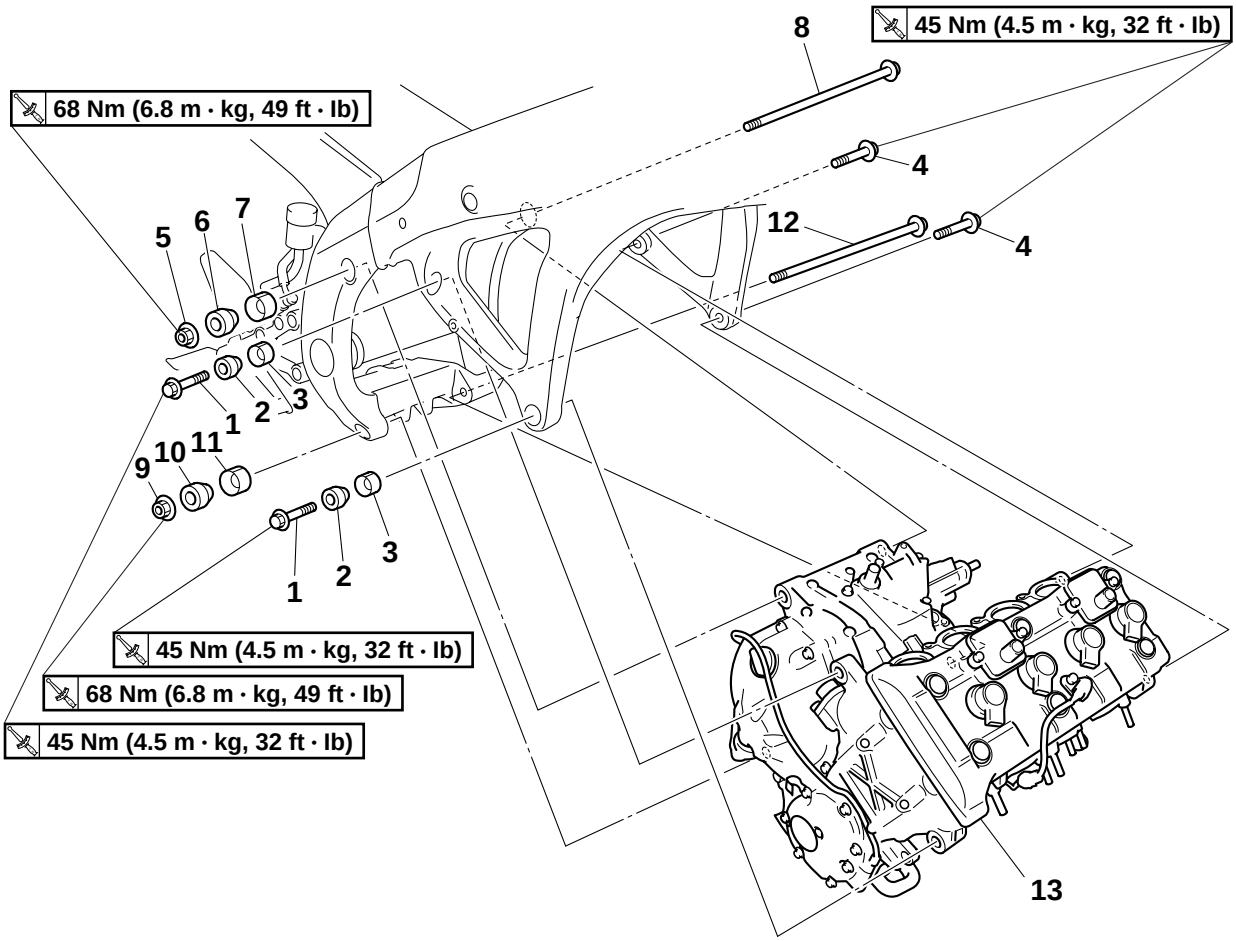
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Kraftstofftank		Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
	Luftfiltergehäuse		Siehe unter “LUFTFILTERGEHÄUSE” auf Seite 7-5.
	Drosselklappengehäuse		Siehe unter “DROSSELKLAPPENGEHÄUSE” auf Seite 7-8.
	Sekundärluft-Abschaltventil		Siehe unter “SEKUNDÄRLUFTSYSTEM” auf Seite 7-15.
	Startermotor		Siehe unter “ELEKTRISCHER STARTER” auf Seite 5-34.
	Thermostat		Siehe unter “THERMOSTAT” auf Seite 6-7.
	Kühler		Siehe unter “KÜHLER” auf Seite 6-1.
	Ölkühler		Siehe unter “ÖLKÜHLER” auf Seite 6-4.
	Wasserpumpe		Siehe unter “WASSERPUMPE” auf Seite 6-9.
	Antriebsritzel		Siehe unter “KETTENANTRIEB” auf Seite 4-73.
1	Schaltstange	1	
2	Schaltarm	1	
3	Ölfilterpatrone	1	

Kabel und Schläuche abklemmen



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
4	Schraube der Ölfilterpatrone	1	
5	Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch	1	
6	Batterie-Minuspol	1	Abziehen.
7	Motor-Masseanschluss	1	Abziehen.
8	Ölstandschalter-Steckverbinder	1	Abziehen.
9	Kurbelwellensensor-Steckverbinder	1	Abziehen.
10	Leerlaufschalter-Steckverbinder	1	Abziehen.
11	Geschwindigkeitssensor	1	
12	Statorwicklungs-Steckverbinder	1	Abziehen.
13	Kupplungszug	1	Abziehen.
14	Zylindererkennungssensor-Steckverbinder	1	Abziehen.
15	Zündspulen-Steckverbinder	4	Abziehen.
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Motor demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
			HINWEIS: Einen geeigneten Montageständer unter den Motor platzieren.
1	Motor-Schraube (vorn rechts)	2	
2	Motor-Montagehülse (Außenseite)	2	
3	Motor-Montagehülse (Innenseite)	2	
4	Motor-Schraube (vorn links)	2	
5	Motor-Montagemutter (hinten oben)	1	
6	Motor-Montagehülse (Außenseite)	1	
7	Motor-Montagehülse (Innenseite)	1	
8	Motor-Schraube (hinten oben)	1	
9	Motor-Montagemutter (hinten unten)	1	
10	Motor-Montagehülse (Außenseite)	1	
11	Motor-Montagehülse (Innenseite)	1	
12	Motor-Schraube (hinten unten)	1	
13	Motor	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS23720
MOTOR MONTIEREN

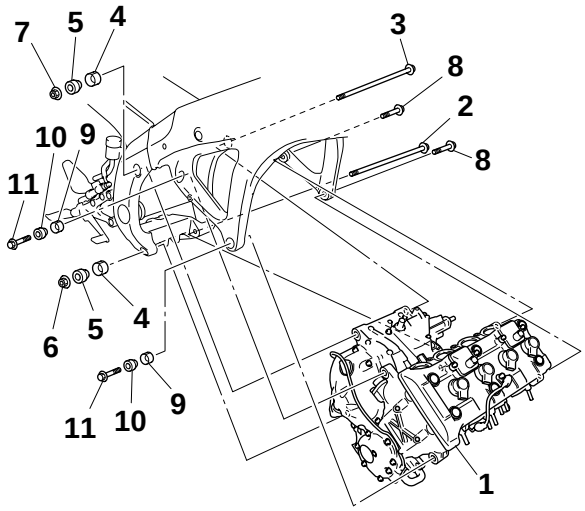
1. Montieren:
   • Motor “1”
   • Motor-Schraube (hinten unten) “2”
   • Motor-Schraube (hinten oben) “3”
   • Motor-Montagehülsen (Innenseite) “4”
   • Motor-Montagehülsen (Außenseite) “5”
   • Motor-Montagemutter (hinten unten) “6” (provisorisch festziehen)
   • Motor-Montagemutter (hinten oben) “7” (provisorisch festziehen)
   • Motor-Schrauben (vorne, links) “8” (provisorisch festziehen)
   • Motor-Montagehülsen (Innenseite) “9”
   • Motor-Montagehülsen (Außenseite) “10”
   • Motor-Schrauben (vorne, rechts) “11” (provisorisch festziehen)

HINWEIS:

- Die Ausgangswelle muss bei der Montage des Motors “1” durch die Antriebskette geführt werden.
- Die Schrauben und Muttern dürfen nicht ganz festgezogen werden.

2. Festziehen:
   • Motor-Montagemutter (hinten unten) “6”
   • Motor-Montagemutter (hinten oben) “7”
   • Motor-Schrauben (vorne, links) “8”
   • Motor-Schrauben (vorne, rechts) “11”

Motor-Montagemutter (hinten unten)
68 Nm (6.8 m·kg, 49 ft·lb)
Motor-Montagemutter (hinten oben)
68 Nm (6.8 m·kg, 49 ft·lb)
Motor-Schraube (vorn links)
45 Nm (4.5 m·kg, 32 ft·lb)
Motor-Schraube (vorn rechts)
45 Nm (4.5 m·kg, 32 ft·lb)

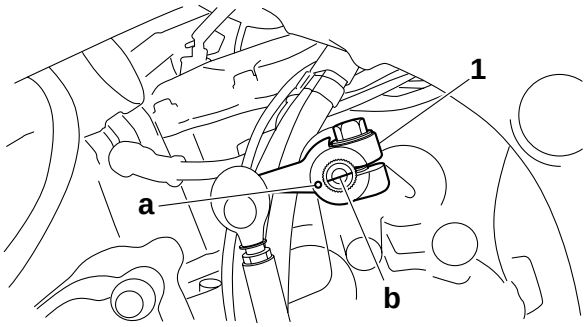


3. Montieren:
   • Schaltarm “1”

Schaltarm-Schraube
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

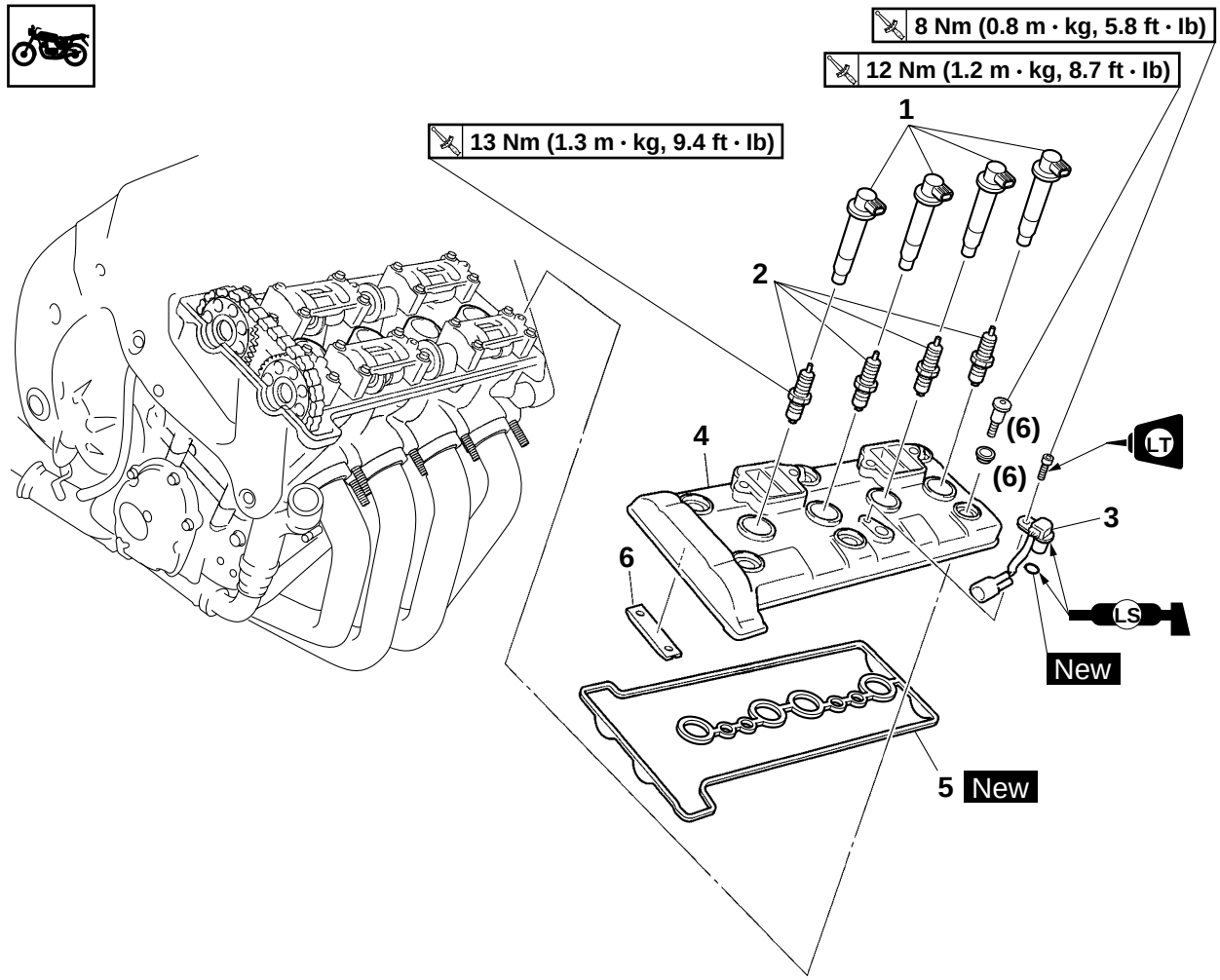
HINWEIS:

Den Schaltarm “1” mit der Körnermarkierung “a” auf die Nut “b” im Schaltwellenende ausrichten.



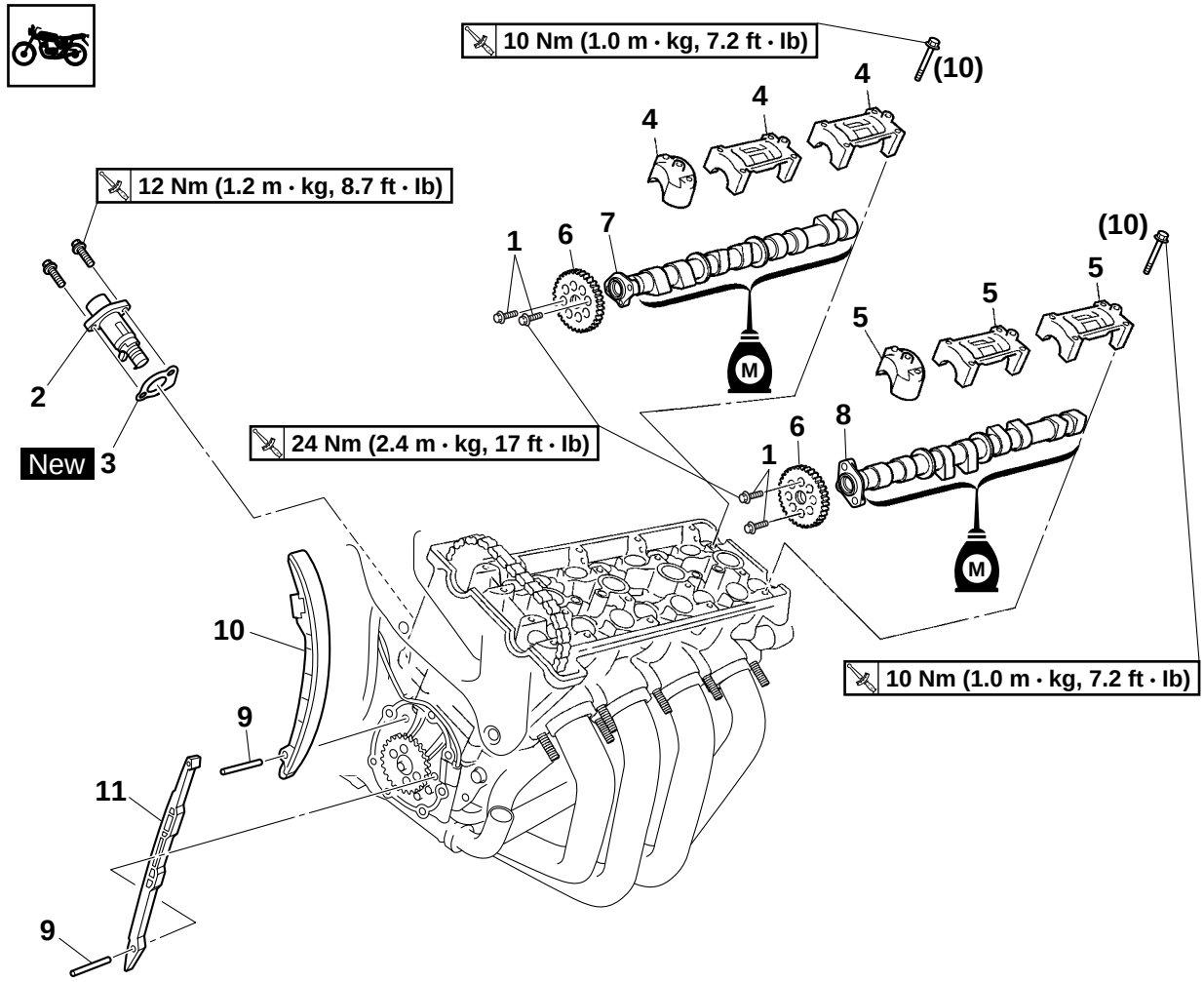
GAS23760
NOCKENWELLEN

Zylinderkopfdeckel demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Kühler		Siehe unter “KÜHLER” auf Seite 6-1.
	Drosselklappengehäuse		Siehe unter “DROSSELKLAPPENGEHÄUSE” auf Seite 7-8.
	Sekundärluft-Abschaltventil/Membranventil		Siehe unter “SEKUNDÄRLUFTSYSTEM” auf Seite 7-15.
1	Zündspule	4	
2	Zündkerze	4	
3	Zylindererkennungssensor	1	
4	Zylinderkopfdeckel	1	
5	Zylinderkopfdeckel-Dichtung	1	
6	Steuerkettenschiene (Oberseite)	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Nockenwellen demontieren



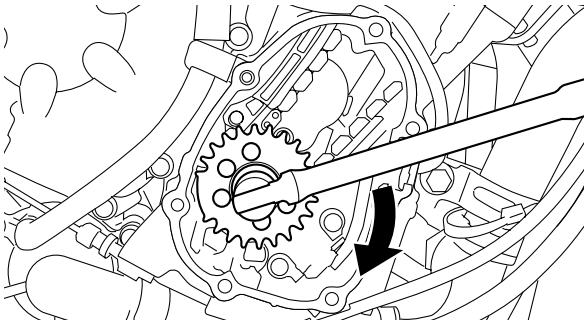
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Impulsgeber-Rotorabdeckung		Siehe unter “IMPULSGEBER-ROTOR” auf Seite 5-31.
1	Nockenwellenrad-Schraube	4	Lockern.
2	Steuerkettenspanner	1	
3	Steuerkettenspanner-Dichtung	1	
4	Einlass-Nockenwellen-Lagerdeckel	3	
5	Auslass-Nockenwellen-Lagerdeckel	3	
6	Nockenwellenrad	2	
7	Einlass-Nockenwelle	1	
8	Auslass-Nockenwelle	1	
9	Stift	2	
10	Steuerkettenschiene (einlassseitig)	1	
11	Steuerkettenschiene (auslassseitig)	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS23810
NOCKENWELLEN DEMONTIEREN

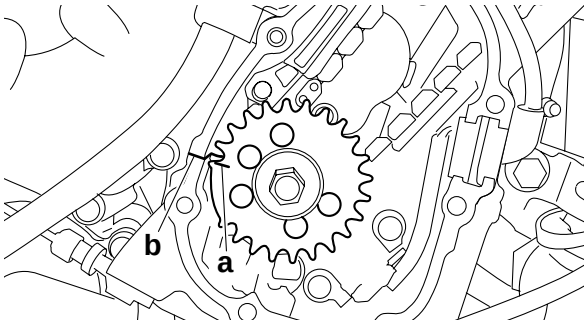
1. Demontieren:
   • Impulsgeber-Rotorabdeckung
   Siehe unter “IMPULSGEBER-ROTOR” auf Seite 5-31.
2. Ausrichten:
   • Die OT-Markierung auf den Impulsgeber-Rotor
   (auf die Passfläche des Kurbelgehäuses)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Kurbelwelle im Uhrzeigersinn drehen.

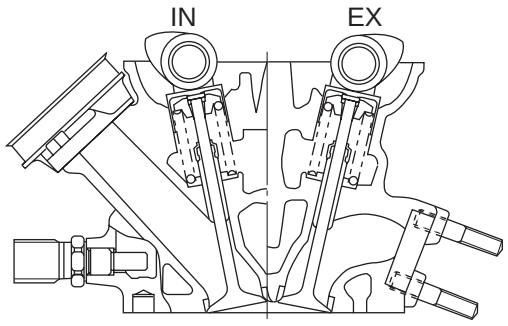


b. Wenn sich der Kolben des Zylinders Nr. 1 im oberen Totpunkt des Verdichtungstaktes befindet, die OT-Markierung “a” am Impulsgeber-Rotor auf die entsprechende Passfläche “b” am Kurbelgehäuse ausrichten.



HINWEIS:

Der Kolben befindet sich im oberen Totpunkt des Verdichtungstakts, wenn die Nocken voneinander abgewendet sind.



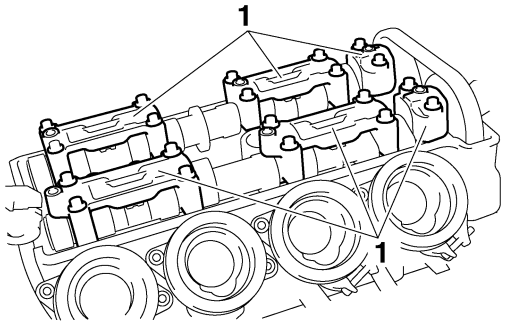
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Demontieren:
   • Nockenwellen-Lagerdeckel “1”

GCA13720

ACHTUNG:

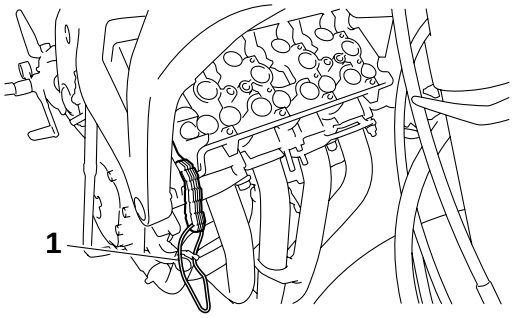
Die Schrauben der Nockenwellen-Lagerdeckel müssen von außen nach innen schrittweise über Kreuz gelockert werden, um Zylinderkopf, Nockenwellen und Nockenwellen-Lagerdeckel nicht zu beschädigen.



4. Demontieren:
   • Einlass-Nockenwelle
   • Auslass-Nockenwelle

HINWEIS:

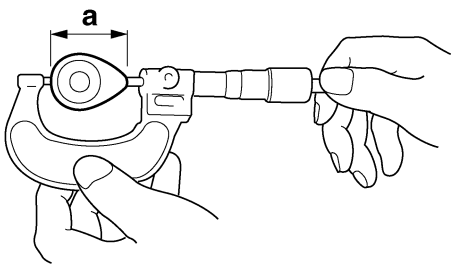
Die Steuerkette mit einem Draht “1” sichern, damit sie nicht ins Kurbelgehäuse rutscht.

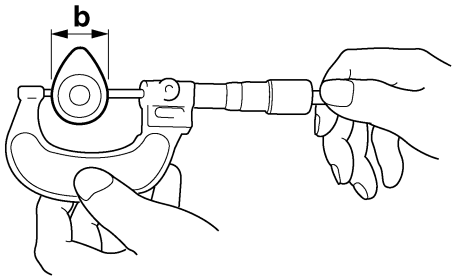


GAS23850
NOCKENWELLEN KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Nocken
   Blaufärbung/angefressen/riefig → Nockenwelle erneuern.
2. Messen:
   • Nockenabmessungen “a” und “b”
   Nicht nach Vorgabe → Nockenwelle erneuern.

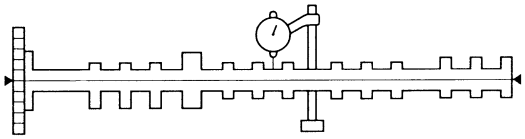
Nockengrößen
Einlass A
33.725–33.875 mm (1.3278–1.3337 in)
Grenzwert
33.675 mm (1.3258 in)
Einlass B
25.225–25.325 mm (0.9931–0.9970 in)
Grenzwert
25.175 mm (0.9911 in)
Auslass A
32.925–33.075 mm (1.2963–1.3022 in)
Grenzwert
32.875 mm (1.2943 in)
Auslass B
25.082–25.182 mm (0.9875–0.9914 in)
Grenzwert
25.032 mm (0.9855 in)





3. Messen:
   • Nockenwellenschlag
   Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

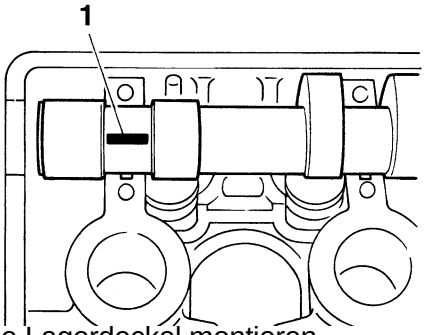
Nockenwellen-Unrundlaufgrenzwert
0.030 mm (0.0012 in)



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 Nockenwelle (ohne Lagerdeckel) in den Zylinderkopf einbauen.
b. Ein Stück Plastigauge® “1” auf den Nockenwellen-Lagerzapfen legen, wie dargestellt.

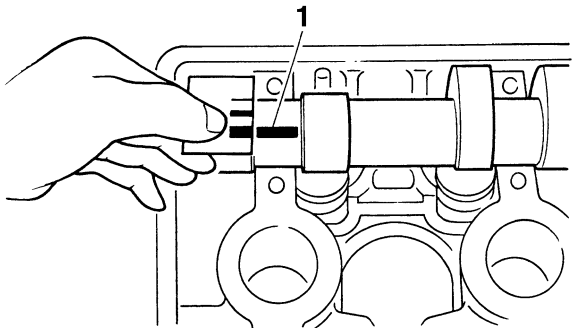


c. Die Lagerdeckel montieren.

HINWEIS:
- Die Schrauben der Nockenwellen-Lagerdeckel müssen von innen nach außen schrittweise und über Kreuz festgezogen werden.
- Die Nockenwelle darf nicht bewegt werden, bis die Messung des Lagerzapfenspiels mit dem Plastigauge® beendet ist.

Nockenwellen-Lagerdeckel-Schraube
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

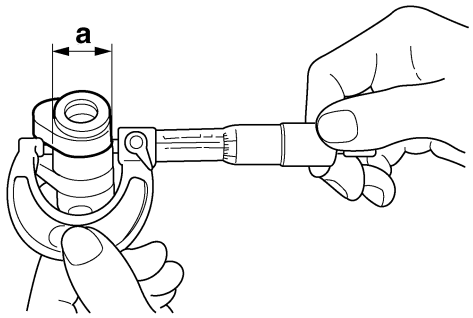
d. Die Nockenwellen-Lagerdeckel entfernen und dann die Breite des Plastigauge® “1” messen.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Messen:
   • Durchmesser des Nockenwellen-Lagerzapfens “a”
   Nicht nach Vorgabe → Nockenwelle erneuern.
   Im Sollbereich → Zylinderkopf und Nockenwellen-Lagerdeckel gemeinsam erneuern.

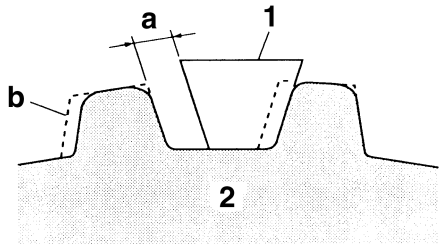
Durchmesser des Nockenwellen-Lagerzapfens
22.459–22.472 mm (0.8842–0.8847 in)



GAS23870

STEUERKETTE, NOCKENWELLENRÄDER UND STEUERKETTENSCHIENEN KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Steuerkette “1”
   Beschädigt/steif → Steuerkette, Nockenwelle und Nockenwellenrad gemeinsam erneuern.
2. Kontrollieren:
   • Nockenwellenrad
   Mehr als 1/4 des Zahnprofils verschlissen “a” → Nockenwellenrad und Steuerkette gemeinsam erneuern.



a. 1/4 des Zahnprofils
b. Richtig
1. Steuerkettenrolle
2. Nockenwellenrad

3. Kontrollieren:
   • Steuerkettenschiene (auslassseitig)
   • Steuerkettenschiene (einlassseitig)
   • Steuerkettenschiene (Oberseite)
   Beschädigt/verschlissen → Schadhafte(s) Bauteil(e) erneuern.

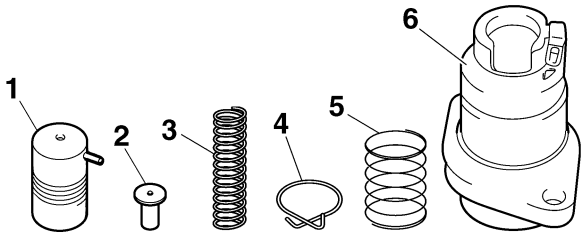
GAS23970

STEUERKETTENSPANNER KONTROLLIEREN

1. Demontieren:
   • Steuerkettenspanner-Stößel “1”
   • Federsitz des Steuerkettenspanners “2”
   • Steuerkettenspanner-Innenfeder “3”
   • Steuerkettenspanner-Außenfeder “5”
   • Steuerkettenspanner-Gehäuse “6”

HINWEIS:

Den Steuerkettenspanner-Clip “4” drücken, und dann die Steuerkettenspanner-Federn und den -Stößel entfernen.



2. Kontrollieren:
   • Steuerkettenspanner-Gehäuse
   • Steuerkettenspanner-Stößel
   • Federsitz des Steuerkettenspanners
   • Steuerkettenspanner-Federn
   Beschädigt/verschlissen → Im Satz erneuern.
3. Zusammenbauen:
   • Steuerkettenspanner-Federn

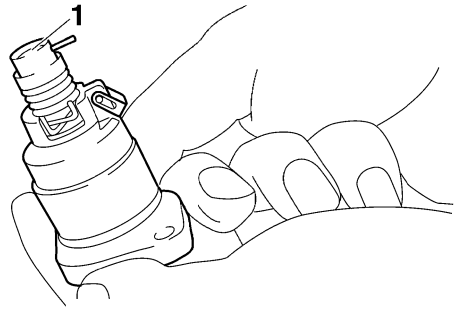
- Federsitz des Steuerkettenspanners
- Steuerkettenspanner-Stößel

HINWEIS:

Vor der Montage des Steuerkettenspanner-Stößels, das Motoröl aus dem Steuerkettenspanner-Gehäuse ablassen.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Steuerkettenspanner-Federn, den -Federsitz und den -Stößel “1” montieren.



b. Den Steuerkettenspanner-Clip “2” drücken, und dann den Steuerkettenspanner-Stößel “3” in das Steuerkettenspannergehäuse hinein drücken.

HINWEIS:

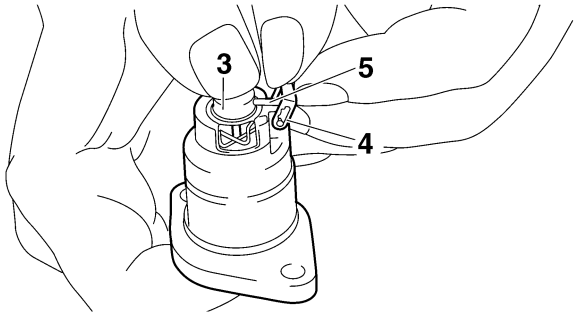
Den Steuerkettenspanner-Clip nicht freigeben, während der Stößel in das Gehäuse gedrückt wird, andernfalls könnte der Stößel ausgeworfen werden.

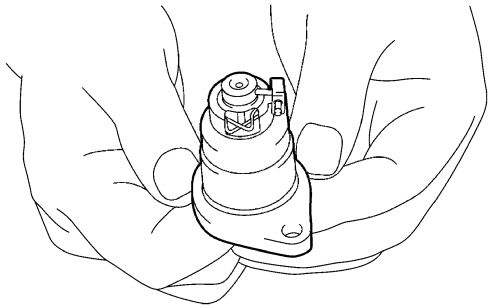


c. Den Clip “4” in den Steuerkettenspanner-Stößel “3” einhaken.

HINWEIS:

Den Steuerkettenspanner-Stößelstift “5” in die Mitte des Clips “4” einhaken. Nach der Montage ist zu kontrollieren, dass der Clip “4” sich durch sein eigenes Gewicht lösen kann, indem der Steuerkettenspanner-Stößel “3” in der Einbauposition gedrückt wird.





▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

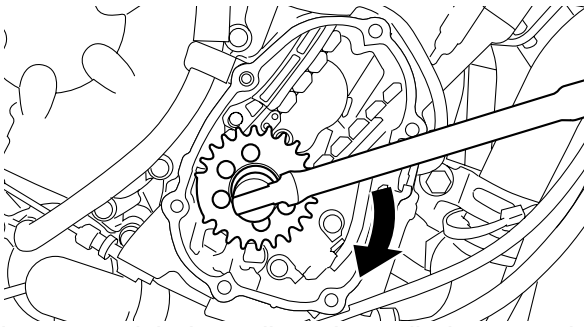
GAS24010

NOCKENWELLEN MONTIEREN

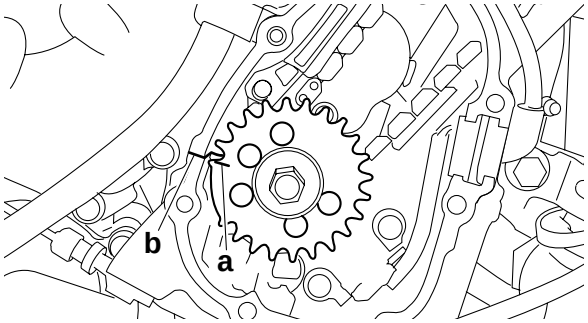
1. Ausrichten:
   - Die OT-Markierung auf den Impulsgeber-Rotor
     (auf die Passfläche des Kurbelgehäuses)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Kurbelwelle im Uhrzeigersinn drehen.



b. Wenn sich der Kolben des Zylinders Nr. 1 im oberen Totpunkt des Verdichtungstaktes befindet, die OT-Markierung “a” am Impulsgeber-Rotor auf die entsprechende Passfläche “b” am Kurbelgehäuse ausrichten.

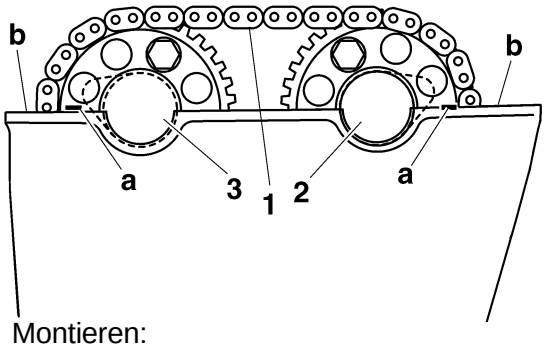


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Montieren:
   - Steuerkette “1”
   - Auslass-Nockenwelle “2”
   - Einlass-Nockenwelle “3”
     (samt provisorisch befestigten Nockenwellenrädern)

HINWEIS:

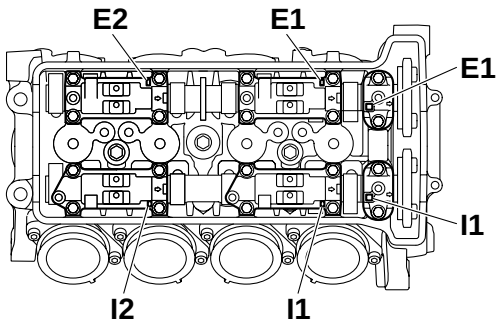
- Sicherstellen, dass die Passmarkierungen “a” auf den Nockenwellenrädern auf die Zylinderkopfkante “b” ausgerichtet sind.
- Die Steuerkette muss so montiert werden, dass die Auslassseite der Kette straff gespannt ist und die Einlassseite durchhängt.

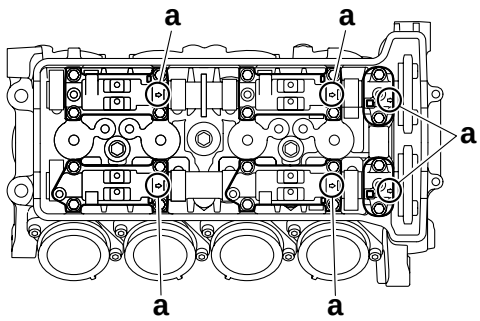


3. Montieren:
   - Einlass-Nockenwellen-Lagerdeckel
   - Auslass-Nockenwellen-Lagerdeckel

HINWEIS:

- Sicherstellen, dass jeder Nockenwellen-Lagerdeckel an seine ursprüngliche Stelle montiert wird. Siehe folgende Erkennungsmarkierungen:
  “I1”, “I2”: Einlass
  “E1”, “E2”: Auslass
- Die Pfeilmarkierungen “a” an den Nockenwellen müssen zur rechten Motorseite gerichtet sein.





4. Montieren:
   - Nockenwellen-Lagerdeckel-Schrauben

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

GCA13730

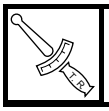
ACHTUNG:

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

HINWEIS:

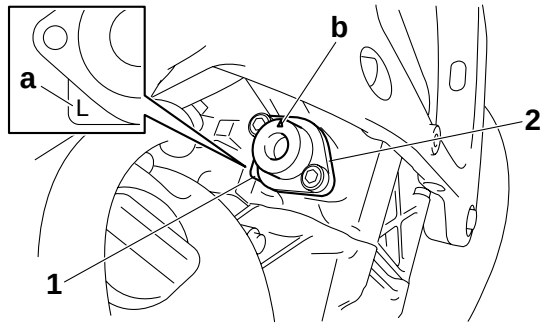
Die Schrauben der Nockenwellen-Lagerdeckel müssen von innen nach außen schrittweise und über Kreuz festgezogen werden.

5. Montieren:
   - Steuerkettenspanner-Dichtung “1” New
   - Steuerkettenspanner “2”

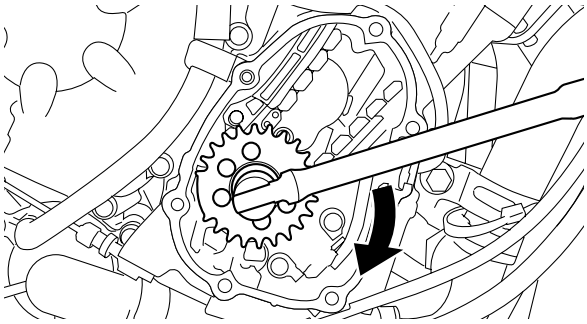
	**Steuerkettenspanner-Schraube** **12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)**

HINWEIS:

- Sicherstellen, dass die Kettenspanner-Dichtung so montiert wird, dass der Abschnitt der Dichtung mit der “L”-Markierung “a” von der unteren linken Seite des Steuerkettenspanners heraus steht.
- Die Pfeilmarkierung “b” am Steuerkettenspanner sollte nach oben weisen.



6. Die Kurbelwelle einige Male drehen, um den Steuerkettenspanner-Stößel zu lösen.



HINWEIS:

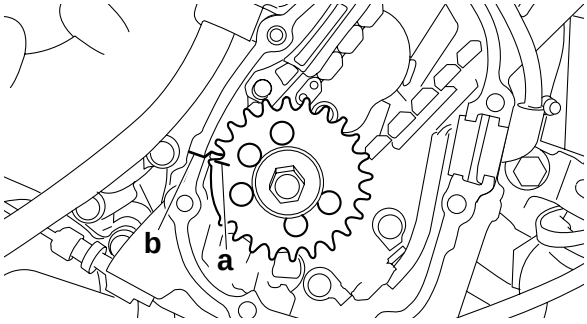
Ist der Motor nicht zerlegt worden, den Motorstoppschalter auf "⊠" stellen und dann den Motor mit dem Startschalter einige Male jeweils 0.5–1.0 Sekunde durchdrehen.

7. Kontrollieren, dass die Steuerkette gespannt ist. Falls die Kette locker ist, den Steuerkettenspanner wieder montieren.

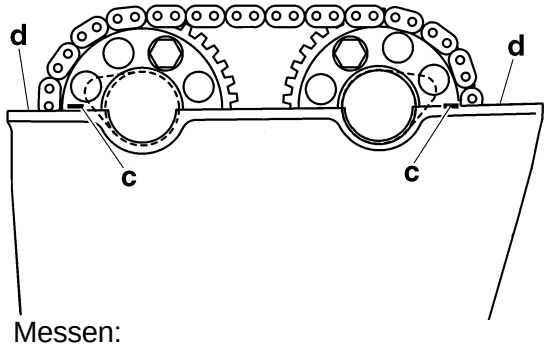
HINWEIS:

Ist der Motor nicht zerlegt worden, den Motor anlassen und ihn auf ungewöhnliche Geräusche kontrollieren. Bei ungewöhnlichen Geräuschen muss der Steuerkettenspanner neu montiert werden.

8. Kontrollieren:
   - OT-Markierung "a"
     Die OT-Markierung am Impulsgeber-Rotor muss mit der Passfläche "b" des Kurbelgehäuses fluchten.



   - Nockenwellenrad-Passmarkierung "c"
     Die Markierungen an den Nockenwellenrädern müssen parallel zur Kante des Zylinderkopfes "d" ausgerichtet sein.
     Nicht ausgerichtet → Ausrichten.
     Siehe die obigen Arbeitsschritte.

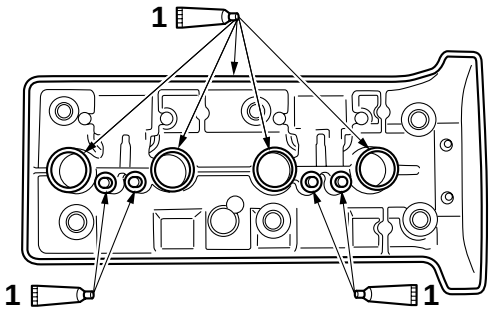


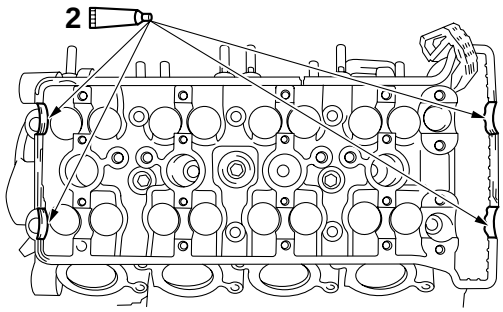
9. Messen:
   - Ventilspiel
     Nicht nach Vorgabe → Einstellen.
     Siehe unter "VENTILSPIEL EINSTELLEN" auf Seite 3-3.
10. Montieren:
   - Zylinderkopfdeckel-Dichtung New
   - Zylinderkopfdeckel

	**Zylinderkopfdeckel-Schraube 12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)**

HINWEIS:

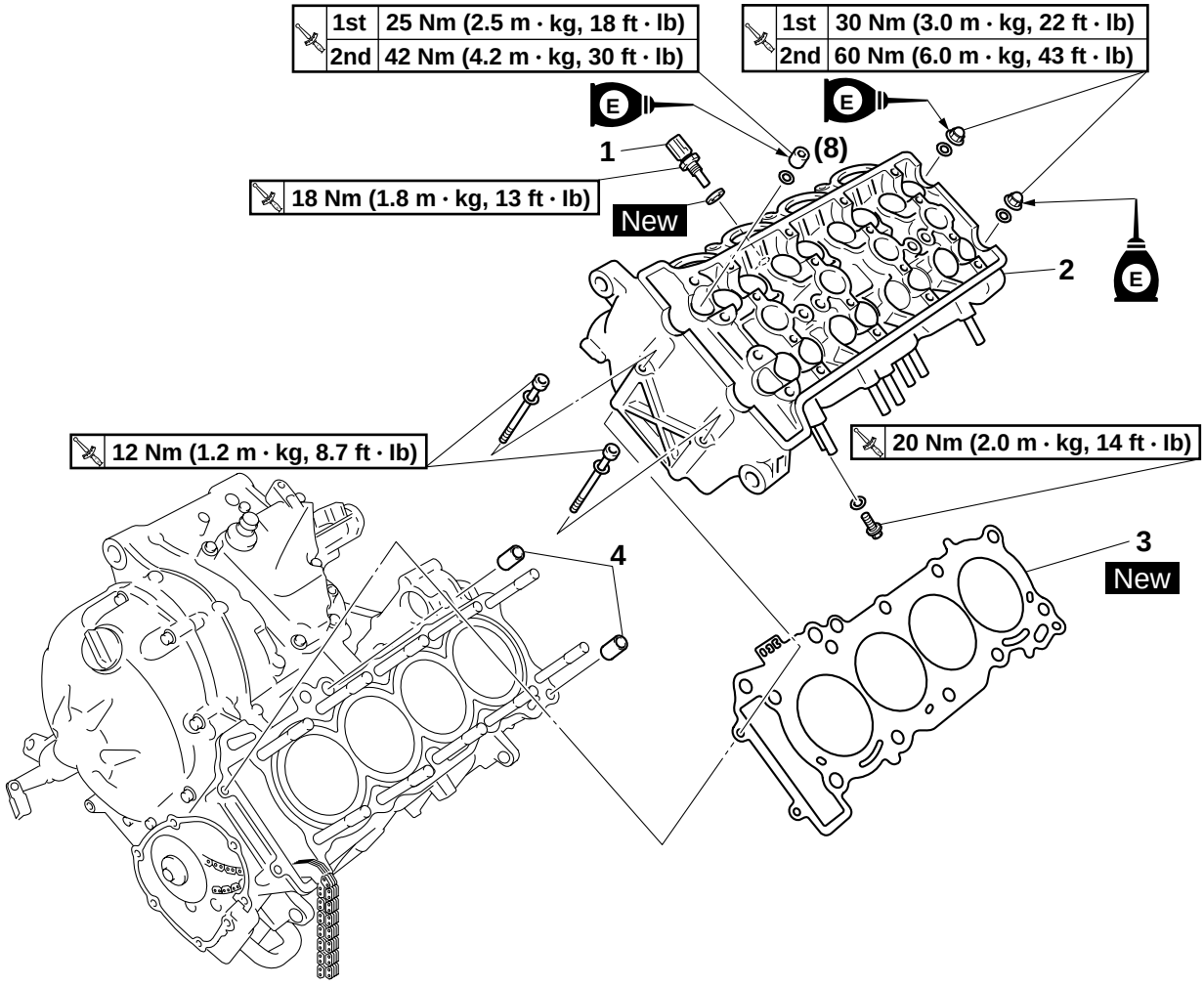
- Dichtmittel TB1541B "1" auf die Passflächen der Zylinderkopfabdeckung und der -Dichtung auftragen.
- Dichtmittel TB1215B "2" auf die Passflächen der Zylinderkopfabdeckungs-Dichtung und des Zylinderkopfes auftragen.
- Die Schrauben der Zylinderkopfabdeckung müssen schrittweise und über Kreuz festgezogen werden.




2

GAS24100
ZYLINDERKOPF

Zylinderkopf demontieren



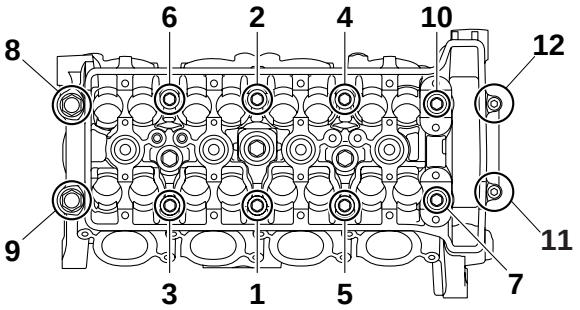
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Motor		Siehe unter “MOTOR DEMONTIEREN” auf Seite 5-1.
	Nockenwellen		Siehe unter “NOCKENWELLEN” auf Seite 5-7.
1	Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler	1	
2	Zylinderkopf	1	
3	Zylinderkopf-Dichtung	1	
4	Passstift	2	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS24120
ZYLINDERKOPF DEMONTIEREN

1. Demontieren:
   • Zylinderkopf-Schrauben
   • Zylinderkopf-Muttern

HINWEIS:

• Die Muttern, Hutmuttern und Schrauben in abnehmender Anzugsreihenfolge (siehe Ziffern in der Abbildung) lockern.
• Jede Mutter um jeweils eine 1/2 Umdrehung lockern. Sobald alle locker sind, die Muttern ganz abschrauben.

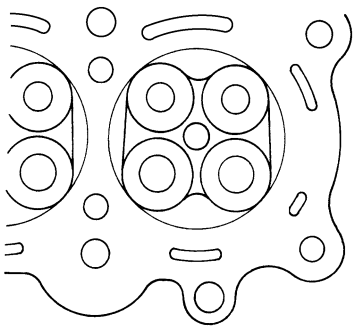


GAS24160
ZYLINDERKOPF KONTROLLIEREN

1. Entfernen:
   • Kohlenstoffablagerungen im Brennraum (mit einem abgerundeten Schaber)

HINWEIS:

Keine scharfkantigen Gegenstände benutzen, um Beschädigungen oder Kratzer an folgenden Stellen zu vermeiden:
• Zündkerzen-Bohrungsgewinde
• Ventilsitze



2. Kontrollieren:
   • Zylinderkopf
   Beschädigt/verkratzt → Erneuern.

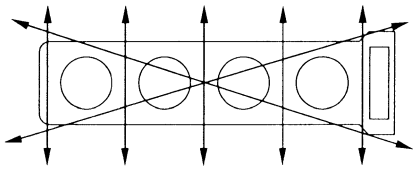
HINWEIS:

Die Titanventile zusammen mit dem Zylinderkopf ersetzen.

Siehe unter “VENTILSITZE KONTROLLIEREN” auf Seite 5-22.

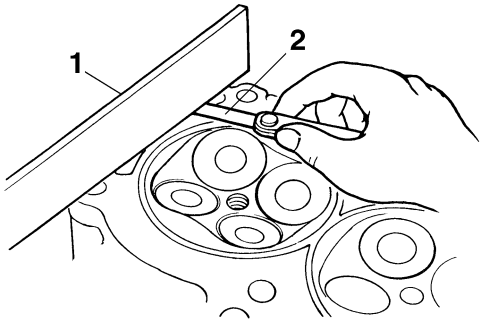
   • Zylinderkopf-Kühlmantel
   Kesselstein/Rost → Entfernen.
3. Messen:
   • Zylinderkopf-Verzug
   Nicht nach Vorgabe → Zylinderkopf planschleifen.

Verzugsgrenzwert
0.05 mm (0.0020 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 nachfolgend beschrieben 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.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS24240
ZYLINDERKOPF MONTIEREN

1. Montieren:
   • Zylinderkopf

HINWEIS:

Die Steuerkette durch den Steuerkettenschacht führen.

2. Festziehen:
   • Zylinderkopf-Muttern “1”–“7”, “10”

Zylinderkopfmutter (erste)
25 Nm (2.5 m·kg, 18 ft·lb)
Zylinderkopf-Mutter (letzte)
42 Nm (4.2 m·kg, 30 ft·lb)

• Zylinderkopf-Hutmuttern “8”, “9”

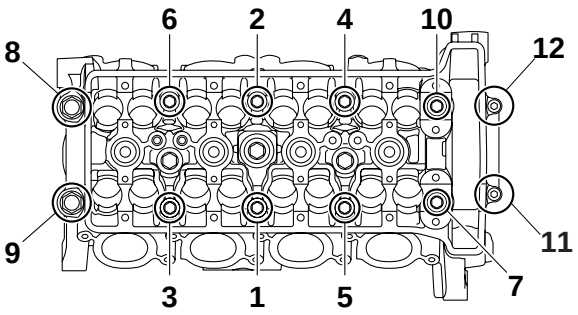
Zylinderkopf-Hutmutter (erste)
30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)
Zylinderkopf-Hutmutter (letzte)
60 Nm (6.0 m·kg, 43 ft·lb)

• Zylinderkopf-Schrauben “11”, “12”

Zylinderkopf-Schraube
12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)

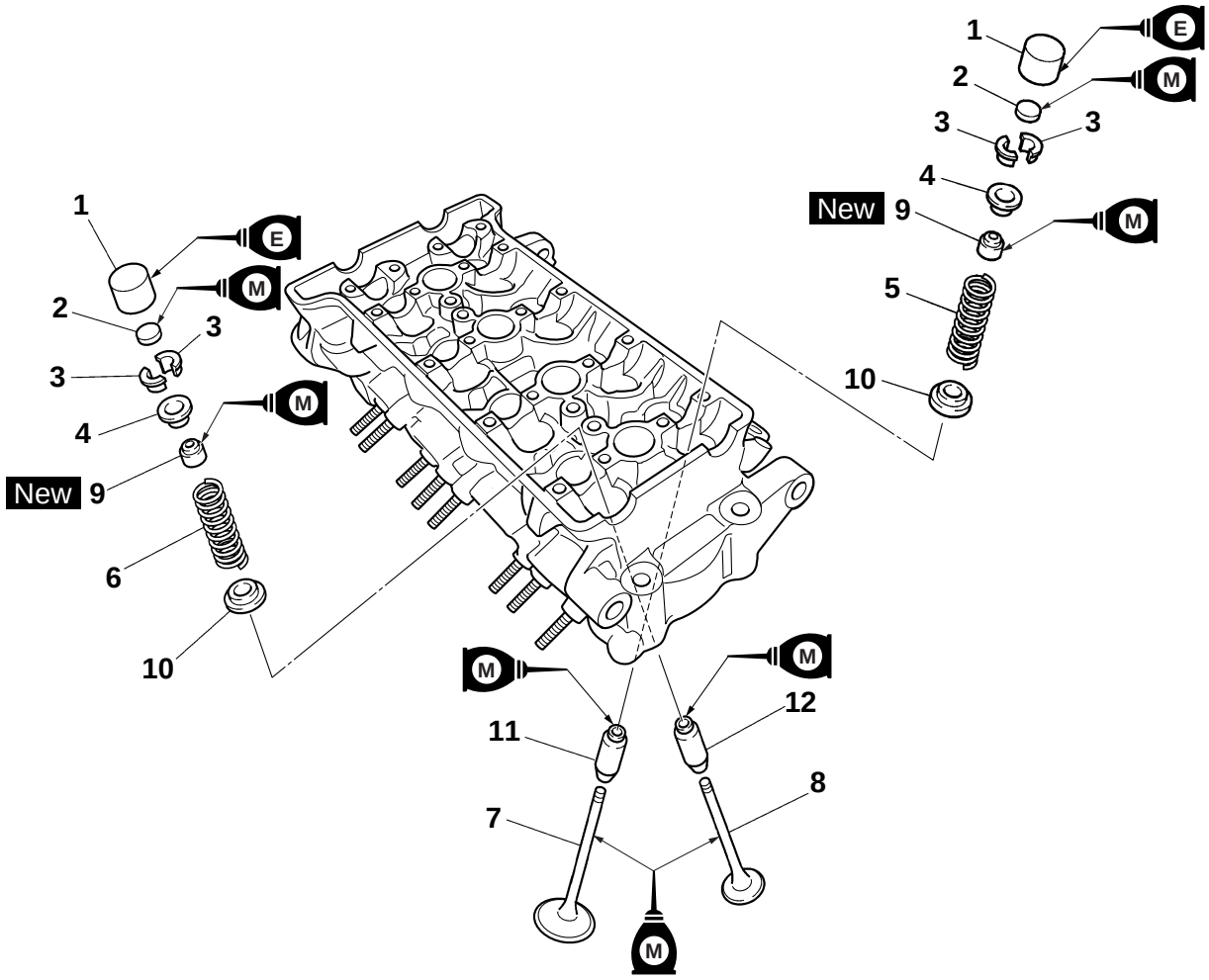
HINWEIS:

Die Zylinderkopf-Muttern, Hutmuttern und Schrauben müssen in der abgebildeten Reihenfolge in zwei Schritten und über Kreuz festgezogen werden.



GAS24270
VENTILE UND VENTILFEDERN

Ventile und Ventilfedern demontieren



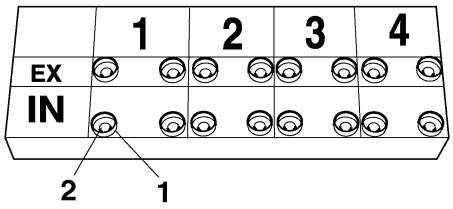
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Zylinderkopf		Siehe unter “ZYLINDERKOPF” auf Seite 5-16.
1	Tassenstößel	16	
2	Ventilplättchen	16	
3	Ventilkeil	32	
4	Federsitz	16	
5	Einlass-Ventilfeder	8	
6	Auslassventil-Feder	8	
7	Einlassventil	8	
8	Auslassventil	8	
9	Ventilschaft-Dichtring	16	
10	Federteller	16	
11	Einlass-Ventilführung	8	
12	Auslass-Ventilführung	8	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS24280
VENTILE DEMONTIEREN
Folgender Arbeitsablauf gilt für sämtliche Ventile und anderen Bauteile des Ventiltriebs.

HINWEIS:
Vor dem Demontieren der inneren Bauteile des Zylinderkopfes (z. B. Ventile, Ventilfedern, Ventilsitze) muss sichergestellt werden, dass die Ventile dicht sind.

1. Demontieren:
   • Tassenstößel “1”
   • Ventilplättchen “2”

HINWEIS:
Die entsprechende Einbaulage sämtlicher Tassenstößel und Ventilplättchen notieren, damit sie wieder in ihre ursprüngliche Lage montiert werden können.

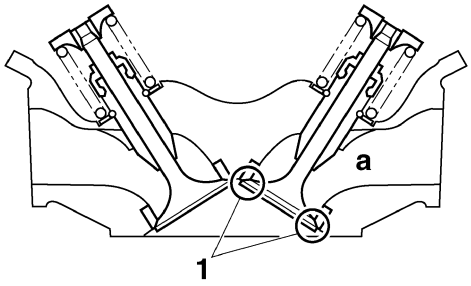


2. Kontrollieren:
   • Ventil-Dichtigkeit
   Undichtigkeit am Ventilsitz → Ventilkegel, Ventilsitz und Ventilsitz-Breite kontrollieren.
   Siehe unter “VENTILSITZE KONTROLLIEREN” auf Seite 5-22.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Ein sauberes Lösungsmittel “a” in die Ein- und Auslasskanäle gießen.
b. Kontrollieren, dass die Ventile dicht sind.

HINWEIS:
Es darf keine Undichtigkeit am Ventilsitz “1” auftreten.



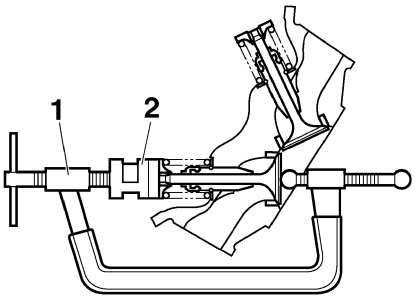
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Demontieren:
   • Ventilkeile “1”

HINWEIS:
Zum Ausbau der Ventilkeile die Ventilfeder mit dem Ventilfederspanner “1” und dem Ventilfederspanner-Vorsatz “2” zusammendrücken.

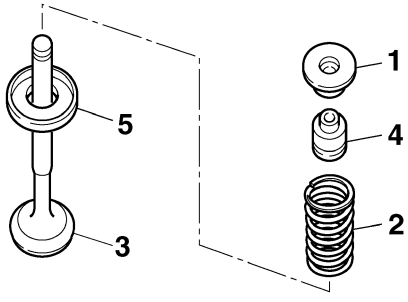


Ventilfederspanner
90890-04019
YM-04019
Ventilfederspanner-Vorsatz
90890-04108
Ventilfederspanner-Adapter 22 mm
YM-04108



4. Demontieren:
   • Federsitz “1”
   • Ventilfeder “2”
   • Ventil “3”
   • Ventilschaft-Dichtring “4”
   • Federteller “5”

HINWEIS:
Die entsprechende Einbaulage sämtlicher Bauteile festhalten, damit sie wieder in ihre ursprüngliche Lage montiert werden können.

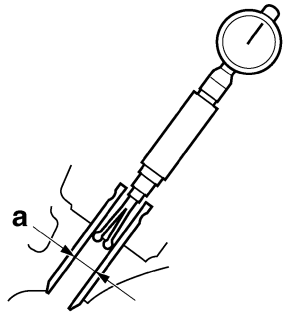


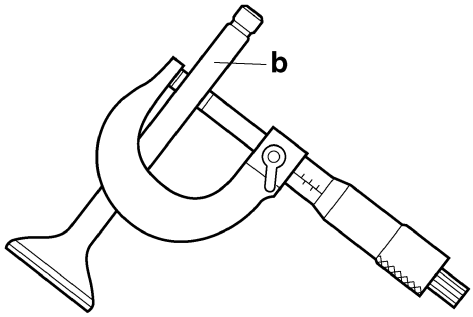
GAS24290
VENTILE UND VENTILFÜHRUNGEN KONTROLLIEREN
Folgender Arbeitsablauf gilt für sämtliche Ventile und Ventilführungen.

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
0.095 mm (0.0037 in)





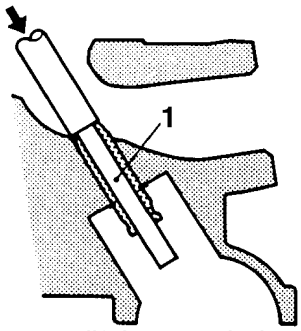
2. Erneuern:
   • Ventilführung

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.

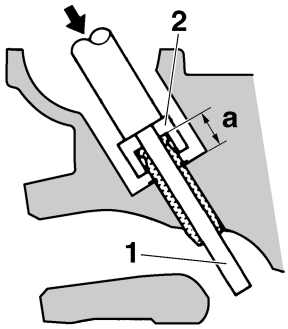
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Ventilführung mit einem Ventilführungs-Zieher “1” ausbauen.



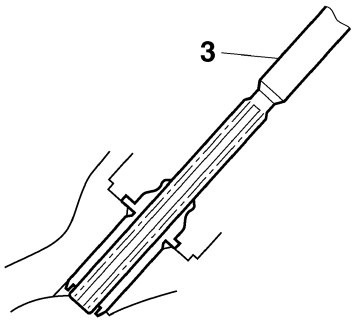
b. Eine neue Ventilführung mit dem Ventilführungs-Eintreiber “2” und dem Ventilführungs-Zieher “1” einbauen.

Position der Ventilführung
15.80 mm–16.20 mm (0.622–0.638 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:

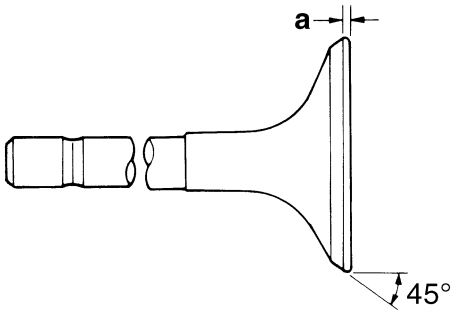
Nach dem Einbau der neuen Ventilführung muss auch der Ventilsitz nachgearbeitet werden.

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:
   • Kohlenstoffablagerungen
   (vom Ventilkegel und Ventilsitz)
4. Kontrollieren:
   • Ventilkegel
   Angefressen/verschlissen → Ventilkegel nachschleifen.
   • Ventilschaft-Ende
   Pilzartig verformt, Durchmesser größer als am Schaftkörper → Ventil erneuern.
5. Messen:
   • Ventiltellerrand-Stärke D “a”
   Nicht nach Vorgabe → Ventil erneuern.

Ventiltellerrand-Stärke D (Einlass)
0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in)
Grenzwert
0.8 mm (0.03 in)
Ventiltellerrand-Stärke D (Auslass)
1.10–1.30 mm (0.0433–0.0512 in)
Grenzwert
1.0 mm (0.04 in)

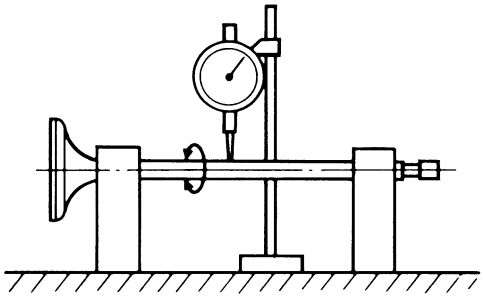


6. Messen:
   • Ventilschaft-Schlag
   Nicht nach Vorgabe → Ventil erneuern.

HINWEIS:

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

Ventilschaft-Schlag
0.040 mm (0.0016 in)



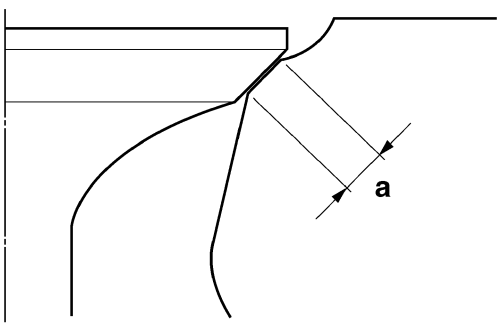
GAS24300

VENTILSITZE KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für sämtliche Ventile und Ventilsitze.

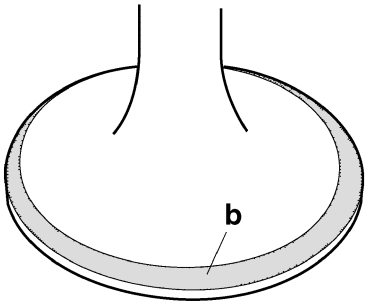
1. Entfernen:
   • Kohlenstoffablagerungen
   (vom Ventilkegel und Ventilsitz)
2. Kontrollieren:
   • Ventilsitz
   Angefressen/verschlissen → Zylinderkopf erneuern.
3. Messen:
   • Ventilsitz-Breite C “a”
   Nicht nach Vorgabe → Zylinderkopf erneuern.

Ventilsitzbreite C (Einlass)
0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in)
Grenzwert
1.6 mm (0.06 in)
Ventilsitzbreite C (Auslass)
1.10–1.30 mm (0.0433–0.0512 in)
Grenzwert
1.8 mm (0.07 in)



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Tuschierfarbe (Dykem) “b” auf den Ventilkegel auftragen.



b. Das Ventil in den Zylinderkopf einsetzen.
c. Das Ventil durch die Ventilführung und auf den Ventilsitz pressen, um einen deutlichen Abdruck der Ventilsitz-Breite zu erhalten.
d. Die Ventilsitz-Breite messen.

HINWEIS:

Die Kontaktfläche von Ventilsitz und Ventilkegel ist aufgrund der Farbverteilung sichtbar.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Einschleifen:
   • Ventilkegel
   • Ventilsitz

GC2C01028

ACHTUNG:

Dieses Modell ist mit Titan-Einlass- und Auslassventilen ausgestattet. Titanventile, die zum Einschleifen des Ventilsitzes benutzt worden sind, dürfen nicht verwendet werden. Zum Einschleifen benutzte Ventile stets durch neue Ventile ersetzen.

HINWEIS:

- Wenn der Zylinderkopf ausgetauscht wird, sind die Ventile ebenfalls auszutauschen ohne die Ventilsitze und Ventilkegel einzuschleifen.
- Wenn die Ventile oder Ventilführungen ausgetauscht werden, benutzen Sie neue Ventile zum Einschleifen der Ventilsitze und ersetzen Sie sie dann durch neue Ventile.

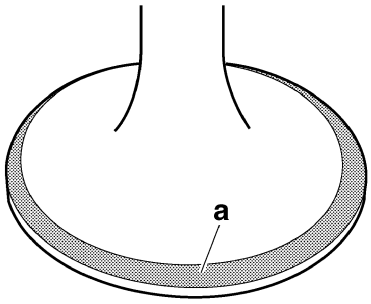
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Grobkörnige Schleifpaste “a” auf den Ventilkegel auftragen.

GCA13790

ACHTUNG:

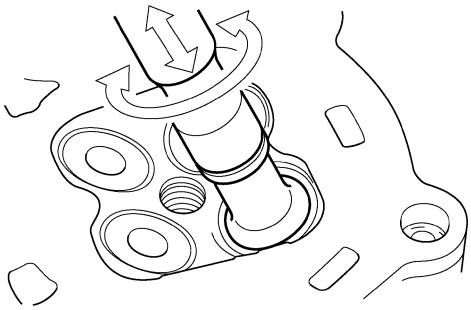
Darauf achten, dass die Schleifpaste nicht zwischen Ventilschaft und Ventilführung gelangt.



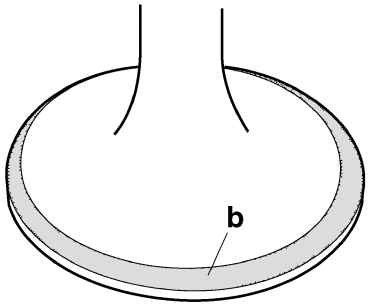
b. Molybdändisulfidöl auf den Ventilschaft auftragen.
c. Das Ventil in den Zylinderkopf einsetzen.
d. Das Ventil hin- und herdrehen, bis Ventilkegel und Ventilsitz gleichmäßig angeschliffen sind; danach die Schleifpaste vollständig entfernen.

HINWEIS:

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

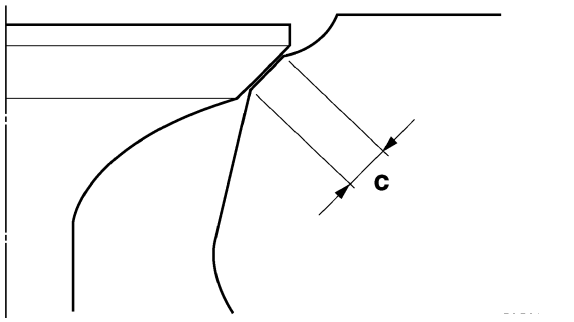


e. Feinkörnige Schleifpaste auf den Ventilkegel auftragen und die obigen Arbeitsschritte wiederholen.
f. Die Schleifpaste nach jedem Arbeitsgang vollständig vom Ventilkegel und Ventilsitz abwischen.
g. Tuschierfarbe (Dykem) “b” auf den Ventilkegel auftragen.



h. Das Ventil in den Zylinderkopf einsetzen.

i. Das Ventil durch die Ventilführung und auf den Ventilsitz pressen, um einen deutlichen Abdruck der Ventilsitz-Breite zu erhalten.
j. Die Ventilsitz-Breite “c” nochmals messen. Falls die Ventilsitz-Breite nicht der Vorgabe entspricht, Ventilkegel und -sitz erneut einschleifen.



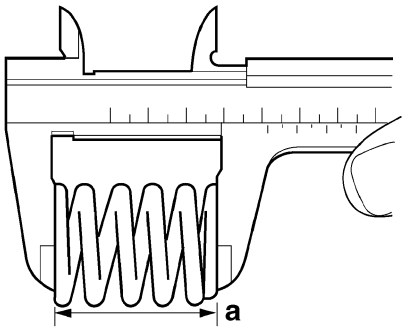
GAS24310

VENTILFEDERN KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Ventilfedern.

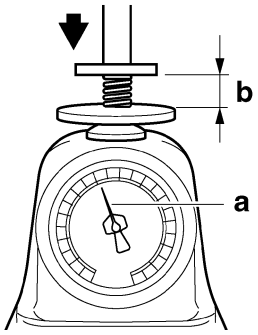
1. Messen:
   • Länge der ungespannten Ventilfeder “a”
   Nicht nach Vorgabe → Ventilfeder erneuern.

Ungespannte Länge (Einlass)
37.47 mm (1.48 in)
Grenzwert
35.60 mm (1.40 in)
Ungespannte Länge (Auslass)
37.67 mm (1.48 in)
Grenzwert
35.79 mm (1.42 in)



2. Messen:
   • Federkraft der gespannten Ventilfeder “a”
   Nicht nach Vorgabe → Ventilfeder erneuern.

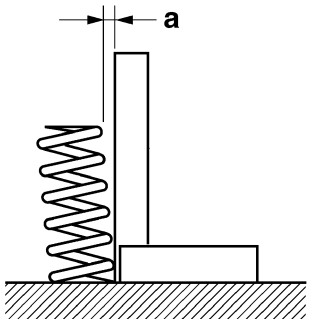
Federdruck nach Einbau (Einlass)
166.00–190.00 N (37.32–42.71 lb) (16.93–19.37 kgf)
Federdruck nach Einbau (Auslass)
165.00–189.00 N (37.09–42.49 lb) (16.83–19.27 kgf)
Länge nach Einbau (Einlass)
32.80 mm (1.29 in)
Länge nach Einbau (Auslass)
32.80 mm (1.29 in)



b. Einbaulänge

3. Messen:
   • Ventilfeder-Neigung “a”
   Nicht nach Vorgabe → Ventilfeder erneuern.

Federneigungswinkel (Einlass)
2.5°/1.6 mm
Federneigungswinkel (Auslass)
2.5°/1.6 mm



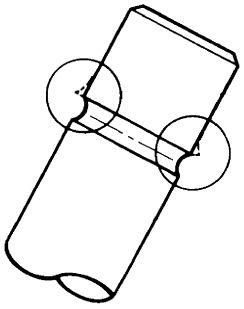
GAS24320

TASSENSTÖSSEL KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Tassenstößel.

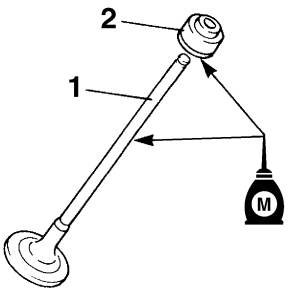
1. Kontrollieren:
   • Tassenstößel
   Beschädigt/verkratzt → Tassenstößel und Zylinderkopf erneuern.

GAS24340
VENTILE MONTIEREN
Folgender Arbeitsablauf gilt für sämtliche Ventile und anderen Bauteile des Ventiltriebs.
1. Entgraten:
   • Ventilschaft-Ende
   (mit einem Honstein)



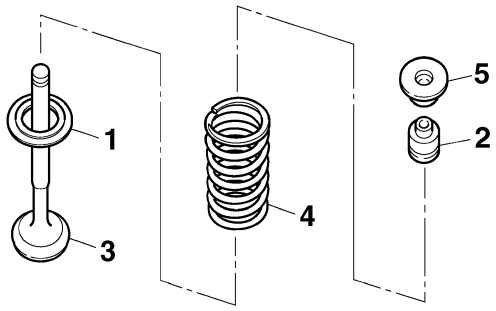
2. Schmieren:
   • Ventilschaft “1”
   • Ventilschaft-Dichtring “2”
   (mit dem empfohlenen Schmiermittel)

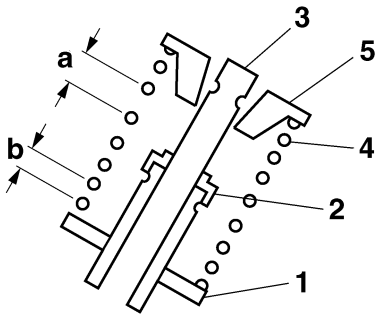
	Empfohlenes Schmiermittel **Molybdändisulfidöl**



3. Montieren:
   • Federteller “1”
   • Ventilschaft-Dichtring “2”
   • Ventil “3”
   • Ventilfeder “4”
   • Federsitz “5”
   (in den Zylinderkopf)

HINWEIS:
- Sicherstellen, dass jedes Ventil an seine ursprüngliche Stelle montiert wird.
- Beim Einbau der Ventilfedern muss die größere Steigung “a” nach oben gerichtet sein.



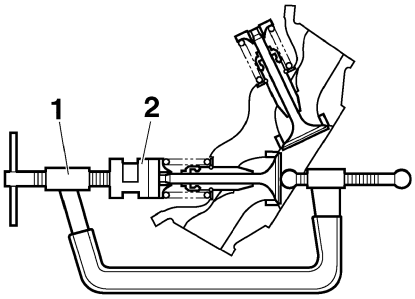


b. Kleinere Steigung

4. Montieren:
   • Ventilkeile “1”

HINWEIS:
Zum Einbau der Ventilkeile die Ventilfeder mit dem Ventilfederspanner “1” und dem Ventilfederspanner-Vorsatz “2” zusammendrücken.

	Ventilfederspanner **90890-04019** **YM-04019** **Ventilfederspanner** **90890-04109** **Ventilfederspanner-Vorsatz** **90890-04108** **Ventilfederspanner-Adapter 22 mm** **YM-04108**

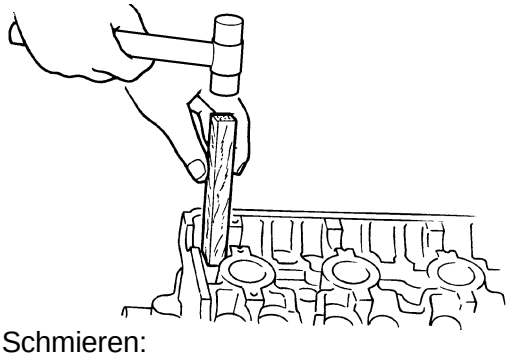


5. Die Ventilkeile leicht mit einem Gummihammer auf den Ventilschaft treiben.

GCA13800

ACHTUNG:

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



6. Schmieren:
   • Tassenstößel
   (mit dem empfohlenen Schmiermittel)

	Empfohlenes Schmiermittel **Motoröl**

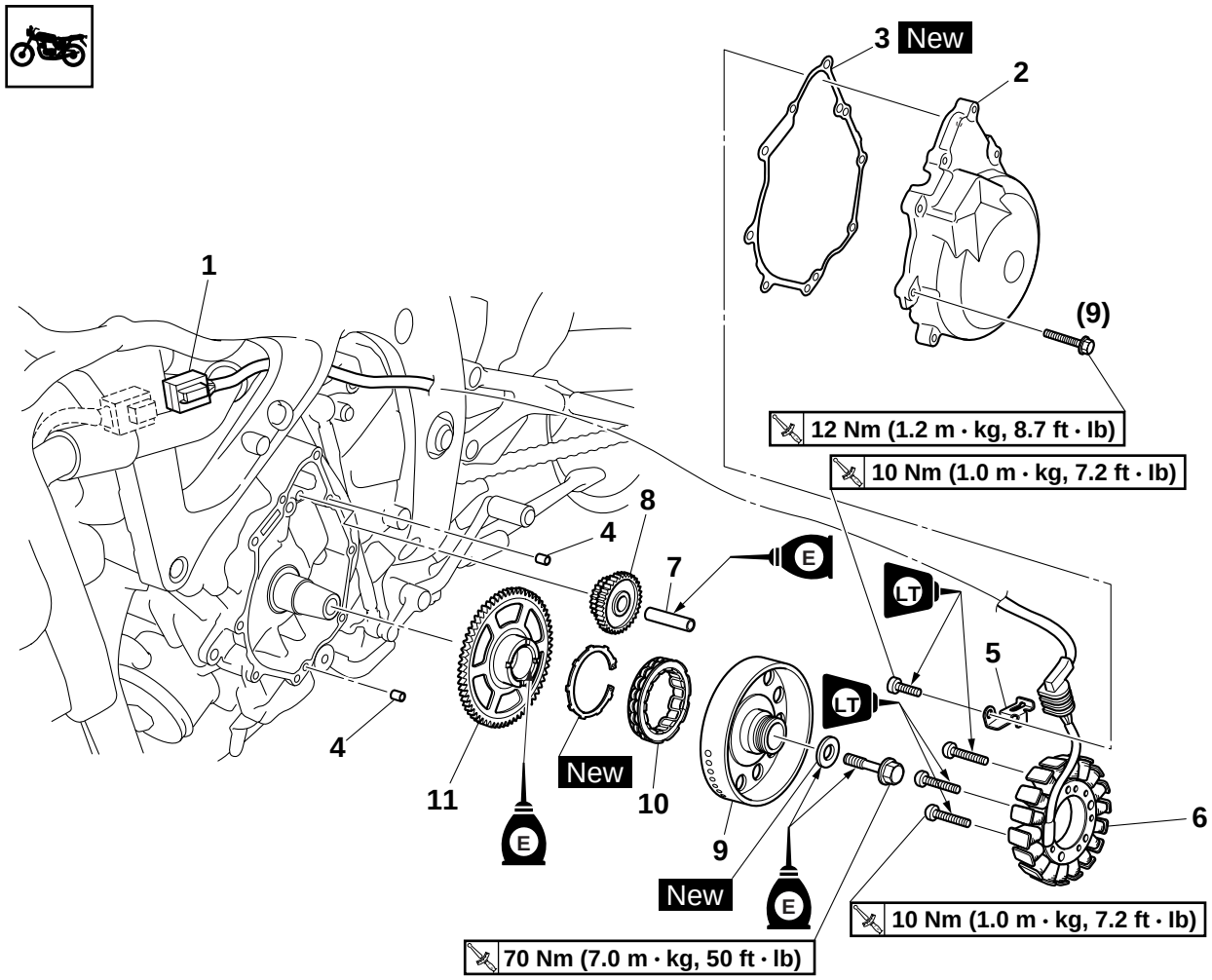
7. Montieren:
   • Ventilplättchen
   • Tassenstößel

HINWEIS:

• Der Tassenstößel muss sich mit dem Finger mühelos drehen lassen.
• Die einzelnen Tassenstößel und Ventilplättchen müssen an ihre ursprünglichen Stellen montiert werden.

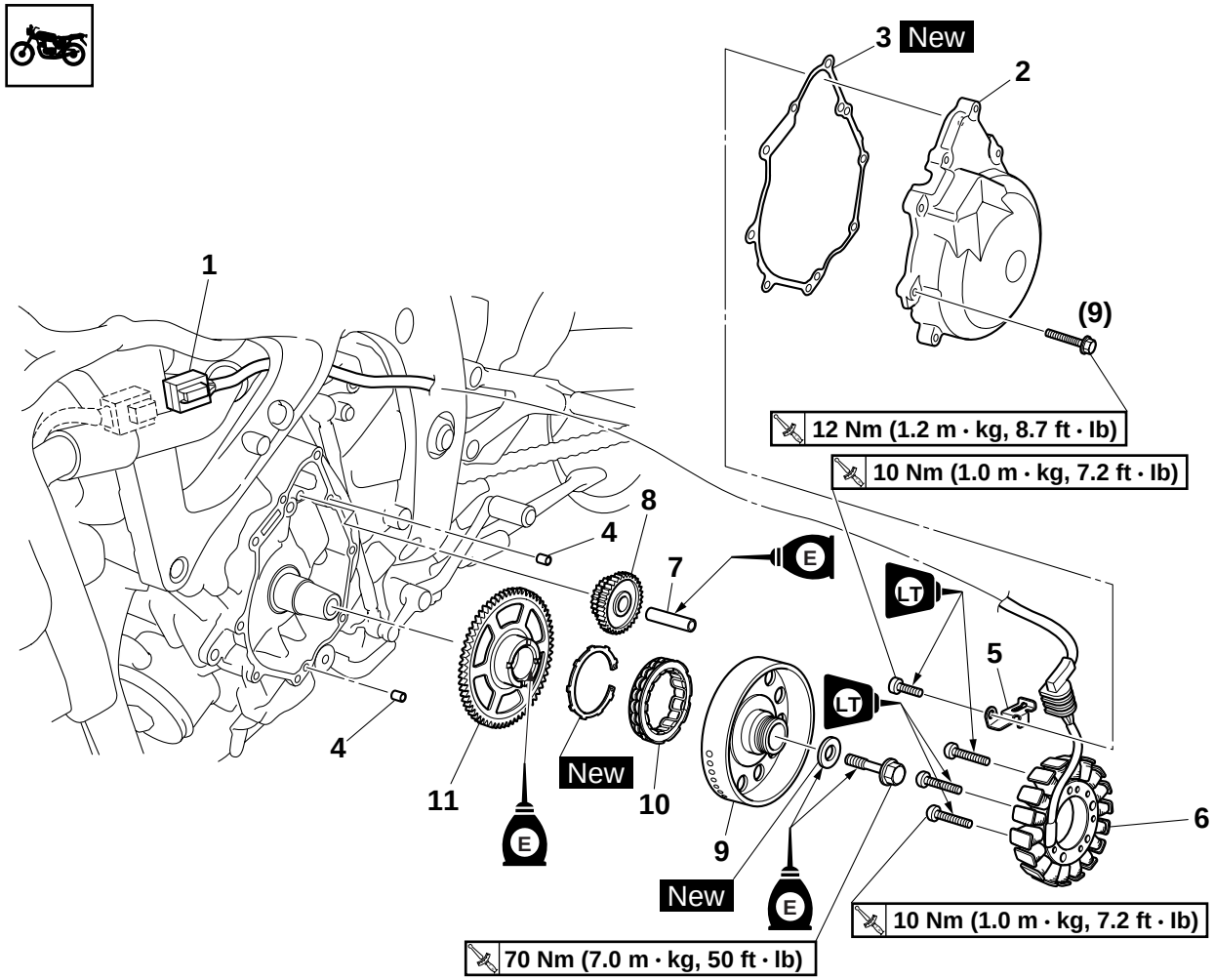
GAS24480
LICHTMASCHINE UND STARTERKUPPLUNG

Lichtmaschine und Starterkupplung demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Linke Motorverkleidung		Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.
	Motoröl		Ablassen. Siehe unter “MOTORÖL WECHSELN” auf Seite 3-12.
1	Statorwicklungs-Steckverbinder	1	Abziehen.
2	Lichtmaschinendeckel	1	
3	Lichtmaschinendeckel- Dichtung	1	
4	Passstift	2	
5	Statorwicklungs-Kabelhalterung	1	
6	Statorwicklung	1	
7	Starterkupplungs-Zwischenradwelle	1	
8	Starterkupplungs-Zwischenrad	1	
9	Lichtmaschinenrotor	1	
10	Starterkupplung	1	

Lichtmaschine und Starterkupplung demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
11	Starterkupplungs-Zahnrad	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS24490
LICHTMASCHINE DEMONTIEREN

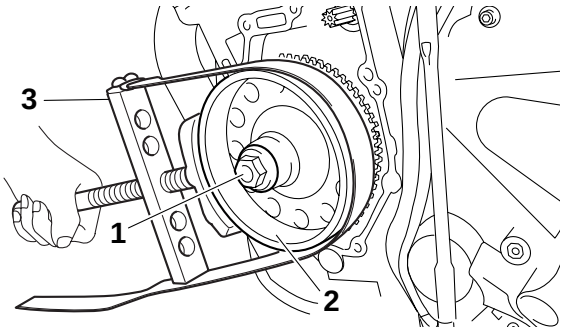
1. Demontieren:
   • Lichtmaschinenrotor-Schraube “1”
   • Beilagscheibe

HINWEIS:

Zum Lösen der Lichtmaschinenrotor-Schraube muss der Lichtmaschinenrotor “2” mit dem Rotorhalter “3” festgehalten werden.



Riemenscheiben-Halter
90890-01701
Primärkupplungs-Halter
YS-01880-A



2. Demontieren:
   • Lichtmaschinenrotor “1”
   (mit dem Schwungradabzieher “2”)

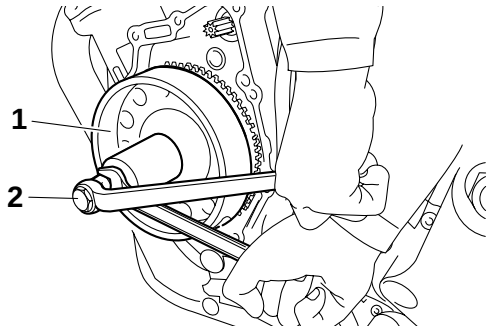
GCA13880

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.



Schwungradzieher
90890-01404
YM-01404

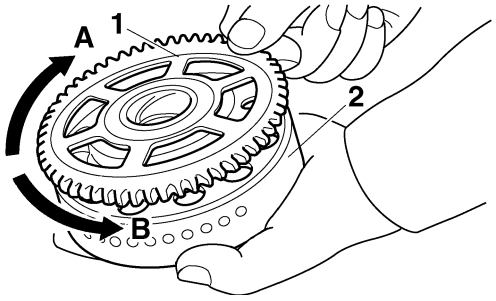


GAS24570
STARTERKUPPLUNG KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Starterkupplungsrollen
   Beschädigt/verschlissen → Erneuern.
2. Kontrollieren:
   • Starterkupplungs-Zwischenrad
   • Starterkupplungs-Zahnrad
   Gratbildung/Absplitterung/rau/verschlissen → Schadhafte(s) Bauteil(e) 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 im Gegenuhrzeigersinn “B” drehen. Das Starterkupplungs-Zahnrad muss sich nun frei drehen lassen, andernfalls ist die Starterkupplung defekt und muss erneuert werden.



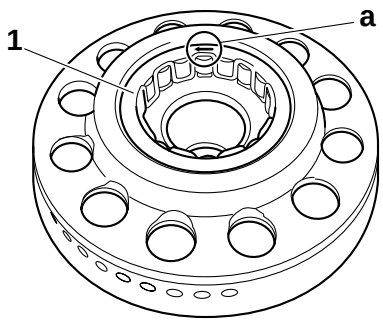
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS24600
STARTERKUPPLUNG MONTIEREN

1. Montieren:
   • Starterkupplung “1”

HINWEIS:

Die Starterkupplung muss so montiert werden, dass die Seite mit der Pfeilmarkierung “a” nach innen weist, weg vom Rotor.



GAS24500
LICHTMASCHINE MONTIEREN

1. Montieren:
   - Lichtmaschinenrotor
   - Beilagscheibe New
   - Lichtmaschinenrotor-Schraube

HINWEIS:

- Den kegelförmigen Bereich der Kurbelwelle und die Lichtmaschinen-Rotornabe reinigen.
- Das Gewinde der Lichtmaschinenrotor-Schraube und die Beilagscheiben-Kontaktflächen mit Motoröl bestreichen.

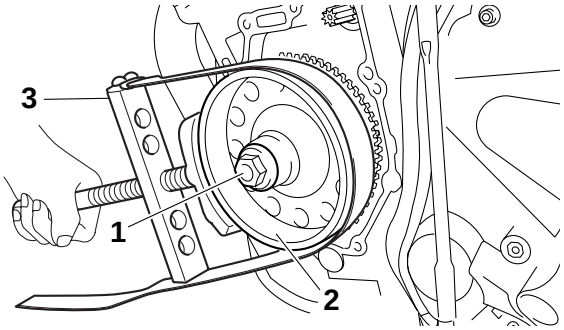
2. Festziehen:
   - Lichtmaschinenrotor-Schraube “1”

Lichtmaschinenrotor-Schraube
70 Nm (7.0 m·kg, 50 ft·lb)

HINWEIS:

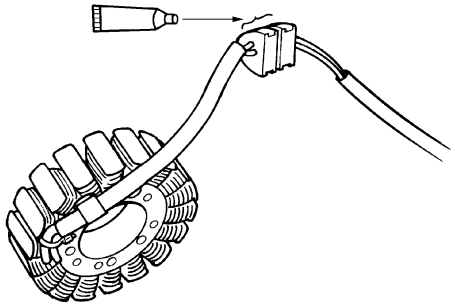
Zum Festziehen der Lichtmaschinenrotor-Schraube muss der Lichtmaschinenrotor “2” mit dem Rotorhalter “3” festgehalten werden.

Riemenscheiben-Halter
90890-01701
Primärkupplungs-Halter
YS-01880-A



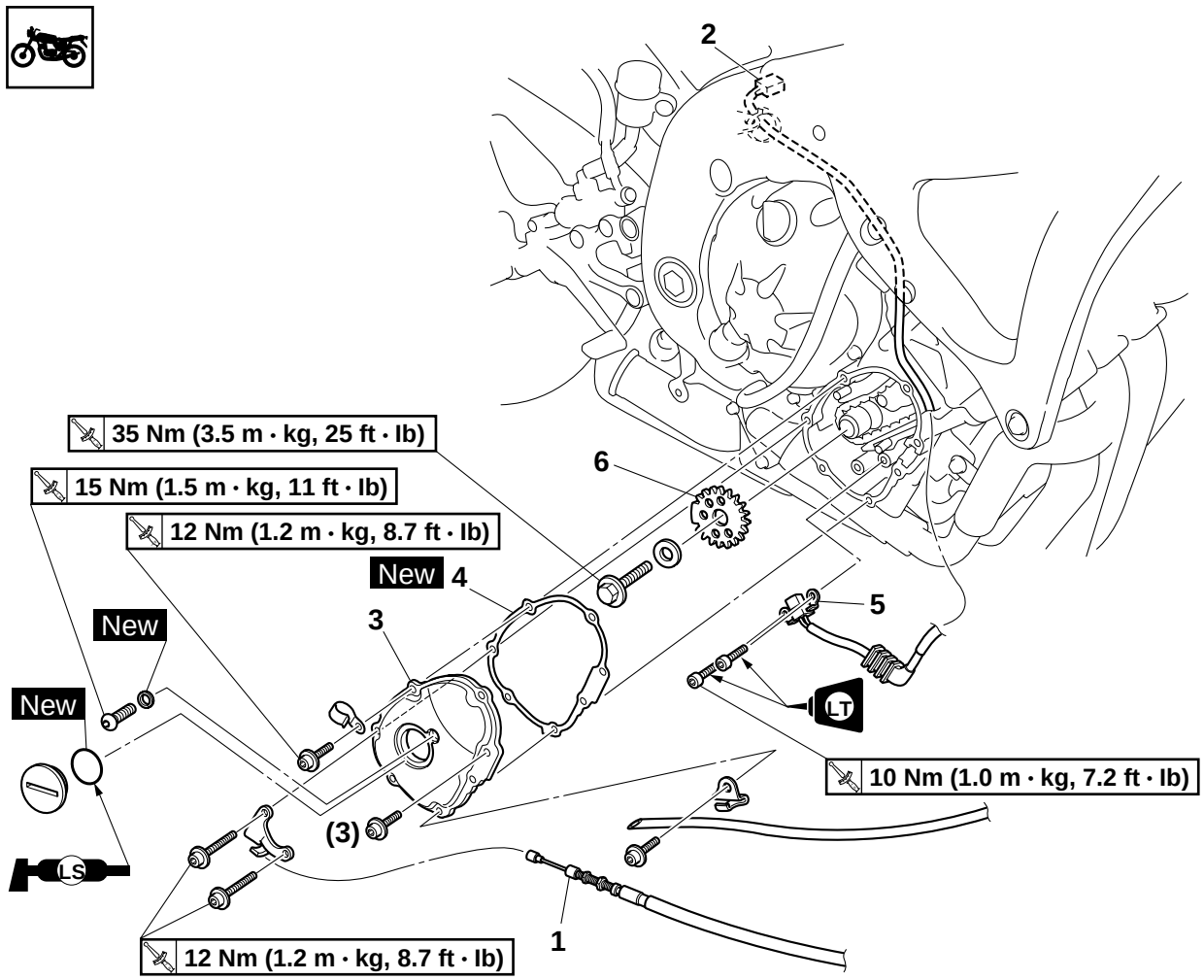
3. Auftragen:
   - Dichtmasse
     (auf die Gummitülle des Statorwicklungs-Kabels)

Yamaha Bond Nr. 1215
90890-85505
(Three Bond No.1215®)



GAS24520
IMPULSGEBER-ROTOR

Impulsgeber-Rotor demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Motorverkleidung rechts		Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.
	Kraftstofftank		Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
	Lichtmaschinendeckel		Siehe unter “LICHTMASCHINE UND STARTERKUPPLUNG” auf Seite 5-27.
1	Kupplungszug	1	Abziehen.
2	Kurbelwellensensor-Steckverbinder	1	Abziehen.
3	Impulsgeber-Rotorabdeckung	1	
4	Dichtung der Impulsgeber-Rotorabdeckung	1	
5	Kurbelwellensensor	1	
6	Impulsgeber-Rotor	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS24530
IMPULSGEBER-ROTOR DEMONTIEREN

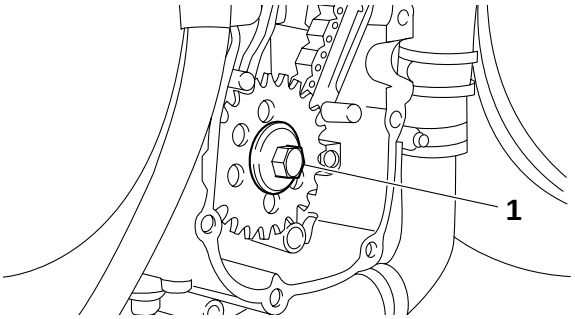
1. Demontieren:
   • Impulsgeber-Rotor-Schraube “1”
   • Beilagscheibe
   • Impulsgeber-Rotor

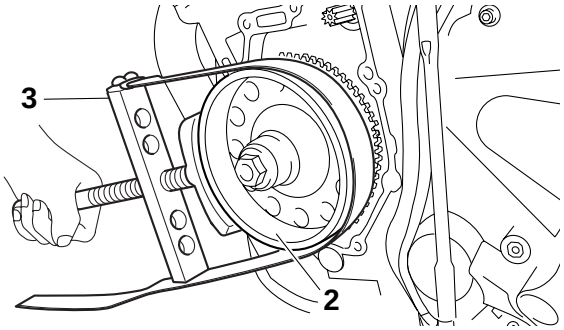
HINWEIS:

Zum Lösen der Impulsgeber-Rotor-Schraube muss der Lichtmaschinenrotor “2” mit dem Rotorhalter “3” festgehalten werden.



Riemenscheiben-Halter
90890-01701
Primärkupplungs-Halter
YS-01880-A



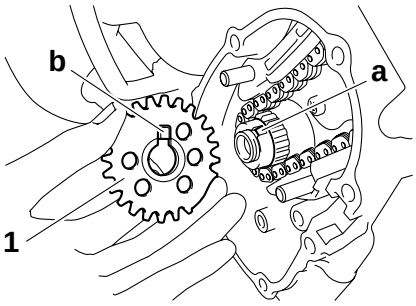


GAS24540
IMPULSGEBER-ROTOR MONTIEREN

1. Montieren:
   • Impulsgeber-Rotor “1”
   • Beilagscheibe
   • Schraube des Impulsgeber-Rotors

HINWEIS:

Bei der Montage des Impulgeber-Rotors, muss die Nut “a” in der Kurbelwelle auf den Vorsprung “b” am Impulsgeber-Rotor ausgerichtet werden.



2. Festziehen:
   • Impulsgeber-Rotor-Schraube “1”



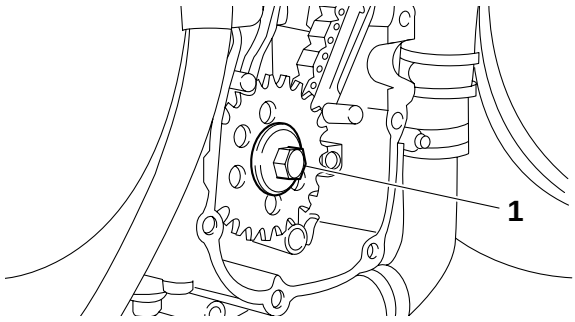
Impulsgeber-Rotor-Schraube
35 Nm (3.5 m·kg, 25 ft·lb)

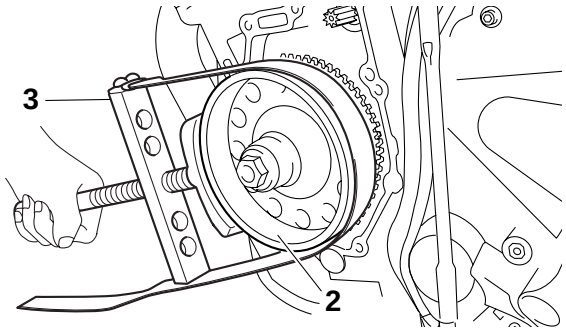
HINWEIS:

Zum Festziehen der Impulsgeber-Rotor-Schraube muss der Lichtmaschinenrotor “2” mit dem Rotorhalter “3” festgehalten werden.



Riemenscheiben-Halter
90890-01701
Primärkupplungs-Halter
YS-01880-A

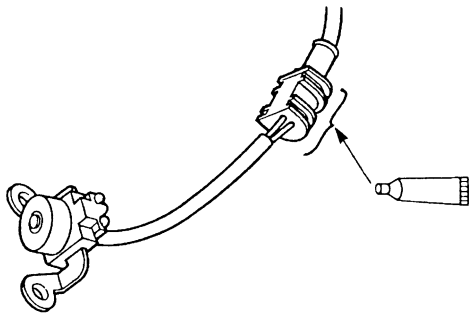




3. Auftragen:
   • Dichtmasse
   (auf die Dichtung des Kurbelwellensensor-Kabels)

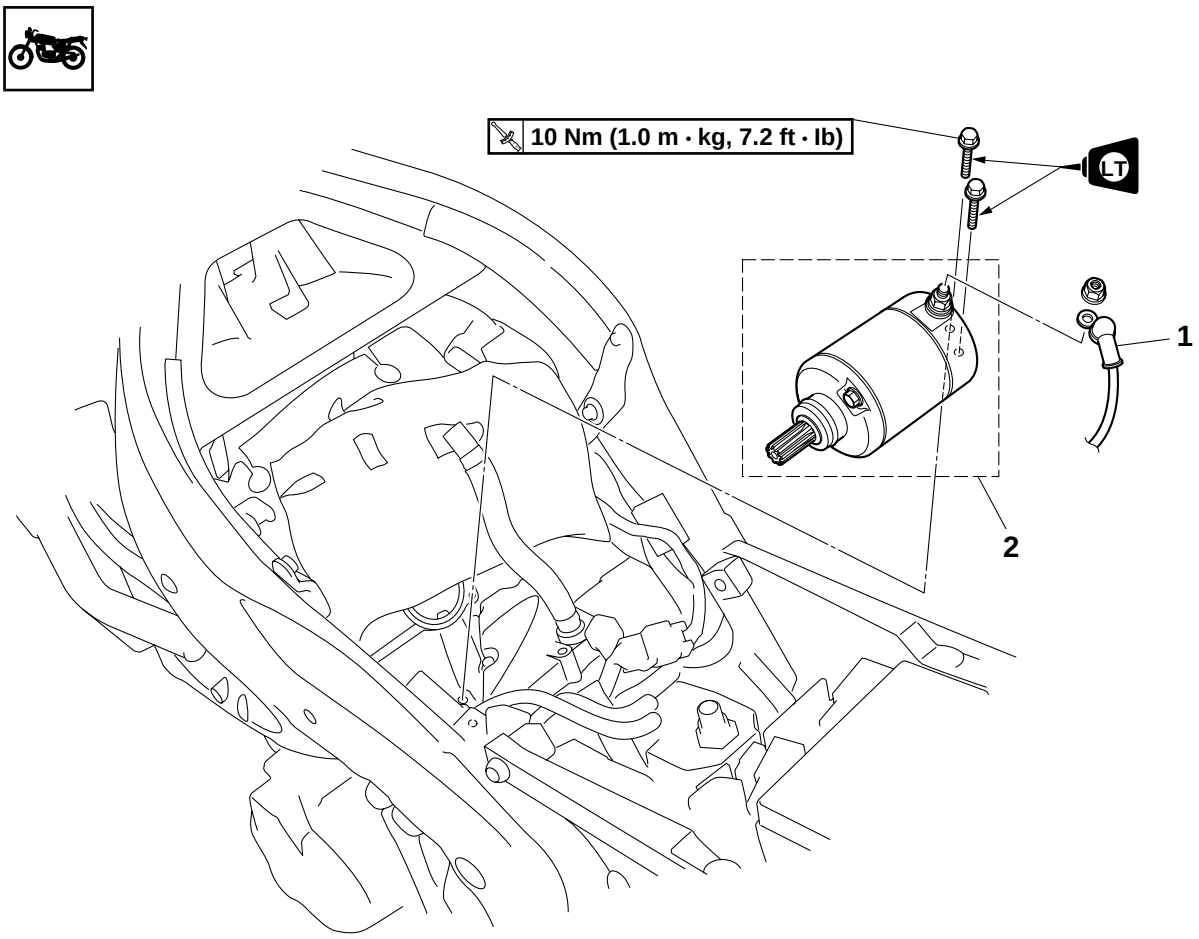


Yamaha Bond Nr. 1215
90890-85505
(Three Bond No.1215®)



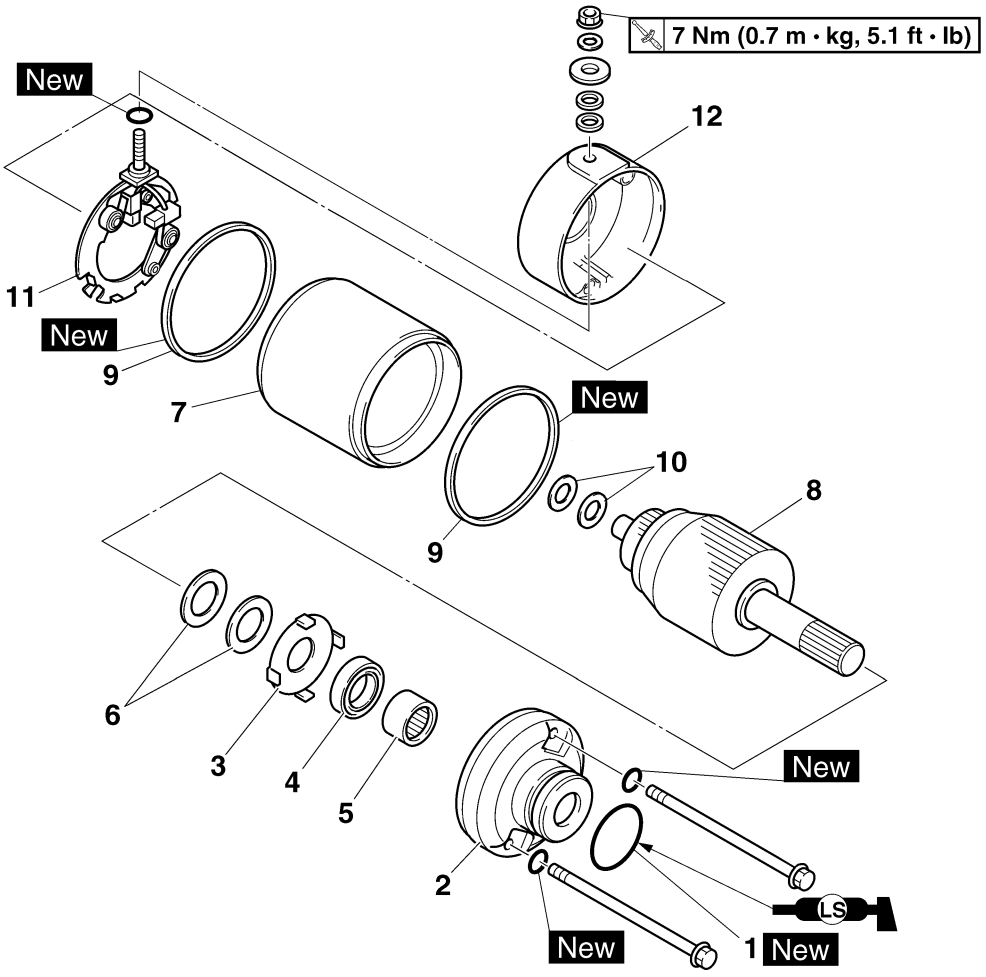
GAS24780
ELEKTRISCHER STARTER

Startermotor demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Fahrersitz		Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.
	Luftfiltergehäuse		Siehe unter “LUFTFILTERGEHÄUSE” auf Seite 7-5.
	Kraftstofftank		Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
	Thermostat		Siehe unter “THERMOSTAT” auf Seite 6-7.
1	Starter-Kabel	1	
2	Startermotor	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Startermotor zerlegen

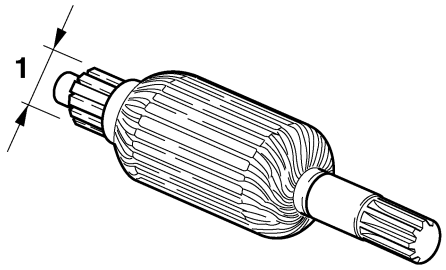


Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	O-Ring	1	
2	Antriebslagerschild	1	
3	Sicherungsscheibe	1	
4	Dichtring	1	
5	Lager	1	
6	Beilagscheibensatz	1	
7	Polgehäuse	1	
8	Anker	1	
9	Dichtung	2	
10	Beilagscheibensatz	2	
11	Kohlebürsten-Halter (samt Kohlebürsten)	1	
12	Kollektorlagerschild	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS24790
STARTERMOTOR KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Kollektor
   Schmutzig → Mit Schleifpapier (Körnung 600) reinigen.
2. Messen:
   • Kollektor-Durchmesser “1”
   Nicht nach Vorgabe → Startermotor erneuern.

Grenzwert
27.0 mm (1.06 in)



3. Messen:
   • Kollektorisolierungs-Unterschneidung “a”
   Nicht nach Vorgabe → Die Kollektorisolierung mit einem auf den Kollektor zurechtgeschliffenes Metallsägeblatt auf das richtige Maß abschaben.

Kollektorisolierungs-Unterschneidung (Tiefe)
0.70 mm (0.03 in)

HINWEIS:

Eine vorschriftsmäßige Unterschneidung der Kollektorisolierung ist notwendig für die einwandfreie Funktion des Kollektors.



4. Messen:
   • Ankerwiderstände (Kollektor und Isolierung)
   Nicht nach Vorgabe → Startermotor erneuern.

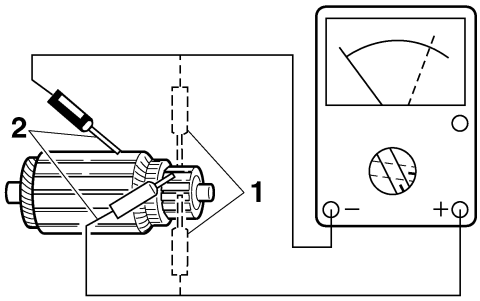
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Anker-Widerstände mit dem Taschen-Multimeter messen.

Taschen-Prüfgerät
90890-03112
Analog-Taschenprüfgerät
YU-03112-C

Ankerwicklung
Kollektor-Widerstand “1”
0.0012–0.0022 Ω bei 20 °C (68 °F)
Isolierungs-Widerstand “2”
Über 1 MΩ bei 20 °C (68 °F)

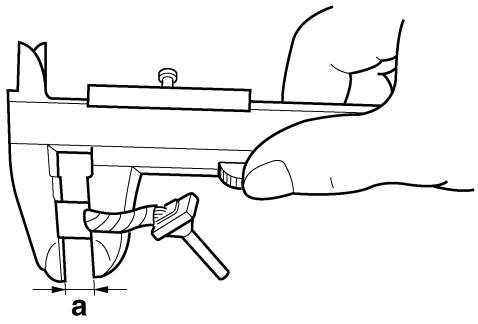
b. Entspricht einer der Widerstände nicht der Vorgabe, den Startermotor erneuern.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

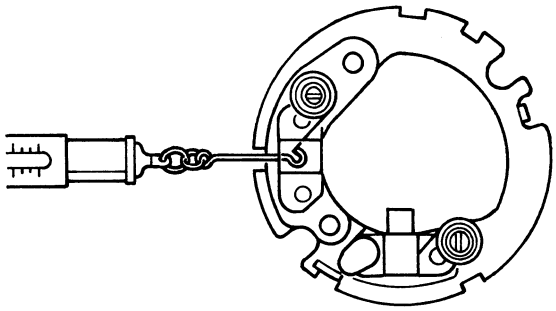
5. Messen:
   • Kohlebürsten-Länge “a”
   Nicht nach Vorgabe → Kohlebürsten-Satz erneuern.

Grenzwert
3.50 mm (0.14 in)



6. Messen:
   • Federkraft der Kohlebürsten-Federn
   Nicht nach Vorgabe → Kohlebürsten-Federn als Satz erneuern.

Federkraft der Kohlebürsten-Federn
7.16–9.52 N (25.77–34.27 oz)
(730–971 gf)



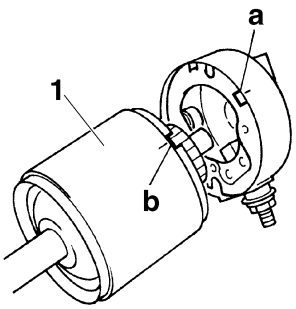
7. Kontrollieren:
   • Getriebezähne
   Beschädigt/verschlissen → Zahnrad erneuern.
8. Kontrollieren:
   • Lager
   • Dichtring
   Beschädigt/verschlissen → Schadhafte(s) Bauteil(e) erneuern.

GAS24800
STARTERMOTOR ZUSAMMENBAUEN

1. Montieren:
   • Polgehäuse “1”

HINWEIS:

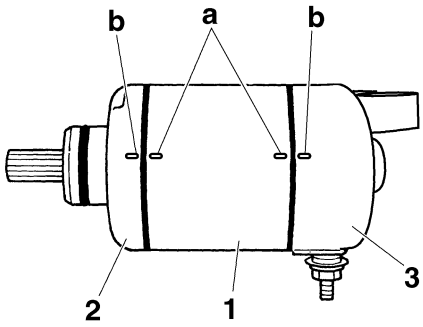
Die Nase “a” des Kohlebürstenträgers muss in der entsprechenden Aufnahme “b” im Polgehäuse sitzen.



2. Montieren:
   • Polgehäuse “1”
   • Antriebslagerschild “2”
   • Kollektorlagerschild “3”

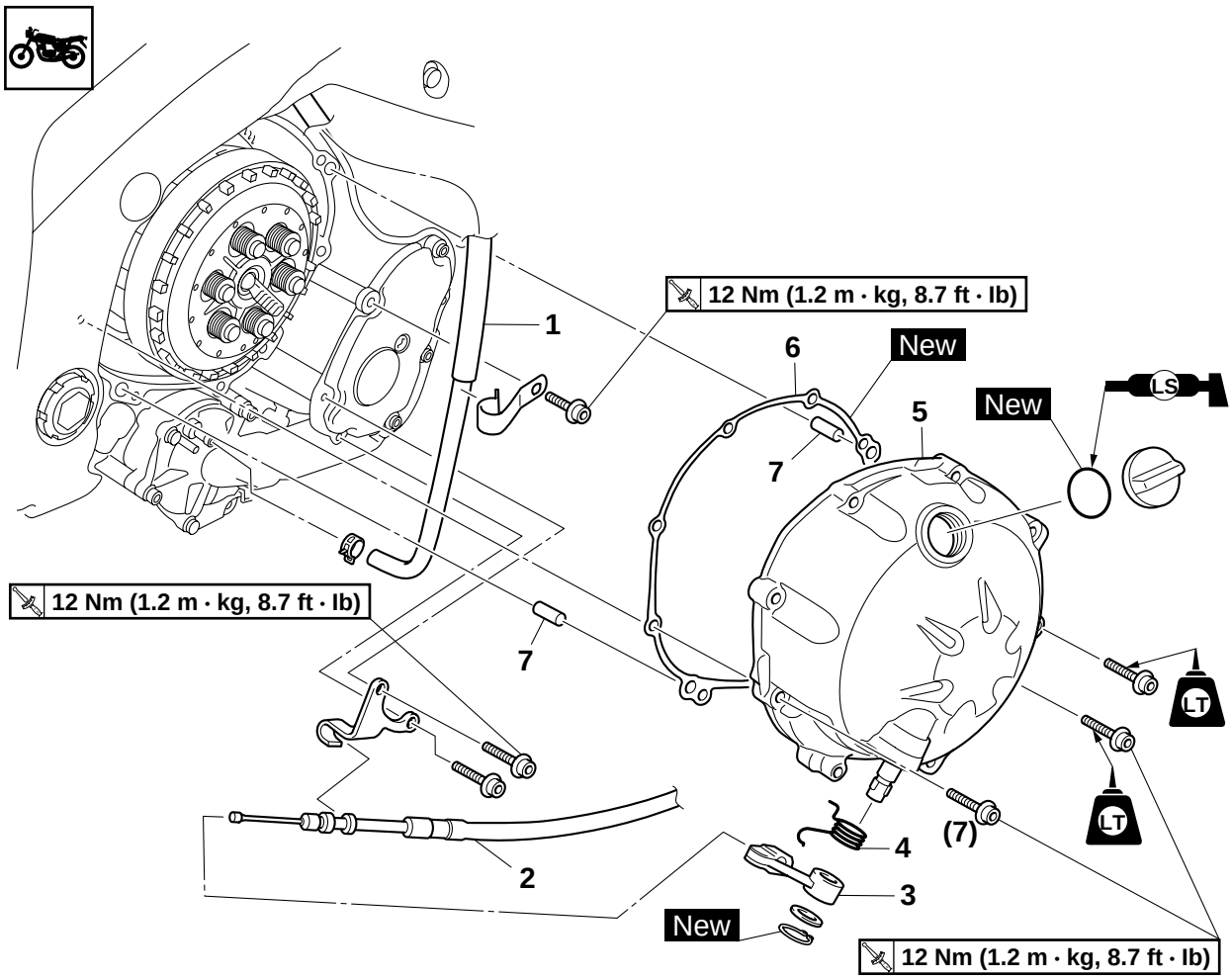
HINWEIS:

Die Passmarkierungen “a” auf dem Polgehäuse auf die Passmarkierungen “b” des vorderen und hinteren Lagerschilds ausrichten.



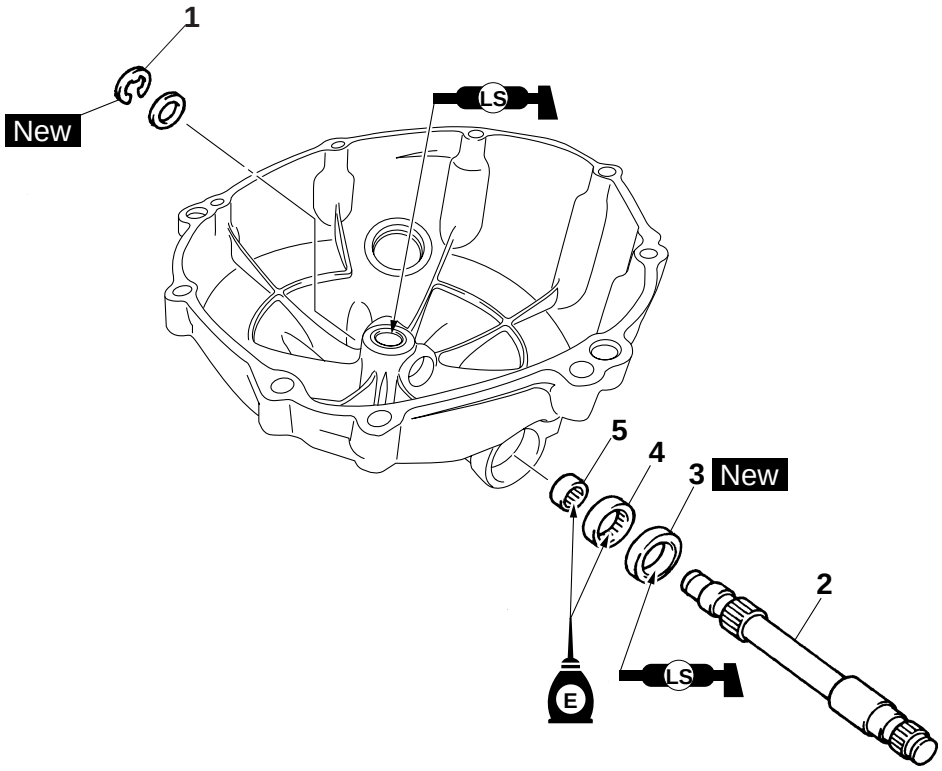
GAS25060
KUPPLUNG

Kupplungsdeckel demontieren



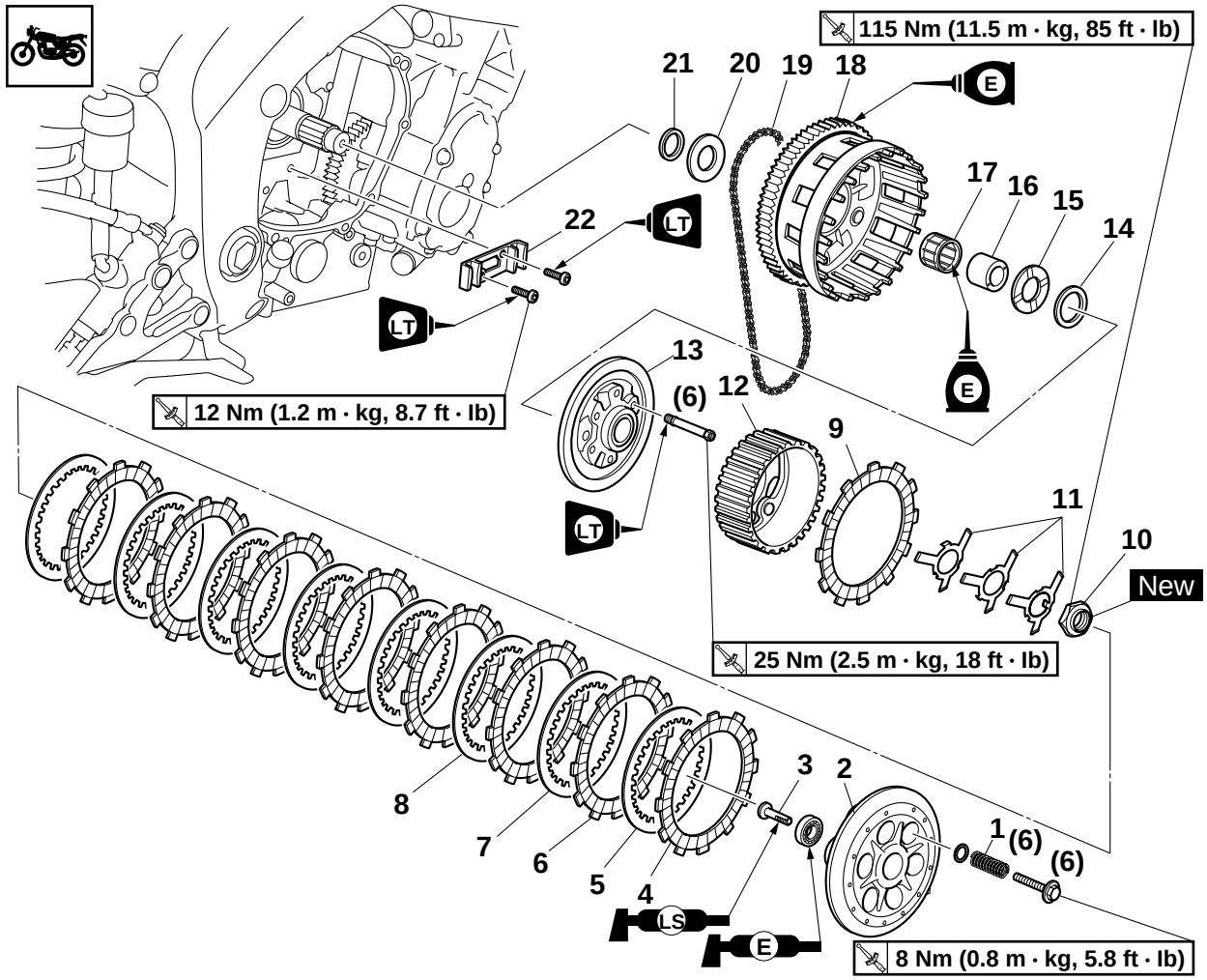
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Motorverkleidung rechts		Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.
	Motoröl		Ablassen. Siehe unter “MOTORÖL WECHSELN” auf Seite 3-12.
	Kühlflüssigkeit		Ablassen. Siehe unter “KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN” auf Seite 3-20.
1	Wasserpumpen-Entlüftungsschlauch	1	Abziehen.
2	Kupplungszug	1	Abziehen.
3	Kupplungsausrücker	1	
4	Kupplungsausrücker-Feder	1	
5	Kupplungsdeckel	1	
6	Kupplungsdeckel-Dichtung	1	
7	Passstift	2	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Kupplungsausrücker-Welle demontieren



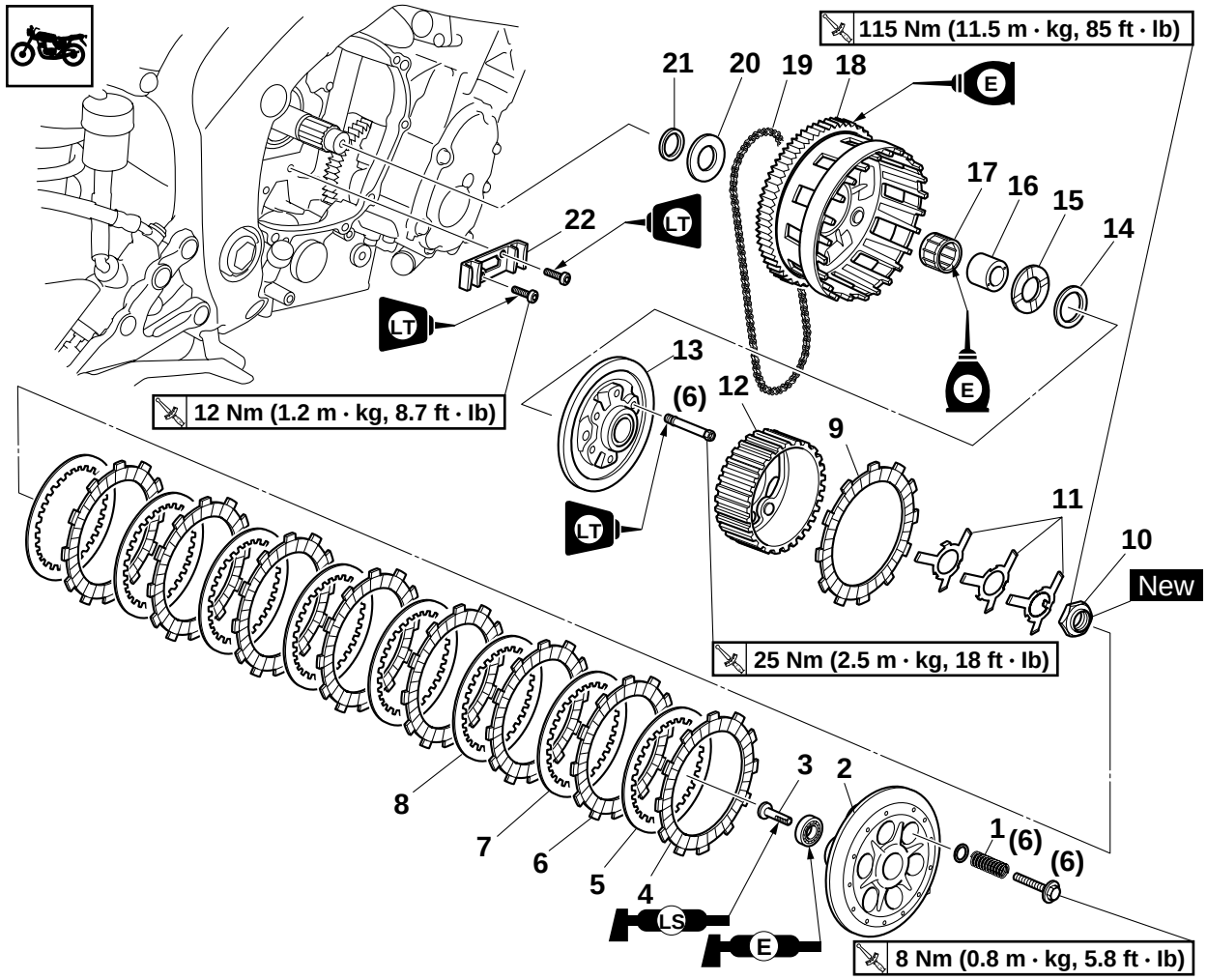
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Sicherungsring	1	
2	Kupplungsausrücker-Welle	1	
3	Dichtring	1	
4	Lager	1	
5	Lager	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Kupplung demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Ölablaufrohr der Belüftungskammer		Siehe unter “ÖLPUMPE” auf Seite 5-51.
1	Kupplungsfeder	6	
2	Druckplatte	1	
3	Zugstange	1	
4	Reibscheibe 1	1	braune Farbmarkierung
5	Stahlscheibe 1	1	
6	Reibscheibe 2	7	schwarze Farbmarkierung
7	Stahlscheibe 2	1	
8	Stahlscheibe 3	6	
9	Reibscheibe 3	1	violette Farbmarkierung
10	Kupplungsnaben-Mutter	1	
11	Feder	3	
12	Kupplungsnabe	1	
13	Kupplungsnabenplatte	1	
14	Beilagscheibe	1	
15	Anlaufscheibe 1	1	
16	Distanzstück	1	

Kupplung demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
17	Lager	1	
18	Kupplungskorb	1	
19	Ölpumpen-Antriebskette	1	
20	Anlaufscheibe 2	1	
21	Anlaufscheibe 3	1	
22	Ölpumpen-Antriebsketten-Führung	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS25070
KUPPLUNG DEMONTIEREN

1. Demontieren:
   • Reibscheiben
   • Stahlscheiben

HINWEIS:

Die Reibscheiben und Stahlscheiben müssen markiert oder die Einbaustellung eines jeden Bauteils notiert werden, so dass sie wieder in ihre ursprünglichen Positionen montiert werden können.

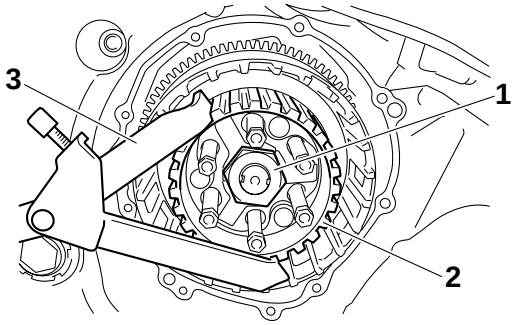
2. Lockern:
   • Kupplungsnaben-Mutter “1”

HINWEIS:

Die Kupplungsnabe “2” mit dem Kupplungshalter “3” gegenhalten und die Nabenmutter lockern.



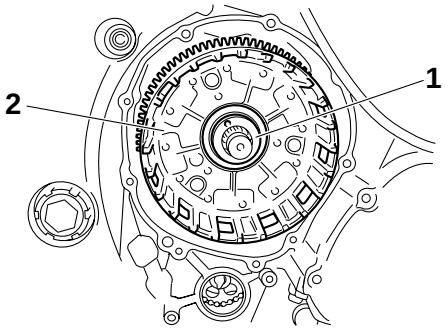
Universeller Kupplungshalter
90890-04086
YM-91042



3. Demontieren:
   • Distanzstück “1”
   • Lager
   • Kupplungskorb “2”
   • Ölpumpen-Antriebskette

HINWEIS:

Distanzstück und Lager von der Eingangswelle ausbauen und dann die Antriebskette der Ölpumpe von ihrem Antriebsrad entfernen und dann das Kupplungsgehäuse und die Antriebskette der Ölpumpe von der Eingangswelle entfernen.



GAS25100
REIBSCHEIBEN KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Reibscheiben.

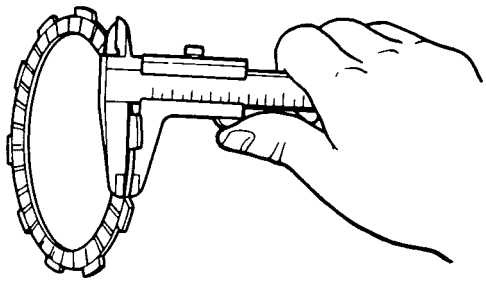
1. Kontrollieren:
   • Reibscheibe
   Beschädigt/verschlissen → Reibscheiben als Satz erneuern.
2. Messen:
   • Reibscheiben-Stärke
   Nicht nach Vorgabe → Reibscheiben als Satz erneuern.

HINWEIS:

Die Reibscheiben-Stärke an vier verschiedenen Stellen messen.



Reibscheiben-Stärke
2.92–3.08 mm (0.115–0.121 in)
Verschleißgrenze
2.80 mm (0.1102 in)



GAS25110
STAHLSCHEIBEN KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Stahlscheiben.

1. Kontrollieren:
   • Stahlscheibe
   Beschädigt → Stahlscheiben als Satz erneuern.
2. Messen:
   • Stahlscheiben-Verzug
   (mit einer Fühlerlehre “1” auf einer planen Unterlage)

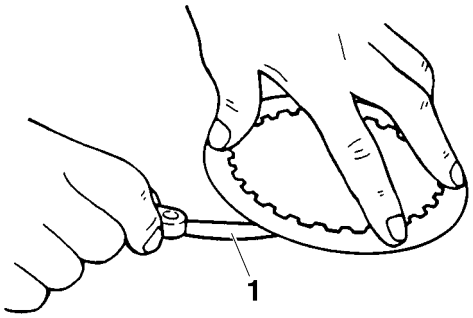
Nicht nach Vorgabe → Stahlscheiben als Satz erneuern.

Fühlerlehre
90890-03180
Fühlerlehrensatz
YU-26900-9

Stahlscheibendicke
1.90–2.10 mm (0.075–0.083 in)
Verzugsgrenzwert
0.10 mm (0.0039 in)

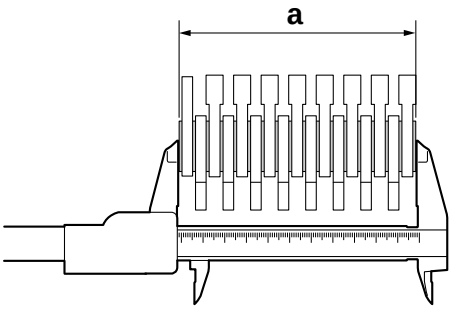
HINWEIS:

Die oben aufgeführten Vorgaben für die Stahlscheibenstärke gilt nur für Stahlscheiben mit der Normstärke. Wird eine Stahlscheibe mit einer der anderen zwei Scheibenstärken eingebaut, eine 1.50–1.70 mm (0.059–0.067 in) oder 2.20–2.40 mm (0.086–0.094 in) dicke Scheibe für die Vorgabe gemäß der Stahlscheibe verwenden.



3. Messen:
   • Gesamtbreite “a” der Reibscheiben und Stahlscheiben
   Nicht nach Vorgabe → Einstellen.

Gesamtbreite der Reibscheiben und Stahlscheiben
42.4–43.0 mm (1.67–1.69 in)



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Gesamtbreite durch Erneuen der Stahlscheibe “1” und gegegenfalls der Stahlscheibe “2” ausgleichen.

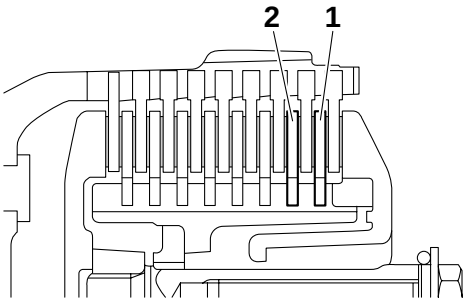
b. Die Stahlscheibe aus der folgenden Tabelle auswählen.

Stahlscheibe “1”		
Teilenummer	**Stärke**	
168-16325-00	1.6 mm (0.063 in)	
3J2-16324-00	2.0 mm (0.079 in)	Standard
168-16324-00	2.3 mm (0.091 in)	

Stahlscheibe “2”		
Teilenummer	**Stärke**	
3J2-16324-00	2.0 mm (0.079 in)	Standard
168-16324-00	2.3 mm (0.091 in)	

HINWEIS:

Bei der Justierung der Kupplungsbreite (durch Ersetzen der Stahlscheibe(n)) muss sichergestellt werden, dass die Stahlscheibe “1” zuerst ersetzt wird. Falls nach dem Ersetzen der Stahlscheibe “1” die Vorgaben nicht erfüllt werden können, muss die Stahlscheibe “2” ersetzt werden.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

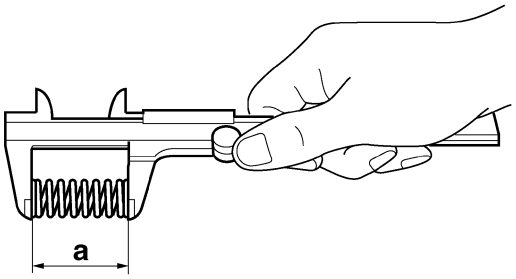
GAS25140

KUPPLUNGSFEDERN KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf 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.

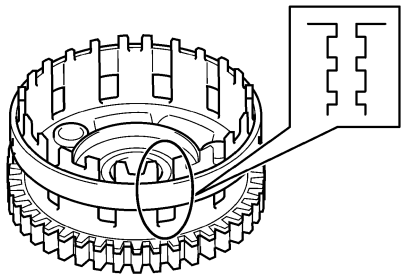
Ungespannte Kupplungsfederlänge
55.00 mm (2.17 in)
Mindestlänge
54.00 mm (2.13 in)



GAS25150
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.

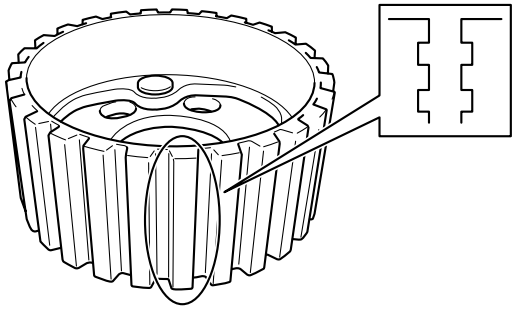


2. Kontrollieren:
   • Lager
   Beschädigt/verschlissen → Lager und Kupplungskorb erneuern.

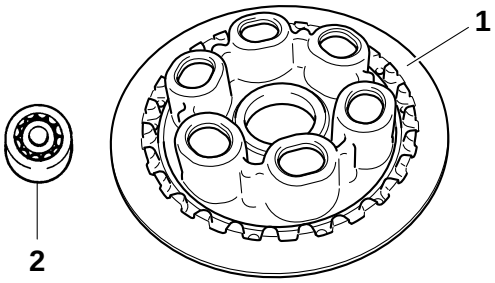
GAS25160
KUPPLUNGSNABE KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Keilnuten der Kupplungsnabe
   Beschädigt/angefressen/verschlissen → Kupplungsnabe erneuern.

HINWEIS:

Lochfraß an den Keilnuten der Kupplungsnabe führt zu Kupplungsrupfen.

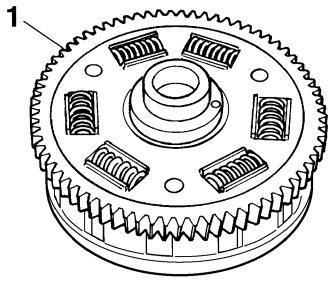


GAS25170
DRUCKPLATTE KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Druckplatte “1”
   Rissig/beschädigt → Erneuern.
   • Lager “2”
   Beschädigt/verschlissen → Erneuern.

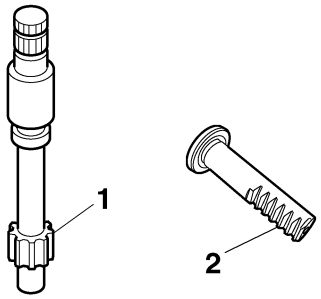


GAS25200
PRIMÄRANTRIEBSRITZEL KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Primärantriebsritzel
   Beschädigt/verschlissen → Kupplungskob samt Kurbelwelle erneuern.
   Übermäßige Geräusche während des Betriebs → Kupplungskorb samt Kurbelwelle erneuern.

GAS25210
PRIMÄRANTRIEBSRAD KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Primärantriebsrad “1”
   Beschädigt/verschlissen → Kupplungskob samt Kurbelwelle erneuern.
   Übermäßige Geräusche während des Betriebs → Kupplungskorb samt Kurbelwelle erneuern.



GAS25220
KUPPLUNGSAUSRÜCKER-WELLE UND ZUGSTANGE KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Kupplungsausrücker-Welle-Ritzelzähne “1”
   • Zugstangen-Zähne “2”
   Beschädigt/verschlissen → Zugstange und Kupplungsausrücker-Wellen-Ritzel gemeinsam erneuern.

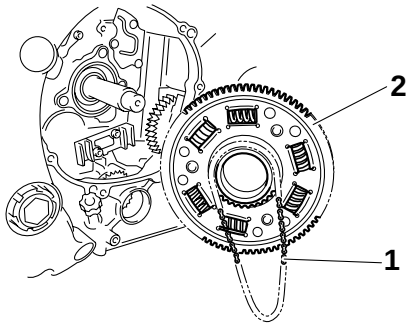


2. Kontrollieren:
   • Lager
   Beschädigt/verschlissen → Erneuern.

GT2C01011
ÖLPUMPEN-ANTRIEBSRAD UND ÖLPUMPEN-ANTRIEBSKETTE KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Ölpumpen-Antriebsrad
   Rissig/beschädigt/verschlissen → Den Kupplungskorb, die Ölpumpen-Antriebskette und das Ölpumpen-Antriebsrad gemeinsam erneuern.
2. Kontrollieren:
   • Ölpumpen-Antriebskette
   Beschädigt/steif → Den Kupplungskorb, die Ölpumpen-Antriebskette und das Ölpumpen-Antriebsrad gemeinsam erneuern.

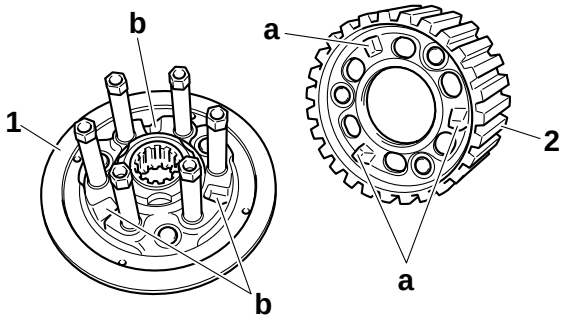
GAS25270
KUPPLUNG MONTIEREN
1. Montieren:
   • Ölpumpen-Antriebskette “1”
   • Kupplungskorb “2”

HINWEIS:
- Die Ölpumpen-Antriebskette auf den Kupplungskorb und dann die Kette auf das Ölpumpen-Antriebsrad montieren, während der Kupplungskorb auf die Eingangswelle montiert wird.
- Die Ölpumpen-Antriebskette muss durch die Ölpumpen-Führung verlegt werden.



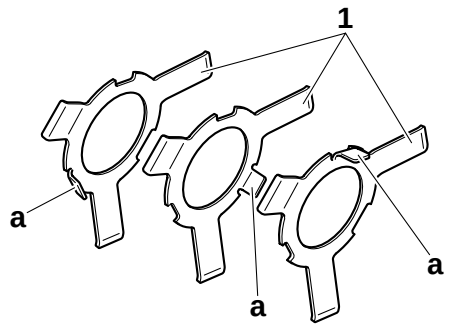
2. Montieren:
   • Kupplungsnaben-Platte “1”
   • Kupplungsnabe “2”

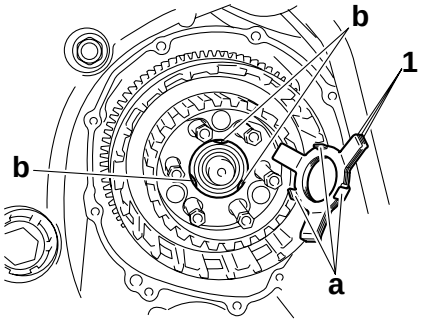
HINWEIS:
Die Vorsprünge “a” auf der Kupplungsnabe in die Nuten “b” in der Kupplungsnaben-Platte einpassen.



3. Montieren:
   • Federn “1”

HINWEIS:
- Die Federn übereinander stapeln, und dabei sicherstellen, dass die Nase “a” an jeder Feder in einer anderen Position ist.
- Die Nasen “a” der Federn in die Nuten “b” der Kupplungsnabenplatte einpassen.





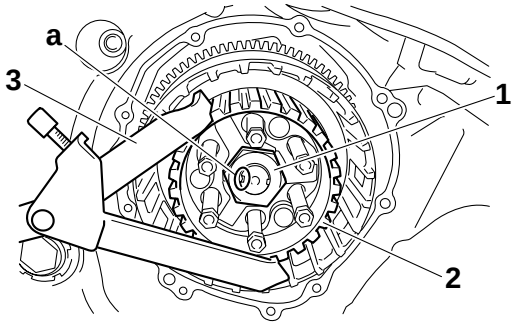
4. Festziehen:
   • Kupplungsnaben-Mutter “1” New

	Kupplungsnaben-Mutter **115 Nm (11.5 m·kg, 85 ft·lb)**

HINWEIS:

- Die Kupplungsnabe “2” mit dem Kupplungshalter “3” gegenhalten und die Nabenmutter festziehen.
- Die Kupplungsnaben-Mutter bei einer Aussparung “a” in der Eingangswelle einsetzen.

	Universeller Kupplungshalter **90890-04086** **YM-91042**



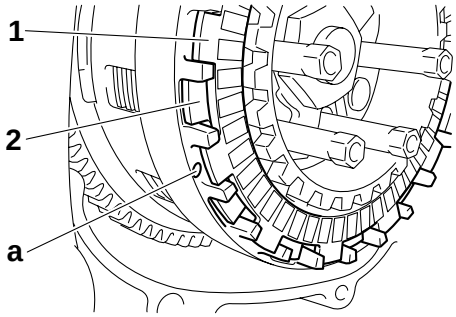
5. Schmieren:
   • Reibscheiben
   • Stahlscheiben
   (mit dem empfohlenen Schmiermittel)

	Empfohlenes Schmiermittel **Motoröl**

6. Montieren:
   • Reibscheiben
   • Stahlscheiben

HINWEIS:

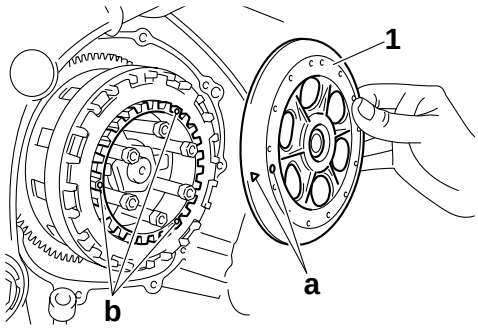
- Die Reib- und Stahlscheiben müssen im Wechsel eingebaut werden; dabei mit einer Reibscheibe beginnen.
- Die letzte Reibscheibe “1” von den anderen Reibscheiben “2” versetzt montieren, und dabei sicherstellen, dass ein Vorsprung einer Reibscheibe auf die Könermarkierung “a” auf dem Kupplungskorb ausgerichtet ist.



7. Montieren:
   • Druckplatte “1”

HINWEIS:

Die Körnermarkierungen “a” auf der Druckplatte müssen mit einer der drei Körnermarkierungen “b” auf der Kupplungsnabe fluchten.

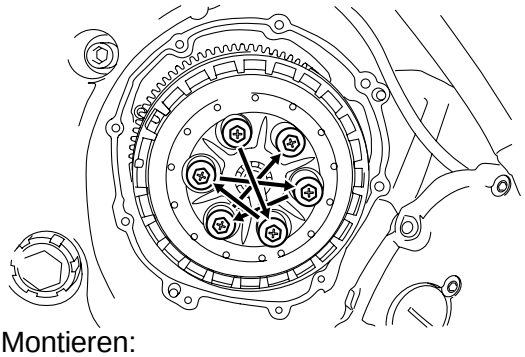


8. Montieren:
   • Auflageplatte
   • Kupplungsfedern
   • Kupplungsfeder-Schrauben

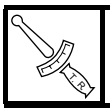
	Kupplungsfeder-Schraube **8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)**

HINWEIS:

Die Kupplungsfeder-Schrauben müssen schrittweise und über Kreuz festgezogen werden.

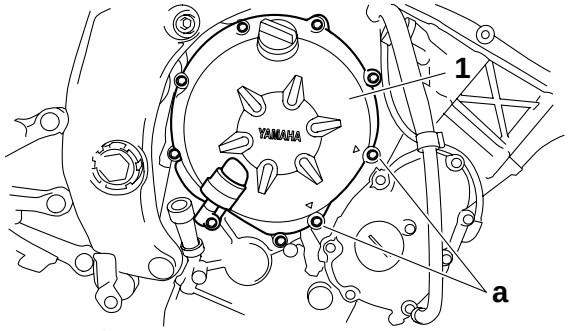


9. Montieren:
   - Passstifte
   - Kupplungsdeckel-Dichtung New
   - Kupplungsdeckel “1”

	**Kupplungsdeckel-Schraube 12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)**

HINWEIS:

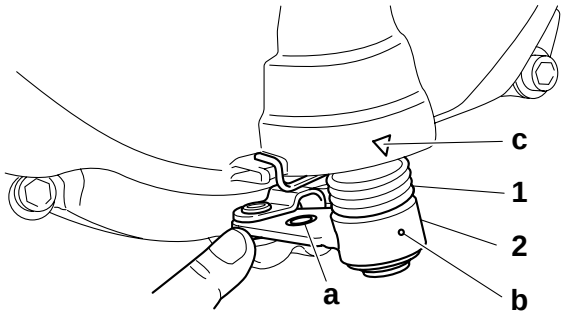
- Die Zugstange so positionieren, dass die Zähne “a” zur Hinterseite des Fahrzeugs weisen. Danach den Kupplungsdeckel montieren.
- Klebemittel (LOCTITE®) nur auf die Gewinde der Kupplungsdeckel-Schrauben “a” auftragen, wie in der Abbildung dargestellt.
- Die Kupplungsdeckel-Schrauben müssen schrittweise und über Kreuz festgezogen werden.



10. Montieren:
    - Kupplungsausrücker-Feder “1”
    - Kupplungsausrücker “2”
    - Beilagscheibe
    - Sicherungsring New

HINWEIS:

- Sicherstellen, dass die Markierung “a” auf dem Kupplungsausrücker nach oben weist.
- Bei der Montage des Kupplungsausrückers, diesen drücken und kontrollieren, dass die Körnermarkierung “b” auf die Markierung “c” am Kupplungsdeckel ausgerichtet ist. Sicherstellen, dass die Zugstangenzähne und das Kupplungsausrückerwellen-Ritzel ineinander greifen.

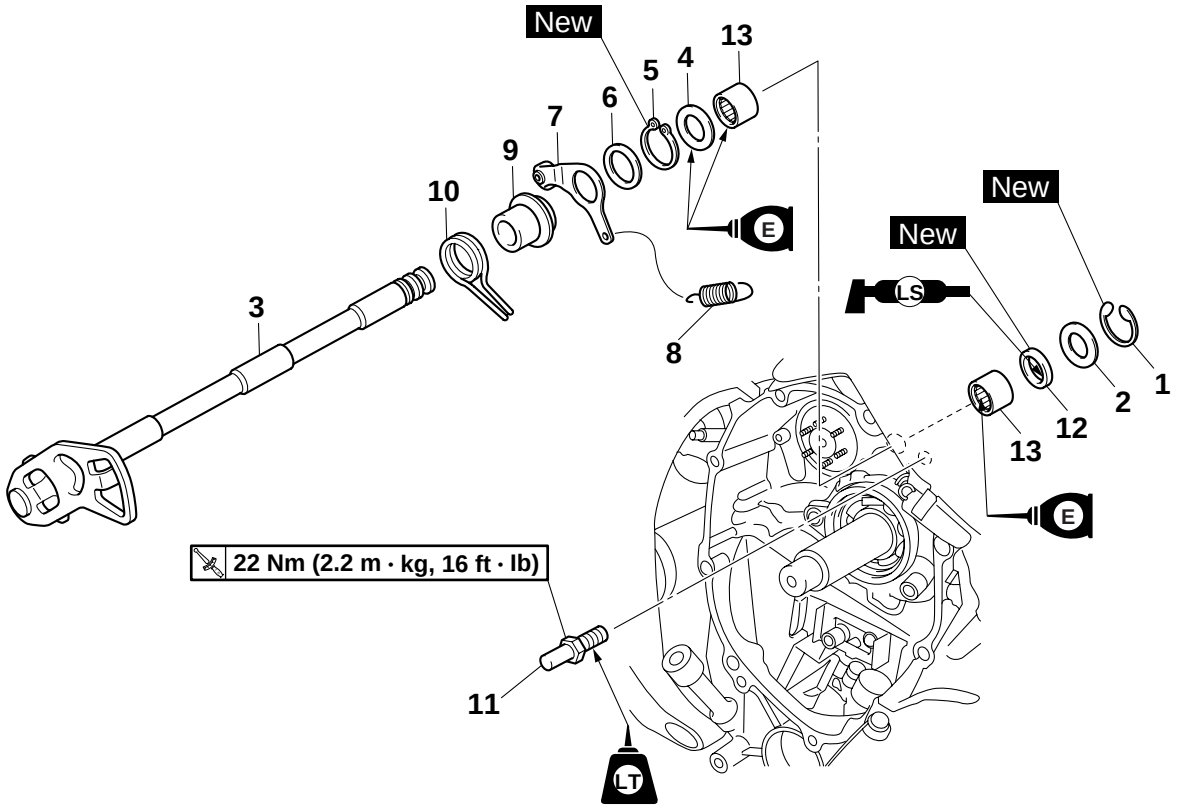


11. Einstellen:
    - Kupplungszugspiel
      Siehe unter “KUPPLUNGSHEBELSPIEL EINSTELLEN” auf Seite 3-14.

GAS25410
SCHALTWELLE

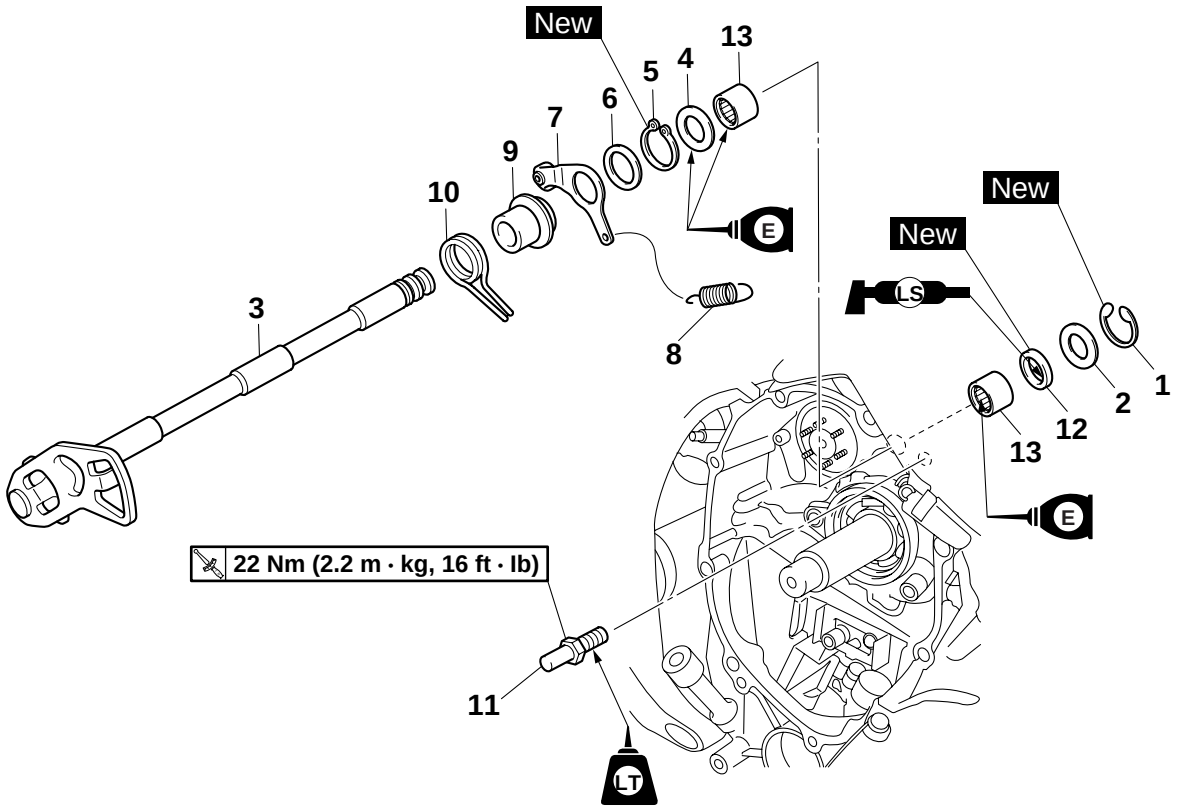
Schaltwelle und Rastenhebel demontieren





Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Schaltarm		Siehe unter “MOTOR DEMONTIEREN” auf Seite 5-1.
	Kupplungskorb		Siehe unter “KUPPLUNG” auf Seite 5-38.
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	Distanzstück	1	
10	Schaltwellen-Feder	1	
11	Schaltwellen-Federanschlag	1	
12	Dichtring	1	

Schaltwelle und Rastenhebel demontieren

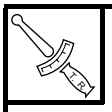


Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
13	Lager	2	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS25420
SCHALTWELLE KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Schaltwelle
   Verbogen/beschädigt/verschlissen → Erneuern.
   • Schaltwellen-Feder
   Beschädigt/verschlissen → Erneuern.

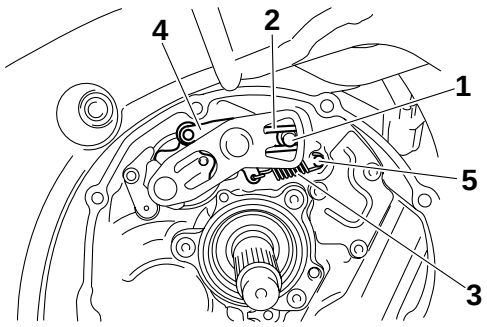
GAS25430
RASTENHEBEL KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Rastenhebel
   Verbogen/beschädigt → Erneuern.
   Rolle schwergängig → Rastenhebel erneuern.
   • Rastenhebel-Feder
   Beschädigt/verschlissen → Erneuern.

GAS25450
SCHALTWELLE MONTIEREN
1. Montieren:
   • Schaltwellen-Federanschlag “1”
   • Schaltwelle
   • Schaltwellen-Feder “2”



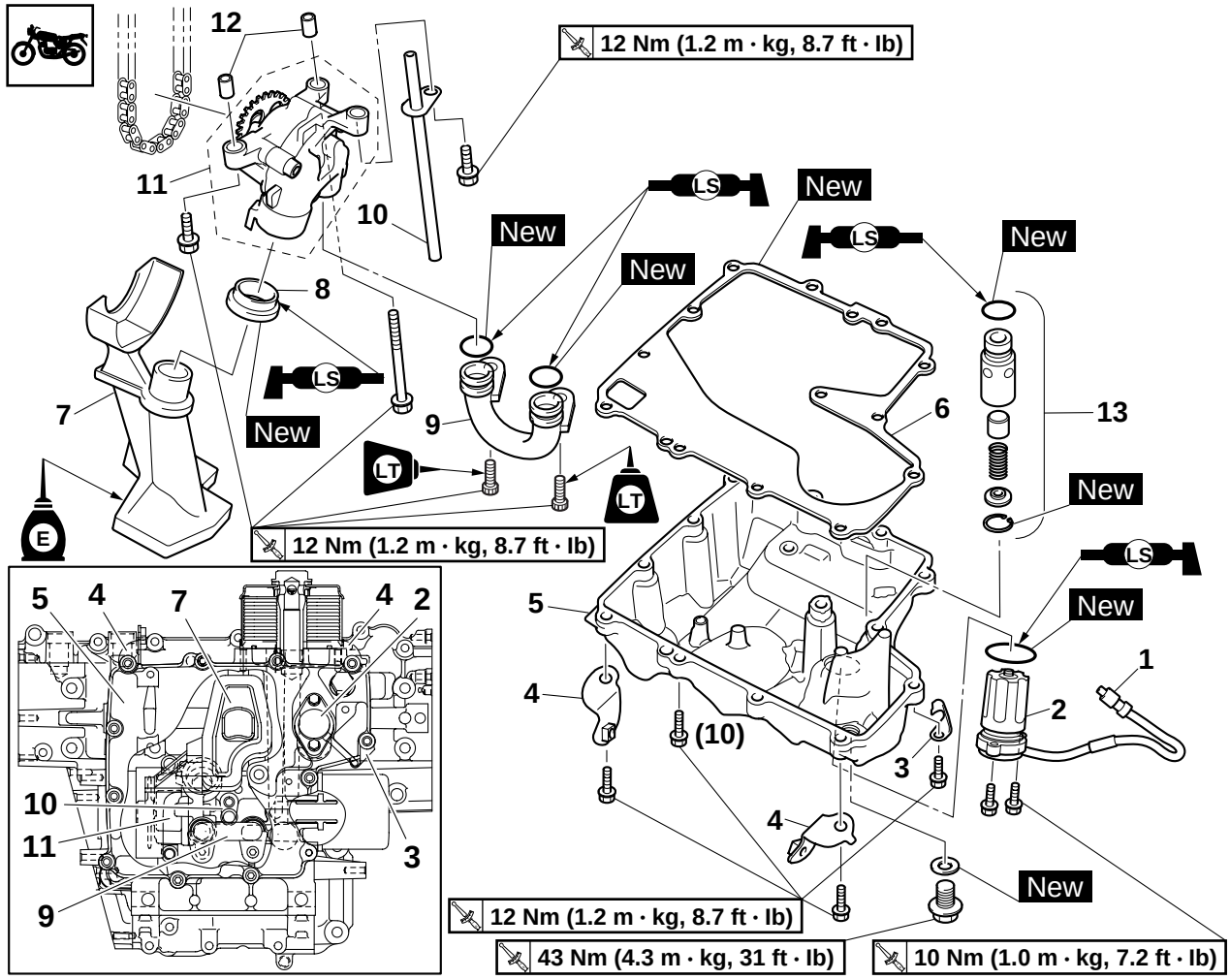
Schaltwellen-Federanschlag
22 Nm (2.2 m·kg, 16 ft·lb)
LOCTITE®

HINWEIS:
- Die Dichtringlippen mit Lithiumseifenfett bestreichen.
- Das Ende der Schaltwellen-Feder auf den Schaltwellen-Federanschlag einhaken.
- Die Enden der Rastenhebel-Feder “3” auf den Rastenhebel “4” und in die Kurbelgehäuse-Nabe “5” einhaken.
- Der Rastenhebel muss sich mit der Schaltwalzen-Stiftplatte im Eingriff befinden.



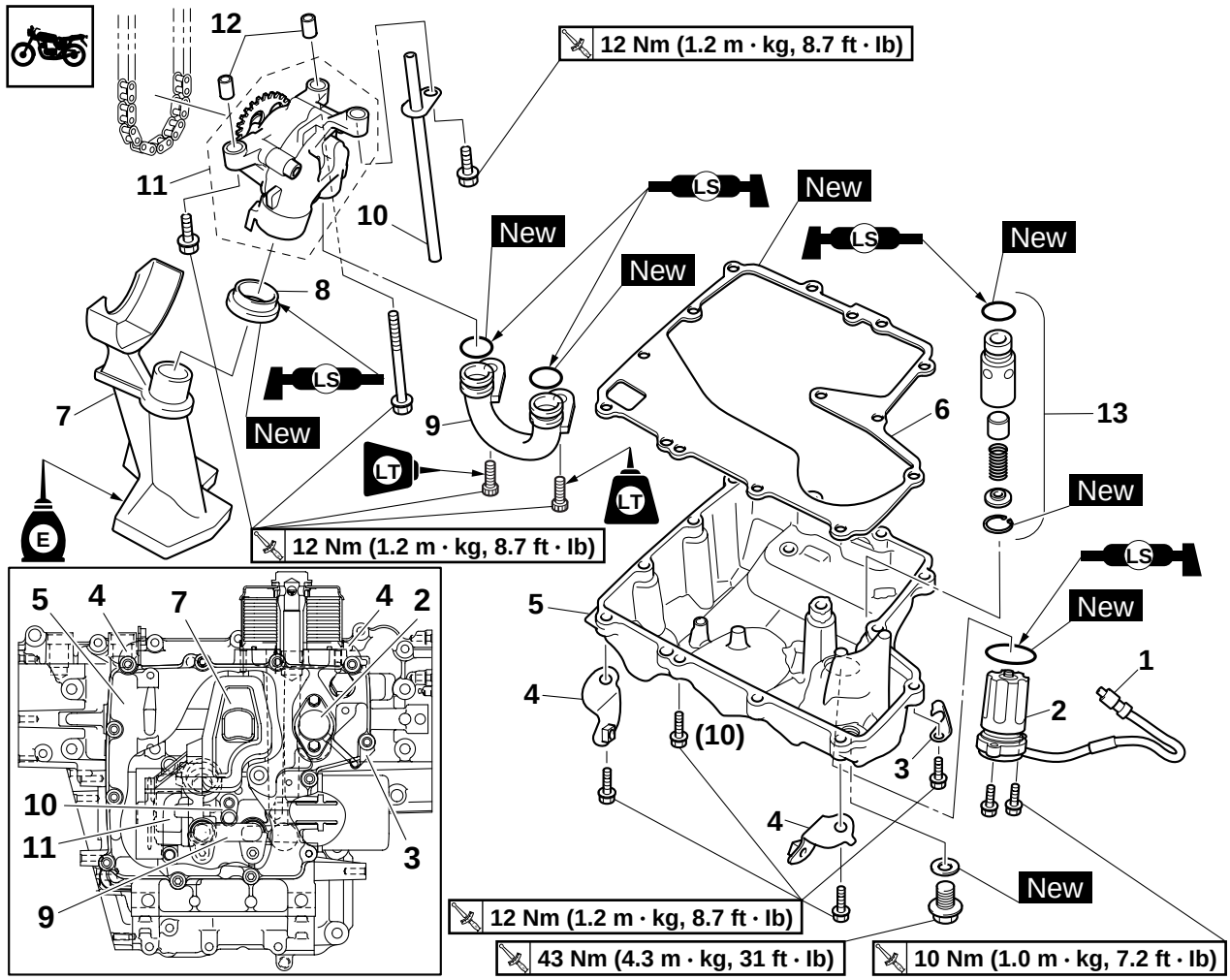
GAS24920
ÖLPUMPE

Ölwanne und Ölpumpe demontieren



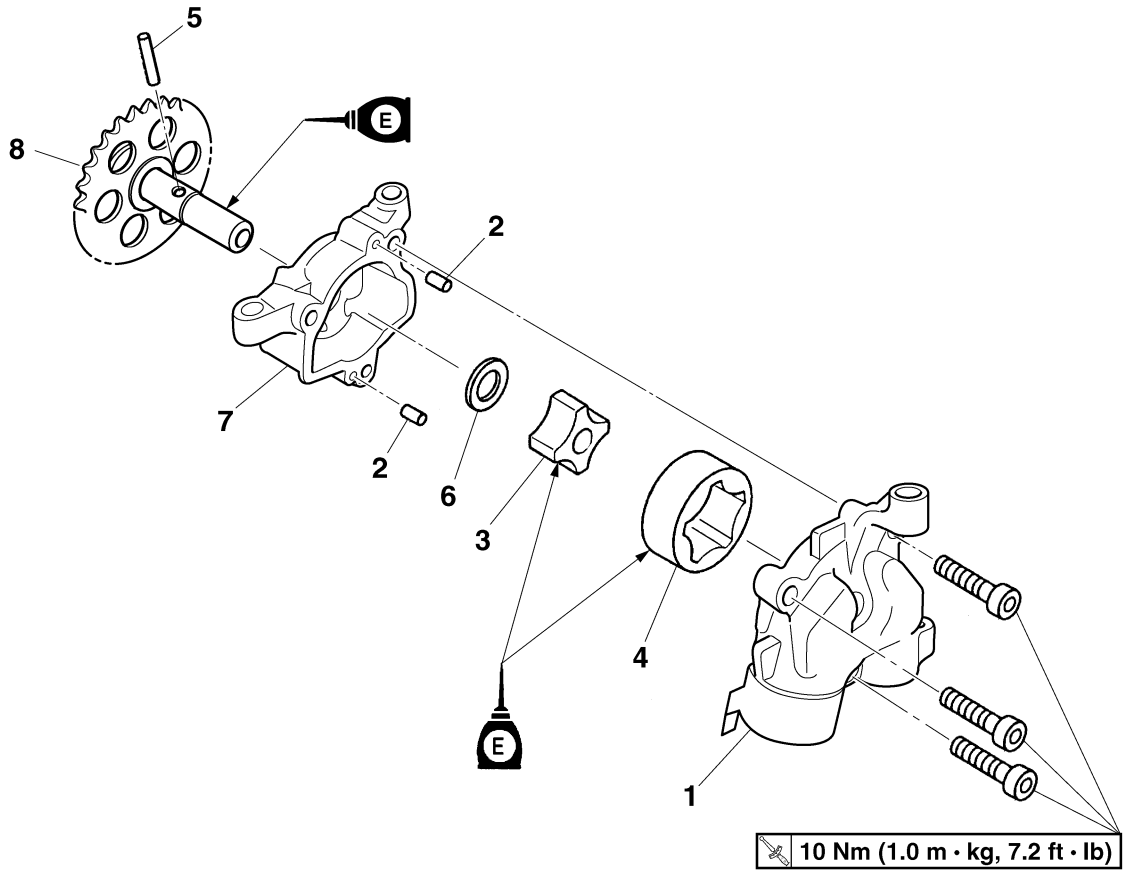
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Motoröl		Ablassen. Siehe unter “MOTORÖL WECHSELN” auf Seite 3-12.
	Kühlflüssigkeit		Ablassen. Siehe unter “KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN” auf Seite 3-20.
	Auspuffkrümmer		Siehe unter “MOTOR DEMONTIEREN” auf Seite 5-1.
	Wasserpumpe		Siehe unter “WASSERPUMPE” auf Seite 6-9.
	Kupplungskorb		Siehe unter “KUPPLUNG” auf Seite 5-38.
1	Ölstandschalter-Steckverbinder	1	Abziehen.
2	Ölstandschalter	1	
3	Ölstandschalter-Kabelhalterung	1	
4	Motorverkleidungs-Halterung	2	
5	Ölwanne	1	
6	Ölwannen-Dichtung	1	
7	Ölsieb	1	

Ölwanne und Ölpumpe demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
8	Ölsieb-Dichtung	1	
9	Ölleitung	1	
10	Ölablaufrohr der Belüftungskammer	1	
11	Ölpumpe	1	
12	Passstift	2	
13	Überdruckventil	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Ölpumpe zerlegen



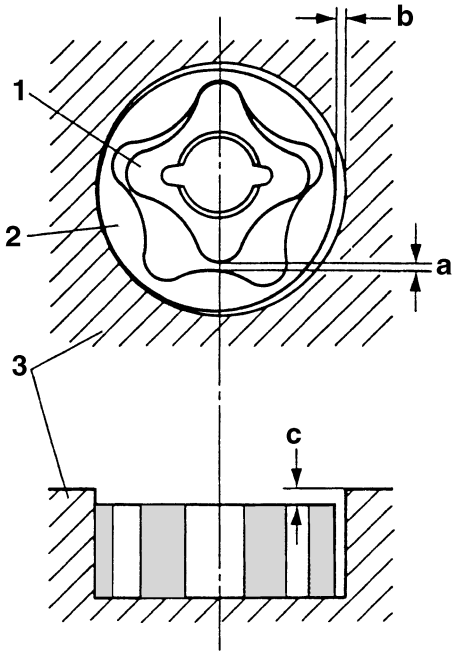
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Ölpumpen-Gehäusedeckel	1	
2	Stift	2	
3	Ölpumpen-Innenrotor	1	
4	Ölpumpen-Außenrotor	1	
5	Stift	1	
6	Beilagscheibe	1	
7	Ölpumpengehäuse	1	
8	Ölpumpen-Antriebsrad	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS24930
ÖLWANNE DEMONTIEREN
1. Demontieren:
   • Ölstandschalter-Kabelhalterung
   • Motorverkleidungs-Halterungen
   • Ölwanne
   • Ölwannen-Dichtung

HINWEIS:

Die Schrauben schrittweise und über Kreuz um jeweils 1/4 Umdrehung lockern. Die Schrauben erst herausdrehen, nachdem sie alle gelockert wurden.

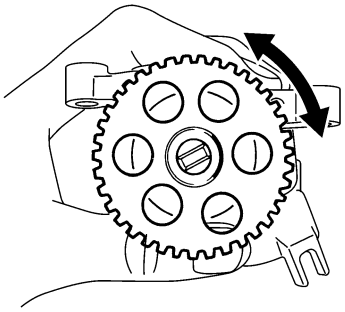
GAS24960
ÖLPUMPE KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Ölpumpen-Antriebsrad
   • Ölpumpengehäuse
   • Ölpumpen-Gehäusedeckel
   Rissig/beschädigt/verschlissen → Schadhafte Bauteile erneuern.
2. Messen:
   • Radialspiel “a” zwischen Innen- und Außenrotor
   • Spiel “b” zwischen Außenrotor und Ölpumpengehäuse
   • Spiel “c” zwischen Ölpumpengehäuse und Innen- und Außenrotor
   Nicht nach Vorgabe → Ölpumpe erneuern.



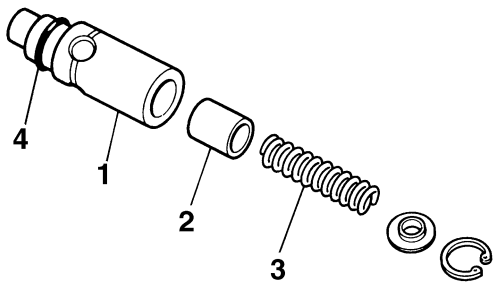
1. Innenrotor
2. Außenrotor
3. Ölpumpengehäuse

Radialspiel zw. Innen- u. Außenrotor
Weniger als 0.12 mm (0.0047 in)
Grenzwert
0.20 mm (0.0079 in)
Radialspiel zw. Außenrotor u. Pumpengehäuse
0.090–0.150 mm (0.0035–0.0059 in)
Grenzwert
0.220 mm (0.0087 in)
Rotor-Laufspiel
0.06–0.11 mm (0.0024–0.0043 in)
Grenzwert
0.18 mm (0.0071 in)

3. Kontrollieren:
   • Ölpumpenfunktion
   Schwergängig → Schritte (1) und (2) wiederholen bzw. defekte Teile erneuern.



GAS24970
ÜBERDRUCKVENTIL KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Überdruckventilgehäuse “1”
   • Überdruckventil “2”
   • Feder “3”
   • O-Ring “4”
   Beschädigt/verschlissen → Schadhafte(s) Bauteil(e) erneuern.



GAS24980
ÖLLEITUNGEN KONTROLLIEREN
Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Ölzufuhrleitungen.

1. Kontrollieren:
   • Ölablaufrohr der Belüftungskammer
   • Ölleitung
   Beschädigt → Erneuern.
   Verstopft → Reinigen und dann mit Druckluft ausblasen.

GAS24990
ÖLSIEB KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Ölsieb
   Beschädigt → Erneuern.
   Verunreinigungen → Mit Lösungsmittel säubern.

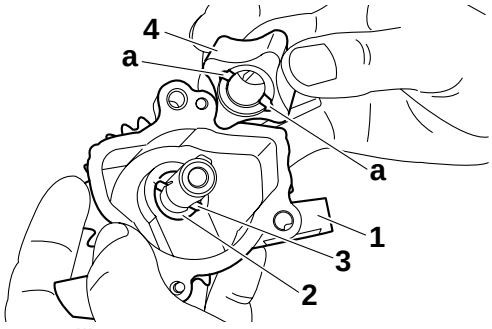
GAS25010
ÖLPUMPE ZUSAMMENBAUEN
1. Schmieren:
   • Innenrotor
   • Außenrotor
   • Ölpumpenwelle
   (mit dem empfohlenen Schmiermittel)

	Empfohlenes Schmiermittel **Motoröl**

2. Montieren:
   • Ölpumpen-Antriebsrad
   • Ölpumpengehäuse “1”
   • Beilagscheibe “2”
   • Stift “3”
   • Ölpumpen-Innenrotor “4”
   • Ölpumpen-Außenrotor

HINWEIS:

Beim Einbau des Innenrotors, muss der Stift “3” in der Ölpumpenwelle auf die Nut “a” im Innenrotor “4” ausgerichtet werden.



3. Kontrollieren:
   • Ölpumpenfunktion
   Siehe unter “ÖLPUMPE KONTROLLIEREN” auf Seite 5-54.

GAS25050
ÖLWANNE MONTIEREN
1. Montieren:
   • Ölwannen-Dichtung New
   • Ölwanne
   • Motorverkleidungs-Halterungen
   • Ölstandschalter-Kabelhalterung

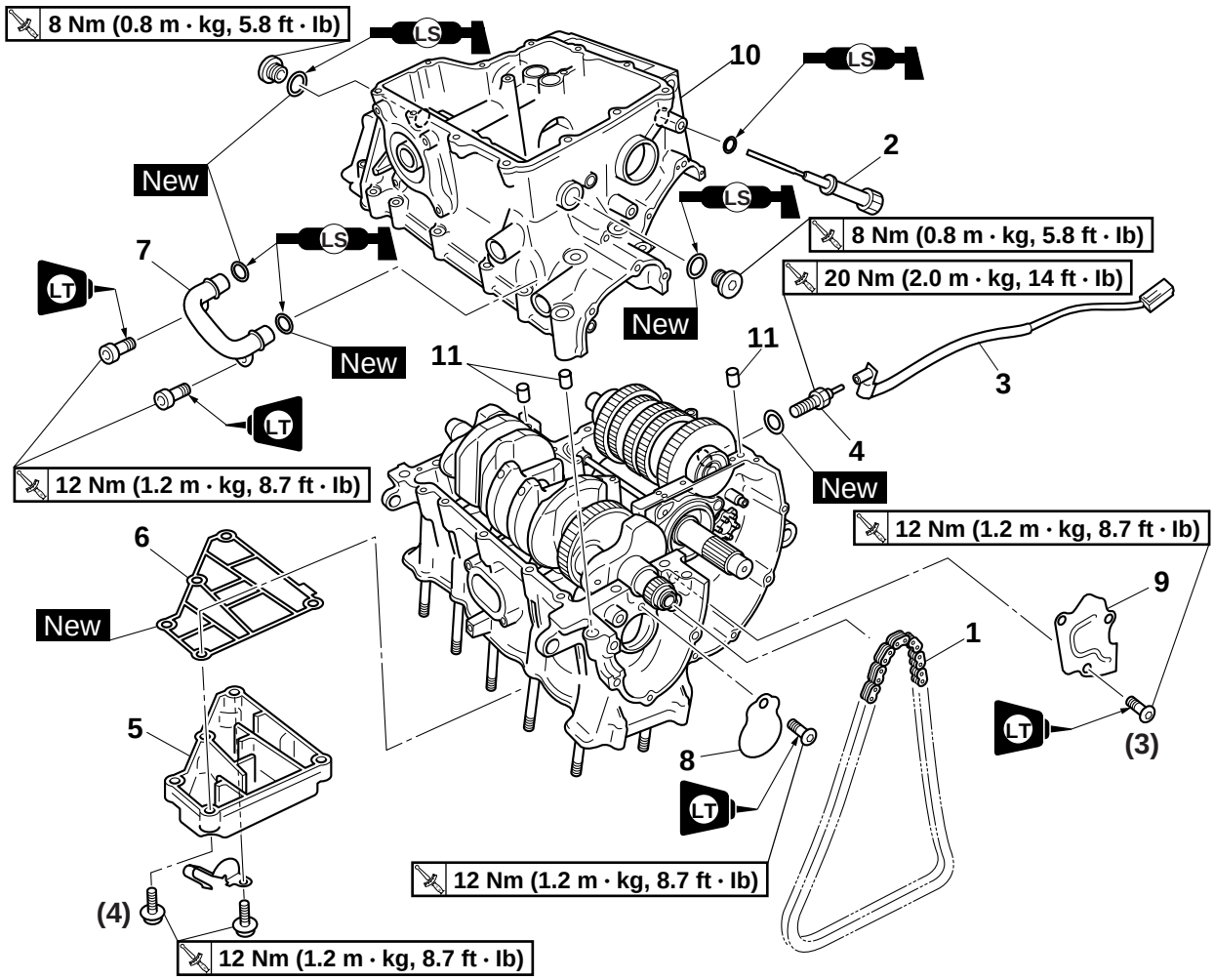
	Ölwannen-Schraube **12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)**

HINWEIS:

Die Ölwannen-Schrauben müssen schrittweise und über Kreuz festgezogen werden.

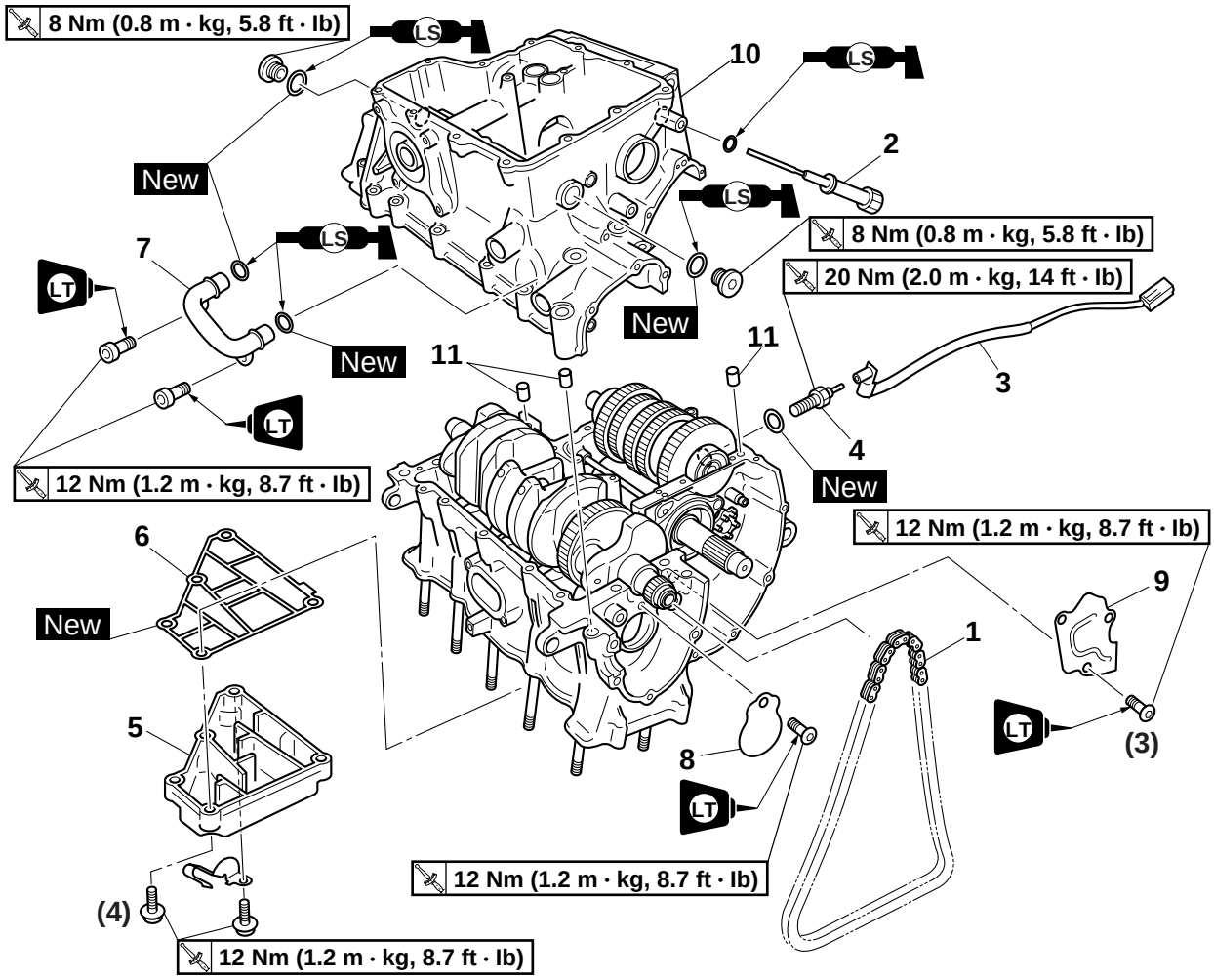
GAS25540
KURBELGEHÄUSE

Kurbelgehäusehälften trennen



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Motor		Siehe unter “MOTOR DEMONTIEREN” auf Seite 5-1.
	Zylinderkopf		Siehe unter “ZYLINDERKOPF” auf Seite 5-16.
	Starterkupplung		Siehe unter “LICHTMASCHINE UND STARTERKUPPLUNG” auf Seite 5-27.
	Schaltwelle		Siehe unter “SCHALTWELLE” auf Seite 5-48.
	Impulsgeber-Rotor		Siehe unter “IMPULSGEBER-ROTOR” auf Seite 5-31.
	Ölpumpen-Antriebsketten-Führung		Siehe unter “KUPPLUNG” auf Seite 5-38.
	Ölpumpe		Siehe unter “ÖLPUMPE” auf Seite 5-51.
1	Steuerkette	1	
2	Messstab	1	
3	Leerlaufschalter-Kabel	1	
4	Leerlaufschalter	1	
5	Abdeckung der Belüftungskammer	1	
6	Abdeckungsdichtung der Belüftungskammer	1	

Kurbelgehäusehälften trennen

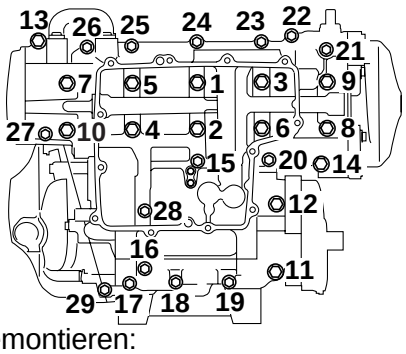


Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
7	Ölleitung	1	
8	Ölprallblech 1	1	
9	Ölprallblech 2	1	
10	Kurbelgehäuseteil unten	1	
11	Passstift	3	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS25550
KURBELGEHÄUSE ZERLEGEN
1. Den Motor auf den Kopf stellen.
2. Demontieren:
   • Kurbelgehäuse-Schrauben

HINWEIS:
- Jede Mutter um jeweils eine 1/4 Umdrehung lockern. Die Schrauben erst herausdrehen, nachdem sie alle gelockert wurden.
- Die Schrauben in abnehmender Anzugsreihenfolge (siehe Ziffern in der Abbildung) lockern.
- Die am Kurbelgehäuse eingestanzten Zahlen geben die Anzugsreihenfolge an.

- M8 × 115 mm Schrauben: “8”, “9”
- M8 × 85 mm Schrauben: “1”–“7”, “10”
- M8 × 65 mm Schrauben: “11”, “12”
- M6 × 80 mm Schraube: “28”
- M6 × 65 mm Schulterschrauben: “13”, “14”
- M6 × 65 mm Schrauben: “16”, “20”, “21”
- M6 × 55 mm Schrauben: “15”, “22”–“27”
- M6 × 45 mm Schrauben: “17”–“19”
- M6 × 30 mm Schraube: “29”



3. Demontieren:
   • Kurbelgehäuseteil unten

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.

GAS25580
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.
   • Ölzufuhrleitungen
   Verstopft → Mit Druckluft ausblasen.

GAS25600
ÖLLEITUNG KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Ölleitung
   Beschädigt → Erneuern.
   Verstopft → Reinigen und dann mit Druckluft ausblasen.

GAS25620
STEUERKETTE KONTROLLIEREN
Siehe unter “NOCKENWELLEN” auf Seite 5-7.

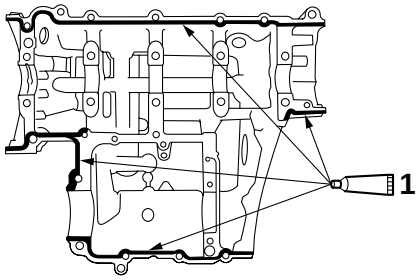
GAS25640
KURBELGEHÄUSE ZUSAMMENBAUEN
1. Schmieren:
   • Hauptlager
   (mit dem empfohlenen Schmiermittel)

Empfohlenes Schmiermittel
Motoröl

2. Auftragen:
   • Dichtmasse
   (auf die Passflächen des Kurbelgehäuses)

Yamaha Bond Nr. 1215
90890-85505
(Three Bond No.1215®)

HINWEIS:
Ölkanal und Hauptlager keinesfalls mit Dichtmasse in Kontakt bringen. Beim Auftragen von Dichtmittel 2–3 mm (0.08–0.12 in) Abstand zu den Hauptlagern einhalten.



1. Three Bond No.1215®

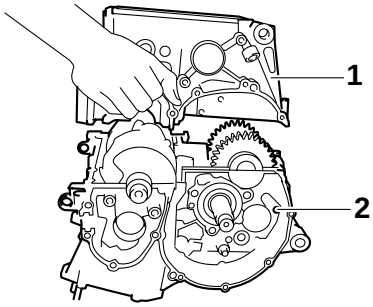
3. Montieren:
   • Passstifte

4. Die Schaltwalze und die Getriebezahnräder in die Leerlaufstellung bringen.
5. Montieren:
   • Kurbelgehäuseteil unten “1”
   (auf den oberen Kurbelgehäuseteil “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.

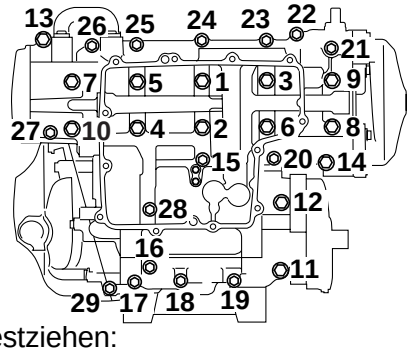


6. Montieren:
   • Kurbelgehäuse-Schrauben

HINWEIS:

• Die Gewinde der Schrauben “1”–“10” und die Beilagscheiben mit Motoröl schmieren.
• Die Gewinde der Schrauben “11”–“29” und die Passflächen mit Motoröl schmieren.
• Die Kurbelgehäuse-Schrauben von Hand festziehen.

• M8 × 115 mm Schrauben: “8”, “9”
• M8 × 85 mm Schrauben: “1”–“7”, “10”
• M8 × 65 mm Schrauben: “11”, “12”
• M6 × 80 mm Schraube: “28”
• M6 × 65 mm Schulterschrauben: “13”, “14”
• M6 × 65 mm Schrauben: “16”, “20”, “21”
• M6 × 55 mm Schrauben: “15”, “22”–“27”
• M6 × 45 mm Schrauben: “17”–“19”
• M6 × 30 mm Schraube: “29”



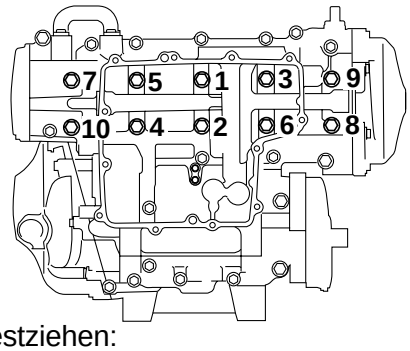
7. Festziehen:
   • Kurbelgehäuse-Schrauben “1”–“10”

Kurbelgehäuse-Schraube (M8 × 115 mm, M8 × 85 mm)
1. 20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)
***2.: 25 Nm (2.5 m·kg, 18 ft·lb)**
***3.: 27 Nm (2.7 m·kg, 20 ft·lb)**

*Alle Schrauben entsprechend der Anzugsreihenfolge lösen und dann mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment festziehen.

HINWEIS:

Die Schrauben in der auf dem Kurbelgehäuse eingestanzten Anzugsreihenfolge festziehen.

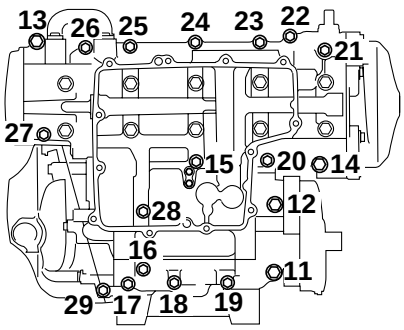


8. Festziehen:
   • Kurbelgehäuse-Schrauben “11”–“29”

Kurbelgehäuse-Schraube (M8 × 65mm)
24 Nm (2.4 m·kg, 17 ft·lb)
Kurbelgehäuse-Schraube (M6)
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

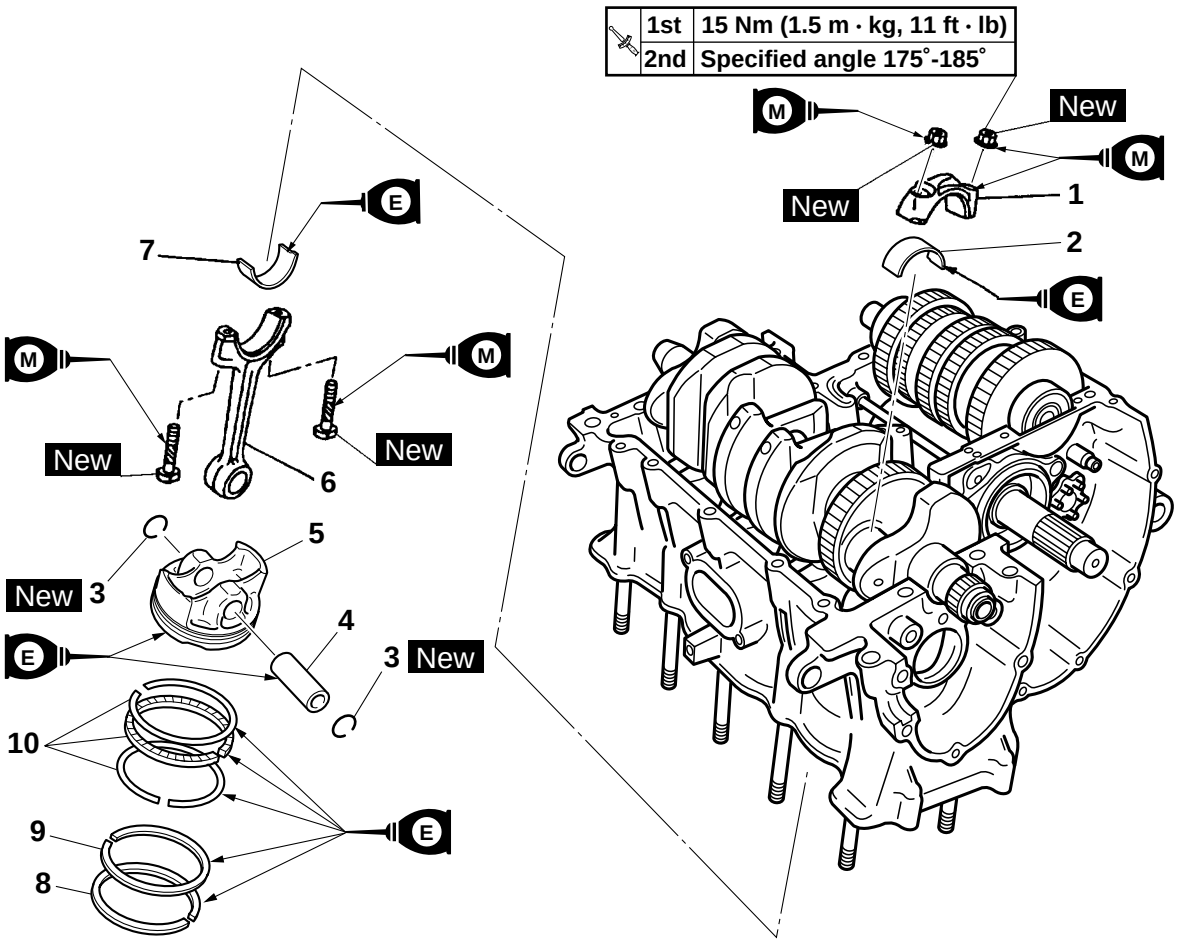
HINWEIS:

Die Schrauben in der auf dem Kurbelgehäuse eingestanzten Anzugsreihenfolge festziehen.



GAS24370
PLEUEL UND KOLBEN

Pleuel und Kolben demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Kurbelgehäuse		Trennen. Siehe unter “KURBELGEHÄUSE” auf Seite 5-56.
1	Pleuel-Lagerdeckel	4	
2	Untere Pleuellagerschale	4	
3	Kolbenbolzen-Sicherungsring	8	
4	Kolbenbolzen	4	
5	Kolben	4	
6	Pleuel	4	
7	Obere Pleuellagerschale	4	
8	1. Kompressionsring (Topring)	4	
9	2. Kompressionsring	4	
10	Ölabstreifring	4	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

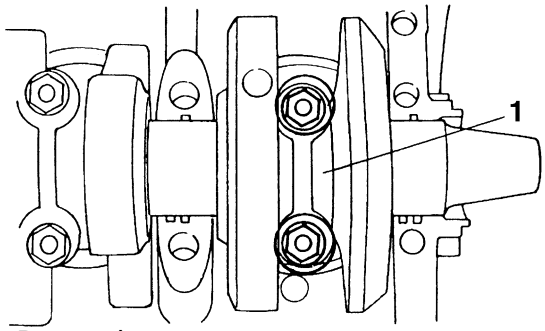
GAS26030
PLEUEL UND KOLBEN DEMONTIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Pleuel und Kolben.

1. Demontieren:
   • Pleuel-Lagerdeckel “1”

HINWEIS:

Die entsprechende Einbaulage sämtlicher Pleuel notieren, damit sie wieder in ihre ursprüngliche Lage montiert werden können.



2. Demontieren:
   • Pleuellager
   (von den Pleueln und den Pleuel-Lagerdeckeln)

HINWEIS:

Die entsprechende Einbaulage sämtlicher Pleuellager notieren, damit sie wieder in ihre ursprüngliche Lage montiert werden können.

3. Demontieren:
   • Kolbenbolzen-Sicherungsringe “1”
   • Kolbenbolzen “2”
   • Kolben “3”
   • Pleuel “4”

GCA13810
ACHTUNG:

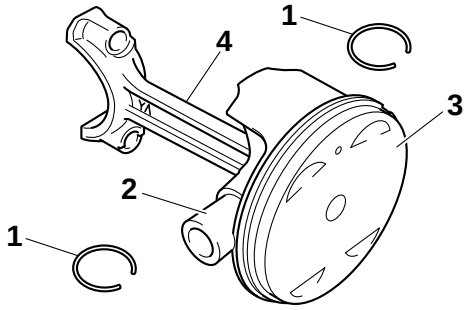
Den Kolbenbolzen unter keinen Umständen mit einem Hammer austreiben.

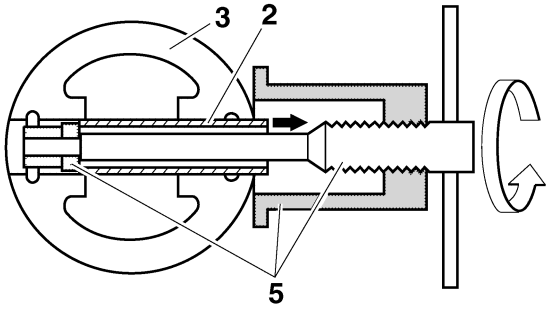
HINWEIS:

- 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 danach nur schwer lösen, den Kolbenbolzen-Abzieher “5” verwenden.



Kolbenbolzen-Abziehsatz
90890-01304
Kolbenbolzen-Abzieher
YU-01304

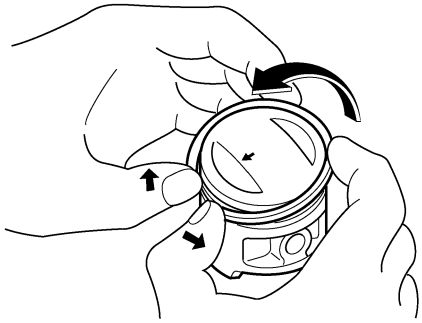




4. Demontieren:
   • 1. Kompressionsring (Topring)
   • 2. Kompressionsring
   • Ölabstreifring

HINWEIS:

Zum Ausbau der Kolbenringe die Ringenden mit den Fingern auseinanderdrücken und die gegenüberliegende Ringseite über den Kolbenboden heben.



GAS24410
ZYLINDER UND KOLBEN KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Zylinder und Kolben.

1. Kontrollieren:
   • Kolbenwand
   • Zylinderwandung
   In Laufrichtung riefig → Zylinder aufbohren oder erneuern und Kolben samt Kolbenringen erneuern.
2. Messen:
   • Kolben-Laufspiel

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

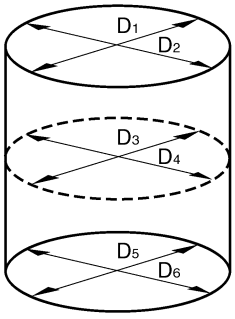
a. Die Zylinderbohrung “C” mit einem Zylinderbohrungs-Messgerät messen.

HINWEIS:

Die Zylinderbohrung “C” sowohl parallel als auch im rechten Winkel zum Zylinder messen. Anschließend den Durchschnitt der gemessenen Werte ermitteln.

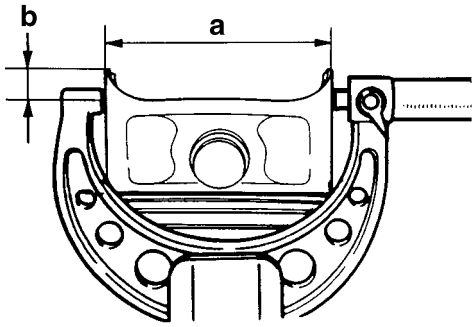
Bohrung
67.000–67.010 mm (2.6378–2.6382 in)
Konizitätsgrenzwert
0.050 mm (0.0020 in)
Unrundheitsgrenzwert
0.050 mm (0.0020 in)

“C” = Maximum von D_1–D_6
“T” = Maximum von D_1 oder D_2 - Maximum von D_5 oder D_6
“R” = Maximum von D_1, D_3 oder D_5 - Minimum von D_2, D_4 oder D_6



b. Falls nicht nach Vorgabe, Zylinder aufbohren oder erneuern und Kolben samt Kolbenringen erneuern.
c. Den Kolbenschaft-Durchmesser D “a” mit dem Mikrometer messen.

Kolben
Durchmesser D
66.975–66.990 mm (2.6368–2.6374 in)



b. 10 mm (0.39 in) von der Unterkante des Kolbens

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

• Kolben-Laufspiel = Zylinderbohrung “C” - Kolbenschaft-Durchmesser “D”

Kolben-Laufspiel
0.010–0.035 mm (0.0004–0.0014 in)
Grenzwert
0.05 mm (0.0022 in)

f. Falls nicht nach Vorgabe, Zylinder aufbohren oder erneuern und Kolben samt Kolbenringen erneuern.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS24430

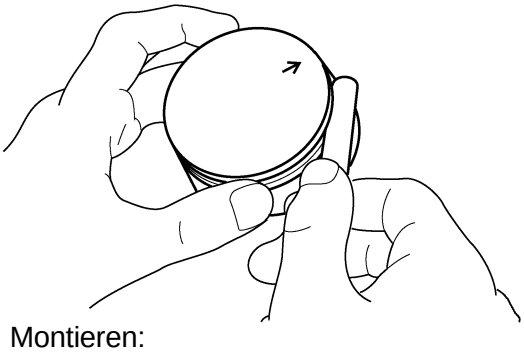
KOLBENRINGE KONTROLLIEREN

1. Messen:
   • Kolbenring-Seitenspiel
   Nicht nach Vorgabe → Kolben samt Kolbenringen erneuern.

HINWEIS:

Vor der Messung des Kolbenring-Seitenspiels müssen die Kohlenstoffablagerungen von den Kolbenringen und Ringnuten entfernt werden.

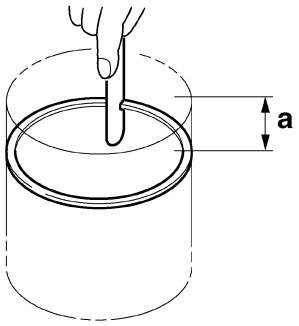
Kolbenring
1. Kompressionsring (Topring)
Ringnutspiel
0.030–0.065 mm (0.0012–0.0026 in)
2. Kompressionsring
Ringnutspiel
0.020–0.055 mm (0.0008–0.0022 in)



2. Montieren:
   • Kolbenring
   (in den Zylinder)

HINWEIS:

Den Kolbenring mit dem Kolbenboden in die Zylinderbohrung schieben.



a. 5 mm (0.20 in)

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.

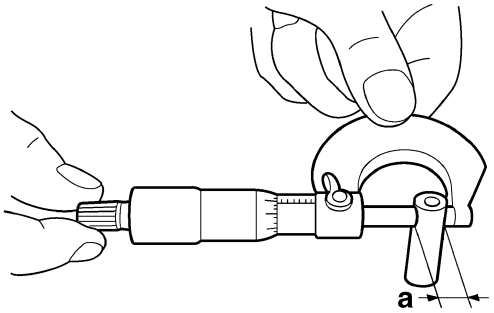
Kolbenring
1. Kompressionsring (Topring)
Ringstoß (eingebaut)
0.25–0.35 mm (0.0098–0.0138 in)
Grenzwert
0.55 mm (0.0217 in)
2. Kompressionsring
Ringstoß (eingebaut)
0.70–0.80 mm (0.0276–0.0315 in)
Grenzwert
1.00 mm (0.0394 in)
Ölabstreifring
Ringstoß (eingebaut)
0.10–0.35 mm (0.0039–0.0138 in)

GAS24440
KOLBENBOLZEN KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Kolbenbolzen.

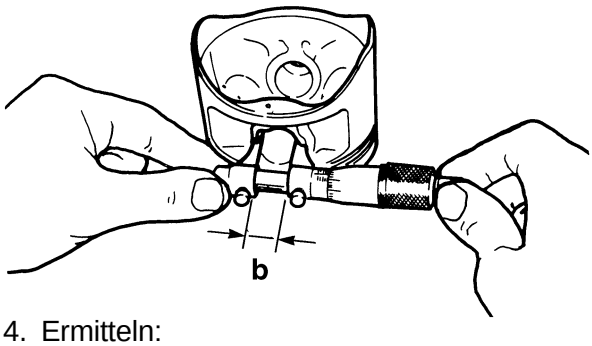
1. Kontrollieren:
   • Kolbenbolzen
   Blaufärbung/riefig → Kolbenbolzen erneuern und dann das Schmiersystem kontrollieren.
2. Messen:
   • Außendurchmesser des Kolbenbolzens “a”
   Nicht nach Vorgabe → Kolbenbolzen erneuern.

Außendurchmesser des Kolbenbolzen
14.991–15.000 mm (0.5902–0.5906 in)
Grenzwert
14.971 mm (0.5894 in)



3. Messen:
   • Durchmesser des Kolbenbolzenauges “b”
   Nicht nach Vorgabe → Kolben erneuern.

Innendurchmesser des Kolbenbolzenauges
15.002–15.013 mm (0.5906–0.5911 in)
Grenzwert
15.043 mm (0.5922 in)



4. Ermitteln:
   • Kolbenbolzen-Spiel
   Nicht nach Vorgabe → Kolbenbolzen samt Kolben erneuern.

• Kolbenbolzen-Spiel =
Durchmesser des Kolbenbolzenauges “b” -
Außendurchmesser des Kolbenbolzens “a”

Kolbenbolzen-Spiel
0.002–0.022 mm (0.00007–0.00068 in)

GT2C01013

PLEUEL KONTROLLIEREN

1. Messen:
   • Spiel zwischen Kurbelzapfen und Pleuellager
   Nicht nach Vorgabe → Pleuellager erneuern.

Ölspiel (unter Verwendung von Plastigauge®)
0.037–0.061 mm (0.0015–0.0024 in)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Pleuel.

GCA13930

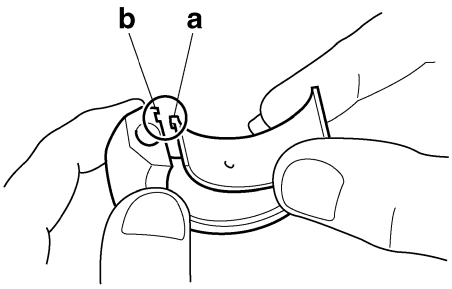
ACHTUNG:

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.

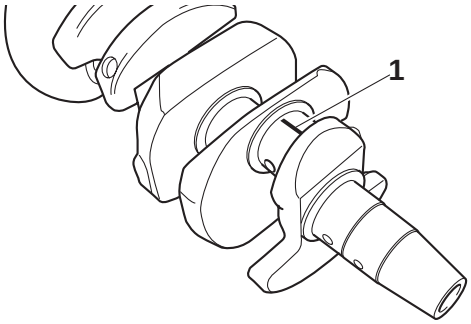
a. Die Pleuellagerschalen, Kurbelzapfen und die Innenflächen der Pleuelhälften reinigen.
b. Die obere Pleuellagerschale in den Pleuel und die untere Lagerschale in den Pleuel-Lagerdeckel einsetzen.

HINWEIS:

Die Vorsprünge “a” der Pleuellager auf die Nuten “b” im Pleuel und Pleuel-Lagerdeckel ausrichten.



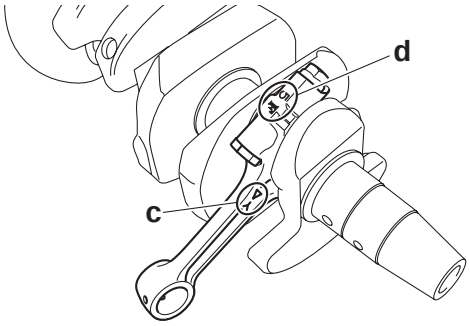
c. Ein Stück Plastigauge® “1” auf den Kurbelzapfen legen.



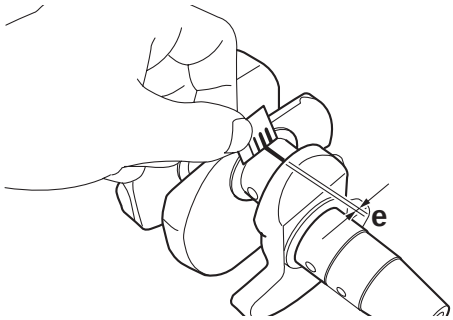
d. Die Pleuelhälften zusammenbauen.

HINWEIS:

• Kurbelwelle und Pleuel dürfen nicht bewegt werden, bis die Messung des Lagerspiels abgeschlossen ist.
• Molybdändisulfidfett auf die Gewinde der Schrauben und Kontaktflächen der Muttern auftragen.
• Sicherstellen, dass die “Y”-Markierung “c” auf dem Pleuel zur linken Seite der Kurbelwelle weist.
• Die Kennzeichen “d” auf Pleuel und Lagerdeckel müssen aufeinander ausgerichtet sein.



e. Die Pleuel-Muttern festziehen.
Siehe unter “PLEUEL UND KOLBEN MONTIEREN” auf Seite 5-65.
f. Pleuel und Pleuellager entfernen.
Siehe unter “PLEUEL UND KOLBEN DEMONTIEREN” auf Seite 5-61.
g. Die komprimierte Breite des Plastigauge® “e” auf dem Kurbelzapfen messen.
Falls das gemessene Spiel zwischen Kurbelzapfen und Pleuellager nicht der Vorgabe entspricht, müssen Ersatz-Pleuellager ausgewählt werden.

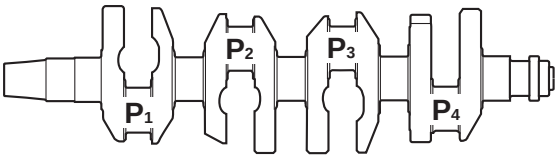


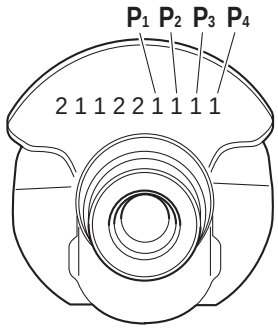
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

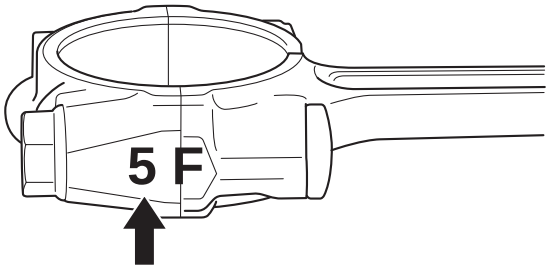
2. Auswählen:
   • Pleuellager (P_1–P_4)

HINWEIS:

- Die Ziffern auf der Kurbelwange und die in die Pleuel eingestanzten Zahlen dienen zum Ermitteln der Größe der Ersatz-Pleuellager.
- P_1–P_4 beziehen sich auf die dargestellten Lager in der Abbildung der Kurbelwelle.







Sind zum Beispiel die Pleuelnummern P_1 und Kurbelwangennummern P_1 5 und 1, dann ist die Lagergröße für P_1:

P_1 (Pleuel) - P_1 (Kurbelwelle)
=
5 - 1 = 4 (grün)

Lager-Farbkodierung
1.Blau 2.Schwarz 3.Braun
4.Grün

GAS26170

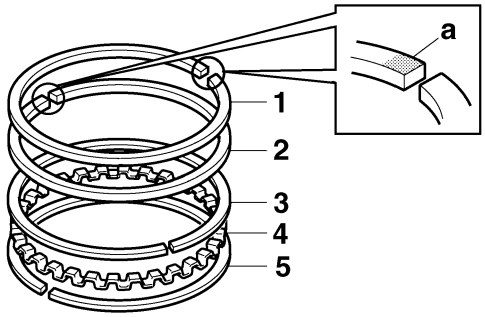
PLEUEL UND KOLBEN MONTIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Pleuel und Kolben.

1. Montieren:
   • 1. Kompressionsring (Topring) “1”
   • 2. Kompressionsring “2”
   • Ölabstreifschneide oben “3”
   • Ölabstreifring-Expanderfeder “4”
   • Ölabstreifschneide unten “5”

HINWEIS:

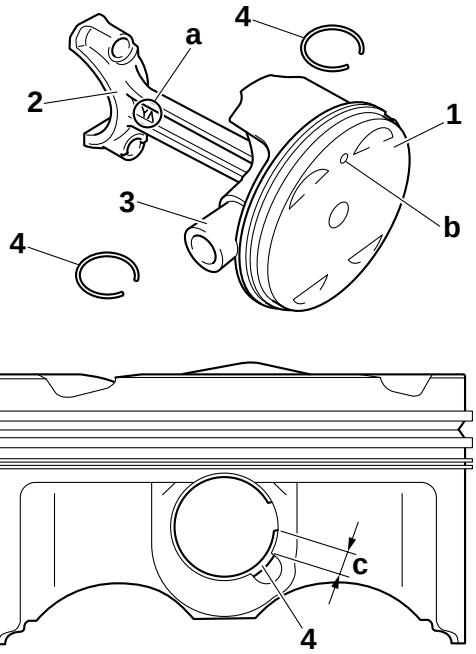
Die Kolbenringe so einbauen, dass die Herstellermarkierungen oder -nummern “a” nach oben gerichtet sind.



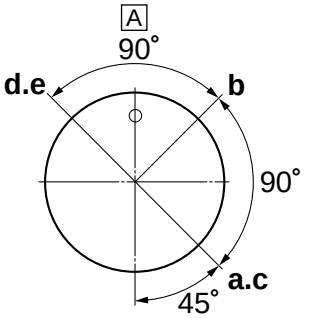
2. Montieren:
   • Kolben “1”
     (auf den entsprechenden Pleuel “2”)
   • Kolbenbolzen “3”
   • Kolbenbolzen-Sicherungsringe “4” New

HINWEIS:

- Motoröl auf den Kolbenbolzen auftragen.
- Sicherstellen, dass die “Y”-Markierung “a” auf dem Pleuel links ist, wenn die Stanzmarkierung “b” auf dem Kolben nach oben weist. Siehe Abbildung.
- Die Kolbenbolzen-Clips so montieren, dass deren Enden mindestens 3 mm (0.12 in) “c” vom Ausschnitt im Kolben entfernt sind.
- Jeden Kolben in seinen ursprünglichen Zylinder montieren (beginnend von links: Nr. 1 bis Nr. 4).



3. Versetzen:
   • Kolbenring-Stöße



a. 1. Kompressionsring (Topring)
b. Obere Ölabstreifschneide
c. Ölabstreifring-Expanderfeder
d. 2. Kompressionsring
e. Untere Ölabstreifschneide
A. Auslass

4. Schmieren:
   • Kolben
   • Kolbenringe
   • Zylinder
   (mit dem empfohlenen Schmiermittel)

Empfohlenes Schmiermittel
Motoröl

5. Schmieren:
   • Schraubengewinde
   • Kontaktflächen der Muttern
   (mit dem empfohlenen Schmiermittel)

Empfohlenes Schmiermittel
Molybdändisulfidöl

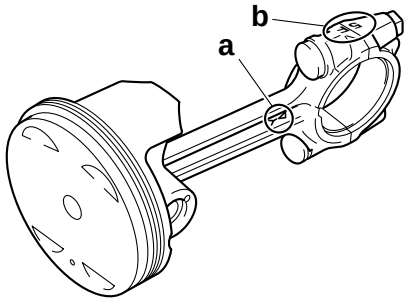
6. Schmieren:
   • Kurbelzapfen
   • Pleuellager
   • Innenfläche des Pleuels
   (mit dem empfohlenen Schmiermittel)

Empfohlenes Schmiermittel
Motoröl

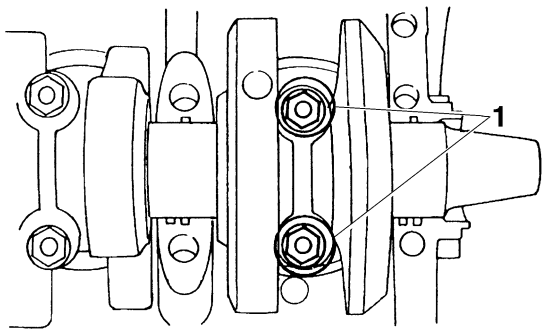
7. Montieren:
   • Pleuellager
   • Pleuel und Kolben
   • Pleuel-Lagerdeckel

HINWEIS:

- Die Vorsprünge der Pleuellagerschalen auf die entsprechenden Nuten in den Pleueln und Lagerdeckeln ausrichten.
- Die Pleuellagerschalen müssen an ihre ursprünglichen Stellen montiert werden.
- Während die Kolbenringe mit der einen Hand 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.
- Die Kennzeichen “b” auf Pleuel und Lagerdeckel müssen aufeinander ausgerichtet sein.



8. Festziehen:
   • Pleuel-Muttern “1”



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

GW2C01007

⚠ WARNUNG

Die Pleuelschrauben und -muttern ersetzen.

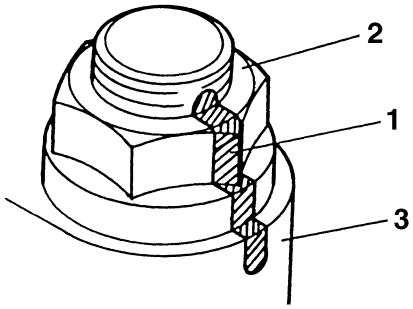
HINWEIS:

Die Pleuel-Muttern müssen in folgender Weise festgezogen werden.

a. Die Pleuel-Muttern mit einem Drehmomentschlüssel festziehen.

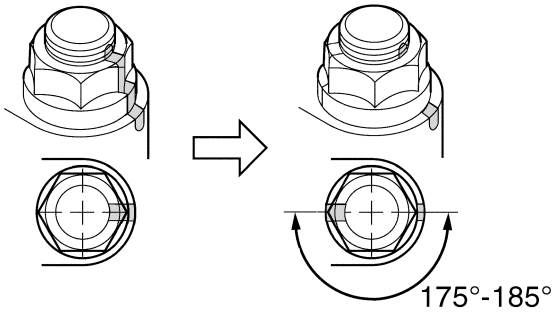
Pleuel-Mutter (erste)
15 Nm (1.5 m·kg, 11 ft·lb)

b. Eine Markierung “1” an die Ecke der Pleuel-Mutter “2” und an den Pleuel “3” setzen.



c. Die Pleuel-Muttern weiter festziehen, um den vorgeschriebenen Winkel von 175°–185° zu erhalten.

Pleuel-Mutter (letzte)
Vorgeschriebener Winkel 175°–185°



GWA13400

⚠ WARNUNG

Wird die Pleuel-Mutter über den vorgeschriebenen Winkel festgezogen, die Mutter nicht lösen und dann wieder festziehen. Stattdessen die Pleuel-Schraube und -Mutter mit einer neuen ersetzen und das Verfahren wiederholen.

GCA13950

ACHTUNG:

Für das Festziehen der Pleuel-Mutter zum angegebenen Winkel sollte kein Drehmomentschlüssel verwendet werden.

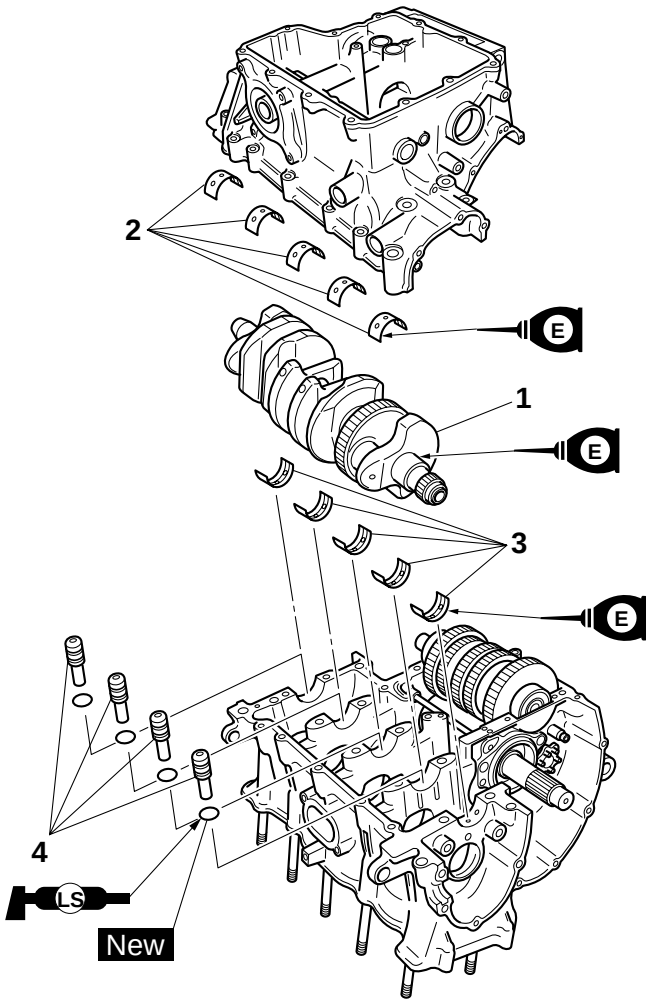
HINWEIS:

Der Winkel zwischen zwei Kanten einer Sechskant-Mutter beträgt 60°.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS25960
KURBELWELLE

Kurbelwelle demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Kurbelgehäuse		Trennen. Siehe unter “KURBELGEHÄUSE” auf Seite 5-56.
	Pleuel-Lagerdeckel		Siehe unter “PLEUEL UND KOLBEN” auf Seite 5-60.
1	Kurbelwelle	1	
2	Untere Hauptlagerschale	5	
3	Obere Hauptlagerschale	5	
4	Öldüse	4	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS26040
HAUPTLAGER DEMONTIEREN
1. Demontieren:
   • Untere Hauptlagerschalen
   (von der unteren Kurbelgehäusehälfte)
   • Obere Hauptlagerschalen
   (vom oberen Kurbelgehäuseteil)

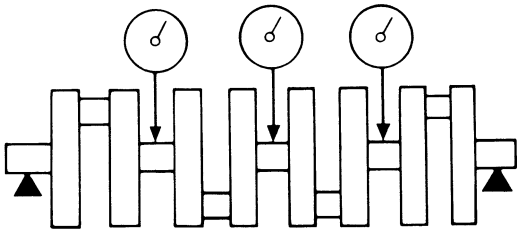
HINWEIS:

Die entsprechende Einbaulage sämtlicher Hauptlagerschalen notieren, damit sie wieder in ihre ursprüngliche Lage montiert werden können.

GT2C01018
ÖLDÜSEN KONTROLLIEREN
Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Öldüsen.
1. Kontrollieren:
   • Öldüse
   Beschädigt/verschlissen → Öldüse erneuern.
   • O-Ring
   Beschädigt/verschlissen → Erneuern.
   • Ölkanal
   Verstopft → Mit Druckluft ausblasen.

GAS26070
KURBELWELLE UND PLEUEL KONTROLLIEREN
1. Messen:
   • Kurbelwellen-Schlag
   Nicht nach Vorgabe → Kurbelwelle erneuern.

Max. Schlag C
0.030 mm (0.0012 in)



2. Kontrollieren:
   • Kurbelwellenzapfen-Oberflächen
   • Kurbelzapfen-Oberflächen
   • Lager-Oberflächen
   Riefig/verschlissen → Kurbelwelle erneuern.
3. Messen:
   • Spiel zwischen Kurbelwellen-Lagerzapfen und Hauptlager
   Nicht nach Vorgabe → Hauptlager erneuern.

Kurbelwellenzapfenspiel (unter Verwendung von Plastigauge®)
0.020–0.044 mm (0.0008–0.0017 in)

GCA13920
ACHTUNG:

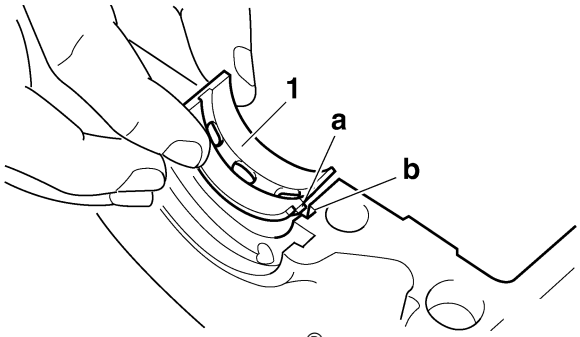
Die Kurbelwellen-Hauptlagerschalen nicht miteinander vertauschen. Die Hauptlagerschalen müssen nach einer Demontage an ihren ursprünglichen Positionen eingebaut werden, um ein korrektes Lagerspiel zu gewährleisten und Motorschäden zu verhindern.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Kurbelwellen-Hauptlager und Kurbelwellen-Lagerzapfen, sowie die Lagerschalen-Sitzflächen im Kurbelgehäuse reinigen.
b. Das obere Kurbelgehäuseteil auf einer Werkbank auf den Kopf stellen.
c. Die oberen Hauptlagerschalen “1” und die Kurbelwelle in das obere Kurbelgehäuseteil montieren.

HINWEIS:

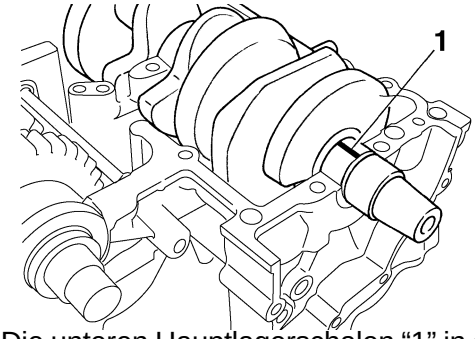
Die Vorsprünge “a” der oberen Hauptlagerschalen müssen in den entsprechenden Nuten “b” im oberen Kurbelgehäuseteil sitzen.



d. Ein Stück Plastigauge® “1” auf jeden Kurbelwellen-Lagerzapfen legen.

HINWEIS:

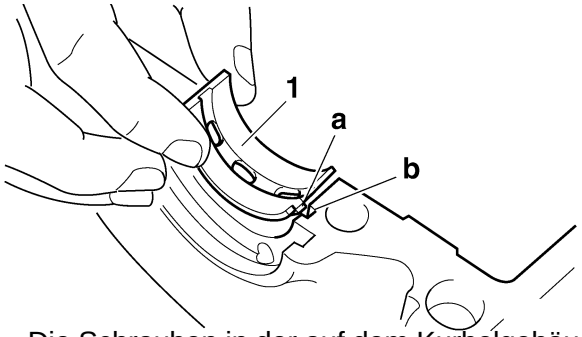
Das Plastigauge® nicht über die Ölbohrung im Kurbelwellen-Lagerzapfen legen.



e. Die unteren Hauptlagerschalen “1” in das untere Kurbelgehäuseteil einsetzen und dann die Kurbelgehäusehälften zusammenbauen.

HINWEIS:

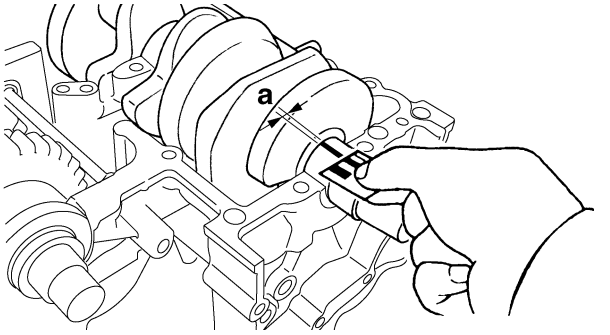
- Die Vorsprünge “a” der unteren Hauptlagerschalen müssen in den entsprechenden Nuten “b” im unteren Kurbelgehäuseteil sitzen.
- Die Kurbelwelle darf nicht bewegt werden, bis die Messung des Lagerspiels abgeschlossen ist.



f. Die Schrauben in der auf dem Kurbelgehäuse eingestanzten Anzugsreihenfolge vorschriftsmäßig festziehen.
Siehe unter “KURBELGEHÄUSE” auf Seite 5-56.

g. Das untere Kurbelgehäuseteil und die unteren Hauptlagerschalen ausbauen.

h. Die komprimierte Breite des Plastigauge® “a” auf jedem Kurbelwellenzapfen messen.
Falls das gemessene Spiel zwischen Kurbelwellenzapfen und Hauptlager nicht der Vorgabe entspricht, müssen Ersatz-Hauptlager ausgewählt werden.

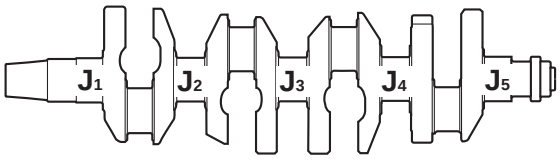


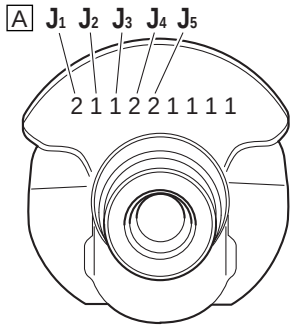
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

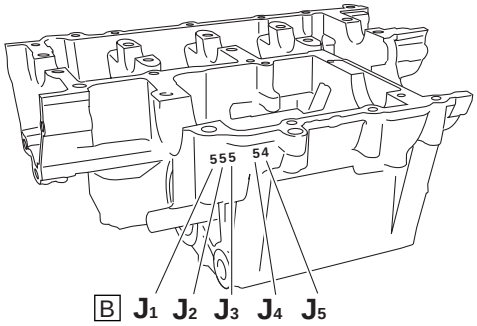
4. Auswählen:
   • Hauptlager (J_1–J_5)

HINWEIS:

- Die Ziffern “A” in der Kurbelwange und die im unteren Kurbelgehäuseteil eingestanzten Ziffern “B” dienen zum Ermitteln der Größe der Ersatz-Hauptlager.
- J_1–J_5 beziehen sich auf die dargestellten Lager in der Abbildung der Kurbelwelle.
- Falls J_1–J_5 identisch sind, die gleiche Größe für alle Lager verwenden.







Sind zum Beispiel die Kurbelgehäusenummern J_1 und Kurbelwangennummern J_1 6 und 2, dann ist die Lagergröße für J_1:

J_1 (Kurbelgehäuse) - J_1 (Kurbelwange) - 1 = 6 - 2 - 1 = 3 (braun)

Lager-Farbkodierung
1.Blau 2.Schwarz 3.Braun
4.Grün 5.Gelb

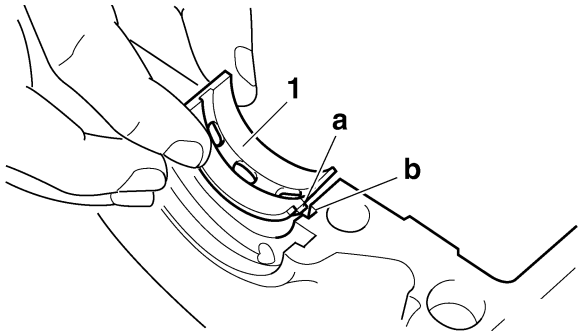
GAS26200

KURBELWELLE MONTIEREN

1. Montieren:
   - Obere Hauptlagerschalen (in das obere Kurbelgehäuseteil)
   - Untere Hauptlagerschalen (in den unteren Kurbelgehäuseteil)

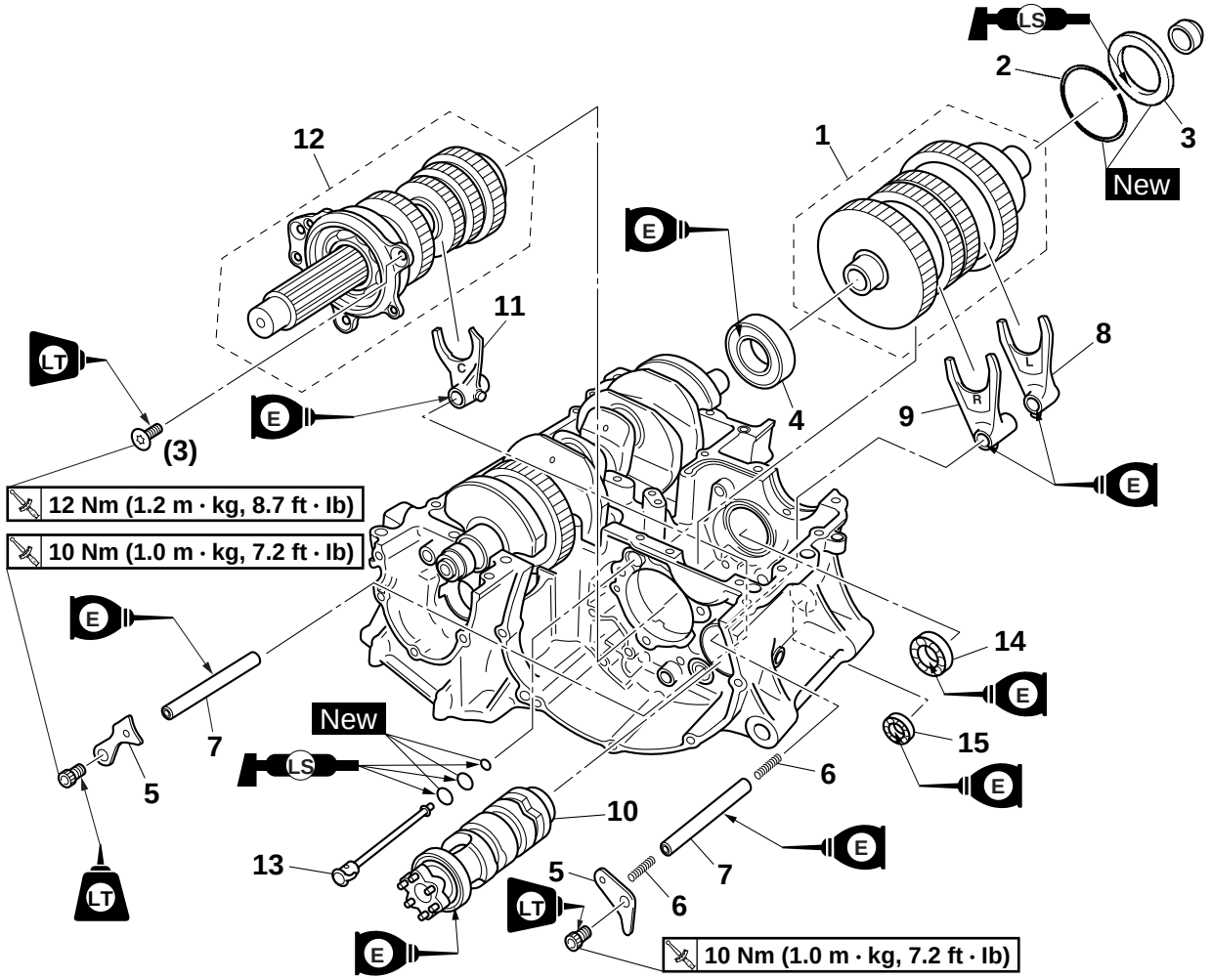
HINWEIS:

- Die Vorsprünge “a” auf den Hauptlagerschalen “1” müssen auf die Nuten “b” in den Kurbelgehäusehälften ausgerichtet werden.
- Sicherstellen, dass jede Hauptlagerschale an ihre ursprüngliche Stelle montiert wird.



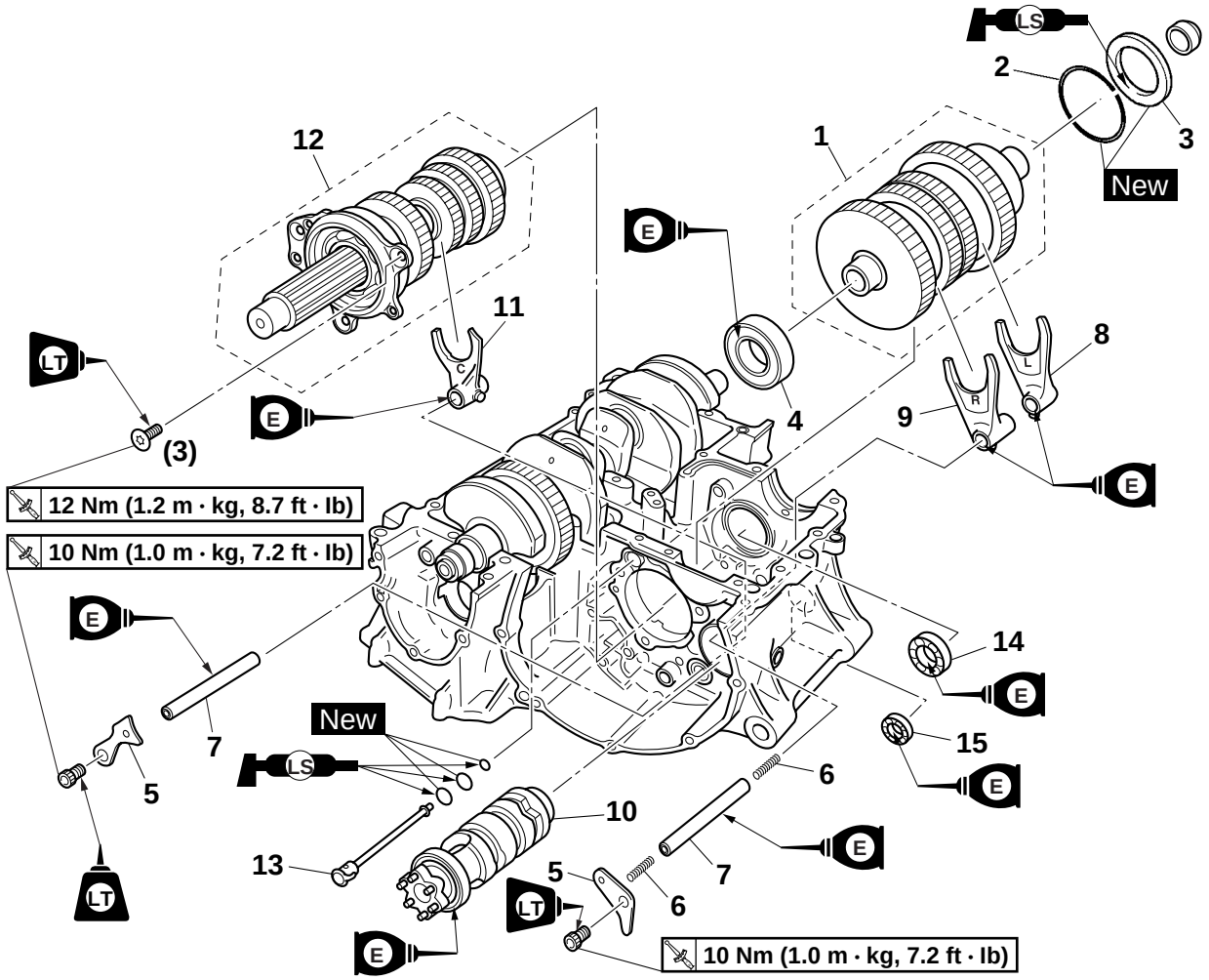
GAS26240
GETRIEBE

Getriebe, Schaltwalze und Schaltgabeln demontieren



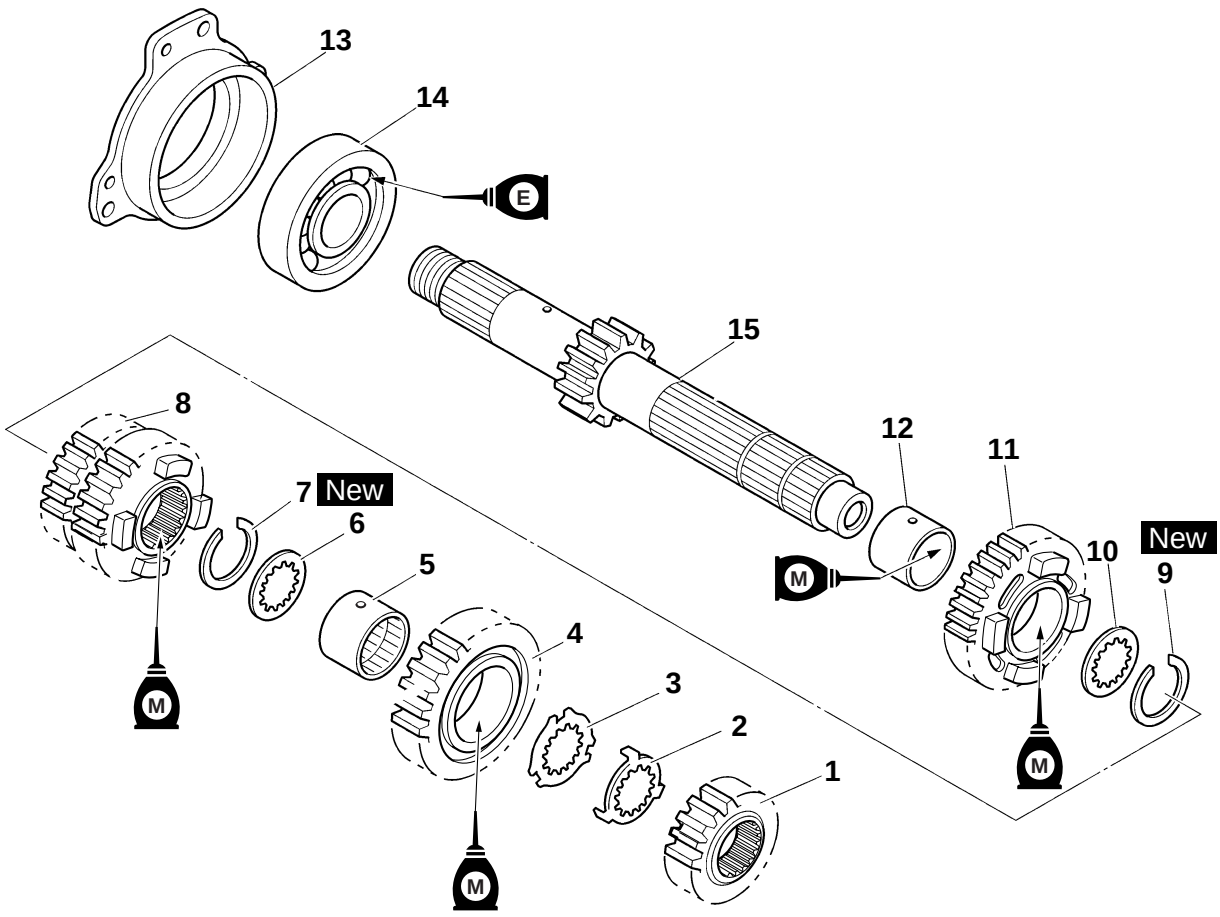
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Kurbelgehäuse		Trennen. Siehe unter “KURBELGEHÄUSE” auf Seite 5-56.
1	Ausgangswelle komplett	1	
2	Sicherungsring	1	
3	Dichtring	1	
4	Lager	1	
5	Schaltwalzen-Sicherung	2	
6	Feder	2	
7	Schaltgabel-Führungsstange	2	
8	Schaltgabel L	1	
9	Schaltgabel R	1	
10	Schaltwalze	1	
11	Schaltgabel C	1	
12	Eingangswelle	1	
13	Ölleitung	1	
14	Lager	1	

Getriebe, Schaltwalze und Schaltgabeln demontieren



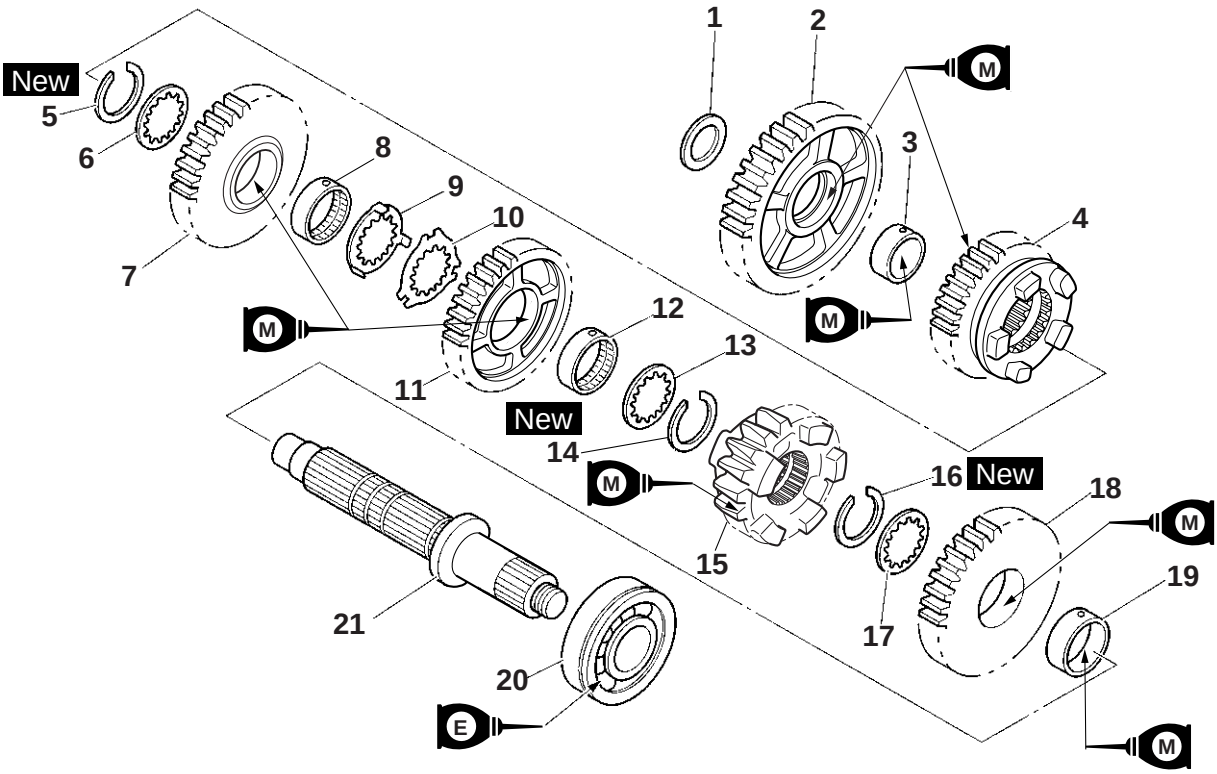
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
15	Lager	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Eingangswelle zerlegen



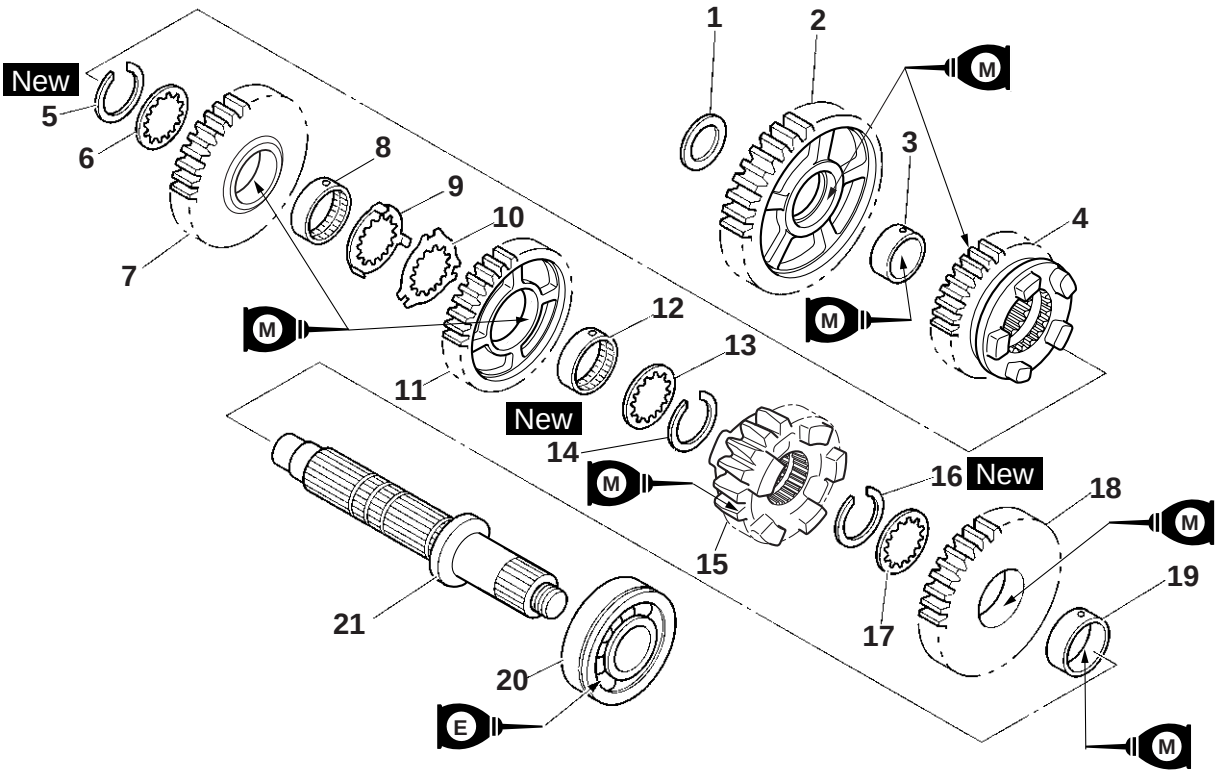
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Ritzel 2. Gang	1	
2	Sicherungsscheibe	1	
3	Sicherungs-Zahnscheibe	1	
4	Ritzel 6. Gang	1	
5	Distanzhülse	1	
6	Beilagscheibe	1	
7	Sicherungsring	1	
8	Ritzel 3./4. Gang	1	
9	Sicherungsring	1	
10	Beilagscheibe	1	
11	Ritzel 5. Gang	1	
12	Distanzhülse	1	
13	Lagergehäuse	1	
14	Lager	1	
15	Eingangswelle/Ritzel 1. Gang	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Ausgangswelle komplett zerlegen



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Beilagscheibe	1	
2	Zahnrad 1. Gang	1	
3	Distanzhülse	1	
4	Zahnrad 5. Gang	1	
5	Sicherungsring	1	
6	Beilagscheibe	1	
7	Zahnrad 3. Gang	1	
8	Distanzhülse	1	
9	Sicherungsscheibe	1	
10	Sicherungs-Zahnscheibe	1	
11	Zahnrad 4. Gang	1	
12	Distanzhülse	1	
13	Beilagscheibe	1	
14	Sicherungsring	1	
15	Zahnrad 6. Gang	1	
16	Sicherungsring	1	
17	Beilagscheibe	1	

Ausgangswelle komplett zerlegen

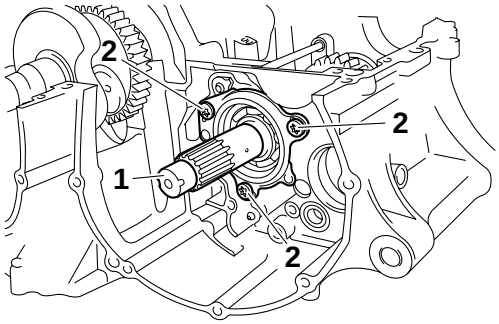


Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
18	Zahnrad 2. Gang	1	
19	Distanzhülse	1	
20	Lager	1	
21	Ausgangswelle	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

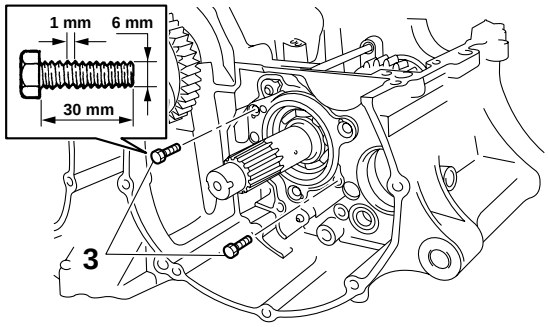
GT2C01014
GETRIEBE DEMONTIEREN
1. Demontieren:
   • Eingangswelle “1”

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Lagergehäuse-Schrauben der Eingangswelle “2” entfernen.



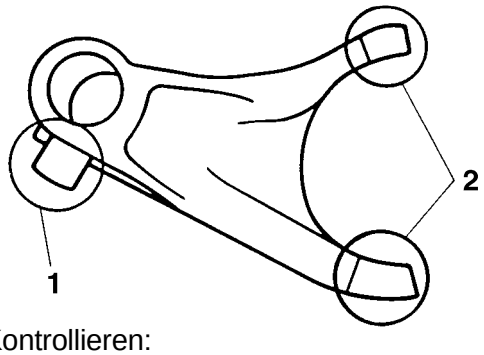
b. Zwei Schrauben “3” der passenden Größe, wie in der Abbildung dargestellt, in das Lagergehäuse der Eingangswelle einsetzen.



c. Die Schrauben festziehen, bis sie die Kurbelgehäuse-Oberfläche berühren.
d. Die Schrauben weiter festziehen, bis sich die Eingangswelle von der oberen Kurbelgehäusehälfte löst.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

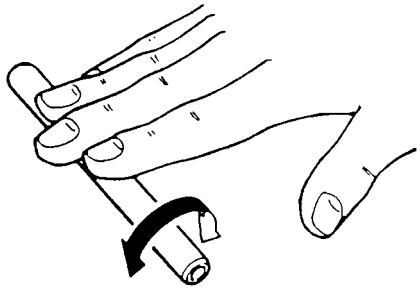
GAS26260
SCHALTGABELN KONTROLLIEREN
Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Schaltgabeln.
1. Kontrollieren:
   • Schaltgabel-Mitnehmerstift “1”
   • Schaltgabelfinger “2”
   Verbogen/beschädigt/riefig/verschlissen → Schaltgabel erneuern.



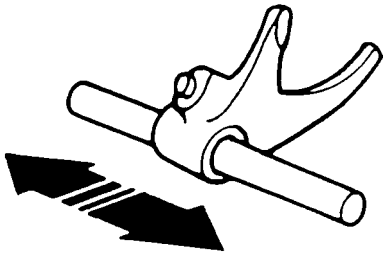
2. Kontrollieren:
   • Schaltgabel-Führungsstange
   Die Schaltgabel-Führungsstange auf einer ebenen Fläche abrollen.
   Verbogen → Erneuern.

GWA12840
⚠ WARNUNG

Eine verbogene Schaltgabel-Führungsstange darf unter keinen Umständen gerichtet werden.

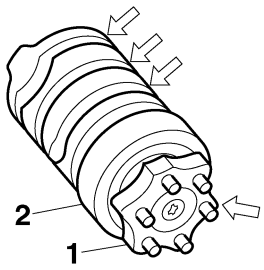


3. Kontrollieren:
   • Beweglichkeit der Schaltgabeln (entlang der Führungsstange)
   Schwergängig → Schaltgabeln und Führungsstange gemeinsam erneuern.



GAS26270
SCHALTWALZE KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Schaltgabel-Führungsnut
   Beschädigt/riefig/verschlissen → Schaltwalze komplett erneuern.
   • Schaltwalzen-Stiftplatte “1”
   Beschädigt/verschlissen → Schaltwalze komplett erneuern.

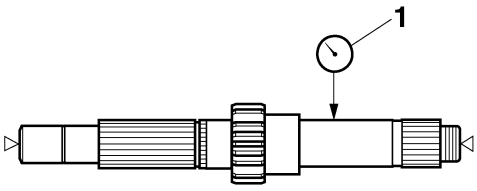
• Schaltwalzen-Lager “2”
Beschädigt/angefressen → Schaltwalze komplett erneuern.



GAS26300
GETRIEBE KONTROLLIEREN

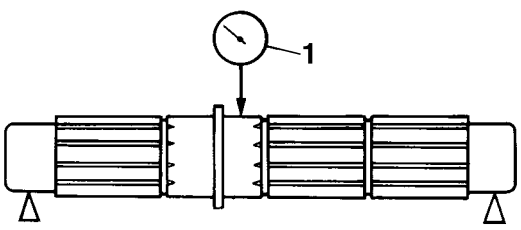
1. Messen:
• Eingangswellenschlag
(mit einer Einspannvorrichtung und einer Messuhr “1”)
Nicht nach Vorgabe → Eingangswelle erneuern.

Max. Eingangswellen-Schlag
0.02 mm (0.0008 in)

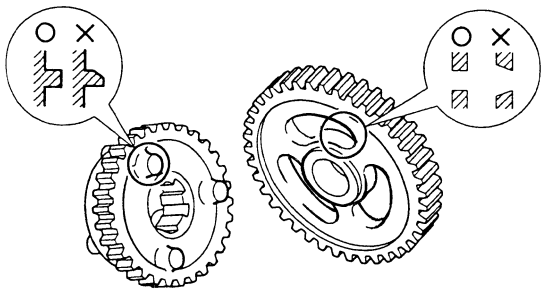


2. Messen:
• Ausgangswellenschlag
(mit einer Einspannvorrichtung und einer Messuhr “1”)
Nicht nach Vorgabe → Ausgangswelle erneuern.

Max. Ausgangswellen-Schlag
0.02 mm (0.0008 in)



3. Kontrollieren:
• Getriebezahnräder
Blaufärbung/angefressen/verschlissen → Schadhafte Zahnräder erneuern.
• Schaltklauen der Getriebezahnräder
Rissig/beschädigt/abgerundet → Schadhafte Zahnräder erneuern.



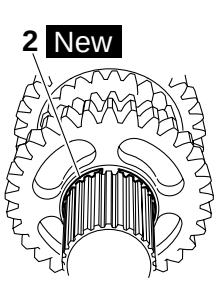
4. Kontrollieren:
• Einrücken der Getriebezahnräder
(jedes Ritzel auf korrekten Eingriff in das entsprechende Zahnrad)
Falsch → Getriebewellen und -zahnräder erneut zusammenbauen.
5. Kontrollieren:
• Beweglichkeit der Getriebezahnräder
Schwergängig → Schadhafte Bauteile erneuern.
6. Kontrollieren:
• Sicherungsringe
Verbogen/beschädigt/lose → Erneuern.

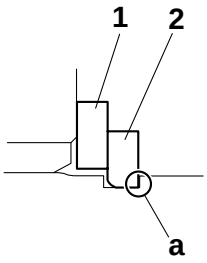
GT2C01015
EINGANGS- UND AUSGANGSWELLE ZUSAMMENBAUEN

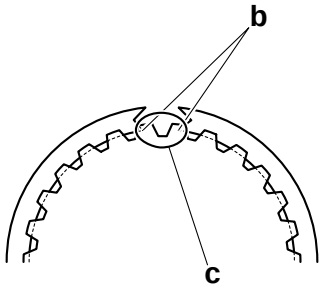
1. Montieren:
• Zahnscheibe “1”
• Sicherungsring “2” New

HINWEIS:

• Sicherstellen, dass sich die scharfe Kante des Sicherungsrings “a” gegenüber der Zahnscheibe und dem Zahnrad befindet.
• Den Sicherungsring so montieren, dass beide Enden “b” an den Seiten der Keilnut “c” anliegen, während beide Wellen fluchten.



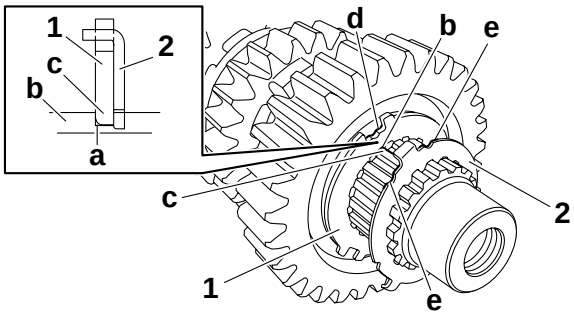




2. Montieren:
   • Sicherungs-Zahnscheibe “1”
   • Sicherungsscheibe “2”

HINWEIS:

- Während die Sicherungs-Zahnscheibe “1” in der Nut “a” der Welle ist, den Vorsprung “c” auf der Zahnscheibe auf die Wellenverzahnung “b” ausrichten und dann die Sicherungsscheibe “2” montieren.
- Der Vorsprung auf der Sicherungsscheibe, der zwischen den Ausrichtungsmarkierungen “e” ist, muss auf die Ausrichtungsmarkierung “d” auf der Zahnscheibe ausgerichtet sein.



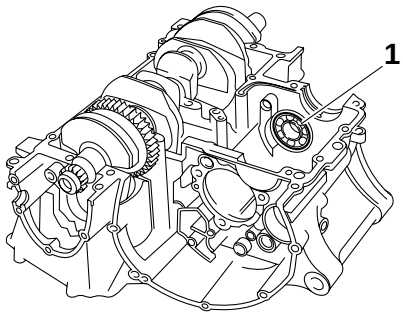
GT2C01016

GETRIEBE MONTIEREN

1. Montieren:
   • Lager “1”

HINWEIS:

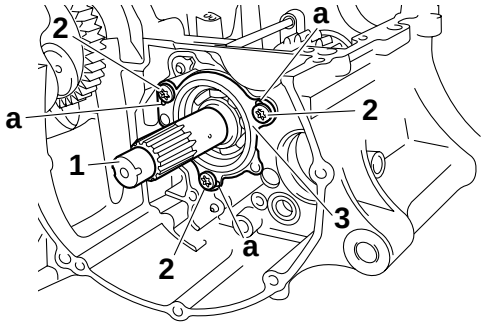
Die Dichtungsseite des Lagers nach außen weisen lassen und es nahe der rechten Endflanke des Kurbelgehäuses montieren.



2. Montieren:
   • Eingangswelle “1”

HINWEIS:

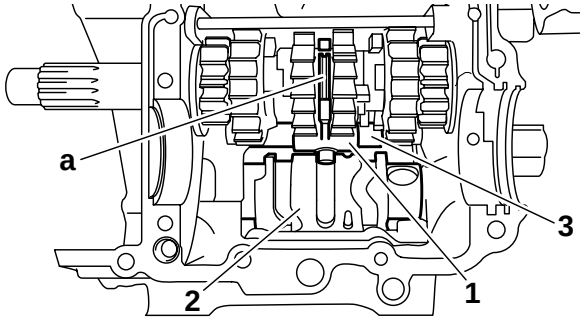
Die Lagergehäuse-Schrauben der Eingangswelle “2” an einem Ausschnitt “a” in der Lagergehäuse-Eingangswelle “3” einsetzen.



3. Montieren:
   • Schaltgabel C “1”
   • Schaltwalze “2”
   • Schaltgabel-Führungsstange “3”

HINWEIS:

- Die Prägemarkierungen der Schaltgabeln müssen zur rechten Motorseite weisen und sie müssen in folgender Reihenfolge montiert werden: “R”, “C”, “L”.
- Die Schaltgabeln müssen sorgfältig montiert werden, so dass sie an der richtigen Stelle in die Getriebezahnräder greifen.
- Die Schaltgabel-C in die Nut “a” des Ritzels für den 3. und 4. Gang auf der Eingangswelle montieren.



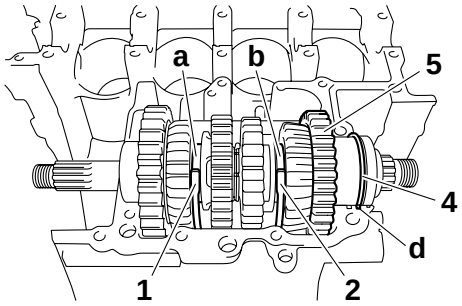
4. Montieren:
   - Schaltgabel R “1”
   - Schaltgabel L “2”
   - Schaltgabel-Führungsstange
   - Federn
   - Schaltwalzen-Sicherung “3”
   - Lager
   - Dichtring
   - Sicherungsring “4”
   - Ausgangswelle komplett “5”

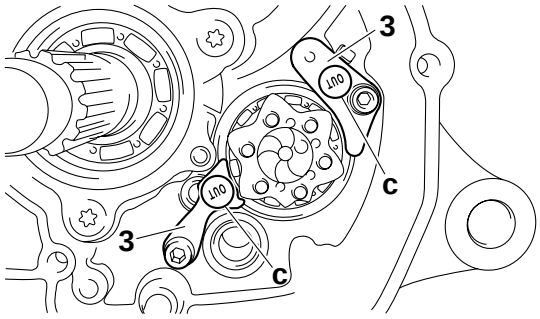


Schaltwalzen-Sicherungsschraube
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)
LOCTITE®

HINWEIS:

- Die Schaltgabel-R in die Nut “a” des 5. Gang-Zahnrads montieren und die Schaltgabel -L in die Nut “b” des 6. Gang-Zahnrads auf der Eingangswelle montieren.
- Die Schaltwalzen-Sicherung mit der “OUT”-Markierung “c” nach außen weisend montieren.
- Die Sicherungsringe des Eingangswellenlagers “4” müssen in die Nuten “d” in der oberen Kurbelgehäusehälfte eingesetzt werden.





KÜHLSYSTEM

KÜHLER 6-1
KÜHLER KONTROLLIEREN 6-3
KÜHLER MONTIEREN 6-3

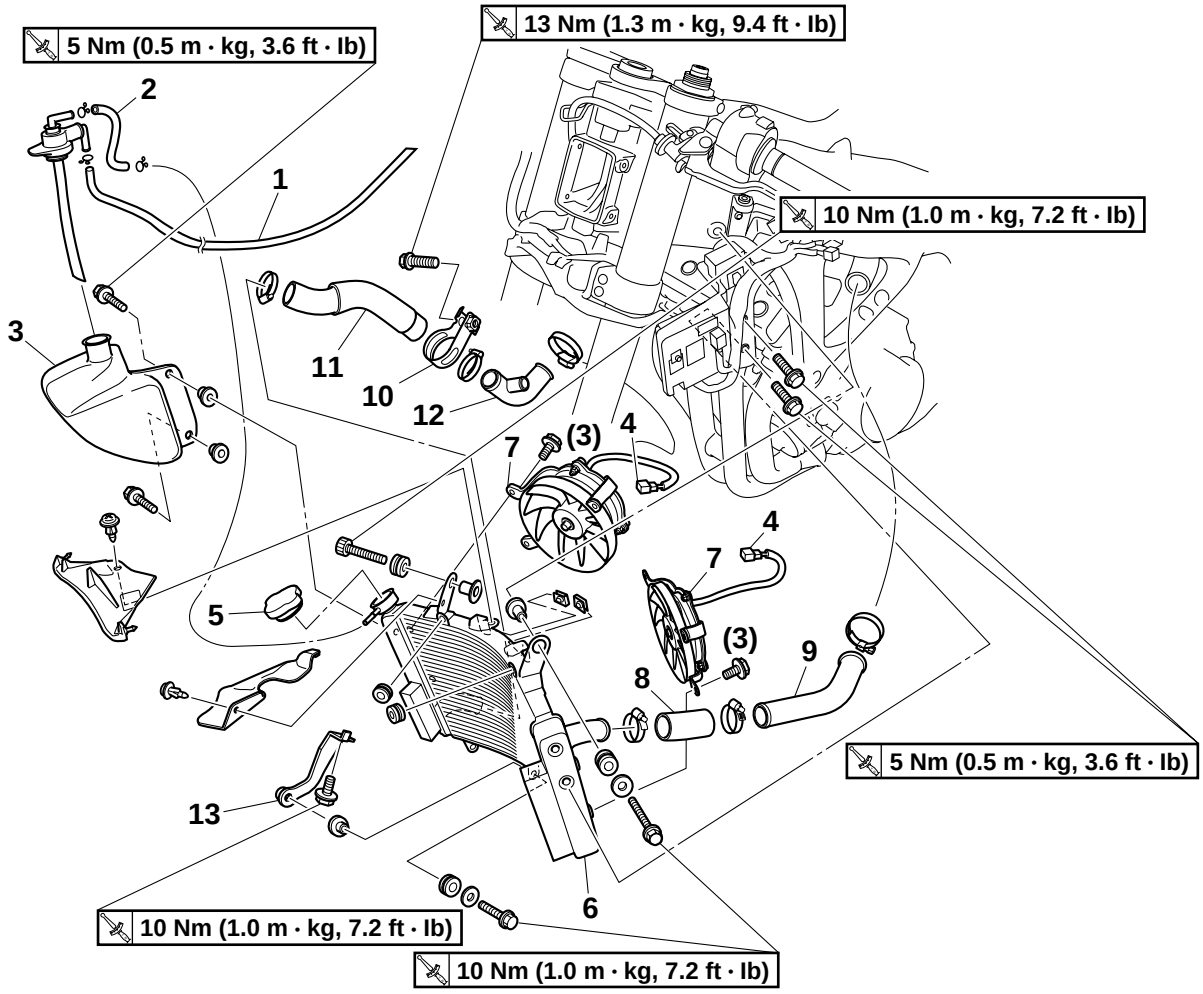
ÖLKÜHLER 6-4
ÖLKÜHLER KONTROLLIEREN 6-6
ÖLKÜHLER MONTIEREN 6-6

THERMOSTAT 6-7
THERMOSTAT KONTROLLIEREN 6-8
THERMOSTAT EINBAUEN 6-8

WASSERPUMPE 6-9
WASSERPUMPE KONTROLLIEREN 6-10
WASSERPUMPE MONTIEREN 6-10

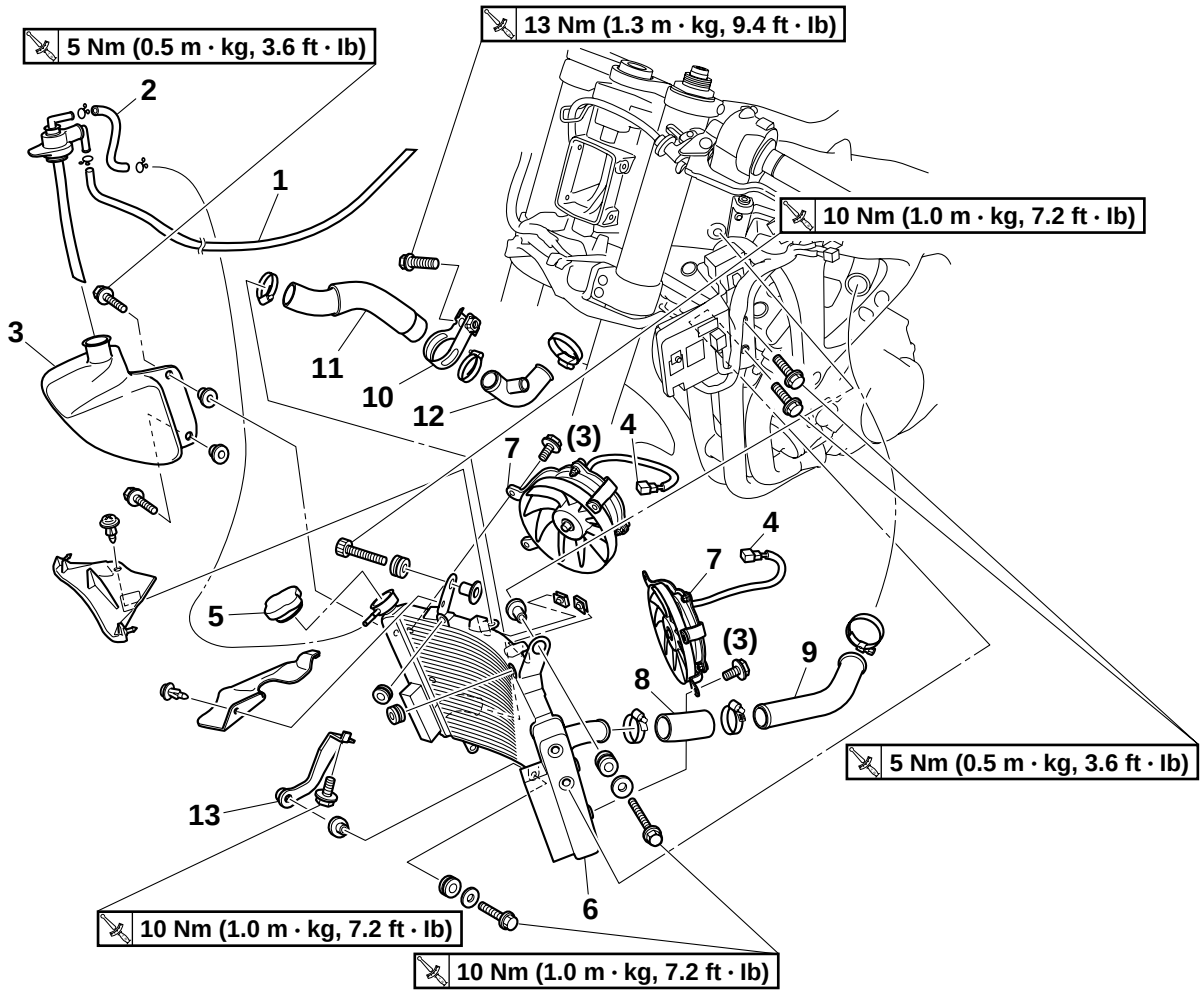
GAS26380
KÜHLER

Kühler demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Seitenverkleidungs-Unterteile/Motorverkleidung		Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.
	Kühlflüssigkeit		Ablassen. Siehe unter “KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN” auf Seite 3-20.
1	Ausgleichsbehälter-Entlüftungsschlauch	1	
2	Ausgleichsbehälterschlauch	1	
3	Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter	1	
4	Kühlerlüftermotor-Steckverbinder	2	Abziehen.
5	Kühler-Verschlussdeckel	1	
6	Kühler	1	
7	Kühlerlüfter	2	
8	Kühler-Zulaufschlauch	1	
9	Kühler-Zulaufrohr	1	
10	Halterung des Kühler-Ablaufschlauchs	1	
11	Kühler-Ablaufschlauch	1	
12	Kühler-Auslassrohr	1	

Kühler demontieren



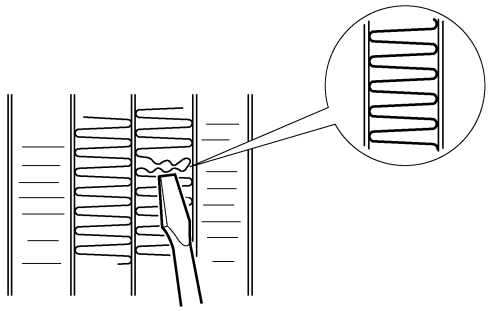
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
13	Kühlerhalterung	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS26390
KÜHLER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Kühlerlamellen
   Verstopft → Reinigen.
   Von der Hinterseite des Kühlers mit Druckluft freiblasen.
   Beschädigt → Reparieren oder ggf. erneuern.

HINWEIS:

Verformte Lamellen können mit einem schmalen Schlitz-Schraubendreher gerichtet werden.



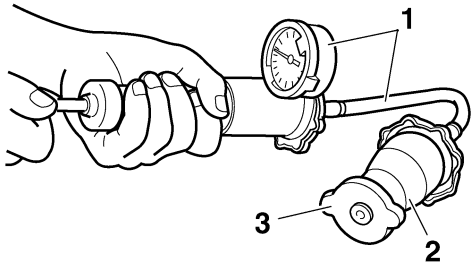
2. Kontrollieren:
   • Kühlerschläuche
   • Kühlerleitungen
   Rissig/beschädigt → Erneuern.
3. Messen:
   • Kühler-Verschlussdeckel-Öffnungsdruck
   Sollwert unterschritten → Kühlerverschlussdeckel erneuern.

Kühler-Verschlussdeckel-Öffnungsdruck
107.9–137.3 kPa (15.6–19.9 psi)
(1.08–1.37 kgf/cm²)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Kühler-Verschlussdeckel-Tester "1" und den Kühler-Verschlussdeckel-Testadapter "2" auf dem Kühler-Verschlussdeckel "3" anbringen.

Kühler-Verschlussdeckeltester
90890-01325
Kühler-Drucktester
YU-24460-01
Kühler-Verschlussdeckeltester-Adapter
90890-01352
Kühler-Drucktester-Adapter
YU-33984



b. Den Kühlerverschlussdeckel zehn Sekunden lang mit dem vorgeschriebenen Druck versehen und sicherstellen, dass der Druck nicht abfällt.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

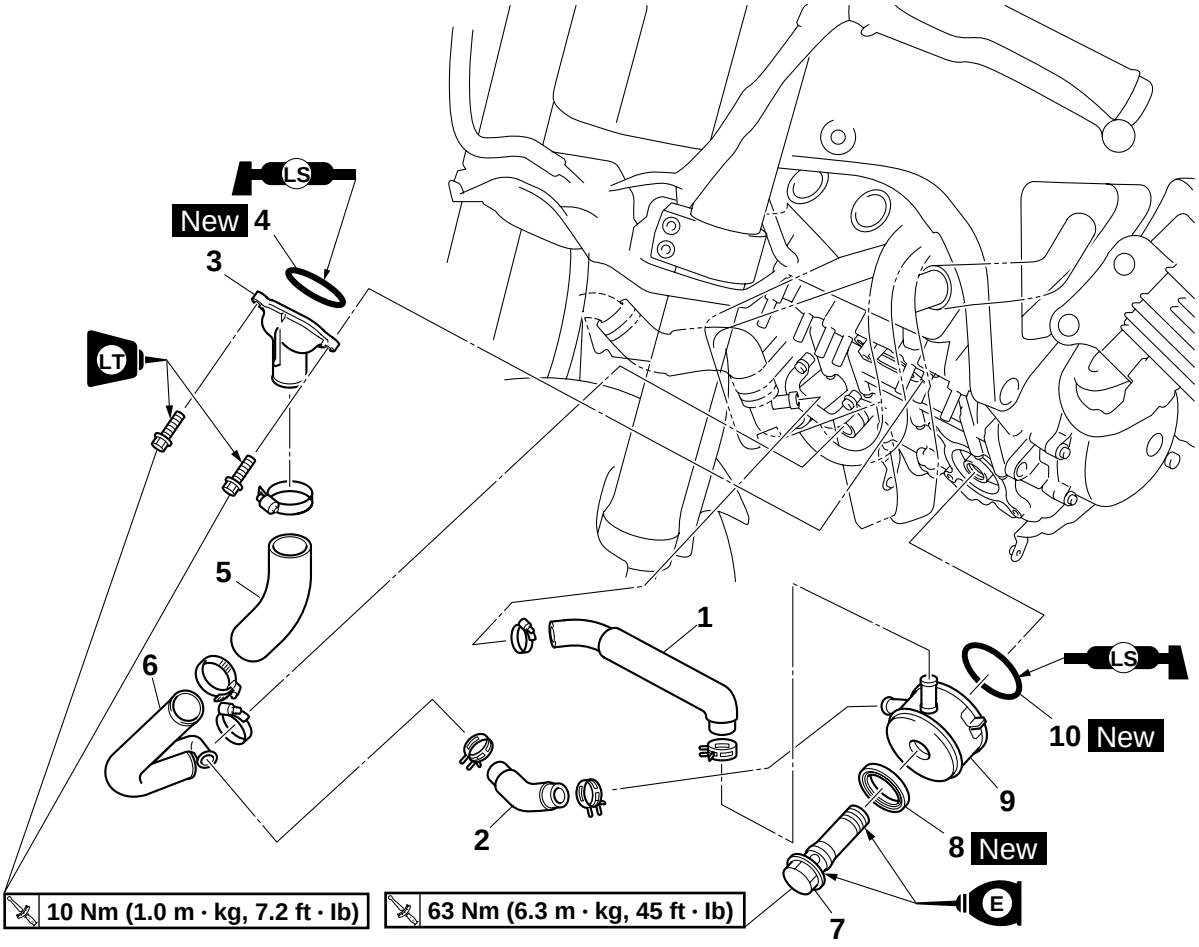
4. Kontrollieren:
   • Kühlerlüfter
   Beschädigt → Erneuern.
   Defekt → Kontrollieren und reparieren.
   Siehe unter "KÜHLSYSTEM" auf Seite 8-29.

GAS26400
KÜHLER MONTIEREN

1. Einfüllen:
   • Kühlsystem
   (mit der vorgeschriebenen Menge der empfohlenen Kühlflüssigkeit)
   Siehe unter "KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN" auf Seite 3-20.
2. Kontrollieren:
   • Kühlsystem
   Undicht → Schadhafte Bauteile reparieren oder ggf. erneuern.
3. Messen:
   • Kühler-Verschlussdeckel-Öffnungsdruck
   Sollwert unterschritten → Kühlerverschlussdeckel erneuern.
   Siehe unter "KÜHLER KONTROLLIEREN" auf Seite 6-3.

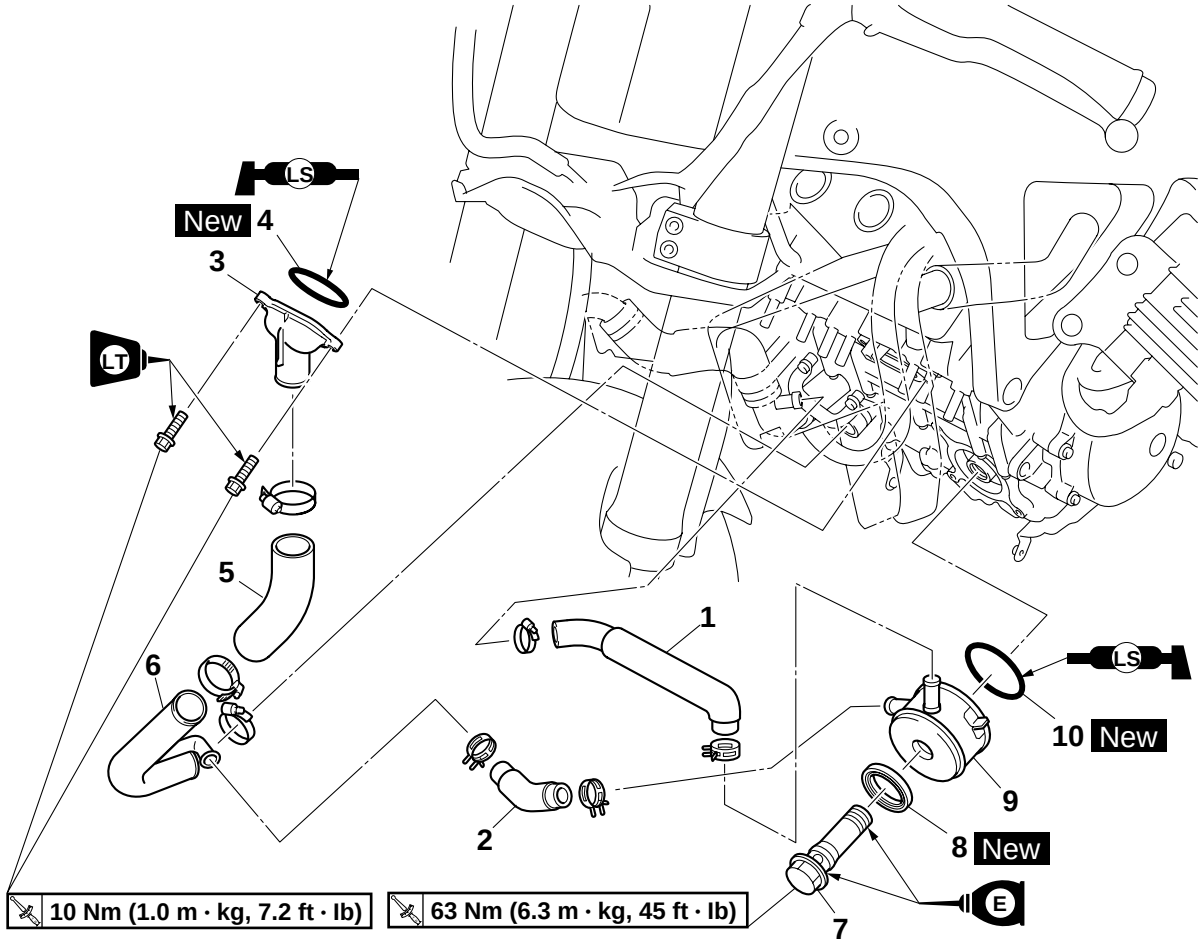
GAS26410
ÖLKÜHLER

Ölkühler demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Motoröl		Ablassen. Siehe unter “MOTORÖL WECHSELN” auf Seite 3-12.
	Kühlflüssigkeit		Ablassen. Siehe unter “KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN” auf Seite 3-20.
	Auspuffkrümmer		Siehe unter “MOTOR DEMONTIEREN” auf Seite 5-1.
1	Ölkühler-Ablaufschlauch	1	
2	Ölkühler-Zulaufschlauch	1	
3	Kühlmantel-Anschluss	1	
4	O-Ring	1	
5	Kühlmantel-Zulaufschlauch	1	
6	Wasserpumpen-Ablaufrohr	1	
7	Ölkühler-Hohlschraube	1	
8	Dichtung	1	
9	Ölkühler	1	

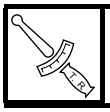
Ölkühler demontieren



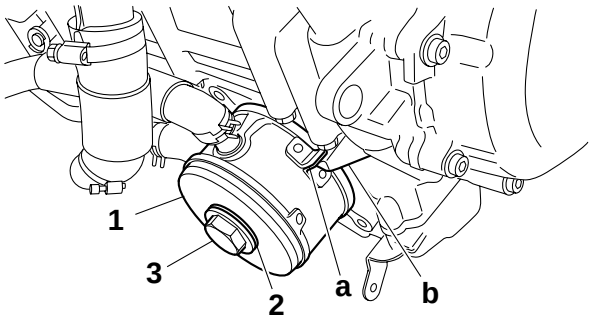
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
10	O-Ring	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS26420
ÖLKÜHLER KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Ölkühler
   Rissig/beschädigt → Erneuern.
2. Kontrollieren:
   • Ölkühler-Zulaufschlauch
   • Ölkühler-Ablaufschlauch
   • Kühlmantel-Verbindungschlauch
   Rissig/beschädigt/verschlissen → Erneuern.
3. Kontrollieren:
   • Kühlmantel-Verbindungsrohr
   Beschädigt → Erneuern.
   Verstopft → Reinigen und dann mit Druckluft ausblasen.

GAS26430
ÖLKÜHLER MONTIEREN
1. Reinigen:
   • Ölkühler- und Kurbelgehäuse-Passflächen (mit einem mit Lösungsmittel angefeuchteten Lappen)
2. Montieren:
   • O-Ring New
   • Ölkühler “1”
   • Dichtung “2” New
   • Ölkühler-Hohlschraube “3”

	**Ölkühler-Hohlschraube 63 Nm (6.3 m·kg, 43 ft·lb)**

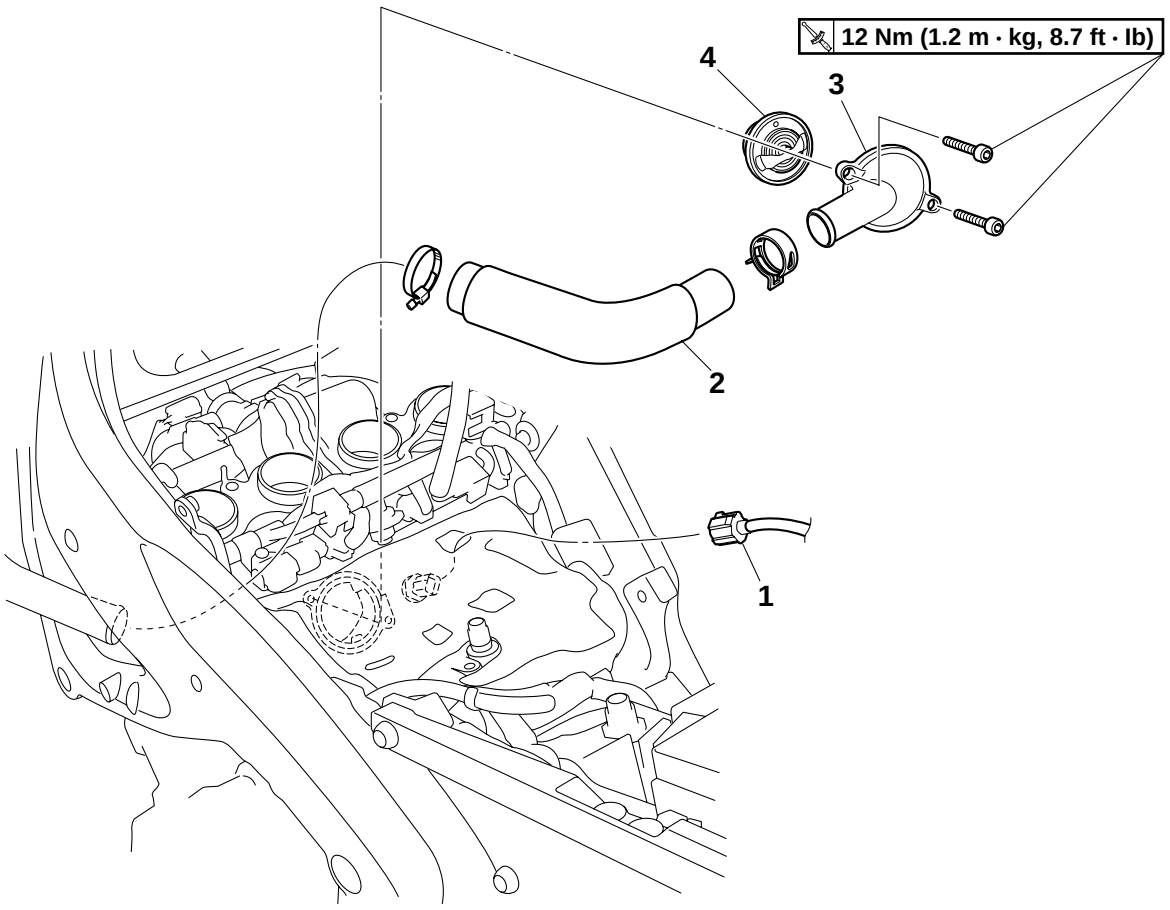
HINWEIS:
- Vor dem Einbau des Ölkühlers die Hohlschraube mit einer dünnen Schicht Motoröl bestreichen.
- Sicherstellen, dass der O-Ring richtig sitzt.
- Sicherstellen, dass der Vorsprung “a” auf dem Ölkühler den Vorsprung “b” auf dem Kurbelgehäuse berührt.



3. Einfüllen:
   • Kühlsystem
   (mit der vorgeschriebenen Menge der empfohlenen Kühlflüssigkeit)
   Siehe unter “KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN” auf Seite 3-20.
   • Kurbelgehäuse
   (mit der vorgeschriebenen Menge des empfohlenen Öls)
   Siehe unter “MOTORÖL WECHSELN” auf Seite 3-12.
4. Kontrollieren:
   • Kühlsystem
   Undicht → Schadhafte Bauteile reparieren oder ggf. erneuern.
5. Messen:
   • Kühler-Verschlussdeckel-Öffnungsdruck
   Sollwert unterschritten → Kühlerverschlussdeckel erneuern.
   Siehe unter “KÜHLER KONTROLLIEREN” auf Seite 6-3.

GAS26440
THERMOSTAT

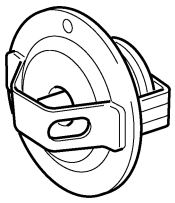
Thermostat ausbauen



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Luftfiltergehäuse		Siehe unter “LUFTFILTERGEHÄUSE” auf Seite 7-5.
	Kühlflüssigkeit		Ablassen. Siehe unter “KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN” auf Seite 3-20.
1	Steckverbinder des Kühlflüssigkeits-Temperaturfühlers	1	Abziehen.
2	Thermostat-Ablaufschlauch	1	
3	Thermostat-Abdeckung	1	
4	Thermostat	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

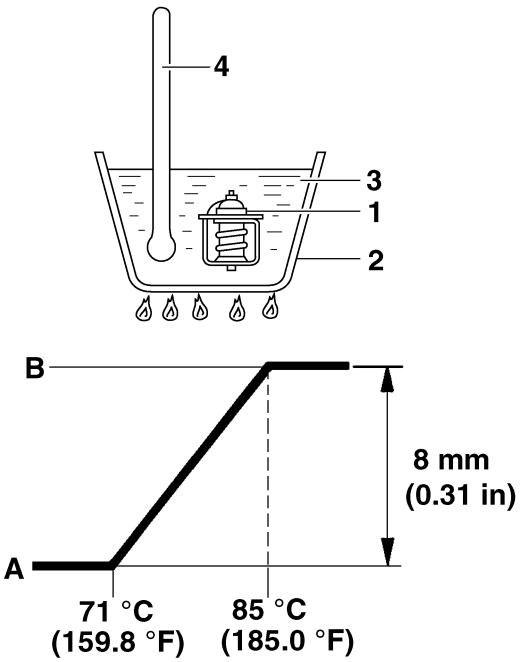
GAS26450
THERMOSTAT KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Thermostat
   Öffnet nicht bei 71–85 °C (159.8–185.0 °F) → Erneuern.



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Der Thermostat “1” in einen Behälter “2” legen, der mit Wasser gefüllt ist.
b. Das Wasser “3” langsam erhitzen.
c. Ein Thermometer “4” in das Wasser halten.
d. Das Wasser kontinuierlich rühren und dabei der Thermostat und die am Thermometer angezeigte Temperatur beobachten.



A. Vollständig geschlossen
B. Ganz geöffnet

HINWEIS:

Der Thermostat ist bei ungenauer Funktionsweise zu erneuern. Ein defekter Thermostat kann sowohl Überhitzung als auch eine zu langsame Erwärmung des Motors bewirken.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

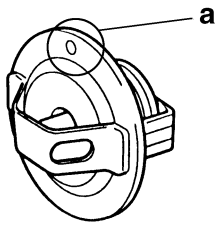
2. Kontrollieren:
   • Thermostat-Abdeckung
   Rissig/beschädigt → Erneuern.

GAS26480
THERMOSTAT EINBAUEN

1. Montieren:
   • Thermostat

HINWEIS:

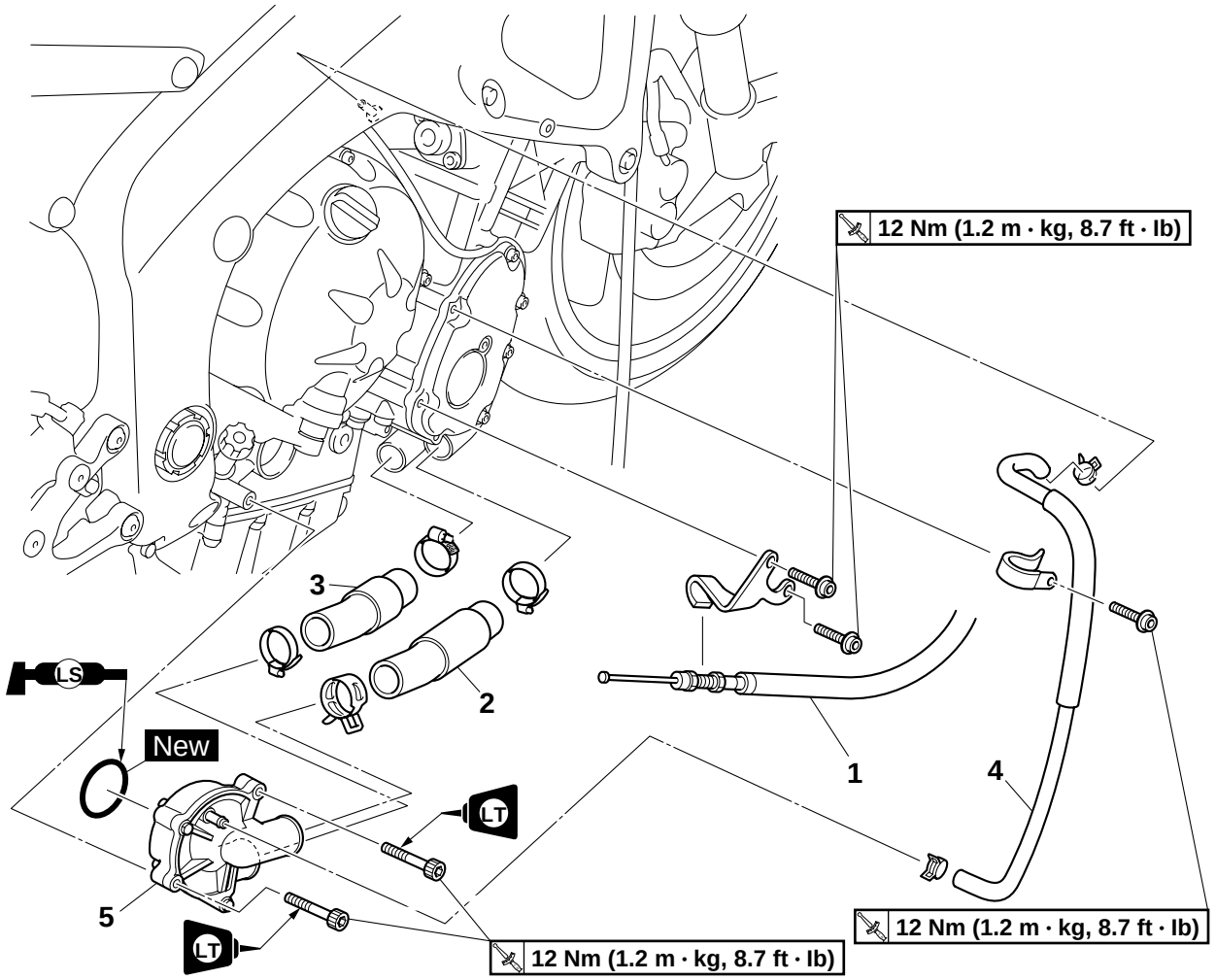
Der Thermostat mit der Entlüftungsbohrung “a” nach oben montieren.



2. Einfüllen:
   • Kühlsystem
   (mit der vorgeschriebenen Menge der empfohlenen Kühlflüssigkeit)
   Siehe unter “KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN” auf Seite 3-20.
3. Kontrollieren:
   • Kühlsystem
   Undicht → Schadhafte Bauteile reparieren oder ggf. erneuern.
4. Messen:
   • Kühler-Verschlussdeckel-Öffnungsdruck
   Sollwert unterschritten → Kühlerverschlussdeckel erneuern.
   Siehe unter “KÜHLER KONTROLLIEREN” auf Seite 6-3.

GAS26500
WASSERPUMPE

Wasserpumpe demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
			Außer bei extrem niedrig gesunkenem Kühlflüssigkeitsstand oder Anwesenheit von Motoröl in der Kühlflüssigkeit ist es nicht notwendig, die Wasserpumpe auszubauen.
	Motorverkleidung rechts		Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.
	Luftfiltergehäuse		Siehe unter “LUFTFILTERGEHÄUSE” auf Seite 7-5.
	Kühlflüssigkeit		Ablassen. Siehe unter “KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN” auf Seite 3-20.
1	Kupplungszug	1	Abziehen.
2	Wasserpumpen-Zulaufschlauch	1	
3	Wasserpumpen-Ablaufschlauch	1	
4	Wasserpumpen-Entlüftungsschlauch	1	
5	Wasserpumpen-Baugruppe	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS26540
WASSERPUMPE KONTROLLIEREN

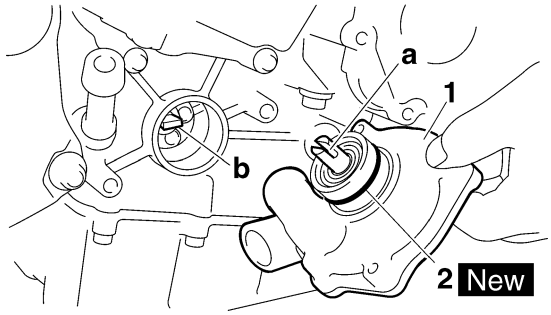
1. Kontrollieren:
   • Wasserpumpen-Baugruppe
   Rissig/beschädigt → Erneuern.
2. Kontrollieren:
   • Wasserpumpen-Zulaufschlauch
   • Wasserpumpen-Ablaufschlauch
   • Wasserpumpen-Entlüftungsschlauch
   Rissig/beschädigt/verschlissen → Erneuern.

GAS26590
WASSERPUMPE MONTIEREN

1. Montieren:
   • Wasserpumpen-Baugruppe “1”
   • O-Ring “2” New

HINWEIS:

- Die Nut “a” in der Laufradwelle muss mit dem Vorsprung “b” auf der Ölpumpenwelle fluchten.
- Eine dünne Schicht Lithiumseifenfett auf den O-Ring auftragen.



2. Einfüllen:
   • Kühlsystem
   (mit der vorgeschriebenen Menge der empfohlenen Kühlflüssigkeit)
   Siehe unter “KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN” auf Seite 3-20.
3. Kontrollieren:
   • Kühlsystem
   Undicht → Schadhafte Bauteile reparieren oder ggf. erneuern.
4. Messen:
   • Kühler-Verschlussdeckel-Öffnungsdruck
   Sollwert unterschritten → Kühlerverschlussdeckel erneuern.
   Siehe unter “KÜHLER KONTROLLIEREN” auf Seite 6-3.

KRAFTSTOFFSYSTEM

KRAFTSTOFFTANK 7-1
KRAFTSTOFFTANK DEMONTIEREN 7-3
KRAFTSTOFFPUMPE DEMONTIEREN 7-3
KRAFTSTOFFPUMPENGEHÄUSE KONTROLLIEREN 7-3
FUNKTION DER KRAFTSTOFFPUMPE KONTROLLIEREN 7-3
KRAFTSTOFFPUMPE MONTIEREN 7-3
KRAFTSTOFFTANK MONTIEREN 7-4

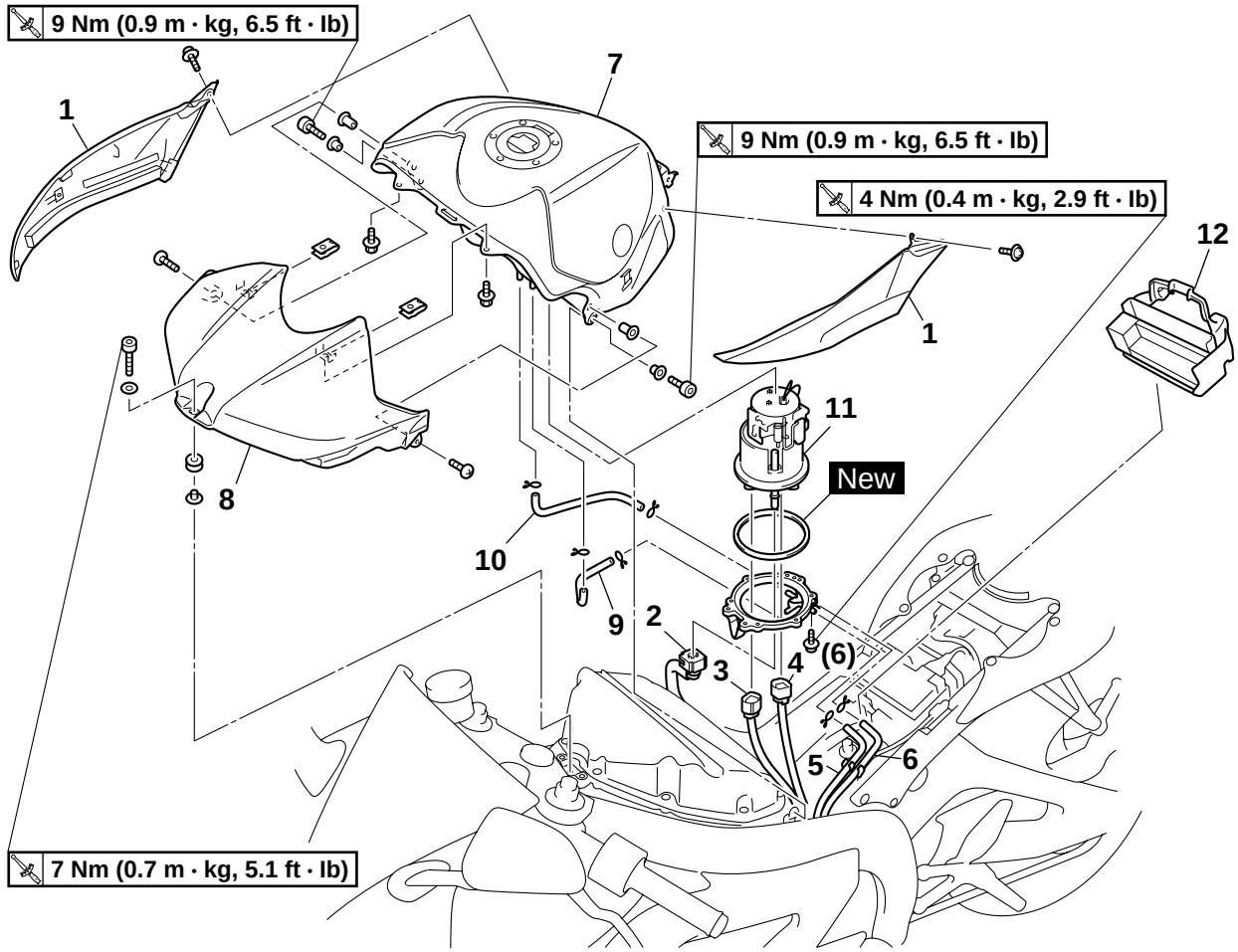
LUFTFILTERGEHÄUSE 7-5
KRAFTSTOFFSCHLAUCH AUSBAUEN (PRIMÄR-EINSPRITZDÜSEN-KRAFTSTOFFSCHIENE ZUR SEKUNDÄR-EINSPRITZDÜSEN-KRAFTSTOFFSCHIENE) 7-7
SEKUNDÄR-EINSPRITZDÜSEN KONTROLLIEREN 7-7
KRAFTSTOFFSCHLAUCH MONTIEREN (PRIMÄR-EINSPRITZDÜSEN-KRAFTSTOFFSCHIENE ZUR SEKUNDÄR-EINSPRITZDÜSEN-KRAFTSTOFFSCHIENE) 7-7

DROSSELKLAPPENGEHÄUSE 7-8
PRIMÄR-EINSPRITZDÜSEN KONTROLLIEREN 7-12
DROSSELKLAPPENGEHÄUSE KONTROLLIEREN 7-12
KRAFTSTOFFDRUCK KONTROLLIEREN 7-12
DROSSELKLAPPENSENSOR EINSTELLEN (FÜR GASSCHIEBER) ... 7-12
DROSSELKLAPPENSENSOR (FÜR GASZUG-LAUFROLLE) EINSTELLEN 7-13
DROSSELKLAPPENGEHÄUSE-ANSCHLÜSSE MONTIEREN 7-14

SEKUNDÄRLUFTSYSTEM 7-15
SEKUNDÄRLUFTSYSTEM KONTROLLIEREN 7-19

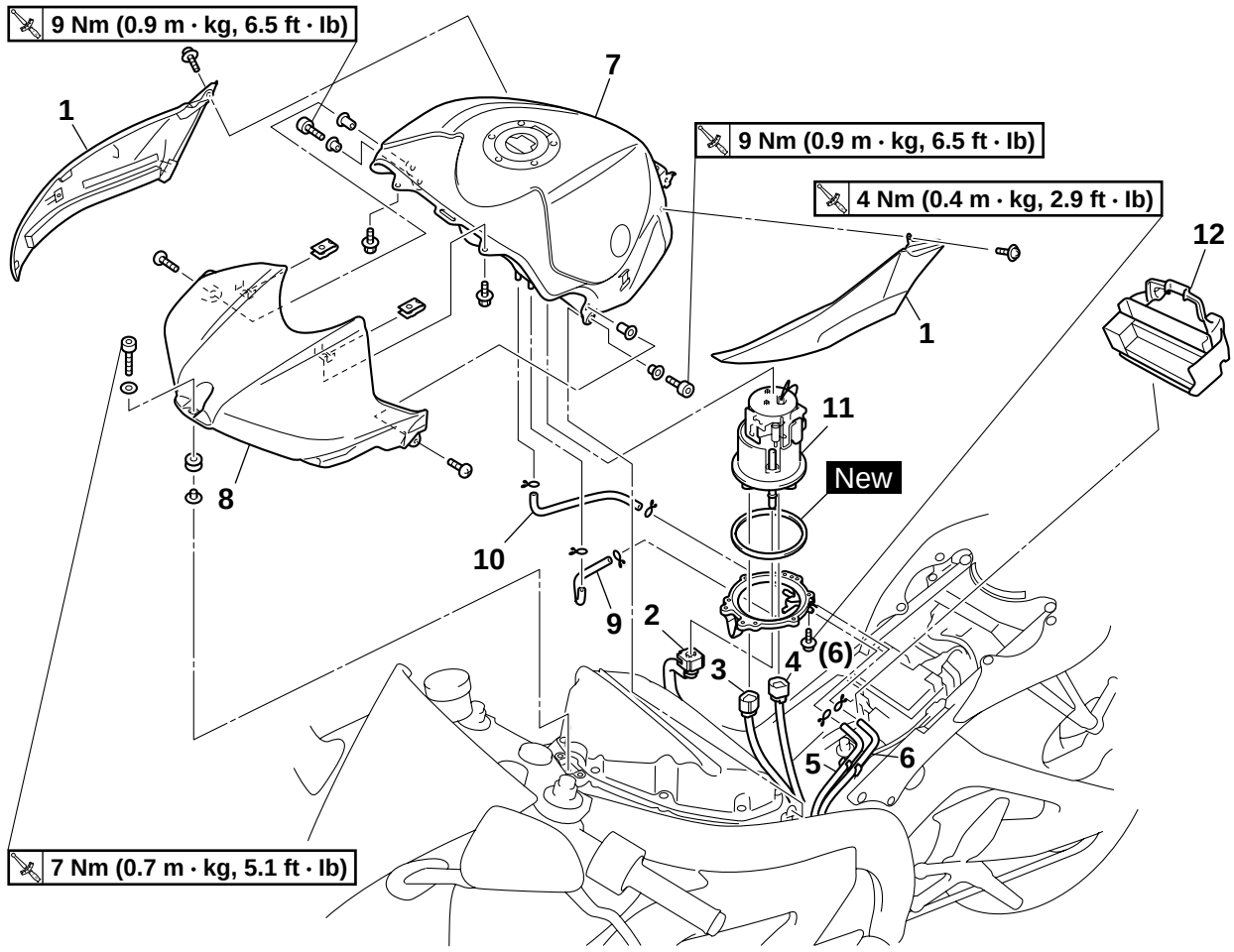
GAS26620
KRAFTSTOFFTANK

Kraftstofftank und Kraftstoffpumpe demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Fahrersitz/Kraftstofftank-Halterung		Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.
1	Kraftstofftank-Seitenabdeckung	2	
2	Kraftstoffschlauch (Kraftstofftank zur Primär-Einspritzdüsen-Kraftstoffschiene)	1	Abziehen.
3	Kraftstoffstandgeber-Steckverbinder	1	Abziehen.
4	Kraftstoffpumpen-Steckverbinder	1	Abziehen.
5	Kraftstofftank-Überlaufschlauch	1	Abziehen.
6	Kraftstofftank-Belüftungsschlauch	1	Abziehen.
7	Kraftstofftank	1	
8	Kraftstofftank-Abdeckung oben	1	
9	Kraftstofftank-Überlaufschlauch (Kraftstofftank zur Schlauchverbindung)	1	
10	Kraftstofftank-Belüftungsschlauch (Kraftstofftank zur Schlauchverbindung)	1	
11	Kraftstoffpumpe	1	

Kraftstofftank und Kraftstoffpumpe demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
12	Batterie-Abdeckung	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS26630
KRAFTSTOFFTANK DEMONTIEREN

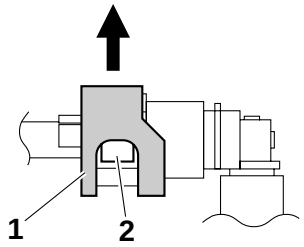
1. Mit Hilfe einer Pumpe den Kraftstoff im Kraftstofftank über die Tanköffnung entleeren.
2. Demontieren:
   • Kraftstoffschlauch (Kraftstofftank zur Primär-Einspritzdüsen-Kraftstoffschiene)

GW2C01008
⚠ WARNUNG

Die Kraftstoffschlauchverbindungen beim Abziehen mit einem Tuch abdecken. Restdruck in den Kraftstoffleitungen könnte bewirken, dass der Kraftstoff beim Lösen der Schläuche heraus spritzt.

HINWEIS:

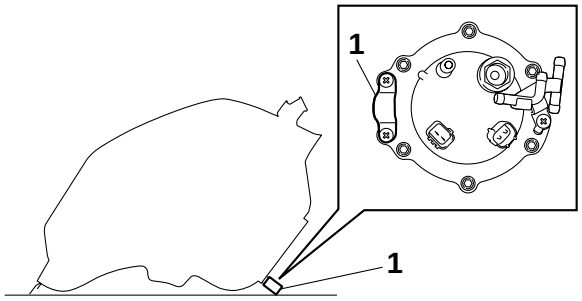
- Um den Kraftstoffschlauch von der Kraftstoffpumpe abzuziehen, die Kraftstoffschlauch-Verbindungsabdeckung "1" am Schlauchende in die dargestellte Pfeilrichtung schieben, die zwei Knöpfe "2" auf den Seiten der Verbindung drücken, und dann den Schlauch abziehen.
- Den Kraftstoffschlauch ohne Werkzeug von Hand abziehen.
- Vor dem Lösen des Schlauchs einige Lappen unter den entsprechenden Bereich legen.



3. Demontieren:
   • Kraftstofftank

HINWEIS:

Den Kraftstofftank auf eine ebene Fläche stellen, und ihn auf seiner Unterseite und der Halterung "1" ruhen lassen, wie in der Abbildung dargestellt. Das Kraftstoffrohr darf nicht den Boden berühren, andernfalls könnte die Kraftstoffpumpe beschädigt werden.



GAS26640
KRAFTSTOFFPUMPE DEMONTIEREN

1. Demontieren:
   • Kraftstoffpumpe

GCA14720
ACHTUNG:

- **Die Kraftstoffpumpe nicht fallen lassen oder stark erschüttern.**
- **Das Unterteil des Kraftstoffstandgebers nicht berühren.**

GAS26670
KRAFTSTOFFPUMPENGEHÄUSE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Kraftstoffpumpengehäuse
   Verstopft → Reinigen.
   Rissig/beschädigt → Kraftstoffpumpen-Baugruppe erneuern.
2. Kontrollieren:
   • Membranen und Dichtungen
   Gerissen/ausgeleiert/brüchig → Kraftstoffpumpen-Baugruppe erneuern.

GAS26690
FUNKTION DER KRAFTSTOFFPUMPE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Funktion der Kraftstoffpumpe
   Siehe unter "KRAFTSTOFFPUMPE KONTROLLIEREN" auf Seite 8-115.

GAS26710
KRAFTSTOFFPUMPE MONTIEREN

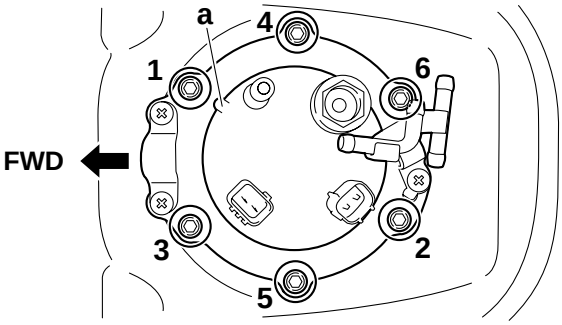
1. Festziehen:
   • Kraftstoffpumpe

	Kraftstoffpumpen-Schraube 4 Nm (0.4 m·kg, 2.9 ft·lb)

HINWEIS:

- Darauf achten, dass die Montageflächen des Kraftstofftanks beim Montieren der Kraftstoffpumpe nicht beschädigt werden.

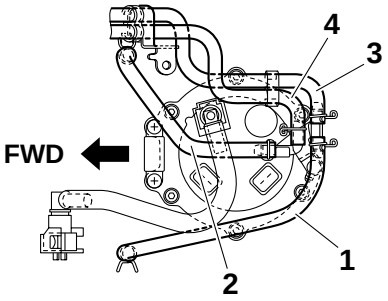
- Immer eine neue Kraftstoffpumpen-Dichtung verwenden.
- Die Kraftstoffpumpe wie in der Abbildung dargestellt montieren.
- Den Vorsprung “a” auf der Kraftstoffpumpe auf die Aufnahme in der Kraftstoffpumpen-Halterung ausrichten.
- Die Kraftstoffpumpen-Schrauben in der richtigen Anzugsreihenfolge festziehen, wie dargestellt.



GT2C01010

KRAFTSTOFFTANK MONTIEREN

1. Anschließen:
   - Kraftstofftank-Belüftungsschlauch (Kraftstofftank zur Schlauchverbindung) “1”
   - Kraftstofftank-Überlaufschlauch (Kraftstofftank zur Schlauchverbindung) “2”
   - Kraftstofftank-Belüftungsschlauch “3”
   - Kraftstofftank-Überlaufschlauch “4”



2. Anschließen:
   - Kraftstoffschlauch (Kraftstofftank zur Primär-Einspritzdüsen-Kraftstoffschiene)

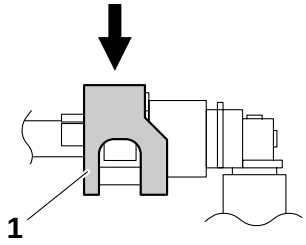
GC2C01017

ACHTUNG:

Bei der Montage des Kraftstoffschlauchs ist sicherzustellen, dass er fest verbunden ist und dass die Kraftstoffschlauch-Verbindungsabdeckung richtig sitzt, da der Kraftstoffschlauch ansonsten nicht richtig montiert ist.

HINWEIS:

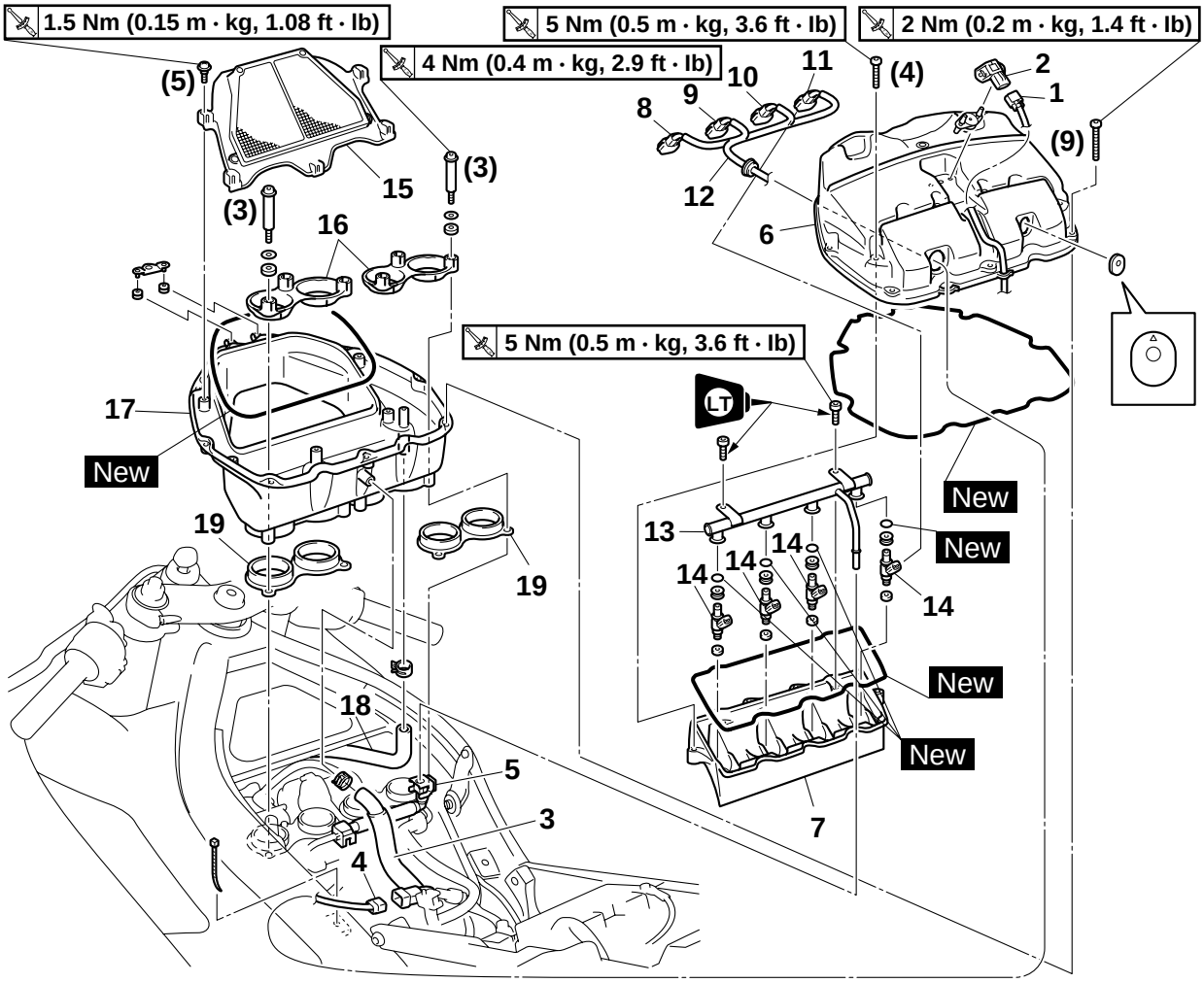
- Den Kraftstoffschlauch so auf die Kraftstoffpumpe montieren, bis ein eindeutiges “Klicken” zu hören ist.
- Um den Kraftstoffschlauch an die Kraftstoffpumpe zu montieren, die Kraftstoffschlauch-Verbindungsabdeckung “1” am Schlauchende in die dargestellte Pfeilrichtung schieben.



GT2C01003

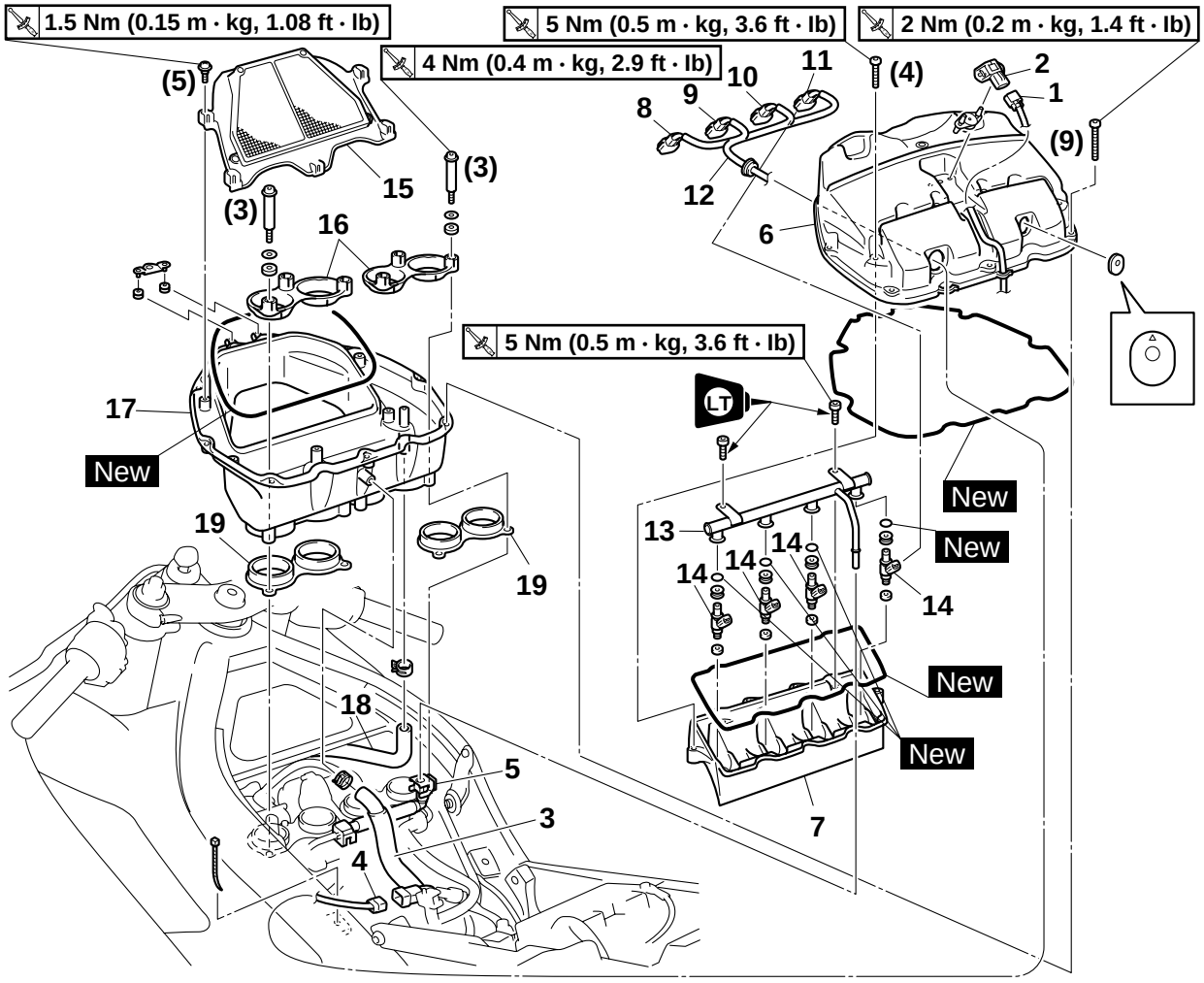
LUFTFILTERGEHÄUSE

Luftfiltergehäuse und Sekundär-Einspritzdüsen demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Kraftstofftank		Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
1	Luftdruckgeber-Steckverbinder	1	Abziehen.
2	Luftdruckgeber	1	
3	Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch	1	Abziehen.
4	Nebenkabelbaum-Steckverbinder 3	1	Abziehen.
5	Kraftstoffschlauch (Primär-Einspritzdüsen-Kraftstoffschiene zur Sekundär-Einspritzdüsen-Kraftstoffschiene)	1	Abziehen.
6	Luftfiltergehäuse-Oberteil	1	
7	Sekundär-Einspritzdüsenhalterung	1	
8	Zylinder-Nr. 1 Sekundäreinspritzdüsen-Steckverbinder	1	Abziehen.
9	Zylinder-Nr. 2 Sekundäreinspritzdüsen-Steckverbinder	1	Abziehen.
10	Zylinder-Nr. 3 Sekundäreinspritzdüsen-Steckverbinder	1	Abziehen.
11	Zylinder-Nr. 4 Sekundäreinspritzdüsen-Steckverbinder	1	Abziehen.

Luftfiltergehäuse und Sekundär-Einspritzdüsen demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
12	Nebenkabelbaum 3	1	
13	Sekundär-Einspritzdüsen-Kraftstoffschiene	1	
14	Sekundär-Einspritzdüse	4	
15	Luftfiltereinsatz	1	
16	Luftfiltergehäuse-Oberteilverbindung	2	
17	Luftfiltergehäuse-Unterteil	1	
18	Sekundärluftsystem-Schlauch (Luftfiltergehäuse zum Sekundärluft-Abschaltventil)	1	Abziehen.
19	Luftfiltergehäuse-Unterteilverbindung	2	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GT2C01005
KRAFTSTOFFSCHLAUCH AUSBAUEN (PRIMÄR-EINSPRITZDÜSEN-KRAFTSTOFFSCHIENE ZUR SEKUNDÄR-EINSPRITZDÜSEN-KRAFTSTOFFSCHIENE)

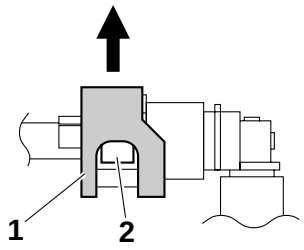
1. Demontieren:
   • Kraftstoffschlauch (Primär-Einspritzdüsen-Kraftstoffschiene zur Sekundär-Einspritzdüsen-Kraftstoffschiene)

GW2C01008
⚠ WARNUNG

Die Kraftstoffschlauchverbindungen beim Abziehen mit einem Tuch abdecken. Restdruck in den Kraftstoffleitungen könnte bewirken, dass der Kraftstoff beim Lösen der Schläuche heraus spritzt.

HINWEIS:

- Um den Kraftstoffschlauch von der Sekundär-Einspritzdüsen-Kraftstoffschiene abzuziehen, die Kraftstoffschlauch-Verbindungsabdeckung “1” 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 Lösen des Schlauchs einige Lappen unter den entsprechenden Bereich legen.



GT2C01017
SEKUNDÄR-EINSPRITZDÜSEN KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Einspritzdüsen
   Beschädigt → Erneuern.

GT2C01006
KRAFTSTOFFSCHLAUCH MONTIEREN (PRIMÄR-EINSPRITZDÜSEN-KRAFTSTOFFSCHIENE ZUR SEKUNDÄR-EINSPRITZDÜSEN-KRAFTSTOFFSCHIENE)

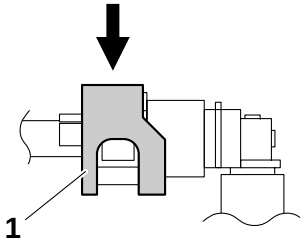
1. Anschließen:
   • Kraftstoffschlauch (Primär-Einspritzdüsen-Kraftstoffschiene zur Sekundär-Einspritzdüsen-Kraftstoffschiene)

GC2C01017
ACHTUNG:

Bei der Montage des Kraftstoffschlauchs ist sicherzustellen, dass er fest verbunden ist und dass die Kraftstoffschlauch-Verbindungsabdeckung richtig sitzt, da der Kraftstoffschlauch ansonsten nicht richtig montiert ist.

HINWEIS:

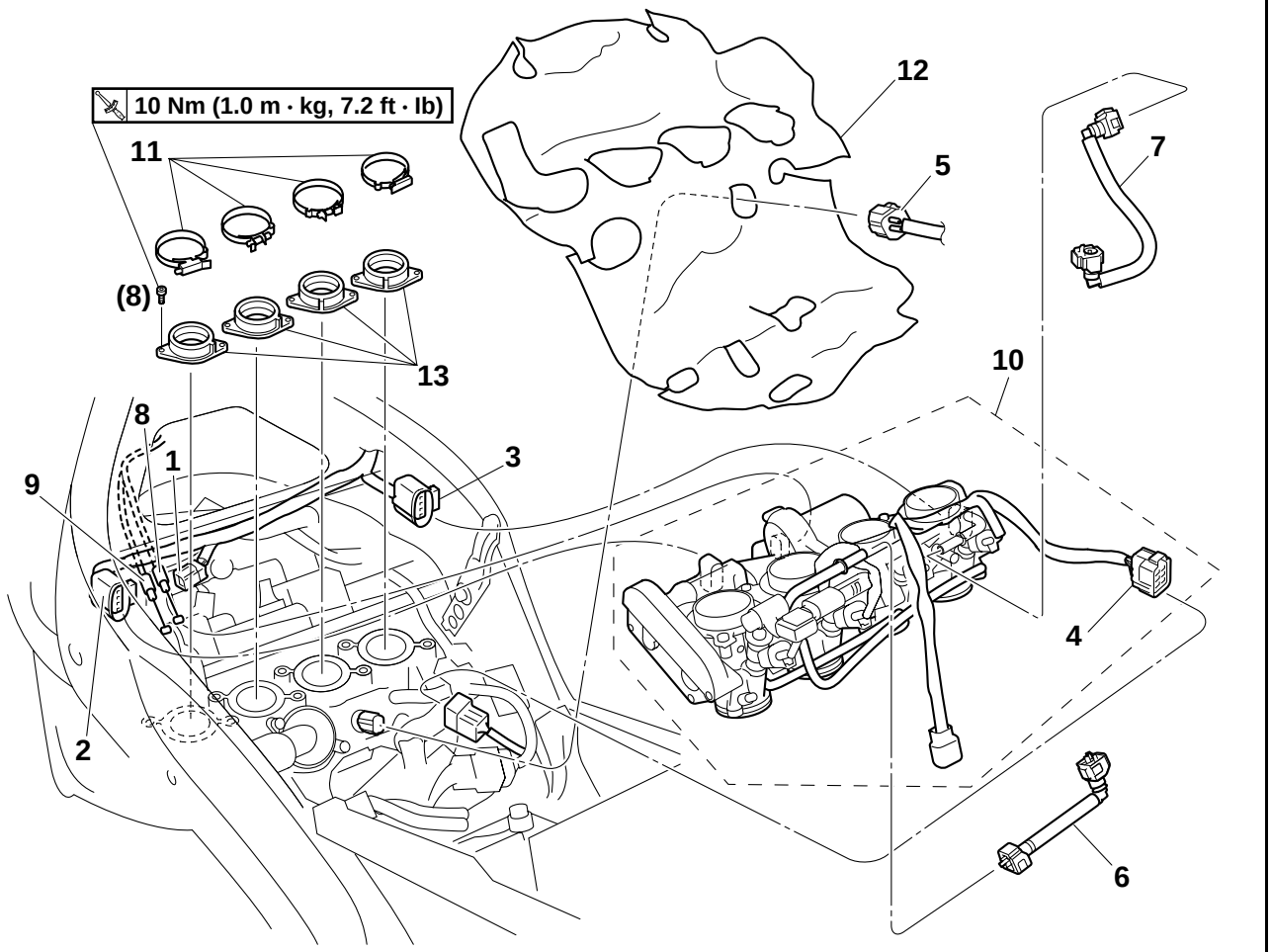
- Den Kraftstoffschlauch so auf die Sekundär-Einspritzdüsen-Kraftstoffschiene montieren, bis ein eindeutiges “Klicken” zu hören ist.
- Um den Kraftstoffschlauch an die Sekundär-Einspritzdüsen-Kraftstoffschiene zu montieren, die Kraftstoffschlauch-Verbindungsabdeckung “1” am Schlauchende in die dargestellte Pfeilrichtung schieben.



GAS26970

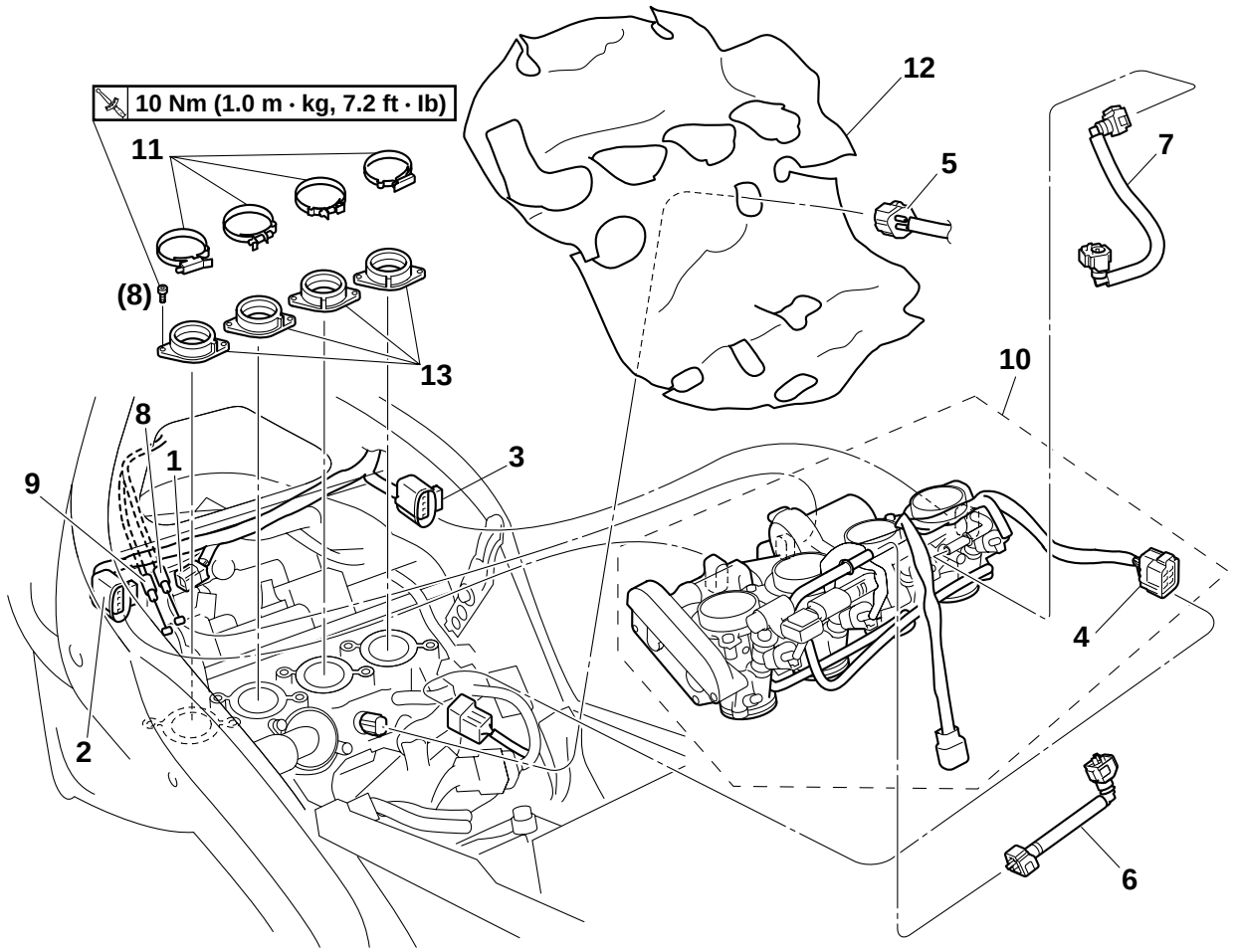
DROSSELKLAPPENGEHÄUSE

Drosselklappengehäuse-Baugruppe demontieren



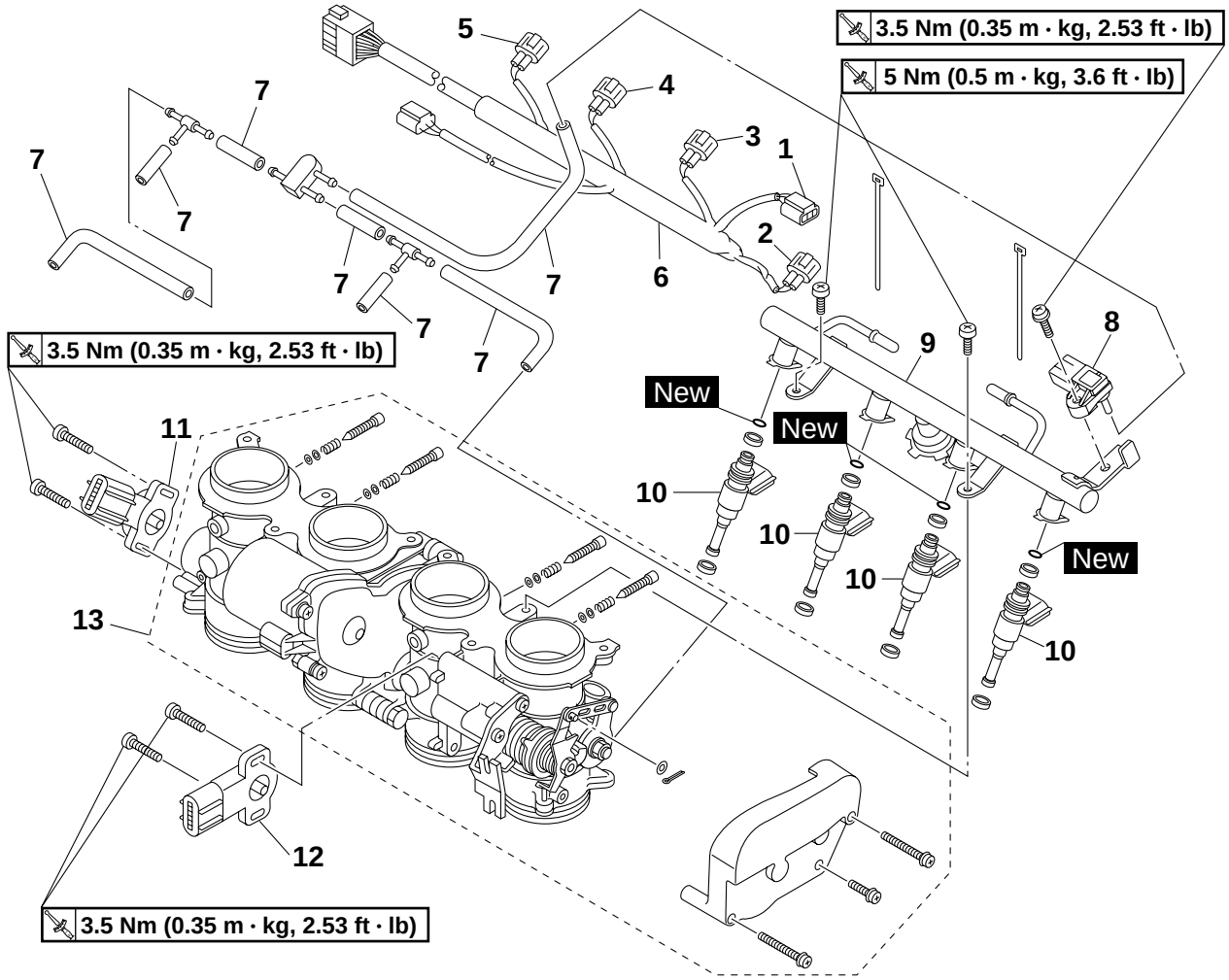
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Kraftstofftank		Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
	Luftfiltergehäuse		Siehe unter “LUFTFILTERGEHÄUSE” auf Seite 7-5.
	Sekundärluftsystem-Abdeckung		Siehe unter “SEKUNDÄRLUFTSYSTEM” auf Seite 7-15.
1	Drosselklappen-Servomotor-Steckverbinder	1	Abziehen.
2	Steckverbinder des Drosselklappensensors (für Gaszug-Laufrolle)	1	Abziehen.
3	Steckverbinder des Drosselklappensensors (für Gasschieber)	1	Abziehen.
4	Nebenkabelbaum-Steckverbinder 2	1	Abziehen.
5	Steckverbinder des Kühlflüssigkeits-Temperaturfühlers	1	Abziehen.
6	Kraftstoffschlauch (Primär-Einspritzdüsen-Kraftstoffschiene zur Sekundär-Einspritzdüsen-Kraftstoffschiene)	1	
7	Kraftstoffschlauch (Kraftstofftank zur Primär-Einspritzdüsen-Kraftstoffschiene)	1	

Drosselklappengehäuse-Baugruppe demontieren



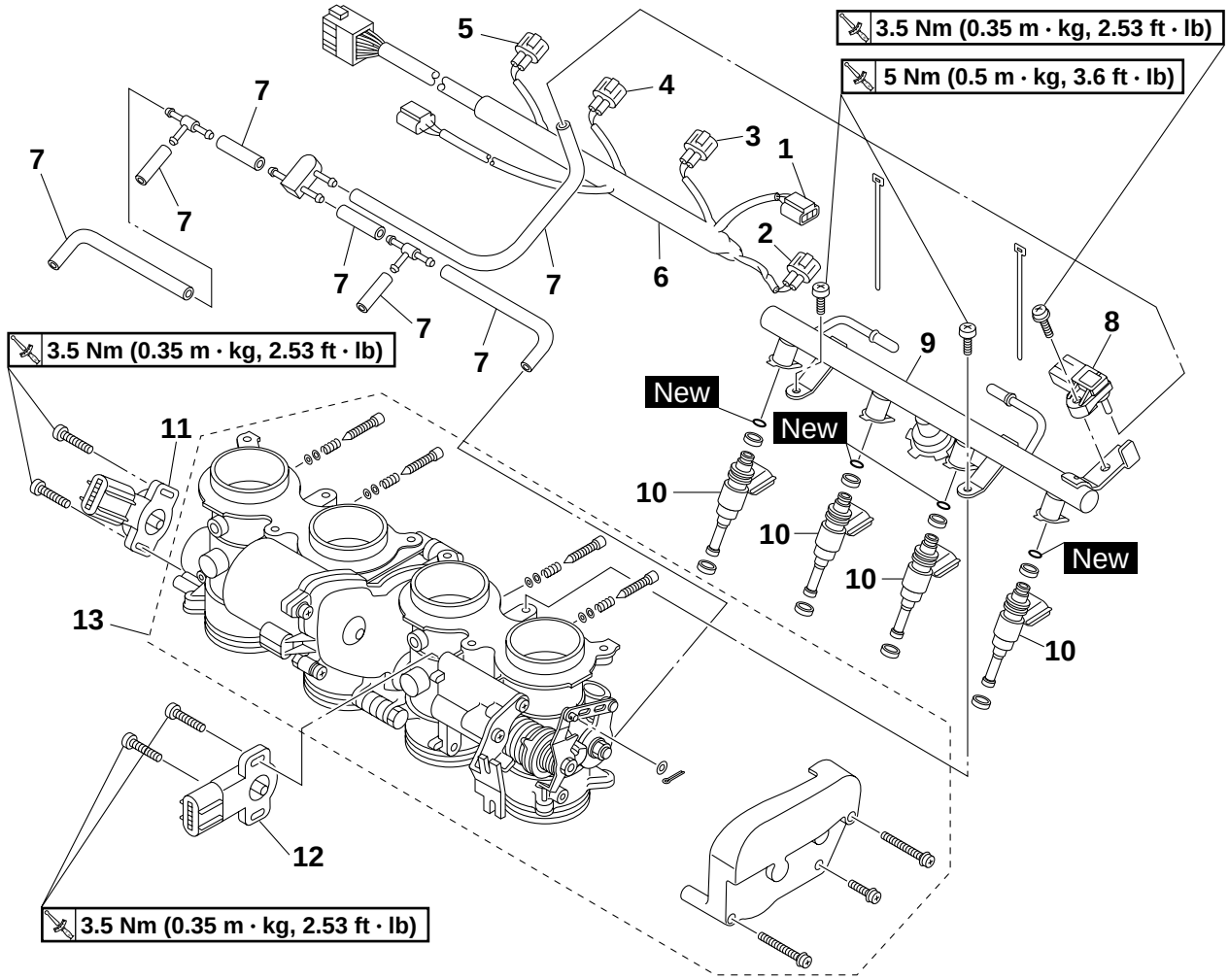
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
8	Gaszug (Verzögerungszug)	1	
9	Gaszug (Beschleunigungszug)	1	
10	Drosselklappengehäuse-Baugruppe	1	
11	Drosselklappengehäuse-Anschlussklemme	4	
12	Wärmeabschirmung	1	
13	Drosselklappengehäuse-Anschluss	4	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Primär-Einspritzdüsen demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Ansaugluft-Druckgeber-Steckverbinder	1	Abziehen.
2	Zylinder Nr. 1 Primäreinspritzdüsen-Steckverbinder	1	Abziehen.
3	Zylinder Nr. 2 Primäreinspritzdüsen-Steckverbinder	1	Abziehen.
4	Zylinder Nr. 3 Primäreinspritzdüsen-Steckverbinder	1	Abziehen.
5	Zylinder Nr. 4 Primäreinspritzdüsen-Steckverbinder	1	Abziehen.
6	Nebenkabelbaum 2	1	
7	Schlauch des Ansaugluft-Druckgebers	7	
8	Ansaugluft-Druckgeber	1	
9	Primär-Einspritzdüsen-Kraftstoffschiene	1	
10	Primär-Einspritzdüse	4	
11	Drosselklappensensor (für Gasschieber)	1	
12	Drosselklappensensor (für Gaszug-Laufrolle)	1	

Primär-Einspritzdüsen demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
13	Drosselklappengehäuse	1	GCA14600 **ACHTUNG:** **Die Drosselklappengehäuse sollten nicht zerlegt werden.**
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS26980
PRIMÄR-EINSPRITZDÜSEN KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Einspritzdüsen
   Beschädigt → Erneuern.

GAS26990
DROSSELKLAPPENGEHÄUSE KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Drosselklappengehäuse
   Rissig/beschädigt → Drosselklappengehäuse satzweise erneuern.
2. Kontrollieren:
   • Kraftstoffleitungen
   Verstopft → Reinigen.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Drosselklappengehäuse in einem Lösungsmittelbad auf Erdölbasis reinigen.
   Auf keinen Fall ätzende Vergaserreiniger verwenden.
b. Sämtliche Kanäle mit Druckluft ausblasen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

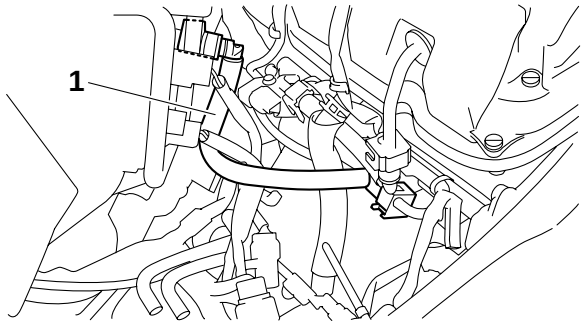
GAS27010
KRAFTSTOFFDRUCK KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Kraftstoffdruck

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Fahrersitz abnehmen.
   Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.
b. Den Kraftstoffschlauch (Kraftstofftank zur Pimär-Einspritzdüsen-Kraftstoffschiene) “1” von der Primär-Einspritzdüsen-Kraftstoffschiene abziehen.

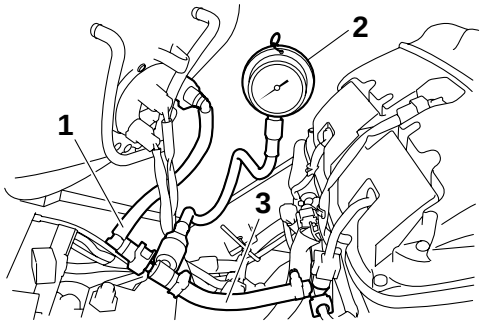
GW2C01008
⚠ WARNUNG

Die Kraftstoffschlauchverbindungen beim Abziehen mit einem Tuch abdecken. Restdruck in den Kraftstoffleitungen könnte bewirken, dass der Kraftstoff beim Lösen der Schläuche heraus spritzt.



c. Den Druckmesser “2” und Adapter “3” an den Kraftstoffschlauch (Kraftstofftank zur Primär-Einspritzdüsen-Kraftstoffschiene) anschließen.

Druckmesser
90890-03153
YU-03153
Kraftstoffdruck-Adapter
90890-03176
YM-03176



d. Den Motor starten.
e. Den Kraftstoffdruck messen.

Kraftstoffdruck
324 kPa (46.1 psi) (3.24 kg/cm²)

Fehlerhaft → Kraftstoffpumpe erneuern.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GT2C01007
DROSSELKLAPPENSENSOR EINSTELLEN (FÜR GASSCHIEBER)
1. Kontrollieren:
   • Drosselklappensensor (für Gasschieber)
   Siehe unter “DROSSELKLAPPENSENSOR (FÜR GASSCHIEBER) KONTROLLIEREN” auf Seite 8-114.
2. Einstellen:
   • Drosselklappensensor-Einbauwinkel

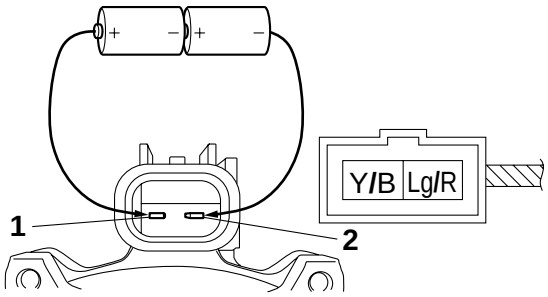
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die zwei Batterien C-Größe an die Anschlussklemme des Drosselklappen-Servomotors anschließen, wie dargestellt.

• Batterie-Pluskabel
hellgrün/rote Anschlussklemme “1”
• Batterie-Minuskabel
gelb/rote Anschlussklemme “2”

GC2C01027
ACHTUNG:

Zum Betreiben der Gasschieber keine 12 V Batterie benutzen.



b. Kontrollieren, dass die Gasschieber ganz geschlossen sind.
c. Den Drosselklappensensor-Steckverbinder an den Drosselklappensensor anschließen.
d. Das Digitalmessgerät an den Drosselklappensensor anschließen.

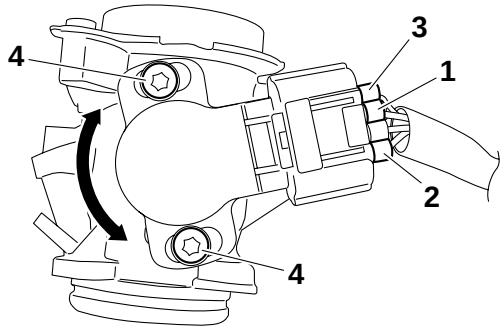
- Positive Prüfspitze
  Blaue Anschlussklemme “1” oder Grüne Anschlussklemme “2”
- Negative Prüfspitze
  Schwarz/Blaue Anschlussklemme “3”

Digitales Schaltkreis-Prüfgerät
90890-03174
Multimeter Modell 88 mit Drehzahlmesser
YU-A1927

e. Die Spannung des Drosselklappensensors messen.
f. Den Drosselklappensensor-Einbauwinkel so einstellen, dass die Spannung sich im Sollbereich befindet.

Ausgangsspannung
0.590–0.690 V

g. Nach dem Einstellen des Drosselklappensensor-Winkels, die Drosselklappensensor-Schrauben “4” festziehen.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GT2C01008

DROSSELKLAPPENSENSOR (FÜR GASZUG-LAUFROLLE) EINSTELLEN

1. Kontrollieren:
   - Drosselklappensensor (für Gaszug-Laufrolle)
     Siehe unter “DROSSELKLAPPENSENSOR (FÜR GASZUG-LAUFROLLE) KONTROLLIEREN” auf Seite 8-115.
2. Einstellen:
   - Drosselklappensensor-Einbauwinkel

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Drosselklappensensor-Steckverbinder an den Drosselklappensensor anschließen.
b. Das Digitalmessgerät an den Drosselklappensensor anschließen.

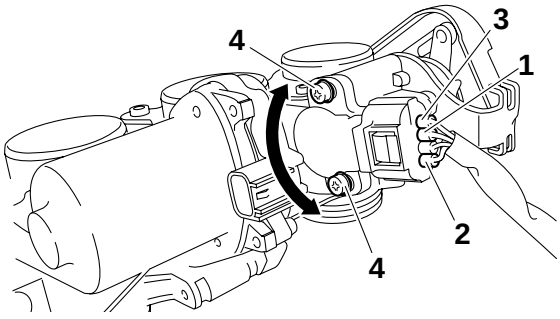
- Positive Prüfspitze
  Weiße Anschlussklemme “1” oder Weiß/Rote Anschlussklemme “2”
- Negative Prüfspitze
  Schwarz/Blaue Anschlussklemme “3”

Digitales Schaltkreis-Prüfgerät
90890-03174
Multimeter Modell 88 mit Drehzahlmesser
YU-A1927

c. Die Spannung des Drosselklappensensors messen.
d. Den Drosselklappensensor-Einbauwinkel so einstellen, dass die Spannung sich im Sollbereich befindet.

Ausgangsspannung
0.630–0.730 V

e. Nach dem Einstellen des Drosselklappensensor-Winkels, die Drosselklappensensor-Schrauben “4” festziehen.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GT2C01009

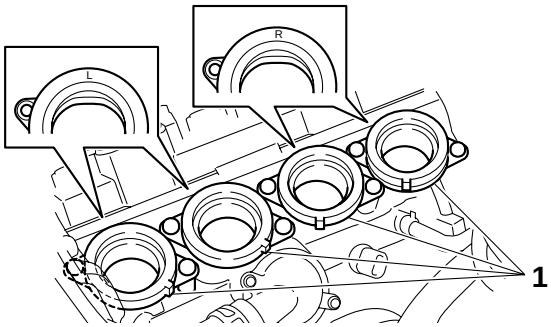
DROSSELKLAPPENGEHÄUSE-ANSCHLÜSSE MONTIEREN

1. Montieren:
   • Drosselklappengehäuse-Anschlüsee “1”

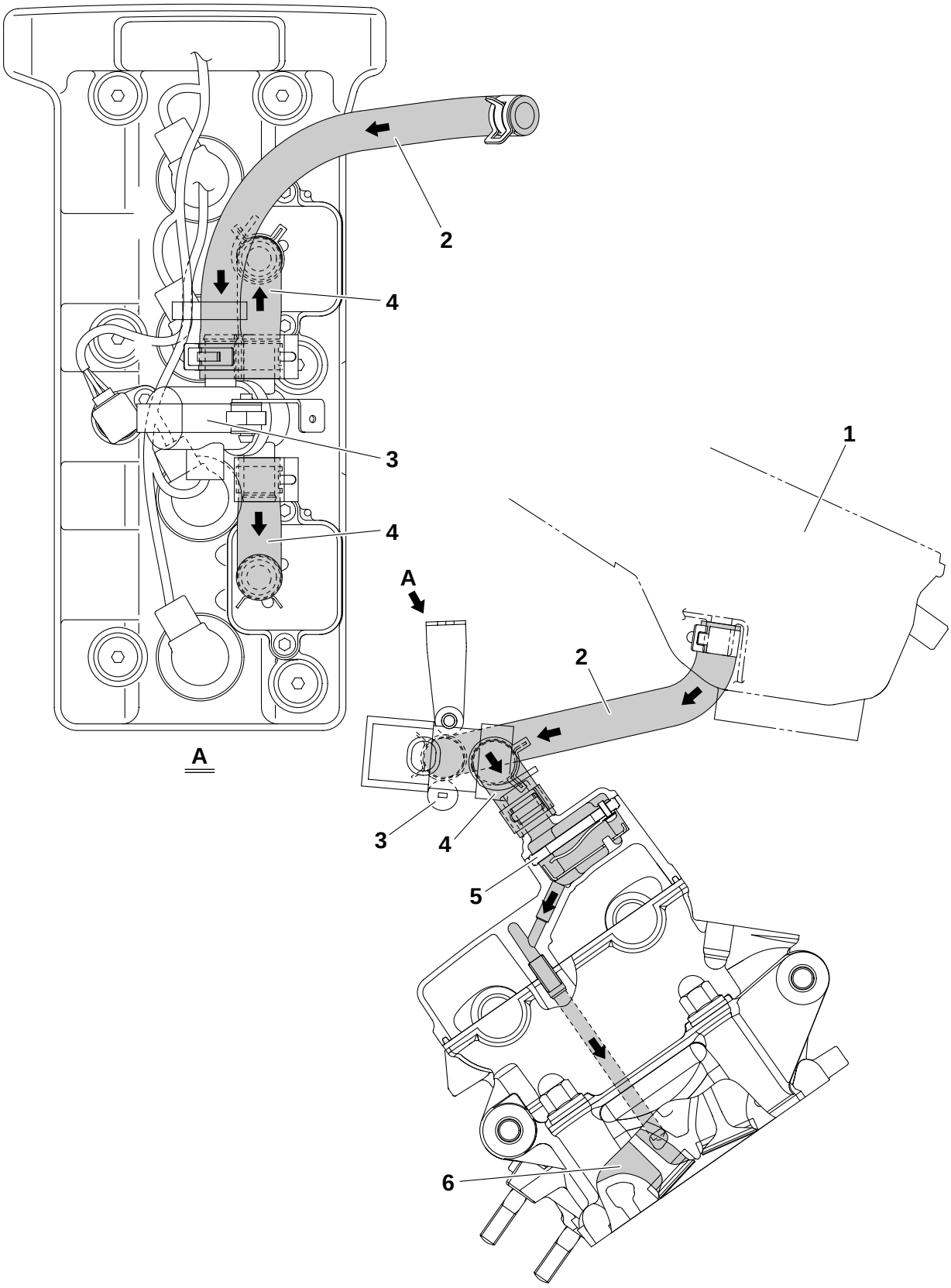
	**Schraube des Drosselklappengehäuse-Anschlusses 10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)**

HINWEIS:

Die Drosselklappengehäuse-Anschlüsse mit der “L”-Markierung müssen auf die Drosselklappengehäuse-Öffnungen für die Zylinder Nr. 1 und Nr. 2 montiert werden und die Anschlüsse mit der “R”-Markierung auf die Öffnungen für die Zylinder Nr. 3 und Nr. 4.

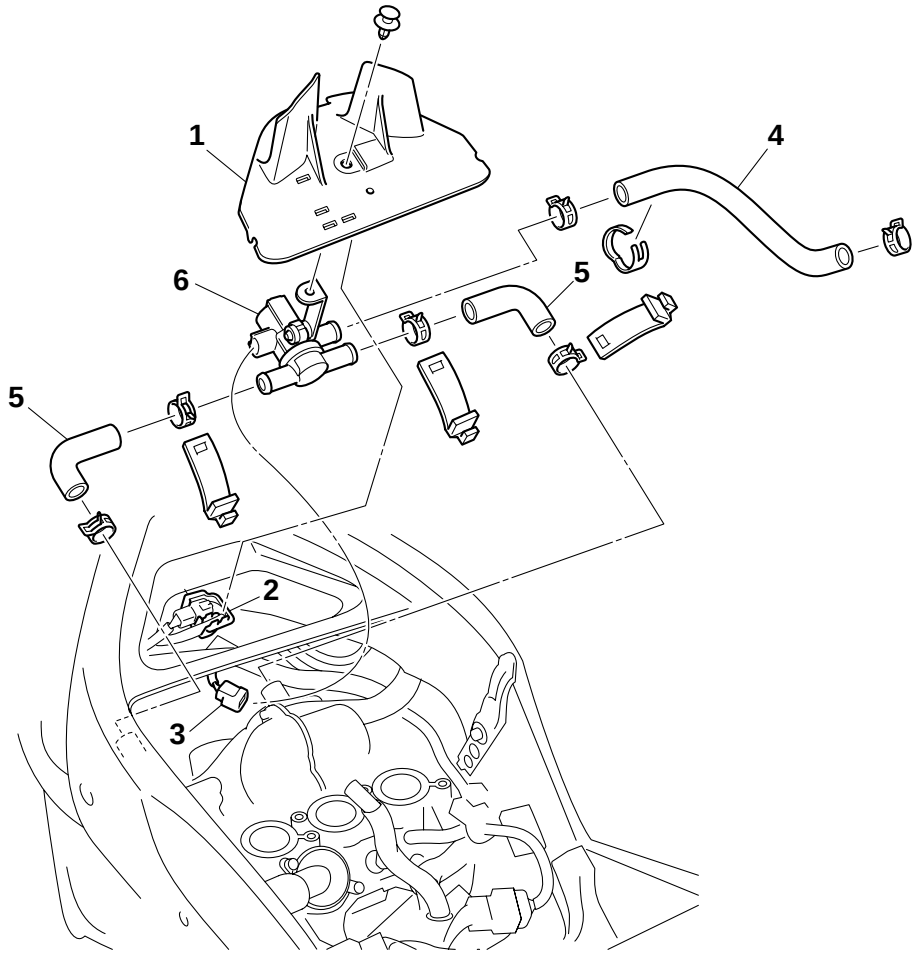


GAS27040
SEKUNDÄRLUFTSYSTEM



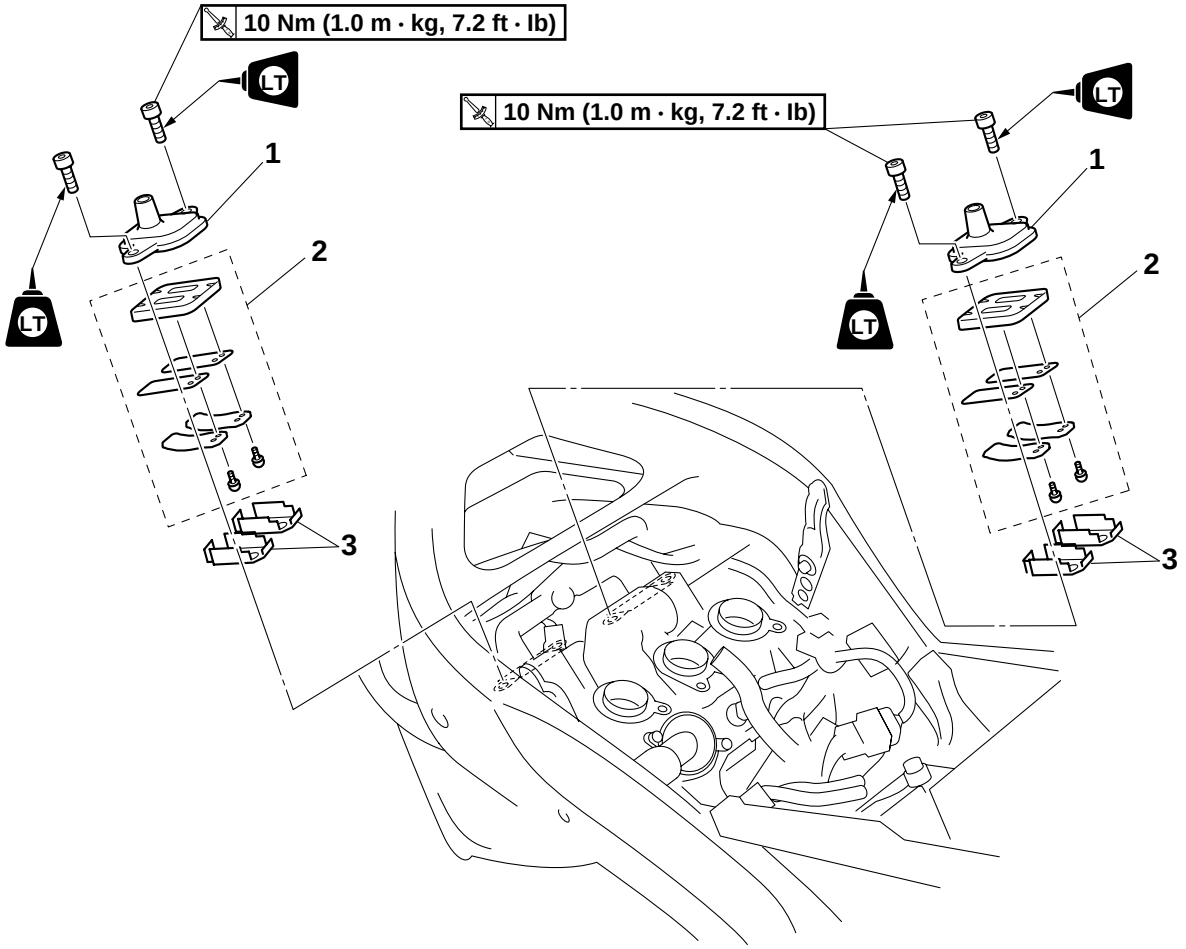
1. Luftfiltergehäuse-Unterteil
2. Sekundärluftsystem-Schlauch (Luftfiltergehäuse zum Sekundärluft-Abschaltventil)
3. Sekundärluft-Abschaltventil
4. Sekundärluftsystem-Schlauch (Sekundärluft-Abschaltventil zum Zylinderkopfdeckel)
5. Membranventil
6. Auslasskanal

Sekundärluft-Abschaltventil demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Kraftstofftank		Siehe unter “KRAFTSTOFFTANK” auf Seite 7-1.
	Luftfiltergehäuse		Siehe unter “LUFTFILTERGEHÄUSE” auf Seite 7-5.
1	Sekundärluftsystem-Abdeckung	1	
2	Steckverbinderhalterung der Wegfahrsperren-einheit	1	
3	Steckverbinder des Sekundärluftsystem-Mag-netventils	1	Abziehen.
4	Sekundärluftsystem-Schlauch (Luftfiltergehäu-se zum Sekundärluft-Abschaltventil)	1	
5	Sekundärluftsystem-Schlauch (Sekundärluft-Abschaltventil zum Zylinderkopfdeckel)	2	
6	Sekundärluft-Abschaltventil	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihen-folge.

Membranventile demontieren

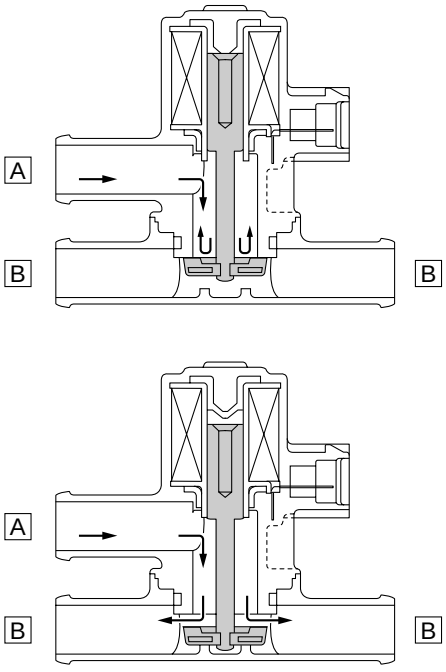


Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Membranventil-Abdeckung	2	
2	Membranventil	2	
3	Membranventilplatte	4	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS27060
SEKUNDÄRLUFTSYSTEM KONTROLLIEREN

Luftzufuhr
Das Sekundärluftsystem bewirkt durch die Zufuhr von Frischluft (Sekundärluft) im Auslasskanal eine Nachverbrennung von Abgasen, und reduziert somit die Ausscheidung von Kohlenwasserstoff. Sobald im Auslasskanal ein Unterdruck entsteht, öffnet sich ein Membranventil, was den Zustrom von Sekundärluft in den Auslasskanal gestattet. Die für das Verbrennen von Abgasrückständen benötigte Temperatur beträgt etwa 600 bis 700 °C (1112 bis 1292 °F).

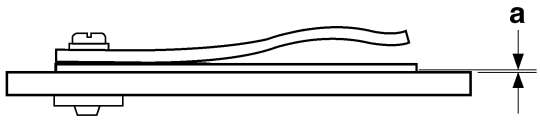
Sekundärluft-Abschaltventil
Das Sekundärluft-Abschaltventil wird durch Signale, die den Verbrennungsbedingungen entsprechen, vom elektronischen Steuergerät gesteuert. Gewöhnlich öffnet sich das Sekundärluft-Abschaltventil, damit Luft während des Leerlaufs fließen kann und schließt sich, um den Luftstrom zu verschließen, wenn das Fahrzeug gefahren wird. Wenn die Kühlflüssigkeitstemperatur sich jedoch unterhalb des vorgeschriebenen Wertes befindet, bleibt das Sekundärluft-Abschaltventil geöffnet und lässt Luft in den Auspuffkrümmer fließen, bis die Temperatur über den vorgeschriebenen Wert ansteigt.



A. Aus dem Luftfiltergehäuse
B. Zum Zylinderkopf

1. Kontrollieren:
   • Schläuche
   Lose Verbindungen → Fest verbinden.
   Rissig/beschädigt → Erneuern.
2. Kontrollieren:
   • Membranventil
   • Membranventil-Anschlag
   • Membranventilsitz
   Rissig/beschädigt → Membranventil-Baugruppe erneuern.
3. Messen:
   • Verzugsgrenzwert des Membranventils “a”
   Nicht nach Vorgabe → Membranventil-Baugruppe erneuern.

Verzugsgrenzwert des Membranventils
0.4 mm (0.016 in)



4. Kontrollieren:
   • Sekundärluft-Abschaltventil
   Rissig/beschädigt → Erneuern.
5. Kontrollieren:
   • Sekundärluftsystem-Magnetventil
   Siehe unter “SEKUNDÄRLUFTSYSTEM-MAGNETVENTIL KONTROLLIEREN” auf Seite 8-116.

ELEKTRISCHE ANLAGE

ZÜNDSYSTEM 8-1
SCHALTPLAN 8-1
ABSCHALTEN DES MOTORS AUFGRUND VON BETÄTIGUNG DES SEITENSTÄNDERS 8-3
FEHLERSUCHE 8-4

ELEKTRISCHES STARTSYSTEM 8-7
SCHALTPLAN 8-7
FUNKTION DES ANLASSSPERRSYSTEMS 8-9
FEHLERSUCHE 8-11

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
STEUERGERÄT-EIGENDIAGNOSEFUNKTION 8-35
TABELLE DER SELBSTDIAGNOSE-FUNKTIONEN 8-36
STÖRUNGSSUCHMETHODE 8-39
DIAGNOSEMODUS 8-40
EINZELHEITEN ZUR FEHLERSUCHE 8-50

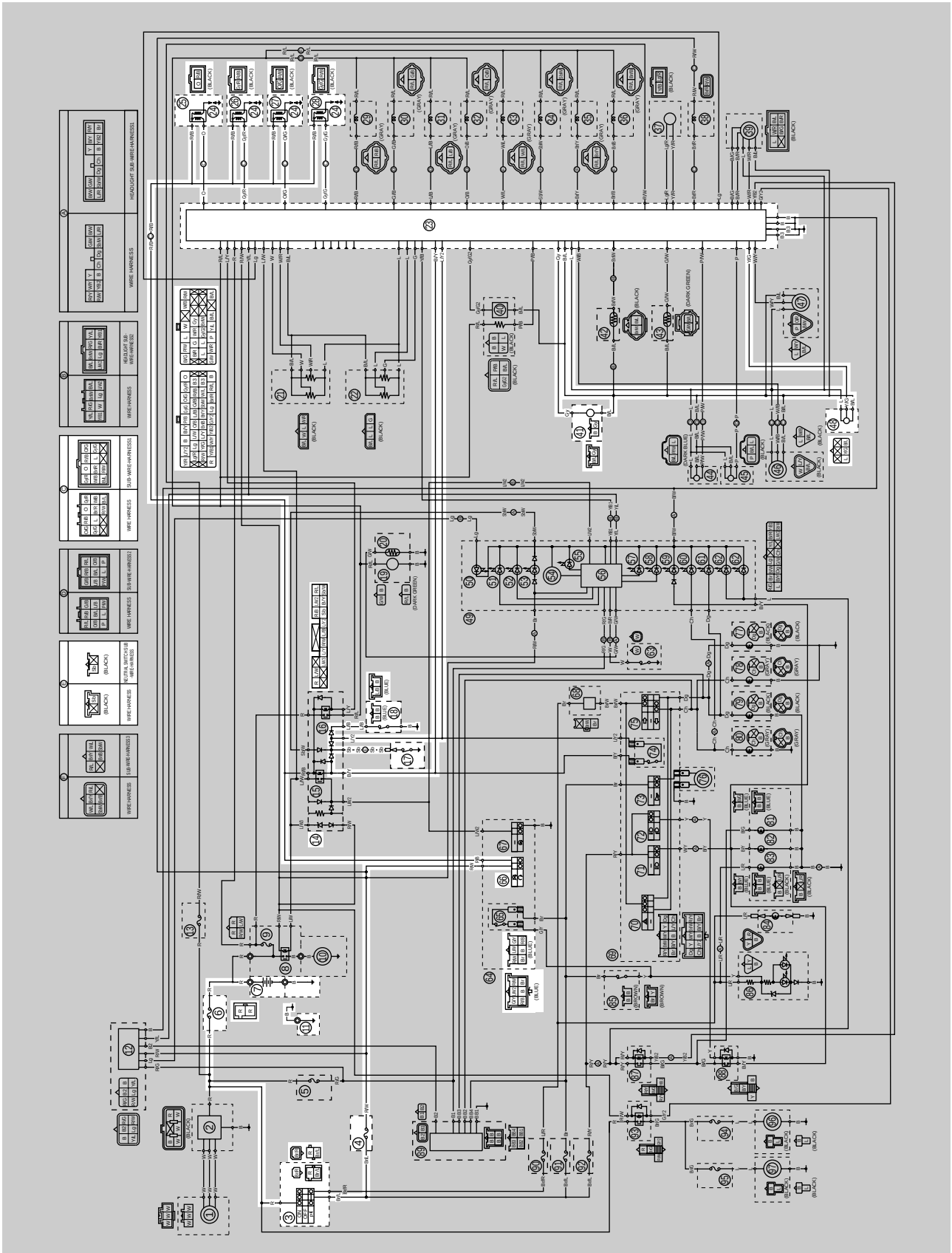
KRAFTSTOFFPUMPENSYSTEM 8-79
SCHALTPLAN 8-79
FEHLERSUCHE 8-81

WEGFAHRSPERRE 8-83
SCHALTPLAN 8-83
ALLGEMEINE ANGABEN 8-85
ERSATZ VON KOMPONENTEN UND ERFORDERNISSE ZUR SCHLÜSSELCODE-PROGRAMMIERUNG 8-85
FEHLERSUCHE 8-89
FEHLERCODEANZEIGE IN DER EIGENDIAGNOSE 8-90

ELEKTRISCHE BAUTEILE 8-93
DIE SCHALTER KONTROLLIEREN 8-97
LAMPEN UND LAMPENFASSUNGEN KONTROLLIEREN 8-100
SICHERUNGEN KONTROLLIEREN 8-101
BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN 8-102
DIE RELAIS KONTROLLIEREN 8-105
BLINKER-/WARNBLINKANLAGEN-RELAIS KONTROLLIEREN 8-107
DAS RELAIS (DIODE) KONTROLLIEREN 8-108
ZÜNDSPULEN KONTROLLIEREN 8-108
KURBELWELLENSENSOR KONTROLLIEREN 8-109
NEIGUNGWINKELSENSOR KONTROLLIEREN 8-110
FUNKTION DES STARTERMOTORS KONTROLLIEREN 8-110
DIE STATORWICKLUNG KONTROLLIEREN 8-111
GLEICHRICHTER/REGLER KONTROLLIEREN 8-111
HUPE KONTROLLIEREN 8-111
ÖLSTANDSCHALTER KONTROLLIEREN 8-112
KRAFTSTOFFSTANDGEBER KONTROLLIEREN 8-112
GESCHWINDIGKEITSSENSOR KONTROLLIEREN 8-113
KÜHLERLÜFTERMOTOREN KONTROLLIEREN 8-113
KÜHLFLÜSSIGKEITS-TEMPERATURFÜHLER KONTROLLIEREN 8-114
DROSSELKLAPPENSENSOR (FÜR GASSCHIEBER) KONTROLLIEREN 8-114
DROSSELKLAPPENSENSOR (FÜR GASZUG-LAUFROLLE) KONTROLLIEREN 8-115
KRAFTSTOFFPUMPE KONTROLLIEREN 8-115
SEKUNDÄRLUFTSYSTEM-MAGNETVENTIL KONTROLLIEREN 8-116
LUFTDRUCKGEBER KONTROLLIEREN 8-116
ZYLINDERERKENNUNGSSENSOR KONTROLLIEREN 8-117
ANSAUGLUFT-DRUCKGEBER KONTROLLIEREN 8-117
LUFTTEMPERATURSENSOR KONTROLLIEREN 8-117

GAS27090
ZÜNDSYSTEM

GAS27110
SCHALTPLAN



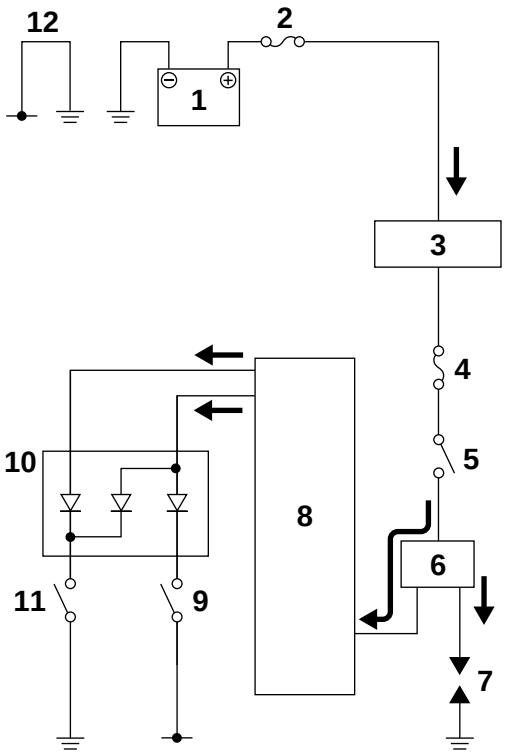
3. Zündschloss
4. Zündungs-Sicherung
6. Hauptsicherung
7. Batterie
11. Motor-Masse
14. Relais
17. Leerlaufschalter
18. Seitenständerschalter
23. ECU (elektronisches Steuergerät)
24. Zündkerze
25. Zylinder Nr. 1 Zündspule
26. Zylinder Nr. 2 Zündspule
27. Zylinder Nr. 3 Zündspule
28. Zylinder Nr. 4 Zündspule
41. Kurbelwellensensor
48. Neigungswinkelsensor
66. Motorstoppschalter

GT2C01023

ABSCHALTEN DES MOTORS AUFGRUND VON BETÄTIGUNG DES SEITENSTÄNDERS

Wenn der Motor läuft und sich das Getriebe im Gang befindet, wird der Motor abschalten, wenn der Seitenständer nach unten geklappt wird. Dies kommt daher, dass der Strom von den Zündspulen nicht zum elektronischen Steuergerät fließt, wenn sowohl der Leerlaufschalter als auch der Seitenständerschalter auf “OFF” gestellt sind. Dadurch wird Funkenbildung in den Zündkerzen verhindert. Der Motor wird jedoch unter den folgenden Bedingungen weiterlaufen:

- Das Getriebe befindet sich im Gang (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. Motorstoppschalter
6. Zündspule
7. Zündkerze
8. ECU (elektronisches Steuergerät)
9. Seitenständerschalter
10. Relais (Diode)
11. Leerlaufschalter
12. Motor-Masse

GAS27150
FEHLERSUCHE
Zündsystem funktioniert nicht (kein Zündfunke, unregelmäßige Zündung).

HINWEIS:

• Vor dem Beginn der Fehlersuche folgende(s) Bauteil(e) demontieren:
1. Fahrersitz
2. Kraftstofftank
3. Luftfiltergehäuse
4. Seitenverkleidungen
5. Motorverkleidungen

1. Sicherungen kontrollieren. (Haupt- und Zündungssicherung) Siehe unter “SICHERUNGEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-101.	Nicht in Ordnung →	Die Sicherung(en) erneuern.
In Ordnung ↓		
2. Batterie kontrollieren. Siehe unter “BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN” auf Seite 8-102.	Nicht in Ordnung →	• Die Batteriepole reinigen. • Die Batterie laden, ggf. erneuern.
In Ordnung ↓		
3. Zündkerzen kontrollieren. Siehe unter “ZÜNDKERZEN KONTROLLIEREN” auf Seite 3-9.	Nicht in Ordnung →	Den Elektrodenabstand korrigieren, ggf. die Zündkerze(n) erneuern.
In Ordnung ↓		
4. Die Zündfunkenstrecke kontrollieren. Siehe unter “ZÜNDSPULEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-108.	In Ordnung →	Das Zündsystem ist in Ordnung.
Nicht in Ordnung ↓		
5. Zündspulen kontrollieren. Siehe unter “ZÜNDSPULEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-108.	Nicht in Ordnung →	Die Zündspule(n) erneuern.
In Ordnung ↓		
6. Kurbelwellensensor kontrollieren. Siehe unter “KURBELWELLENSENSOR KONTROLLIEREN” auf Seite 8-109.	Nicht in Ordnung →	Den Kurbelwellensensor erneuern.
In Ordnung ↓		
7. Zündschloss kontrollieren. Siehe unter “DIE SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-97.	Nicht in Ordnung →	Die Zündschloss-/Wegfahrsperreneinheit erneuern.
In Ordnung ↓		

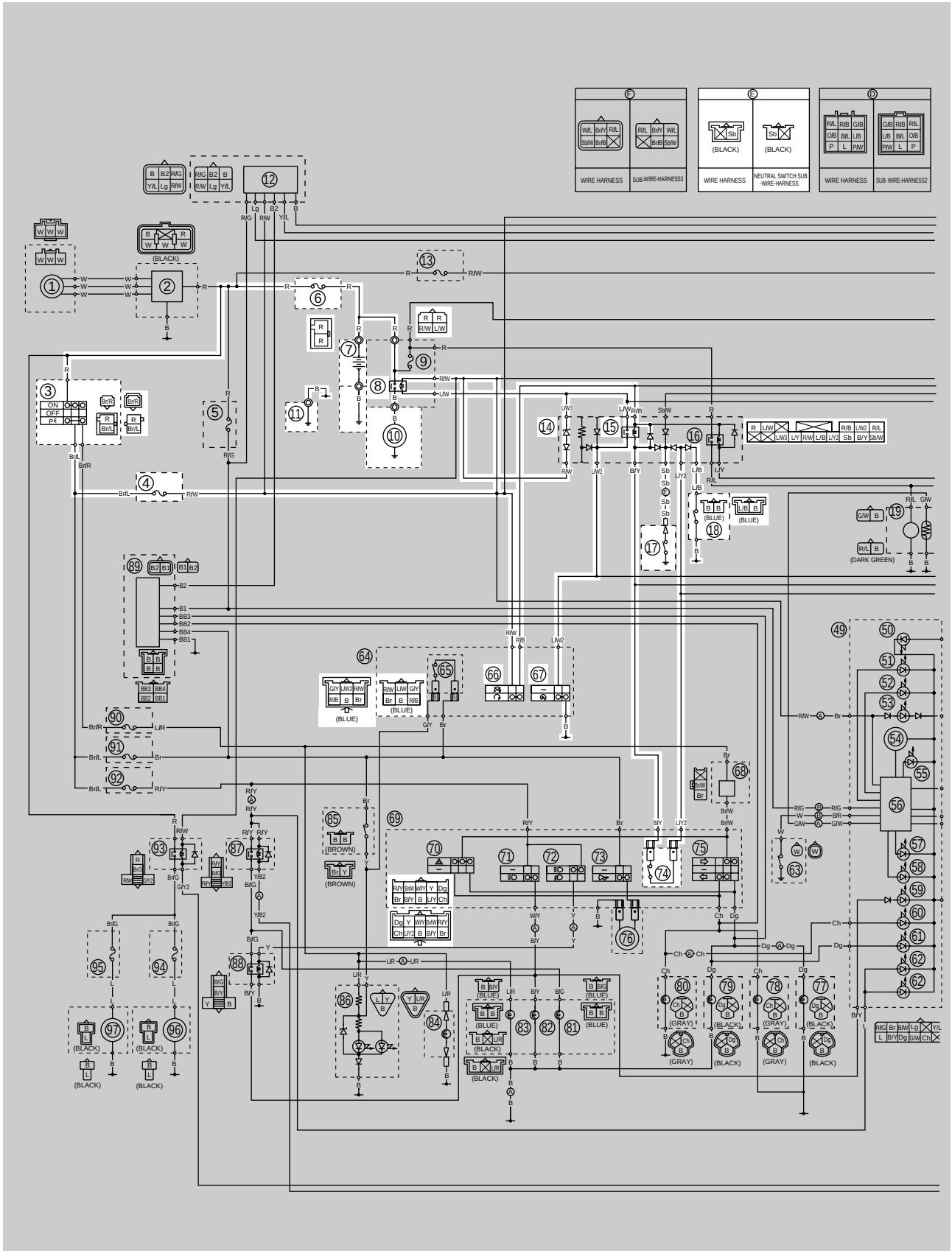
8. Motorstoppschalter kontrollieren. Siehe unter “DIE SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-97.	Nicht in Ordnung →	Die rechte Lenkerarmatur erneuern.
In Ordnung ↓		
9. Leerlaufschalter kontrollieren. Siehe unter “DIE SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-97.	Nicht in Ordnung →	Den Leerlaufschalter erneuern.
In Ordnung ↓		
10. Seitenständerschalter kontrollieren. Siehe unter “DIE SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-97.	Nicht in Ordnung →	Den Seitenständerschalter erneuern.
In Ordnung ↓		
11. Das Relais (Diode) kontrollieren. Siehe unter “DAS RELAIS (DIODE) KONTROLLIEREN” auf Seite 8-108.	Nicht in Ordnung →	Das Relais erneuern.
In Ordnung ↓		
12. Den Neigungswinkelsensor kontrollieren. Siehe unter “NEIGUNGWINKELSENSOR KONTROLLIEREN” auf Seite 8-110.	Nicht in Ordnung →	Den Neigungswinkelsensor erneuern.
In Ordnung ↓		
13. Die Kabelverbindungen des gesamten Zündsystems kontrollieren. Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-1.	Nicht in Ordnung →	Die Kabelverbindungen des Zündsystems richtig anschließen oder reparieren.
In Ordnung ↓		
Das elektronische Steuergerät erneuern.		

GAS27160

ELEKTRISCHES STARTSYSTEM

GAS27170

SCHALTPLAN



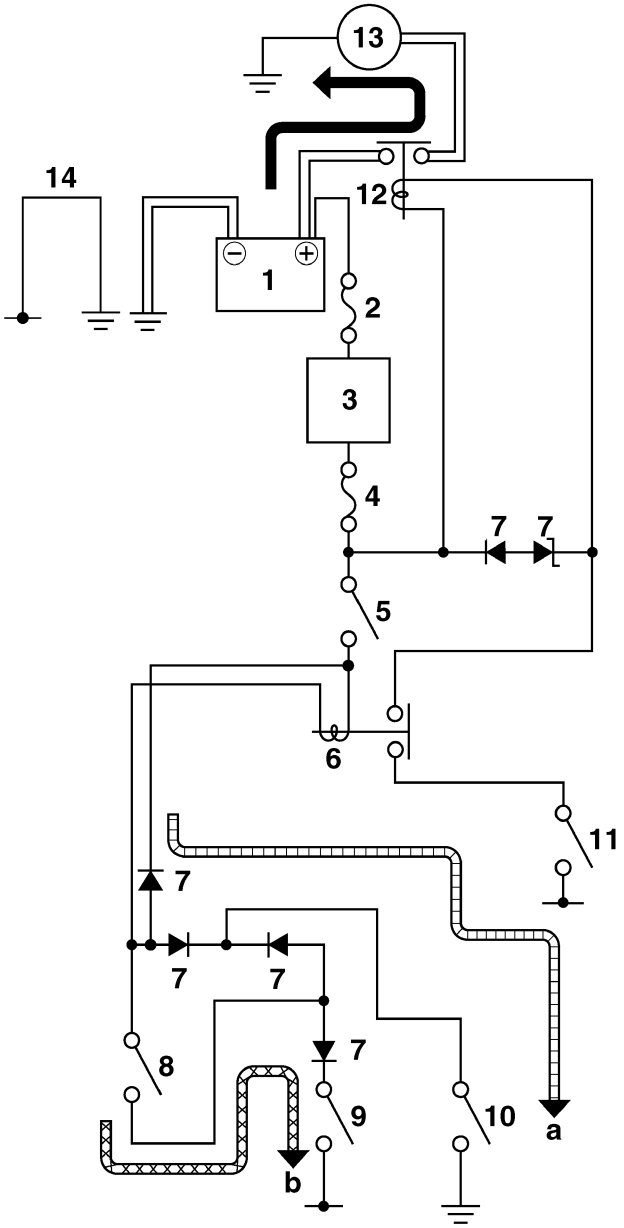
3. Zündschloss
4. Zündungs-Sicherung
6. Hauptsicherung
7. Batterie
8. Starter-Relais
10. Startermotor
11. Motor-Masse
14. Relais
15. Anlasssperrrelais
17. Leerlaufschalter
18. Seitenständerschalter
66. Motorstoppschalter
67. Starterschalter
74. Kupplungsschalter

GAS27180
FUNKTION DES ANLASSSPERRSYSTEMS

Wenn der Motorstoppschalter auf "○" gestellt und das Zündschloss auf "ON" gedreht wird (d.h. beide Schalter sind geschlossen), arbeitet der Startermotor nur, wenn zusätzlich eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Das Getriebe befindet sich in der Leerlaufstellung (d. h. der Leerlaufschalter 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 die Betätigung des Startermotors. In diesem Fall ist das Anlasssperrrelais geöffnet und unterbricht den Stromkreis zum Startermotor. Ist zumindest eine der oben genannten Bedingungen erfüllt, schließt sich das Anlasssperrrelais und der Motor kann über den Starterschalter angelassen werden.



a. WENN DAS GETRIEBE IST IN DER LEERLAUFSTELLUNG IST
b. WENN DER SEITENSTÄNDER HOCHGEKLAPPT UND DER KUPPLUNGSHEBEL GEZOGEN IST
1. Batterie
2. Hauptsicherung
3. Zündschloss
4. Zündungs-Sicherung
5. Motorstoppschalter
6. Relais (Anlasssperrrelais)
7. Relais (Diode)
8. Kupplungsschalter
9. Seitenständerschalter
10. Leerlaufschalter
11. Starterschalter
12. Starter-Relais
13. Startermotor
14. Motor-Masse

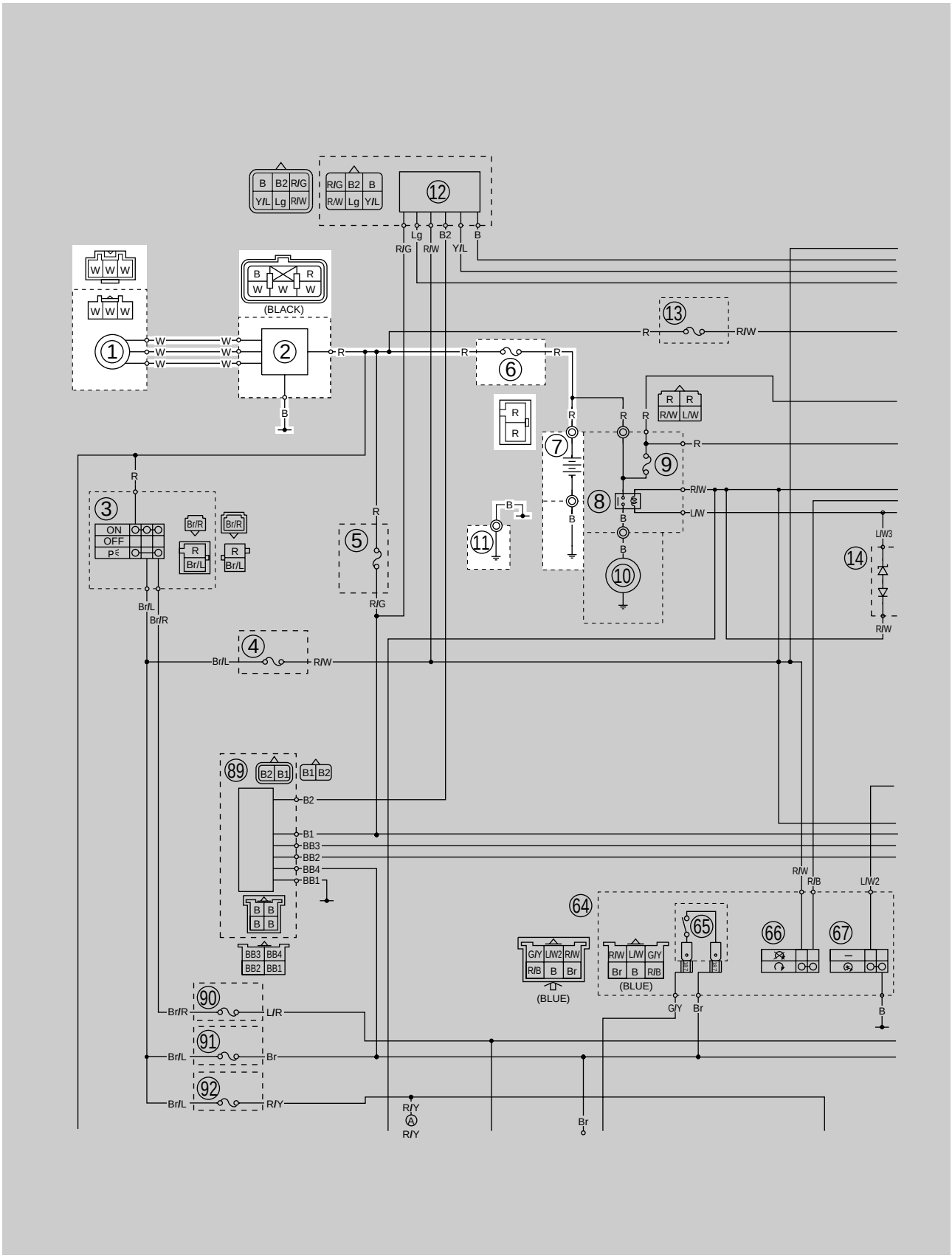
GAS27190
FEHLERSUCHE
Der Startermotor dreht sich nicht.
HINWEIS:
• Vor dem Beginn der Fehlersuche folgende(s) Bauteil(e) demontieren:
1. Fahrersitz
2. Kraftstofftank
3. Luftfiltergehäuse
4. Seitenverkleidungen
5. Thermostat

1. Sicherungen kontrollieren. (Haupt- und Zündungssicherung) Siehe unter “SICHERUNGEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-101.	Nicht in Ordnung →	Die Sicherung(en) erneuern.
In Ordnung ↓		
2. Batterie kontrollieren. Siehe unter “BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN” auf Seite 8-102.	Nicht in Ordnung →	• Die Batteriepole reinigen. • Die Batterie laden, ggf. erneuern.
In Ordnung ↓		
3. Funktion des Startermotors kontrollieren. Siehe unter “FUNKTION DES STARTERMOTORS KONTROLLIEREN” auf Seite 8-110.	In Ordnung →	Startermotor ist OK. Die Fehlersuche für das elektrische Startsystem durchführen, beginnend mit Schritt 5.
Nicht in Ordnung ↓		
4. Startermotor kontrollieren. Siehe unter “STARTERMOTOR KONTROLLIEREN” auf Seite 5-36.	Nicht in Ordnung →	Den Startermotor reparieren, ggf. erneuern.
In Ordnung ↓		
5. Relais kontrollieren (Anlasssperrrelais). Siehe unter “DIE RELAIS KONTROLLIEREN” auf Seite 8-105.	Nicht in Ordnung →	Das Relais erneuern.
In Ordnung ↓		
6. Das Relais (Diode) kontrollieren. Siehe unter “DAS RELAIS (DIODE) KONTROLLIEREN” auf Seite 8-108.	Nicht in Ordnung →	Das Relais erneuern.
In Ordnung ↓		
7. Starter-Relais kontrollieren. Siehe unter “DIE RELAIS KONTROLLIEREN” auf Seite 8-105.	Nicht in Ordnung →	Das Starter-Relais erneuern.
In Ordnung ↓		

8. Zündschloss kontrollieren. Siehe unter “DIE SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-97.	Nicht in Ordnung →	Die Zündschloss-/Wegfahrsperreneinheit erneuern.
In Ordnung ↓		
9. Motorstoppschalter kontrollieren. Siehe unter “DIE SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-97.	Nicht in Ordnung →	Die rechte Lenkerarmatur erneuern.
In Ordnung ↓		
10. Leerlaufschalter kontrollieren. Siehe unter “DIE SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-97.	Nicht in Ordnung →	Den Leerlaufschalter erneuern.
In Ordnung ↓		
11. Seitenständerschalter kontrollieren. Siehe unter “DIE SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-97.	Nicht in Ordnung →	Den Seitenständerschalter erneuern.
In Ordnung ↓		
12. Kupplungsschalter kontrollieren. Siehe unter “DIE SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-97.	Nicht in Ordnung →	Den Kupplungsschalter erneuern.
In Ordnung ↓		
13. Starterschalter kontrollieren. Siehe unter “DIE SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-97.	Nicht in Ordnung →	Die rechte Lenkerarmatur erneuern.
In Ordnung ↓		
14. Die Kabelverbindungen des gesamten Startsystems kontrollieren. Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-7.	Nicht in Ordnung →	Die Kabelverbindungen des Startsystems richtig anschließen oder instand setzen.
In Ordnung ↓		
Das Startsystem ist in Ordnung.		

GAS27200
LADESYSTEM

GAS27210
SCHALTPLAN



1. Drehstromgenerator mit Dauermagnet
2. Gleichrichter/Regler
6. Hauptsicherung
7. Batterie
11. Motor-Masse

GAS27230
FEHLERSUCHE
Die Batterie wird nicht geladen.

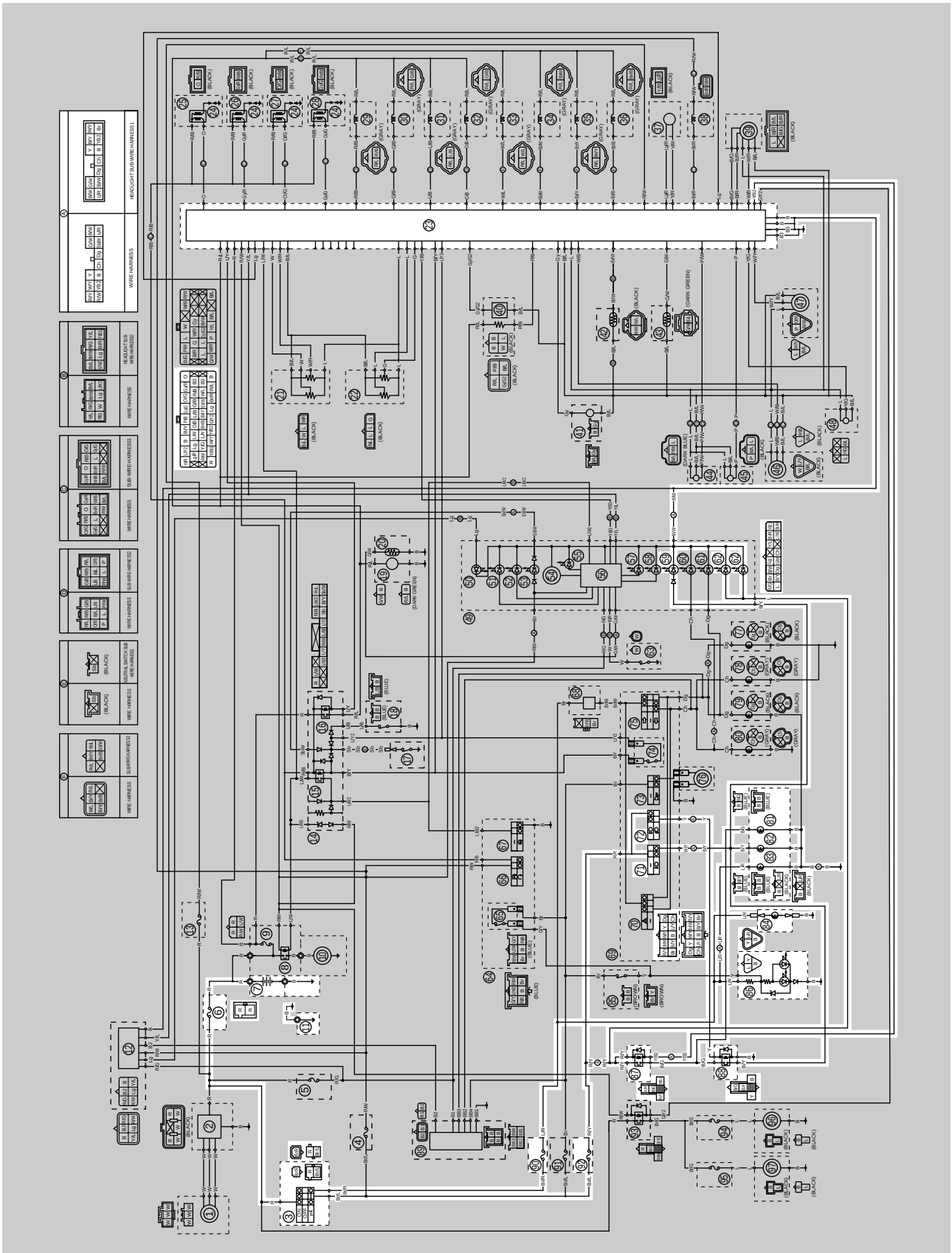
HINWEIS:

• Vor dem Beginn der Fehlersuche folgende(s) Bauteil(e) demontieren:
1. Fahrersitz
2. Kraftstofftank
3. Motorverkleidungen

1. Die Sicherung kontrollieren. (Hauptsicherung) Siehe unter “SICHERUNGEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-101.	Nicht in Ordnung →	Die Sicherung erneuern.
In Ordnung ↓		
2. Batterie kontrollieren. Siehe unter “BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN” auf Seite 8-102.	Nicht in Ordnung →	• Die Batteriepole reinigen. • Die Batterie laden, ggf. erneuern.
In Ordnung ↓		
3. Statorwicklung kontrollieren. Siehe unter “DIE STATORWICKLUNG KONTROLLIEREN” auf Seite 8-111.	Nicht in Ordnung →	• Statorwicklung erneuern.
In Ordnung ↓		
4. Gleichrichter/Regler kontrollieren. Siehe unter “GLEICHRICHTER/REGLER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-111.	Nicht in Ordnung →	Den Gleichrichter/Regler erneuern.
In Ordnung ↓		
5. Die Kabelverbindungen des gesamten Ladesystems kontrollieren. Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-13.	Nicht in Ordnung →	Die Kabelverbindungen des Ladesystem richtig anschließen oder instand setzen.
In Ordnung ↓		
Der Stromkreis des Ladesystems ist in Ordnung.		

GAS27240
BELEUCHTUNGSANLAGE

GAS27250
SCHALTPLAN



3. Zündschloss
6. Hauptsicherung
7. Batterie
11. Motor-Masse
23. ECU (elektronisches Steuergerät)
59. Fernlicht-Kontrollleuchte
62. Instrumenten-Beleuchtung
71. Lichthupenschalter
72. Abblendschalter
81. Scheinwerfer (Abblendlicht)
82. Scheinwerfer (Fernlicht)
83. Standlicht vorn
84. Kennzeichenleuchte
86. Rücklicht/Bremslicht
87. Scheinwerfer-Relais (Lichtschalter)
88. Scheinwerfer-Relais (Abblendschalter)
90. Rücklicht-Sicherung
92. Scheinwerfer-Sicherung

GAS27260
FEHLERSUCHE
Eine der folgenden Leuchten funktioniert nicht: Scheinwerfer (Fernlicht), Scheinwerfer (Standlicht), Fernlicht-Kontrollleuchte, Rücklicht, Kennzeichenleuchte, Standlicht vorn oder Instrumenten-Beleuchtung.

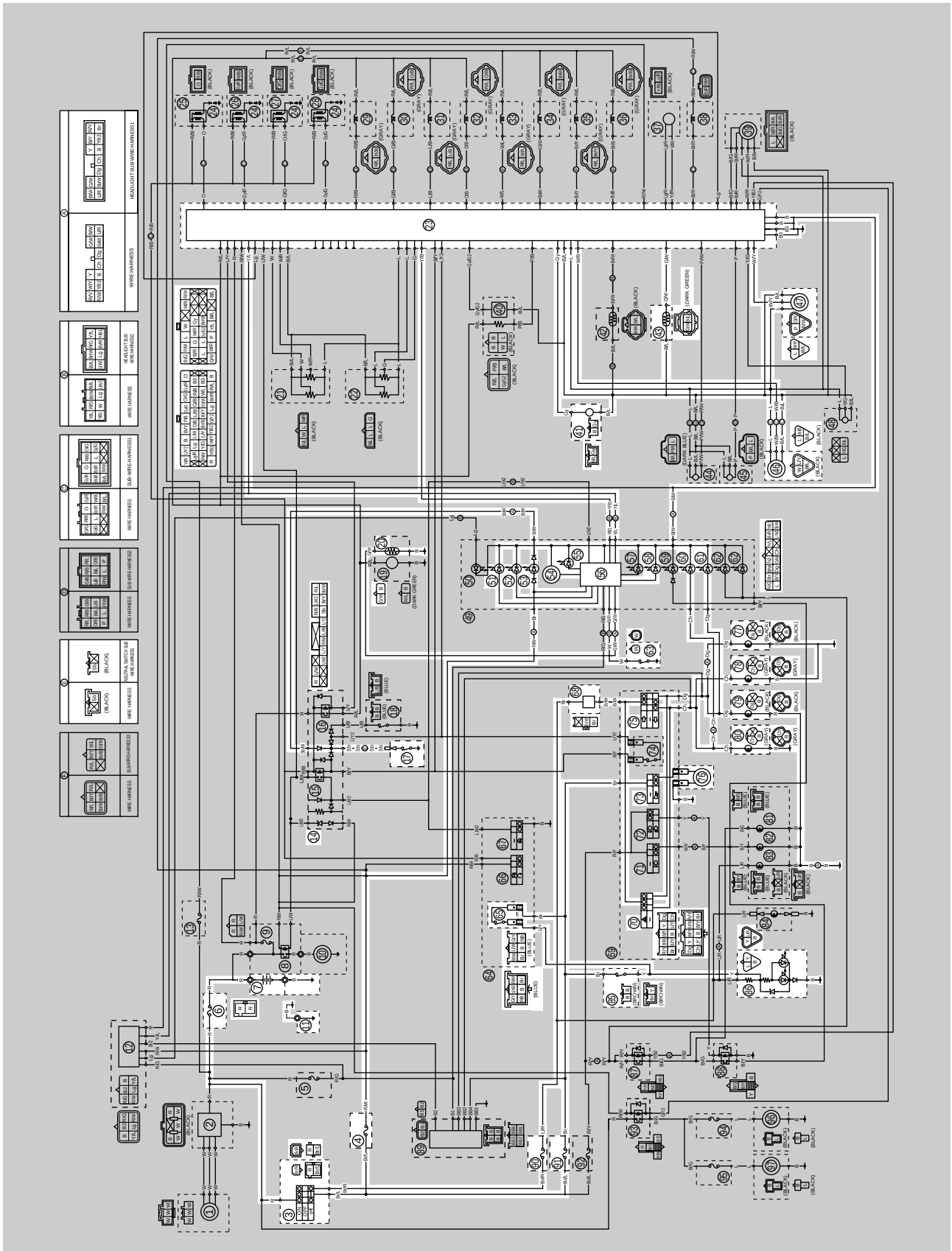
HINWEIS:
• Vor dem Beginn der Fehlersuche folgende(s) Bauteil(e) demontieren:
1. Fahrersitz
2. Kraftstofftank
3. Seitenverkleidungen
4. Heckverkleidung
5. Frontverkleidung

1. Den Zustand jeder Lampe und Lampenfassung kontrollieren. Siehe unter “LAMPEN UND LAMPENFASSUNGEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-100.	Nicht in Ordnung →	Die Lampe(n) und Lampenfassung(en) erneuern.
In Ordnung ↓		
2. Sicherungen kontrollieren. (Haupt-, Scheinwerfer- und Rücklicht-Sicherungen) Siehe unter “SICHERUNGEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-101.	Nicht in Ordnung →	Die Sicherung(en) erneuern.
In Ordnung ↓		
3. Batterie kontrollieren. Siehe unter “BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN” auf Seite 8-102.	Nicht in Ordnung →	• Die Batteriepole reinigen. • Die Batterie laden, ggf. erneuern.
In Ordnung ↓		
4. Zündschloss kontrollieren. Siehe unter “DIE SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-97.	Nicht in Ordnung →	Die Zündschloss-/Wegfahrsperreneinheit erneuern.
In Ordnung ↓		
5. Abblendschalter kontrollieren. Siehe unter “DIE SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-97.	Nicht in Ordnung →	Die linke Lenkerarmatur erneuern.
In Ordnung ↓		
6. Lichthupenschalter kontrollieren. Siehe unter “DIE SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-97.	Nicht in Ordnung →	Die linke Lenkerarmatur erneuern.
In Ordnung ↓		

7. Das Scheinwerfer-Relais (Lichtschalter) kontrollieren. Siehe unter “DIE RELAIS KONTROLLIEREN” auf Seite 8-105.	Nicht in Ordnung →	Das Scheinwerfer-Relais (Lichtschalter) erneuern.
In Ordnung ↓		
8. Scheinwerfer-Relais (Abblendschalter) kontrollieren. Siehe unter “DIE RELAIS KONTROLLIEREN” auf Seite 8-105.	Nicht in Ordnung →	Scheinwerfer-Relais (Abblendschalter) erneuern.
In Ordnung ↓		
9. Die Kabelverbindungen der gesamten Beleuchtungsanlage kontrollieren. Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-17.	Nicht in Ordnung →	Die Kabelverbindungen der Beleuchtungsanlage richtig anschließen oder instand setzen.
In Ordnung ↓		
Der Stromkreis ist in Ordnung.		

GAS27270
SIGNALANLAGE

GAS27280
SCHALTPLAN



3. Zündschloss
4. Zündungs-Sicherung
6. Hauptsicherung
7. Batterie
11. Motor-Masse
14. Relais
17. Leerlaufschalter
20. Kraftstoffstandgeber
23. ECU (elektronisches Steuergerät)
41. Kurbelwellensensor
43. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler
46. Zylindererkennungssensor
47. Geschwindigkeitssensor
51. Reserve-Warnleuchte
52. Ölstand-Warnleuchte
53. Leerlauf-Kontrollleuchte
54. Drehzahlmesser
55. Schaltzeitpunkt-Anzeigeleuchte
56. Multifunktionsanzeige
58. Kühlflüssigkeitstemperatur-Warnleuchte
60. Blinker-Kontrollleuchte links
61. Blinker-Kontrollleuchte rechts
63. Ölstandschalter
65. Vorderrad-Bremslichtschalter
68. Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais
70. Warnblinkschalter
73. Hupenschalter
75. Blinkerschalter
76. Hupe
77. Blinker hinten rechts
78. Blinker hinten links
79. Blinker vorn rechts
80. Blinker vorn links
85. Hinterrad-Bremslichtschalter
86. Rücklicht/Bremslicht
90. Rücklicht-Sicherung
91. Signalanlagen-Sicherung

GAS27290
FEHLERSUCHE
• Eine der folgenden Leuchten funktioniert nicht: Blinker, Bremslicht oder eine Kontrollleuchte.
• Die Hupe funktioniert nicht.

HINWEIS:
• Vor dem Beginn der Fehlersuche folgende(s) Bauteil(e) demontieren:
1. Fahrersitz
2. Kraftstofftank
3. Seitenverkleidungen
4. Motorverkleidungen
5. Heckverkleidung

1. Sicherungen kontrollieren. (Haupt-, Zündungs-, Blinker- und Rücklicht-Sicherung) Siehe unter “SICHERUNGEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-101.	Nicht in Ordnung →	Die Sicherung(en) erneuern.
In Ordnung ↓		
2. Batterie kontrollieren. Siehe unter “BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN” auf Seite 8-102.	Nicht in Ordnung →	• Die Batteriepole reinigen. • Die Batterie laden, ggf. erneuern.
In Ordnung ↓		
3. Zündschloss kontrollieren. Siehe unter “DIE SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-97.	Nicht in Ordnung →	Die Zündschloss-/Wegfahrsperreneinheit erneuern.
In Ordnung ↓		
4. Kabelverbindungen der gesamten Signalanlage kontrollieren. Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-21.	Nicht in Ordnung →	Die Kabelverbindungen der Signalanlage richtig anschließen oder instand setzen.
In Ordnung ↓		
Den Zustand jeden Stromkreises der Signalanlage kontrollieren. Siehe unter “Signalanlage kontrollieren”.		

Signalanlage kontrollieren

Die Hupe funktioniert nicht.

1. Hupenschalter kontrollieren. Siehe unter “DIE SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-97.	Nicht in Ordnung →	Die linke Lenkerarmatur erneuern.
In Ordnung ↓		
2. Hupenschalter kontrollieren. Siehe unter “HUPE KONTROLLIEREN” auf Seite 8-111.	Nicht in Ordnung →	Die Hupe erneuern.
In Ordnung ↓		

3. Kabelverbindungen der gesamten Signalanlage kontrollieren. Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-21.	Nicht in Ordnung →	Die Kabelverbindungen der Signalanlage richtig anschließen oder instand setzen.

In Ordnung ↓

Der Stromkreis ist in Ordnung.

Bremslicht funktioniert nicht.

1. Vorderrad-Bremslichtschalter kontrollieren. Siehe unter “DIE SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-97.	Nicht in Ordnung →	Den Bremslichtschalter erneuern.

In Ordnung ↓

2. Hinterrad-Bremslichtschalter kontrollieren. Siehe unter “DIE SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-97.	Nicht in Ordnung →	Den Bremslichtschalter erneuern.

In Ordnung ↓

3. Kabelverbindungen der gesamten Signalanlage kontrollieren. Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-21.	Nicht in Ordnung →	Die Kabelverbindungen der Signalanlage richtig anschließen oder instand setzen.

In Ordnung ↓

Der Stromkreis ist in Ordnung.

Ein Blinker und/oder eine Blinker-Kontrollleuchte funktionieren nicht.

1. Blinker-Lampe und Lampenfassungen kontrollieren. Siehe unter “LAMPEN UND LAMPENFASSUNGEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-100.	Nicht in Ordnung →	Die Blinkerlampe(n) und/oder -Lampenfassung(en) erneuern.

In Ordnung ↓

2. Blinkerschalter kontrollieren. Siehe unter “DIE SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-97.	Nicht in Ordnung →	Die linke Lenkerarmatur erneuern.

In Ordnung ↓

3. Warnblinkschalter kontrollieren. Siehe unter “DIE SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-97.	Nicht in Ordnung →	Die linke Lenkerarmatur erneuern.

In Ordnung ↓

4. Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais kontrollieren. Siehe unter “BLINKER-/WARNBLINKANLAGEN-RELAIS KONTROLLIEREN” auf Seite 8-107.	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 →	Die Kabelverbindungen der Signalanlage richtig anschließen oder instand setzen.

In Ordnung ↓

Der Stromkreis ist in Ordnung.

Leerlauf-Kontrollleuchte funktioniert nicht.

1. Leerlaufschalter kontrollieren. Siehe unter “DIE SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-97.	Nicht in Ordnung →	Den Leerlaufschalter erneuern.

In Ordnung ↓

2. Das Relais (Diode) kontrollieren. Siehe unter “DAS RELAIS (DIODE) KONTROLLIEREN” auf Seite 8-108.	Nicht in Ordnung →	Das Relais erneuern.

In Ordnung ↓

3. Kabelverbindungen der gesamten Signalanlage kontrollieren. Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-21.	Nicht in Ordnung →	Die Kabelverbindungen der Signalanlage richtig anschließen oder instand setzen.

In Ordnung ↓

Der Stromkreis ist in Ordnung.

Ölstand-Warnleuchte funktioniert nicht.

1. Ölstandschalter kontrollieren. Siehe unter “ÖLSTANDSCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-112.	Nicht in Ordnung →	Den Ölstandschalter erneuern.

In Ordnung ↓

2. Kabelverbindungen der gesamten Signalanlage kontrollieren. Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-21.	Nicht in Ordnung →	Die Kabelverbindungen der Signalanlage richtig anschließen oder instand setzen.

In Ordnung ↓

Der Stromkreis ist in Ordnung.

Die Reserve-Warnleuchte funktioniert nicht.

1. Kraftstoffstandgeber kontrollieren. Siehe unter “KRAFTSTOFF-STANDGEBER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-112.	Nicht in Ordnung →	Kraftstoffpumpe erneuern.

In Ordnung ↓

2. Kabelverbindungen der gesamten Signalanlage kontrollieren. Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-21.	Nicht in Ordnung →	Die Kabelverbindungen der Signalanlage richtig anschließen oder instand setzen.

In Ordnung ↓

Der Stromkreis ist in Ordnung.

Die Kühlflüssigkeitstemperatur-Warnleuchte funktioniert nicht.

1. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler kontrollieren. Siehe unter “KÜHLFLÜSSIG-KEITS-TEMPERATURFÜHLER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-114.	Nicht in Ordnung →	Den Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler erneuern.

In Ordnung ↓

2. Kabelverbindungen der gesamten Signalanlage kontrollieren. Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-21.	Nicht in Ordnung →	Die Kabelverbindungen der Signalanlage richtig anschließen oder instand setzen.

In Ordnung ↓

Der Stromkreis ist in Ordnung.

Der Geschwindigkeitsmesser funktioniert nicht.

1. Den Geschwindigkeitssensor kontrollieren. Siehe unter “GESCHWINDIG-KEITSSENSOR KONTROLLIE-REN” auf Seite 8-113.	Nicht in Ordnung →	Den Geschwindigkeitssensor erneuern.

In Ordnung ↓

2. Kabelverbindungen der gesamten Signalanlage kontrollieren. Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-21.	Nicht in Ordnung →	Die Kabelverbindungen der Signalanlage richtig anschließen oder instand setzen.

In Ordnung ↓

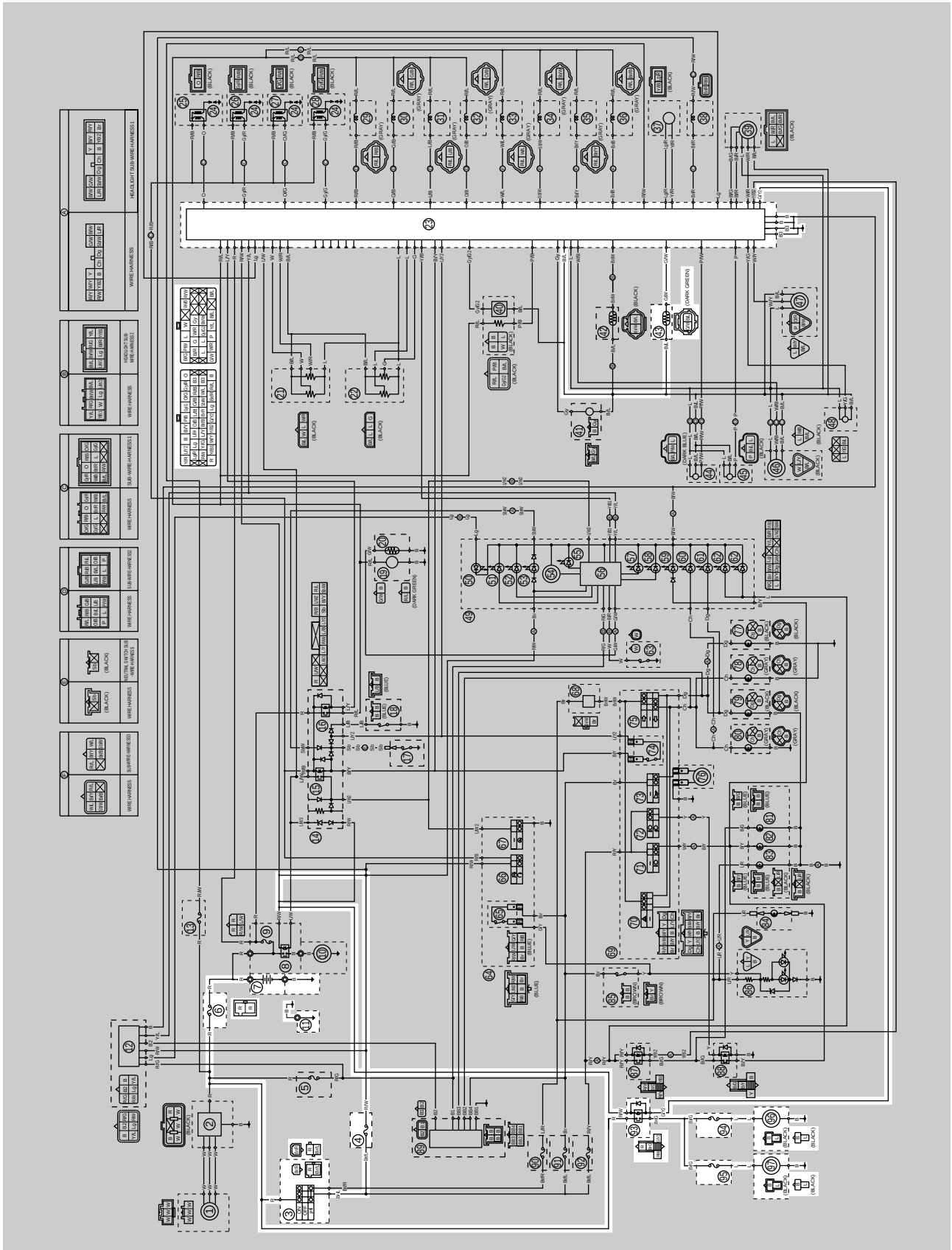
Die Instrumentenkonsole erneuern.

Die Schaltzeitpunkt-Anzeigeleuchte funktioniert nicht.

1. Kontrollieren, dass die Schaltzeitpunkt-Anzeigeleuchte so eingestellt ist, dass sie angeht, und dass der Helligkeitspegel des Lichts richtig eingestellt ist. Siehe unter “BESONDERE MERKMALE” auf Seite 1-2.	Nicht in Ordnung →	Die Instrumentenkonsole erneuern.
In Ordnung ↓		
2. Kabelverbindungen der gesamten Signalanlage kontrollieren. Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-21.	Nicht in Ordnung →	Die Kabelverbindungen der Signalanlage richtig anschließen oder instand setzen.
In Ordnung ↓		
Der Stromkreis ist in Ordnung.		

GAS27300
KÜHLSYSTEM

GAS27310
SCHALTPLAN



3. Zündschloss
4. Zündungs-Sicherung
6. Hauptsicherung
7. Batterie
11. Motor-Masse
23. ECU (elektronisches Steuergerät)
43. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler
93. Kühlerlüftermotor-Relais
94. Sicherung des rechten Kühlerlüftermotors
95. Sicherung des linken Kühlerlüftermotors
96. Rechter Kühlerlüftermotor
97. Linker Kühlerlüftermotor

GAS27320
FEHLERSUCHE

HINWEIS:

• Vor dem Beginn der Fehlersuche folgende(s) Bauteil(e) demontieren:
1. Fahrersitz
2. Kraftstofftank
3. Seitenverkleidungen

1. Sicherungen kontrollieren. (Haupt-, Zündungs- und Kühlerlüftermotor-Sicherungen) Siehe unter “SICHERUNGEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-101.	Nicht in Ordnung →	Die Sicherung(en) erneuern.
In Ordnung ↓		
2. Batterie kontrollieren. Siehe unter “BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN” auf Seite 8-102.	Nicht in Ordnung →	• Die Batteriepole reinigen. • Die Batterie laden, ggf. erneuern.
In Ordnung ↓		
3. Zündschloss kontrollieren. Siehe unter “DIE SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-97.	Nicht in Ordnung →	Die Zündschloss-/Wegfahrsperreneinheit erneuern.
In Ordnung ↓		
4. Kühlerlüftermotoren kontrollieren. Siehe unter “KÜHLERLÜFTERMOTOREN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-113.	Nicht in Ordnung →	Den/die Kühlerlüftermotor(en) erneuern.
In Ordnung ↓		
5. Relais des Kühlerlüftermotors kontrollieren. Siehe unter “DIE RELAIS KONTROLLIEREN” auf Seite 8-105.	Nicht in Ordnung →	Das Kühlerlüftermotor-Relais erneuern.
In Ordnung ↓		
6. Kühlflüssigkeitstemperatur kontrollieren. Siehe unter “KÜHLFLÜSSIGKEITS-TEMPERATURFÜHLER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-114.	Nicht in Ordnung →	Den Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler erneuern.
In Ordnung ↓		

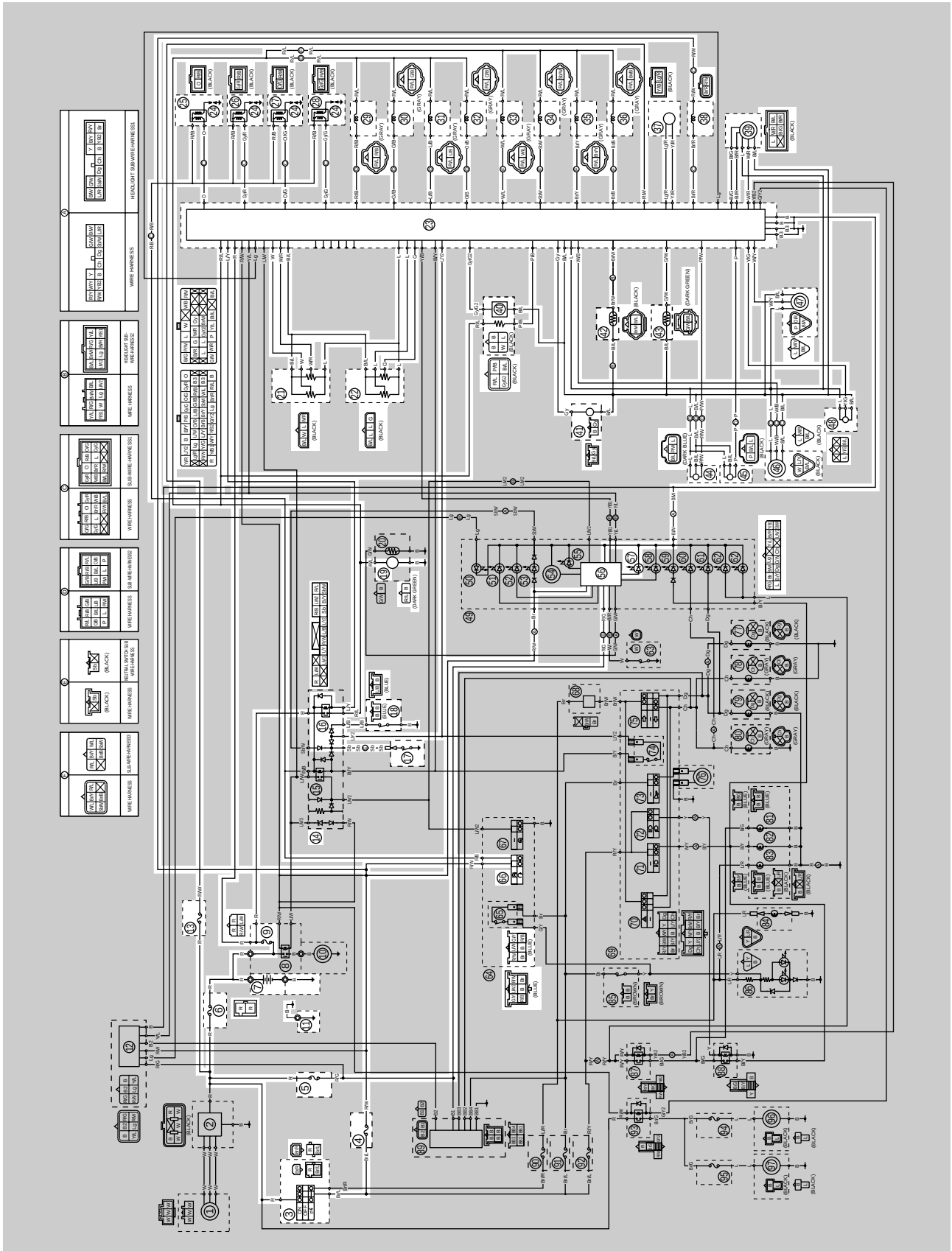
7. Die Kabelverbindungen des gesamten Kühlsystems kontrollieren. Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-29.	Nicht in Ordnung →	Die Kabelverbindungen des Kühlsystems richtig anschließen oder instand setzen.

In Ordnung ↓

Der Stromkreis ist in Ordnung.

GAS27330
KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

GAS27340
SCHALTPLAN



3. Zündschloss
4. Zündungs-Sicherung
5. Zusatzsicherung (für Tachometer, Uhr und Wegfahrsperre)
6. Hauptsicherung
7. Batterie
9. Kraftstoff-Einspritzsystem-Sicherung
11. Motor-Masse
13. ETV-Sicherung
14. Relais
16. Kraftstoffpumpen-Relais
17. Leerlaufschalter
18. Seitenständerschalter
19. Kraftstoffpumpe
21. Drosselklappensensor (für Gaszug-Laufrolle)
22. Drosselklappensensor (für Gasschieber)
23. ECU (elektronisches Steuergerät)
24. Zündkerze
25. Zylinder Nr. 1 Zündspule
26. Zylinder Nr. 2 Zündspule
27. Zylinder Nr. 3 Zündspule
28. Zylinder Nr. 4 Zündspule
29. Primär-Einspritzdüse Nr. 1
30. Primär-Einspritzdüse Nr. 2
31. Primär-Einspritzdüse Nr. 3
32. Primär-Einspritzdüse Nr. 4
33. Sekundär-Einspritzdüse Nr. 1
34. Sekundär-Einspritzdüse Nr. 2
35. Sekundär-Einspritzdüse Nr. 3
36. Sekundär-Einspritzdüse Nr. 4
37. Drosselklappen-Servomotor
38. Sekundärluftsystem-Magnetventil
39. EXUP-Motor
40. O_2-Sensor
41. Kurbelwellensensor
42. Lufttemperatursensor
43. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler
44. Ansaugluft-Druckgeber
45. Luftdruckgeber
46. Zylindererkennungssensor
47. Geschwindigkeitssensor
48. Neigungswinkelsensor
56. Multifunktionsanzeige
57. Motorstörungs-Warnleuchte
66. Motorstoppschalter

GAS27350
STEUERGERÄT-EIGENDIAGNOSEFUNKTION

Das Steuergerät verfügt über eine Eigendiagnosefunktion, die sicherstellt, dass das Einspritzsystem normal funktioniert. Sobald eine Störung im System festgestellt wurde, wird der Motor durch Notfallsignale gesteuert und die Motorstörungs-Warnleuchte leuchtet auf, um den Fahrer darauf aufmerksam zu machen, dass eine Störung im System aufgetreten ist. Ein Störfall wird sofort mit einem Fehlercode im elektronischen Steuergerät gespeichert.

- Um den Fahrer darauf aufmerksam zu machen, dass das Einspritzsystem nicht funktionsfähig ist, blinkt die Motorstörungs-Warnleuchte auf, wenn der Starterschalter gedrückt wird.
- Wird durch die Eigendiagnosefunktion eine Fehlfunktion im System entdeckt, schaltet das elektronische Steuergerät in den Notfallbetrieb und die Motorstörungs-Warnleuchte wird aufleuchten, um den Fahrer auf die Störung aufmerksam zu machen.
- Nach Abschalten des Motors erscheint der niedrigste Fehlercode auf der Kilometerzähler/Tageskilometerzähler/Kraftstoffreserve-Kilometerzähler-LCD. Ein angezeigter Fehlercode bleibt im Speicher des Steuergeräts enthalten, bis er gelöscht wird.

Motorstörungs-Warnleuchte und Kraftstoff-Einspritzsystem-Betrieb

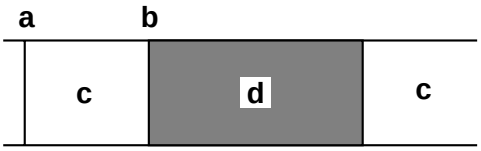
Warnleuchten-Anzeige	Steuergerät-Funktion	Kraftstoffeinspritz-Funktion	Fahrzeugbetrieb
Blinkt*	Warnsignal, wenn der Motor nicht startet	Betrieb unterbrochen	Betrieb nicht möglich
Bleibt kontinuierlich an	Störung festgestellt	Betrieb mit Notfallsignalen entsprechend der festgestellten Störung	Betrieb je nach Fehlercode möglich oder nicht

* Die Warnleuchte blinkt, wenn bei gedrücktem Starterschalter einer der folgenden Zustände existiert:

11:	Zylindererkennungssensor	30:	Neigungswinkelsensor (Blockierung festgestellt)
12:	Kurbelwellensensor	41:	Neigungswinkelsensor (Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen)
19:	Seitenständerschalter (unterbrochener Stromkreis im Kabel zum elektronischen Steuergerät)	50:	Steuergerät-Störung (Speicherkontrollfehler)

Motorstörungs-Warnleuchte kontrollieren

Die Motorstörungs-Warnleuchte leuchtet 1.4 Sekunden lang auf, nachdem das Zündschloss auf “ON” gestellt wurde und sie leuchtet auf, während der Starterschalter gedrückt wird. Falls die Warnleuchte unter diesen Bedingungen nicht aufleuchtet, ist die Warnleuchte (LED) eventuell defekt.



a. Zündschloss “OFF”
b. Zündschloss “ON”
c. Motorstörungs-Warnleuchte ist aus
d. Motorstörungs-Warnleuchte ist 1.4 Sekunden lang an

GAS27380
TABELLE DER SELBSTDIAGNOSE-FUNKTIONEN
Empfängt das elektronische Steuergerät während der Fahrt ein anormales Signal von einem der Sensoren, leuchtet die Motorstörungs-Warnleuchte auf und dem Motor werden Notfall-Betriebssignale gesendet, die für die vorliegende Störung geeignet sind.
Beim Empfang anormaler Sensorsignale gibt das elektronische Steuergerät vorprogrammierte alternative Betriebssignale an den Motor aus, so dass dieser je nach Zustand entweder weiter betrieben oder der Betrieb eingestellt werden kann.

Tabelle der Selbstdiagnose-Funktionen

Fehler-code	Bezeichnung	Symptom	Startfä-hig/Start-unfähig	Fahrfä-hig/Fahrun-fähig
11	Zylindererkennungs-sensor	Vom Zylindererkennungssensor werden keine normalen Signale empfangen, während das Fahrzeug gefahren oder der Motor gestartet wird.	Unfähig	Fähig
12	Kurbelwellensensor	Vom Kurbelwellensensor werden keine normalen Signale empfangen.	Unfähig	Unfähig
13	Ansaugluft-Druckgeber (Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss)	Ansaugluft-Druckgeber: Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss entdeckt.	Fähig	Fähig
14	Schlauchleitung des Ansaugluft-Druckgebers (Verschlauchung)	Ansaugluft-Druckgeber: Fehlfunktion in den Schlauchleitungen (verstopfter oder gelöster Schlauch).	Fähig	Fähig
15	Drosselklappensensor (für Gasschieber) (Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss/lose Verbindung)	Drosselklappensensor (für Gasschieber): Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss entdeckt. Steckverbinderanschluss des Drosselklappensensors (für Gasschieber) ist lose.	Fähig/Unfähig	Fähig/Unfähig

Fehler-code	Bezeichnung	Symptom	Startfähig/Start-unfähig	Fahrfähig/Fahrunfähig
17	EXUP-Motor-Schaltkreis (Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss)	EXUP-Motor-Schaltkreis: Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss entdeckt.	Fähig	Fähig
18	EXUP-Motor (sitzt fest)	EXUP-Motor sitzt fest.	Fähig	Fähig
19	Seitenständerschalter (unterbrochener Stromkreis im Kabel zum elektronischen Steuergerät)	In der Eingangsleitung vom Seitenständerschalter zum elektronischen Steuergerät wurde eine Stromkreisunterbrechung entdeckt.	Unfähig	Unfähig
20	Ansaugluft-Druckgeber oder Luftdruckgeber	Die Spannung des Luftdruckgebers und die Spannung des Ansaugluft-Druckgebers weichen sehr voneinander ab, wenn das Zündschloss auf “ON” gestellt wird.	Fähig	Fähig
21	Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler (Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss)	Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler: Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss entdeckt.	Fähig	Fähig
22	Lufttemperatursensor (Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss)	Lufttemperatursensor: Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss entdeckt.	Fähig	Fähig
23	Luftdruckgeber (Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss)	Luftdruckgeber: Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss entdeckt.	Fähig	Fähig
24	O_2-Sensor	Vom O_2-Sensor wird kein normales Signal erhalten.	Fähig	Fähig
30	Neigungswinkelsensor	Blockierung festgestellt. Vom Neigungswinkelsensor wird kein normales Signal erhalten.	Unfähig	Unfähig
33	Zylinder Nr. 1 Zündspule (unterbrochener Stromkreis)	Primärkabel der Zündspule von Zylinder-Nr. 1: Stromkreisunterbrechung entdeckt.	Fähig (abhängig von der Anzahl fehlerhafter Zylinder)	Fähig (abhängig von der Anzahl fehlerhafter Zylinder)
34	Zylinder Nr. 2 Zündspule (unterbrochener Stromkreis)	Primärkabel der Zündspule von Zylinder-Nr. 2: Stromkreisunterbrechung entdeckt.	Fähig (abhängig von der Anzahl fehlerhafter Zylinder)	Fähig (abhängig von der Anzahl fehlerhafter Zylinder)

Fehler-code	Bezeichnung	Symptom	Startfähig/Start-unfähig	Fahrfähig/Fahrunfähig
35	Zylinder Nr. 3 Zündspule (unterbrochener Stromkreis)	Primärkabel der Zündspule von Zylinder-Nr. 3: Stromkreisunterbrechung entdeckt.	Fähig (abhängig von der Anzahl fehlerhafter Zylinder)	Fähig (abhängig von der Anzahl fehlerhafter Zylinder)
36	Zylinder Nr. 4 Zündspule (unterbrochener Stromkreis)	Primärkabel der Zündspule von Zylinder-Nr. 4: Stromkreisunterbrechung entdeckt.	Fähig (abhängig von der Anzahl fehlerhafter Zylinder)	Fähig (abhängig von der Anzahl fehlerhafter Zylinder)
39	Primär-Einspritzdüse (unterbrochener Stromkreis)	Primär-Einspritzdüse: Stromkreisunterbrechung entdeckt.	Fähig (abhängig von der Anzahl fehlerhafter Zylinder)	Fähig (abhängig von der Anzahl fehlerhafter Zylinder)
40	Sekundär-Einspritzdüse (unterbrochener Stromkreis)	Sekundär-Einspritzdüse: Stromkreisunterbrechung entdeckt.	Fähig (abhängig von der Anzahl fehlerhafter Zylinder)	Fähig (abhängig von der Anzahl fehlerhafter Zylinder)
41	Neigungswinkelsensor (Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen)	Neigungswinkelsensor: Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss entdeckt.	Unfähig	Unfähig
42	Geschwindigkeitssensor	Vom Geschwindigkeitssensor werden keine normalen Signale empfangen.	Fähig	Fähig
	Leerlaufschalter	Leerlaufschalter: Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss entdeckt.		
43	Kraftstoffsystem-Spannung (Kontrollspannung)	Stromzufuhr zu den Einspritzdüsen und zur Kraftstoffpumpe nicht normal.	Fähig	Fähig
44	Fehler beim Eintragen der CO-Ausgleichsmenge in den EEPROM-Speicher	Ein Fehler wurde beim Lesen oder Beschreiben des EEPROM-Speichers entdeckt (CO-Einstellwert).	Fähig	Fähig
46	Stromzufuhr für das Fahrzeugsystem (Kontrollspannung)	Stromzufuhr nicht normal.	Fähig	Fähig

Fehler-code	Bezeichnung	Symptom	Startfähig/Start-unfähig	Fahrfähig/Fahrun-fähig
50	Steuergerät-Störung	Steuergerät-Speicher ist fehlerhaft. (Wurde diese Störung im elektronischen Steuergerät entdeckt, wird eventuell die Fehlercodenummer nicht angezeigt.)	Fähig/Unfähig	Fähig/Unfähig
59	Drosselklappensensor (für Gaszug-Laufrolle) (Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss/lose Verbindung)	Drosselklappensensor (für Gaszug-Laufrolle): Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss entdeckt. Steckverbinderanschluss des Drosselklappensensors (für Gaszug-Laufrolle) ist lose.	Fähig/Unfähig	Fähig/Unfähig
60	Drosselklappen-Servomotor	Drosselklappen-Servomotor: Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss entdeckt. Motor ist fehlerhaft oder Steuergerät-Störung.	Fähig/Unfähig	Fähig/Unfähig

Kommunikationsfehler zu den Instrumenten

Fehler-code	Bezeichnung	Symptom	Startfähig/Start-unfähig	Fahrfähig/Fahrun-fähig
Er-1	Steuergerät-Störung (Ausgangssignal-Fehler)	Vom Steuergerät werden keine Signale empfangen.	Unfähig	Unfähig
Er-2	Steuergerät-Störung (Ausgangssignal-Fehler)	Vom elektronischen Steuergerät werden keine Signale innerhalb des vorgeschriebenen Zeitraums empfangen.	Unfähig	Unfähig
Er-3	Steuergerät-Störung (Ausgangssignal-Fehler)	Daten vom elektronischen Steuergerät können nicht korrekt empfangen werden.	Unfähig	Unfähig
Er-4	Steuergerät-Störung (Eingangssignal-Fehler)	Von den Instrumenten wurden nicht registrierte Daten empfangen.	Unfähig	Unfähig

GAS27400
STÖRUNGSSUCHMETHODE

Der Motorbetrieb ist nicht normal und die Motorstörungs-Warnleuchte leuchtet auf.

1. Kontrollieren:
   • Störungscode

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den auf der Instrumentenanzeige angezeigten Störungscode kontrollieren.
b. Das fehlerhafte System mit dem Fehercode ermitteln. Siehe unter “Tabelle der Selbstdiagnose-Funktionen”.
c. Die vermutliche Ursache der Störung feststellen. Siehe unter “Fehlercodetabelle”.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Die vermutliche Ursache der Störung kontrollieren und beheben.

Fehlercode	Kein Fehlercode
Kontrollieren und instand setzen. Siehe unter “EINZELHEITEN ZUR FEHLERSUCHE” auf Seite 8-50. Den Betrieb der Sensoren und Aktuatoren im Diagnosemodus überwachen. Siehe unter “Sensor-Betriebstabelle” und “Aktuator-Betriebstabelle”.	Kontrollieren und instand setzen.

3. Wiedereinsetzungsverfahren für das Kraftstoff-Einspritzsystem durchführen.
   Siehe unter “Wiedereinsetzungsmethode” in der Tabelle unter “EINZELHEITEN ZUR FEHLERSUCHE”.
4. Das Zündschloss auf “OFF” und zurück auf “ON” stellen, und dann kontrollieren, dass kein Fehlercode angezeigt wird.

HINWEIS:

Werden Fehlercodes angezeigt, die Schritte (1) bis (4) so lange wiederholen, bis kein Fehlercode mehr angezeigt wird.

5. Die Fehlfunktionsaufzeichnung im Diagnosemodus löschen. Siehe unter “Sensor-Betriebstabelle (Diagnosecode-Nr. 62)”.

HINWEIS:

Wird das Zündschloss auf “OFF” gestellt, werden die Aufzeichnungen der Fehlfunktionen nicht gelöscht.

Der Motorbetrieb ist nicht normal aber die Motorstörungs-Warnleuchte leuchtet nicht auf.

1. Den Betrieb der folgenden Sensoren und Aktuatoren im Diagnosemodus kontrollieren. Siehe unter “Sensor-Betriebstabelle” und “Aktuator-Betriebstabelle”.

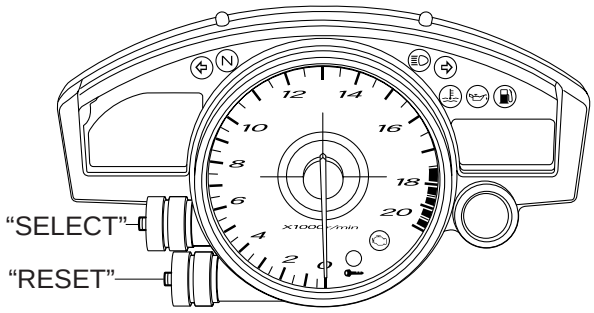
01: Drosselklappensensor (für Gasschieber) Signal 1 (Drosselklappenwinkel) 13: Drosselklappensensor (für Gasschieber) Signal 2 (Drosselklappenwinkel) 14: Drosselklappensensor (für Gaszug-Laufrolle) Signal 1 (Drosselklappenwinkel) 15: Drosselklappensensor (für Gaszug-Laufrolle) Signal 2 (Drosselklappenwinkel) 48: Sekundärluftsystem-Magnetventil

   Wird in den Sensoren oder Aktuatoren eine Fehlfunktion entdeckt, alle fehlerhaften Bauteile reparieren oder ersetzen.
   Wird in den Sensoren und Aktuatoren keine Fehlfunktion entdeckt, die Innenbauteile des Motors kontrollieren und reparieren.

GAS27420
DIAGNOSEMODUS

Diagnosemodus einstellen

1. Das Zündschloss auf “OFF” stellen.
2. Den Kabelbaum-Steckverbinder von der Kraftstoffpumpe abziehen.
3. Die Knöpfe “SELECT” und “RESET” gleichzeitig drücken und gedrückt halten, das Zündschloss auf “ON” stellen und die Knöpfe mindestens weitere 8 Sekunden lang gedrückt halten.



HINWEIS:

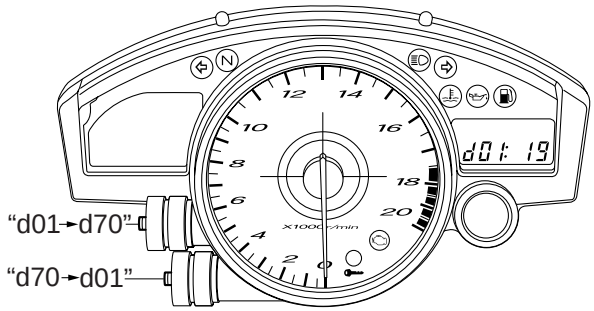
- Alle Anzeigen auf den Instrumenten außer Kilometerzähler/Tageskilometerzähler/Kraftstoffreserve-Kilometerzähler/Stoppuhr verlöschen.

• “dIAG” erscheint auf der Kilometerzähler/Tageskilometerzähler/Kraftstoffreserve-Kilometerzähler/Stoppuhr-LCD.

4. Den Wahlknopf “SELECT” drücken, um den Diagnosemodus “dIAG” zu wählen.
5. Nachdem “dIAG” gewählt worden ist, die Knöpfe “SELECT” und “RESET” mindestens 2 Sekunden lang gleichzeitig gedrückt halten, um den Diagnosemodus zu aktivieren. Die Diagnosecode-Nummer “d01” erscheint in der Uhr-LCD.
6. Den Diagnosecode, der mit dem Fehlercode übereinstimmt, durch Drücken der “SELECT” und “RESET”-Knöpfe auswählen.

HINWEIS:

• Den Rückstellknopf “RESET” drücken, um einen niedrigeren Diagnosecode zu wählen. Den Rückstellknopf “RESET” mindestens 1 Sekunde lang gedrückt halten, um die Diagnosecodenummern automatisch zurückzuzählen.
• Den Wahlknopf “SELECT” drücken, um höhere Diagnosecodenummern zu wählen. Den Wahlknopf “SELECT” mindestens 1 Sekunde lang gedrückt halten, um Diagnosecodenummern automatisch vorzuzählen.



7. Den Betrieb des Sensors oder Aktuators verifizieren.
   • Sensorbetrieb
   Die Angaben für die Betriebsbedingungen des Sensors erscheinen in der Kilometerzähler/Tageskilometer/Kraftstoffreserve-Kilometerzähler/Stoppuhr-LCD.
   • Aktuatorbetrieb
   Den Motorstoppschalter auf “⏜” stellen, um den Aktuator zu betätigen.

HINWEIS:

Ist der Motorstoppschalter auf “⏜” gestellt, diesen auf “⊠” und dann nochmals auf “⏜” stellen.

8. Das Zündschloss auf “OFF” stellen, um den Diagnosemodus zu annullieren.

Fehlercodetabelle

Fehlercode	Symptom	Vermutliche Ursache der Störung	Diagnosecode-Nummer
11	Vom Zylindererkennungssensor werden keine normalen Signale empfangen, während das Fahrzeug gefahren oder der Motor gestartet wird.	• Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Nebenkabelbaum 1. • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. • Defekter Zylindererkennungssensor. • Störung im elektronischen Steuergerät. • Unsachgemäß eingebauter Sensor.	—

Fehler-code	Symptom	Vermutliche Ursache der Störung	Diagnose-code-Nummer
12	Vom Kurbelwellensensor werden keine normalen Signale empfangen.	• Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. • Defekter Kurbelwellensensor. • Störung im Impulsgeber-Rotor. • Störung im elektronischen Steuergerät. • Unsachgemäß eingebauter Sensor.	—
13	Ansaugluft-Druckgeber: Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss entdeckt.	• Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. • Defekter Ansaugluft-Druckgeber. • Störung im elektronischen Steuergerät.	03
14	Ansaugluft-Druckgeber: Fehlfunktion in den Schlauchleitungen (verstopfter oder gelöster Schlauch).	• Der Schlauch des Ansaugluft-Druckgebers hat sich gelöst, ist verstopft, geknickt oder eingeklemmt. • Störung im elektronischen Steuergerät.	03
15	Drosselklappensensor (für Gasschieber): Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss entdeckt. Steckverbinderanschluss des Drosselklappensensors (für Gasschieber) ist lose.	• Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. • Fehlerhafter Drosselklappensensor (für Gasschieber). • Störung im elektronischen Steuergerät. • Unsachgemäß eingebauter Drosselklappensensor (für Gasschieber).	01 13
17	EXUP-Motor-Schaltkreis: Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss entdeckt oder lose Verbindung.	• Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. • Defekter EXUP-Motor (Kompensationskreis).	53
18	EXUP-Motor sitzt fest.	• Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. • Festsitzender EXUP-Motor (Mechanismus). • Festsitzender EXUP-Motor (Motor).	53
19	In der Eingangsleitung vom Seitenständerschalter zum elektronischen Steuergerät wurde eine Stromkreisunterbrechung entdeckt.	• Stromkreisunterbrechung im Kabelbaum (Steuergerät-Steckverbinder). • Störung im elektronischen Steuergerät. • Relais (Diode)	20
20	Die Spannung des Luftdruckgebers und die Spannung des Ansaugluft-Druckgebers weichen sehr voneinander ab, wenn das Zündschloss auf “ON” gestellt wird.	• Der Schlauch des Luftdruckgebers ist verstopft. • Der Schlauch des Ansaugluft-Druckgebers ist verstopft, geknickt oder eingeklemmt. • Fehlfunktion in der elektrischen Zwischenspannung des Luftdruckgebers. • Störung in der Zwischenspannung des Ansaugluft-Druckgebers. • Störung im elektronischen Steuergerät.	03 02

Fehler-code	Symptom	Vermutliche Ursache der Störung	Diagnose-code-Nummer
21	Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler: Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss entdeckt.	• Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. • Defekter Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler. • Störung im elektronischen Steuergerät. • Unsachgemäß montierer Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler.	06
22	Lufttemperatursensor: Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss entdeckt.	• Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. • Defekter Lufttemperatursensor. • Störung im elektronischen Steuergerät. • Unsachgemäß montierter Lufttemperatursensor.	05
23	Luftdruckgeber: Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss entdeckt.	• Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. • Defekter Luftdruckgeber. • Unsachgemäß eingebauter Luftdruckgeber. • Störung im elektronischen Steuergerät.	02
24	Vom O_2-Sensor wird kein normales Signal erhalten.	• Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. • Defekter O_2-Sensor. • Störung im elektronischen Steuergerät. • Unsachgemäß eingebauter O_2-Sensor.	—
30	Blockierung festgestellt. Vom Neigungswinkelsensor wird kein normales Signal erhalten.	• Das Fahrzeug ist umgestürzt. • Defekter Neigungswinkelsensor. • Störung im elektronischen Steuergerät. • Unsachgemäß eingebauter Neigungswinkelsensor.	08
33	Stromkreisunterbrechung im Primärkabel der Zündspule von Zylinder Nr. 1 entdeckt.	• Stromkreisunterbrechung im Kabelbaum. • Störung in der Zündspule. • Störung im elektronischen Steuergerät.	30
34	Stromkreisunterbrechung im Primärkabel der Zündspule von Zylinder Nr. 2 entdeckt.	• Stromkreisunterbrechung im Kabelbaum. • Störung in der Zündspule. • Störung im elektronischen Steuergerät.	31
35	Stromkreisunterbrechung im Primärkabel der Zündspule von Zylinder Nr. 3 entdeckt.	• Stromkreisunterbrechung im Kabelbaum. • Störung in der Zündspule. • Störung im elektronischen Steuergerät.	32
36	Stromkreisunterbrechung im Primärkabel der Zündspule von Zylinder Nr. 4 entdeckt.	• Stromkreisunterbrechung im Kabelbaum. • Störung in der Zündspule. • Störung im elektronischen Steuergerät.	33
39	Stromkreisunterbrechung in der Primär-Einspritzdüse entdeckt.	• Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. • Defekte Primär-Einspritzdüse. • Störung im elektronischen Steuergerät. • Unsachgemäß eingebaute Primär-Einspritzdüse.	36 37 38 39

Fehler-code	Symptom	Vermutliche Ursache der Störung	Diagnose-code-Nummer
40	Stromkreisunterbrechung in der Sekundär-Einspritzdüse entdeckt.	• Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. • Defekte Sekundär-Einspritzdüse. • Störung im elektronischen Steuergerät. • Unsachgemäß eingebaute Sekundär-Einspritzdüse.	40 41 42 43
41	Neigungswinkelsensor: Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss entdeckt.	• Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. • Defekter Neigungswinkelsensor. • Störung im elektronischen Steuergerät.	08
42	Vom Geschwindigkeitssensor werden keine normalen Signale empfangen.	• Stromkreisunterbrechung im Kabelbaum. • Fehlfunktion im Geschwindigkeitssensor. • Störung im elektronischen Steuergerät.	07
	Leerlaufschalter: Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss entdeckt.	• Stromkreisunterbrechung im Kabelbaum. • Fehlfunktion im Leerlaufschalter. • Störung im elektronischen Steuergerät.	21
43	Stromzufuhr zu den Einspritzdüsen und zur Kraftstoffpumpe nicht normal.	• Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. • Störung im elektronischen Steuergerät.	09
44	Ein Fehler wurde beim Lesen oder Beschreiben des EEPROM-Speichers entdeckt (CO-Einstellwert).	• Störung im elektronischen Steuergerät. (EEPROM-Speicherfehler beim Lesen oder Schreiben eines CO-Ausgleichswertes).	60
46	Stromzufuhr nicht normal.	• Störung im Ladesystem. Siehe unter “LADESYSTEM” auf Seite 8-13.	—
50	Steuergerät-Speicher ist fehlerhaft. (Wurde diese Störung im elektronischen Steuergerät entdeckt, wird eventuell die Fehlercodenummer nicht angezeigt.)	• Störung im elektronischen Steuergerät. (EEPROM-Speicherfehler beim Lesen oder Schreiben von Programmen und Daten.)	—
59	Drosselklappensensor (für Gaszug-Laufrolle): Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss entdeckt. Steckverbinderanschluss des Drosselklappensensors (für Gaszug-Laufrolle) ist lose.	• Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. • Defekter Drosselklappensensor. • Unsachgemäß eingebauter Drosselklappensensor. • Störung im elektronischen Steuergerät.	14 15

Fehler-code	Symptom	Vermutliche Ursache der Störung	Diagnose-code-Nummer
60	Drosselklappen-Servomotor: Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss entdeckt. Defekter Drosselklappen-Servomotor. Fehlfunktion in der elektronischen Steuereinheit (Servomotor-Antriebssystem).	• Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. • Defekter Drosselklappen-Servomotor (Kompensationskreis). • Festsitzender Drosselklappen-Servomotor (Mechanismus). • Festsitzender Drosselklappen-Servomotor (Motor). • Störung im elektronischen Steuergerät.	01
Er-1	Vom Steuergerät werden keine Signale empfangen.	• Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. • Störung in der Instrumentenanlage. • Störung im elektronischen Steuergerät. • Defekte Kabelverbindung des Steuergerät-Steckverbinders.	—
Er-2	Vom elektronischen Steuergerät werden keine Signale innerhalb des vorgeschriebenen Zeitraums empfangen.	• Falsche Verbindung im Kabelbaum. • Störung in der Instrumentenanlage. • Störung im elektronischen Steuergerät.	—
Er-3	Daten vom elektronischen Steuergerät können nicht korrekt empfangen werden.	• Falsche Verbindung im Kabelbaum. • Störung in der Instrumentenanlage. • Störung im elektronischen Steuergerät.	—
Er-4	Von den Instrumenten wurden nicht registrierte Daten empfangen.	• Falsche Verbindung im Kabelbaum. • Störung in der Instrumentenanlage. • Störung im elektronischen Steuergerät.	—

Sensor-Betriebstabelle

Diagnosecode-Nummer	Bezeichnung	Instrumenten-Anzeige	Überprüfungsmethode
01	Drosselklappensensor (für Gasschieber) Signal 1		
	• Vollständig geschlossene Stellung	12–21	Bei vollständig geschlossenen Gasschiebern kontrollieren.
	• Vollständig geöffnete Stellung	97–106	Bei vollständig geöffneten Gasschiebern kontrollieren.
02	Luftdruck	Zeigt den Luftdruck an.	Den tatsächlich gemessenen Luftdruck mit der Instrumenten-Anzeige vergleichen.
03	Ansaugluftdruck	Zeigt den Ansaugluftdruck an.	Den tatsächlich gemessenen Luftdruck mit der Instrumenten-Anzeige vergleichen, ohne den Motor anzulassen.

Diagnosecode-Nummer	Bezeichnung	Instrumenten-Anzeige	Überprüfungsmethode
05	Ansauglufttemperatur	Zeigt die Ansauglufttemperatur an.	Die tatsächlich gemessene Lufttemperatur mit der Instrumenten-Anzeige vergleichen.
06	Kühlflüssigkeitstemperatur	Zeigt die Kühlflüssigkeitstemperatur an.	Die tatsächlich gemessene Kühlflüssigkeitstemperatur mit der Instrumenten-Anzeige vergleichen.
07	Fahrgeschwindigkeitsimpuls	0–999	Kontrollieren, dass die Ziffern wechseln (zählend) wenn das Hinterrad gedreht wird. Die Zahl ist kumulativ und stellt sich nicht jedesmal wenn das Rad gestoppt wird zurück.
08	Neigungswinkelsensor • Aufrecht • Umgestürzt	 0.4–1.4 3.7–4.4	Den Neigungswinkelsensor ausbauen und um mehr als 65 Grad neigen.
09	Kraftstoffsystem-Spannung (Batteriespannung)	Etwa 12.0	Den Motorstoppschalter auf "∩" stellen und dann mit der tatsächlich gemessenen Batteriespannung vergleichen. (Falls die Batteriespannung niedriger ist, die Batterie aufladen.)
13	Drosselklappensensor (für Gasschieber) Signal 2 • Vollständig geschlossene Stellung • Vollständig geöffnete Stellung	 9–23 94–108	 Bei vollständig geschlossenem Gasschieber kontrollieren. Bei vollständig geöffnetem Gasschieber kontrollieren.
14	Drosselklappensensor (für Gaszug-Laufrolle) Signal 1 • Vollständig geschlossene Stellung • Vollständig geöffnete Stellung	 12–22 97–107	 Bei vollständig geschlossenem Gasdrehgriff kontrollieren. Bei vollständig geöffnetem Gasdrehgriff kontrollieren.
15	Drosselklappensensor (für Gaszug-Laufrolle) Signal 2 • Vollständig geschlossene Stellung • Vollständig geöffnete Stellung	 10–24 95–109	 Bei vollständig geschlossenem Gasdrehgriff kontrollieren. Bei vollständig geöffnetem Gasdrehgriff kontrollieren.

Diagnosecode-Nummer	Bezeichnung	Instrumenten-Anzeige	Überprüfungsmethode
20	Seitenständerschalter • Ständer hochgeklappt • Ständer ausgeklappt	 EIN AUS	Den Seitenständerschalter auf ON/OFF stellen (mit eingelegtem Gang).
21	Leerlaufschalter • Leerlauf • Im Gang	 EIN AUS	Den Gang wechseln.
60	EEPROM-Nr. des fehlerhaften Zylinders • Keine Speicherung • Speicherung vorhanden	 00 01-04 (Nr. des fehlerhaften Zylinders.) • (Ist mehr als ein Zylinder defekt, wechselt die Anzeige alle zwei Sekunden, um alle festgestellten Zylindernummern anzuzeigen. Wenn alle Zylindernummern angezeigt worden sind, werden sie wiederholt.)	—
61	Aufzeichnung des Fehlfunktionscodes • Keine Speicherung • Speicherung vorhanden	 00 Fehlercodes 11-60 • (Wird mehr als eine Codenummer festgestellt, wechselt die Anzeige alle zwei Sekunden, um alle festgestellten Codenummern anzuzeigen. Wenn alle Codenummern angezeigt worden sind, werden sie wiederholt.)	—
62	Löschung der gespeicherten Fehlercodes • Keine Speicherung • Speicherung vorhanden	 00 • Zeigt die Gesamtanzahl der Fehlfunktionen an, einschließlich der gegenwärtigen Fehlfunktion, die seit dem Löschen der letzten Aufzeichnung aufgetreten ist. (Wenn es zum Beispiel drei Fehlfunktionen gab, wird “03” angezeigt.)	 — Um die Aufzeichnung zu löschen, den Motorstoppschalter von “⊠” auf “○” stellen.

Diagnosecode-Nummer	Bezeichnung	Instrumenten-Anzeige	Überprüfungsmethode
63	Wiedereinsetzen des Fehlercodes (nur für Fehlercodes 24 und 40)		
	• Kein Fehlercode	00	—
	• Fehlercode existiert	Fehlercodes 24, 40 • (Wird mehr als eine Codenummer festgestellt, wechselt die Anzeige alle zwei Sekunden, um alle festgestellten Codenummern anzuzeigen. Wenn alle Codenummern angezeigt worden sind, werden sie wiederholt.)	Zum Wiedereinsetzen, den Motorstoppschalter von "⊗" auf "∩" stellen.
70	Kontrollnummer	00	—

Aktuator-Betriebstabelle

Diagnosecode-Nummer	Bezeichnung	Betätigung	Überprüfungsmethode
30	Zylinder Nr. 1 Zündspule	Betätigt die Zündspule von Zylinder Nr. 1 fünfmal in Intervallen von jeweils einer Sekunde. Lässt die Motorstörungs-Warnleuchte aufleuchten.	Den Zündfunken fünfmal kontrollieren. • Den Zündungstester anschließen.
31	Zylinder Nr. 2 Zündspule	Betätigt die Zündspule von Zylinder Nr. 2 fünfmal in Intervallen von jeweils einer Sekunde. Lässt die Motorstörungs-Warnleuchte aufleuchten.	Den Zündfunken fünfmal kontrollieren. • Den Zündungstester anschließen.
32	Zylinder Nr. 3 Zündspule	Betätigt die Zündspule von Zylinder Nr. 3 fünfmal in Intervallen von jeweils einer Sekunde. Lässt die Motorstörungs-Warnleuchte aufleuchten.	Den Zündfunken fünfmal kontrollieren. • Den Zündungstester anschließen.
33	Zylinder Nr. 4 Zündspule	Betätigt die Zündspule von Zylinder Nr. 4 fünfmal in Intervallen von jeweils einer Sekunde. Lässt die Motorstörungs-Warnleuchte aufleuchten.	Den Zündfunken fünfmal kontrollieren. • Den Zündungstester anschließen.

Diagnosecode-Nummer	Bezeichnung	Betätigung	Überprüfungsmethode
36	Primär-Einspritzdüse Nr. 1	Betätigt die Primär-Einspritzdüse Nr. 1 fünfmal in Intervallen von jeweils einer Sekunde. Lässt die Motorstörungs-Warnleuchte aufleuchten.	Das Betriebsgeräusch der Primär-Einspritzdüse Nr. 1 fünfmal kontrollieren.
37	Primär-Einspritzdüse Nr. 2	Betätigt die Primär-Einspritzdüse Nr. 2 fünfmal in Intervallen von jeweils einer Sekunde. Lässt die Motorstörungs-Warnleuchte aufleuchten.	Das Betriebsgeräusch der Primär-Einspritzdüse Nr. 2 fünfmal kontrollieren.
38	Primär-Einspritzdüse Nr. 3	Betätigt die Primär-Einspritzdüse Nr. 3 fünfmal in Intervallen von jeweils einer Sekunde. Lässt die Motorstörungs-Warnleuchte aufleuchten.	Das Betriebsgeräusch der Primär-Einspritzdüse Nr. 3 fünfmal kontrollieren.
39	Primär-Einspritzdüse Nr. 4	Betätigt die Primär-Einspritzdüse Nr. 4 fünfmal in Intervallen von jeweils einer Sekunde. Lässt die Motorstörungs-Warnleuchte aufleuchten.	Das Betriebsgeräusch der Primär-Einspritzdüse Nr. 4 fünfmal kontrollieren.
40	Sekundär-Einspritzdüse Nr. 1	Betätigt die Sekundär-Einspritzdüse Nr. 1 fünfmal in Intervallen von jeweils einer Sekunde. Lässt die Motorstörungs-Warnleuchte aufleuchten.	Das Betriebsgeräusch der Sekundär-Einspritzdüse Nr. 1 fünfmal kontrollieren.
41	Sekundär-Einspritzdüse Nr. 2	Betätigt die Sekundär-Einspritzdüse Nr. 2 fünfmal in Intervallen von jeweils einer Sekunde. Lässt die Motorstörungs-Warnleuchte aufleuchten.	Das Betriebsgeräusch der Sekundär-Einspritzdüse Nr. 2 fünfmal kontrollieren.
42	Sekundär-Einspritzdüse Nr. 3	Betätigt die Sekundär-Einspritzdüse Nr. 3 fünfmal in Intervallen von jeweils einer Sekunde. Lässt die Motorstörungs-Warnleuchte aufleuchten.	Das Betriebsgeräusch der Sekundär-Einspritzdüse Nr. 3 fünfmal kontrollieren.
43	Sekundär-Einspritzdüse Nr. 4	Betätigt die Sekundär-Einspritzdüse Nr. 4 fünfmal in Intervallen von jeweils einer Sekunde. Lässt die Motorstörungs-Warnleuchte aufleuchten.	Das Betriebsgeräusch der Sekundär-Einspritzdüse Nr. 4 fünfmal kontrollieren.

Diagnosecode-Nummer	Bezeichnung	Betätigung	Überprüfungsmethode
48	Sekundärluftsystem-Magnetventil	Betätigt das Sekundärluftsystem-Magnetventil fünfmal in Intervallen von jeweils einer Sekunde. Lässt die Motorstörungs-Warnleuchte aufleuchten.	Das Betriebsgeräusch des Sekundärluftsystem-Magnetventils fünfmal kontrollieren.
50	Kraftstoff-Einspritzsystem-Relais	Betätigt das Kraftstoffeinspritzsystem-Relais fünfmal in Intervallen von jeweils einer Sekunde. Lässt die Motorstörungs-Warnleuchte aufleuchten. (Die Motorstörungs-Warnleuchte ist ausgeschaltet, wenn das Relais an ist, und die Motorstörungs-Warnleuchte ist eingeschaltet, wenn das Relais ausgeschaltet ist).	Das Betriebsgeräusch des Kraftstoff-Einspritzsystem-Relais fünfmal kontrollieren.
51	Kühlerlüftermotor-Relais	Betätigt das Kühlerlüftermotor-Relais fünfmal in Intervallen von jeweils einer Sekunde. (2 Sekunden ein, 3 Sekunden aus) Lässt die Motorstörungs-Warnleuchte aufleuchten.	Das Betriebsgeräusch des Kühlerlüftermotor-Relais fünfmal kontrollieren.
52	Scheinwerfer-Relais	Betätigt die Scheinwerfer-Relais fünfmal in Intervallen von jeweils einer Sekunde. (2 Sekunden ein, 3 Sekunden aus) Lässt die Motorstörungs-Warnleuchte aufleuchten.	Das Betriebsgeräusch des Scheinwerfer-Relais fünfmal kontrollieren.
53	EXUP-Motor	Betätigt den Servomotor (dreht zur offenen Seite und zur geschlossenen Seite). Lässt die Motorstörungs-Warnleuchte aufleuchten.	Das Betriebsgeräusch kontrollieren.

GAS27460

EINZELHEITEN ZUR FEHLERSUCHE

Diesem Abschnitt können die entsprechenden Abhilfen für die angezeigten Fehlercodes entnommen werden. Die Punkte oder Komponenten, welche die mögliche Ursache der Fehlfunktion sind, in folgender Reihenfolge kontrollieren und warten.

Nach Beendigung der Kontrolle und Wartung der fehlerhaften Komponenten, die Instrumentenanzeige entsprechend der Wiedereinsetzungsmethode zurückstellen.

Fehlercode:

Zur Zeit der aufgetretenen Motorstörung angezeigter Fehlercode. Siehe unter “Tabelle der Selbstdiagnose-Funktionen”.

Diagnosecode-Nummer:

Zu verwendende Codenummer, wenn der Diagnosemodus betrieben wird. Siehe unter “DIAGNOSE-MODUS” auf Seite 8-40.

Fehlercode	**11**	**Symptom**	**Vom Zylindererkennungssensor werden keine normalen Signale empfangen, während das Fahrzeug gefahren oder der Motor gestartet wird.**
Diagnosecode-Nummer		**—**	**—**

Reihenfolge	**Elemente/Komponenten und mögliche Ursache**	**Kontrolle oder Wartungsarbeit**	**Wiedereinsetzungsmethode**
1	Einbauzustand des Zylindererkennungssensors.	Auf guten und störungsfreien Sitz kontrollieren.	Den Motor anlassen.
2	Verbindungen • Zylindererkennungssensor-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder	• Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen oder fest einstecken.	
3	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.	• Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Zylindererkennungssensor-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Blau–Blau) (Weiß/Schwarz–Weiß/Schwarz) (Schwarz/Blau–Schwarz/Blau)	
4	Defekter Zylindererkennungssensor.	• Gegebenenfalls erneuern. Siehe unter “ZYLINDERER-KENNUNGSSENSOR KONTROLLIEREN” auf Seite 8-117.	

Fehlercode	**12**	**Symptom**	**Vom Kurbelwellensensor werden keine normalen Signale empfangen.**
Diagnosecode-Nummer		**—**	**—**

Reihenfolge	**Elemente/Komponenten und mögliche Ursache**	**Kontrolle oder Wartungsarbeit**	**Wiedereinsetzungsmethode**
1	Einbauzustand des Kurbelwellensensors.	Auf guten und störungsfreien Sitz kontrollieren.	Den Motor anlassen.
2	Verbindungen • Kurbelwellensensor-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder	• Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen oder fest einstecken.	
3	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.	• Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Kurbelwellensensor-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Grau–Grau) (Schwarz/Blau–Schwarz/Blau)	
4	Defekter Kurbelwellensensor.	• Gegebenenfalls erneuern. Siehe unter “KURBELWELLENSENSOR KONTROLLIEREN” auf Seite 8-109.	

Fehlercode	13	Symptom	Ansaugluft-Druckgeber: Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss entdeckt.
Diagnosecode-Nummer		03	Ansaugluft-Druckgeber

Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache	Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Verbindungen • Ansaugluft-Druckgeber-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder	• Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen oder fest einstecken.	Wird automatisch wieder eingesetzt, wenn ein normales Signal empfangen wird.
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum und/oder Nebenkabelbaum 2.	• Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Ansaugluft-Druckgeber-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Schwarz/Blau–Schwarz/Blau) (Rosa/Weiß–Rosa/Weiß) (Blau–Blau)	
3	Defekter Ansaugluft-Druckgeber.	• Diagnosemodus durchführen. (Codenummer 03) • Gegebenenfalls erneuern. Siehe unter “ANSAUGLUFT-DRUCKGEBER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-117.	

Fehlercode	14	Symptom	Ansaugluft-Druckgeber: Fehlfunktion in den Schlauchleitungen (verstopfter oder gelöster Schlauch).
Diagnosecode-Nummer		03	Ansaugluft-Druckgeber

Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache	Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Schlauch des Ansaugluft-Druckgebers	• Den Zustand des Ansaugluft-Druckgeber-Schlauchs kontrollieren. • Den Sensorschlauch reparieren oder erneuern.	Den Motor anlassen.
2	Defekter Ansaugluft-Druckgeber.	• Diagnosemodus durchführen. (Codenummer 03) • Gegebenenfalls erneuern. Siehe unter “ANSAUGLUFT-DRUCKGEBER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-117.	

Fehlercode	15	Symptom	Drosselklappensensor (für Gasschieber): Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss entdeckt.
Diagnosecode-Nummer		01 13	Drosselklappensensor (für Gasschieber) Signal 1 Drosselklappensensor (für Gasschieber) Signal 2

Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache	Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Einbauzustand des Drosselklappensensors (für Gasschieber).	• Auf guten und störungsfreien Sitz kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Einbaulage des Sensors wie vorgeschrieben ist.	Das Zündschloss auf “ON” stellen.
2	Verbindungen • Steckverbinder des Drosselklappensensors (für Gasschieber) • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder	• Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen oder fest einstecken.	
3	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.	• Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Drosselklappensensor-Steckverbinder (für Gasschieber) und Steuergerät-Steckverbinder. (Schwarz/Blau–Schwarz/Blau) (Blau–Blau) (Blau–Blau) (Grün–Grün)	
4	Fehlerhafter Drosselklappensensor (für Gasschieber).	• Diagnosemodus durchführen. (Codenummern 01, 13) • Gegebenenfalls erneuern. Siehe unter “DROSSELKLAPPENSENSOR (FÜR GASSCHIEBER) KONTROLLIEREN” auf Seite 8-114.	

Fehlercode	**17**	**Symptom**	**EXUP-Motor-Schaltkreis: Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss entdeckt.**
Diagnosecode-Nummer		**53**	**EXUP-Motor**

Reihenfolge	**Elemente/Komponenten und mögliche Ursache**	**Kontrolle oder Wartungsarbeit**	**Wiedereinsetzungsmethode**
1	Verbindungen • EXUP-Motor-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder	• Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen oder fest einstecken.	Wird automatisch wieder eingesetzt, wenn ein normales Signal empfangen wird.
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.	• Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen EXUP-Motor-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Blau–Blau) (Weiß/Rot–Weiß/Rot) (Schwarz/Blau–Schwarz/Blau)	
3	Defekter EXUP-Motor (Kompensationskreis).	• Diagnosemodus durchführen. (Codenummer 53) • Gegebenenfalls erneuern.	

Fehlercode	18	Symptom	EXUP-Motor sitzt fest.
Diagnosecode-Nummer		53	EXUP-Motor

Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache	Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Verbindungen • EXUP-Motor-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder	• Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen oder fest einstecken.	Das Zündschloss auf “ON” stellen. Die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands dauert maximal 3 Sekunden.
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.	• Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen EXUP-Motor-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Schwarz/Grün–Schwarz/Grün) (Schwarz/Rot–Schwarz/Rot)	
3	Defekter EXUP-Motor	• Diagnosemodus durchführen. (Codenummer 53) • Gegebenenfalls erneuern.	
4	Defekte(s) EXUP-Ventil, -Laufrolle und -Seilzüge.	Gegebenenfalls erneuern.	

Fehlercode	19	Symptom	In der Eingangsleitung vom Seitenständerschalter zum elektronischen Steuergerät wurde eine Stromkreisunterbrechung entdeckt.
Diagnosecode-Nummer		20	Seitenständerschalter

Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache	Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Verbindungen • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder	• Diagnosemodus durchführen. (Codenummer 20) • Den Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingeschnappt ist. • Gegebenenfalls instand setzen oder fest einstecken.	Ist das Getriebe im Gang, den Seitenständer hochklappen. Ist das Getriebe im Leerlauf, die Kabelverbindungen wieder anschließen.
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.	• Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Steuergerät-Steckverbinder und Relais-Steckverbinder. (Blau/Gelb–Blau/Gelb) • Zwischen Relais-Steckverbinder und Seitenständerschalter-Steckverbinder. (Blau/Schwarz–Blau/Schwarz) • Zwischen Seitenständerschalter und Motor-Massekontakt. (Schwarz–Schwarz)	
3	Defekter Seitenständerschalter	• Gegebenenfalls erneuern. Siehe unter “DIE SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-97.	

Fehlercode	20	Symptom	Die Spannung des Luftdruckgebers und die Spannung des Ansaugluft-Druckgebers weichen sehr voneinander ab, wenn das Zündschloss auf “ON” gestellt wird.
Diagnosecode-Nummer		03 02	Ansaugluft-Druckgeber Luftdruckgeber

Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache	Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Defketer Ansaugluft-Druckgeber oder Luftdruckgeber.	• Diagnosemodus durchführen. (Codenummern 03, 02) • Gegebenenfalls erneuern. Siehe unter “ANSAUGLUFT-DRUCKGEBER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-117 oder “LUFTDRUCKGEBER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-116.	Das Zündschloss auf “ON” stellen.

Fehlercode	21	Symptom	Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler: Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss entdeckt.
Diagnosecode-Nummer		06	Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler

Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache	Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Verbindungen • Steckverbinder des Kühlflüssigkeits-Temperaturfühlers • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder	• Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen oder fest einstecken.	Wird automatisch wieder eingesetzt, wenn ein normales Signal empfangen wird.
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.	• Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Grün/Weiß–Grün/Weiß) (Schwarz/Blau–Schwarz/Blau)	
3	Defekter Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler.	• Diagnosemodus durchführen. (Codenummer 06) • Gegebenenfalls erneuern. Siehe unter “KÜHLFLÜSSIGKEITS-TEMPERATURFÜHLER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-114.	

Fehlercode	**22**	**Symptom**	**Lufttemperatursensor: Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss entdeckt.**
Diagnosecode-Nummer		**05**	**Lufttemperatursensor**

Reihenfolge	**Elemente/Komponenten und mögliche Ursache**	**Kontrolle oder Wartungsarbeit**	**Wiedereinsetzungsmethode**
1	Verbindungen • Lufttemperatursensor-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder	• Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen oder fest einstecken.	Wird automatisch wieder eingesetzt, wenn ein normales Signal empfangen wird.
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.	• Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Lufttemperatursensor-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Braun/Weiß–Braun/Weiß) (Schwarz/Blau–Schwarz/Blau)	
3	Defekter Lufttemperatursensor.	• Diagnosemodus durchführen. (Codenummer 05) • Gegebenenfalls erneuern. Siehe unter “LUFTTEMPERATURSENSOR KONTROLLIEREN” auf Seite 8-117.	

Fehlercode	23	Symptom	Luftdruckgeber: Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss entdeckt.
Diagnosecode-Nummer		02	Luftdruckgeber

Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache	Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Verbindungen • Luftdruckgeber-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder	• Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen oder fest einstecken.	Wird automatisch wieder eingesetzt, wenn ein normales Signal empfangen wird.
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum und/oder Nebenkabelbaum 2.	• Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Luftdruckgeber-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Schwarz/Blau–Schwarz/Blau) (Rosa–Rosa) (Blau–Blau)	
3	Defekter Luftdruckgeber.	• Diagnosemodus durchführen. (Codenummer 02) • Gegebenenfalls erneuern. Siehe unter “LUFTDRUCKGEBER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-116.	

Fehlercode	**24**	**Symptom**	**Vom O_2-Sensor wird kein normales Signal erhalten.**
Diagnosecode-Nummer		**—**	**—**

Reihenfolge	**Elemente/Komponenten und mögliche Ursache**	**Kontrolle oder Wartungsarbeit**	**Wiedereinsetzungsmethode**
1	Zustand des eingebauten O_2-Sensors	Auf guten und störungsfreien Sitz kontrollieren.	Den Diagnosemodus (Codenummer 63) durchführen. (Den Motorstoppschalter auf "○" stellen.)
2	Verbindungen • O_2-Sensor-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder	• Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen oder fest einstecken.	
3	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.	• Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen O_2-Sensor-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Grau/Grün–Grau/Grün) (Schwarz/Blau–Schwarz/Blau) (Rosa/Schwarz–Rosa/Schwarz) (Rot/Blau–Rot/Blau)	
4	Kraftstoffdruck kontrollieren.	• Siehe unter "DROSSELKLAPPENGEHÄUSE" auf Seite 7-8.	
5	Defekter O_2-Sensor.	• Gegebenenfalls erneuern.	

Fehlercode	**30**	**Symptom**	**Blockierung festgestellt. Vom Neigungswinkelsensor wird kein normales Signal erhalten.**
Diagnosecode-Nummer		**08**	**Neigungswinkelsensor**

Reihenfolge	**Elemente/Komponenten und mögliche Ursache**	**Kontrolle oder Wartungsarbeit**	**Wiedereinsetzungsmethode**
1	Das Fahrzeug ist umgestürzt.	Das Fahrzeug aufrichten.	Das Zündschloss auf "ON" stellen (der Motor kann allerdings nur dann wieder gestartet werden, wenn das Zündschloss zuvor auf "OFF" gestellt worden ist).
2	Einbauzustand des Neigungswinkelsensors.	Die Einbaurichtung und den Zustand des Sensors kontrollieren.	
3	Defekter Neigungswinkelsensor.	• Diagnosemodus durchführen. (Codenummer 08) • Gegebenenfalls erneuern. Siehe unter "NEIGUNGWINKELSENSOR KONTROLLIEREN" auf Seite 8-110.	

Fehlercode	33	Symptom	Stromkreisunterbrechung im Primärkabel der Zündspule von Zylinder Nr. 1 entdeckt.
Diagnosecode-Nummer		30	Zylinder Nr. 1 Zündspule

Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache	Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Verbindungen • Zylinder Nr. 1 Zündspulen-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder • Nebenkabelbaum-Steckverbinder 1	• Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen oder fest einstecken.	Den Motor anlassen. (Den Zylinder Nr. 1 Zündspulen-Steckverbinder einstecken.)
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum und/oder Nebenkabelbaum 1.	• Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Zylinder Nr. 1 Zündspulen-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Rot/Schwarz–Rot/Blau) (Orange–Orange)	
3	Defekte Zündspule von Zylinder Nr. 1.	• Diagnosemodus durchführen. (Codenummer 30) • Die Primär- und Sekundärwicklungen auf Leitungsdurchgang kontrollieren. • Gegebenenfalls erneuern. Siehe unter “ZÜNDSPULEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-108.	

Fehlercode	34	Symptom	Stromkreisunterbrechung im Primärkabel der Zündspule von Zylinder Nr. 2 entdeckt.
Diagnosecode-Nummer		31	Zylinder Nr. 2 Zündspule

Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache	Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Verbindungen • Zylinder Nr. 2 Zündspulen-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder • Nebenkabelbaum-Steckverbinder 1	• Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen oder fest einstecken.	Den Motor anlassen. (Den Zylinder Nr. 2 Zündspulen-Steckverbinder einstecken.)
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum und/oder Nebenkabelbaum 1.	• Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Zylinder Nr. 2 Zündspulen-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Rot/Schwarz–Rot/Blau) (Grau/Rot–Grau/Rot)	
3	Defekte Zündspule von Zylinder Nr. 2.	• Diagnosemodus durchführen. (Codenummer 31) • Die Primär- und Sekundärwicklungen auf Leitungsdurchgang kontrollieren. • Gegebenenfalls erneuern. Siehe unter “ZÜNDSPULEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-108.	

Fehlercode	35	Symptom	Stromkreisunterbrechung im Primärkabel der Zündspule von Zylinder Nr. 3 entdeckt.
Diagnosecode-Nummer		32	Zylinder Nr. 3 Zündspule

Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache	Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Verbindungen • Zylinder Nr. 3 Zündspulen-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder • Nebenkabelbaum-Steckverbinder 1	• Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen oder fest einstecken.	Den Motor anlassen. (Den Zylinder Nr. 3 Zündspulen-Steckverbinder einstecken.)
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum und/oder Nebenkabelbaum 1.	• Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Zylinder Nr. 3 Zündspulen-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Rot/Schwarz–Rot/Blau) (Orange/Grün–Orange/Grün)	
3	Defekte Zündspule von Zylinder Nr. 3.	• Diagnosemodus durchführen. (Codenummer 32) • Die Primär- und Sekundärwicklungen auf Leitungsdurchgang kontrollieren. • Gegebenenfalls erneuern. Siehe unter “ZÜNDSPULEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-108.	

Fehlercode	36	Symptom	Stromkreisunterbrechung im Primärkabel der Zündspule von Zylinder Nr. 4 entdeckt.
Diagnosecode-Nummer		33	Zylinder Nr. 4 Zündspule

Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache	Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Verbindungen • Zylinder Nr. 4 Zündspulen-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder • Nebenkabelbaum-Steckverbinder 1	• Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen oder fest einstecken.	Den Motor anlassen. (Den Zylinder Nr. 4 Zündspulen-Steckverbinder einstecken.)
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum und/oder Nebenkabelbaum 1.	• Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Zündspulen-Steckverbinder von Zylinder Nr. 4 und Steuergerät-Steckverbinder/Hauptkabelbaum. (Rot/Schwarz–Rot/Blau) (Grau/Grün–Grau/Grün)	
3	Defekte Zündspule von Zylinder Nr. 4.	• Diagnosemodus durchführen. (Codenummer 33) • Die Primär- und Sekundärwicklungen auf Leitungsdurchgang kontrollieren. • Gegebenenfalls erneuern. Siehe unter “ZÜNDSPULEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-108.	

Fehlercode	**39**	**Symptom**	**Stromkreisunterbrechung in der Primär-Einspritzdüse entdeckt.**
Diagnosecode-Nummer		**36** **37** **38** **39**	**Primär-Einspritzdüse Nr. 1** **Primär-Einspritzdüse Nr. 2** **Primär-Einspritzdüse Nr. 3** **Primär-Einspritzdüse Nr. 4**

Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache	Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Verbindungen • Steckverbinder der Primär-Einspritzdüse • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder • Nebenkabelbaum-Steckverbinder 2	• Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen oder fest einstecken.	Den Motor anlassen. (Die Einspritzdüsen-Steckverbinder anschließen.)
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum und/oder Nebenkabelbaum 2.	• Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Primär-Einspritzdüsen-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Rot/Blau–Rot/Blau) Nr. 1: (Rot/Schwarz–Rot/Schwarz) Nr. 2: (Grün/Schwarz–Grün/Schwarz) Nr. 3: (Blau/Schwarz–Blau/Schwarz) Nr. 4: (Orange/Schwarz–Orange/Schwarz)	
3	Defekte Primär-Einspritzdüse.	• Diagnosemodus durchführen. (Codenummern 36, 37, 38, 39) • Gegebenenfalls erneuern. Siehe unter “PRIMÄR-EINSPRITZDÜSEN KONTROLLIEREN” auf Seite 7-12.	

Fehlercode	**40**	**Symptom**	**Stromkreisunterbrechung in der Sekundär-Einspritzdüse entdeckt.**
Diagnosecode-Nummer		**40** **41** **42** **43**	**Sekundär-Einspritzdüse Nr. 1** **Sekundär-Einspritzdüse Nr. 2** **Sekundär-Einspritzdüse Nr. 3** **Sekundär-Einspritzdüse Nr. 4**

Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache	Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Verbindungen • Sekundär-Einspritzdüsen-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder • Nebenkabelbaum-Steckverbinder 2	• Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen oder fest einstecken.	Den Diagnosemodus (Codenummer 63) durchführen. (Den Motorstoppschalter auf "○" stellen.)
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum und/oder Nebenkabelbaum 2.	• Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Sekundär-Einspritzdüsen-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Rot/Blau–Rot/Blau) Nr. 1: (Weiß/Blau–Weiß/Blau) Nr. 2: (Himmelblau/Weiß–Himmelblau/Weiß) Nr. 3: (Braun/Gelb–Braun/Gelb) Nr. 4: (Braun/Schwarz–Braun/Schwarz)	
3	Defekte Sekundär-Einspritzdüse.	• Diagnosemodus durchführen. (Codenummern 40, 41, 42, 43) • Gegebenenfalls erneuern. Siehe unter "SEKUNDÄR-EINSPRITZDÜSEN KONTROLLIEREN" auf Seite 7-7.	

Fehlercode	41	Symptom	Neigungswinkelsensor: Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss entdeckt.
Diagnosecode-Nummer		08	Neigungswinkelsensor

Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache	Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Verbindungen • Neigungswinkelsensor-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder	• Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen oder fest einstecken.	Wird automatisch wieder eingesetzt, wenn ein normales Signal empfangen wird.
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabel.	• Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Neigungwinkelsensor-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Blau–Blau) (Gelb/Grün–Gelb/Grün) (Schwarz/Blau–Schwarz/Blau)	
3	Defekter Neigungswinkelsensor.	• Diagnosemodus durchführen. (Codenummer 08) • Gegebenenfalls erneuern. Siehe unter “NEIGUNGWINKELSENSOR KONTROLLIEREN” auf Seite 8-110.	

Fehlercode	42	Symptom		A. Vom Geschwindigkeitssensor werden keine normalen Signale empfangen. B. Stromkreisunterbrechung im Leerlaufschalter entdeckt.
Diagnosecode-Nummer		A	07	Geschwindigkeitssensor
		B	21	Leerlaufschalter

Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache	Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
A-1	Einbauzustand der Geschwindigkeitssensors.	Auf guten und störungsfreien Sitz kontrollieren.	Den Motor starten und den Geschwindigkeitssensor durch Betreiben des Fahrzeugs aktivieren.
A-2	Verbindungen • Geschwindigkeitssensor-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder	• Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen oder fest einstecken.	
A-3	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabel.	• Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Geschwindigkeitssensor-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Blau–Blau) (Weiß/Gelb–Weiß/Gelb) (Schwarz/Blau–Schwarz/Blau)	
A-4	Defekter Geschwindigkeitssensor.	• Diagnosemodus durchführen. (Codenummer 07) • Gegebenenfalls erneuern. Siehe unter “GESCHWINDIGKEITSSENSOR KONTROLLIEREN” auf Seite 8-113.	

Fehlercode	**42**	**Symptom**		**A. Vom Geschwindigkeitssensor werden keine normalen Signale empfangen. B. Stromkreisunterbrechung im Leerlaufschalter entdeckt.**
Diagnosecode-Nummer		**A**	**07**	**Geschwindigkeitssensor**
		B	**21**	**Leerlaufschalter**

Reihenfolge	**Elemente/Komponenten und mögliche Ursache**	**Kontrolle oder Wartungsarbeit**	**Wiedereinsetzungsmethode**
B-1	Einbauzustand des Leerlaufschalters.	Auf guten und störungsfreien Sitz kontrollieren.	Den Motor starten und den Geschwindigkeitssensor durch Betreiben des Fahrzeugs aktivieren.
B-2	Verbindungen • Leerlaufschalter-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder	• Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen oder fest einstecken.	
B-3	Stromkreisunterbrechung im Leerlaufschalter-Kabel.	• Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Leerlaufschalter-Steckverbinder und Relais-Steckverbinder. (Himmelblau–Himmelblau) • Zwischen Relais-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Blau/Gelb–Blau/Gelb)	
B-4	Defekter Leerlaufschalter.	• Diagnosemodus durchführen. (Codenummer 21) • Gegebenenfalls erneuern. Siehe unter “DIE SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-97.	
B-5	Fehlerhafte Schaltwalze (Leerlauf-Erkennungsbereich).	• Gegebenenfalls erneuern. Siehe unter “GETRIEBE” auf Seite 5-72.	

Fehlercode	43	Symptom	Stromzufuhr zu den Einspritzdüsen und zur Kraftstoffpumpe nicht normal.
Diagnosecode-Nummer		09	Kraftstoffsystem-Spannung (Batteriespannung)

Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache	Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Verbindungen • Relais-Steckverbinder (Kraftstoffpumpen-Relais) • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder	• Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen oder fest einstecken.	Das Zündschloss auf “ON” stellen, während der Motorstoppschalter auf “∩” gestellt ist.
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.	• Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Relais-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Blau/Gelb–Blau/Gelb) (Rot/Blau–Rot/Blau) • Zwischen Relais-Steckverbinder und Starterrelais-Steckverbinder. (Rot–Rot) • Zwischen Relais-Steckverbinder und rechtem Lenkerarmatur-Steckverbinder. (Rot/Schwarz–Rot/Schwarz)	
3	Störung oder Stromkreisunterbrechung im Kraftstoffpumpen-Relais.	• Diagnosemodus durchführen. (Codenummer 09) • Gegebenenfalls erneuern. • Ist die Störung nicht im Kraftstoffpumpen-Relais, das elektronische Steuergerät erneuern.	

Fehlercode	44	Symptom	Ein Fehler wurde beim Lesen oder Beschreiben des EEPROM-Speichers entdeckt (CO-Einstellwert).
Diagnosecode-Nummer		60	EEPROM-Nr. des fehlerhaften Zylinders

Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache	Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Störung im elektronischen Steuergerät.	• Die Abgasmenge des fehlerhaften Zylinders einstellen. 1. Den Diagnosemodus (Codenummer 60) durchführen, um die fehlerhafte Zylindernummer zu etablieren. (Gibt es mehrere fehlerhafte Zylinder, erscheinen die Nummern der fehlerhaften Zylinder abwechselnd in 2-Sekunden-Intervallen.) 2. Den CO-Einstellmodus ausführen und die Abgasmenge des fehlerhaften Zylinders auf “0” stellen. Siehe unter “ABGASVOLUMEN EINSTELLEN” auf Seite 3-7. • Das elektronische Steuergerät erneuern, falls sich diese Fehlfunktion nicht beheben lässt.	Das Zündschloss auf “ON” stellen. (Die Abgasmenge nach dem Wiedereinsetzen neu einstellen.)

Fehlercode	46	Symptom	Stromzufuhr nicht normal.
Diagnosecode-Nummer		—	—

Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache	Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Fehlfunktion im Gleichrichter/Regler	• Gegebenenfalls erneuern. Siehe unter “LADESYSTEM” auf Seite 8-13.	Den Motor starten und im Leerlauf laufen lassen.
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.	• Reparien oder ersetzen, falls eine Stromkreisunterbrechung oder ein Kurzschluss in der Verkabelung des Ladesystems vorhanden ist. Siehe unter “LADESYSTEM” auf Seite 8-13.	

Fehlercode	50	Symptom	Steuergerät-Speicher ist fehlerhaft. (Wurde diese Störung im elektronischen Steuergerät entdeckt, wird eventuell die Fehlercodenummer nicht angezeigt.)
Diagnosecode-Nummer		—	—

Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache	Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Störung im elektronischen Steuergerät.	Das elektronische Steuergerät erneuern. **HINWEIS:** Das Zündschloss muss auf “OFF” gestellt werden, bevor das elektronische Steuergerät erneuert wird.	Das Zündschloss auf “ON” stellen.

Fehlercode	**59**	**Symptom**	**Drosselklappensensor (für Gaszug-Laufrolle): Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss entdeckt. Drosselklappensensor (für Gaszug-Laufrolle): Steckverbinderanschluss ist lose.**
Diagnosecode-Nummer		**14 15**	**Drosselklappensensor (für Gaszug-Laufrolle) Signal 1 Drosselklappensensor (für Gaszug-Laufrolle) Signal 2**

Reihenfolge	**Elemente/Komponenten und mögliche Ursache**	**Kontrolle oder Wartungsarbeit**	**Wiedereinsetzungsmethode**
1	Einbauzustand des Drosselklappensensors (für Gaszug-Laufrolle).	• Auf guten und störungsfreien Sitz kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Einbaulage des Sensors wie vorgeschrieben ist.	Das Zündschloss auf “ON” stellen.
2	Verbindungen • Steckverbinder des Drosselklappensensors (für Gaszug-Laufrolle) • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder	• Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen oder fest einstecken.	
3	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.	• Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Drosselklappensensor-Steckverbinder (für Gaszug-Laufrolle) und Steuergerät-Steckverbinder. (Schwarz/Blau–Schwarz/Blau) (Weiß–Weiß) (Weiß/Rot–Weiß/Rot) (Blau–Blau)	
4	Defekter Drosselklappensensor (für Gaszug-Laufrolle).	• Diagnosemodus durchführen. (Codenummern 14, 15) • Gegebenenfalls erneuern. Siehe unter “DROSSELKLAPPENSENSOR (FÜR GASZUG-LAUFROLLE) KONTROLLIEREN” auf Seite 8-115.	

Fehlercode	**60**	**Symptom**	**Drosselklappen-Servomotor: Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss entdeckt. Defekter Drosselklappen-Servomotor. Fehlfunktion in der elektronischen Steuereinheit (Servomotor-Antriebssystem).**
Diagnosecode-Nummer		**01 13**	**Drosselklappensensor (für Gasschieber) Signal 1 Drosselklappensensor (für Gasschieber) Signal 2**

Reihenfolge	**Elemente/Komponenten und mögliche Ursache**	**Kontrolle oder Wartungsarbeit**	**Wiedereinsetzungsmethode**
1	Einbauzustand des Drosselklappensensors (für Gasschieber).	• Auf guten und störungsfreien Sitz kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Einbaulage des Sensors wie vorgeschrieben ist.	Das Zündschloss auf “ON” stellen.
2	Verbindungen • Drosselklappen-Servomotor-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder	• Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen oder fest einstecken.	
3	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.	• Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Drosselklappen-Servomotor-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Gelb/Rot–Gelb/Rot) (Hellgrün/Rot–Hellgrün/Rot)	
4	Defekter Drosselklappen-Servomotor.	• Diagnosemodus durchführen. (Codenummern 01, 13) • Die Drosselklappengehäuse-Baugruppe erneuern, falls sie defekt ist.	
5	Störung im elektronischen Steuergerät.	Das elektronische Steuergerät erneuern.	

Fehlercode	Er-1	Symptom	Vom Steuergerät werden keine Signale empfangen.
Diagnosecode-Nummer		—	—

Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache	Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Verbindungen • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Instrumenten-Steckverbinder	• Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen oder fest einstecken.	Das Zündschloss auf “ON” stellen.
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.	• Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Instrumenten-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Gelb/Blau–Gelb/Blau)	
3	Störung in der Instrumentenkonsole.	Die Instrumentenkonsole erneuern.	
4	Störung im elektronischen Steuergerät.	Das elektronische Steuergerät erneuern.	

Fehlercode	Er-2	Symptom	Vom elektronischen Steuergerät werden keine Signale innerhalb des vorgeschriebenen Zeitraums empfangen.
Diagnosecode-Nummer		—	—

Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache	Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Verbindungen • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Instrumenten-Steckverbinder	• Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen oder fest einstecken.	Das Zündschloss auf “ON” stellen.
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.	• Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Instrumenten-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Gelb/Blau–Gelb/Blau)	
3	Störung in der Instrumentenkonsole.	Die Instrumentenkonsole erneuern.	
4	Störung im elektronischen Steuergerät.	Das elektronische Steuergerät erneuern.	

Fehlercode	Er-3	Symptom	Daten vom elektronischen Steuergerät können nicht korrekt empfangen werden.
Diagnosecode-Nummer		—	—

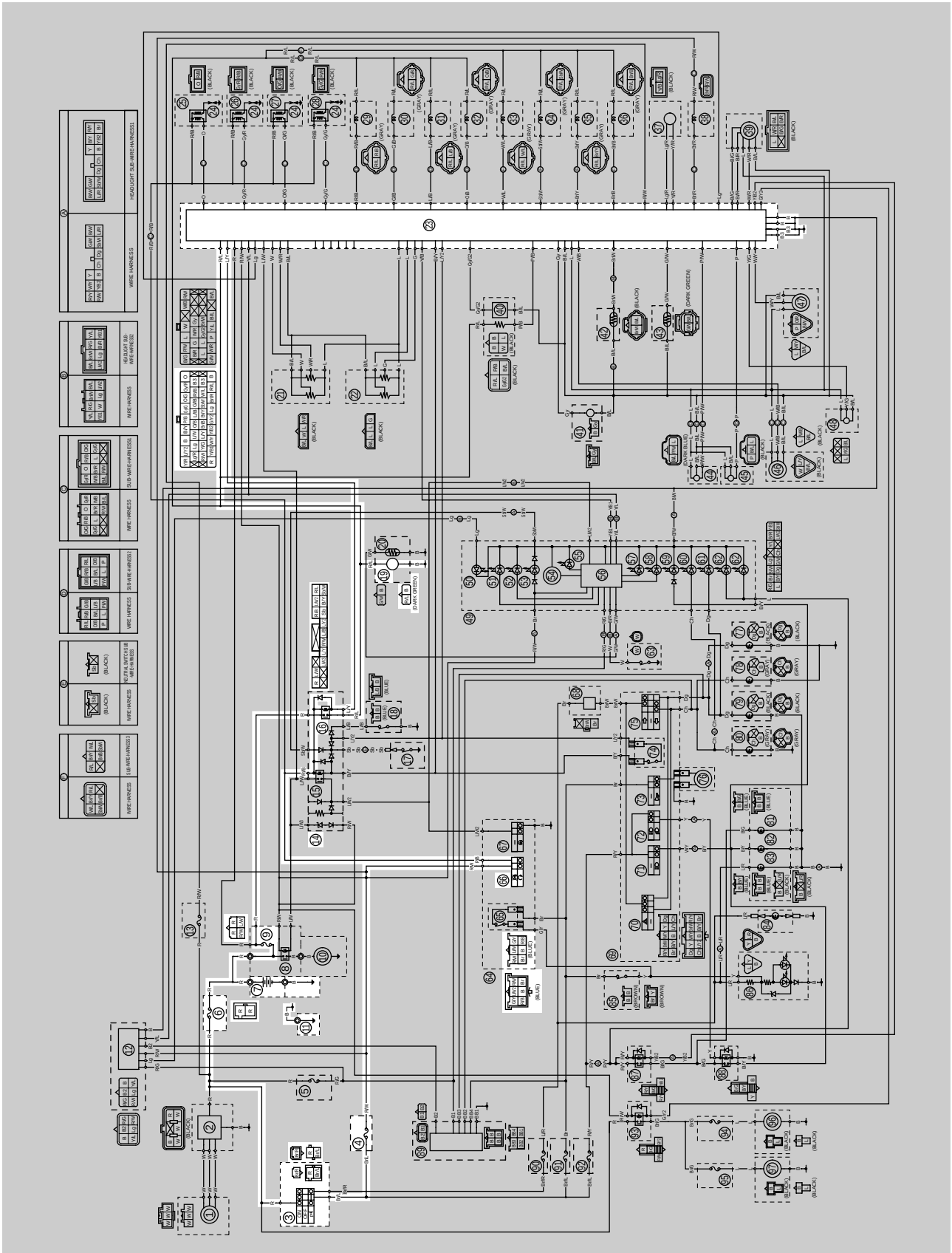
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache	Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Verbindungen • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Instrumenten-Steckverbinder	• Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen oder fest einstecken.	Das Zündschloss auf “ON” stellen.
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.	• Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Instrumenten-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Gelb/Blau–Gelb/Blau)	
3	Störung in der Instrumentenkonsole.	Die Instrumentenkonsole erneuern.	
4	Störung im elektronischen Steuergerät.	Das elektronische Steuergerät erneuern.	

Fehlercode	Er-4	Symptom	Von den Instrumenten wurden nicht registrierte Daten empfangen.
Diagnosecode-Nummer		—	—

Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache	Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Verbindungen • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Instrumenten-Steckverbinder	• Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen oder fest einstecken.	Das Zündschloss auf “ON” stellen.
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.	• Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Instrumenten-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Gelb/Blau–Gelb/Blau)	
3	Störung in der Instrumentenkonsole.	Die Instrumentenkonsole erneuern.	
4	Störung im elektronischen Steuergerät.	Das elektronische Steuergerät erneuern.	

GAS27550
KRAFTSTOFFPUMPENSYSTEM

GAS27560
SCHALTPLAN



3. Zündschloss
4. Zündungs-Sicherung
6. Hauptsicherung
7. Batterie
9. Kraftstoff-Einspritzsystem-Sicherung
11. Motor-Masse
14. Relais
16. Kraftstoffpumpen-Relais
19. Kraftstoffpumpe
23. ECU (elektronisches Steuergerät)
66. Motorstoppschalter

GAS27570
FEHLERSUCHE
Kraftstoffpumpe funktioniert nicht.
HINWEIS:
• Vor dem Beginn der Fehlersuche folgende(s) Bauteil(e) demontieren:
1. Fahrersitz
2. Kraftstofftank
3. Seitenverkleidungen

1. Sicherungen kontrollieren. (Haupt-, Zündungs- und Kraftstoff-Einspritzsystem-Sicherung) Siehe unter “SICHERUNGEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-101.	Nicht in Ordnung →	Die Sicherung(en) erneuern.
In Ordnung ↓		
2. Batterie kontrollieren. Siehe unter “BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN” auf Seite 8-102.	Nicht in Ordnung →	• Die Batteriepole reinigen. • Die Batterie laden, ggf. erneuern.
In Ordnung ↓		
3. Zündschloss kontrollieren. Siehe unter “DIE SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-97.	Nicht in Ordnung →	Die Zündschloss-/Wegfahrsperreneinheit erneuern.
In Ordnung ↓		
4. Motorstoppschalter kontrollieren. Siehe unter “DIE SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-97.	Nicht in Ordnung →	Die rechte Lenkerarmatur erneuern.
In Ordnung ↓		
5. Das Relais kontrollieren (Kraftstoffpumpen-Relais). Siehe unter “DIE RELAIS KONTROLLIEREN” auf Seite 8-105.	Nicht in Ordnung →	Das Relais erneuern.
In Ordnung ↓		
6. Die Kraftstoffpumpe kontrollieren. Siehe unter “KRAFTSTOFFPUMPE KONTROLLIEREN” auf Seite 8-115.	Nicht in Ordnung →	Kraftstoffpumpe erneuern.
In Ordnung ↓		

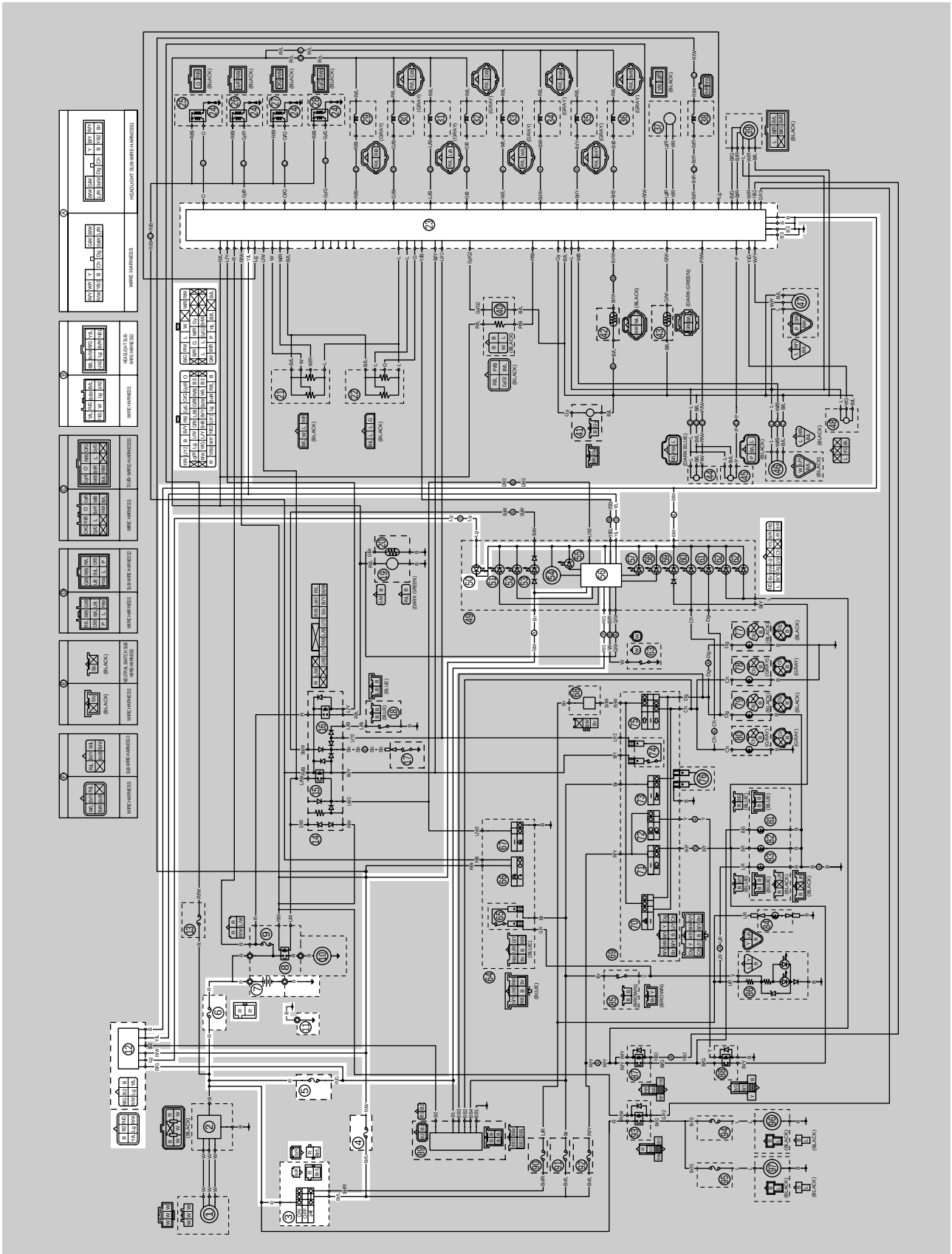
7. Die Kabelverbindungen des gesamten Kraftstoffsystems kontrollieren. Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-79.	Nicht in Ordnung →	Kabel des Kraftstoffsystems ordnungsgemäß anschließen bzw. reparieren.

In Ordnung ↓

Das elektronische Steuergerät erneuern.

GAS27640
WEGFAHRSPERRE

GAS27650
SCHALTPLAN



3. Zündschloss
4. Zündungs-Sicherung
5. Zusatzsicherung (für Tachometer, Uhr und Wegfahrsperre)
6. Hauptsicherung
7. Batterie

11. Motor-Masse
12. Wegfahrsperreneinheit
23. ECU (elektronisches Steuergerät)
50. Kontrollleuchte des Wegfahrsperren-Systems
56. Multifunktionsanzeige

GAS27670

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 (integriert im roten Schlüsselbügel)
- eine Wegfahrsperreneinheit
- das elektronische 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 Wegfahrsperreneinheit kann so lange nicht mit einem neuen Schlüssel entriegelt werden, bis der Schlüssel mit einem Code programmiert worden ist. Geht der Hauptschlüssel verloren, muss das elektronische Steuergerät und das Zündschloss (einschließlich der Wegfahrsperreneinheit) ersetzt werden.
Deshalb stets einen Standardschlüssel zum Fahren verwenden. (Siehe folgenden Beachtungshinweis.)

HINWEIS:

Jeder Original-Standardschlüssel ist werkseitig bereits vorprogrammiert. Daher entfällt beim Kauf das Neuprogrammieren.

GC2C01001

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.**

GAS27690

ERSATZ VON KOMPONENTEN UND ERFORDERNISSE ZUR SCHLÜSSELCODE-PROGRAMMIERUNG

Während der Benutzung könnte in den 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					Erfordernisse zur Schlüsselprogrammierung
	Zündschloss-/Wegfahrsperreneinheit		Standardschlüssel	Elektronisches Steuergerät	Zubehörschloss* und Schlüssel	
	Zündschloss	Wegfahrsperreneinheit				
Standardschlüssel ist verloren gegangen			√			Neuer Standardschlüssel
Sämtliche Schlüssel (samt Hauptschlüssel) wurden verloren.	√		√	√	√	Haupt- und Standardschlüssel
Elektronisches Steuergerät ist defekt				√		Haupt- und Standardschlüssel
Wegfahrsperreneinheit ist defekt.		√				Haupt- und Standardschlüssel
Zündschloss ist defekt	√		√	√	√	Haupt- und Standardschlüssel
Zubehörschloss* ist defekt					√	Nicht erforderlich

* Zubehörschlösser umfassen das Sitzbank-Schloss, den Kraftstofftank-Verschluss sowie den Helmhalter.

Hauptschlüssel zur Code-Einprogrammierung:
Werden die Wegfahrsperreneinheit oder das elektronische 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” stellen.

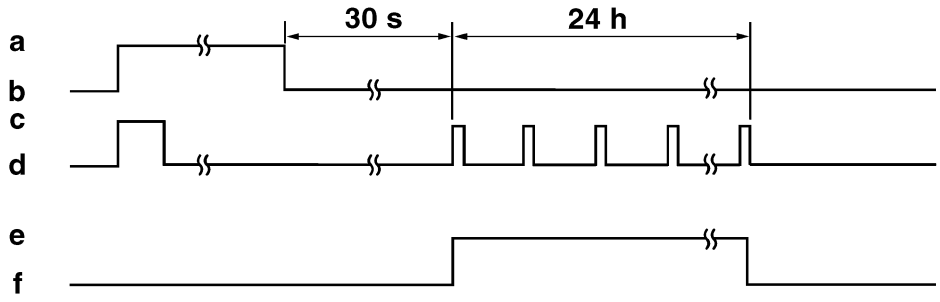
HINWEIS:

Kontrollieren, dass die Kontrollleuchte des Wegfahrsperrensystems eine Sekunde lang aufleuchtet und dann erlischt. Wenn die Kontrollleuchte des Wegfahrsperrensystems erlischt, dann ist der Hauptschlüssel neu einprogrammiert worden.

2. Sicherstellen, 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 Breitschaftsmodus bis zu 24 Stunden zu blinken. Danach hört die Kontrollleuchte zu blinken auf, das Wegfahrsperrensystem ist jedoch noch aktiviert.

Bereitschaftsmodus



a. Zündschloss “ON”
b. Zündschloss “OFF”
c. LED an
d. LED aus
e. Bereitschaftsmodus an
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 elektronische Steuergerät ersetzt worden sind.

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 EIGENDIAGNOSE” auf Seite 8-90.)

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.

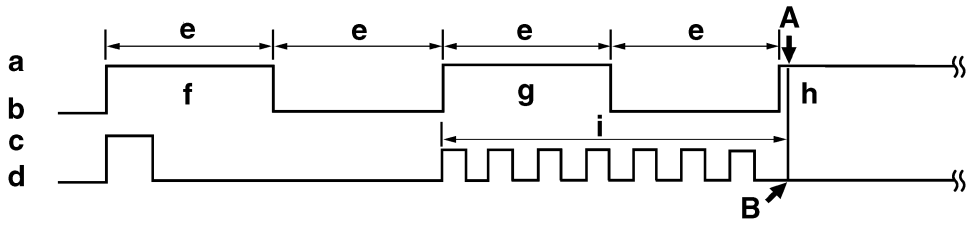
5. Das Zündschloss auf “ON” stellen.

HINWEIS:

Wenn die Kontrollleuchte erlischt ist die Programmierung abgeschlossen.

6. Kontrollieren, ob der Motor mit den beiden Standardschlüsseln gestartet werden kann.

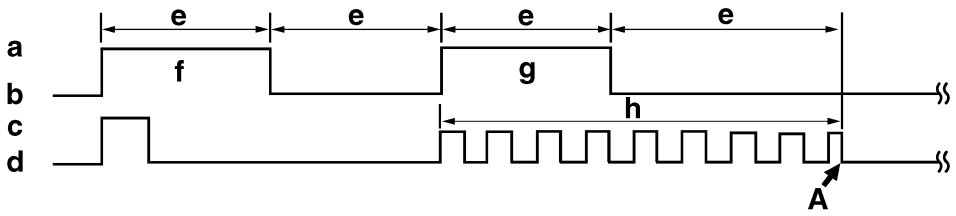
Standardschlüssel einprogrammieren



a. Zündschloss “ON”
b. Zündschloss “OFF”
c. LED an
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 abschlossen.
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 Standarschlüssel wird dadurch unbrauchbar. Zur Neuprogrammierung beziehen Sie sich bitte auf “Standardschlüssel einprogrammieren”.

Löschverfahren eines Schlüsselcodes



a. Zündschloss “ON”
b. Zündschloss “OFF”
c. LED an
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.

GAS27700
FEHLERSUCHE
Wenn das Zündschloss auf “ON” gestellt wird, leuchtet die Wegfahrsperren-Kontrollleuchte nicht auf oder blinkt nicht.

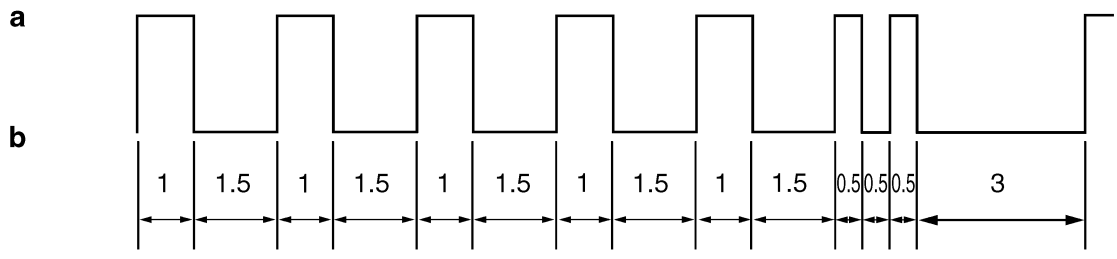
1. Sicherungen kontrollieren. (Haupt-, Zündungs- und Zusatzsicherung) Siehe unter “SICHERUNGEN KONTROLLIEREN” auf Seite 8-101.	Nicht in Ordnung →	Die Sicherung(en) erneuern.
In Ordnung ↓		
2. Batterie kontrollieren. Siehe unter “BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN” auf Seite 8-102.	Nicht in Ordnung →	• Die Batteriepole reinigen. • Die Batterie laden, ggf. erneuern.
In Ordnung ↓		
3. Zündschloss kontrollieren. Siehe unter “DIE SCHALTER KONTROLLIEREN” auf Seite 8-97.	Nicht in Ordnung →	Die Zündschloss-/Wegfahrsperreneinheit erneuern.
In Ordnung ↓		
4. Die Kabelverbindungen des gesamten Wegfahrsperrensystems kontrollieren. Siehe unter “SCHALTPLAN” auf Seite 8-83.	Nicht in Ordnung →	Die Kabelverbindungen des Wegfahrsperrensystems richtig anschließen oder instand setzen.
In Ordnung ↓		
• Den Zustand jeden Stromkreises des Wegfahrsperrensystems kontrollieren. Siehe unter “FEHLERCODEANZEIGE IN DER EIGENDIAGNOSE” auf Seite 8-90.		

GAS27720
FEHLERCODEANZEIGE IN DER EIGENDIAGNOSE
Tritt eine Störung im System auf, wird der Fehlercode durch die Wegfahrsperren-Kontrollleuchte angezeigt.

Fehlercode	Komponente	Symptom	Ursache	Handhabung
51	WEGFAHRSPERRENEINHEIT	Der Code zwischen Schlüssel und Wegfahrsperreneinheit kann nicht übertragen werden.	1. Radiowellen-Störsignale durch Gegenstände in der Nähe der Schlüssel und der Antennen. 2. Fehlfunktion der Wegfahrsperreneinheit. 3. Schlüssel-Fehlfunktion.	1. Magnete, Metallgegenstände und Schlüssel anderer Wegfahrsperrensysteme von den Schlüsseln und Antennen fern halten. 2. Die Zündschloss-/Wegfahrsperreneinheit erneuern. 3. Den Schlüssel erneuern.
52	WEGFAHRSPERRENEINHEIT	Codes zwischen Schlüssel und Wegfahrsperreneinheit stimmen nicht überein.	1. Signal von einem anderen Transponder empfangen (der Code wurde nach zehn aufeinanderfolgenden 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	WEGFAHRSPERRENEINHEIT	Codes zwischen elektronischem Steuergerät und Wegfahrsperreneinheit können nicht übertragen werden.	Es liegen Störsignale oder eine gelöste Kabelverbindung vor. 1. Störsignale beeinflussen das System. 2. Gelöster Übertragungs-Kabelbaum. 3. Fehlfunktion der Wegfahrsperreneinheit. 4. Fehlfunktion des elektronischen Steuergeräts.	1. Den Kabelbaum und Steckverbinder kontrollieren. 2. Die Zündschloss-/Wegfahrsperreneinheit erneuern. 3. Das elektronische Steuergerät erneuern.

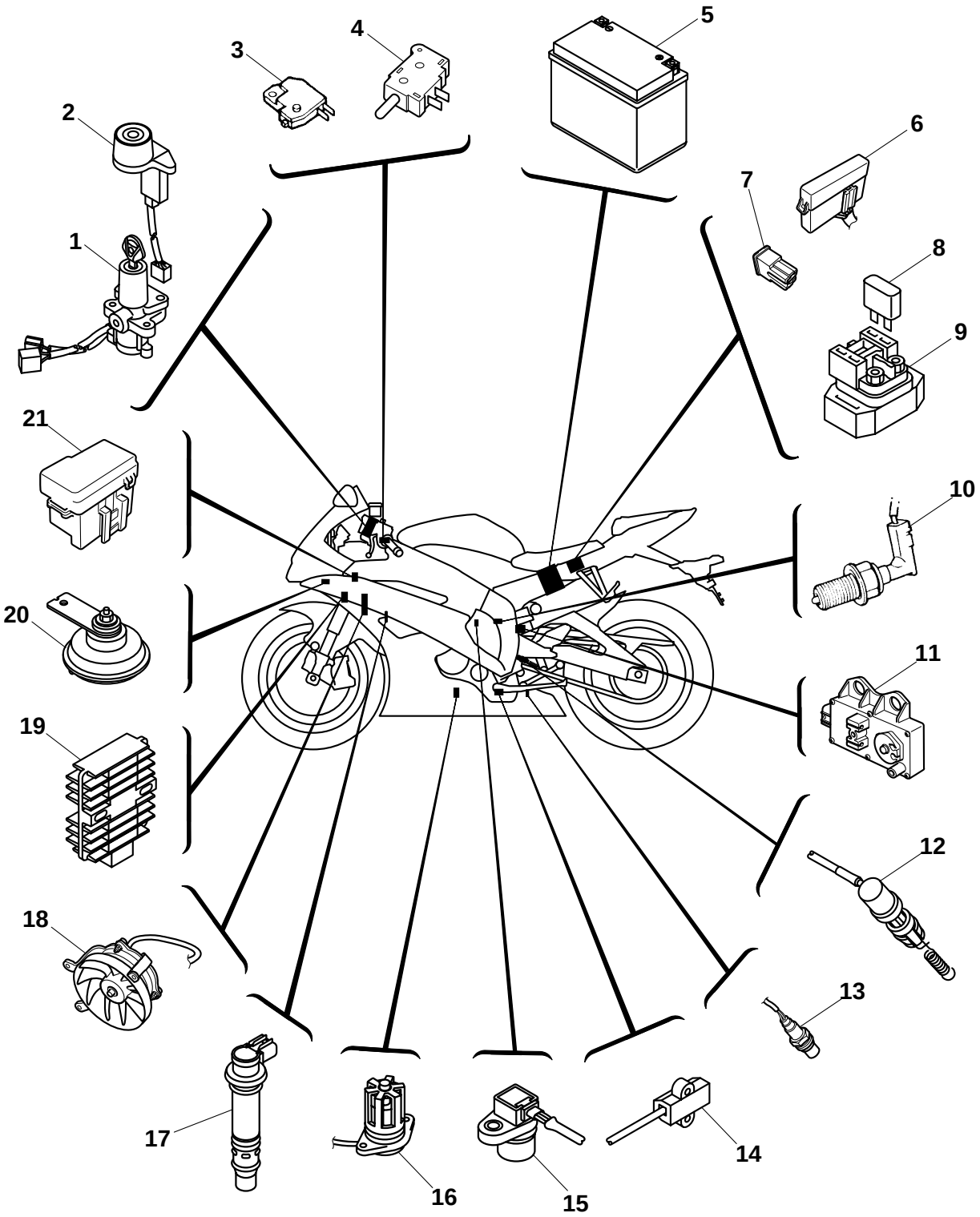
Fehler-code	Komponente	Symptom	Ursache	Handhabung
54	WEGFAHR-SPERRENEIN-HEIT	Codes zwischen dem elektronischen Steuergerät und der Wegfahrsperreneinheit stimmen nicht überein.	Es liegen Störsignale oder eine gelöste Kabelverbindung vor. 1. Störsignale beeinflussen das System. 2. Gelöster Übertragungs-Kabelbaum. 3. Fehlfunktion der Wegfahrsperreneinheit. 4. Fehlfunktion des elektronischen Steuergeräts. (Das elektronische Steuergerät oder die Wegfahrsperreneinheit wurden mit einer gebrauchten Einheit eines anderen Fahrzeugs ersetzt.)	1. Den Hauptschlüssel neu einprogrammieren. 2. Den Kabelbaum und Steckverbinder kontrollieren. 3. Die Zündschloss-/Wegfahrsperreneinheit erneuern. 4. Das elektronische Steuergerät erneuern.
55	WEGFAHR-SPERRENEIN-HEIT	Schlüsselcode-Programmierungsstörung.	Es wurde versucht den gleichen Standardschlüssel zweimal hintereinander zu programmieren.	Einen anderen Standardschlüssel einprogrammieren.
56	Elektronisches Steuergerät	Es liegt ein unerkannter Code vor.	Es liegen Störsignale oder eine gelöste Kabelverbindung vor.	1. Den Kabelbaum und Steckverbinder kontrollieren. 2. Die Zündschloss-/Wegfahrsperreneinheit erneuern. 3. Das elektronische Steuergerät erneuern.

Fehlercodeanzeige durch die Wegfahrsperren-Kontrollleuchte
10er Einheiten: Zyklen von 1 Sekunde an und 1.5 Sekunden aus.
1er Einheiten: Zyklen von 0.5 Sekunde an und 0.5 Sekunden aus.
Beispiel: Fehlercode 52

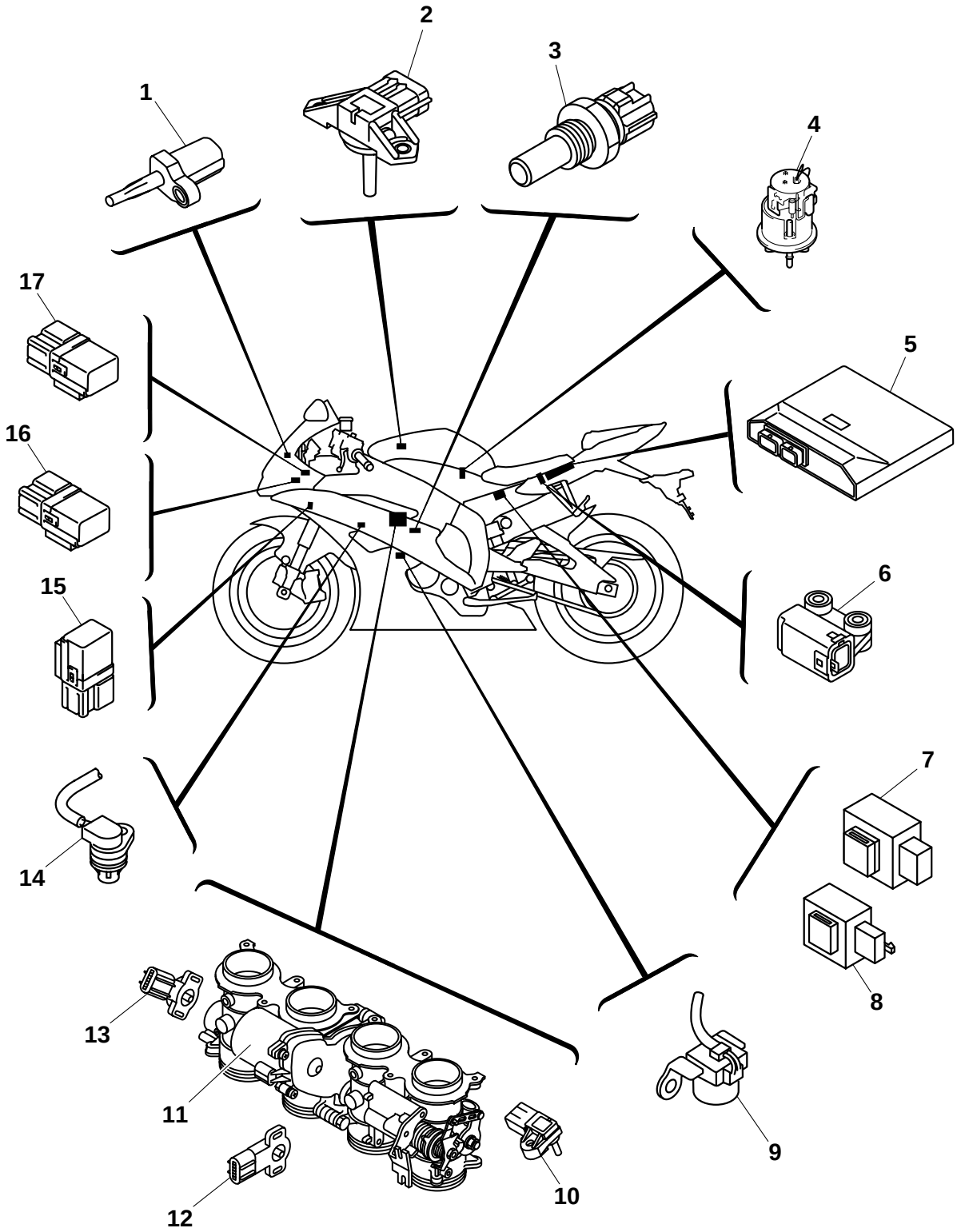


a. Licht an
b. Licht aus

GAS27970
ELEKTRISCHE BAUTEILE

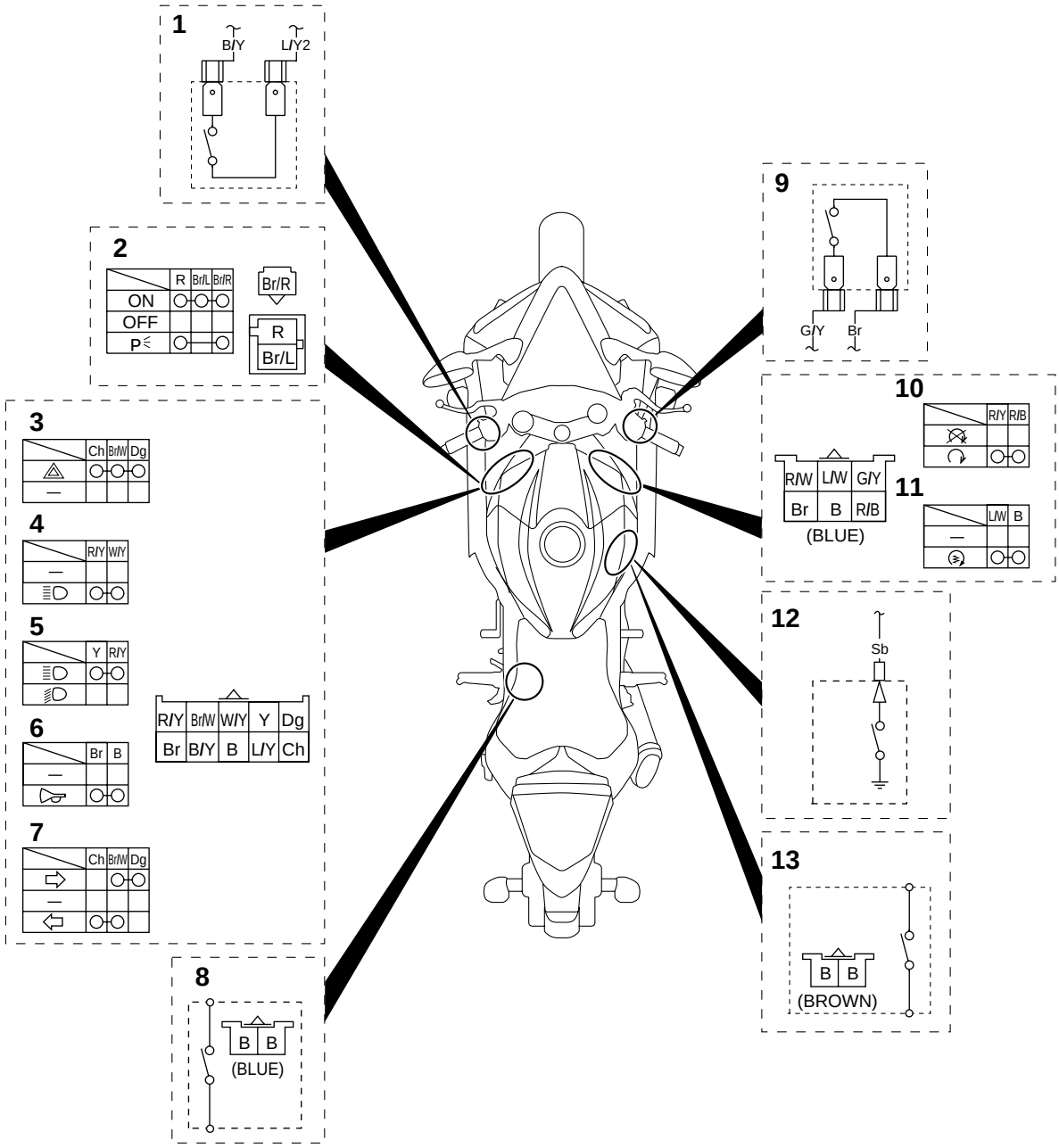


1. Zündschloss
2. Wegfahrsperreneinheit
3. Vorderrad-Bremslichtschalter
4. Kupplungsschalter
5. Batterie
6. Sicherungskasten (Zusatzsicherung, ETV-Sicherung)
7. Hauptsicherung
8. Kraftstoff-Einspritzsystem-Sicherung
9. Starter-Relais
10. Leerlaufschalter
11. EXUP-Motor
12. Hinterrad-Bremslichtschalter
13. O_2-Sensor
14. Seitenständerschalter
15. Geschwindigkeitssensor
16. Ölstandschalter
17. Zündspule
18. Kühlerlüftermotor
19. Gleichrichter/Regler
20. Hupe
21. Sicherungskasten (Kühlerlüftermotor, Blinksystem, Zündung, Rück- und Scheinwerferlicht)


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

1. Lufttemperatursensor
2. Luftdruckgeber
3. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler
4. Kraftstoffpumpe
5. ECU (elektronisches Steuergerät)
6. Neigungswinkelsensor
7. Relais
8. Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais
9. Kurbelwellensensor
10. Ansaugluft-Druckgeber
11. Drosselklappen-Servomotor
12. Drosselklappensensor (für Gaszug-Laufrolle)
13. Drosselklappensensor (für Gasschieber)
14. Zylindererkennungssensor
15. Kühlerlüftermotor-Relais
16. Scheinwerfer-Relais (Abblendschalter)
17. Scheinwerfer-Relais (Lichtschalter)

GAS27980
DIE SCHALTER KONTROLLIEREN



1. Kupplungsschalter
2. Zündschloss
3. Warnblinkschalter
4. Lichthupenschalter
5. Abblendschalter
6. Hupenschalter
7. Blinkerschalter
8. Seitenständerschalter
9. Vorderrad-Bremslichtschalter
10. Motorstoppschalter
11. Starterschalter
12. Leerlaufschalter
13. Hinterrad-Bremslichtschalter

Den Stromkreis von jedem Schalter mit dem Taschen-Prüfgerät auf Leitungsdurchgang prüfen. Ist der Leitungsdurchgang nicht widerstandsfrei, die Kabelanschlüsse kontrollieren und ggf. den Schalter erneuern.

GCA14370

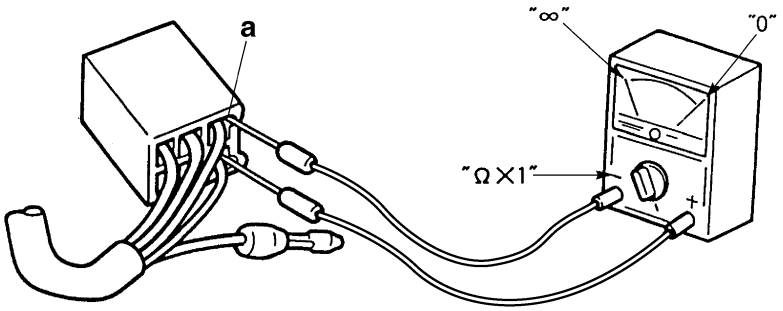
ACHTUNG:

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

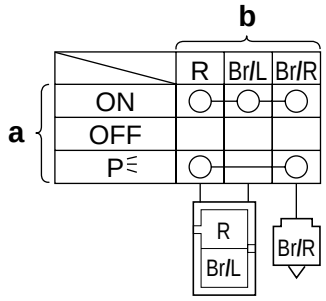
Taschen-Prüfgerät
90890-03112
Analog-Taschenprüfgerät
YU-03112-C

HINWEIS:

- Vor der Leitungsdurchgangs-Kontrolle das Taschen-Prüfgerät auf "0" und auf den Bereich "Ω × 1" einstellen.
- Bei der Leitungsdurchgangs-Kontrolle den Schalter mehrmals zwischen diesen Positionen hin- und herschalten.



Die Schalter und zugehörigen Kontakte sind wie im folgenden Beispiel des Zündschlosses dargestellt. Die unterschiedlichen Schalterstellungen "a" sind in der äußeren linken Spalte, und die Farbkodierung der Schalterkabel "b" sind in der oberen Reihe dargestellt.
Der Leitungsdurchgang (d. h., ein geschlossener Schaltkreis) zwischen den Schalterkontakten in jeder Schalterstellung wird durch " ○——○ " angezeigt. Es besteht Leitungsdurchgang zwischen Rot, Braun/Blau und Braun/Rot, wenn der Schalter auf "ON" gestellt ist und zwischen Rot und Braun/Rot wenn der Schalter auf "P≦" gestellt ist.



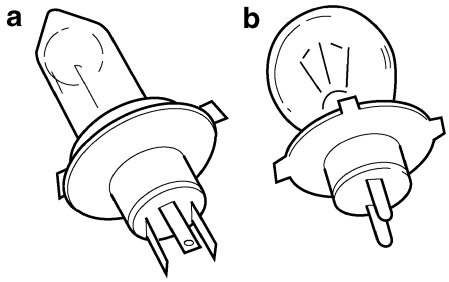
GAS27990
LAMPEN UND LAMPENFASSUNGEN KONTROLLIEREN

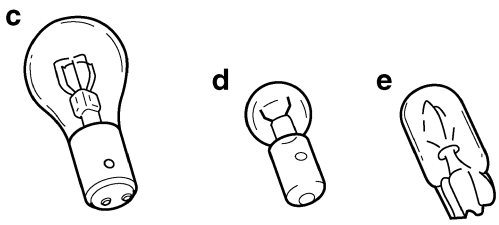
HINWEIS:

Lampen welche LEDs verwenden sind nicht zu kontrollieren.

Sämtliche Lampen und Lampenfassungen auf Beschädigung und Verschleiß, sowie deren festen Sitz und Leitungsdurchgang zwischen den Anschlussklemmen kontrollieren.
Beschädigt/verschlissen → Lampe und/oder Lampenfassung reparieren, ggf. erneuern.
Lose → Fest verbinden.
Kein Leitungsdurchgang → Lampe und/oder Lampenfassung reparieren, ggf. erneuern.

Lampen-Typen
Die in diesem Fahrzeug verwendeten Lampen-Typen sind in der folgenden Abbildung dargestellt.
- Lampen “a” und “b” werden für die Scheinwerfer benutzt und benötigen gewöhnlich eine Halterung die vor dem Herausnehmen der Lampe gelöst werden muss. Die meisten dieser Lampen werden im Gegenuhrzeigersinn aus deren Fassung herausgedreht.
- Die Lampen “c” werden als Blinkerleuchten und für die Rücklicht/Bremslichter eingesetzt. Sie werden durch gleichzeitiges Drücken und Drehen gegen den Uhrzeigersinn entfernt.
- Die Lampen “d” und “e” werden für die Beleuchtung der Instrumentenanlage und als Kontrollleuchten verwendet. Sie werden vorsichtig aus ihrer Fassung herausgezogen.





Den Zustand der Lampen kontrollieren
Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Lampen.
1. Demontieren:
   • Lampe

GW2C01001
⚠ WARNUNG

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

GC2C01002
ACHTUNG:

- **Darauf achten, dass die Fassung beim Herausnehmen der Lampe fest gehalten wird. Niemals an den Kabeln ziehen, um zu vermeiden, dass sich die Kabelanschlüsse lösen.**
- **Da Schweiß- und Fettspuren auf dem Lampenglas die Transparenz, 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.**

2. Kontrollieren:
   • Lampe (auf Leitungsdurchgang)
   (mit dem Taschen-Prüfgerät)
   Kein Leitungsdurchgang → Erneuern.



Taschen-Prüfgerät
90890-03112
Analog-Taschenprüfgerät
YU-03112-C

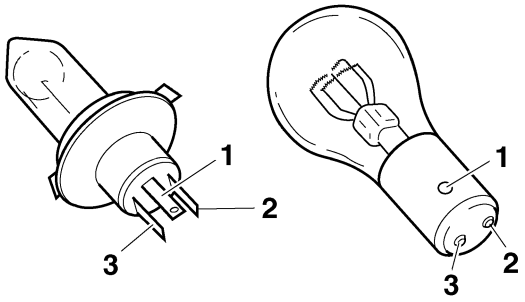
HINWEIS:

Vor der Leitungsdurchgangs-Kontrolle das Taschen-Prüfgerät auf “0” und auf den Bereich “Ω × 1” einstellen.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die positive Prüfspitze am Kontakt “1” und die negative Prüfspitze am Kontakt “2” anschließen, und auf Leitungsdurchgang kontrollieren.
b. Die positive Prüfspitze am Kontakt “1” und die negative Prüfspitze am Kontakt “3” anschließen, und auf Leitungsdurchgang kontrollieren.
c. Falls nicht an beiden Stellen Leitungsdurchgang besteht, die Lampe erneuern.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



Den Zustand der Lampenfassungen kontrollieren

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Lampenfassungen.

1. Kontrollieren:
   • Lampenfassung (auf Leitungsdurchgang) (mit dem Taschen-Prüfgerät)
   Kein Leitungsdurchgang → Erneuern.



Taschen-Prüfgerät
90890-03112
Analog-Taschenprüfgerät
YU-03112-C

HINWEIS:

Für die Leitungsdurchgangsprüfung der Lampenfassungen genau wie für die Lampen verfahren; dabei aber folgende Punkte beachten.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Eine funktionierende Lampe in die Lampenfassung einsetzen.
b. Die Prüfspitzen des Taschen-Prüfgeräts mit den entsprechenden Kabelanschlüssen der Lampenfassung verbinden.
c. Die Lampenfassung auf Leitungsdurchgang kontrollieren. Falls keiner der Werte Leitungsdurchgang anzeigt, die Lampenfassung erneuern.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS28000

SICHERUNGEN KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Sicherungen.

GC2C01003

ACHTUNG:

Um einen Kurzschluss zu vermeiden, ist vor der Überprüfung oder dem Auswechseln einer Sicherung der Zündschlüssel auf “OFF” zu stellen.

1. Demontieren:
   • Fahrersitz
   • Linkes Seitenverkleidungs-Oberteil
   Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.
2. Kontrollieren:
   • Sicherung

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Taschen-Prüfgerät an die Sicherung anschließen und diese auf Leitungsdurchgang prüfen.

HINWEIS:

Den Wahlschalter des Taschen-Prüfgeräts auf “$\Omega \times 1$” stellen.



Taschen-Prüfgerät
90890-03112
Analog-Taschenprüfgerät
YU-03112-C

b. Zeigt das Taschen-Prüfgerät “∞” an, die Sicherung erneuern.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Erneuern:
   • Durchgebrannte Sicherung

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Zündschloss auf “OFF” stellen.
b. Eine neue Sicherung mit vorgeschriebener Amperezahl einsetzen.
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	50 A	1
Zündungssicherung	15 A	1
Scheinwerfersicherung	15 A	1
Kraftstoff-Einspritzsystem-Sicherung	15 A	1
Linker Kühlerlüftermotor	15 A	1
Rechter Kühlerlüftermotor	15 A	1
Signalanlagen-Sicherung	10 A	1
Rücklicht	7.5 A	1
Zusatzsicherung (für Tachometer, Uhr und Wegfahrsperre)	7.5 A	1
ETV-Sicherung	7.5 A	1
Ersatzsicherung	15 A	1
Ersatzsicherung	15 A	1
Ersatzsicherung	10 A	1
Ersatzsicherung	7.5 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. Montieren:
   - Linkes Seitenverkleidungs-Oberteil
   - Fahrersitz

   Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.

GAS28030

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.**

GC2C01024

ACHTUNG:

- **Die Batterie ist wartungsfrei und daher dicht verschlossen. Auf keinen Fall die Dichtkappen entfernen, da andernfalls das Gleichgewicht zwischen den Zellen verloren geht, was die Batterieleistung beeinträchtigt.**
- **Ladespannung, -stromstärke und -dauer einer wartungsfreien Batterie weichen von denen einer herkömmlichen Batterie ab. Die wartungsfreie Batterie sollte entsprechend den Ladeanweisungen geladen werden. Bei Überladung sinkt der Säurestand der Batterie beträchtlich. Es ist daher wichtig, dass die Batterie vorschriftsmäßig geladen wird.**

HINWEIS:

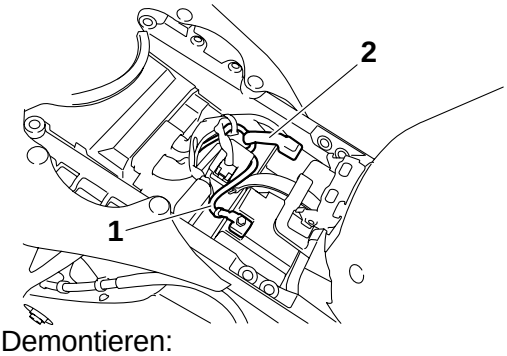
Da die wartungsfreie Batterie dicht verschlossen ist, kann deren Ladezustand nicht durch Messung der Säuredichte kontrolliert werden. Der Ladezustand wird stattdessen durch Messen der Spannung an den Polklemmen ermittelt.

1. Demontieren:
   - Fahrersitz
   - Kraftstofftank-Halterung
     Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.
2. Abziehen:
   - Batteriekabel
     (von den Batteriepolen)

GCA13640

ACHTUNG:

Zuerst das Batterie-Minuskabel “1” und dann das Batterie-Pluskabel “2” abklemmen.



3. Demontieren:
   - Batterie-Haltegummi
   - Batterie
4. Kontrollieren:
   - Batteriespannung

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Ein Taschen-Prüfgerät an den Batteriepolen anschließen.

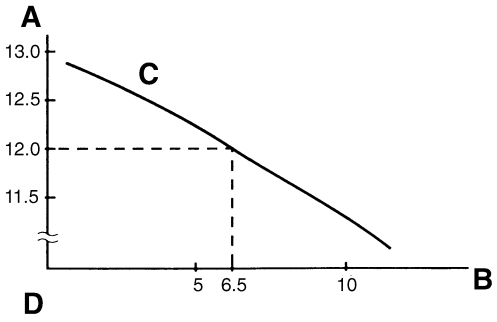
- Positive Prüfspitze → Batterie-Pluspol
- Negative Prüfspitze → Batterie-Minuspol

HINWEIS:

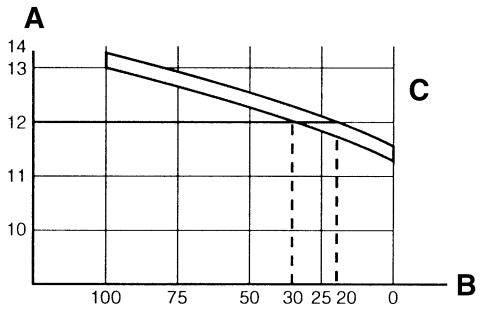
- Der Ladezustand der wartungsfreien Batterie kann durch Messung der sogenannten Ruhespannung (d. h. die Spannung bei abgeklemmtem Pluskabel) kontrolliert werden.
- Es ist kein Laden erforderlich, wenn die Ruhespannung mindestens 12.8 V beträgt.

b. Den Ladezustand der Batterie anhand der Diagramme und des nachfolgenden Beispiels prüfen.

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 verändern sich mit der Temperatur, dem Zustand der Batterieplatten und dem Batterie-Säurestand.



A. Ruhespannung (V)
B. Ladezustand der Batterie (%)
C. Umgebungstemperatur 20 °C (68 °F)

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Laden:
   - Batterie
     (siehe passende Lademethode in der Abbildung)

GWA13300

⚠ WARNUNG

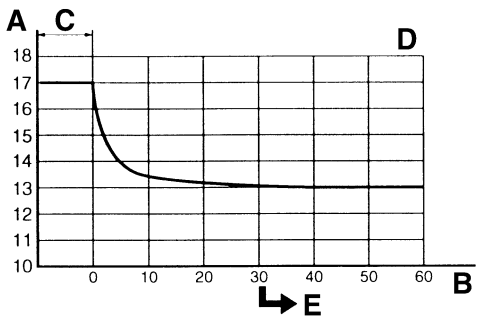
Keine Schnelllaufladung der Batterie vornehmen.

GCA13670

ACHTUNG:

- **Die Dichtkappen der wartungsfreien Batterie dürfen nicht entfernt werden.**

- **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.**
- **Aus folgendem Diagramm wird ersichtlich, dass sich die Ruhespannung einer wartungsfreien Batterie erst ca. 30 Minuten nach Beendigung des Ladevorganges stabilisiert. Deshalb vor der Messung der Ruhespannung die frisch geladene Batterie zunächst eine halbe Stunde ruhen lassen.**



A. Ruhespannung (V)
B. Dauer (Minuten)
C. Ladevorgang
D. Umgebungstemperatur 20 °C (68 °F)
E. Die Ruhespannung kontrollieren.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

Lademethode für ein Ladegerät mit variabler Stromstärke/Spannung

a. Vor dem Aufladen die Ruhespannung messen.

HINWEIS:

Die Spannung sollte 30 Minuten nach dem Abstellen des Motors gemessen werden.

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

HINWEIS:

Die Ladespannung auf 16–17 V einstellen. Ist die Einstellung niedriger, wird unzureichend geladen. Falls sie zu hoch ist, wird die Batterie überbeladen.

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.

- Die vorgeschriebene Ladestromstärke wird erzielt
  Batterie ist in Ordnung.
- Die vorgeschriebene Ladestromstärke wird nicht erreicht
  Die Batterie ersetzen.

d. Die Spannung so einstellen, dass der Strom auf dem normalen Ladeniveau fließt.
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 überprüfen. 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.

12.8 V oder mehr --- Ladevorgang ist abgeschlossen.
12.7 V oder weniger --- Weiteres Laden ist erforderlich.
Unter 12.0 V --- Die Batterie ersetzen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

Lademethode unter Benutzung eines Ladegeräts mit konstanter Spannung

a. Vor dem Aufladen die Ruhespannung messen.

HINWEIS:

Die Spannung sollte 30 Minuten nach dem Abstellen des Motors gemessen werden.

b. Ein Ladegerät und ein Amperemeter an die Batterie anschließen und mit dem Ladevorgang 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 wartungsfreie Batterie nicht laden. Ein Ladegerät mit variabler Stromstärke verwenden.

d. Die Batterie solange laden, bis die Spannung 15 V beträgt.

HINWEIS:

Die Ladezeit auf 20 Stunden einstellen (maximal).

e. Die Ruhespannung der Batterie messen, nachdem sie mindestens 30 Minuten unbelastet war.

12.8 V oder mehr --- Ladevorgang ist abgeschlossen.
12.7 V oder weniger --- Weiteres Laden ist erforderlich.
Unter 12.0 V --- Die Batterie ersetzen.

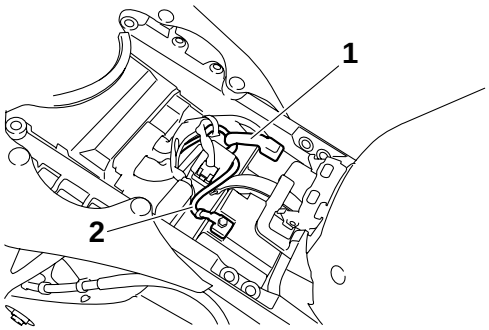
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

6. Montieren:
   • Batterie
   • Batterie-Haltegummi
7. Anschließen:
   • Batteriekabel
   (an die Batteriepole)

GCA13630

ACHTUNG:

Zuerst das Batterie-Pluskabel “1” und dann das Batterie-Minuskabel “2” anschließen.



8. Kontrollieren:
   • Batteriepole
   Verschmutzt → Mit einer Messing-Drahtbürste säubern.
   Lose Verbindung → Ordnungsgemäß anschließen.
9. Schmieren:
   • Batteriepole

Empfohlenes Schmiermittel
Batteriepolfett

10. Montieren:
    • Kraftstofftank-Halterung
    • Fahrersitz
    Siehe unter “ALLGEMEINES FAHRGESTELL” auf Seite 4-1.

GAS28040

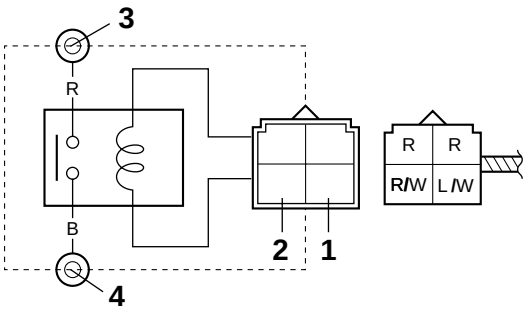
DIE RELAIS KONTROLLIEREN

Den Stromkreis von jedem Schalter mit dem Taschen-Prüfgerät auf Leitungsdurchgang prüfen. Sind die Leitungsdurchgangswerte inkorrekt, das Relais erneuern.

Taschen-Prüfgerät
90890-03112
Analog-Taschenprüfgerät
YU-03112-C

1. Das Relais vom Kabelbaum abziehen.
2. Das Taschen-Prüfgerät ($\Omega \times 1$) und die Batterie (12 V), wie in der Abbildung dargestellt, an den Kontakt des Relais anschließen.
   Die Relaisfunktion kontrollieren.
   Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

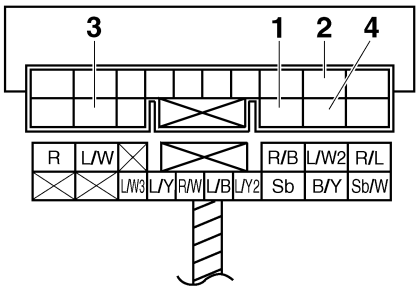
Starter-Relais



1. Batterie-Pluspol
2. Batterie-Minuspol
3. Positive Prüfspitze
4. Negative Prüfspitze

Resultat
Leitungsdurchgang
(zwischen “3” und “4”)

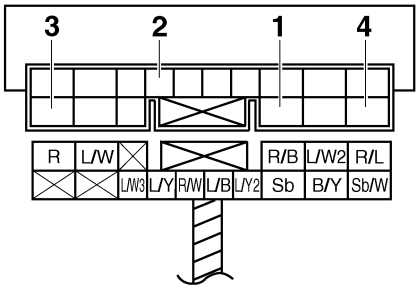
Relais (Anlasssperrrelais)



1. Batterie-Pluspol
2. Batterie-Minuspol
3. Positive Prüfspitze
4. Negative Prüfspitze

Resultat
Leitungsdurchgang
(zwischen “3” und “4”)

Relais (Kraftstoffpumpen-Relais)

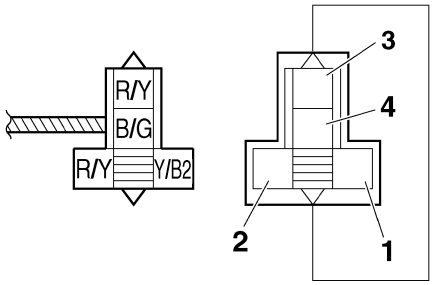


1. Batterie-Pluspol
2. Batterie-Minuspol

3. Positive Prüfspitze
4. Negative Prüfspitze

Resultat
Leitungsdurchgang
(zwischen “3” und “4”)

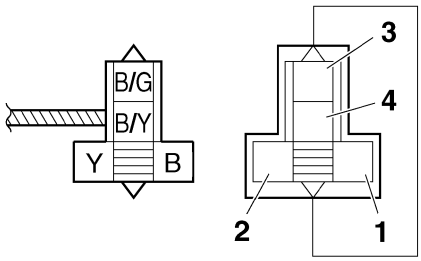
Scheinwerfer-Relais (Lichtschalter)



1. Batterie-Pluspol
2. Batterie-Minuspol
3. Positive Prüfspitze
4. Negative Prüfspitze

Resultat
Leitungsdurchgang
(zwischen “3” und “4”)

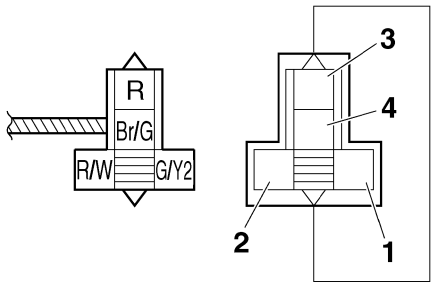
Scheinwerfer-Relais (Abblendschalter)



1. Batterie-Pluspol
2. Batterie-Minuspol
3. Positive Prüfspitze
4. Negative Prüfspitze

Resultat
Leitungsdurchgang
(zwischen “3” und “4”)

Kühlerlüftermotor-Relais



1. Batterie-Pluspol
2. Batterie-Minuspol
3. Positive Prüfspitze
4. Negative Prüfspitze

Resultat
Leitungsdurchgang
(zwischen “3” und “4”)

GT2C01021

BLINKER-/WARNBLINKANLAGEN-RELAIS KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Eingangsspannung des Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais
   Abweichung vom Sollwert → Der Kabel-Schaltkreis vom Zündschloss zum Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais-Steckverbinder ist fehlerhaft und muss instand gesetzt werden.

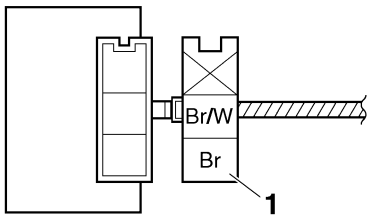
Eingangsspannung des Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais
GS 12 V

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Taschen-Prüfgerät (GS 20 V) an den Kontakt des Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais anschließen, wie dargestellt.

Taschen-Prüfgerät
90890-03112
Analog-Taschenprüfgerät
YU-03112-C

• Positive Prüfspitze → Braun “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.

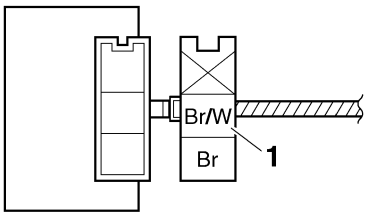
Ausgangsspannung des Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais
GS 12 V

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Taschen-Prüfgerät (GS 20 V) an den Kontakt des Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais anschließen, wie dargestellt.

Taschen-Prüfgerät
90890-03112
Analog-Taschenprüfgerät
YU-03112-C

• Positive Prüfspitze → Braun/Weiß “1”
• Negative Prüfspitze → Masse



b. Das Zündschloss auf “ON” stellen.
c. Die Ausgangsspannung des Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais messen.

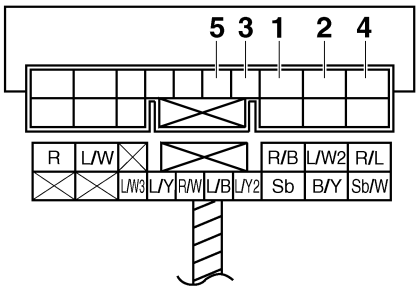
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS28050
DAS RELAIS (DIODE) KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Relais (Diode)
   Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Taschen-Prüfgerät
90890-03112
Analog-Taschenprüfgerät
YU-03112-C

HINWEIS:
Die Anzeigen des Taschen-Prüfgeräts oder des analogen Taschen-Prüfgeräts sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Leitungsdurchgang
Positive Prüfspitze → Himmelblau “1”
Negative Prüfspitze → Schwarz/Gelb “2”
Kein Leitungsdurchgang
Positive Prüfspitze → Schwarz/Gelb “2”
Negative Prüfspitze → Himmelblau “1”
Leitungsdurchgang
Positive Prüfspitze → Himmelblau “1”
Negative Prüfspitze → Blau/Gelb “3”
Kein Leitungsdurchgang
Positive Prüfspitze → Blau/Gelb “3”
Negative Prüfspitze → Himmelblau “1”
Leitungsdurchgang
Positive Prüfspitze → Himmelblau “1”
Negative Prüfspitze → Himmelblau/Weiß “4”
Kein Leitungsdurchgang
Positive Prüfspitze → Himmelblau/Weiß “4”
Negative Prüfspitze → Himmelblau “1”
Leitungsdurchgang
Positive Prüfspitze → Blau/Schwarz “5”
Negative Prüfspitze → Blau/Gelb “3”
Kein Leitungsdurchgang
Positive Prüfspitze → Blau/Gelb “3”
Negative Prüfspitze → Blau/Schwarz “5”



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Relais-Steckverbinder vom Kabelbaum abziehen.
b. Das Taschen-Prüfgerät (Ω × 1) an die Anschlussklemme des Relais anschließen, wie dargestellt.
c. Das Relais (Diode) auf Leitungsdurchgang kontrollieren.
d. Das Relais (Diode) auf keinen Leitungsdurchgang kontrollieren.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS28100
ZÜNDSPULEN KONTROLLIEREN
Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Zündspulen.
1. Kontrollieren:
   • Primärwicklungs-Widerstand
   Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

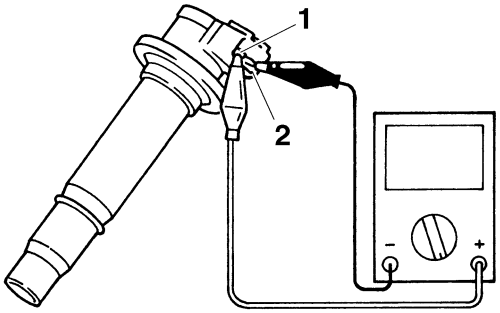
Primärwicklungs-Widerstand
1.19–1.61 Ω

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Zündspule von der Zündkerze abziehen.
b. Das Taschen-Prüfgerät (Ω × 1) an die Zündspule anschließen, wie in der Abbildung dargestellt.

Taschen-Prüfgerät
90890-03112
Analog-Taschenprüfgerät
YU-03112-C

• Positive Prüfspitze →
Rot/Schwarz “1”
• Negative Prüfspitze →
Orange oder Grau/Rot oder Orange/Grün oder Grau/Grün “2”



c. Den Primärwicklungs-Widerstand messen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

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

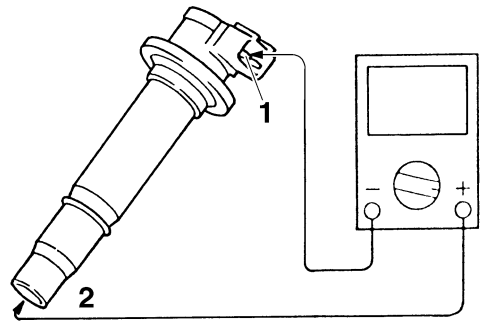
Sekundärwicklungs-Widerstand
8.5–11.5 kΩ

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Taschen-Prüfgerät (Ω × 1k) an die Zündspule anschließen, wie in der Abbildung dargestellt.

Taschen-Prüfgerät
90890-03112
Analog-Taschenprüfgerät
YU-03112-C

- Negative Prüfspitze → Rot/Schwarz “1”
- Positive Prüfspitze → Zündkerzen-Kontakt “2”



b. Den Sekundärwicklungs-Widerstand messen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

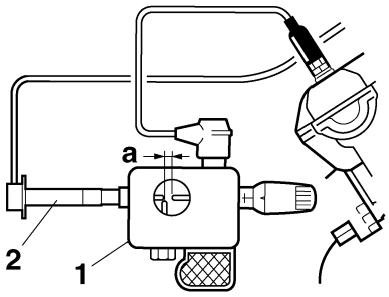
3. Kontrollieren:
   • Zündfunkenstrecke
   Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Min. Zündfunkenstrecke
6.0 mm (0.24 in)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Zündungstester “1” anschließen, wie in der Abbildung dargestellt.

Zündungsprüfer
90890-06754
Opama pet-4000 Zündfunkenprüfer
YM-34487



2. Zündspule

b. Das Zündschloss auf “ON” und dann den Motorstoppschalter auf “ ” stellen.
c. Die Zündfunkenstrecke “a” messen.
d. Den Motor mit dem Starterschalter “ ” anlassen und die Zündfunkenstrecke langsam vergrößern, bis es zu einer Fehlzündung kommt.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS28120

KURBELWELLENSENSOR KONTROLLIEREN

1. Abziehen:
   • Kurbelwellensensor-Steckverbinder (vom Kabelbaum)
2. Kontrollieren:
   • Kurbelwellensensor-Widerstand
   Nicht nach Vorgabe → Kurbelwellensensor erneuern.

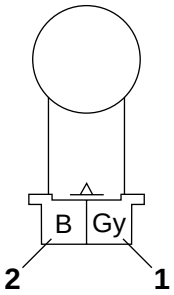
Kurbelwellensensor-Widerstand
248–372 Ω bei 20 °C (68 °F)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Taschen-Prüfgerät (Ω × 100) an den Kurbelwellensensor-Steckverbinder anschließen, wie in der Abbildung dargestellt.

Taschen-Prüfgerät
90890-03112
Analog-Taschenprüfgerät
YU-03112-C

• Positive Prüfspitze → Grau “1”
• Negative Prüfspitze → Schwarz “2”



b. Den Kurbelwellensensor-Widerstand messen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS28130

NEIGUNGWINKELSENSOR KONTROLLIEREN

1. Demontieren:
   • Neigungswinkelsensor (von der Halterung)
2. Kontrollieren:
   • Ausgangsspannung des Neigungswinkelsensors
   Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

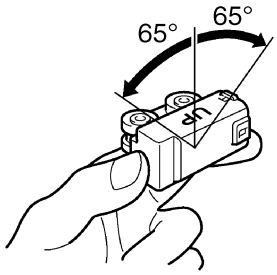
Ausgangsspannung des Neigungswinkelsensors
Unter 65°: 0.4–1.4 V
Über 65°: 3.7–4.4 V

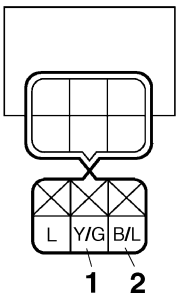
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Neigungswinkelsensor-Steckverbinder an den Neigungswinkelsensor anschließen.
b. Das Taschen-Prüfgerät (GS 20 V) an den Neigungswinkelsensor-Steckverbinder anschließen, wie dargestellt.

Taschen-Prüfgerät
90890-03112
Analog-Taschenprüfgerät
YU-03112-C

• Positive Prüfspitze → Gelb/Grün “1”
• Negative Prüfspitze → Schwarz/Blau “2”





c. Das Zündschloss auf “ON” stellen.
d. Den Neigungswinkelsensor auf 65° drehen.
e. Die Ausgangsspannung des Neigungswinkelsensors messen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GT2C01012

FUNKTION DES STARTERMOTORS KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Funktion des Startermotors
   Funktioniert nicht → Die Fehlersuche für das elektrische Startsystem durchführen, beginnend mit Schritt 4.
   Siehe unter “FEHLERSUCHE” auf Seite 8-11.

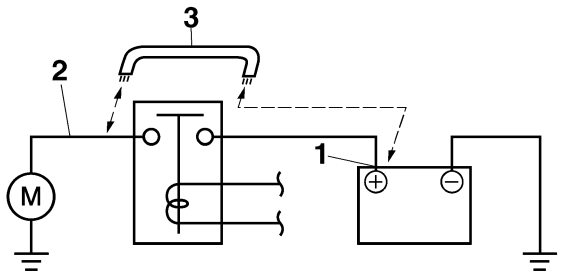
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Batterie-Pluspol “1” und das Startermotorkabel “2” an ein Überbrückungskabel “3” 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.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS28150
DIE STATORWICKLUNG KONTROLLIEREN

1. Abziehen:
   • Statorwicklungs-Steckverbinder (vom Kabelbaum)
2. Kontrollieren:
   • Statorwicklungs-Widerstand
   Nicht nach Vorgabe → Statorwicklung erneuern.

Statorwicklungs-Widerstand
0.12–0.18 Ω bei 20 °C (68 °F)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

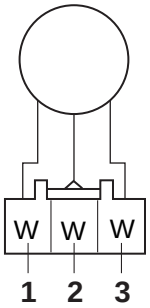
a. Das Taschen-Prüfgerät (Ω × 1) an den Statorwicklungs-Steckverbinder anschließen, wie dargestellt.

Taschen-Prüfgerät
90890-03112
Analog-Taschenprüfgerät
YU-03112-C

• 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 Widerstand der Statorwicklung messen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS28170
GLEICHRICHTER/REGLER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Ladespannung
   Nicht nach Vorgabe → Gleichrichter/Regler erneuern.

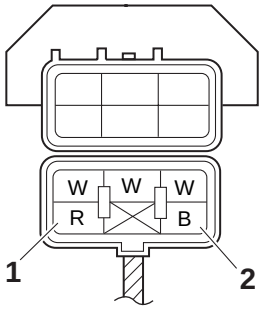
Ladespannung
14 V bei 5000 U/min

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Drehzahlmesser des Motors mit der Zündspule von Zylinder Nr. 1 verbinden.
b. Das Taschen-Prüfgerät (GS 20 V) an den Gleichrichter-/Regler-Steckverbinder anschließen, wie dargestellt.

Taschen-Prüfgerät
90890-03112
Analog-Taschenprüfgerät
YU-03112-C

• Positive Prüfspitze → Rot “1”   • Negative Prüfspitze → Schwarz “2”



c. Den Motor starten und mit einer Drehzahl von ca. 5000 U/min betreiben.
d. Die Ladespannung messen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS28180
HUPE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Widerstand der Hupe
   Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

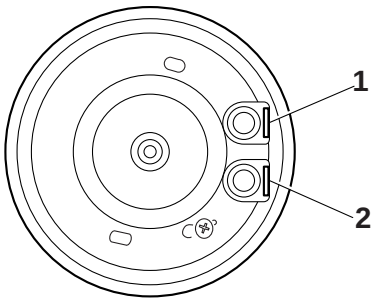
Widerstand der Spule
1.15–1.25 Ω bei 20 °C (68 °F)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Die Hupen-Kabel von den Hupen-Kontakten abziehen.
b. Das Taschen-Prüfgerät (Ω × 1) an die Hupen-Kontakte anschließen.

Taschen-Prüfgerät
90890-03112
Analog-Taschenprüfgerät
YU-03112-C

- Positive Prüfspitze → Hupen-Kontakt “1”
- Negative Prüfspitze → Hupen-Kontakt “2”



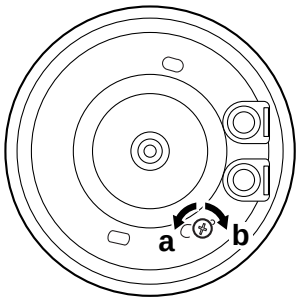
c. Hupen-Widerstand messen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Kontrollieren:
   - Hupenton
     Fehlerhafter Ton → Einstellen oder erneuern.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Eine Batterie (12 V) an die Hupe anschließen.
b. Die Einstellschraube in Richtung “a” oder “b” drehen, bis der gewünschte Hupenton erreicht ist.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS28190

ÖLSTANDSCHALTER KONTROLLIEREN

1. Ablassen:
   - Motoröl
2. Demontieren:
   - Ölstandschalter
     (aus der Ölwanne)
3. Kontrollieren:
   - Widerstand des Ölstandschalters
     Nicht nach Vorgabe → Den Ölstandschalter erneuern.

Widerstand des Ölstandschalters
Maximalstand-Position
484–536 Ω
Minimalstand-Position
114–126 Ω

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

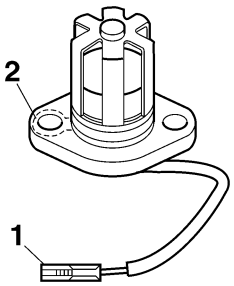
a. Das Taschen-Prüfgerät (Ω × 100) an den Kontakt des Ölstandschalters anschließen, wie dargestellt.

Taschen-Prüfgerät
90890-03112
Analog-Taschenprüfgerät
YU-03112-C

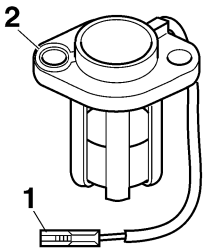
Minimalstand-Position “A”
- Positive Prüfspitze → Steckverbinder (Weiß) “1”
- Negative Prüfspitze → Fahrgestell-Masse “2”

Maximalstand-Position “B”
- Positive Prüfspitze → Steckverbinder (Weiß) “1”
- Negative Prüfspitze → Fahrgestell-Masse “2”

A



B



b. Den Widerstand des Olstandschalters messen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS28230

KRAFTSTOFFSTANDGEBER KONTROLLIEREN

1. Abziehen:
   - Kraftstoffpumpen-Steckverbinder
   - Kraftstoffstandgeber-Steckverbinder (vom Kabelbaum)
2. Demontieren:
   - Kraftstofftank
3. Demontieren:
   - Kraftstoffpumpe
     (vom Kraftstofftank)
4. Kontrollieren:
   - Widerstand des Kraftstoffstandgebers

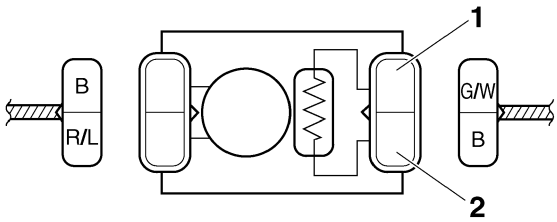
Widerstand des Kraftstoffstandgebers
900–1050 Ω bei 25 °C (77 °F)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Taschen-Prüfgerät (Ω × 1) an den Kontakt des Kraftstoffstandgebers anschließen, wie dargestellt.

Taschen-Prüfgerät
90890-03112
Analog-Taschenprüfgerät
YU-03112-C

- Positive Prüfspitze → Grün/Weiß “1”
- Negative Prüfspitze → Schwarz “2”



b. Widerstand des Kraftstoffstandgebers messen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS28240

GESCHWINDIGKEITSSENSOR KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Ausgangsspannung des Geschwindigkeitssensors
     Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

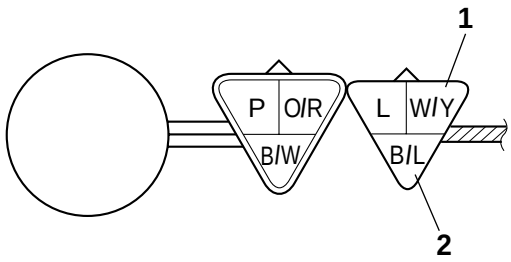
Messwertzyklus der Ausgangsspannung
0.6 V bis 4.8 V bis 0.6 V bis 4.8 V

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Taschen-Prüfgerät (GS 20 V) an den Geschwindigkeitssensor-Steckverbinder (kabelbaumseitig) anschließen, wie dargestellt.

Taschen-Prüfgerät
90890-03112
Analog-Taschenprüfgerät
YU-03112-C

- Positive Prüfspitze → Weiß/Gelb “1”
- Negative Prüfspitze → Schwarz/Blau “2”



b. Das Zündschloss auf “ON” stellen.
c. Das Hinterrad anheben und langsam drehen.
d. Die Spannung von Weiß/Gelb und Schwarz/Blau messen. Mit jeder vollen Umdrehung des Hinderrads sollte die angezeigte Spannung jeweils von 0.6 V bis 4.8 V auf 0.6 V bis 4.8 V gehen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS28250

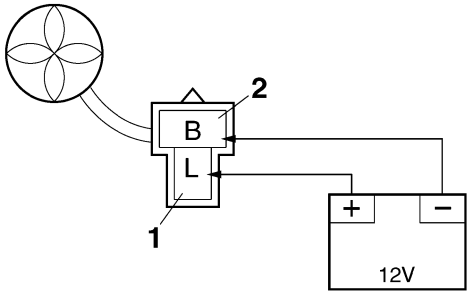
KÜHLERLÜFTERMOTOREN KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Kühlerlüftermotor
     Fehlerhaft/schwergängig → Erneuern.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Kühlerlüftermotor-Steckverbinder vom Kabelbaum abziehen.
b. Eine 12-V-Batterie (GS 12 V) anschließen, wie dargestellt.

- Positive Prüfspitze → Blau “1”
- Negative Prüfspitze → Schwarz “2”



c. Die Bewegung des Kühlerlüftermotors messen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS28260
KÜHLFLÜSSIGKEITS-TEMPERATURFÜHLER KONTROLLIEREN

1. Demontieren:
   • Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler
   Siehe unter “THERMOSTAT” auf Seite 6-7.

GWA14130
⚠ WARNUNG

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

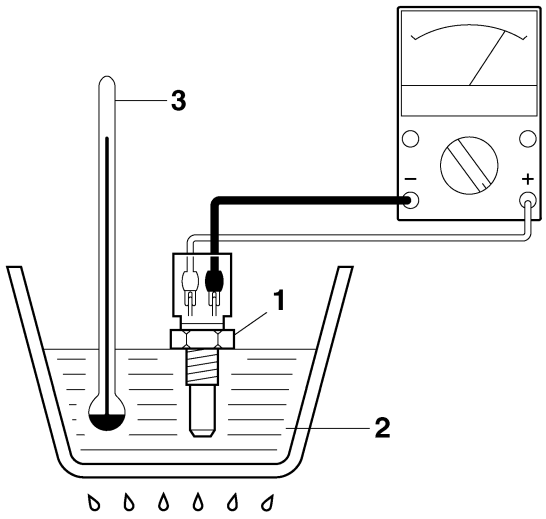
2. Kontrollieren:
   • Widerstand des Kühlflüssigkeits-Temperaturfühlers
   Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Widerstand bei 80 °C
290–354 Ω

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Taschen-Prüfgerät (Ω × 100) an den Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler anschließen, wie dargestellt.

Taschen-Prüfgerät
90890-03112
Analog-Taschenprüfgerät
YU-03112-C



b. Den Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler “1” in einen mit Kühlflüssigkeit gefüllten Behälter “2” eintauchen.

HINWEIS:

Die Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler-Kontakte dürfen nicht nass werden.

c. Ein Thermometer “3” in die Kühlflüssigkeit tauchen.
d. Kühlflüssigkeit langsam erhitzen und dann auf die vorgeschriebene Temperatur abkühlen lassen.
e. Den Widerstand des Kühlflüssigkeits-Temperaturfühlers messen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS28300
DROSSELKLAPPENSENSOR (FÜR GASSCHIEBER) KONTROLLIEREN

1. Demontieren:
   • Drosselklappensensor (für Gasschieber)
   (aus dem Drosselklappengehäuse)
2. Kontrollieren:
   • Maximalen Widerstand des Drosselklappensensors (für Gasschieber)
   Nicht nach Vorgabe → Drosselklappensensor (für Gasschieber) erneuern.

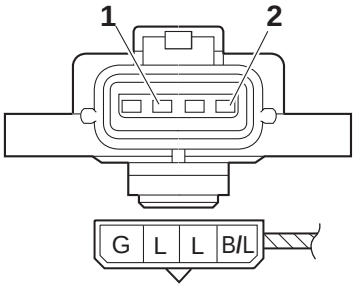
Widerstand
2.0–3.0 kΩ

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Taschen-Prüfgerät (Ω × 1k) an den Kontakt des Drosselklappensensors (für Gasschieber) anschließen, wie dargestellt.

Taschen-Prüfgerät
90890-03112
Analog-Taschenprüfgerät
YU-03112-C

- Positive Prüfspitze → Blau “1”
- Negative Prüfspitze → Schwarz/Blau “2”



b. Den maximalen Widerstand des Drosselklappensensors (für Gasschieber) messen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Montieren:
   • Drosselklappensensor (für Gasschieber)

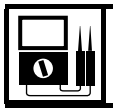
HINWEIS:

Bei der Montage des Drosselklappensensors (für Gasschieber) den Einbauwinkel richtig ausrichten. Siehe unter "DROSSELKLAPPENSENSOR EINSTELLEN (FÜR GASSCHIEBER)" auf Seite 7-12.

GT2C01001

DROSSELKLAPPENSENSOR (FÜR GASZUG-LAUFROLLE) KONTROLLIEREN

1. Demontieren:
   • Drosselklappensensor (für Gaszug-Laufrolle) (aus dem Drosselklappengehäuse)
2. Kontrollieren:
   • Maximaler Widerstand des Drosselklappensensors (für Gaszug-Laufrolle)
   Nicht nach Vorgabe → Den Drosselklappensensor (für Gaszug-Laufrolle) erneuern.



Widerstand
2.0–3.0 kΩ

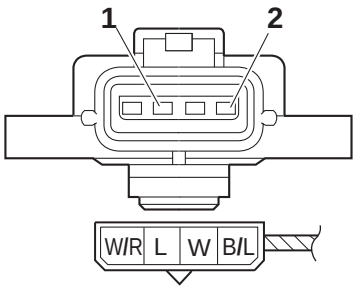
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Taschen-Prüfgerät (Ω × 1k) an den Kontakt des Drosselklappensensors (für Gaszug-Laufrolle) anschließen, wie dargestellt.



Taschen-Prüfgerät
90890-03112
Analog-Taschenprüfgerät
YU-03112-C

• Positive Prüfspitze →
  Blau "1"
• Negative Prüfspitze →
  Schwarz/Blau "2"



b. Den maximalen Widerstand des Drosselklappensensors (für Gaszug-Laufrolle) messen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Montieren:
   • Drosselklappensensor (für Gaszug-Laufrolle)

HINWEIS:

Bei der Montage des Drosselklappensensors (für Gaszug-Laufrolle) den Einbauwinkel richtig ausrichten. Siehe unter "DROSSELKLAPPENSENSOR (FÜR GASZUG-LAUFROLLE) EINSTELLEN" auf Seite 7-13.

GAS28350

KRAFTSTOFFPUMPE KONTROLLIEREN

GWA13850

⚠ WARNUNG

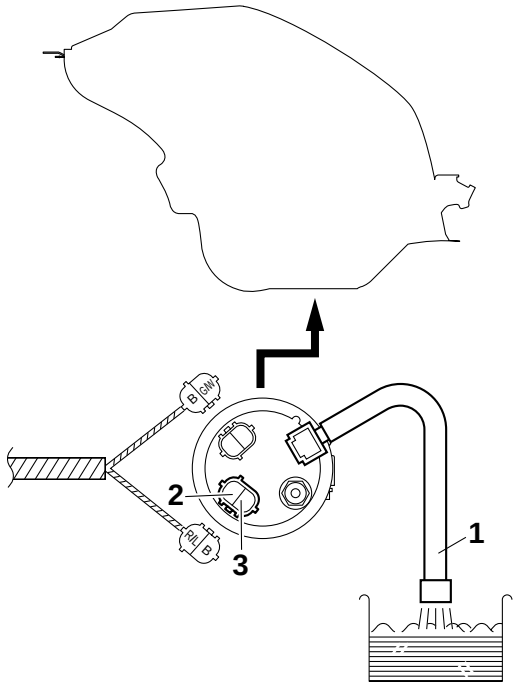
Kraftstoff ist sehr leicht entzündlich und stellt unter bestimmten Bedingungen eine Explosions- oder Feuergefahr dar. Daher sehr vorsichtig sein und nachfolgende Punkte unbedingt beachten:
• Vor dem Tanken den Motor abstellen.
• Nicht rauchen und offene Flammen, Funken oder andere Feuerquellen fern halten.
• Verschütteten Kraftstoff sofort mit einem trockenen Lappen aufwischen.
• Kraftstoff kann sich am heißen Motor entzünden. Deshalb den Motor vor Beginn der folgenden Arbeiten vollständig abkühlen lassen.

1. Abziehen:
   • Kraftstoffpumpen-Steckverbinder
   • Kraftstoffstandgeber-Steckverbinder (vom Kabelbaum)
2. Demontieren:
   • Kraftstofftank
3. Kontrollieren:
   • Funktion der Kraftstoffpumpe
   Fehlerhaft/schwergängig → Erneuern.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Kraftstofftank auffüllen.
b. Das freie Ende des Kraftstoffschlauches "1" in einen Auffangbehälter führen.
c. Die Batterie (GS 12 V) an den Kraftstoffpumpen-Kontakt anschließen, wie dargestellt.

• Batterie-Pluskabel →
  Rot/Blau "2"
• Batterie-Minuskabel →
  Schwarz "3"



d. Die Funktion der Kraftstoffpumpe kontrollieren.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS28370

SEKUNDÄRLUFTSYSTEM-MAGNETVENTIL KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Widerstand des Sekundärluftsystem-Magnetventils
   Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

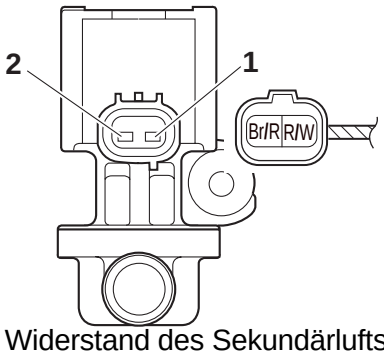
Widerstand des Elektromagneten
18–22 Ω bei 20 °C (68 °F)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Den Steckverbinder des Sekundärluftsystem-Magnetventils vom Magnetventil abziehen.
b. Das Taschen-Prüfgerät (Ω × 1) an den Kontakt des Sekundärluftsystem-Magnetventils anschließen, wie dargestellt.

Taschen-Prüfgerät
90890-03112
Analog-Taschenprüfgerät
YU-03112-C

• Positive Prüfspitze →
Braun/Rot “1”
• Negative Prüfspitze →
Rot/Weiß “2”



c. Den Widerstand des Sekundärluftsystem-Magnetventils messen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS28380

LUFTDRUCKGEBER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Ausgangsspannung des Luftdruckgebers
   Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

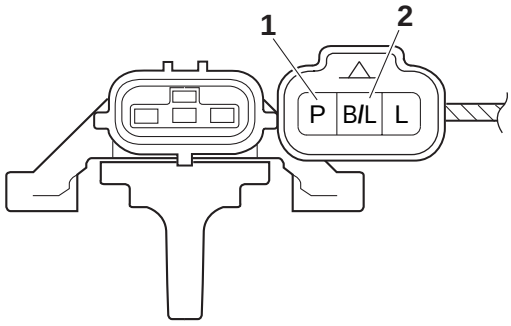
Ausgangsspannung des Luftdruckgebers
3.15–4.15 V

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Taschen-Prüfgerät (GS 20 V) an den Luftdruckgeber-Steckverbinder anschließen, wie dargestellt.

Taschen-Prüfgerät
90890-03112
Analog-Taschenprüfgerät
YU-03112-C

• Positive Prüfspitze →
Rosa “1”
• Negative Prüfspitze →
Schwarz/Blau “2”



b. Das Zündschloss auf “ON” stellen.
c. Die Ausgangsspannung des Luftdruckgebers messen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS28390
ZYLINDERERKENNUNGSSENSOR KONTROLLIEREN

1. Demontieren:
   • Rotor-Abdeckung
2. Kontrollieren:
   • Ausgangsspannung des Zylindererkennungssensors
   Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

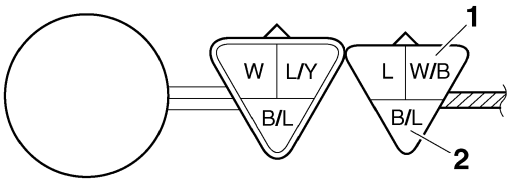
Ausgangsspannung des Zylinder-Erkennungssensors (AN)
Weniger als 0.8 V
Ausgangsspannung des Zylinder-Erkennungssensors (AUS)
Über 4.8 V

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Taschen-Prüfgerät (GS 20 V) an den Zylindererkennungssensor-Steckverbinder (kabelbaumseitig) anschließen, wie dargestellt.

Taschen-Prüfgerät
90890-03112
Analog-Taschenprüfgerät
YU-03112-C

• Positive Prüfspitze → Weiß/Schwarz “1”
• Negative Prüfspitze → Schwarz/Blau “2”



b. Das Zündschloss auf “ON” stellen.
c. Die Kurbelwelle drehen.
d. Die Spannung von Weiß/Schwarz und Schwarz/Blau messen. Die Kurbelwelle zweimal drehen und kontrollieren, dass die Ausgangsspannung einmal auf 4.8 V ansteigt.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GAS28410
ANSAUGLUFT-DRUCKGEBER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Ausgangsspannung des Ansaugluft-Druckgebers
   Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

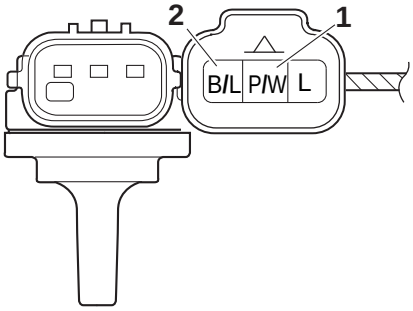
Ausgangsspannung des Ansaugluft-Druckgebers
3.15–4.15 V

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Taschen-Prüfgerät (GS 20 V) an den Ansaugluft-Druckgeber-Steckverbinder anschließen, wie dargestellt.

Taschen-Prüfgerät
90890-03112
Analog-Taschenprüfgerät
YU-03112-C

• Positive Prüfspitze → Rosa/Weiß “1”
• Negative Prüfspitze → Schwarz/Blau “2”



b. Das Zündschloss auf “ON” stellen.
c. Die Ausgangsspannung des Ansaugluft-Druckgebers messen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

GT2C01022
LUFTTEMPERATURSENSOR KONTROLLIEREN

1. Demontieren:
   • Lufttemperatursensor

GW2C01002
⚠ WARNUNG

- **Den Lufttemperaturfühler besonders vorsichtig behandeln.**
- **Den Lufttemperaturfühler vor starken Erschütterungen schützen. Den Lufttemperaturfühler nach einem Fall erneuern.**

2. Kontrollieren:
   • Widerstand des Lufttemperatursensors
   Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

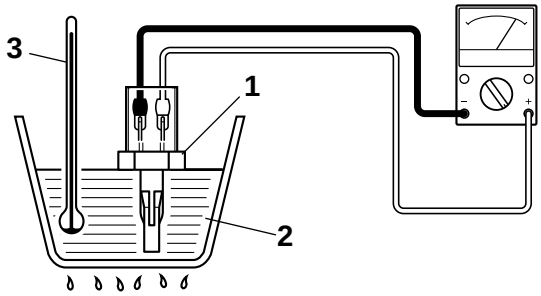
Widerstand des Lufttemperatursensors
290–390 Ω bei 80 °C (176 °F)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Das Taschen-Prüfgerät (Ω × 100) an den Kontakt des Lufttemperatursensors anschließen, wie dargestellt.



Taschen-Prüfgerät
90890-03112
Analog-Taschenprüfgerät
YU-03112-C



b. Den Lufttemperatursensor “1” in einen mit Wasser gefüllten Behälter “2” eintauchen.

HINWEIS:

Sicherstellen, dass die Kontakte des Lufttemperatursensors nicht nass werden.

c. Ein Thermometer “3” in das Wasser halten.
d. Das Wasser langsam erhitzen und dann auf die vorgeschriebene Temperatur abkühlen lassen.
e. Den Widerstand des Lufttemperatursensors messen.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

FEHLERSUCHE

FEHLERSUCHE 9-1
ALLGEMEINE ANGABEN 9-1
STARTPROBLEME 9-1
FALSCH EINGESTELLTE LEERLAUFDREHZAHL 9-1
MANGELHAFTE LEISTUNG BEI MITTLERER UND HOHER GESCHWINDIGKEIT 9-2
SCHALTPROBLEME 9-2
FUSSSCHALTHEBEL BLOCKIERT 9-2
GÄNGE SPRINGEN HERAUS 9-2
KUPPLUNGSPROBLEME 9-2
ÜBERHITZUNG 9-3
KÜHLUNG ZU STARK 9-3
MANGELHAFTE BREMSWIRKUNG 9-3
GABELHOLME FEHLERHAFT 9-3
INSTABILES FAHRVERHALTEN 9-3
BELEUCHTUNGS- UND/ODER SIGNALANLAGE DEFEKT 9-4

GAS28450
FEHLERSUCHE

GAS28460
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 dieser Anleitung zu entnehmen.

GAS28470
STARTPROBLEME

Motor
1. Zylinder und Zylinderkopf
   - Zündkerze nicht richtig festgezogen
   - Loser Zylinderkopf
   - Zylinderkopf-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 Kolbenringe
   - Kolbenring falsch montiert
   - Kolbenring verschlissen, ermüdet, beschädigt
   - Kolbenring festgefressen
   - Kolben beschädigt oder festgefressen
3. Luftfilter
   - Luftfilter falsch montiert
   - Luftfiltereinsatz verstopft
4. Kurbelgehäuse und Kurbelwelle
   - Kurbelgehäuse falsch zusammengebaut
   - Kurbelwelle festgefressen

Kraftstoffsystem
1. Kraftstofftank
   - Leerer Kraftstofftank
   - Kraftstofftank-Ablassschlauch verstopft
   - Kraftstoff verunreinigt oder zu alt
2. Kraftstoffpumpe
   - Kraftstoffpumpe defekt
   - Kraftstoffpumpen-Relais defekt
3. Drosselklappengehäuse
   - Kraftstoff verunreinigt oder zu alt
   - Luft wurde angesaugt

Elektrische Anlage
1. Batterie
   - Batterie entladen
   - Batterie defekt
2. Sicherung(en)
   - Sicherung defekt, durchgebrannt, falsche Stärke
   - Falsch eingesetzte Sicherung
3. Zündkerze(n)
   - Elektrodenabstand falsch eingestellt
   - Falscher Wärmebereich der Zündkerze
   - Zündkerze verölt
   - Elektroden verschlissen oder beschädigt
   - Porzellanisolator verschlissen oder beschädigt
4. Zündspule(n)
   - Zündspule rissig oder beschädigt
   - Primär- oder Sekundärwicklung gebrochen oder kurzgeschlossen
5. Zündsystem
   - Elektronisches Steuergerät defekt
   - Kurbelwellensensor defekt
   - Defekter Zylindererkennungssensor.
6. Schalter und Kabelverbindungen
   - Zündschloss defekt
   - Motorstoppschalter defekt
   - Kabelverbindung gebrochen oder kurzgeschlossen
   - Leerlaufschalter defekt
   - Starterschalter defekt
   - Seitenständerschalter defekt
   - Kupplungsschalter defekt
   - Masseanschluss mangelhaft
   - Lose Verbindungen
7. Startsystem
   - Startermotor defekt
   - Starter-Relais defekt
   - Anlasssperrrelais defekt
   - Starterkupplung defekt

GAS28490
FALSCH EINGESTELLTE LEERLAUFDREHZAHL

Motor
1. Zylinder und Zylinderkopf
   - Ventilspiel falsch eingestellt
   - Bauteile des Ventiltriebs beschädigt
2. Luftfilter
   - Luftfiltereinsatz verstopft

Kraftstoffsystem
1. Drosselklappengehäuse
   • Drosselklappengehäuse-Anschluss beschädigt oder lose
   • Drosselklappengehäuse mangelhaft synchronisiert
   • Gaszugspiel falsch eingestellt
   • Drosselklappengehäuse überflutet
   • Sekundärluftsystem defekt

Elektrische Anlage
1. Batterie
   • Batterie entladen
   • Batterie defekt
2. Zündkerze(n)
   • Elektrodenabstand falsch eingestellt
   • Falscher Wärmebereich der Zündkerze
   • Zündkerze verölt
   • Elektroden verschlissen oder beschädigt
   • Porzellanisolator verschlissen oder beschädigt
3. Zündspule(n)
   • Primär- oder Sekundärwicklung gebrochen oder kurzgeschlossen
   • Zündspule rissig oder beschädigt
4. Zündsystem
   • Elektronisches Steuergerät defekt
   • Kurbelwellensensor defekt
   • Defekter Zylindererkennungssensor.

GAS28510
MANGELHAFTE LEISTUNG BEI MITTLERER UND HOHER GESCHWINDIGKEIT
Siehe unter “STARTPROBLEME” auf Seite 9-1.

Motor
1. Luftfilter
   • Luftfiltereinsatz verstopft

Kraftstoffsystem
1. Kraftstoffpumpe
   • Kraftstoffpumpe defekt

GAS28530
SCHALTPROBLEME

Schwieriges Schalten
Siehe unter “Kupplung schleift”.

GAS28540
FUSSSCHALTHEBEL BLOCKIERT

Schaltwelle
• Schaltstange falsch eingestellt
• Schaltwelle verbogen

Schaltwalze und Schaltgabeln
• Fremdkörper in der Schaltgabel-Führungsnut
• Schaltgabel festgefressen
• Schaltgabel-Führungsstange verbogen

Getriebe
• Getriebezahnrad festgefressen
• Fremdkörper zwischen Getriebezahnrädern
• Getriebe falsch zusammengebaut

GAS28550
GÄNGE SPRINGEN HERAUS

Schaltwelle
• Schalthebelposition falsch.
• Rastenhebel kehrt nicht zurück

Schaltgabeln
• Schaltgabel verschlissen

Schaltwalze
• Axialspiel falsch
• Schaltgabel-Führungsnut verschlissen

Getriebe
• Schaltklaue verschlissen

GAS28560
KUPPLUNGSPROBLEME

Kupplung rutscht
1. Kupplung
   • Kupplung falsch zusammengebaut
   • Kupplungszug falsch eingestellt
   • Kupplungsfeder locker bzw. ermüdet
   • Reibscheibe verschlissen
   • Stahlscheibe verschlissen
2. Motoröl
   • Ölstand falsch
   • Ölviskosität ungeeignet (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

GAS28600
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
   - Kühlerverschlussdeckel defekt
   - Kühlerlamellen verbogen oder beschädigt
3. Wasserpumpe
   - Pumpe beschädigt oder defekt
   - Thermostat
   - Thermostat öffnet nicht
   - Ölkühler
   - Ölkühler beschädigt oder verstopft
   - Schläuche und Rohre
   - Schlauch defekt
   - Schlauchanschluss lose
   - Rohrleitung beschädigt
   - Rohranschluss lose

Kraftstoffsystem
1. Drosselklappengehäuse
   - Drosselklappengehäuse-Anschluss beschädigt oder lose
2. Luftfilter
   - Luftfiltereinsatz verstopft

Fahrgestell
1. Bremsanlage(n)
   - Bremse schleift

Elektrische Anlage
1. Zündkerze(n)
   - Elektrodenabstand falsch eingestellt
   - Falscher Wärmebereich der Zündkerze
2. Zündsystem
   - Elektronisches Steuergerät defekt
3. Kühlsystem
   - Fehlerhaftes Kühlerlüftermotor-Relais
   - Defekter Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler.
   - Elektronisches Steuergerät defekt

GAS28610
KÜHLUNG ZU STARK

Kühlsystem
1. Thermostat
   - Thermostat schließt nicht

GAS28620
MANGELHAFTE BREMSWIRKUNG
- Scheibenbremsbelag verschlissen
- Bremsscheibe verschlissen
- Luft in der Bremshydraulik
- Bremshydraulik undicht
- Bauteile des Bremssattels defekt
- Bremskolben-Dichtring beschädigt
- Hohlschraube lose
- Bremsschlauch beschädigt
- Bremsscheibe verölt oder verschmiert
- Scheibenbremsbelag verölt oder verschmiert
- Bremsflüssigkeitsstand inkorrekt

GAS28660
GABELHOLME FEHLERHAFT

Undichtigkeit (Ölaustritt)
- Standrohr verzogen, beschädigt oder rostig
- Gleitrohr beschädigt oder gesprungen
- Dichtring falsch eingebaut
- Dichtringlippe beschädigt
- Ölstand zu hoch
- Dämpferrohr lose
- O-Ring der Gabel-Abdeckschraube beschädigt oder gesprungen

Störung
- Standrohr verzogen oder beschädigt
- Gleitrohr verzogen oder beschädigt
- Gabelfeder beschädigt
- Gleitrohrbuchse verschlissen oder beschädigt
- Dämpferrohr verbogen oder beschädigt
- Ölviskosität falsch
- Ölstand falsch

GAS28680
INSTABILES FAHRVERHALTEN

Lenkerstummel
- Rechter Lenkerstummel falsch montiert oder verbogen
- Linker Lenkerstummel falsch montiert oder verbogen

1. Lenkkopf-Komponenten
   - Obere Gabelbrücke falsch montiert

- Untere Gabelbrücke falsch montiert (ungenügend festgezogene Ringmutter)
- Lenkachse verzogen
- Kugellager oder Lagerlaufring beschädigt

2. Gabelholm(e)
   - Ölstand in beiden Gabelholmen unterschiedlich
   - Feder in beiden Gabelholmen ungleichmäßig gespannt
   - Gabelfeder gebrochen
   - Standrohr verzogen oder beschädigt
   - Gleitrohr verzogen oder beschädigt
3. Schwinge
   - Lager oder Buchse verschlissen
   - Schwinge verbogen oder beschädigt

Federbein
- Stoßdämpfer-Feder defekt
- Öl- oder Gasundichtigkeit

Reifen
- Reifenluftdruck vorn und hinten unterschiedlich
- Reifenluftdruck falsch
- Reifen ungleichmäßig abgefahren

Rad/Räder
- Unwucht
- Gussrad verzogen
- Radlager defekt
- Radachse lose oder verbogen
- Max. Felgenschlag überschritten

Rahmen
- Rahmen verzogen
- Lenkkopfrohr beschädigt
- Lagerlaufring falsch montiert

GAS28710
BELEUCHTUNGS- UND/ODER SIGNALANLAGE DEFEKT

Scheinwerfer leuchtet nicht auf
- Scheinwerferlampentyp falsch
- Zu viele elektrische Verbraucher eingeschaltet
- Batterie wird nicht ausreichend geladen
- Kabelanschluss mangelhaft
- Masseanschluss mangelhaft
- Schlechte Kontakte (Zündschloss)
- Ausgebrannte Scheinwerferlampe

Scheinwerferlampe durchgebrannt
- Scheinwerferlampentyp falsch
- Batterie defekt
- Gleichrichter/Regler defekt
- Masseanschluss mangelhaft
- Zündschloss defekt
- Lebensdauer der Scheinwerferlampe erschöpft

Rücklicht/Bremslicht leuchtet nicht auf
- Rücklicht-/Bremslicht-LED falsch
- Zu viele elektrische Verbraucher eingeschaltet
- Kabelanschluss mangelhaft
- Ausgebrannte Rück-/Bremslicht-LED

Rücklicht-/Bremslicht-Lampe durchgebrannt
- Rücklicht-/Bremslicht-LED falsch
- Batterie defekt
- Hinterrad-Bremslichtschalter falsch eingestellt
- Lebensdauer der Rücklicht-/Bremslicht-LED erschöpft

Blinker leuchtet nicht auf
- Blinkerschalter defekt
- Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais defekt
- Blinkerlampe durchgebrannt
- Kabelanschluss mangelhaft
- Kabelbaum defekt oder beschädigt
- Masseanschluss mangelhaft
- Batterie defekt
- Sicherung defekt, durchgebrannt, falsche Stärke

Blinker blinkt zu langsam
- Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais defekt
- Zündschloss defekt
- Blinkerschalter defekt
- Blinkerlampentyp falsch

Blinker erlischt nicht
- Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais defekt
- Blinkerlampe durchgebrannt

Blinker blinkt zu schnell
- Blinkerlampentyp falsch
- Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais defekt
- Blinkerlampe durchgebrannt

Hupe funktioniert nicht
- Hupe falsch eingestellt
- Hupe defekt oder beschädigt
- Zündschloss defekt
- Hupenschalter defekt
- Batterie defekt
- Sicherung defekt, durchgebrannt, falsche Stärke

• Kabelbaum defekt

GAS28740

SCHALTPLAN

YZF-R6(V) 2006

1. Drehstromgenerator mit Dauermagnet
2. Gleichrichter/Regler
3. Zündschloss
4. Zündungs-Sicherung
5. Zusatzsicherung (für Tachometer, Uhr und Wegfahrsperre)
6. Hauptsicherung
7. Batterie
8. Starter-Relais
9. Kraftstoff-Einspritzsystem-Sicherung
10. Startermotor
11. Motor-Masse
12. Wegfahrsperreneinheit
13. ETV-Sicherung
14. Relais
15. Anlasssperrrelais
16. Kraftstoffpumpen-Relais
17. Leerlaufschalter
18. Seitenständerschalter
19. Kraftstoffpumpe
20. Kraftstoffstandgeber
21. Drosselklappensensor (für Gaszug-Laufrolle)
22. Drosselklappensensor (für Gasschieber)
23. ECU (elektronisches Steuergerät)
24. Zündkerze
25. Zylinder Nr. 1 Zündspule
26. Zylinder Nr. 2 Zündspule
27. Zylinder Nr. 3 Zündspule
28. Zylinder Nr. 4 Zündspule
29. Primär-Einspritzdüse Nr. 1
30. Primär-Einspritzdüse Nr. 2
31. Primär-Einspritzdüse Nr. 3
32. Primär-Einspritzdüse Nr. 4
33. Sekundär-Einspritzdüse Nr. 1
34. Sekundär-Einspritzdüse Nr. 2
35. Sekundär-Einspritzdüse Nr. 3
36. Sekundär-Einspritzdüse Nr. 4
37. Drosselklappen-Servomotor
38. Sekundärluftsystem-Magnetventil
39. EXUP-Motor
40. O_2-Sensor
41. Kurbelwellensensor
42. Lufttemperatursensor
43. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler
44. Ansaugluft-Druckgeber
45. Luftdruckgeber
46. Zylindererkennungssensor
47. Geschwindigkeitssensor
48. Neigungswinkelsensor
49. Instrumente
50. Kontrollleuchte des Wegfahrsperren-Systems
51. Reserve-Warnleuchte
52. Ölstand-Warnleuchte
53. Leerlauf-Kontrollleuchte
54. Drehzahlmesser
55. Schaltzeitpunkt-Anzeigeleuchte
56. Multifunktionsanzeige
57. Motorstörungs-Warnleuchte
58. Kühlflüssigkeitstemperatur-Warnleuchte
59. Fernlicht-Kontrollleuchte
60. Blinker-Kontrollleuchte links
61. Blinker-Kontrollleuchte rechts
62. Instrumenten-Beleuchtung
63. Ölstandschalter
64. Lenkerarmatur rechts
65. Vorderrad-Bremslichtschalter
66. Motorstoppschalter
67. Starterschalter
68. Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais
69. Lenkerarmatur links
70. Warnblinkschalter
71. Lichthupenschalter
72. Abblendschalter
73. Hupenschalter
74. Kupplungsschalter
75. Blinkerschalter
76. Hupe
77. Blinker hinten rechts
78. Blinker hinten links
79. Blinker vorn rechts
80. Blinker vorn links
81. Scheinwerfer (Abblendlicht)
82. Scheinwerfer (Fernlicht)
83. Standlicht vorn
84. Kennzeichenleuchte
85. Hinterrad-Bremslichtschalter
86. Rücklicht/Bremslicht
87. Scheinwerfer-Relais (Lichtschalter)
88. Scheinwerfer-Relais (Abblendschalter)
89. Diebstahlanlage (OPTIONAL)
90. Rücklicht-Sicherung
91. Signalanlagen-Sicherung
92. Scheinwerfer-Sicherung
93. Kühlerlüftermotor-Relais
94. Sicherung des rechten Kühlerlüftermotors
95. Sicherung des linken Kühlerlüftermotors
96. Rechter Kühlerlüftermotor
97. Linker Kühlerlüftermotor

GAS28750

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/B	Braun/Schwarz
Br/G	Braun/Grün
Br/L	Braun/Blau
Br/R	Braun/Rot
Br/W	Braun/Weiß
Br/Y	Braun/Gelb
G/B	Grün/Schwarz
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/R	Blau/Rot
L/W	Blau/Weiß
L/Y	Blau/Gelb
Lg/R	Hellgrün/Rot
O/B	Orange/Schwarz
O/G	Orange/Grün
P/B	Rosa/Schwarz
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/B	Weiß/Schwarz
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/R	Gelb/Rot



YAMAHA MOTOR CO., LTD.
2500 SHINGAI IWATA SHIZUOKA JAPAN

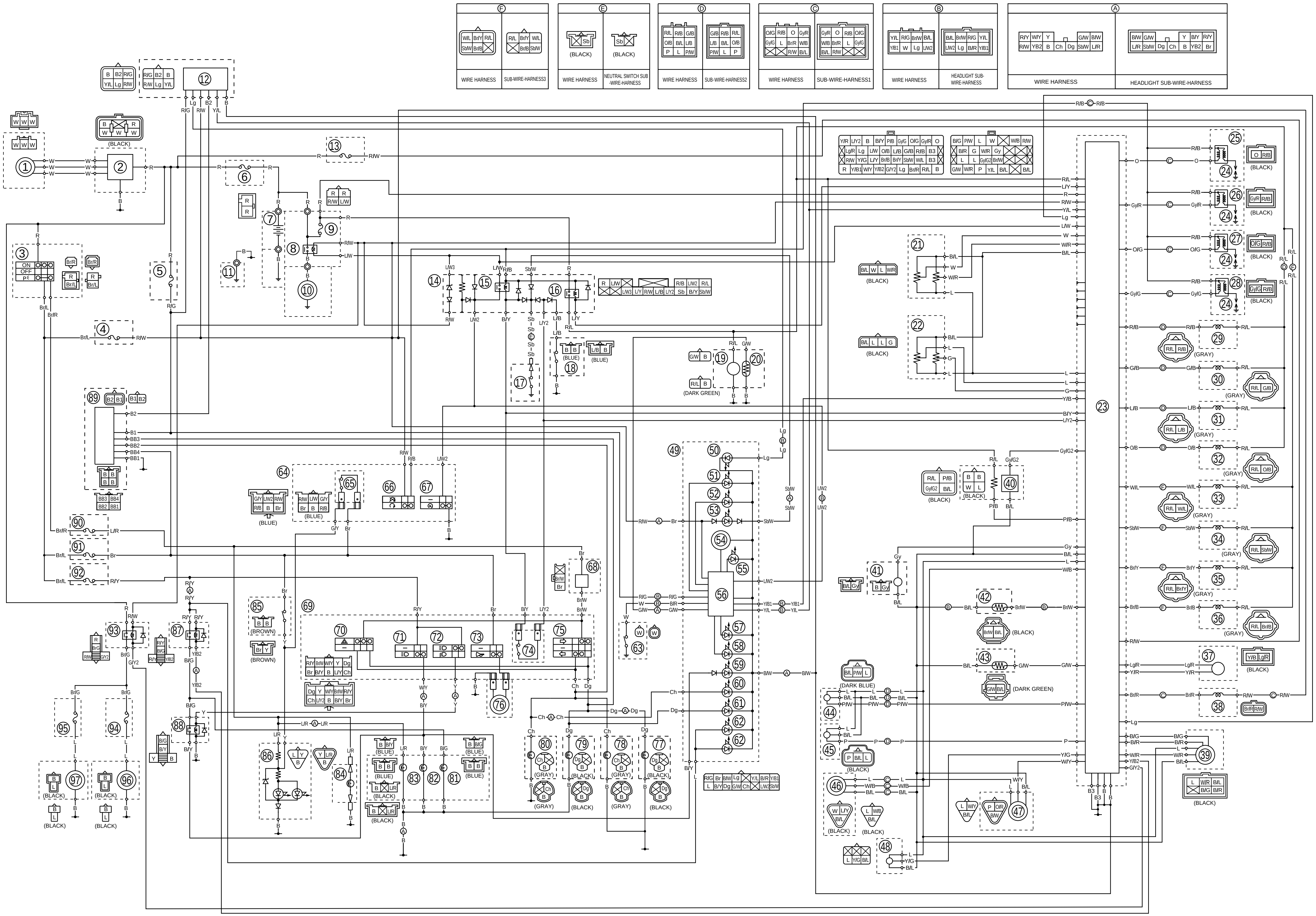
YZF-R6(V) 2006
WIRING DIAGRAM

YZF-R6(V) 2006
SCHÉMA DE CÂBLAGE

YZF-R6(V) 2006
SCHALTPLAN

SCHEMA ELETTRICO
YZF-R6(V) 2006

DIAGRAMA ELÉCTRICO DE LA
YZF-R6(V) 2006



YZF-R6(V) 2006
WIRING DIAGRAM

YZF-R6(V) 2006
SCHÉMA DE CÂBLAGE

YZF-R6(V) 2006
SCHALTPLAN

SCHEMA ELETTRICO
YZF-R6(V) 2006

DIAGRAMA ELÉCTRICO DE LA
YZF-R6(V) 2006

