



YAMAHA

2006

**FZ1-N(V)
FZ1-S(V)**

WARTUNGSANLEITUNG

2D1-28197-G0

GAS20040

**FZ1-N (V)/FZ1-S (V)
WARTUNGSANLEITUNG
©2005 by Yamaha Motor Co., Ltd.
1. Auflage, Dezember 2005
Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck, Vervielfältigung und Verbreitung,
auch auszugsweise, ist ohne schriftliche
Genehmigung der Yamaha Motor Co., Ltd.
nicht gestattet.**

ZUR BEACHTUNG

Die vorliegende Wartungsanleitung wurde von der Yamaha Motor Company, 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.

Dieses Modell ist im Hinblick auf ganz bestimmte Leistungs- und Abgasspezifikationen entwickelt und hergestellt worden. Fachmännische Wartungsarbeiten und die richtigen Werkzeuge sind eine Voraussetzung dafür, dass das Fahrzeug entsprechend den Vorgaben funktioniert. Gibt es Unklarheiten über ein Wartungsverfahren, ist es unbedingt erforderlich, sich mit einem Yamaha-Händler in Verbindung zu setzen, um sich über eventuelle Veränderungen bei der Wartung, die dieses Modell betreffen, auf den neuesten Stand zu bringen. Mit dieser Richtlinie wird für die Zufriedenheit des Kunden mit seinem Fahrzeug gesorgt als auch den staatlichen Zielsetzungen in Bezug auf Umweltschutz entsprochen.

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:

- Diese Wartungsanleitung enthält Informationen über regelmäßige Wartungsarbeiten des Abgaskontrollsystems. Bitte lesen Sie diese Informationen sorgfältig durch.
- Änderungen im Design und den technischen Daten jederzeit vorbehalten.

WICHTIGE INFORMATIONEN IN DIESER ANLEITUNG

Besonders wichtige Informationen sind in dieser Anleitung wie folgt gekennzeichnet:



Das Warndreieck bedeutet ACHTUNG! SEIEN SIE WACHSAM! ES GEHT UM IHRE SICHERHEIT!



Die Missachtung der unter WARNUNGEN gegebenen Hinweise kann schwere bzw. tödliche Verletzungen des Fahrzeugführers, umstehender oder das Fahrzeug überprüfender bzw. reparierender Personen zur Folge haben.

ACHTUNG:

Unter ACHTUNG wird auf besondere Vorsichtsmaßnahmen hingewiesen, die zur Vermeidung von Fahrzeugbeschädigungen ergriffen werden müssen.

NOTE:

Unter HINWEIS finden Sie wichtige Informationen, die die Vorgehensweise erleichtern bzw. verständlicher machen.

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 ist auf jeder Seite "1" oben aufgeführt.
- Untertitel erscheinen in kleinerer Schriftform als die Abschnittstitel "2".
- Am Beginn jeden Ausbau- und Zerlegungsabschnitts "3" befinden sich Explosionszeichnungen, die die richtige Reihenfolge beim Zerlegen oder Zusammenbau einzelner Teile oder Baugruppen veranschaulichen.
- Die in den Explosionszeichnungen dargestellten Teile sind in der Arbeitsreihenfolge nummeriert. Eine Nummer zeigt einen Zerlegungsschritt "4" an.
- Symbole weisen auf zu schmierende sowie auf zu erneuernde Bauteile "5" hin. Siehe "SYMBOLS".
- Eine Tätigkeitsübersicht begleitet die Explosionszeichnung und führt Arbeitsreihenfolge, Bauteilbezeichnung, besondere Bemerkungen usw. "6" auf.
- Umfangreiche Arbeitsvorgänge werden in den einzelnen Abschnitten ausführlich und in der richtigen Reihenfolge "7" beschrieben.

1
↓
KUPPLUNG

KUPPLUNG

Kupplungsdeckel demonstrieren

12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)

Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Motoröl		Ablassen. Siehe
2	Kupplungszug	1	
3	Kupplungsdeckel	1	
4	Kupplungsdeckel-Dichtung	1	
5	Passstift	2	
6	Öl-Einfullverschluss	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)

KUPPLUNG

- Beilagscheibe
- Clutch boss assembly
- Druckscheibe

8. Demontieren:

- Drahtsicherungsring "1"

NOTE:
Zwischen Kupplungsnahe und Stahlscheibe befindet sich ein Dämpfer. Der Drahtsicherungsring "1" muss normalerweise nur entfernt und der Dämpfer zerlegt werden, wenn ernsthaftes Kupplungsrautern auftritt.

9. Demontieren:

- Stahlscheibe 2 "1"
- Reibscheibe 3 "2"

10. Demontieren:

- Kupplungsdämpfer-Feder "1"
- Kupplungsdämpfer-Federsitz "2"

REIBSCHEIBEN KONTROLLIEREN
Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Reibscheiben.

1. Kontrollieren:
 - Reibscheibe
 - Beschädigt / verschlissen → Reibscheiben als Satz erneuern.
2. Messen:
 - Reibscheibenstärke
 - Nicht nach Vorgabe → Reibscheiben-Satz erneuern.

NOTE:
Reibscheibe an vier Stellen messen.

Grenzwert für den Stahlscheiben-Verzug
0,1 mm (0,0039 in)

STAHLSCHEIBEN KONTROLLIEREN
Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Stahlscheiben.

1. Kontrollieren:
 - Stahlscheibe
 - Beschädigt → Stahlscheiben als Satz erneuern.
2. Messen:
 - Klemmschraube der Kupplungshebel-Halterung (mit einer Fühlerlehre "1" auf einer planen Unterlage)
 - Nicht nach Vorgabe → Stahlscheiben-Satz erneuern.

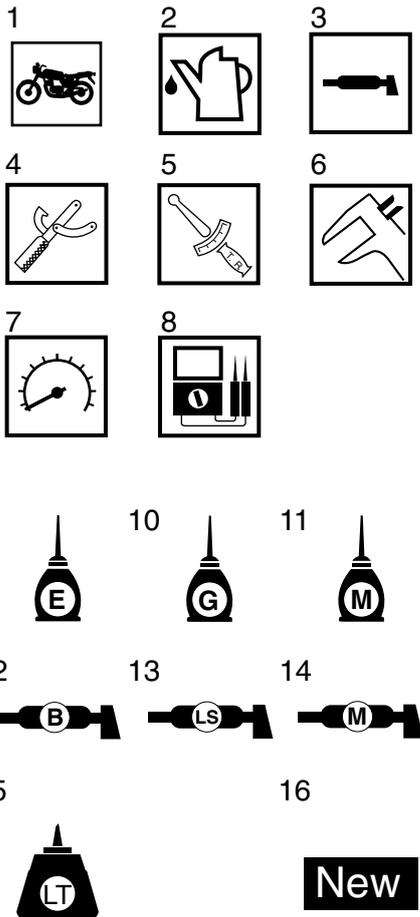
[SPEC] nogisu
Grenzwert für den Stahlscheiben-Verzug
0,1 mm (0,0039 in)

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. Motor Geschwindigkeit
8. Elektrische Sollwerte
9. Motoröl
10. Getriebeöl
11. Molybdändisulfidöl
12. Radlagerfett
13. Lithiumseifenfett
14. Molybdändisulfidfett
15. Klebemittel (LOCTITE®) auftragen

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

ERKENNUNG	1-1
FAHRZEUG-IDENTIFIZIERUNGSNUMMER	1-1
MODELLCODE-KLEBESCHILD	1-1
BESONDERE MERKMALE	1-2
KRAFTSTOFFEINSPRITZSYSTEM	1-3
FUNKTIONEN DER INSTRUMENTE	1-4
WICHTIGE INFORMATIONEN	1-8
VORBEREITUNG FÜR AUSBAU UND ZERLEGUNG	1-8
ERSATZTEILE	1-8
DICHTUNGEN, DICHRINGE UND O-RINGE	1-8
SICHERUNGSSCHEIBEN/-BLECHE UND SPLINTE	1-8
LAGER UND DICHRINGE	1-9
SICHERUNGSRINGE	1-9
ANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN	1-10
SPEZIALWERKZEUGE	1-11

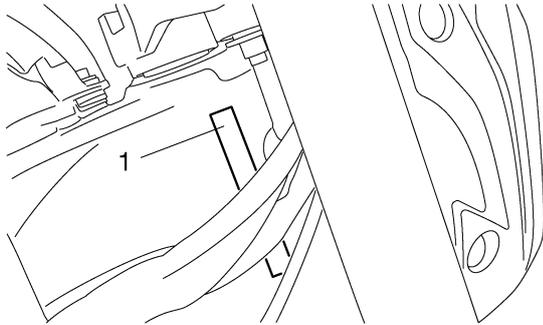
GAS20130

ERKENNUNG

GAS20140

FAHRZEUG-IDENTIFIZIERUNGSNUMMER

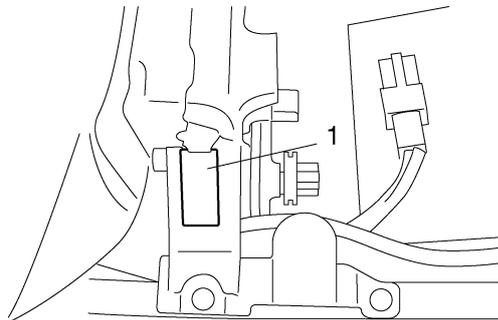
Die Fahrzeug-Identifizierungsnummer "1" ist auf der rechten Seite des Lenkkopfrohrs eingeschlagen.



GAS20150

MODELLCODE-KLEBESCHILD

Das Modellcode-Klebeschild "1" ist am Rahmen angebracht. Die darauf befindlichen Informationen werden zur Ersatzteilbestellung benötigt.

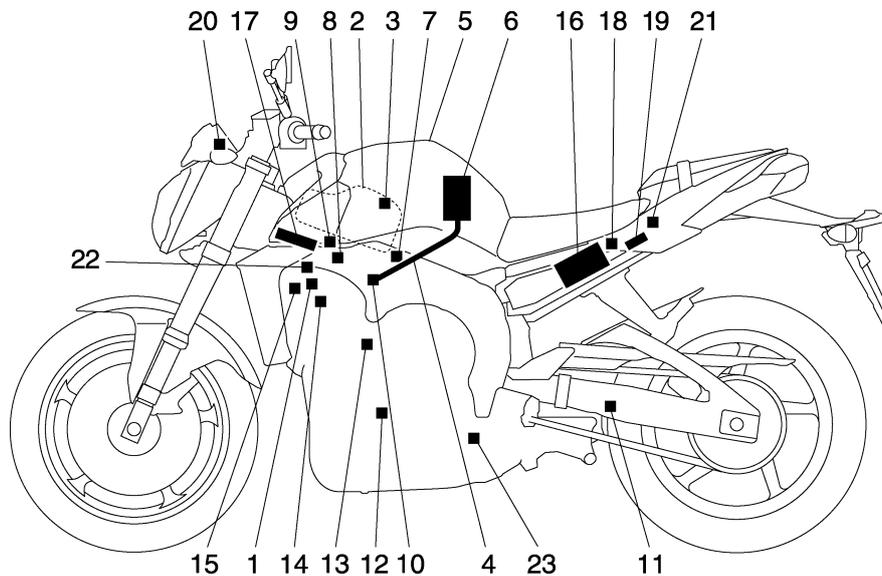


GAS20170

BESONDERE MERKMALE

AUFBAU DES KRAFTSTOFFEINSPRITZSYSTEMS

Die Hauptfunktion eines Kraftstoffversorgungssystems besteht darin, den Brennraum mit Kraftstoff zu versorgen, der entsprechend den Betriebsbedingungen des Motors und der Lufttemperatur ein optimales Kraftstoff-Luft-Mischungsverhältnis aufweist. Im herkömmlichen Vergasersystem wird das in den Brennraum gelangende Kraftstoff-Luft-Mischungsverhältnis aus dem Volumen der angesaugten Luft und dem Kraftstoff erzeugt, der über die im jeweiligen Vergaser verwendete Düse zugemischt wird. Trotz des gleichen Ansaugluftvolumens ist die erforderliche Kraftstoffmenge je nach den Betriebsbedingungen des Motors - wie beispielsweise beim Beschleunigen, Abbremsen oder unter hoher Belastung - unterschiedlich. Vergaser, bei denen der Kraftstoff über Düsen zugemischt wird, sind mit verschiedenen Zusatzelementen ausgerüstet worden, so dass ein optimales Kraftstoff-Luft-Gemisch erreicht werden kann, um die ständig wechselnden Betriebsbedingungen des Motors kompensieren zu können. Da die Motoren immer leistungsfähiger werden und sauberere Abgase produzieren sollen, muss das Kraftstoff-Luft-Verhältnis auf eine präzisere und feiner abgestimmte Weise geregelt werden. Um dieser Forderung gerecht zu werden, ist dieses Modell anstelle des konventionellen Vergasersystems mit einem elektronisch gesteuerten Kraftstoffeinspritzsystem ausgerüstet worden. Über einen Mikroprozessor, der das Volumen des einzuspritzenden Kraftstoffes entsprechend den von mehreren Sensoren ermittelten Motorbetriebsbedingungen regelt, kann mit diesem System das für den Motor erforderliche optimale Luft-Kraftstoff-Verhältnis jederzeit erreicht werden. Der Einsatz des Kraftstoffeinspritzsystems hat zu einer äußerst präzisen Kraftstoffversorgung, verbessertem Ansprechverhalten des Motors, niedrigerem Kraftstoffverbrauch und reduzierten Schadstoffemissionen geführt.



- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1. Zündspule | 13. Kühflüssigkeits-Temperaturfühler |
| 2. Luftfiltergehäuse | 14. Zündkerze |
| 3. Ansaugluft-Temperaturfühler | 15. Zylindererkennungssensor |
| 4. Kraftstoff-Zufuhrschlauch | 16. Batterie |
| 5. Kraftstofftank | 17. ECU |
| 6. Kraftstoffpumpe | 18. Luftdruckgeber |
| 7. Ansaugluft-Druckgeber | 19. Relais (Kraftstoffpumpen-Relais) |
| 8. Drosselklappensensor | 20. Motorstörungs-Warnleuchte |
| 9. Drosselklappensensor-Steckverbinder | 21. Neigungswinkelsensor |
| 10. Einspritzdüse | 22. Sekundärluft-Abschaltventil |
| 11. Abgaskatalysator | 23. Kabel des O ₂ -Sensors |
| 12. Kurbelwellensensor | |

KRAFTSTOFFEINSPRITZSYSTEM

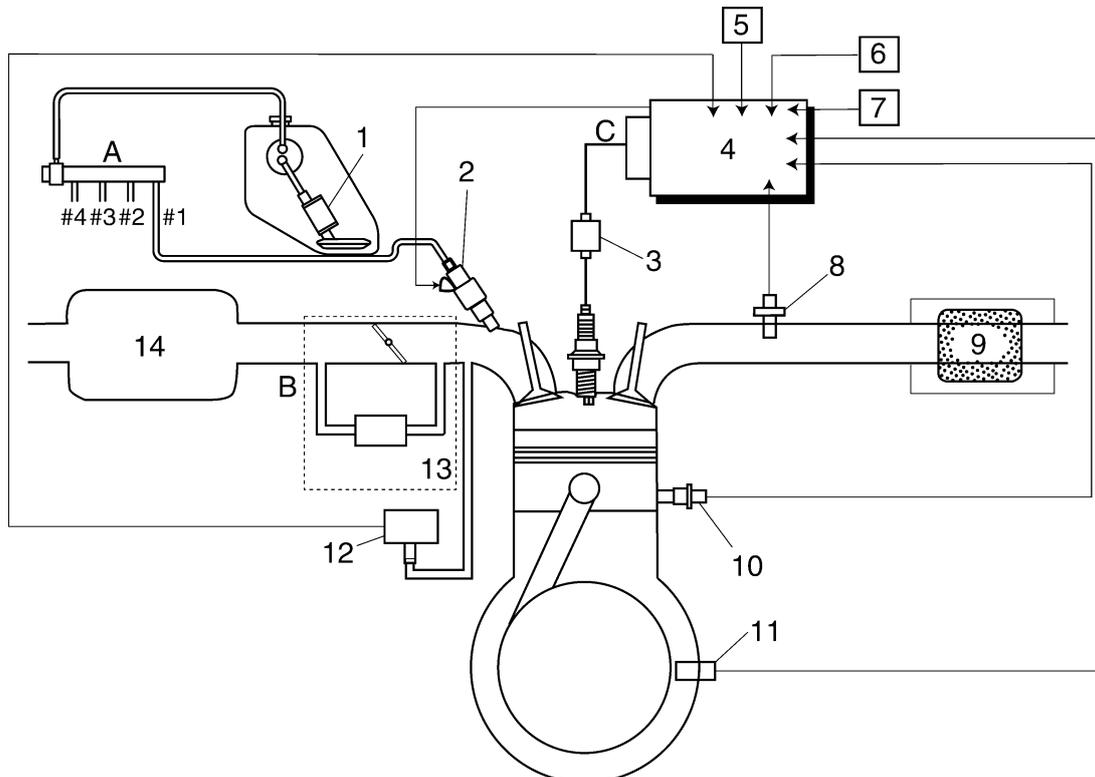
GT2D1001

KRAFTSTOFFEINSPRITZSYSTEM

Die Kraftstoffpumpe fördert den Kraftstoff über den Kraftstofffilter zur Einspritzdüse. Der Druckregler sorgt dafür, dass der auf die Einspritzdüse angewandte Druck nur 324 kPa (3,24 kg/cm², 46,1 psi) beträgt. Wenn die Einspritzdüse durch das Aktivierungssignal vom ECU (elektronisches Steuergerät) energetisiert wird, wird die Kraftstoffleitung geöffnet und der Kraftstoff nur in der Zeit, in der der Durchlass geöffnet ist, in den Zylindereinlass-Anschluss eingespritzt. Je länger also die Einspritzdüse aktiviert bleibt (Einspritzdauer), desto mehr Kraftstoff wird bereitgestellt. Umgekehrt gilt, dass je kürzer die Einspritzdüse aktiviert bleibt (Einspritzdauer), desto weniger Kraftstoff bereitgestellt wird.

Die Einspritzdauer und der Einspritzzeitpunkt werden über das ECU gesteuert. Das ECU kann anhand der Signale, die es vom Drosselklappensensor, Kurbelwellensensor, Ansaugluft-Druckgeber, Lufttemperaturfühler, Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler, Geschwindigkeitssensor und O₂-Sensor erhält, die Einspritzdauer bestimmen. Der Einspritzzeitpunkt wird über die vom Kurbelwellensensor abgegebenen Signale ermittelt. Folglich kann das vom Motor benötigte Kraftstoffvolumen jederzeit entsprechend den Fahrbedingungen bereitgestellt werden.

Die Abbildung dient ausschließlich der Bezugnahme.



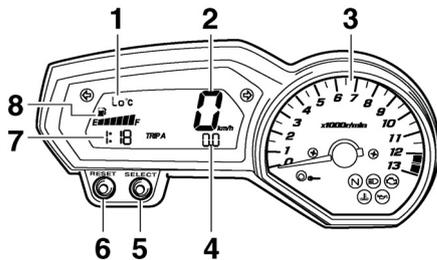
- | | |
|--|---------------------------|
| 1. Kraftstoffpumpe | 12. Ansaugluft-Druckgeber |
| 2. Einspritzdüse | 13. Drosselklappengehäuse |
| 3. Zündspule | 14. Luftfiltergehäuse |
| 4. ECU (elektronisches Steuergerät) | A. Kraftstoffsystem |
| 5. Ansaugluft-Temperaturfühler | B. Luftsystem |
| 6. Drosselklappensensor | C. Kontrollsystem |
| 7. Drosselklappensensor-Steckverbinder | |
| 8. Kabel des O ₂ -Sensors | |
| 9. Abgaskatalysator | |
| 10. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler | |
| 11. Kurbelwellensensor | |

FUNKTIONEN DER INSTRUMENTE

GT2D1002

FUNKTIONEN DER INSTRUMENTE

Multifunktionsanzeige



1. Kühlflüssigkeits-Temperaturanzeige/ Ansaugluft-Temperaturanzeige
2. Geschwindigkeitsmesser
3. Drehzahlmesser
4. Kilometerzähler/Tageskilometerzähler/ Kraftstoffreserve-Kilometerzähler
5. "SELECT" (WÄHL)-Knopf
6. "RESET" (RÜCKSTELL)-Knopf
7. Zeituhr
8. Kraftstoffstandanzeige

GW2D1005

⚠️ WARNUNG

Den Motor stoppen bevor die Einstellungen der Multifunktionsanzeige geändert werden.

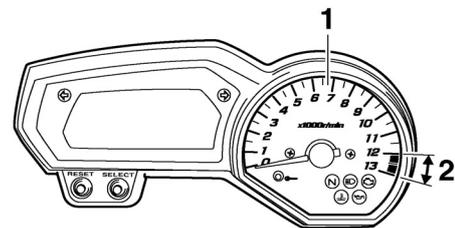
Die Multifunktionsanzeige ist mit folgenden Komponenten ausgestattet:

- einem Geschwindigkeitsmesser (für die Fahrgeschwindigkeitsanzeige)
- einem Drehzahlmesser (zur Anzeige der Motordrehzahl)
- einem Kilometerzähler (der die insgesamt gefahrene Strecke anzeigt)
- zwei Tageskilometerzählern (welche die zurückgelegte Strecke seit ihrer letzten Rückstellung auf Null anzeigen)
- einem Kraftstoffreserve-Kilometerzähler (gibt die zurückgelegte Strecke an, seit das des linke Feld der Kraftstoffstandanzeige zu blinken begonnen hat)
- einer Zeituhr
- einer Kraftstoffstandanzeige
- einer Kühlflüssigkeits-Temperaturanzeige
- einer Ansaugluft-Temperaturanzeige
- einer Stromkreis-Prüfeinrichtung
- einer LCD und einem Regler für die Beleuchtung des Drehzahlmessers

HINWEIS:

- Achten Sie darauf, dass der Schlüssel auf "ON" steht, bevor Sie die Knöpfe "SELECT" und "RESET" drücken.
- Gilt nur für Großbritannien: Zum Umstellen der Anzeigen des Geschwindigkeitsmessers und Kilometer/Tageskilometerzählers von Kilometer auf Meilen müssen Sie den "SELECT" Knopf mindestens eine Sekunde lang gedrückt halten.

Drehzahlmesser



1. Drehzahlmesser
2. Roter Bereich des Drehzahlmessers
Mit Hilfe des elektrischen Drehzahlmessers kann der Fahrer die Motordrehzahl beobachten und im idealen Leistungsbereich halten.

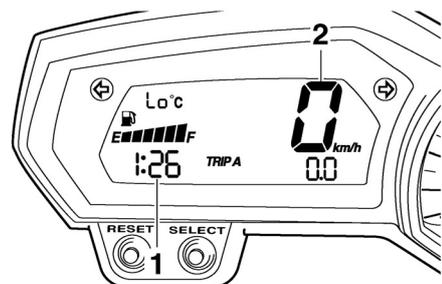
Wenn der Schlüssel auf "ON" gedreht wird, schlägt die Drehzahlmessernadel zum Prüfen des elektrischen Schaltkreises einmal kurz über den r/min-Bereich aus und geht dann in die Null r/min-Stellung zurück.

GC2D1007

ACHTUNG:

**Betreiben Sie den Motor nicht im roten Bereich des Drehzahlmessers!
Roter Bereich: 12.000 r/min und höher**

Zeituhrmodus



1. Zeituhr
2. Geschwindigkeitsmesser

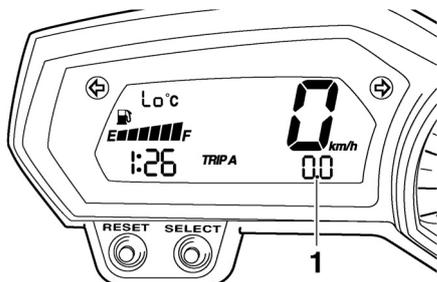
FUNKTIONEN DER INSTRUMENTE

Die Zeituhr wird angezeigt, wenn der Schlüssel auf "ON" steht. Die Zeituhr kann darüber hinaus 10 Sekunden lang angezeigt werden, wenn der "SELECT"-Knopf gedrückt wird und der Hauptschalter auf "OFF" bzw. "LOCK" steht.

Einstellen der Zeituhr

1. Schlüssel auf "ON" drehen.
2. Den "SELECT"-Knopf und den "RESET"-Knopf zusammen mindestens zwei Sekunden lang drücken.
3. Wenn die Ziffern für die Stundenanzeige zu blinken beginnen, drücken Sie den "RESET"-Knopf zum Einstellen der Stunde.
4. Drücken Sie dann auf den "SELECT"-Knopf. Die Ziffern für die Minutenanzeige beginnen zu blinken.
5. Drücken Sie zum Einstellen der Minuten auf den "RESET"-Knopf.
6. Drücken Sie nun wieder auf den "SELECT"-Knopf. Wenn Sie ihn wieder loslassen, startet die Zeituhr.

Kilometer- und Tageskilometerzählerbetrieb



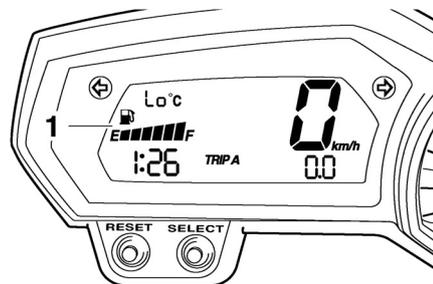
1. Kilometerzähler/Tageskilometerzähler/
Kraftstoffreserve-Kilometerzähler
Drücken Sie den "SELECT"-Knopf zum Wechseln der Anzeige zwischen dem Kilometerzähler-Modus "ODO" und den Tageskilometerzählermodi "TRIP A" und "TRIP B" in der nachstehend genannten Reihenfolge: TRIP A → TRIP B → ODO → TRIP A
Wenn im Kraftstofftank weniger als 3,4 L (0,90 US gal) (0,75 Imp.gal) vorhanden sind, beginnt das linke Feld der Kraftstoffstandanzeige zu blinken, und die Kilometerzähleranzeige wechselt automatisch in den Kraftstoffreserve-Kilometerzähler-Modus "FTRIP", wobei die ab diesem Zeitpunkt gefahrenen Kilometer gezählt werden. Drücken Sie in diesem Fall den "SELECT"-Knopf, um die Anzeige zwischen den verschiedenen Tageskilome-

terzähler- und Kilometerzählermodi in dieser Reihenfolge zu wechseln:

F-TRIP → TRIP A → TRIP B → ODO → F-TRIP

Zum Zurücksetzen eines Tageskilometerzählers wählen Sie diesen durch Betätigung des "SELECT"-Knopfes an und halten anschließend den "RESET"-Knopf mindestens eine Sekunde lang gedrückt. Wenn Sie den Kraftstoffreserve-Kilometerzähler nicht per Hand zurückstellen, wird er automatisch zurückgesetzt, wobei die Anzeige nach dem Auftanken und Zurücklegen von 5 km (3 mi) in den vorherigen Modus zurückkehrt.

Kraftstoffstandanzeige



1. Kraftstoffstandanzeige

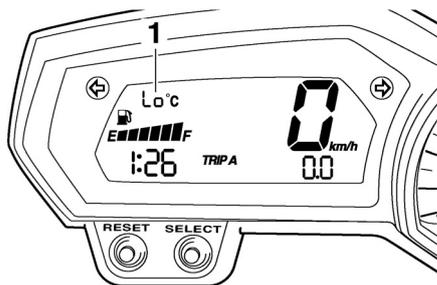
Die Kraftstoffstandanzeige zeigt die Menge des im Tank befindlichen Kraftstoffes an. Mit sinkendem Kraftstoffpegel erlöschen die Anzeigefelder der Kraftstoffstandanzeige in Richtung "E" (leer). Ist links vom "E" nur noch ein Segment zu sehen, muss sobald als möglich getankt werden.

HINWEIS:

Diese Kraftstoffstandanzeige ist mit einem Selbstdiagnosesystem ausgerüstet. Liegt eine Störung des Schaltkreises vor, wird der folgende Zyklus solange wiederholt, bis die Störung beseitigt ist: "E" (leer), "F" (voll) und das Symbol "⛽" blinken acht Mal und erlöschen danach für zirka 3 Sekunden. Wenn dies der Fall ist, sollten Sie einen Yamaha-Vertragshändler aufsuchen und den Schaltkreis überprüfen lassen.

FUNKTIONEN DER INSTRUMENTE

Kühlflüssigkeitstemperatur-Modus



1. Kühlflüssigkeits-Temperaturanzeige
Dieses Instrument zeigt die Temperatur der Kühlflüssigkeit an.
Zum Wechseln von der Kühlflüssigkeits-Temperatur- auf die Ansaugluft-Temperaturanzeige drücken Sie den "RESET"-Knopf.

HINWEIS:

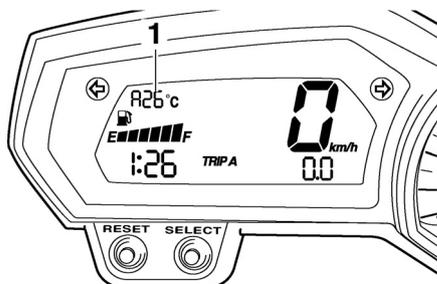
Wird die Kühlflüssigkeits-Temperaturanzeige gewählt, wird eine Sekunde lang "C" angezeigt, und danach die Temperatur der Kühlflüssigkeit.

GC2D1011

ACHTUNG:

Fahren Sie nicht mit überhitztem Motor!

Ansauglufttemperatur-Modus



1. Ansaugluft-Temperaturanzeige
Dieses Instrument zeigt die Temperatur der in das Luftfiltergehäuse gesaugten Luft an. Zum Wechseln von der Kühlflüssigkeits-Temperatur- auf die Ansaugluft-Temperaturanzeige drücken Sie den "RESET"-Knopf.

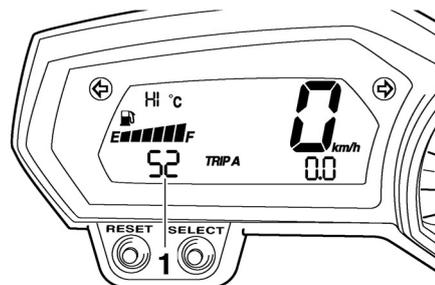
HINWEIS:

- Die Kühlflüssigkeitstemperatur-Warnleuchte wird bei überhitztem Motor auch dann eingeschaltet, wenn die Anzeige der Ansauglufttemperatur nicht aktiviert ist.
- Wird der Schlüssel auf "ON" gedreht, wird die Kühlflüssigkeitstemperatur automatisch angezeigt, auch wenn vor dem Drehen des

Schlüssels auf "OFF" die Ansauglufttemperatur zu sehen war.

- Wird die Ansaugluft-Temperaturanzeige gewählt, wird eine Sekunde lang "A" angezeigt, danach die Temperatur der angesaugten Luft.

Stromkreis-Prüfeinrichtung



1. Fehlercode-Anzeige
Dieses Modell ist mit einer Stromkreis-Prüfeinrichtung für verschiedene Schaltkreise ausgestattet.

Ist einer dieser Schaltkreise gestört, wird die Motorwarnleuchte eingeschaltet und auf dem Display ein zweistelliger Fehlercode (z. B. 11, 12, 13) eingeblendet.

Dieses Modell hat des Weiteren ein Stromkreis-Prüfeinrichtung für die Wegfahrsperrung.

Ist irgendeiner der Schaltkreise der Wegfahrsperrung gestört, wird die Warnleuchte für die Wegfahrsperrung eingeschaltet und auf dem Display ein zweistelliger Fehlercode (z. B. 51, 52, 53) eingeblendet:

HINWEIS:

Wird der Fehlercode 52 angezeigt, könnte die Ursache in einer Störung des Transponders liegen. Versuchen Sie in diesem Fall folgendes.

1. Starten Sie den Motor mit Hilfe des Schlüssels für die Neuregistrierung der Codes.

HINWEIS:

Achten Sie darauf, dass sich keine Schlüssel für die Wegfahrsperrung in der Nähe des Hauptschalters befinden und tragen Sie nie mehr als einen Wegfahrsperrenschlüssel am gleichen Ring! Die Schlüssel der Wegfahrsperrung können Signalstörungen verursachen mit der Folge, dass sich der Motor nicht starten lässt.

2. Springt der Motor an, schalten Sie ihn wieder aus und versuchen Sie, ihn mit den Standardschlüsseln zu starten.
3. Kann der Motor mit einem oder beiden Standardschlüsseln nicht gestartet werden, bringen Sie das Fahrzeug mit dem Schlüssel für die Neuregistrierung des Codes und den beiden Standardschlüsseln zu einem Yamaha-Vertragshändler und lassen letztere neu registrieren.

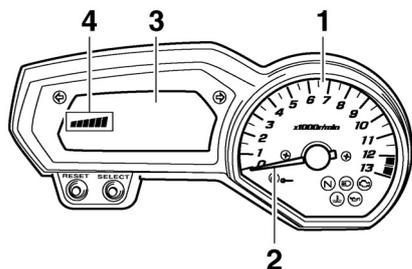
Werden auf dem Display Fehlercodes angezeigt, notieren Sie sich deren Nummern und lassen dann das Fahrzeug bei einem Yamaha-Vertragshändler überprüfen.

GC2D1012

ACHTUNG:

Ist auf dem Display ein Fehlercode zu sehen, sollte das Fahrzeug so bald als möglich überprüft werden, um Motorschäden zu vermeiden.

LCD- und Drehzahlmesser-Beleuchtungsregelung



1. Drehzahlmesserfeld
2. Drehzahlmessernadel
3. LCD
4. Helligkeitsstufe

Mit dieser Funktion können Sie die Helligkeit der LCD, des Drehzahlmesserfeldes und der Nadel an die Lichtverhältnisse der Umgebung anpassen.

Regelung der Helligkeit

1. Schlüssel auf "OFF" drehen.
2. "SELECT"-Knopf gedrückt halten.
3. Schlüssel auf "ON" drehen und den "SELECT"-Knopf nach fünf Sekunden wieder loslassen.
4. Drücken Sie zum Wählen der gewünschten Helligkeitsstufe den "RESET"-Knopf.
5. Drücken Sie zum Bestätigen der gewünschten Helligkeitsstufe den "SELECT"-Knopf. Die Anzeige kehrt in den Kilometer- bzw. Tageskilometerzählermodus zurück.

GAS20180

WICHTIGE INFORMATIONEN

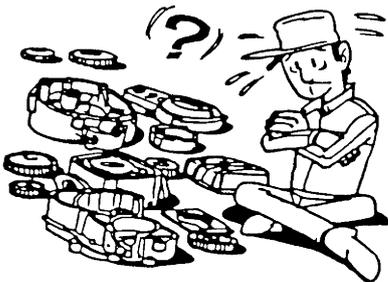
GAS20190

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 "SPEZIALWERKZEUGE" in 1-11.
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 einspielen". Eingespielte Bauteile dürfen nur komplett als Baugruppe wieder verwendet oder ausgetauscht werden.



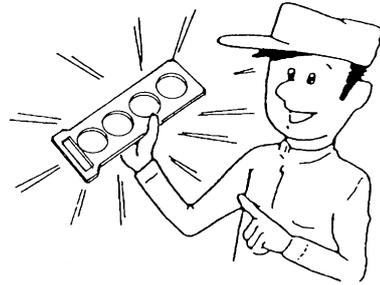
4. Alle ausgebauten Teile reinigen und in der Reihenfolge des Ausbaus in Schalen ablegen. Dies gewährleistet einen zügigen und korrekten Zusammenbau.
5. Alle Bauteile von jeglicher Feuerquelle fern halten.

GAS20200

ERSATZTEILE

Nur Originalersatzteile von Yamaha verwenden. Ausschließlich die von Yamaha empfohlenen Schmiermittel verwenden. Fremdfabrikate mögen ähnlich aussehen und

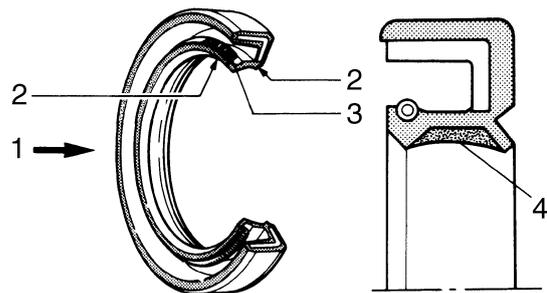
funktionieren, erfüllen jedoch häufig die gestellten Qualitätsanforderungen nicht.



GAS20210

DICHTUNGEN, DICHRINGE UND O-RINGE

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

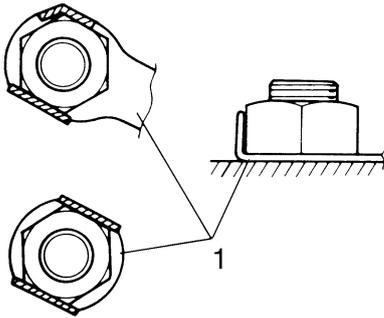


1. Öl
2. Lippe
3. Feder
4. Schmierfett

GAS20220

SICHERUNGSSCHEIBEN/-BLECHE UND SPLINTE

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



GAS20230

LAGER UND DICHRINGE

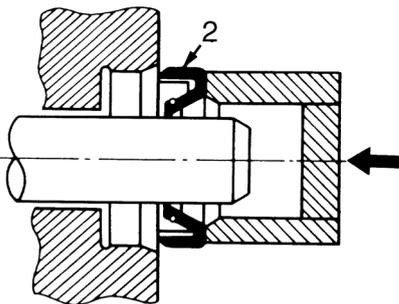
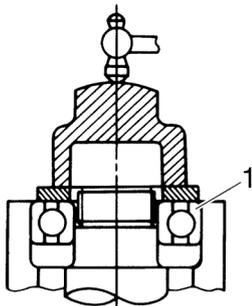
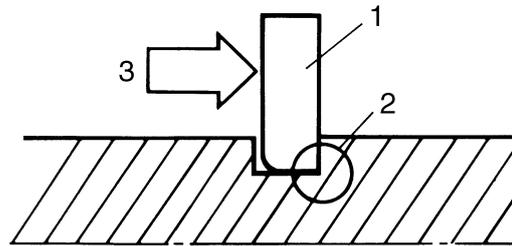
Lager "1" und Dichtringe "2" so einbauen, dass die Herstellerbeschriftung oder die Teilenummer sichtbar bleibt. Beim Einbau von Dichtringen die Dichtringlippen mit einer dünnen Schicht Lithiumseifenfett bestreichen. Lager beim Einbau ggf. großzügig ölen.

GCA13300

ACHTUNG:

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

Druckkraft "3" befindet, welcher der Sicherungsring ausgesetzt ist.



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 Sicherungsringes "1" ist sicherzustellen, dass sich die scharfkantige Ecke "2" gegenüber der

ANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN

GAS20250

ANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN

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

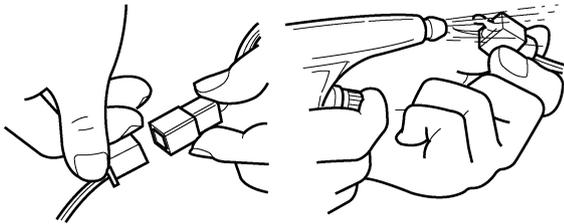
1. Lösen:

- Kabel
- Steckverbinder
- Steckverbinder

2. Kontrollieren:

- Kabel
- Steckverbinder
- Steckverbinder

Feucht → Mit Druckluft trockenblasen.
Rost/Flecken → Mehrmals anschließen und wieder abziehen.



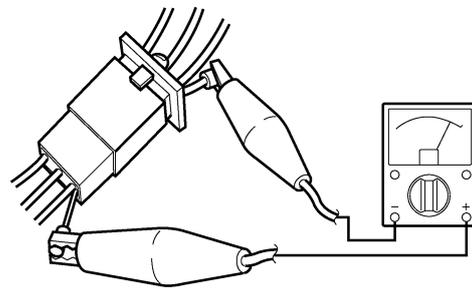
(mit dem Taschen-Prüfgerät)



Taschen-Prüfgerät
90890-03132
Comprobador de bolsillo
analógico
YU-03112-C

HINWEIS:

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

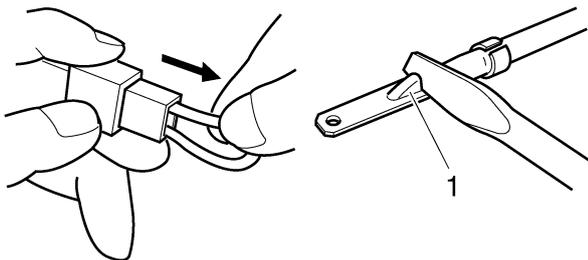
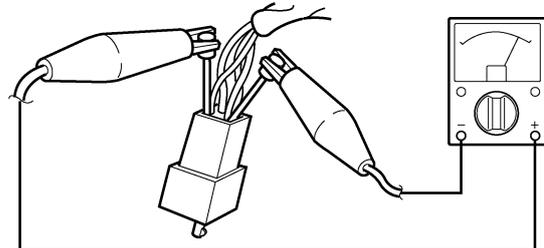


3. Kontrollieren:

- Alle Steckverbinder
- Lose Verbindung → Fest verbinden.

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

GAS20260

SPEZIALWERKZEUGE

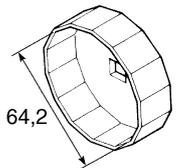
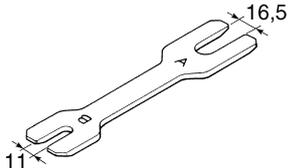
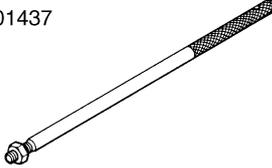
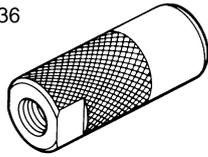
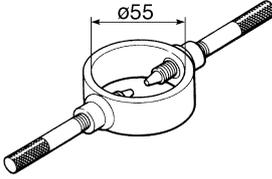
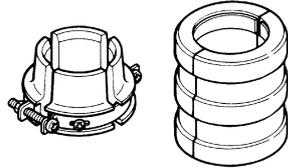
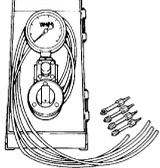
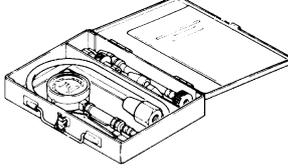
Die folgenden Spezialwerkzeuge sind für korrekte und vollständige Einstell- und Montagearbeiten unerlässlich. Durch die Verwendung dieser Werkzeuge können Beschädigungen vermieden werden, die beim Gebrauch ungeeigneter Hilfsmittel oder improvisierter Techniken entstehen können. Spezialwerkzeuge und deren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

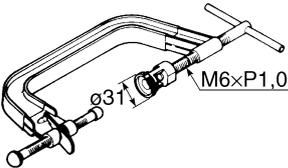
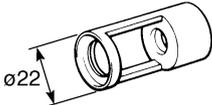
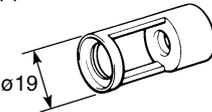
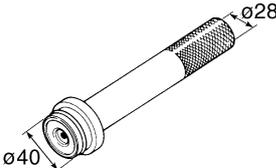
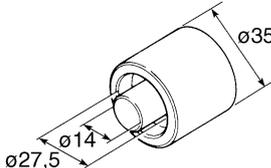
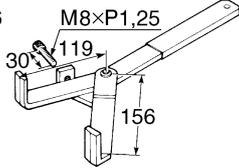
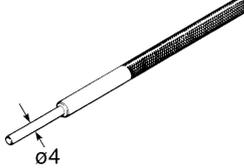
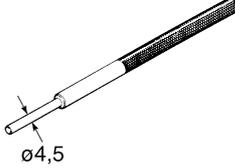
- Für die USA und Kanada sind die Teilenummern zu verwenden, die mit "YM-", "YU-", oder "ACC-" beginnen.
- Die Teilenummern für alle anderen Länder beginnen mit "90890-".

Werkzeugbezeichnung/Werkzeug-Nr.	Abbildung	Referenzseiten
Kolbenbolzen-Abziehsatz 90890-01304 Kolbenbolzen-Abzieher YU-01304	90890-01304 	5-71
Kühler-Verschlussdeckeltester 90890-01325 Kühler-Drucktester YU-24460-01	90890-01325 	6-3
Kühler-Verschlussdeckeltester-Adapter 90890-01352 Kühler-Drucktester-Adapter YU-33984	90890-01352 	6-3
Lenkmutterschlüssel 90890-01403 Schraubenschlüssel YU-33975		3-29, 4-59
Ringmutterschlüssel 90890-01268 Schraubenschlüssel YU-01268		4-59
Dämpferrohr-Halter 90890-01423 Dämpferrohr-Halter YM-01423		4-51, 4-53

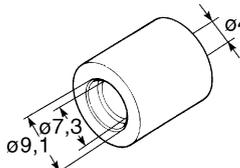
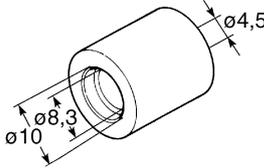
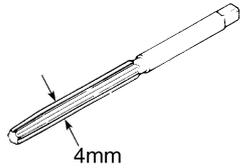
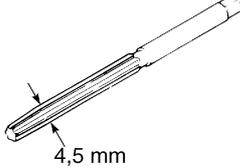
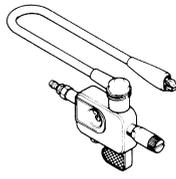
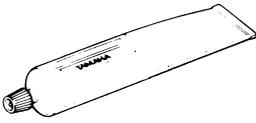
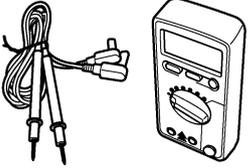
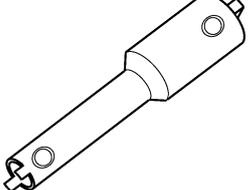
SPEZIALWERKZEUGE

Werkzeugbezeichnung/Werkzeug-Nr.	Abbildung	Referenzseiten
<p>Ölfilterschlüssel 90890-01426 YU-38411</p>		3-13
<p>Stangen-Halter 90890-01434 Doppelseitiger Dämpferrohr-Halter YM-01434</p>		4-50, 4-55
<p>Stangenzieher 90890-01437 Universeller Werkzeugsatz zur Entlüftung des Dämpferrohrs YM-A8703</p>	<p>90890-01437</p> 	4-54
<p>Stangenzieher-Vorsatz (M10) 90890-01436 Universeller Werkzeugsatz zur Entlüftung des Dämpferrohrs YM-A8703</p>	<p>90890-01436</p> 	4-54
<p>Gabelfeder-Kompressor 90890-01441 YM-01441</p>		4-50, 4-55
<p>Gabdichtungs-Eintreiber 90890-01442 verstellbarer Gabdichtungs-Eintreiber (36–46 mm) YM-01442</p>		4-53, 4-54
<p>Unterdruck-Messgerät 90890-03094 Vergaser-Synchronisierer YU-44456</p>	<p>90890-03094</p> 	3-7
<p>Kompressions-Anzeigeninstrument 90890-03081 Motorkompressions-Prüfgerät YU-33223</p>		3-11

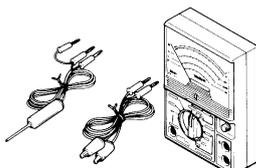
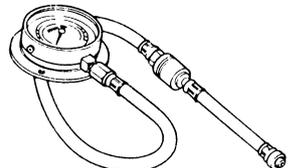
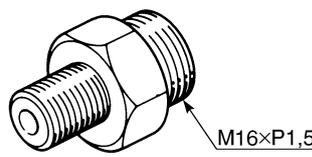
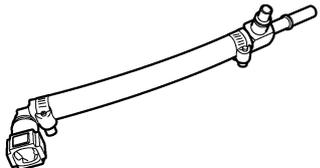
SPEZIALWERKZEUGE

Werkzeugbezeichnung/Werkzeug-Nr.	Abbildung	Referenzseiten
Ventilfederspanner 90890-04019 YM-04019		5-23, 5-29
Ventilfederspanner-Vorsatz 90890-04108 Ventilfederspanner-Adapter (22 mm) YM-04108		5-23, 5-29
Ventilfederspanner-Vorsatz 90890-04114 Ventilfederspanner-Adapter YM-04114	<p data-bbox="751 741 879 768">90890-04114</p> 	5-23, 5-29
Abtriebswellen-Lagereintreiber 90890-04058 Lagereintreiber (40 mm) YM-04058		6-12
Gleitringdichtungs-Eintreiber 90890-04078 Ringdichtungs-Eintreiber YM-33221-A		6-12
Universeller Kupplungshalter 90890-04086 YM-91042	<p data-bbox="751 1402 879 1429">90890-04086</p> 	5-47, 5-51
Ventilführungs-Zieher (ø4) 90890-04111 Ventilführungs-Zieher (4,0 mm) YM-04111		5-25
Ventilführungs-Zieher (ø4,5) 90890-04116 Ventilführungs-Zieher (4,5 mm) YM-04116		5-25

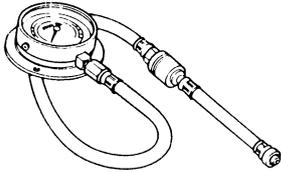
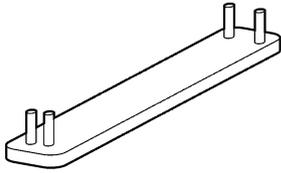
SPEZIALWERKZEUGE

Werkzeugbezeichnung/Werkzeug-Nr.	Abbildung	Referenzseiten
Ventilführungs-Eintreiber (ø4) 90890-04112 Ventilführungs-Eintreiber (4,0 mm) YM-04112		5-25
Ventilführungs-Eintreiber (ø4,5) 90890-04117 Ventilführungs-Eintreiber (4,5 mm) YM-04117		5-25
Ventilführungs-Reibahle (ø4) 90890-04113 Ventilführungs-Reibahle (4,0 mm) YM-04113		5-25
Ventilführungs-Reibahle (ø4,5) 90890-04118 Ventilführungs-Reibahle (4,5 mm) YM-04118		5-25
Zündungsprüfer 90890-06754 Opama pet-4000 Zündfunkenprüfer YU-34487		8-111
Yamaha Bond Nr. 1215 (Three Bond Nr. 1215®) 90890-85505		2-22, 5-67, 6-12
Digitales Schaltkreis-Prüfgerät 90890-03174 Multimeter mit Drehzahlmesser, BR 88 YU-A1927		7-9, 7-10
Schwingenachsen-Schlüssel 90890-01518 Rahmenstecknuss YM-01518		5-7

SPEZIALWERKZEUGE

Werkzeugbezeichnung/Werkzeug-Nr.	Abbildung	Referenzseiten
Schwingenachsen-Schlüssel-Adapter 90890-01476		5-7
Taschen-Prüfgerät 90890-03112 Analog-Taschen-Prüfgerät YU-03112-C		5-41, 8-101, 8-102, 8-103, 8-106, 8-108, 8-109, 8-110, 8-111, 8-112, 8-113, 8-114, 8-115, 8-116, 8-117, 8-118, 8-119
Öldruckmesser 90890-03153 Druckmesser YU-03153		3-14, 7-8
Adapter für Öldruckmesser 90890-03139		3-14
Unterdruck-/Druckpumpen-Messsatz 90890-06756		7-8
Ventil-Läppwerkzeug 90890-04101 Ventil-Läppwerkzeug YM-A8998		3-5
Kraftstoffdruck-Adapter 90890-03176 YM-03176		7-8

SPEZIALWERKZEUGE

Werkzeugbezeichnung/Werkzeug-Nr.	Abbildung	Referenzseiten
Druckmesser 90890-03153 YU-03153		3-14, 7-8
Nockenwellenschlüssel 90890-04143 YM-04143		5-11, 5-16

TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN	2-1
MOTORDATEN	2-1
FAHRGESTELLBESCHREIBUNG	2-8
ELEKTRISCHE DATEN	2-11
ANZUGSMOMENTE	2-13
ALLGEMEINE ANZUGSMOMENTE	2-13
MOTOR-ANZUGSMOMENTE	2-14
FAHRGESTELL-ANZUGSMOMENTE	2-19
SCHMIERSTELLEN UND SCHMIERMITTEL	2-22
MOTOR	2-22
FAHRGESTELL	2-24
SCHMIERSYSTEMTABELLE UND DIAGRAMME	2-25
MOTORÖL-SCHMIERTABELLE	2-25
SCHMIERSYSTEM-DIAGRAMME	2-27
KÜHLSYSTEM-DIAGRAMME	2-37
SEILZUGFÜHRUNG	2-41

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

GAS20280

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

Modell

Modell 2D11 (EUR) 2D13 (AUS) 3C31 (EUR) 3C33 (AUS) 3C37 (EUR) 3C39 (AUS)

Abmessungen

Gesamtlänge 2140 mm (84,3 in)
Gesamtbreite 770 mm (30,3 in)
Gesamthöhe 1060 mm (41,7 in) (FZ1-N) 1205 mm (47,4 in) (FZ1-S)
Sitzhöhe 815 mm (32,1 in)
Radstand 1460 mm (57,5 in)
Bodenfreiheit 135 mm (5,31 in)
Wendehalbkreis 3000 mm (118,1 in)

Gewicht

Mit Öl und Kraftstoff 214,0 kg (472 lb) (FZ1-N) 220,0 kg (485 lb) (FZ1-S)
Max. Gesamtzuladung 196 kg (432 lb) (FZ1-N) 190 kg (419 lb) (FZ1-S)

GAS20290

MOTORDATEN

Motor

Bauart Flüssigkeitsgekühlter 4-Takt-Motor, DOHC
Hubraum 998,0 cm³ (60,90 cu.in)
Zylinderanordnung 4-Zylinder-Reihe, nach vorn geneigt
Bohrung × Hub 77,0 × 53,6 mm (3,03 × 2,11 in)
Verdichtungsverhältnis 11,50 : 1
Kompressionsdruck auf Meereshöhe 1480 kPa/350 r/min (210,5 psi/350 r/min) (14,8 kgf/cm²/350 r/min)
Startsystem Elektrostarter

Kraftstoff

Empfohlener Kraftstoff Ausschließlich bleifreies Normalbenzin
Tankvolumen (Gesamtinhalt) 18,0 L (4,76 US gal) (3,96 Imp.gal)
Davon Reserve 3,4 L (0,90 US gal) (0,75 Imp.gal)

Motoröl

Schmiersystem Nasssumpfschmierung
Sorte (Viskosität) SAE10W30 oder SAE10W40 oder SAE15W40 oder SAE20W40 oder SAE20W50
Empfohlene Motorölqualität API-Service, Sorte SE, SF, SG oder höher
Motoröl-Füllmenge
Höchstmenge 3,80 L (4,02 US qt) (3,34 Imp.qt)
Ohne Wechsel der Ölfilterpatrone 2,90 L (3,07 US qt) (2,55 Imp.qt)
Mit Wechsel der Ölfilterpatrone 3,10 L (3,28 US qt) (2,73 Imp.qt)

Ölfilter

Ölfiltertyp Papier

Ölpumpe

Ölpumpen-Bauart Rotorpumpe
Radialspiel zwischen Innen- und Außenrotor 0,010–0,100 mm (0,0004–0,0039 in)
Grenze 0,18 mm (0,0071 in)
Radialspiel 0,090–0,150 mm (0,0035–0,0059 in)
Grenze 0,22 mm (0,0087 in)

Spiel zwischen Ölpumpengehäuse und Innen- und Außenrotor Grenze	0,06–0,13 mm (0,0024–0,0051 in) 0,20 mm (0,0079 in)
Überdruckventil-Öffnungsdruck	80,0–120,0 kPa (11,6–17,4 psi) (0,80–1,20 kgf/cm ²)
Überdruckventil-Ansprechdruck	600,0–680,0 kPa (87,0–98,6 psi) (6,00–6,80 kgf/cm ²)

Kühlsystem

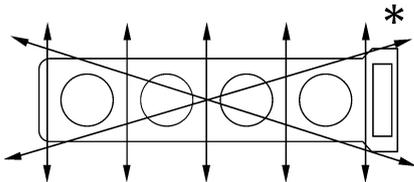
Kühler-Fassungsvermögen (einschließlich aller Kanäle)	2,25 L (2,38 US qt) (1,98 Imp.qt)
Fassungsvermögen des Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälters (bis zur Maximalstand-Markierung)	0,25 L (0,26 US qt) (0,22 Imp.qt)
Kühler-Verschlussdeckel-Öffnungsdruck	93,3–122,7 kPa (13,5–17,8 psi) (0,93–1,23 kgf/cm ²)
Kühlerblock-Abmessungen	
Breite	222,6 mm (8,76 in)
Höhe	360,0 mm (14,17 in)
Tiefe	22,0 mm (0,87 in)
Wasserpumpe	
Bauart der Wasserpumpe	Kreiselpumpe mit Einzelzulauf
Übersetzung	65/43 × 25/32 (1,181)
Grenzwert der Laufradwellen-Neigung	0,15 mm (0,0059 in)

Zündkerze(n)

Zündkerzen-Typ (Hersteller)	CR9EK (NGK)
Elektrodenabstand	0,6–0,7 mm (0,024–0,028 in)

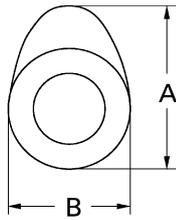
Zylinderkopf

Anzahl	12,20–13,00 cm ³ (0,74–0,79 cu.in)
maximaler Zylinderkopf-Verzug	0,10 mm (0,0039 in)



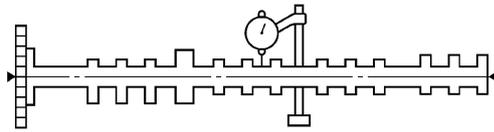
Nockenwelle

Antrieb	Kette (rechts)
Nockenwellenlager-Durchmesser	22,500–22,521 mm (0,8858–0,8867 in)
Nockenwellen-Lagerzapfen-Durchmesser	22,459–22,472 mm (0,8842–0,8847 in)
Nockenwellen-Lagerspiel	0,028–0,062 mm (0,0011–0,0024 in)
Nockenabmessungen	
Einlass A	32,500–32,600 mm (1,2795–1,2835 in)
Grenze	32,400 mm (1,2756 in)
Einlass B	24,950–25,050 mm (0,9823–0,9862 in)
Grenze	24,850 mm (0,9783 in)
Auslass A	30,699–30,799 mm (1,2086–1,2126 in)
Grenze	30,599 mm (1,2047 in)
Auslass B	22,950–23,050 mm (0,9035–0,9075 in)
Grenze	22,850 mm (0,8996 in)



Nockenwellen-Unrundlaufgrenzwert

0,030 mm (0,0012 in)



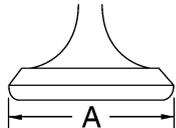
Steuerkette

Typ/Anzahl Glieder
Kettenspannsystem

RH2020/122
automatisch

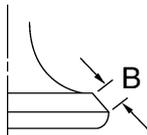
Ventil, Ventilsitz, Ventilführung

Einlass	0,11–0,20 mm (0,0043–0,0079 in)
Auslass	0,21–0,25 mm (0,0083–0,0098 in)
Ventil-Abmessungen	
Ventilteller-Durchmesser A (Einlass)	23,40–23,60 mm (0,9213–0,9291 in)
Ventilteller-Durchmesser A (Auslass)	24,90–25,10 mm (0,9803–0,9882 in)



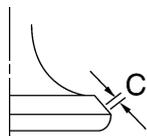
Ventilkegelbreite B (Einlass)
Ventilkegelbreite B (Auslass)

1,760–2,900 mm (0,0693–0,1142 in)
1,760–2,900 mm (0,0693–0,1142 in)



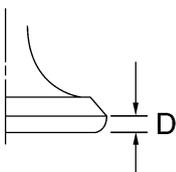
Ventilsitz-Breite C (Einlass)
Ventilsitz-Breite C (Auslass)

0,90–1,10 mm (0,0354–0,0433 in)
0,90–1,10 mm (0,0354–0,0433 in)



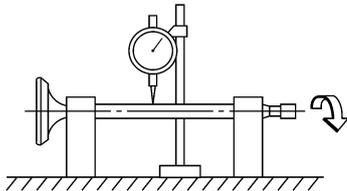
Ventiltellerrand-Stärke D (Einlass)
Ventiltellerrand-Stärke D (Auslass)

0,50–0,90 mm (0,0197–0,0354 in)
0,50–0,90 mm (0,0197–0,0354 in)



Ventilschaft-Durchmesser (Einlass)
Grenze 3,975–3,990 mm (0,1565–0,1571 in)
3,945 mm (0,1553 in)
Ventilschaft-Durchmesser (Auslass)
Grenze 4,460–4,475 mm (0,1756–0,1762 in)
4,425 mm (0,1742 in)
Innendurchmesser der Ventilführung (Einlass) 4,000–4,012 mm (0,1575–0,1580 in)

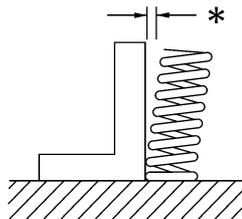
Grenze	4,050 mm (0,1594 in)
Innendurchmesser der Ventilfehrung (Auslass)	4,500–4,512 mm (0,1772–0,1776 in)
Grenze	4,550 mm (0,1791 in)
Ventilschaft-Spiel (Einlass)	0,010–0,037 mm (0,0004–0,0015 in)
Grenze	0,080 mm (0,0032 in)
Ventilschaft-Spiel (Auslass)	0,025–0,052 mm (0,0010–0,0020 in)
Grenze	0,100 mm (0,0039 in)
Ventilschaft-Schlag	0,010 mm (0,0004 in)



Zylinderkopf-Ventilsitzbreite (Einlass)	0,90–1,10 mm (0,0354–0,0433 in)
Zylinderkopf-Ventilsitzbreite (Auslass)	0,90–1,10 mm (0,0354–0,0433 in)

Ventilfeder

Innenfeder	
Ungespannte Federlänge (Einlass)	40,47 mm (1,59 in)
Ungespannte Federlänge (Auslass)	40,53 mm (1,60 in)
Einbaulänge (Einlass)	32,66 mm (1,29 in)
Einbaulänge (Auslass)	33,88 mm (1,33 in)
Federrate K1 (Einlass)	17,53 N/mm (100,10 lb/in) (1,79 kgf/mm)
Federrate K2 (Einlass)	22,86 N/mm (130,53 lb/in) (2,33 kgf/mm)
Federrate K1 (Auslass)	21,52 N/mm (122,88 lb/in) (2,19 kgf/mm)
Federrate K2 (Auslass)	27,99 N/mm (159,82 lb/in) (2,85 kgf/mm)
Federdruck bei Einbaulänge (Einlass)	127,40–144,60 N (28,64–32,51 lb) (12,99–14,74 kgf)
Federdruck bei Einbaulänge (Auslass)	133,00–153,00 N (29,90–34,39 lb) (13,56–15,60 kgf)
Federneigungswinkel (Einlass)*	2,5 °/1,8 mm
Federneigungswinkel (Auslass)*	2,5 °/1,8 mm



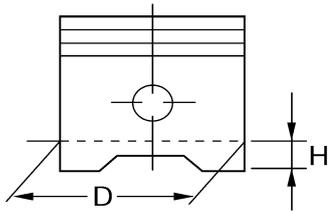
Windungsrichtung (Einlass)	im Uhrzeigersinn
Windungsrichtung (Auslass)	im Uhrzeigersinn

Zylinder

Bohrung	77,000–77,010 mm (3,0315–3,0319 in)
Konizitätsgrenzwert	0,050 mm (0,0020 in)
Unrundheitsgrenzwert	0,050 mm (0,0020 in)

Kolben

Kolbenlaufspiel	0,010–0,035 mm (0,0004–0,0014 in)
Grenze	0,12 mm (0,0047 in)
Durchmesser D	76,975–76,990 mm (3,0305–3,0311 in)
Höhe H	5,0 mm (0,20 in)

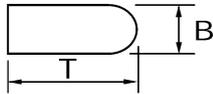


Versatz	0,50 mm (0,0197 in)
Versatz-Richtung	Einlassseite
Kolbenbolzenbohrungs-Innendurchmesser	17,002–17,013 mm (0,6694–0,6698 in)
Kolbenbolzen-Außendurchmesser	16,991–17,000 mm (0,6689–0,6693 in)

Kolbenringe

1. Kompressionsring (Topring)

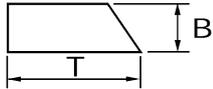
Ausführung	abgerundet
Abmessungen (B × T)	0,90 × 2,75 mm (0,04 × 0,11 in)



Ringstoß (eingebaut)	0,15–0,25 mm (0,0059–0,0098 in)
Ringnutspiel	0,030–0,065 mm (0,0012–0,0026 in)

2. Kompressionsring

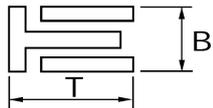
Ausführung	Konizität
Abmessungen (B × T)	0,80 × 2,75 mm (0,03 × 0,11 in)



Ringstoß (eingebaut)	0,30–0,45 mm (0,0118–0,0177 in)
Ringnutspiel	0,020–0,055 mm (0,0008–0,0022 in)

Ölabstreifring

Abmessungen (B × T)	1,50 × 2,25 mm (0,06 × 0,09 in)
---------------------	---------------------------------



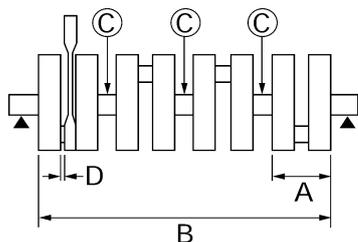
Ringstoß (eingebaut)	0,10–0,40 mm (0,0039–0,0157 in)
----------------------	---------------------------------

Pleuelstange

Lagerspiel (mit Hilfe eines Plastigauge®)	0,034–0,058 mm (0,0013–0,0023 in)
Lager-Farbkodierung	Blau = 1 Schwarz = 2 Braun = 3 Grün = 4

Kurbelwelle

Kröpfungs-Breite A	55,20–56,60 mm (2,173–2,228 in)
Kurbelwellen-Breite B	298,75–300,65 mm (11,76–11,84 in)
Max. Schlag C	0,030 mm (0,0012 in)
Pleuel-Axialspiel D	0,160–0,262 mm (0,0063–0,0103 in)



MOTORDATEN

Lagerölspiel (mit Hilfe eines Plastigauge®)	0,014–0,037 mm (0,0006–0,0015 in)
Lager-Farbkodierung	Weiß = 0 Bleu = 1 Schwarz = 2 Braun = 3 Grün = 4

Kupplung	
Kupplungsbauart	Mehrscheiben-Ölbadkupplung
Auskupplungsmethode	Außenzug, zahnstangenbetätigt
Spiel des Kupplungshebels	10,0–15,0 mm (0,39–0,59 in)
Reibscheibenstärke	2,90–3,10 mm (0,114–0,122 in)
Verschleißgrenze	2,80 mm (0,1102 in)
Anzahl	9 Stück
Kupplungsscheibenstärke	1,90–2,10 mm (0,075–0,083 in)
Anzahl	8 Stück
Grenzwert für den Stahlscheiben-Verzug	0,10 mm (0,0039 in)
Kupplungsfederhöhe	52,50 mm (2,07 in)
Anzahl Federn	6 Stück

Getriebe	
Getriebeart	klauengeschaltetes 6-Gang-Getriebe
Primäruntersetzungsgetriebe	Stirnräder
Primäruntersetzungsverhältnis	65/43 (1,512)
Sekundäruntersetzungsgetriebe	Kette
Sekundäruntersetzungsverhältnis	45/17 (2,647)
Betätigung	Fußbedienung (links)
Getriebeabstufung	
1.	38/15 (2,533)
2.	33/16 (2,063)
3.	37/21 (1,762)
4.	35/23 (1,522)
5.	27/20 (1,350)
6.	29/24 (1,208)
Max. Eingangswellen-Schlag	0,08 mm (0,0032 in)
Max. Ausgangswellen-Schlag	0,08 mm (0,0032 in)

Schaltung	
Bauart	Führungsstange
Max. Schaltgabel-Führungsstangen-Verzug	0,100 mm (0,0039 in)
Schaltgabeldicke	5,80–5,88 mm (0,2283–0,2315 in)

Luftfilter	
Luftfiltereinsatz	Ölbeschichteter Papiereinsatz

Kraftstoffpumpe	
Ausführung	elektrisch
Typ/Hersteller	2D1/DENSO
Max. Stromverbrauch (Ampere)	4,3 A
Förderdruck	324,0 kPa (47,0 psi) (3,24 kgf/cm ²)

Kraftstoffeinspritzung	
Bauart/Anzahl	297500-0300/4
Hersteller	DENSO

Drosselklappengehäuse	
Bauart/Anzahl	SE 45EIDW-B10/1
Hersteller	MIKUNI
Kennzeichnung	2D11 00
Drosselventilgröße	#100

Drosselklappensensor	
Widerstand	4.9–5,1 kΩ

MOTORDATEN

Ausgangsspannung (im Leerlauf)	0,63–0,73 V
--------------------------------	-------------

Leerlauf

Leerlaufdrehzahl	1100–1300 r/min
Unterdruck im Leerlauf des Motors	30,0 kPa (8,9 inHg) (225 mmHg)
Kühlwassertemperatur	95,0–105,0 °C (203,00–221,00 °F)
Öltemperatur	80,0–90,0 °C (176,00–194,00 °F)
Spiel des Gaszugs (am Flansch des Gasdrehgriffs)	3,0–5,0 mm (0,12–0,20 in)

FAHRGESTELLBESCHREIBUNG

GAS20300

FAHRGESTELLBESCHREIBUNG

Fahrgestell

Rahmenbauart	unten offener Zentralrohrrahmen
Lenkkopfwinkel	25,00 °
Nachlauf	109,0 mm (4,29 in)

Vorderrad

Rad-Bauart	Gussrad
Felgengröße	17M/C x MT3,50
Felgen-Baustoff	Aluminium
Radfederweg	130,0 mm (5,12 in)
Max. Radialschlag	1,0 mm (0,04 in)
Max. Seitenschlag	0,5 mm (0,02 in)

Hinterrad

Rad-Bauart	Gussrad
Felgengröße	17M/C x MT6,00
Felgen-Baustoff	Aluminium
Radfederweg	130,0 mm (5,12 in)
Max. Radialschlag	1,0 mm (0,04 in)
Max. Seitenschlag	0,5 mm (0,02 in)

Vorderreifen

Dimension	120/70 ZR17M/C (58W)
Hersteller/Typ	MICHELIN/Pilot Road S
Hersteller/Typ	DUNLOP/D221FA
Verschleißgrenze (vorn)	0,8 mm (0,03 in)

Hinterreifen

Dimension	190/50 ZR17M/C (73W)
Hersteller/Typ	MICHELIN/Pilot Road D
Hersteller/Typ	DUNLOP/D221G
Verschleißgrenze (hinten)	0,8 mm (0,03 in)

Reifenluftdruck (bei kaltem Reifen)

Zuladungsbedingung	0–90 kg (0–198 lb)
Vorn	250 kPa (36 psi) (2,50 kgf/cm ²) (2,50 bar)
Hinten	290 kPa (42 psi) (2,90 kgf/cm ²) (2,90 bar)
Zuladungsbedingung	90–196 kg (198–432 lb) (FZ1-N) 90–190 kg (198–419 lb) (FZ1-S)
Vorn	250 kPa (36 psi) (2,50 kgf/cm ²) (2,50 bar)
Hinten	290 kPa (42 psi) (2,90 kgf/cm ²) (2,90 bar)
Rennen	
Vorn	250 kPa (36 psi) (2,50 kgf/cm ²) (2,50 bar)
Hinten	290 kPa (42 psi) (2,90 kgf/cm ²) (2,90 bar)

Vorderradbremse

Sorte (Viskosität)	Doppelscheibenbremse
Betätigung	Handbedienung (rechts)
Spiel des Vorderrad-Bremshebels	2,3–11,5 mm (0,09–0,45 in)
Vorderrad-Scheibenbremse	
Außendurchmesser der Scheibe × Stärke	320,0 × 4,5 mm (12,60 × 0,18 in)
Min. Stärke der Bremsscheibe	4,0 mm (0,16 in)
Max. Bremsscheiben-Verzug	0,1 mm (0,0039 in)
Stärke des Scheibenbremsbelagmaterials (innen)	4,5 mm (0,18 in)
Grenze	0,5 mm (0,02 in)

FAHRGESTELLBESCHREIBUNG

Stärke des Scheibenbremsbelagmaterials (außen)	4,5 mm (0,18 in)
Grenze	0,5 mm (0,02 in)
Hauptbremszylinderbohrung	16,00 mm (0,63 in)
Bremssattel-Zylinderbohrung	30,20 mm (1,19 in)
Bremssattel-Zylinderbohrung	27,00 mm (1,06 in)
Empfohlene Flüssigkeit	DOT4

Hinterradbremse

Sorte (Viskosität)	Einzelscheibenbremse
Betätigung	Fußbedienung (rechts)
Spiel des Bremspedals	4,3–9,3 mm (0,17–0,37 in)
Hinterrad-Scheibenbremse	
Außendurchmesser der Scheibe × Stärke	245,0 × 5,0 mm (9,65 × 0,20 in)
Min. Stärke der Brems Scheibe	4,5 mm (0,18 in)
Max. Brems Scheiben-Verzug	0,15 mm (0,0059 in)
Stärke des Scheibenbremsbelagmaterials (innen)	6,0 mm (0,24 in)
Grenze	1,0 mm (0,04 in)
Stärke des Scheibenbremsbelagmaterials (außen)	6,0 mm (0,24 in)
Grenze	1,0 mm (0,04 in)
Hauptbremszylinderbohrung	12,7 mm (0,50 in)
Bremssattel-Zylinderbohrung	38,20 mm (1,50 in)
Empfohlene Flüssigkeit	DOT4

Lenkung

Lenkkopflager	Schräggugellager
Anschlagwinkel (links)	33,0 °
Anschlagwinkel (rechts)	33,0 °

Vorderrad-Federung

Sorte (Viskosität)	Teleskopgabel
Feder/Stoßdämpfer-Bauart	Spiralfeder/hydraulisch gedämpft
Federweg	130,0 mm (5,12 in)
Ungespannte Federlänge	243,5 mm (9,59 in)
Distanzhülsenlänge	100,0 mm (3,94 in)
Einbaulänge	239,0 mm (9,41 in)
Federrate K1	9,32 N/mm (53,22 lb/in) (0,95 kgf/mm)
Federweg K1	0,0–130,0 mm (0,00–5,12 in)
Standrohrdurchmesser	43,0 mm (1,69 in)
Standrohr-Verzugsgrenze	0,2 mm (0,01 in)
Umrüstmöglichkeiten	keine
Empfohlene Sorte	Dämpferöl 01 oder gleichwertiges
Füllmenge	545,0 cm ³ (18,43 US oz) (19,18 Imp.oz)
Gabelölstand	91 mm (3,58 in)

Hinterrad-Federung

Sorte (Viskosität)	Schwinge (Gelenkaufhängung)
Feder/Stoßdämpfer-Bauart	Spiralfeder/gasdruckunterstützter Stoßdämpfer
Federweg	60,0 mm (2,36 in)
Ungespannte Federlänge	191,3 mm (7,53 in)
Einbaulänge	181,8 mm (7,16 in)
Federrate K1	120,00 N/mm (685,20 lb/in) (12,24 kgf/mm)
Federweg K1	0,0–60,0 mm (0,00–2,36 in)
Umrüstmöglichkeiten	keine
Dämpfergas/Luftdämpferdruck (STD)	1000 kPa (142,2 psi) (10,0 kgf/cm ²)

Antriebskette

Bauart/Hersteller	50VA8/DAIDO
-------------------	-------------

FAHRGESTELLBESCHREIBUNG

Anzahl Kettenglieder	122
Antriebsketten-Durchhang	25,0–35,0 mm (0,98–1,38 in)
Sektionslimit der 15-gliedrigen Antriebskette (Maximum)	239,3 mm (9,42 in)

GAS20310

ELEKTRISCHE DATEN

Spannung	
Bordnetzspannung	12 V
Zündsystem	
Zündsystem	Transistorzündung (digital)
Zündzeitpunkt (v. OT)	5,0°/1200 r/min
Motor-Steuerungseinheit	
Typ/Hersteller	TBDF20/DENSO
Transistorzündung	
Kurbelwellensensor-Widerstand	336–504 Ω bei 20°C (68°F)
Zündspule	
Typ/Hersteller	F6T558/MITSUBISHI
Min. Zündfunkenstrecke	6,0 mm (0,24 in)
Primärwicklungs-Widerstand	1,19–1,61 Ω bei 20°C (68°F)
Sekundärwicklungs-Widerstand	8,5–11,5 k Ω bei 20°C (68°F)
Lichtmaschine	
Typ/Hersteller	STATOR:F074T85073/MITSUBISHI
Normale Ausgangsleistung	14,0 V/40,0 A/6500 r/min
Widerstand der Statorwicklung	0,14–0,18 Ω bei 20°C (68°F)
Spannungsregler	
Gleichrichter/Regler	
Bauart	Halbleiter-Kurzschluss
Typ/Hersteller	FH012AA/SHINDENGEN
Ruhespannung (GS)	14,2–14,8 V
Nennstromstärke	50,0 A
Haltespannung	40,0 V
Batterie	
Modell	YTZ14S
Spannung, Kapazität	12 V, 11,2 Ah
Spezifisches Gewicht	1,310
Hersteller	GYM
zehnstündige Nennleistung	1,12 A
Scheinwerfer	
Lampenart	Halogenlampe
Lampenspannung, Watt \times Anzahl	
Scheinwerfer	12 V, 60 W/55,0 W \times 1 (FZ1-N) 12 V, 60 W/55,0 W \times 2 (FZ1-S)
Standlicht vorn	12 V, 5,0 W \times 2
Rücklicht/Bremslicht	12 V, 5,0 W/21,0 W \times 1
Blinker vorn	12 V, 10,0 W \times 2
Blinker hinten	12 V, 10,0 W \times 2
Kennzeichenleuchte	12 V, 5,0 W \times 1
Instrumentenbeleuchtung	LED
Kontrollleuchte	
Leerlauf-Kontrollleuchte	LED
Blinker-Kontrollleuchte	LED
Ölstand-Warnleuchte	LED
Fernlicht-Kontrollleuchte	LED

ELEKTRISCHE DATEN

Kühlflüssigkeitstemperatur-Warnleuchte	LED
Motorstörungen-Warnleuchte	LED
Anzeigeleuchte des Wegfahrsperren-Systems	LED

Startsystem	
Bauart	sequentiell

Startermotor	
Typ/Hersteller	SM13/MITSUBA
Leistung	0,80 kW
Ankerwicklungs-Widerstand	0,0250–0,0350 Ω
Kohlebürsten-Gesamtlänge	12,5 mm (0,49 in)
Verschleißgrenze der Kohlebürstenlänge	5,0 mm (0,20 in)
Federkraft der Kohlebürsten-Federn	7,65–10,0 N (27,54–36,03 oz) (780–1021 gf)
Kollektor-Durchmesser	28,0 mm (1,10 in)
Kollektor-Verschleißgrenze	27,0 mm (1,06 in)
Kollektorisierungs-Unterschneidung	0,7 mm (0,03 in)

Starter-Relais	
Typ/Hersteller	2768109-A/JIDECO
Ampere	180,0 A
Spulenwicklungs-Widerstand	4,18–4,62 Ω bei 20°C (68°F)

Hupe	
Hupentyp	flach
Anzahl	1 Stück
Typ/Hersteller	YF-12/NIKKO
Max. Stromstärke	3,0 A
Spulenwicklungs-Widerstand	1,15–1,25 Ω bei 20°C (68°F)
Leistung	105–113 dB/2m

Blinker/Warnblinkanlagen-Relais	
Bauart	elektronisch
Typ/Hersteller	FE218BH/DENSO
Eingebaute Abschaltautomatik	keine
Blinkfrequenz	75,0–95,0 Zyklen/min
Nennleistung	10 W \times 2,0 +3,4 W

Ölmesstab	
Typ/Hersteller	5VY/SOMIC ISHIKAWA

Servomotor	
Typ/Hersteller	2D1/YAMAHA

Sicherungen	
Hauptsicherung	50,0 A
Scheinwerfer-Sicherung	15,0 A (FZ1-N) 25,0 A (FZ1-S)
Rücklicht-Sicherung	10,0 A
Signalanlagen-Sicherung	10,0 A
Zündungs-Sicherung	15,0 A
Kühlerlüfter-Sicherung	10,0 A \times 2
Kraftstoff-Einspritzsystem-Sicherung	15,0 A
Zusatzsicherung	10,0 A
Ersatzsicherung	25,0 A (FZ1-S)
Ersatzsicherung	15,0 A
Ersatzsicherung	10,0 A

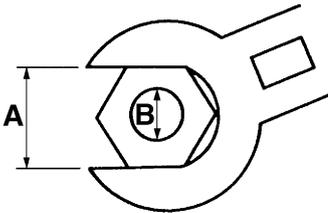
GAS20320

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 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

ANZUGSMOMENTE

GAS20340

MOTOR-ANZUGSMOMENTE

Bezeichnung	Gewind größe	Anz.	Anzugsmoment	Bemerkun- gen
Zündkerze	M10	4	13 Nm (1,3 m·kg, 9,4 ft·lb)	
Zylinderkopf-Mutter	M10	10	Siehe HINWEIS	
Zylinderkopf-Schrauben	M6	2	12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)	
Nockenwellen-Lagerdeckel-Schraube	M6	28	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Zylinderkopfdeckel-Schrauben	M6	6	12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)	
Zylinderkopf-Stiftschraube (Aus-puffkrümmer)	M8	8	15 Nm (1,5 m·kg, 11 ft·lb)	
Abdeckschraube des Luftan-zeigesystems	M6	4	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Nockenwellenrad-Schraube	M7	4	24 Nm (2,4 m·kg, 17 ft·lb)	
Zylinderkopf und Drosselklap-pengehäuseklemme	M5	4	3 Nm (0,3 m·kg, 2,2 ft·lb)	
Pleuellagerdeckel-Schraube (1.)	M8	8	20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)	
Pleuellagerdeckel-Schraube (Ende)	M8	8	Vorgeschriebener Winkel 150°	
Lichtmaschinenrotor-Schraube	M10	1	60 Nm (6,0 m·kg, 43 ft·lb)	
Steuerkettenspanner-Schrauben	M6	2	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Wasserpumpen-Ablaufrohr-Schraube	M6	1	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Wasserpumpen-Zulaufrohr-Schrauben (Wasserpumpenseite)	M6	1	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Wasserpumpen-Zulaufrohr-Schrauben (Vorderseite)	M6	1	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Schraube des Öl-/Wasser-pumpen-Antriebsritzels)	M6	1	15 Nm (1,5 m·kg, 11 ft·lb)	
Wasserpumpen-Schraube	M6	5	12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)	
Mutter der Thermostat-Abdeck-ung	M6	2	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Schraube des Thermostat-Ein-lassschlauchs	M6	1	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Schraube des Ölkühlers	M20	1	63 Nm (6,3 m·kg, 46 ft·lb)	
Motoröl-Ablassschraube	M14	1	43 Nm (4,3 m·kg, 31 ft·lb)	
Schraube der Ölleitung	M6	2	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Ölsieb-Schraube	M6	3	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Schraube der Ölzufuhrleitung	M6	3	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Hohlschraube des Ölfilters	M20	1	70 Nm (7,0 m·kg, 51 ft·lb)	
Ölfilter	M20	1	17 Nm (1,7 m·kg, 12 ft·lb)	
Ölwannen-Schraube	M6	14	12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)	
Ölwannen-Schraube	M6	1	12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)	

ANZUGSMOMENTE

Bezeichnung	Gewind größe	Anz.	Anzugsmoment	Bemerkun- gen
Luftfilter-Gehäusedeckel- Schraube	M5	11	1,2 Nm (0,12 m·kg, 0,9 ft·lb)	
Drosselklappengehäuse und Drosselklappengehäuse- Anschlussklemme	M5	4	3 Nm (0,3 m·kg, 2,2 ft·lb)	
Drosselklappengehäuse und Trichterschraube	M5	6	4,2 Nm (0,42 m·kg, 3,0 ft·lb)	
Gaszug-Einstellschraube	M6	1	4,5 Nm (0,45 m·kg, 3,3 ft·lb)	
Zylinderkopf und Auspuffkrüm- mer-Mutter	M8	8	20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)	
Auspuffkrümmer und Schall- dämpfer-Schraube	M8	1	20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)	
EXUP-Laufrolle und Wellenarm- mutter	M6	1	7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)	
Schraube der EXUP-Ventil-Lau- frollen-Abdeckung	M6	2	14 Nm (1,4 m·kg, 10 ft·lb)	
EXUP-Seilzug-Mutter	M6	2	6 Nm (0,6 m·kg, 4,3 ft·lb)	
Auspuffkrümmer und Aus- puffkrümmerhalterungsschraube	M8	2	20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)	
Schraube der EXUP-Motor- Abdeckung	M5	2	2 Nm (0,2 m·kg, 1,4 ft·lb)	
EXUP-Motor-Mutter	M6	1	7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)	
Kurbelgehäuse-Stiftschraube	M10	10	8 Nm (0,8 m·kg, 5,8 ft·lb)	
Kurbelgehäuse-Schrauben (Hauptlager)	M9	10	Siehe HINWEIS	
Kurbelgehäuse-Schrauben	M6	2	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Kurbelgehäuse-Schrauben	M6	8	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Kurbelgehäuse-Schrauben	M8	1	24 Nm (2,4 m·kg, 17 ft·lb)	 
Kurbelgehäuse-Schrauben	M8	5	24 Nm (2,4 m·kg, 17 ft·lb)	
Schraube der Lichtmaschinenro- tor-Abdeckung	M6	4	12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)	
Schraube der Lichtmaschinenro- tor-Abdeckung	M8	3	22 Nm (2,2 m·kg, 16 ft·lb)	
Schraube der Antriebsritzel- Abdeckung	M6	3	12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)	
Kurbelgehäusedeckel-Schraube	M6	3	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Kupplungsdeckel-Schraube	M6	7	12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)	
Kupplungsdeckel-Schraube	M6	1	12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)	
Schraube der Impulsgeber- Rotorabdeckung	M6	6	12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)	
Schraube der Belüftungsabdeck- ung	M6	4	12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)	
Schraube der Belüftungsscheibe	M6	3	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	

ANZUGSMOMENTE

Bezeichnung	Gewind größe	Anz.	Anzugsmoment	Bemerkun gen
Anschlagscheiben-Schraube	M6	2	12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)	
Abdeckschraube der Impulsgeber-Rotorabdeckung	M8	1	15 Nm (1,5 m·kg, 11 ft·lb)	
Verschluss der Lichtmaschinen-Abdeckung	M20	1	8 Nm (0,8 m·kg, 5,8 ft·lb)	
Verschluss des Hauptölkanals (Ölrücklauf)	M16	3	8 Nm (0,8 m·kg, 5,8 ft·lb)	
Verschluss des Hauptölkanals	M20	1	8 Nm (0,8 m·kg, 5,8 ft·lb)	
Schraube der Ölrücklaufleitung	M6	2	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Ölrücklauf-Verschluss	M12	2	24 Nm (2,4 m·kg, 17 ft·lb)	
Lichtmaschinen-Kabelschraube	M6	1	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Statorwicklungs-Schraube	M6	3	14 Nm (1,4 m·kg, 10 ft·lb)	
Schraube der Lichtmaschinenrotor-Abdeckung	M6	3	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Thermostat-Halterungsschraube	M6	2	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Schraube des Starterkupplungs-Zwischenrads	M6	1	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Kupplungs-naben-Mutter	M20	1	95 Nm (9,5 m·kg, 69 ft·lb)	Kragung
Kupplungsfeder-Schraube	M6	6	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	Eine Sicherungsscheibe verwenden
Antriebsritzel-Mutter	M22	1	85 Nm (8,5 m·kg, 61 ft·lb)	
Lagerscheibenschraube	M6	3	12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)	
Schaltgabel-Anschlagscheiben-Schraube	M6	2	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Anschlagschraube	M8	1	22 Nm (2,2 m·kg, 16 ft·lb)	
Kontermutter der Schaltstange (vorn)	M6	1	7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)	
Kontermutter der Schaltstange (hinten)	M6	1	7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)	Linksgewinde
Verbindungsschraube der Schaltstange	M6	1	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Schaltarmschraube	M6	1	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Leerlaufschalter	M10	1	20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)	
Abdeckungsschraube des Servomotor der Sub-Drosselklappen	M4	3	2 Nm (0,2 m·kg, 1,4 ft·lb)	
Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler	M12	1	18 Nm (1,8 m·kg, 13 ft·lb)	
Zylindererkennungssensor-Schraube	M6	1	8 Nm (0,8 m·kg, 5,8 ft·lb)	
Schraube des Luftdruckgebers	M5	2	7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)	
Kurbelwellensensor-Schraube	M6	1	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Ölstandschalter-Schraube	M6	2	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	

ANZUGSMOMENTE

Bezeichnung	Gewind egröße	Anz.	Anzugsmoment	Bemerkun gen
Startermotor-Schrauben	M6	2	10 Nm (1,0 m•kg, 7,2 ft•lb)	

HINWEIS:

- Zylinderkopf-Mutter

1 Zuerst die Schrauben mit einem Drehmomentenschlüssel unter Beachtung der Reihenfolge des Festziehens auf zirka 19 Nm (1,9 m•kg, 14 ft•lb) festziehen.

2 Dann die Schrauben mit dem Drehmomentenschlüssel weiter auf 67 Nm (6,7 m•kg, 48 ft•lb) festziehen.

- Pleuel-Lagerdeckelschraube

1 Die Pleuelschrauben zunächst mit 20 Nm (2,0 m•kg, 14 ft•lb) festziehen und danach so weit, bis der vorgeschriebene Winkel von 150° erreicht ist.

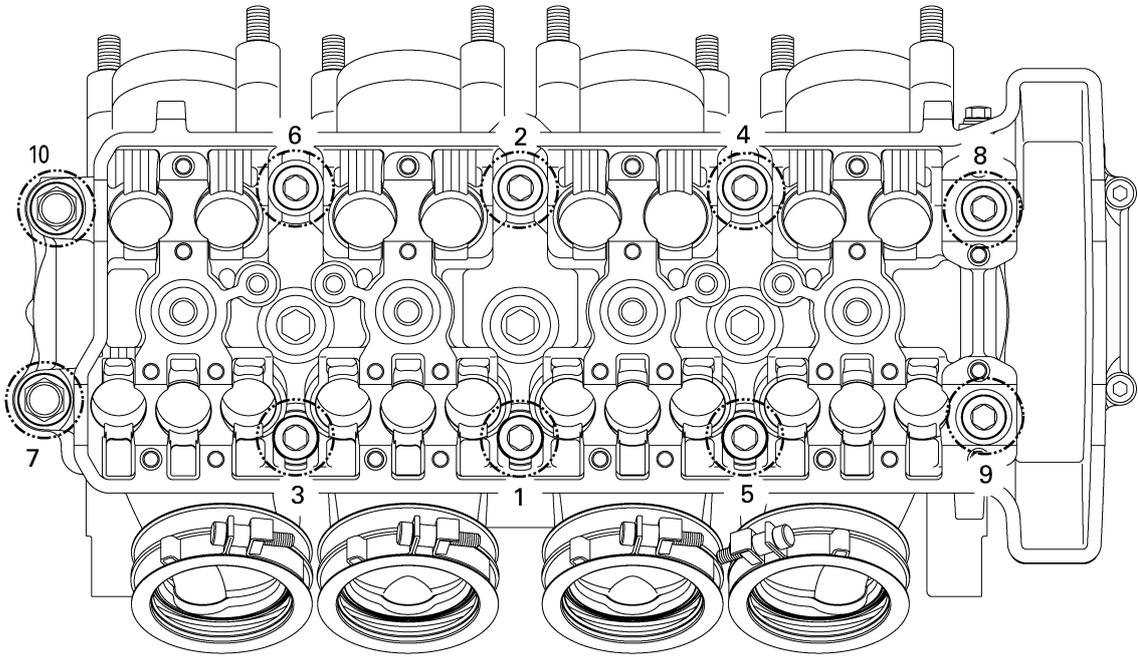
- Kurbelgehäuse-Schraube (Hauptlager)

1 Zuerst die Schrauben mit einem Drehmomentenschlüssel unter Beachtung der Reihenfolge des Festziehens auf zirka 20 Nm (2,0 m•kg, 14 ft•lb) festziehen.

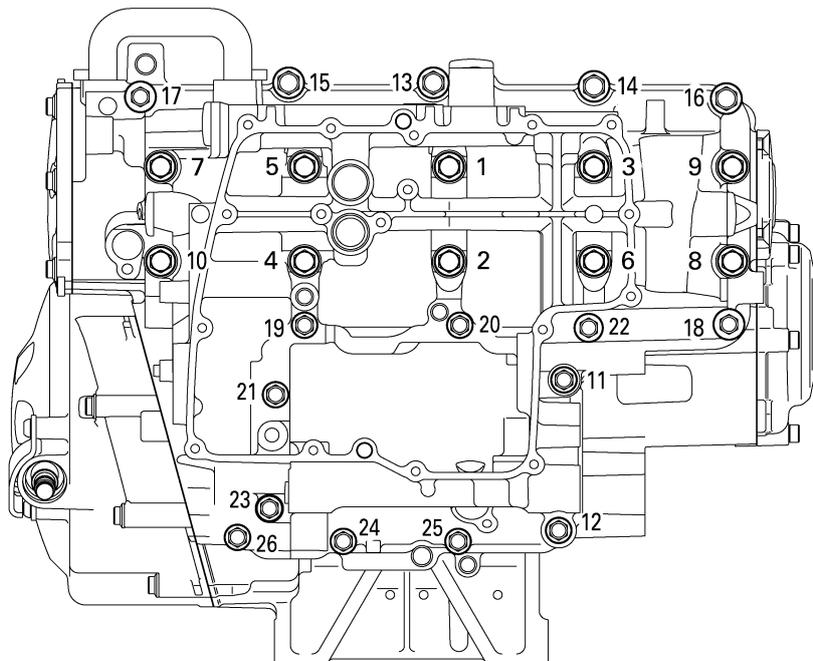
2 Alle Schrauben nacheinander in der Reihenfolge des Festziehens lösen und danach wieder mit 20 Nm (2,0 m•kg, 14 ft•lb) festziehen.

3 Die Schrauben weiter festziehen, bis der vorgeschriebene Winkel (60°) erreicht ist.

Anzugsreihenfolge für den Zylinderkopf:



Anzugsreihenfolge für das Kurbelgehäuse:



ANZUGSMOMENTE

GAS20350

FAHRGESTELL-ANZUGSMOMENTE

Bezeichnung	Gewind größe	Anz.	Anzugsmoment	Bemerkun- gen
Klemmschraube der oberen Gabelbrücke	M8	2	26 Nm (2,6 m·kg, 19 ft·lb)	
Lenkkopfmutter	M28	1	113 Nm (11,3 m·kg, 82 ft·lb)	
Schraube der oberen Lenker-Halterung	M8	4	24 Nm (2,4 m·kg, 17 ft·lb)	
Mutter der Lenker-Halterung unten	M10	2	32 Nm (3,2 m·kg, 23 ft·lb)	
Klemmschraube (untere Gabelbrücke)	M8	4	23 Nm (2,3 m·kg, 17 ft·lb)	
Ringmutter unten	M30	1	Siehe HINWEIS	
Nockenwellen-Lagerdeckel-Schraube	M46	2	23 Nm (2,3 m·kg, 17 ft·lb)	
Dämpferrohr-Schraube	M10	1	23 Nm (2,3 m·kg, 17 ft·lb)	
Hauptbremszylinder-Halterungsschraube	M6	2	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Schraube des Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälterdeckels	M4	2	2 Nm (0,2 m·kg, 1,4 ft·lb)	
Hohlschraube des Vorderrad-Bremsschlauch	M10	3	30 Nm (3,0 m·kg, 22 ft·lb)	
Halterungsschraube des Vorder- rad- Bremsschlauchs	M6	2	7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)	
Halterungsschraube des Verklei- dungsteils(FZ1-S)	M8	2	33 Nm (3,3 m·kg, 24 ft·lb)	
Schraube der Verkleidungsteil- Halterung(FZ1-S)	M6	2	7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)	
Schraube der Vorderradabdeck- ung	M6	4	6 Nm (0,6 m·kg, 4,3 ft·lb)	
Klemmschraube der Kupplung- shebel-Halterung	M6	1	11 Nm (1,1 m·kg, 8,0 ft·lb)	
rechte vordere Motor-Schraube 1	M10	1	45 Nm (4,5 m·kg, 33 ft·lb)	
rechte vordere Motor-Schraube 2	M10	1	50 Nm (5,0 m·kg, 36 ft·lb)	
linke vordere Motor-Schraube	M10	1	45 Nm (4,5 m·kg, 33 ft·lb)	
obere selbstsichernde Mutter	M10	1	51 Nm (5,1 m·kg, 37 ft·lb)	
untere selbstsichernde Mutter	M10	1	51 Nm (5,1 m·kg, 37 ft·lb)	
Motor-Einstellschraube (obere)	M11	1	7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)	
Motor-Einstellschraube (untere)	M11	1	7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)	
Schwingenachs-Mutter	M18	1	105 Nm (11 m·kg, 76 ft·lb)	
Übertragungshebel-Mutter (Über- tragungshebel und Rahmen)	M10	1	44 Nm (4,4 m·kg, 32 ft·lb)	
Mutter des Umlenkhebels (Umlenkhebel und Schwinge)	M10	1	44 Nm (4,4 m·kg, 32 ft·lb)	
Mutter des Umlenkhebels (Umlenkhebel und Übertragung- shebel)	M10	1	44 Nm (4,4 m·kg, 32 ft·lb)	

ANZUGSMOMENTE

Bezeichnung	Gewind größe	Anz.	Anzugsmoment	Bemerkun- gen
Hauptrahmen und Hinterrahmen- mutter	M10	4	41 Nm (4,1 m·kg, 30 ft·lb)	
Kontermutter des Kupplungszugs	M8	1	7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)	
Gaszug-Kontermutter	M6	2	5 Nm (0,5 m·kg, 3,6 ft·lb)	
Federbein-Mutter oben	M10	1	44 Nm (4,4 m·kg, 32 ft·lb)	
Federbein-Mutter unten	M10	1	44 Nm (4,4 m·kg, 32 ft·lb)	
Antriebskettenschutz-Schraube	M6	3	7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)	
Schraube der Antriebsketten- führung	M6	2	7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)	
Schraube der Hinterradabdeck- ung	M6	3	7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)	
hintere Schraube der Bremss- chlauch-Halterung	M6	2	7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)	
Kraftstofftankschraube (vorn)	M6	3	7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)	
Kraftstofftankschraube (hinten)	M6	1	7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)	
Schraube der Kraftstofftank-Hal- terung	M6	4	7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)	
Schraube des Kraftstofftank-Ver- schluss	M5	5	6 Nm (0,6 m·kg, 4,3 ft·lb)	
Kraftstoffpumpen-Schraube	M5	6	4 Nm (0,4 m·kg, 2,9 ft·lb)	
Mutter der Sitzbank-Schloss- baugruppe	M6	2	7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)	
Spritzschutz-Baugruppen- schraube	M8	4	16 Nm (1,6 m·kg, 12 ft·lb)	
Schraube der Kennzeichen- leuchte	M5	2	4 Nm (0,4 m·kg, 2,9 ft·lb)	
Mutter des hinteren Reflektors	M5	2	4 Nm (0,4 m·kg, 2,9 ft·lb)	
Halterungsschraube der Spritz- schutz-Baugruppe	M5	6	2 Nm (0,2 m·kg, 1,4 ft·lb)	
Rücklicht/Bremslicht-Halter- ungsschraube	M8	3	16 Nm (1,6 m·kg, 12 ft·lb)	
Schraube der Halterung der Hin- terradaabdeckung	M6	2	7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)	
Schraube der Sitzhalterung	M6	4	7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)	
Schraube der Auspuffkrümmer- Halterung	M8	2	20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)	
Schraube der Seitenabdeckung	M6	2	4 Nm (0,4 m·kg, 2,9 ft·lb)	
Schraube des Neigung- swinkelsensors	M4	2	2 Nm (0,2 m·kg, 1,4 ft·lb)	
Schraube des Kühlflüssigkeits- Ausgleichsbehälters	M6	1	5 Nm (0,5 m·kg, 3,6 ft·lb)	
Vorderachswelle	M18	1	72 Nm (7,2 m·kg, 52 ft·lb)	
Vorderachs-Klemmschraube	M8	1	23 Nm (2,3 m·kg, 17 ft·lb)	
Vorderrad-Bremssattel-Schraube	M10	4	40 Nm (4,0 m·kg, 29 ft·lb)	
Schraube der Vorderrad-Bremss- scheibe	M6	10	18 Nm (1,8 m·kg, 13 ft·lb)	

ANZUGSMOMENTE

Bezeichnung	Gewind egröße	Anz.	Anzugsmoment	Bemerkun- gen
Bremssattel-Entlüftungsschraube	M8	3	5 Nm (0,5 m·kg, 3,6 ft·lb)	
Hinterachs-Mutter	M24	1	150 Nm (15,0 m·kg, 108 ft·lb)	
Schraube der Hinterrad-Bremsscheibe	M8	5	30 Nm (3,0 m·kg, 22 ft·lb)	
Hinterrad-Bremssattel-Schraube (vorn)	M12	1	27 Nm (2,7 m·kg, 20 ft·lb)	
Hinterrad-Bremssattel-Schraube (hinten)	M8	1	22 Nm (2,2 m·kg, 16 ft·lb)	
Kettenrad-Mutter	M10	6	100 Nm (10,0 m·kg, 72 ft·lb)	
Kontermutter zur Einstellung der Antriebskette	M8	2	16 Nm (1,6 m·kg, 12 ft·lb)	
Hohlschraube des Hinterrad-Bremsschlauch	M10	2	30 Nm (3,0 m·kg, 22 ft·lb)	
Seitenständer-Mutter	M10	1	48 Nm (4,8 m·kg, 35 ft·lb)	
Halterungsschraube des Seitenständers	M10	2	63 Nm (6,3 m·kg, 46 ft·lb)	
Schraube des Seitenständerschalters	M5	2	4 Nm (0,4 m·kg, 2,9 ft·lb)	
Schraube der Fußrasten-Halterung	M8	4	30 Nm (3,0 m·kg, 22 ft·lb)	
hintere Schraube des Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter	M5	1	4 Nm (0,4 m·kg, 2,9 ft·lb)	
Schraube des Hinterrad-Hauptbremszylinder	M8	2	23 Nm (2,3 m·kg, 17 ft·lb)	
Hauptständer-Mutter (FZ1-S)	M10	2	56 Nm (5,6 m·kg, 41 ft·lb)	
Mutter der Hauptständer-Halterung (FZ1-S)	M10	4	55 Nm (5,5 m·kg, 40 ft·lb)	
Adapterschraube der Halterung des Hauptständers (FZ1-S)	M10	2	73 Nm (7,3 m·kg, 53 ft·lb)	
Fußrasten-Schraube	M10	4	55 Nm (5,5 m·kg, 40 ft·lb)	
Einstellmutter des Gaszugs	M6	2	4 Nm (0,4 m·kg, 2,9 ft·lb)	
Einstellmutter des Kupplungszugs	M8	1	7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)	

HINWEIS:

- 1 Die Ringmutter mit einem Drehmomentenschlüssel zunächst mit zirka 52 Nm (5,2 m·kg, 38 ft·lb) festziehen und anschließend die untere Ringmutter vollständig lösen.
- 2 Die untere Ringmutter wieder mit 18 Nm (1,8 m·kg, 13 ft·lb) festziehen.

SCHMIERSTELLEN UND SCHMIERMITTEL

GAS20360

SCHMIERSTELLEN UND SCHMIERMITTEL

GAS20370

MOTOR

Schmierstelle	Schmiermittel
Dichtringlippen	
O-Ring	
Lager	
Kurbelzapfen	
Kolbenflächen	
Kolbenbolzen	
Kurbelwellenzapfen	
Nocken	
Nockenwellen-Lagerzapfen	
Ventilschafte (Einlass und Auslass)	
Ventilschaft-Enden (Einlass und Auslass)	
Wasserpumpen-Laufradwelle	
Ölpumpenrotoren (innerer und äußerer)	
Ölpumpengehäuse	
Ölsieb	
Kupplung (Zugstange)	
Öl-/Wasserpumpen-Antriebsritzel und Beilagscheibe	
Kupplung (Druckscheibe)	
Innenfläche des Starterkupplungs-Zwischenrades	
Starterkupplung	
Primärantriebsrad	
Getriebezahnräder (Rad und Ritzel)	
Eingangswelle und Ausgangswelle	
Schaltwalze	
Schaltgabeln und Schaltgabel-Führungsstangen	
Schaltwelle	
Schaltwellennabe	
Passfläche des Zylinderkopfdeckels	Yamaha Bond Nr. 1215
Kurbelgehäuse-Passflächen	Yamaha Bond Nr. 1215
Kupplungsdeckel (Passfläche des Kurbelgehäuses)	Yamaha Bond Nr. 1215
Lichtmaschinenrotor-Abdeckung (Passfläche des Kurbelgehäuses)	Yamaha Bond Nr. 1215

SCHMIERSTELLEN UND SCHMIERMITTEL

Schmierstelle	Schmiermittel
Abdeckung des Impulsgeber-Rotors	Yamaha Bond Nr. 1215

SCHMIERSTELLEN UND SCHMIERMITTEL

GAS20380

FAHRGESTELL

Schmierstelle	Schmiermittel
Lenklager und Lenklagerlaufringe (unterer und oberer)	
Innenfläche des Gasdrehgriffs	
Handbremshebel-Drehpunkt und bewegliche Metallteile	
Kupplungshebel-Drehpunkt und bewegliche Metallteile	
Motorlagerschrauben (hintere obere und untere)	
Motorlagerschrauben (vorn links und rechts)	
Umlenkhebel, Pleuel und Stoßdämpfer-Distanzhülse	
Schwingenachse	
Drehlager der Schwinge	
Schwingenkopfröhrende, Dichtring und Buchse	
Dichtring (Umlenkhebel, Übertragungshebel und Stoßdämpfer)	
bewegliche Teile des Sitzbank-Schlusses	
Seitenständer-Drehpunkt und bewegliche Metallteile	
Seitenständer-Schaltkontaktpunkt	
Seitenständer-Haken- und Federkontaktpunkt	
bewegliche Teile der Verbindungsstange der Schaltwelle	
drehende Teile des Fußschalthebels	
Kugel der hinteren Fußraste und bewegliche Metallteile	
Metall-auf-Metall bewegliche Teile des Hauptständers (FZ1-S)	
Vorderrad-Dichtring (links und rechts)	
Hinterrad-Dichtring	
Mitnehmernabe-Dichtring	
Passfläche der Mitnehmernabe	

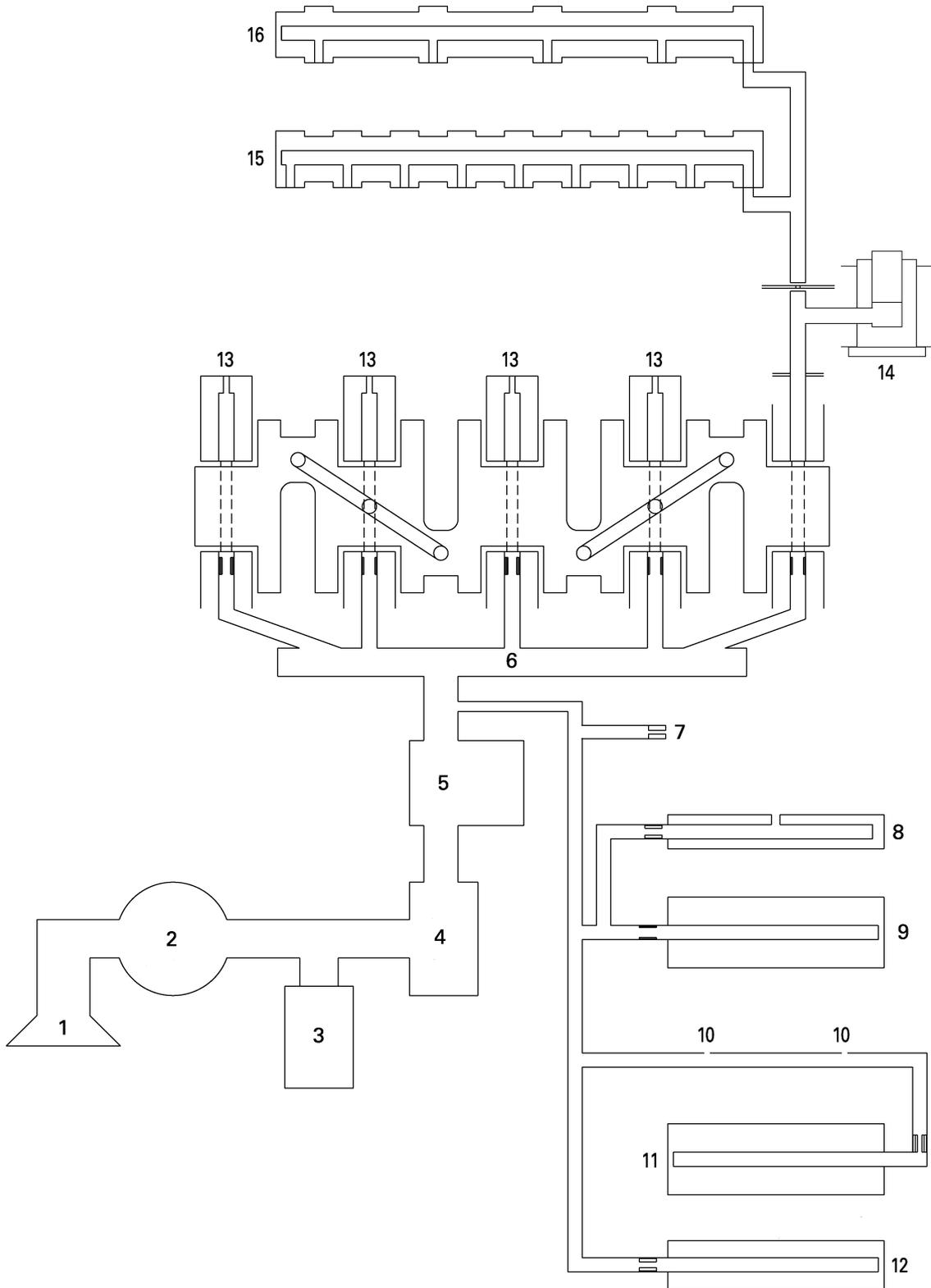
SCHMIERSYSTEMTABELLE UND DIAGRAMME

GAS20390

SCHMIERSYSTEMTABELLE UND DIAGRAMME

GAS20400

MOTORÖL-SCHMIERTABELLE



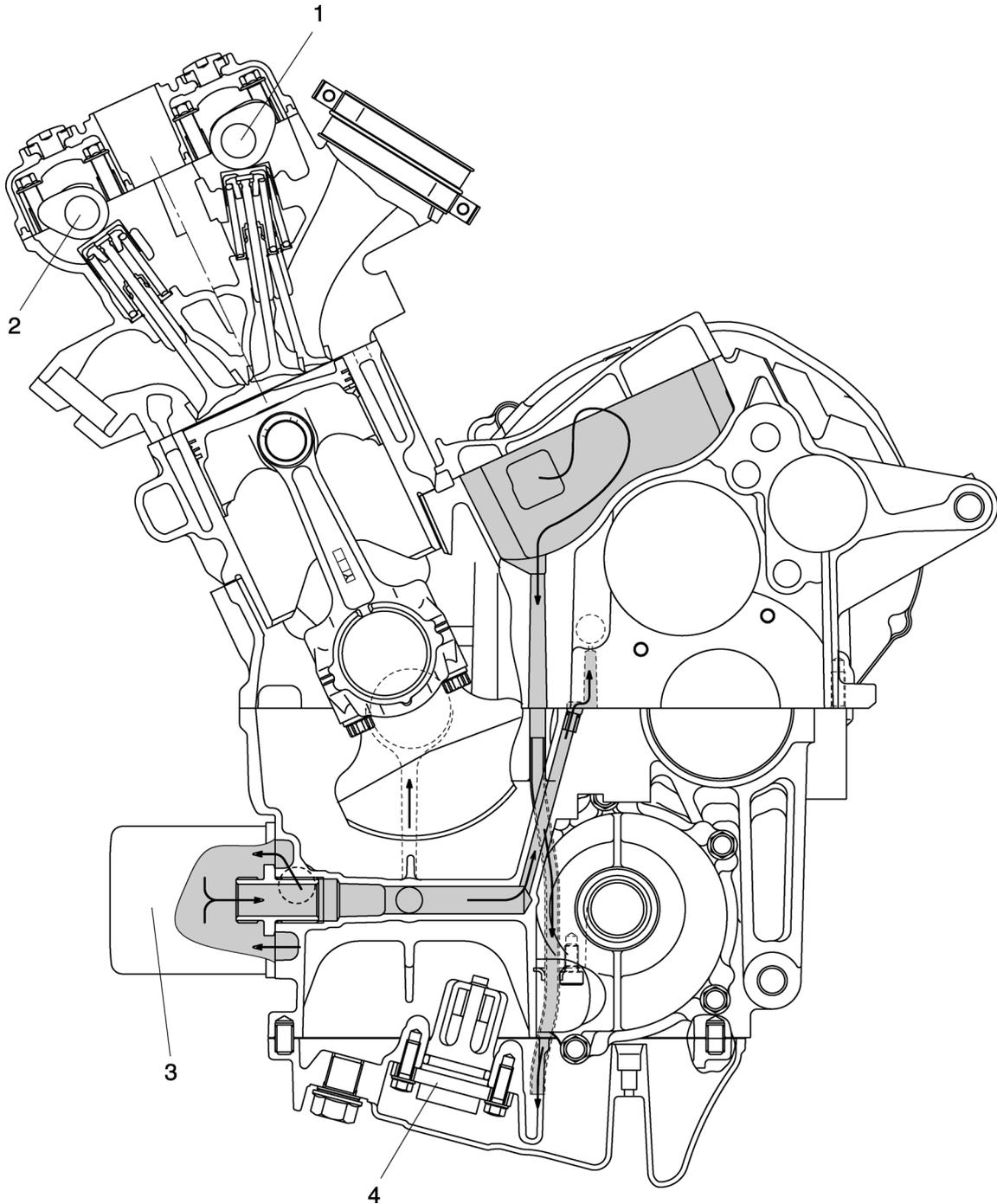
SCHMIERSYSTEMTABELLE UND DIAGRAMME

1. Ölsieb
2. Ölpumpe
3. Überdruckventil
4. Ölkühler
5. Ölfilter
6. Hauptölkanal
7. Schmiedüse des Lichtmaschinen-Antriebsrads
8. Schaltgabel (obere)
9. Eingangswelle
10. Schmiedüse des Getriebes
11. Ausgangswelle
12. Achse des Drehstromgenerators mit Dauermagnet
13. Kolbenkühler
14. Kettenspanner
15. Einlass-Nockenwelle
16. Auslass-Nockenwelle

SCHMIERSYSTEMTABELLE UND DIAGRAMME

GAS20410

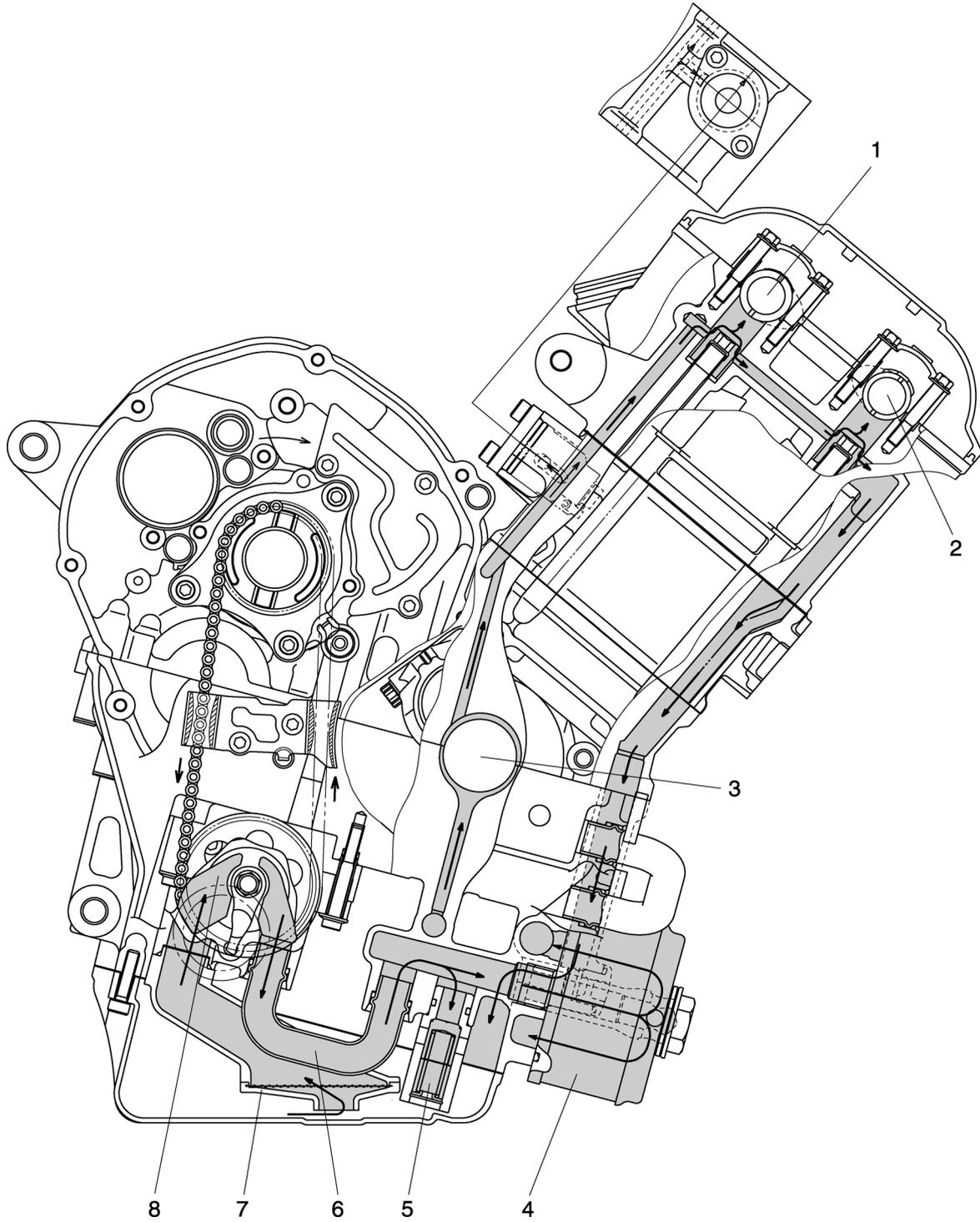
SCHMIERSYSTEM-DIAGRAMME



SCHMIERSYSTEMTABELLE UND DIAGRAMME

1. Einlass-Nockenwelle
2. Auslass-Nockenwelle
3. Ölfilterpatrone
4. Ölstandschalter

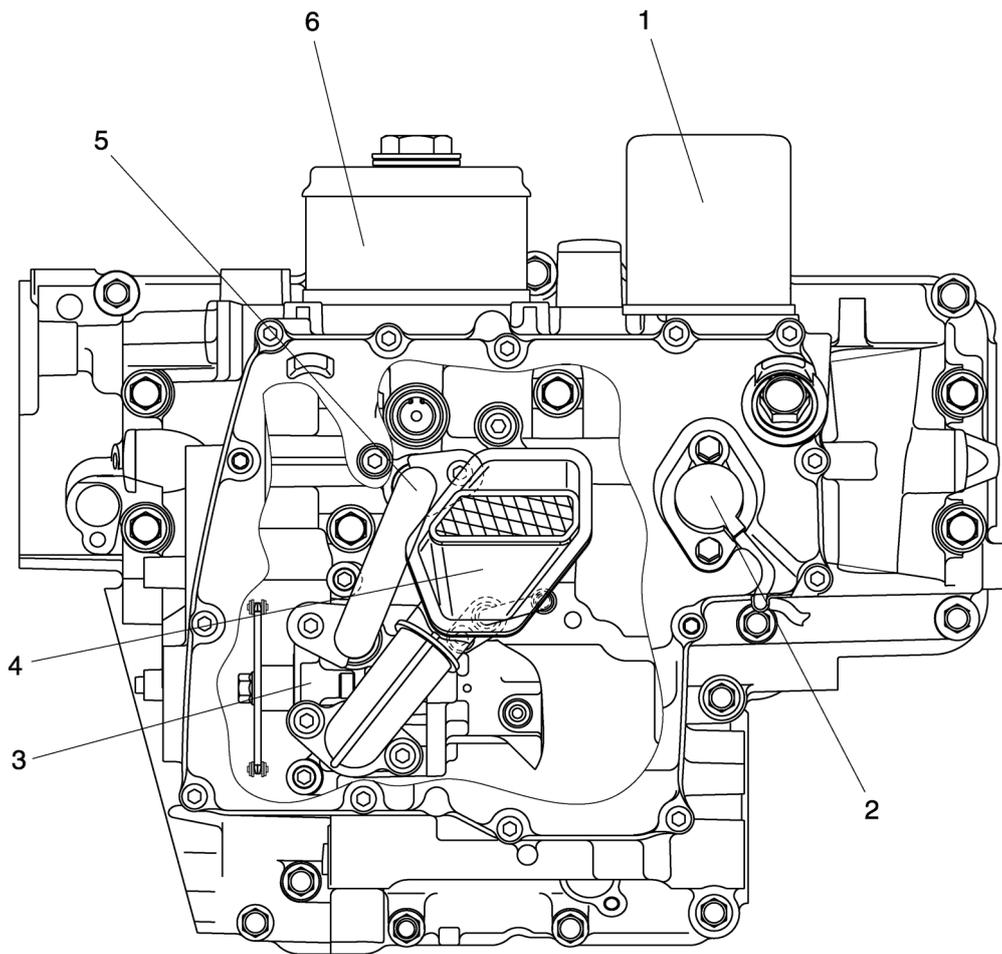
SCHMIERSYSTEMTABELLE UND DIAGRAMME



SCHMIERSYSTEMTABELLE UND DIAGRAMME

1. Einlass-Nockenwelle
2. Auslass-Nockenwelle
3. Kurbelwelle
4. Ölkühler
5. Überdruckventil
6. Ölleitung
7. Ölsieb
8. Ölpumpe

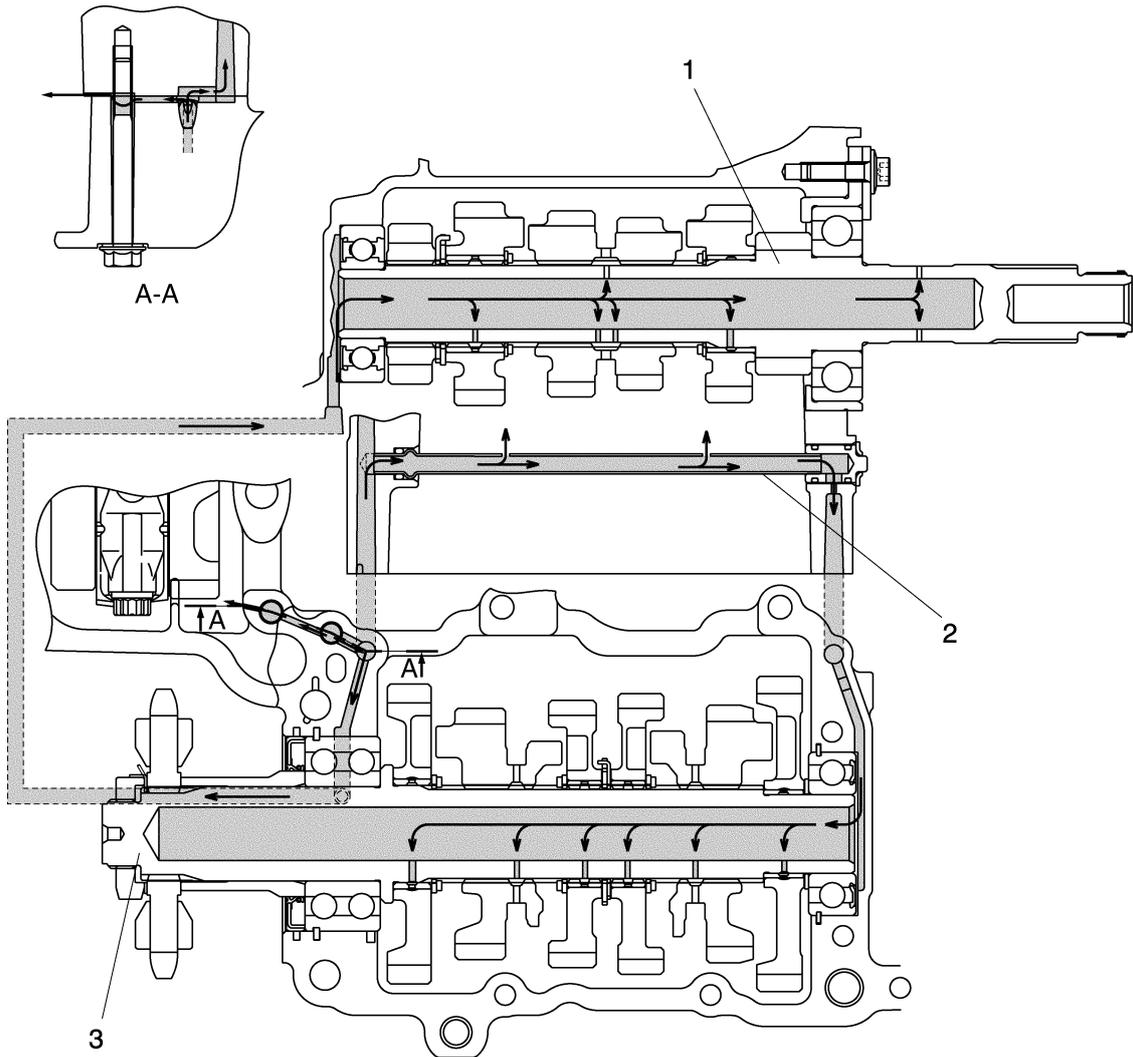
SCHMIERSYSTEMTABELLE UND DIAGRAMME



SCHMIERSYSTEMTABELLE UND DIAGRAMME

1. Ölfilterpatrone
2. Ölstandschalter
3. Ölpumpe
4. Ölsieb
5. Ölleitung
6. Ölkühler

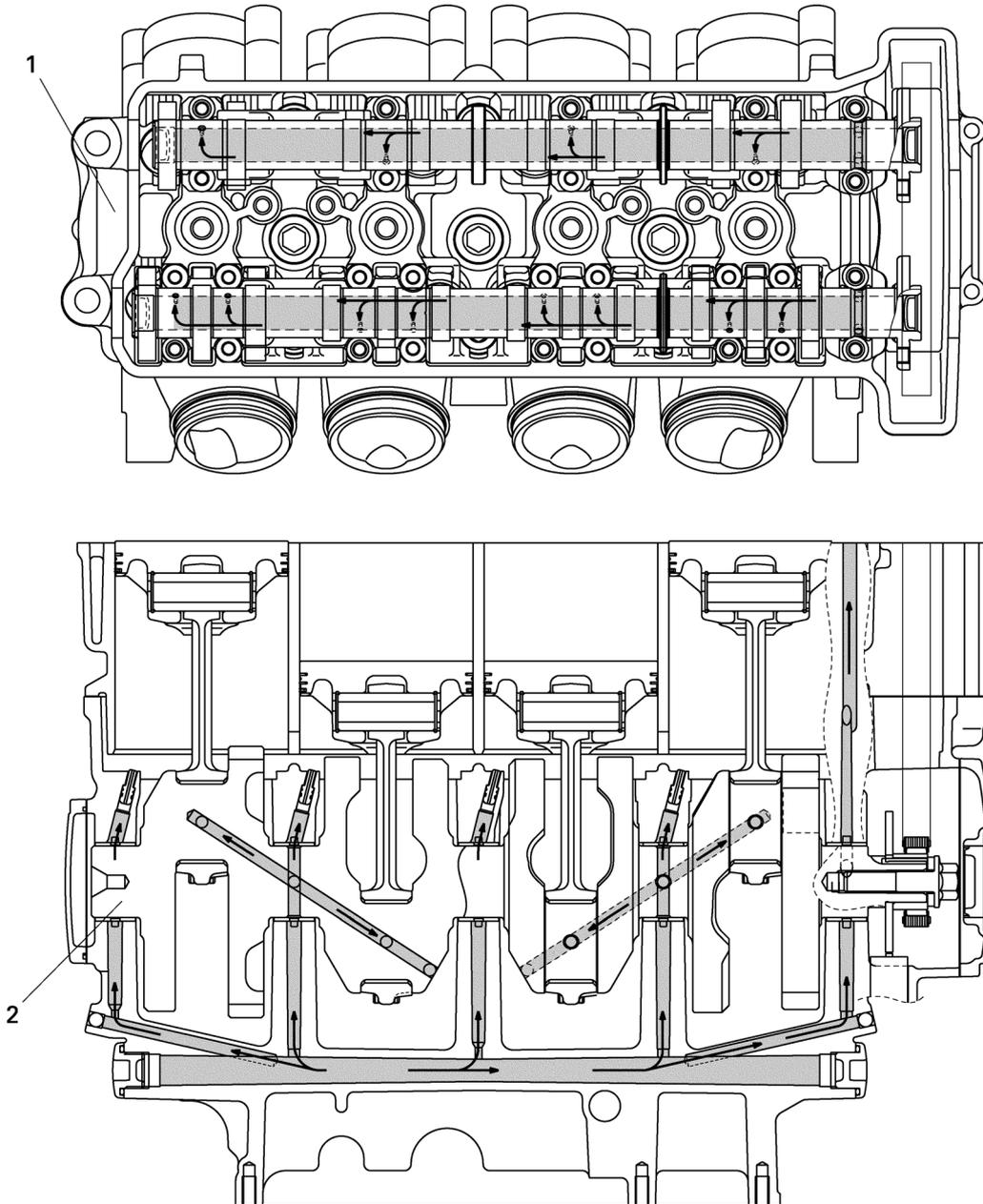
SCHMIERSYSTEMTABELLE UND DIAGRAMME



SCHMIERSYSTEMTABELLE UND DIAGRAMME

1. Eingangswelle
2. Ölzufuhrleitung
3. Ausgangswelle

SCHMIERSYSTEMTABELLE UND DIAGRAMME



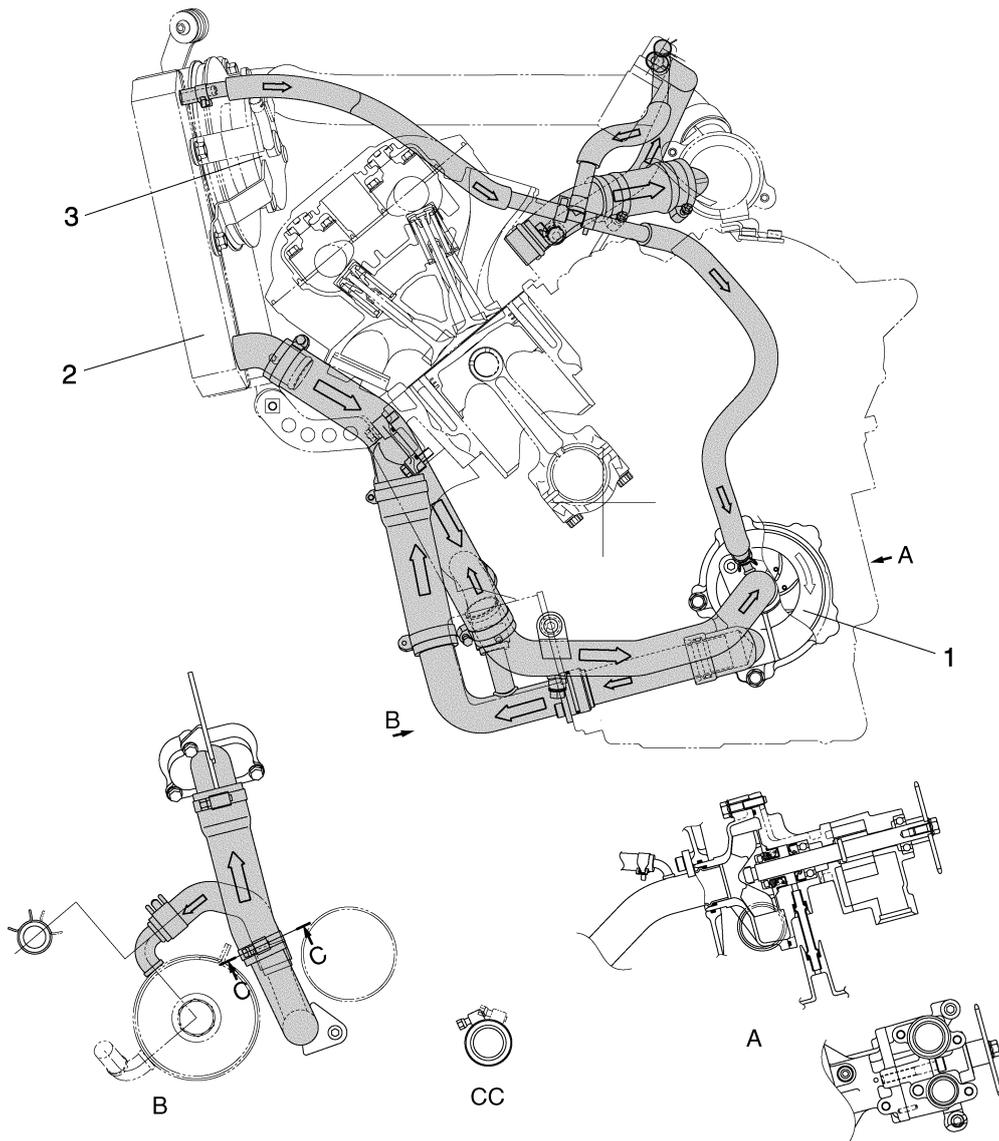
SCHMIERSYSTEMTABELLE UND DIAGRAMME

1. Zylinderkopf
2. Kurbelwelle

KÜHLSYSTEM-DIAGRAMME

GAS20420

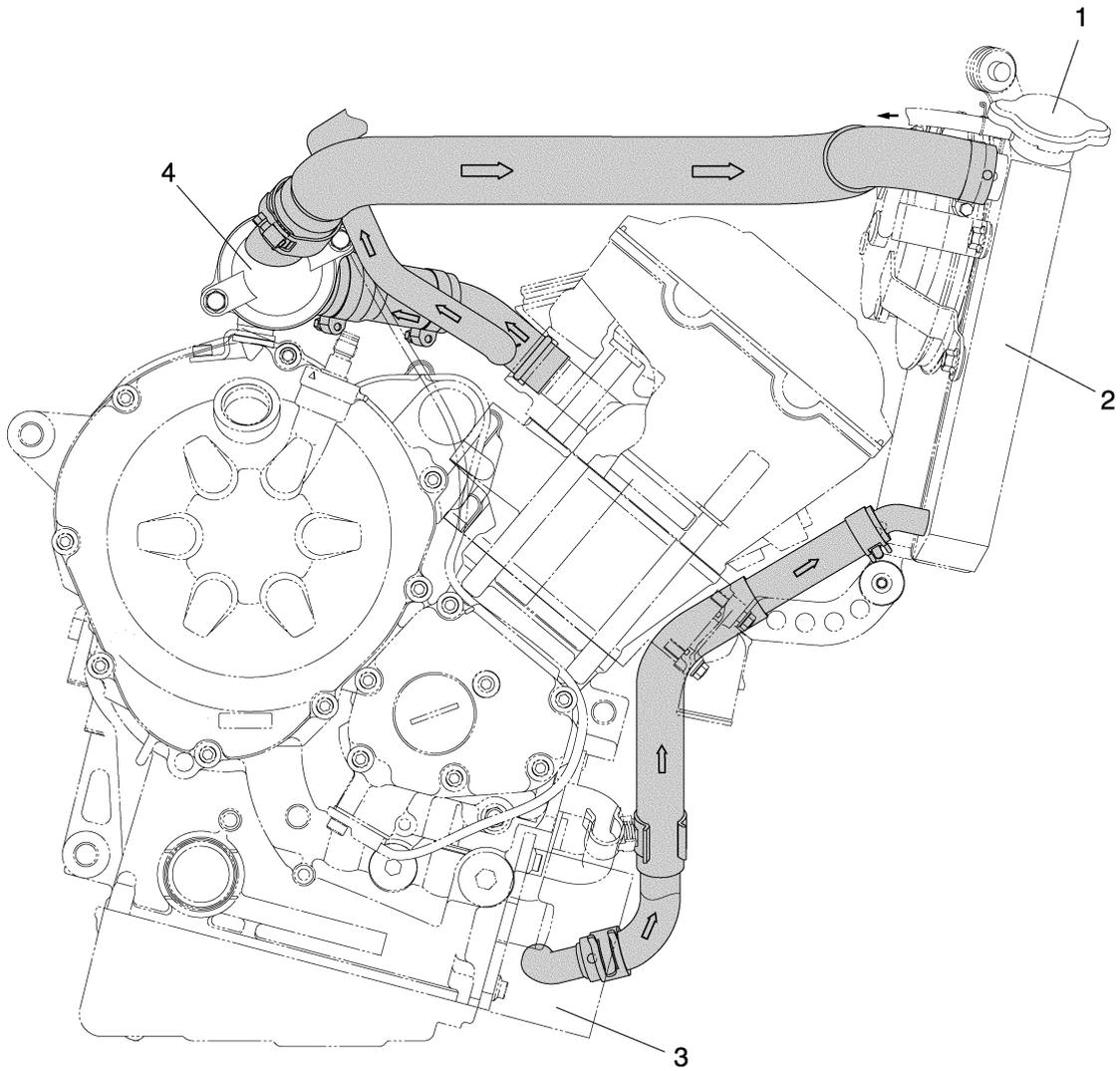
KÜHLSYSTEM-DIAGRAMME



KÜHLSYSTEM-DIAGRAMME

1. Wasserpumpe
2. Kühler
3. Kühlerlüfter

KÜHLSYSTEM-DIAGRAMME



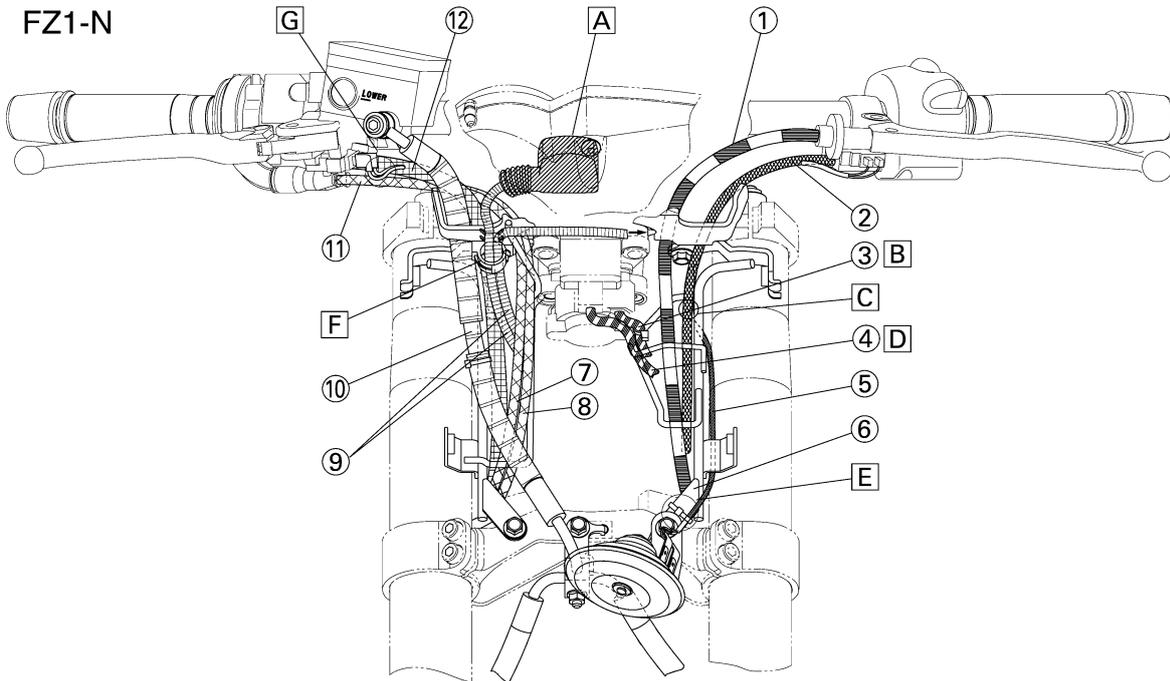
KÜHLSYSTEM-DIAGRAMME

1. Kühler-Verschlussdeckel
2. Kühler
3. Ölkühler
4. Thermostat

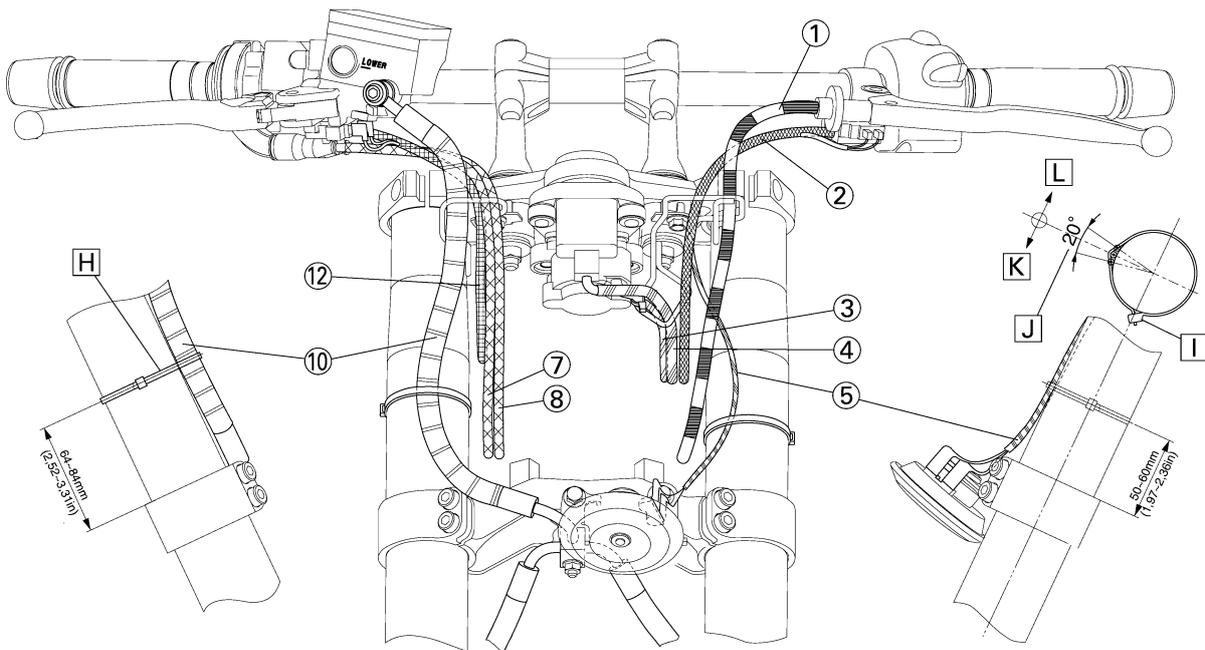
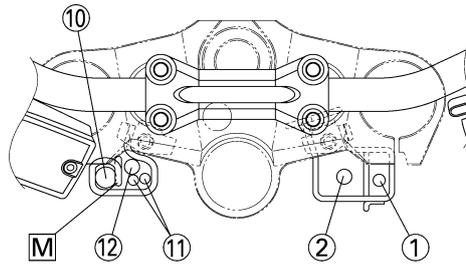
GAS20430

SEILZUGFÜHRUNG

FZ1-N

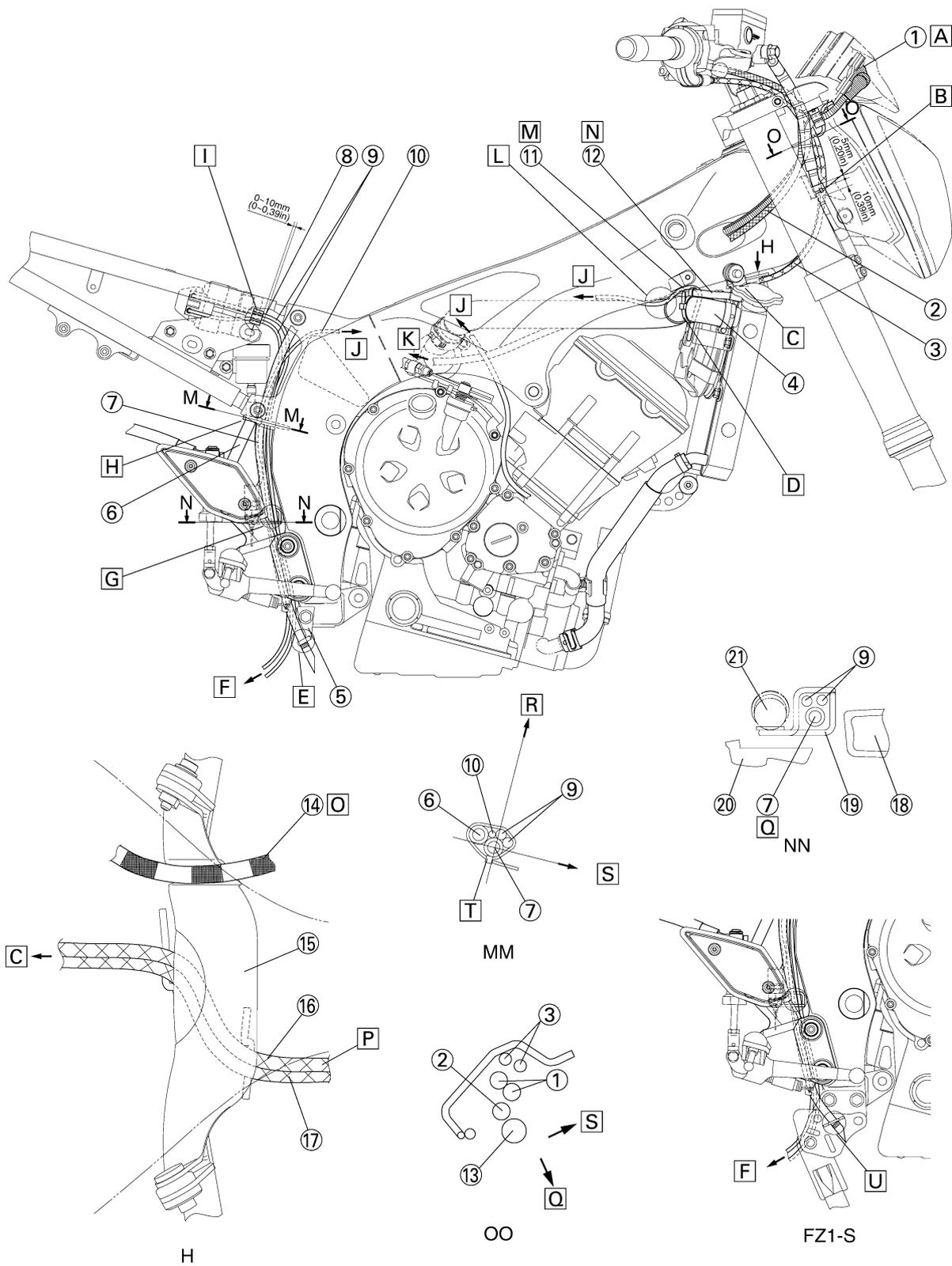


FZ1-S



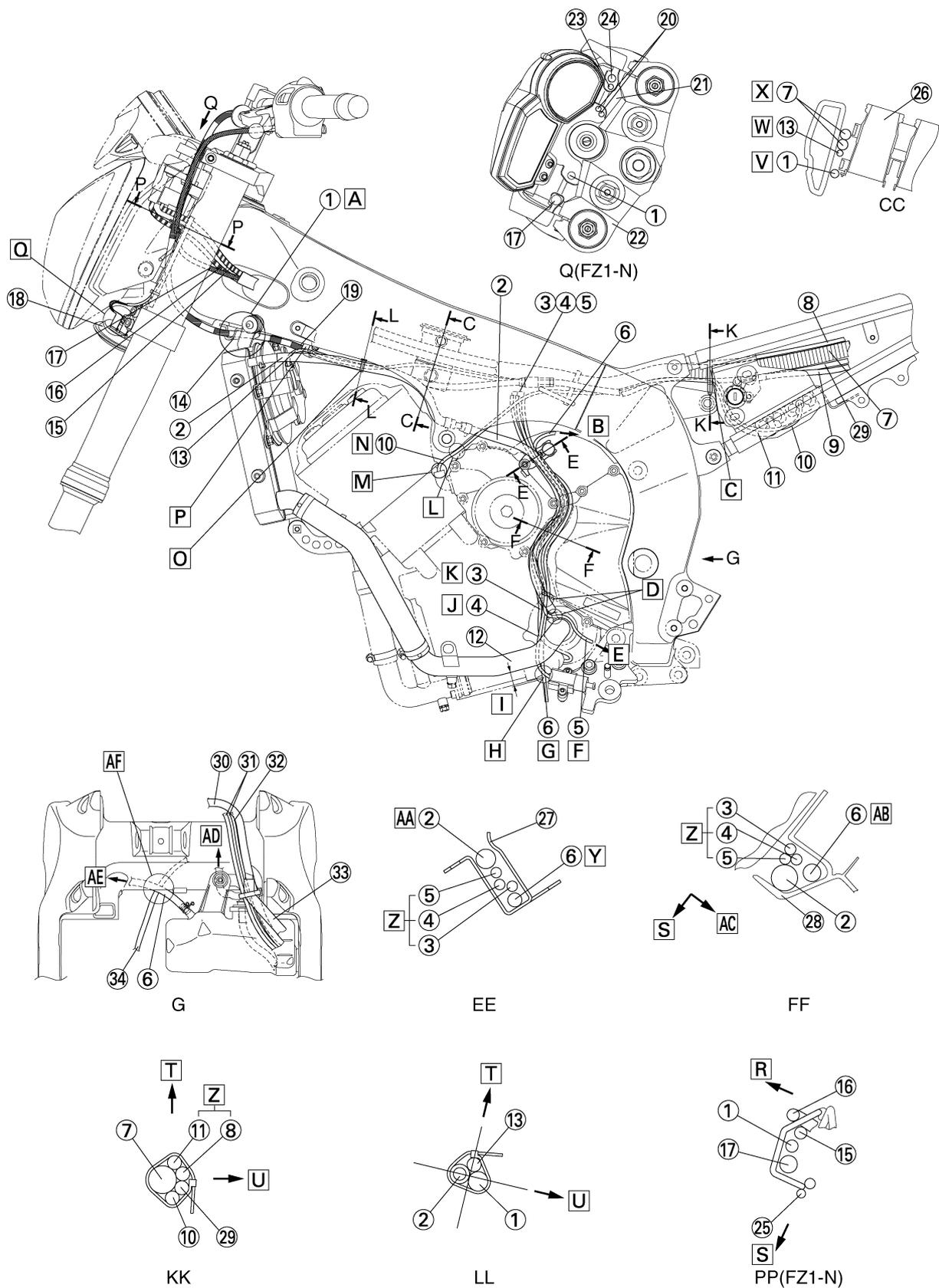
1. Kupplungszug
 2. Lenkerarmatur-Kabel links
 3. Zündschloss-Kabel
 4. Wegfahrsperr-Kabel
 5. Hupen-Kabel
 6. Baugruppe der Hupenhalterung
 7. Gaszug (Zugseite)
 8. Gaszug (Rückführungsseite)
 9. Kabelbaum
 10. Bremsschlauch
 11. Gaszüge
 12. Lenkerarmatur-Kabel rechts
- A. Draht ist an das Messinstrument angeschlossen.
 - B. Die Halterung über der mittleren Seilzugführung entlang führen.
 - C. Nach dem Abzweigen von der linken Lenkerarmatur das Kabel unter der Halterung und dem oberen Führungsdraht (von der Fahrzeugfront zum Heck) hindurchführen.
 - D. Die Halterung unter der mittleren Seilzugführung entlangführen.
 - E. Das Hupen-Kabel an die Halterung ankleben. Den Bindeabschnitt vor der Fahrzeugkarosserie positionieren und die Spitze auf zirka 2 bis 4 mm (0,08 bis 0,16 in) Länge abschneiden.
 - F. Den Kabelbaum an der Stelle des weißen Bandes ankleben und in die Halterung einsetzen. Die Spitze der Klemme zur Fahrzeugaußenseite richten.
 - G. Das Kabel des Vorderrad-Bremslichtschalters über den Gaszügen verlegen.
 - H. Den Bremsschlauch an der Teleskopgabel befestigen.
 - I. Das Hupen-Kabel an der Teleskopgabel befestigen. Die Spitze des Klemmenkopfes auf 2 bis 4 mm Länge (0,08 bis 0,16 in) zur Fahrzeugaußenseite hin kürzen.
 - J. Die Mittelposition der Klemme muss innerhalb dieses Zahlenbereiches liegen.
 - K. Fahrzeugaußenseite
 - L. Fahrzeuginnenseite
 - M. Den Bremsschlauch in den Raum an der rechten Fahrzeugseite von diesem Draht und die Gaszüge sowie das rechte Lenkerarmaturkabel in den linken Raum führen. Anschließend das rechte Lenkerarmaturkabel zur Heckseite des Fahrzeuges führen, wo die Gaszüge verlegt sind.

SEILZUGFÜHRUNG



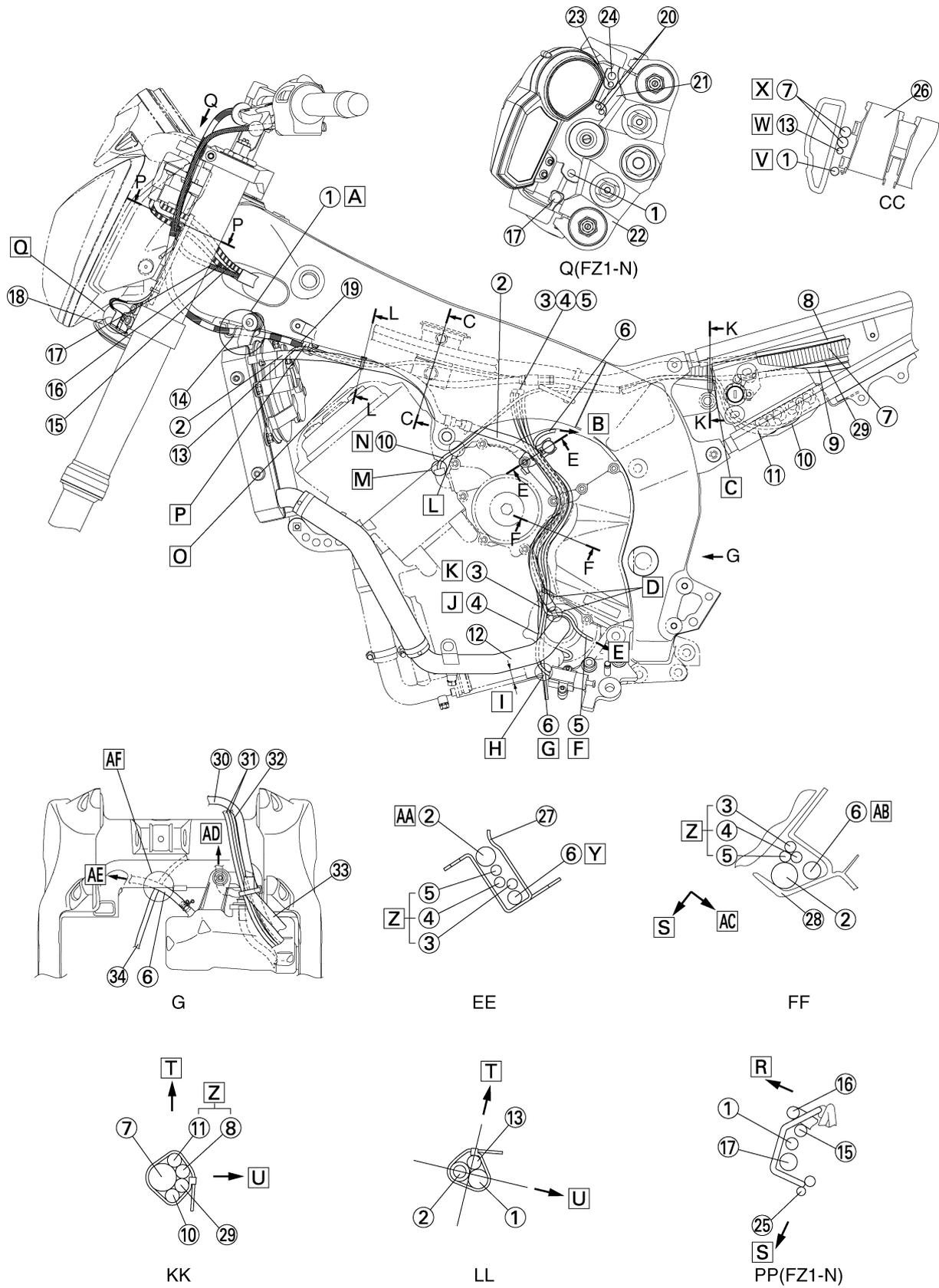
1. Kabelbaum
 2. Lenkerarmatur-Kabel rechts
 3. Gaszug
 4. Kühler-Zulaufschlauch
 5. Kabelführung
 6. Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälterschlauch
 7. Kraftstofftank-Belüftungsschlauch
 8. Kabelbiegebefestigung des EXUP-Seilzugs
 9. EXUP-Seilzüge
 10. Hinterrad-Bremslichtschalter-Kabel
 11. Kühlerlüftermotor-Kabel (rechts)
 12. Ausgleichsbehälterschlauch
 13. Bremsschlauch
 14. Kupplungszug
 15. Kühlerhalterung
 16. Gaszug (Rückführungsseite)
 17. Gaszug (Zugseite)
 18. Rahmen
 19. Halterung des Hinterrad-Bremslichtschalter
 20. Fußrasten-Halterung (rechts)
 21. Hinterrad-Bremslichtschalter
- A. Draht ist an das Messinstrument angeschlossen.
- B. Den Bremsschlauch an die Halterung ankleben. Er sollte in einem Abstand von mindestens 5 mm (0,20 in) und weniger als 10 mm (0,39 in) vom oberen Ende des Bremsschlauch-Protectors angeklebt werden. Die Spitze auf 2 bis 4 mm (0,08 bis 0,16 in) Länge kürzen.
- C. Zu den Drosselklappengehäusen
- D. Den Ausgleichsbehälterschlauch und den Kühler-Zulaufschlauch ankleben. Die Klemmenöffnung zur Fahrzeugaußenseite und die Klemmenspitze zur vorderen Fahrzeugoberseite richten und dabei darauf achten, dass die Spitze nicht aus der Kühlerabdeckung herausragt.
- E. Den Kraftstofftank-Belüftungsschlauch an der Drahtführung entlang verlegen. Dabei muss die weiße Markierung des Schlauches niedriger als die Drahtführung positioniert sein.
- F. Zum EXUP
- G. Den Kraftstofftank-Belüftungsschlauch und das EXUP-Kabel durch die Drahtführung der Halterung des Hinterrad-Bremslichtschalters hindurchführen.
- H. Die Klemmposition muss sich - wie in der Abbildung gezeigt - in der Mitte des Biegeabschnitts des Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälterschlauches befinden.
- I. Die beiden EXUP-Kabel mit der Klemme verbinden. Was die Position der Klemme anbelangt, so sollte sich ein Teil davon im Bereich von 10 mm (0,39 in) vom Ende des gebogenen Drahtsegments befinden. Die Klemmenöffnung kann in jede Richtung zeigen.
- J. Zum Kabelbaum
- K. Zum Kühlfüssigkeits-Ausgleichbehälter
- L. Das Kühlerlüftermotor-Kabel (rechts) so verlegen, dass es in diesem Bereich so wenig wie möglich durchhängt.
- M. Das Kühlerlüftermotor-Kabel (rechts) über dem Ausgleichsbehälterschlauch entlang zur Innenseite des Rahmens führen.
- N. Den Ausgleichsbehälterschlauch zur Fahrzeuginnenseite des Kühler-Zulaufschlauches und zur unteren Fahrzeugaußenseite des Thermostats führen.
- O. In die Rundhohlraum der Kühler-Halterung hineinführen.
- P. Drahtführung der Kühler-Halterung wie in der Abbildung gezeigt verlegen. (Verdrillung ist unzulässig)
- Q. Fahrzeugaußenseite
- R. Fahrzeuginnenseite.
- S. Fahrzeugvorderseite
- T. Klemmenkopf zur Fahrzeugaußenseite richten und so befestigen, dass sich die Bandspitze an der Fahrzeugvorderseite befindet.
- U. Den Kraftstofftank-Belüftungsschlauch durch den Führungsdraht der Seitenständerhalterung hindurchführen. Darauf achten, dass sich die weiße Markierung des Schlauches unterhalb des Führungsdrahtes befindet.

SEILZUGFÜHRUNG



1. Kupplungszug
 2. Wasserpumpen-Entlüftungsschlauch
 3. Ölstandschalte-Kabel
 4. Seitenständerschalter-Kabel
 5. Kabel des O₂-Sensors
 6. Ablassschlauch des Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälters
 7. Kabelbaum
 8. Batterie-Minuskabel
 9. Sitzbank-Entriegelungszug
 10. Lichtmaschinen-Kabel
 11. Gleichrichter-/Regler-Kabel
 12. Wasserpumpen-Zulaufrohr
 13. Kühlerlüftermotor-Kabel (links)
 14. Kühlerhalterung
 15. Zündschloss-Kabel
 16. Wegfahrsperr-Kabel
 17. Lenkerarmatur-Kabel links
 18. Hupe
 19. Metall zum Rundkneten des Kupplungszugs
 20. Gaszug
 21. Halterung
 22. Obere Gabelbrücke
 23. Lenkerarmatur-Kabel rechts
 24. Bremsschlauch
 25. Hupen-Kabel
 26. Drosselklappengehäuse
 27. Halterung 1
 28. Kettenantriebs-Gehäusedeckel
 29. Starter-Kabel
 30. Kraftstofftank-Belüftungsschlauch
 31. EXUP-Seilzüge
 32. Hinterrad-Bremslichtschalter-Kabel
 33. Hinterer Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter-schlauch
 34. Geschwindigkeitssensor-Kabel
- A. In die Rundhöhle der Kühler-Halterung hineinführen.
- B. Zum Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter
- C. Den Kabelbaum, das Lichtmaschinenkabel, das Gleichrichter/Reglerkabel, das Starter-Kabel und das Minuskabel der Batterie anklammern. Den Klemmenkopf zur Fahrzeuginnenseite richten und so befestigen, dass die Bandspitze nach unten zeigt.
- D. Das Kabel des O₂-Sensors durch die Fahrzeuginnenseite des Verbindungsrohres von Schlauch 1 des Wasserpumpeneinlassrohres führen und - wie aus der Abbildung ersichtlich - an der unteren Außenseite von Schlauch 1 entlang nach oben verlegen.
- E. Zum Auslass
- F. Das Kabel des O₂-Sensors zum Fahrzeugheck führen, wo das Wasserpumpen-Zulaufrohr verlegt ist.
- G. Die physische Beziehung zwischen der Spitze des Ablassschlauches des Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälters und dem Seitenständerschalter-Kabel kann in beliebiger Anordnung hergestellt werden.
- H. Den Schlauch 1 an der Fahrzeugvorderseite entlangführen, wo die Zulaufleitung für die Wasserpumpe verlegt ist. Den Schlauch so verlegen, dass für die Position seiner Spitze - wie in der Abbildung gezeigt - mindestens 10 mm (0,39 in) verbleiben.
- I. Mehr als 10 mm (0,39 in)
- J. Das Kabel des Seitenständerschalters an der Fahrzeugvorderseite entlangführen, wo der Schlauch 1 und die Zulaufleitung für die Wasserpumpe verlegt sind.
- K. Das Ölstandschalte-Kabel zur Fahrzeugvorderseite des Wasserpumpen-Entlüftungsschlauches und der Wasserleitung führen.
- L. Das Lichtmaschinen-Kabel an der Innenseite des Rahmens entlangführen.
- M. Es dürfen keine Leiter infolge falscher Schlauchausrichtungen blank liegen.
- N. Das Lichtmaschinen-Kabel an der Fahrzeuginnenseite entlang und vom Wasserschlauch weg führen.
- O. Das Kupplungskabel, das Kühlerlüftermotor-Kabel (links) und den Wasserpumpen-Entlüftungsschlauch anklammern. Den Klemmenkopf zur Fahrzeugoberseite richten und so befestigen, dass die Bandspitze nach innen zeigt. Zur Positionierung des Bandes sollte beim Einbauen die Motorposition - wie in der Abbildung gezeigt - als Orientierung genutzt werden.
- P. Die Klemme in den Rahmen einsetzen und das Kupplungskabel anklammern. Die Klemme so platzieren, dass die Abdichtung auf der Kupplungskabelseite an der Fahrzeugvorderseite positioniert wird, wo sich die Klemmenöffnung ist an der Fahrzeugaußenseite zu positionieren.
- Q. Der Zwiebelkopf des Hupen-Kabels muss in der aus der Abbildung ersichtlichen Richtung eingesetzt werden.
- R. Fahrzeugvorderseite
- S. Fahrzeugaußenseite
- T. Fahrzeugoberseite.
- U. Fahrzeuginnenseite.
- V. Das Kupplungskabel unter den gewölbten Segmenten der Drosselklappengehäuse entlangführen.
- W. Das Kühlerlüftermotor-Kabel (links) zwischen den gewölbten Segmenten der Drosselklappengehäuse hindurchführen.
- X. Den Kabelbaum zwischen den gewölbten Segmenten der Drosselklappengehäuse hindurchführen.
- Y. Innerster Bereich des Fahrzeuges.
- Z. Kann beliebig verlegt werden.

SEILZUGFÜHRUNG



AA. Den Wasserpumpen-Entlüftungsschlauch nach dem Verlegen der anderen Schläuche schließlich in die Führung einsetzen, damit er an der Fahrzeugaußenseite positioniert werden kann.

AB. Den Ablassschlauch des Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälters so verlegen, dass er sich in der Mitte der übrigen Schläuche und Kabel befindet.

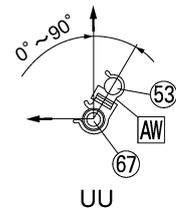
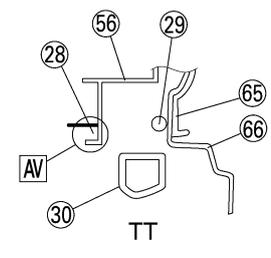
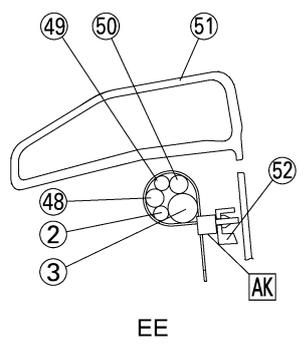
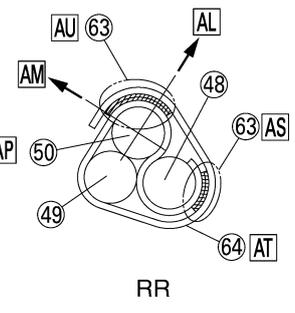
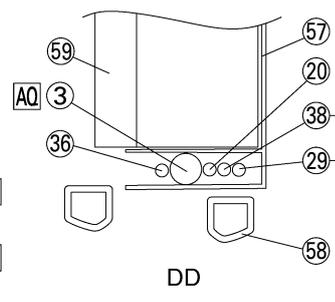
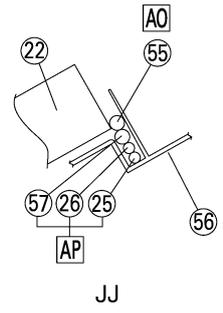
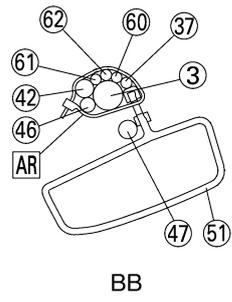
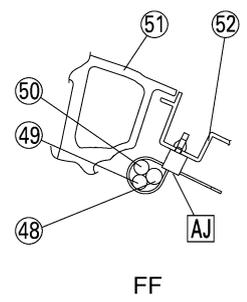
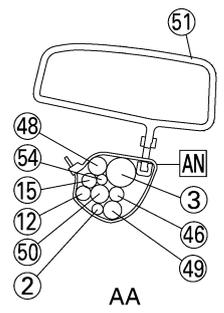
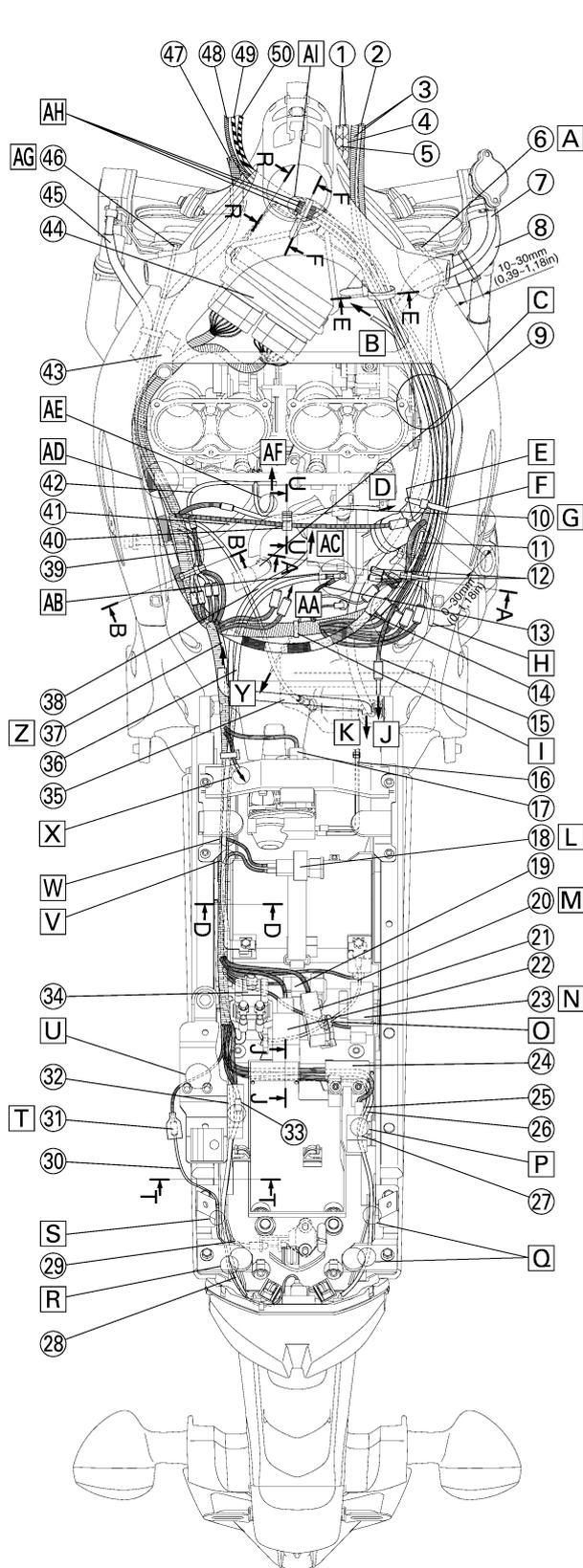
AC. Fahrzeugheckseite.

AD. Zum Kühler

AE. An der Luft

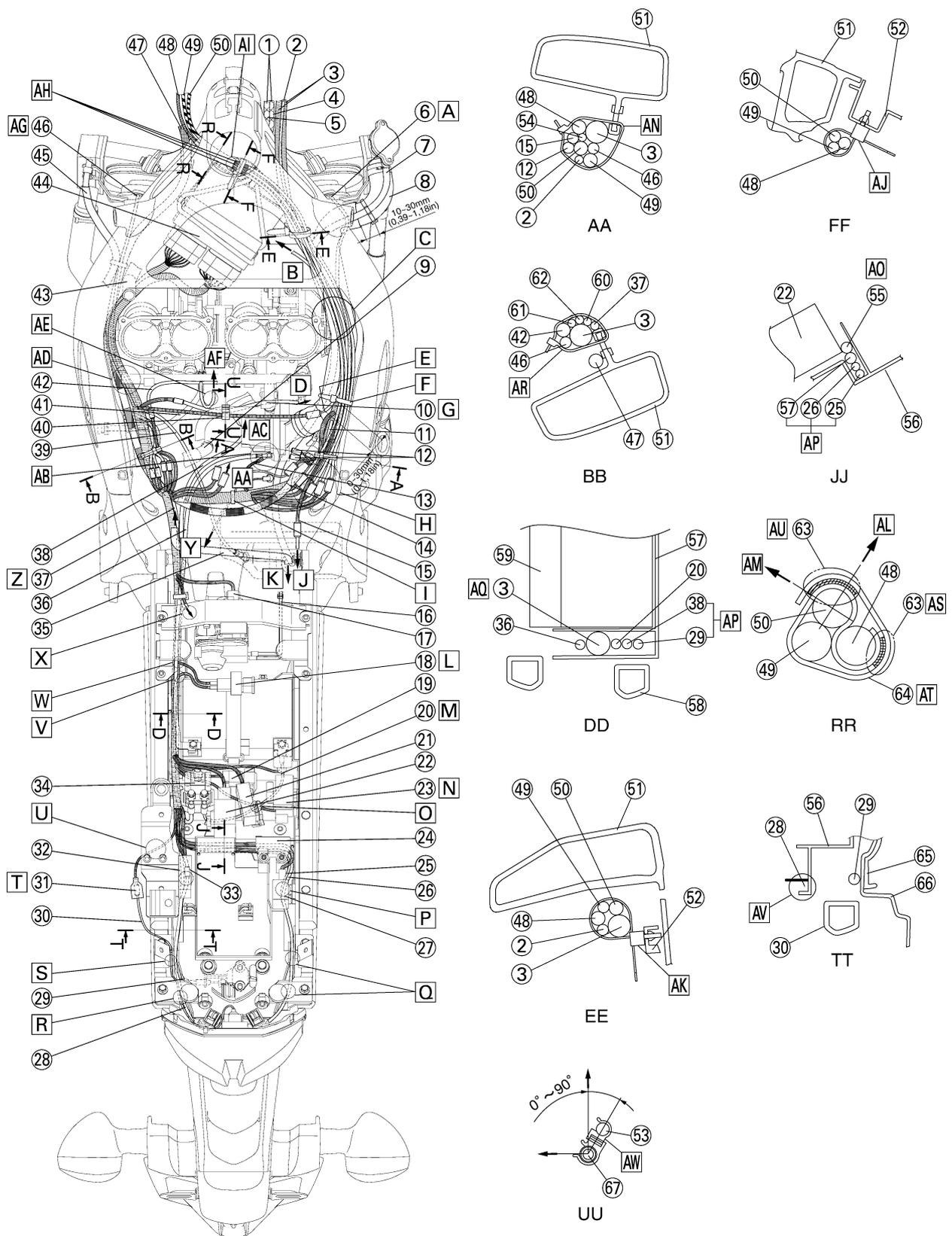
AF. Der Ablassschlauch des Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälters muss sich unter der hinteren Hebelhalterung mit dem Geschwindigkeitssensor-Kabel kreuzen. Der Ablassschlauch des Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälters ist über dem Fahrzeug zu positionieren.

SEILZUGFÜHRUNG



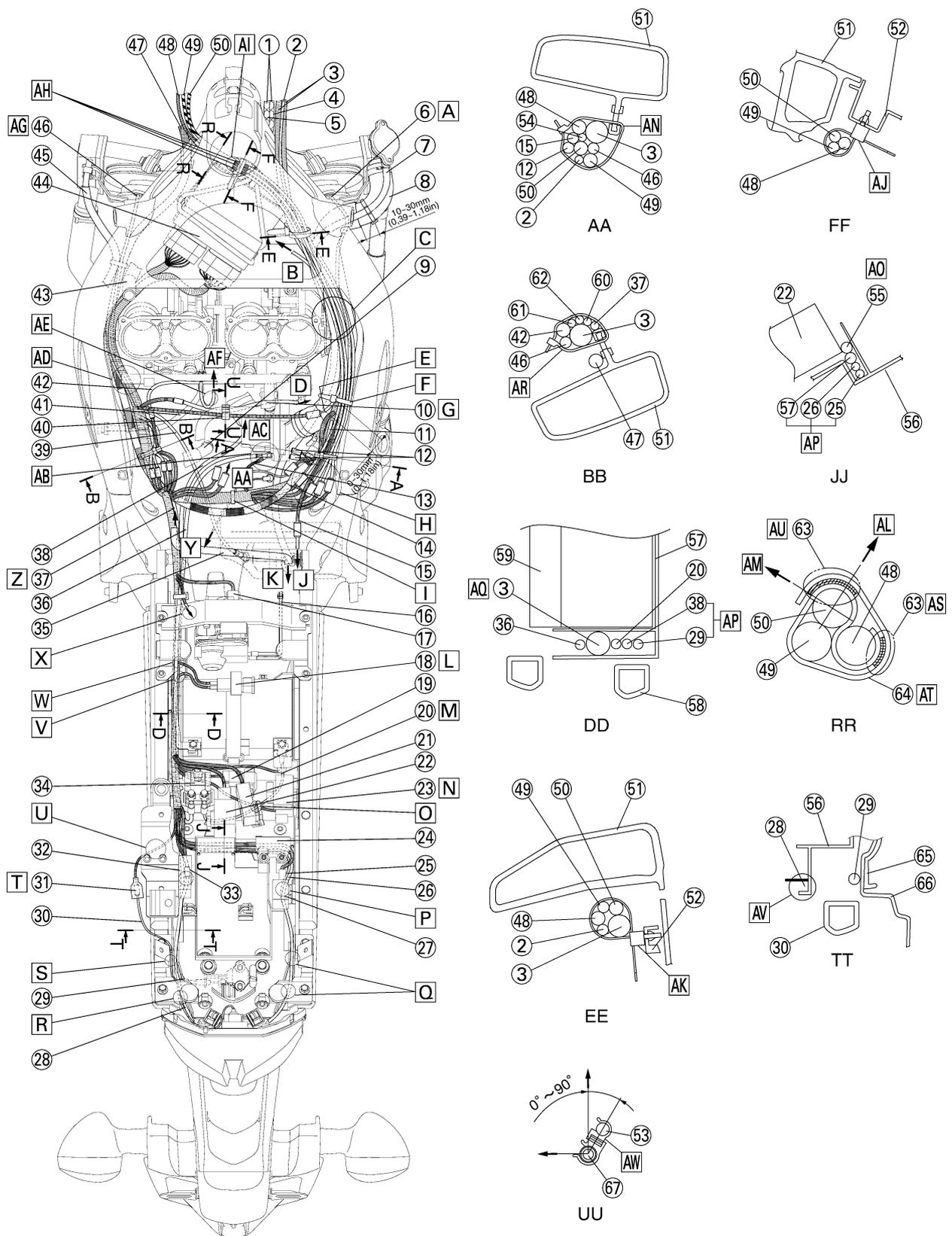
1. Gaszüge
 2. Lenkerarmatur-Kabel rechts
 3. Kabelbaum
 4. Gaszug (Zugseite)
 5. Gaszug (Rückführungsseite)
 6. Kühlerlüftermotor-Kabel (rechts)
 7. Ausgleichsbehälterschlauch
 8. Kühler-Zulaufschlauch
 9. Luftfiltergehäuse-Ablassschlauch
 10. Kurbelwellensensor-Kabel
 11. Steckverbinder des direkten Zündspulen-Kabels
 12. Steckverbinder des Wegfahrsperrren-Anti-Sicherheitsalarms
 13. Motor-Massekabel
 14. Leerlaufschalter-Kabel
 15. Hinterrad-Bremslichtschalter-Kabel
 16. EXUP-Seilzug
 17. EXUP-Motor
 18. Hauptsicherung
 19. Luftdruckgeber
 20. Batterie-Pluskabel
 21. Kühlerlüftermotor-Relais
 22. Anlasssperrrelais
 23. Sicherungskasten
 24. Neigungswinkelsensor
 25. Blinker-Kabel (rechts)
 26. Kennzeichenleuchtenkabel
 27. Blinker-Relais
 28. Blinker-Kabel (links)
 29. Sitzbank-Entriegelungszug
 30. Rücklicht-/Bremslichtkabel
 31. Rücklicht-/Bremslicht-Kabel
 32. Scheinwerfer-Relais
 33. Blinker-Steckverbinder (kabelbaumseitig) (links)
 34. Starter-Relais
 35. Kraftstofftank-Belüftungsschlauch
 36. Batterie-Minuskabel
 37. Lichtmaschinen-Kabel
 38. Starter-Kabel
 39. Ablassschlauch des Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälters
 40. Kraftstoffschlauch-Biegeabschnitt R
 41. Draht der Leerlaufeinstellschraube
 42. Drosselklappengehäusekabel
 43. Schlauch des Sekundärluft-Abschaltventils
 44. ECU (elektronisches Steuergerät)
 45. Wasserpumpen-Entlüftungsschlauch
 46. Kühlerlüftermotor-Kabel (links)
 47. Kupplungszug
 48. Lenkerarmatur-Kabel links
 49. Zündschloss-Kabel
 50. Wegfahrsperrren-Kabel
 51. Rahmen
 52. Abdeckung
 53. direktes Zündspulen-Kabel
 54. Geschwindigkeitssensor-Kabel
 55. Neigungswinkelsensor-Kabel
 56. Batteriekasten
 57. Blinker-Relais-Kabel
 58. hinterer Rahmen
 59. Batterie
 60. Seitenständerschalter-Kabel
 61. Ölstandschalter-Kabel
 62. Kabel des O₂-Sensors
 63. Klettband
 64. Schutzwand
 65. Schmutzfänger
 66. Radabdeckung
 67. Kraftstoffschlauch
- A. Überprüfen, ob er an der Führung der Kühlerhalterung befestigt ist.
 - B. Zum direkten Zündspulen-Kabel
 - C. Darauf achten, dass der Luftfilter erst eingebaut wird, wenn überprüft wurde, dass sich die Kabel außerhalb des Fahrzeuges von der Seitenverkleidung des Drosselklappengehäuses befinden.
 - D. Zum Motor
 - E. Schutzkante des direkten Zündspulen-Kabels
 - F. Die linken Lenkerarmatur-Kabel, die Hauptschalterkabel, die rechten Lenkerarmatur-Kabel, die Kabel der Wegfahrsperrren, die Kabel des Kühlerlüftermotors (rechts), den Kabelbaum und die direkten Zündspulen-Kabel (in beliebiger Anordnung) verbinden. Darauf achten, dass sich die Klemmenposition vor der Anti-Sicherheitsalarm-Kupplung der Wegfahrsperrren und der Abzweigung des Hinterrad-Bremslichtschalter-Kabels sowie in einem Bereich von 0 bis 30 mm (0 bis 1,18 inches) vom Protektor-Ende des direkten Zündspulen-Kabels befindet. Das Band mit der Spitze nach unten zur Fahrzeuginnenseite einsetzen.
 - G. Das Impulsgeber-Kabel unter dem Kraftstoffschlauch, den Drosselklappengehäuse-Schläuchen und dem Luftfiltergehäuse-Ablassschlauch entlangführen.
 - H. Den Kabelbaum und den vom Kabelbaum abzweigenden Steckverbinder unter dem Kupplungszug hindurchführen und dann verbinden.
 - I. Die Klemme der Kabelbaumummantelung in die Bohrung im Rahmen einsetzen.
 - J. Zum Hinterrad-Bremslichtschalter
 - K. An der Luft
 - L. Die Hauptsicherung in den Batterie-Haltegummi einsetzen. Seifenwasser kann benutzt werden.

SEILZUGFÜHRUNG



- M. Das Batterie-Pluskabel unter den Relais entlangführen.
- N. Das Kabel des Sicherungskastens unter dem Kühlerlüftermotor-Relais entlangführen.
- O. Das Batterie-Pluskabel über dem Kabel des Sicherungskastens verlegen.
- P. Das Kennzeichenbeleuchtung-Kabel und das Blinker-Kabel unter dem Blinker-Relais entlangführen.
- Q. Das Blinker-Kabel (rechts) und das Kabel der Kennzeichenbeleuchtung unter der Halterung der Hinterradabdeckung entlang und zwischen den Rippen des Batteriekastens hindurch führen.
- R. Das Blinker-Kabel (links) und das Rücklicht/Bremslichtkabel unter der Halterung der Hinterradabdeckung entlang und zwischen den Rippen des Batteriekastens hindurch führen.
- S. Das Rücklicht-/Bremslichtkabel an der Innenseite der Halterung der Hinterradabdeckung und Außenseite der Rippen des Batteriekastens entlangführen. Beim Anmontieren der Hinterradabdeckung darauf achten, dass zwischen dem hinteren Rahmen und der Oberfläche der Halterung der Hinterradabdeckung nichts eingeklemmt wird.
- T. Nach dem Verdrahten des Steckverbinders unbedingt den Anschluss mit der kalmarförmigen Schutzabdeckung auf der Kabelbaumseite versehen und dann in den Raum an der Außenseite des hinteren Rahmens und der Hinterradabdeckung einsetzen. An dieser Stelle ist das Kabel so hineinzudrücken, dass es sich nicht am Lastakzeptor der Sitzbank verfangen kann.
- U. Das Rücklicht-/Bremslichtkabel durch den Raum zwischen der Oberseite des hinteren Rahmens und der Unterseite der Sitzbankhalterung führen. Beim Einbauen der Sitzbankhalterung darauf achten, dass das Kabel nicht am hinteren Rahmen eingeklemmt wird.
- V. Das Pluskabel der Batterie von der Fahrzeuginnenseite zur Unterseite des Kabelbaums führen. Das Kabel darf nicht über dem Kabelbaum verlaufen.
- W. Das Kabel so verlegen, dass sich die Abzweigung des Hauptsicherungskabels auf der Oberseite befindet.
- X. Zum Gleichrichter/Regler. Das Lichtmaschinen-Kabel und das Gleichrichter/Reglerkabel innerhalb des Batteriekastens führen.
- Y. Zum Geschwindigkeitssensor
- Z. Das Lichtmaschinen-Kabel unter dem Kupplungskabel entlangführen.
- AA.Zur Kraftstoffpumpe
- AB.So einsetzen, dass sich das Motor-Massekabel unten und das Batterie-Minuskabel oben befindet. Die Kabel so einpassen, dass sich alle Überstände an der Fahrzeugoberseite befinden.
- AC.Zum Startermotor
- AD.Die Kabel unter den Drosselklappengehäusen hindurchführen.
- AE.Den Ansaugluft-Temperaturfühler an der Oberseite des Luftfilter-Ablassschlauches entlangführen.
- AF.Zum Luftfiltergehäuse
- AG.Überprüfen, ob das Kühlerlüftermotor-Kabel (links) fest an der Führung der Kühlerhalterung angebracht ist.
- AH.Positionierungsband (schattierte Fläche)
- AI. Den Protektor durch Ausrichten der Enden des Positionierungsbandes und des Protektors für das Zündschloss-Kabel, das Wegfahrsperr-Kabel und das linke Lenkerarmatur-Kabel einsetzen. Die Toleranz für die Fehlausrichtung der Enden beträgt ± 5 mm (0,20 in).
- AJ.Alle Kabel im Bereich des Positionierungsbandes (weiß) ankleben und dann in die Abdeckung einsetzen. (in beliebiger Anordnung)
- AK.Alle Kabel im Bereich des Positionierungsbandes (blau) ankleben und dann in die Abdeckung einsetzen. Beim Verlegen der Kabel muss der Kabelbaum unten sein, bei den anderen Kabeln ist eine beliebige Anordnung möglich. Das Positionierungsband wird nur für den Kabelbaum und die rechte Lenkerarmatur benutzt.
- AL.Fahrzeugoberseite.
- AM.Fahrzeuginnenseite.
- AN.Die Kabel mit einer Klemme befestigen. Die Schnittstelle der Klemmenspitze muss auf der Fahrzeugoberseite sein. (Spitze auf 2 bis 4 mm (0,08 bis 0,16 in) kürzen). Die Kabel über der Rahmenplatte verlegen und durch die Bohrung in die Innenseite des Fahrzeuges einführen.
- AO.Den Neigungswinkelsensor zur höchsten Stelle des Fahrzeuges führen. Er darf nach oben hin auch nicht über die Rippen des Batteriekastens hinausragen.
- AP.Es kann in beliebiger Anordnung verlegt werden.
- AQ.Den Kabelbaum so fest wie möglich hineindrücken.
- AR.Die Kabel mit einer Klemme befestigen. Die Schnittstelle der Klemmenspitze muss auf der Fahrzeugoberseite sein. (Spitze auf 2 bis 4 mm (0,08 bis 0,16 in) kürzen). Die Kabel über der Rahmenplatte verlegen und durch die Bohrung in die Innenseite des Fahrzeuges einführen. Den Kabelbaum an der in der Abbildung gezeigten Stelle vorbeiführen; die anderen Kabel können in beliebiger Anordnung verlegt werden. Das Band kann in jede Richtung eingesetzt werden.

SEILZUGFÜHRUNG



AS.15 X 20 mm (0,59 X 0,79 in) (schattierte Fläche)

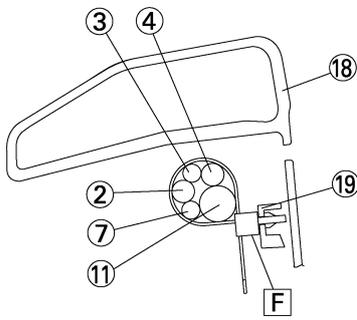
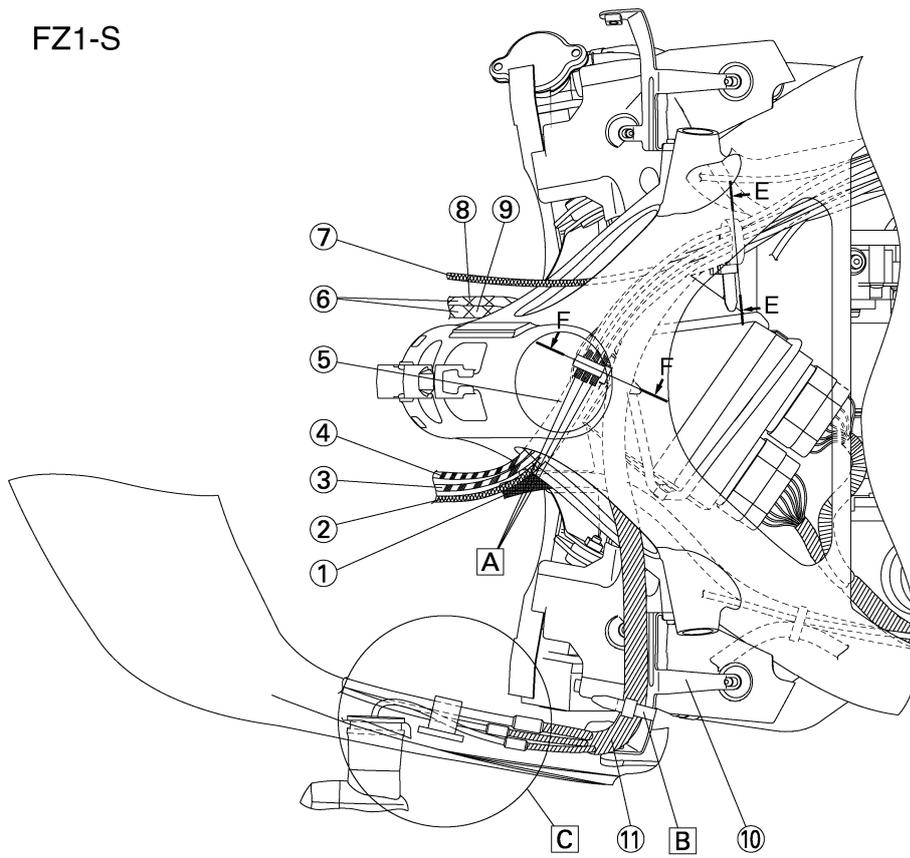
AT.Vorgehensweise beim Einbau: 1. Zündschloss-Kabel und der Wegfahrsperr-Kabel mit Velcro-Band befestigen. 2. Das linke Lenkerarmatur-Kabel mit Velcro-Band befestigen. Zündschloss-Kabel und der Wegfahrsperr-Kabel dürfen im Protektor nicht verdrillt sein. Die Einbauposition befindet sich an der Stelle, wo die Enden des Protektors und des Kabelpositionierungsbandes zueinander ausgerichtet sind.

AU.20 X 58 mm (0,79 X 2,28 in) (schattierte Fläche)

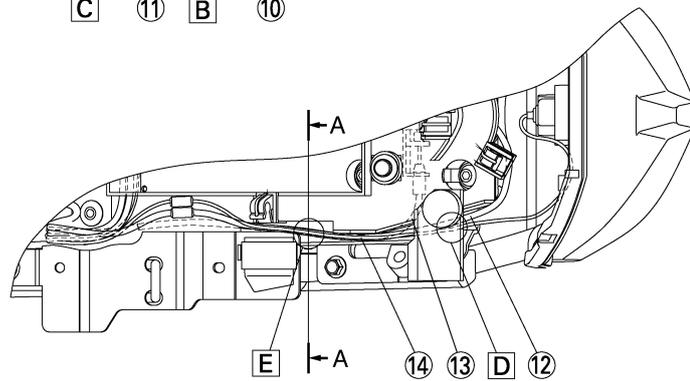
AV.In der aus der Abbildung ersichtlichen Anordnung zwischen den Rippen des Batteriekastens hindurchführen.

AW.Den Kraftstoffschlauch und das direkte Zündspulen-Kabel anklemmen. Die Klemme mit der Öffnung zur Fahrzeugvorderseite richten und an der in der Abbildung gezeigten Stelle einbauen.

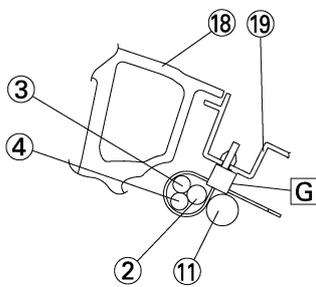
FZ1-S



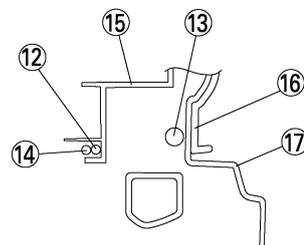
EE



AA



FF

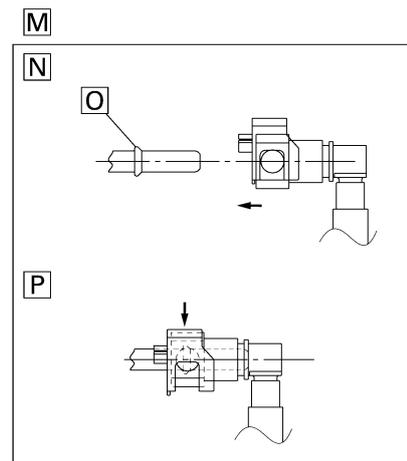
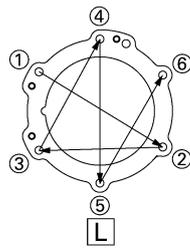
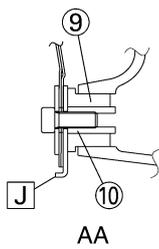
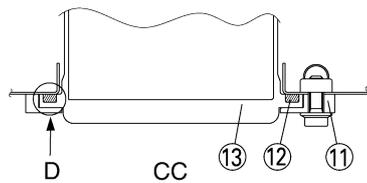
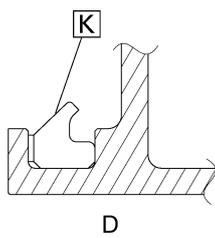
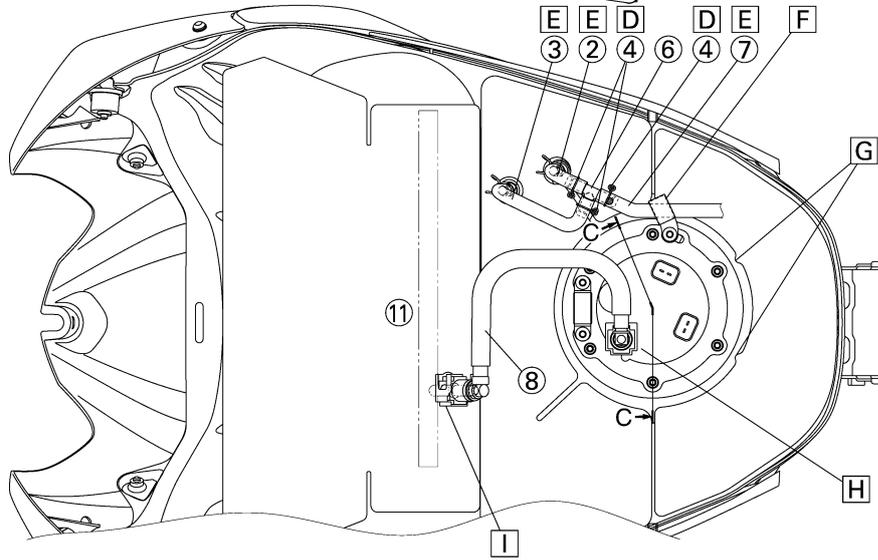
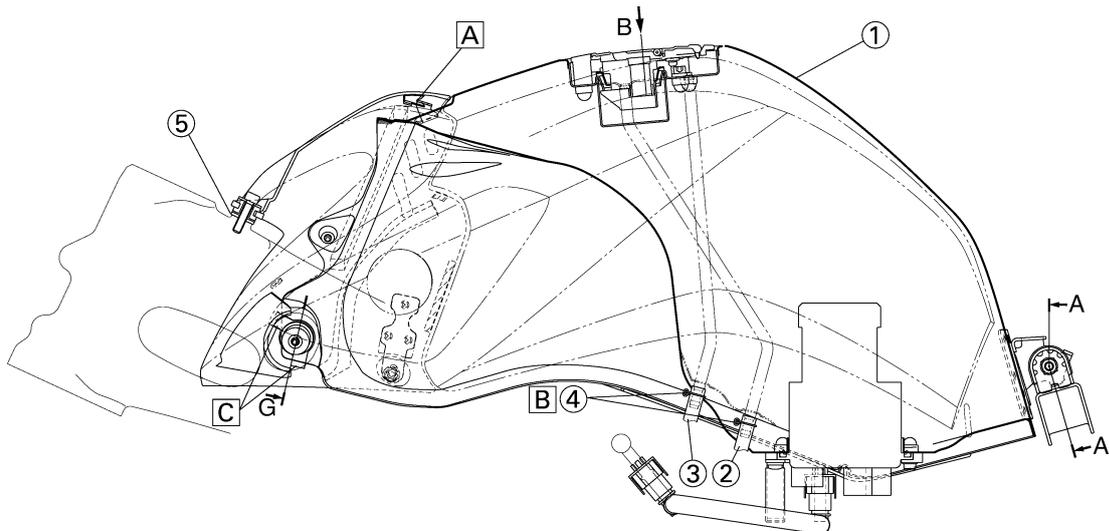


AA

FZ1-S

1. Kupplungszug
 2. Lenkerarmatur-Kabel links
 3. Wegfahrsperr-Kabel
 4. Zündschloss-Kabel
 5. Schutzwand
 6. Gaszüge
 7. Lenkerarmatur-Kabel rechts
 8. Gaszug (Zugseite)
 9. Gaszug (Rückführungsseite)
 10. Halterung
 11. Kabelbaum
 12. Blinker-Kabel
 13. Sitzbank-Entriegelungszug
 14. Rücklicht-/Bremslichtkabel
 15. Batteriekasten
 16. Schmutzfänger
 17. Radabdeckung
 18. Rahmen
 19. Abdeckung
- A. Positionierungsband (schattierte Fläche)
- B. Den Kabelbaum an der Halterung befestigen. Den Klemmenkopf an der Fahrzeugoberseite mit der Spitze zur Fahrzeugvorderseite positionieren.
- C. Die Klemme am Frontverkleidungs-Oberteil befestigen. Das Blinkerkabel (links) und das Scheinwerfer-Kabel anklemmen.
- D. Das Blinker-Kabel (links) und das Rücklicht-/Bremslichtkabel unter der Halterung der Hinterradabdeckung entlangführen.
- E. Das Blinker-Kabel (links) zwischen den Rippen des Batteriekastens und dem Rücklicht-/Bremslichtkabel hindurchführen.
- F. Alle Kabel im Bereich des Positionierungsbandes anklemmen und dann in die Abdeckung einsetzen. (in beliebiger Anordnung) Positionierungsband wird nur für die rechte Lenkerarmatur verwendet. Die übrigen Kabel so befestigen, dass sie nicht durchhängen.
- G. Alle Kabel im Bereich des Positionierungsbandes anklemmen und dann in die Abdeckung einsetzen. (in beliebiger Anordnung) Kabelbaum zur Fahrzeugheckseite führen.

SEILZUGFÜHRUNG



1. Kraftstofftank
 2. Kraftstofftank-Ablassschlauch
 3. Kraftstofftank-Belüftungsschlauch
 4. Clip
 5. Luftfilter-Halterung
 6. 3-Wege-Steckverbinder
 7. Schlauch
 8. Kraftstoffschlauch
 9. Dämpfer
 10. Distanzhülse
 11. Kraftstofftank-Halterung
 12. O-Ring
 13. Kraftstoffpumpe
- A. Die Sperrklinke in die Halterung des Kraftstofftanks einhängen.
 - B. Der Knopf des Clips kann in jede Richtung positioniert werden.
 - C. Die beiden klappbaren Abschnitte des Distanzhülsenflansches wie in der Abbildung gezeigt zusammenfügen.
 - D. Den Knopf des Clips wie aus der Abbildung ersichtlich einsetzen.
 - E. Den Schlauch mit dem weiß markierten Abschnitt nach unten einsetzen.
 - F. Den Schlauch durch die Kraftstofftank-Halterung hindurchstecken. Er darf zwischen dem Nippel des Kraftstofftanks und der Klemme nicht gebogen sein.
 - G. Den hervorstehenden Teil auf die Mutter des Pumpenfußes ausrichten.
 - H. Die orangefarbene Seite der Doppelverriegelung an der Pumpenseite befestigen.
 - I. Die schwarze Seite der Doppelverriegelung an der Motorseite befestigen.
 - J. Die Kraftstofftank-Halterung darf - wie in der Abbildung gezeigt - nicht über den Tankflansch führen.
 - K. Den O-Ring mit der Lippe nach oben einsetzen.
 - L. Anzugsreihenfolge
 - M. Kraftstoff Leitungssteckverbinder-Befestigungsrichtungen. (Kraftstoffpumpenseite)
Das Anschließen/Lösen immer per Hand ausführen. Keine Werkzeuge verwenden.
 - N. 1. Den Anschluss so weit hineindrücken, bis ein Klick-Geräusch zu hören ist, und auf festen Sitz kontrollieren. Darauf achten, dass sich im Dichtungsbereich keine Fremdkörper befinden. (Das Tragen von Baumwollhandschuhen oder äquivalenten Bedeckungen ist nicht gestattet.)
 - O. Dieses Teil verhindert das Herausfallen.
 - P. 2. Nach Beendigung von Schritt [N] überprüfen, ob der Anschluss vollständig befestigt ist. Dazu - wie in der Abbildung gezeigt - die Doppelverriegelung (orangefarbener Teil) auf dem Anschluss hin- und herbewegen und kontrollieren, ob sie fest anliegt oder nicht.

REGELMÄSSIGE WARTUNGS- UND EINSTELLARBEITEN

REGELMÄSSIGE WARTUNG	3-1
EINFÜHRUNG.....	3-1
MOTOR	3-4
VENTILSPIEL EINSTELLEN.....	3-4
DROSSELKLAPPENGEHÄUSE SYNCHRONISIEREN	3-7
ABGASVOLUMEN EINSTELLEN.....	3-8
LEERLAUFDREHZAHLEINSTELLEN.....	3-9
GASZUGSPIEL EINSTELLEN	3-9
ZÜNDKERZEN KONTROLLIEREN	3-10
KOMPRESSIIONSDRUCK MESSEN.....	3-11
MOTORÖLSTAND KONTROLLIEREN.....	3-12
MOTORÖL WECHSELN	3-12
MOTORÖLDRUCK MESSEN.....	3-14
KUPPLUNGSZUGSPIEL EINSTELLEN.....	3-15
LUFTFILTEREINSATZ AUSTAUSCHEN	3-15
DROSSELKLAPPENGEHÄUSE-ANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN..	3-16
KRAFTSTOFFLEITUNG KONTROLLIEREN	3-16
KURBELGEHÄUSE-ENTLÜFTUNGSSCHLAUCH KONTROLLIEREN	3-17
AUSPUFFANLAGE KONTROLLIEREN.....	3-17
EXUP-SEILZÜGE EINSTELLEN.....	3-18
EXUP-MOTOR KONTROLLIEREN	3-19
KÜHLFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN	3-19
KÜHLSYSTEM KONTROLLIEREN	3-20
KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN	3-20
FAHRGESTELL	3-23
VORDERRAD-SCHEIBENBREMSE EINSTELLEN	3-23
HINTERRAD-SCHEIBENBREMSE EINSTELLEN.....	3-23
BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN	3-24
VORDERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE KONTROLLIEREN.....	3-24
HINTERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE KONTROLLIEREN.....	3-25
VORDERRAD-BREMSSCHLÄUCHE KONTROLLIEREN	3-25
HINTERRAD-BREMSSCHLAUCH KONTROLLIEREN	3-25
HINTERRAD-BREMSLICHTSCHALTER EINSTELLEN	3-26
HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN	3-26
FUSSSCHALTHEBEL EINSTELLEN	3-27
ANTRIEBSKETTEN-DURCHHANG EINSTELLEN.....	3-27
ANTRIEBSKETTE SCHMIEREN	3-28
LENKKOPF KONTROLLIEREN UND EINSTELLEN.....	3-29
TELESKOPGABEL KONTROLLIEREN.....	3-30
GABELHOLME EINSTELLEN.....	3-31
FEDERBEIN EINSTELLEN	3-33
REIFEN KONTROLLIEREN	3-34
RÄDER KONTROLLIEREN.....	3-36
SEILZÜGE KONTROLLIEREN UND SCHMIEREN	3-36
HAND- UND FUSSHEBEL SCHMIEREN	3-36
FUSSBREMSHEBEL SCHMIEREN.....	3-36
SEITENSTÄNDER SCHMIEREN.....	3-36

HAUPTSTÄNDER SCHMIEREN (FZ1-S)	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	3-38

REGELMÄSSIGE WARTUNG

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.

Übersicht der regelmäßigen Wartungsarbeiten und Schmierplan

HINWEIS:

- Diese Überprüfungen müssen jährlich durchgeführt werden, sofern keine Wartung auf der Basis der gefahrenen Kilometer vorgenommen wird.
- Nach 50.000 km sind die Wartungsarbeiten in Abständen von 10.000 km durchzuführen.
- Die mit einem Sternchen gekennzeichneten Arbeiten müssen von einem Yamaha-Vertragshändler ausgeführt werden, da sie spezielle Werkzeuge, Daten und technische Fähigkeiten erfordern.

NR.	TEIL	PRÜFEN BZW. WARTEN	KILOMETERSTAND (x 1000 km)					Jährliche Überprüfung
			1	10	20	30	40	
1	*	Kraftstoffleitung		√	√	√	√	√
2	*	Zündkerzen	• Zustand überprüfen. • Reinigen und nachbiegen.	√		√		
			• Erneuern.			√	√	
3	*	Ventile	• Ventilspiel überprüfen. • Einstellen. Alle 40.000 km					
4	*	Luftfiltereinsatz	• Erneuern.					
5		Kupplung	√	√	√	√	√	
6	*	Vorderradbremse	• Funktion, Flüssigkeitsfüllstand und Fahrzeug auf Flüssigkeitsaustrittsstellen überprüfen.	√	√	√	√	√
			• Scheibenbremsbeläge austauschen.	Wenn die Verschleißgrenze erreicht ist.				
7	*	Hinterradbremse	• Funktion, Flüssigkeitsfüllstand und Fahrzeug auf Flüssigkeitsaustrittsstellen überprüfen.	√	√	√	√	√
			• Scheibenbremsbeläge austauschen.	Wenn die Verschleißgrenze erreicht ist.				
8	*	Bremsschläuche	• Auf Risse bzw. Beschädigungen überprüfen.		√	√	√	√
			• Erneuern.	Alle 4 Jahre				
9	*	Räder	• Auf Rundlauffehler und Beschädigungen überprüfen.					

REGELMÄSSIGE WARTUNG

NR.	TEIL	PRÜFEN BZW. WARTEN	KILOMETERSTAND (x 1000 km)					Jährliche Überprüfung
			1	10	20	30	40	
10	*	Reifen		√	√	√	√	√
11	*	Radlager		√	√	√	√	
12	*	Schwinge		√	√	√	√	
13		Antriebskette		Nach jeweils 1000 km und Fahrzeugwäschen bzw. Fahrten im Regen.				
14	*	Lenklager	√	√	√	√	√	
				Alle 20.000 km				
15	*	Fahrgestell-Befestigungselemente		√	√	√	√	√
16		Seitenständer		√	√	√	√	√
17	*	Seitenständer-schalter	√	√	√	√	√	√
18	*	Teleskopgabel		√	√	√	√	
19	*	Federbein		√	√	√	√	
20	*	Drehpunkte des Umlenkhebels der Hinterradaufhängung und des Übertragungshebels		√	√	√	√	
21	*	Kraftstoffeinspritzung	√	√	√	√	√	√
22		Motoröl	√	√	√	√	√	√
23		Ölfilterpatrone	√		√		√	
24	*	Kühlsystem		√	√	√	√	√
				Alle 3 Jahre				

REGELMÄSSIGE WARTUNG

NR.	TEIL	PRÜFEN BZW. WARTEN	KILOMETERSTAND (x 1000 km)					Jährliche Überprüfung	
			1	10	20	30	40		
25	*	Vorder- und Hinterrad-Bremslichtschalter	• Betrieb überprüfen.	√	√	√	√	√	√
26		Bewegliche Teile und Seilzüge	• Schmieren.		√	√	√	√	√
27	*	Gasdrehgriffgehäuse und Seilzug	• Funktion kontrollieren und auf Spiel prüfen. • Spiel des Gaszuges bei Bedarf korrigieren. • Gasdrehgriffgehäuse und Seilzug schmieren.		√	√	√	√	√
28	*	Sekundärluftsystem	• Sekundärluft-Abschaltventil, Membranventil und Schlauch auf Beschädigungen prüfen. • Falls erforderlich, das gesamte Sekundärluftsystem austauschen.		√	√	√	√	√
29	*	Schalldämpfer und Auspuffkrümmer	• Schlauchschelle auf festen Sitz prüfen.	√	√	√	√	√	
30	*	Leuchten, Blinker und Schalter	• Betrieb überprüfen. • Lichtkegel einstellen.	√	√	√	√	√	√

HINWEIS:

- Luftfilter
 - Der Luftfilter dieses Modells ist mit einem ölbeschichteten Einweg-Papierelement ausgerüstet, das zur Vermeidung von Beschädigungen mit Druckluft gereinigt werden muss.
 - Wird das Fahrzeug in ungewöhnlich feuchten bzw. staubigen Regionen bewegt, muss der Luftfilter häufiger gereinigt werden.
- Wartung der hydraulisch betätigten Bremse
 - Bremsflüssigkeitsstand regelmäßig kontrollieren und bei Bedarf korrigieren.
 - Alle zwei Jahre die Innenteile der Hauptbremszylinder und Bremssättel austauschen und die Bremsflüssigkeit wechseln.
 - Die Bremsschläuche alle vier Jahre sowie bei Vorhandensein von Rissen oder Beschädigungen 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:

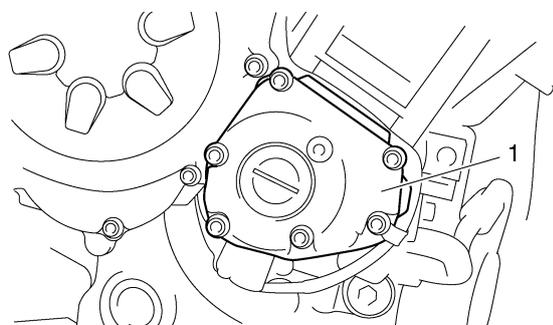
- Fahrer- und Beifahrersitz
Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.
- Kraftstofftank
Siehe "KRAFTSTOFFTANK" in 7-1.
- Luftfiltergehäuse
Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.
- Drosselklappengehäuse
Siehe "DROSSELKLAPPENGEHÄUSE" in 7-4.
- Sekundärluft-Abschaltventil
Siehe "SEKUNDÄRLUFTSYSTEM" in 7-13.
- Kühler
- Kühlerlüftermotor
Siehe "KÜHLER" in 6-1.

2. Demontieren:

- Zündspulen
- Zündkerzen
- Zylinderkopfdeckel
- Zylinderkopfdeckel-Dichtung
Siehe "NOCKENWELLEN" in 5-9.

3. Demontieren:

- Abdeckung des Impulsgeber-Rotors "1"



4. Messen:

- Ventilspiel
Nicht nach Vorgabe → Ausrichten.



Ventilspiel (kalt)

Einlassventil

0,11–0,20 mm (0,0043–0,0079 in)

Auslassventil

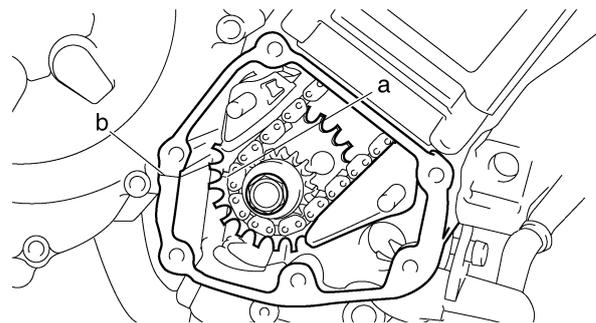
0,21–0,25 mm (0,0083–0,0098 in)



- Die Kurbelwelle im Gegenuhrzeigersinn drehen.
- Wenn sich der Kolben des Zylinders #1 im oberen Totpunkt des Verdichtungstaktes befindet, die OT-Markierung "a" am Lichtmaschinenrotor auf die entsprechende Gegenmarkierung "b" am Kurbelgehäuse ausrichten.

HINWEIS:

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



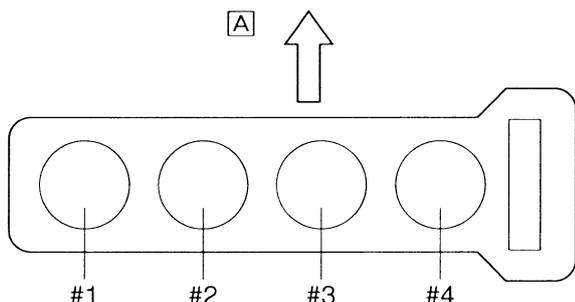
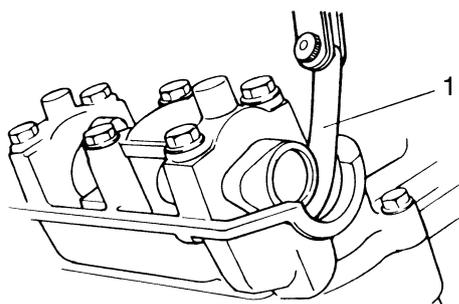
- Das Ventilspiel mit einer Fühlerlehre "1" messen.

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.

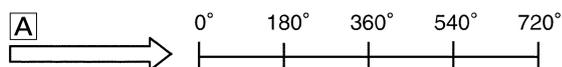
Ventilspiel-Messreihenfolge

Zylinder #1 → #2 → #4 → #3



- A. Vorn
 d. Um das Ventilspiel der anderen Zylinder zu messen, die Kurbelwelle vom OT des Zylinders Nr. 1 aus jeweils um den in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Winkel im Gegenuhrzeigersinn drehen.

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



B	#1	C			
	#2		C		
	#3				C
	#4			C	

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

5. Demontieren:

- Nockenwelle

HINWEIS:

- Siehe "NOCKENWELLEN" in 5-9.

- Beim Ausbau von Steuerkette und Nockenwellen muss die Steuerkette mit einem Draht gesichert werden, damit sie nicht in das Kurbelgehäuse hineinfallen kann.

6. Einstellen:

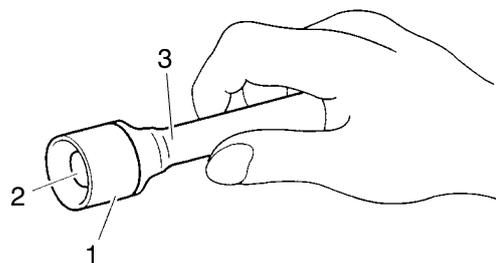
- Ventilspiel

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

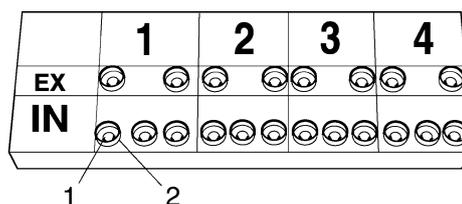


HINWEIS:

- 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.



11171102



11172202

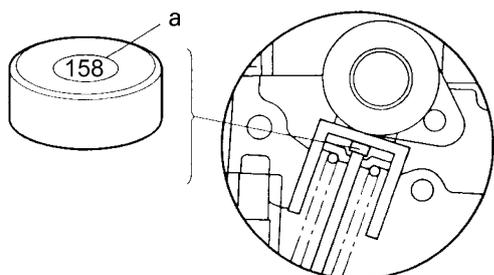
- b. Differenz zwischen vorgeschriebenem und gemessenem Ventilspiel errechnen.
 Beispiel:
 Vorgeschriebenes Ventilspiel = 0,11–0,20 mm (0,004–0,008 in)
 Gemessenes Ventilspiel = 0,25 mm (0,010 in)
 $0,25 \text{ mm (0.010 in)} - 0,20 \text{ mm (0.008 in)} = 0,05 \text{ mm (0,002 in)}$
- c. Stärke des aktuellen Ventilplättchens überprüfen.

HINWEIS: _____

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

Beispiel:

Wenn auf dem Ventilplättchen "158" steht, beträgt die Plättchenstärke 1,58 mm (0,062 in).



- d. Die Summe der aus den Schritten (b) und (c) ermittelten Werte errechnen, um die erforderliche Ventilplättchenstärke und -nummer bestimmen zu können.

Beispiel:

1,58 mm (0,062 in) + 0,05 mm (0,002 in) = 1,63 mm (0,064 in)

Die Ventilplättchennummer lautet 163.

- e. Die Ventilplättchennummer entsprechend der nachstehenden Tabelle runden und dann das passende Ventilplättchen auswählen.

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

HINWEIS: _____

In der nachstehenden Tabelle sind die gängigen Ventilplättchen aufgeführt.

Ventilplättchen-Palette	Nr. 150–240
Ventilplättchen-Stärke	1,50–2,40 mm (0,0591–0,0945 in)
Verfügbare Ventilplättchen	25 Stärken in 0,05 mm (0,002 in) Teilungen

Beispiel:

Ventilplättchennummer = 163

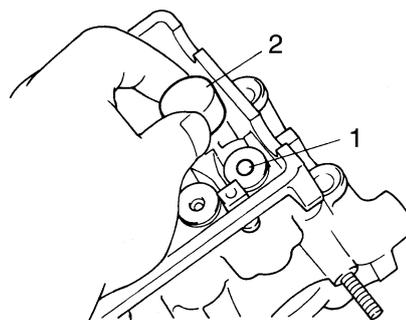
Gerundeter Wert = 165

neue Ventilplättchennummer = 165

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

HINWEIS: _____

- Motoröl auf den Tassenstößel auftragen.
- Ventilplättchen und Tassenstößel müssen an der richtigen Stelle eingesetzt werden.
- Der Tassenstößel muss sich von Hand leicht drehen lassen.



- 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 "NOCKENWELLEN" in 5-9.
- 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 muss das Ventilspiel und die Leerlaufdrehzahl richtig eingestellt sein und der Zündzeitpunkt sollte überprüft werden.

1. Das Fahrzeug auf ebenen Grund stellen.

HINWEIS: _____

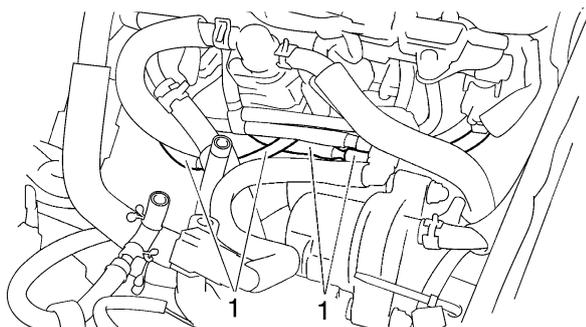
Das Fahrzeug auf einen geeigneten Montagestand stellen.

2. Demontieren:

- Fahrer- und Beifahrersitz
Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.
- Kraftstofftank
Siehe "KRAFTSTOFFTANK" in 7-1.

3. Demontieren:

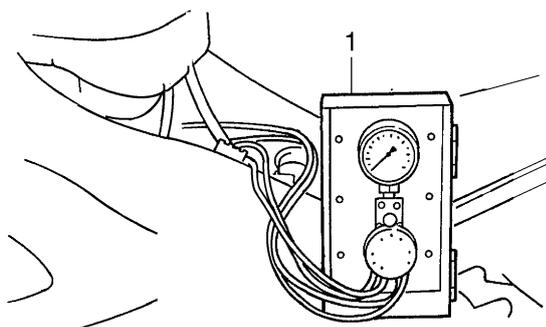
- Synchronschläuche "1"



4. Montieren:

- Unterdruck-Messgerät "1"
(auf den Synchronisationsschlauch)
- digitaler Drehzahlmesser
(nahe der Zündkerze)

	<p>Unterdruck-Messgerät 90890-03094 Vergaser-Synchronisierer YU-44456</p>
---	---



5. Montieren:

- Kraftstofftank
Siehe "KRAFTSTOFFTANK" in 7-1.
6. Den Motor anlassen und einige Minuten lang warmlaufen lassen.
7. Kontrollieren:
- Leerlaufdrehzahl
Nicht nach Vorgabe → Ausrichten.
Siehe "LEERLAUFDREHZAHLEINSTELLEN" in 3-9.

	<p>Leerlaufdrehzahl 1,100–1300 r/min</p>
---	---

8. Einstellen:

- Synchronisierung der Drosselklappengehäuse



a. Mit dem Drosselklappengehäuse Nr. 3 als Eichmass, die Drosselklappengehäuse Nr.1, 2, und 4 mit der Luftschraube "1" einstellen.

HINWEIS: _____

- Nach jedem Arbeitsschritt den Motor zweibis drei Mal kurz (jeweils weniger als eine Sekunde lang) hochjagen und dann die Synchronisation erneut kontrollieren.
- Wird die Luftschraube ausgeschraubt, muss sie eine 3/4-Umdrehung eingedreht werden und es muss sichergestellt werden, dass die Drosselklappengehäuse synchronisiert werden.

GC2D1080

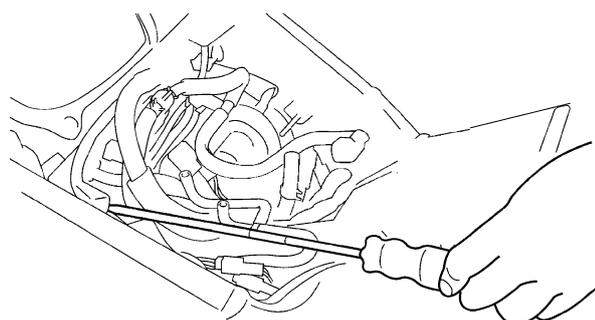
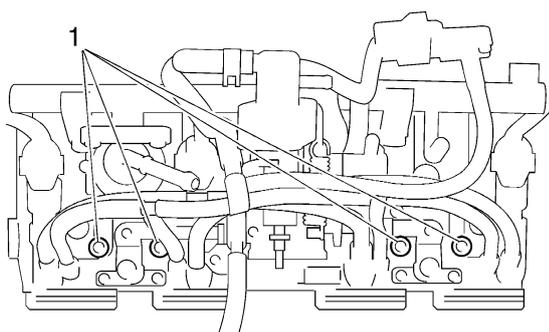
ACHTUNG: _____

Beim Dämpferrohr wird die rechte Seite für die Zug- und die linke für die Druckstufe genutzt. Darauf achten, dass die beiden Seiten nicht verwechselt werden.

	<p>Unterdruck bei Leerlaufdrehzahl 30 kPa (225 mmHg, 8,9 inHg)</p>
---	---

HINWEIS: _____

Der Druckunterschied zwischen zwei Drosselklappengehäusen sollte 1,33 kPa (10 mmHg, 0,39 inHg) nicht überschreiten.



9. Messen:

- Leerlaufdrehzahl
Nicht nach Vorgabe → Ausrichten.
Sicherstellen, dass sich der Unterdruck innerhalb des Sollwertes befindet.

10. Den Motor abstellen und das Messgerät entfernen.

11. Einstellen:

- Spiel des Gaszugs
Siehe "GASZUGSPIEL EINSTELLEN" in 3-9.



**Spiel des Gaszugs
(am Flansch des Gasdrehgriffs)
3,0–5,0 mm (0,12–0,20 in)**

12. Montieren:

- Synchronschläuche
- Kraftstofftank
Siehe "KRAFTSTOFFTANK" in 7-1.
- Fahrer- und Beifahrersitz
Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.

GAS20600

ABGASVOLUMEN EINSTELLEN

HINWEIS:

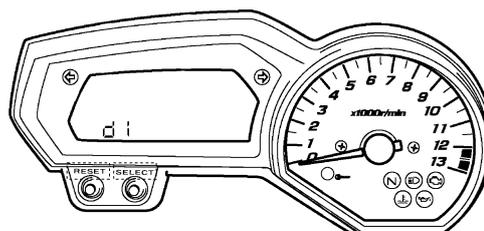
Sicherstellen, dass vor dem Einstellen des Abgasvolumens die CO-Konzentration normal ist.

1. Das Zündschloss auf "OFF" stellen und den Motorstoppschalter auf "ON" schalten.

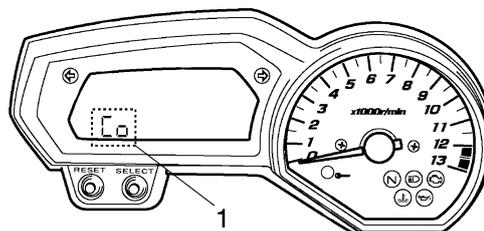
2. Die Knöpfe "SELECT" und "RESET" gleichzeitig drücken und gedrückt halten, das Zündschloss auf "ON" stellen und die Knöpfe mindestens weitere 8 Sekunden lang gedrückt halten.

HINWEIS:

"dl" erscheint in der Uhranzeige.



3. Den Knopf "SELECT" zum Auswählen des CO-Einstellmodus "Co" "1" oder des Diagnosemodus "dl" drücken.

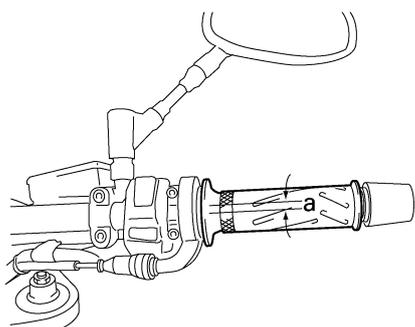


4. Nach dem Auswählen von "Co" die Knöpfe "SELECT" und "RESET" mindestens 2 Sekunden lang gleichzeitig gedrückt halten, um die Wahl zu bestätigen.

HINWEIS:

Die ausgewählte Zylindernummer erscheint in der Uhranzeige.

- Den Rückstellknopf "RESET" drücken, um eine niedrigere Zylindernummer zu wählen.
- Den Rückstellknopf "SELECT" drücken, um eine höhere Zylindernummer zu wählen.



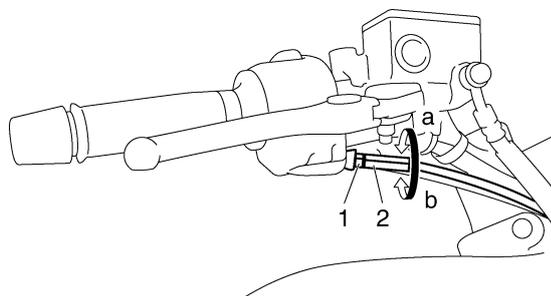
2. Einstellen:
- Spiel des Gaszugs



Lenkerseite

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

Richtung "a"
Gaszugspiel wird größer.
Richtung "b"
Gaszugspiel wird kleiner.



- Die Kontermutter festziehen.

GW2D1001

⚠️ WARNUNG

Nach dem Einstellen des Gaszugspiels den Motor starten und den Lenker nach rechts und links bewegen, um sicherzustellen, dass keine Veränderungen der Leerlaufdrehzahl des Motors verursacht werden.



GAŞ20680

ZÜNDKERZEN KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Zündkerzen.

- Demontieren:
 - Obere Kühlerschrauben
 - untere Kühlerschraube
 Siehe "KÜHLER" in 6-1.

- 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.

- Kontrollieren:

- Zündkerzen-Typ
- Falsch → Wechseln.



Zündkerzen-Typ (Hersteller)
CR9EK (NGK)

- Kontrollieren:

- Elektrode "1"
- Beschädigt/verschlissen → Zündkerze erneuern.
- Isolator "2"
- Abnormale Färbung → Zündkerze erneuern.
Die normale Färbung ist Rehbraun.

- Reinigen:

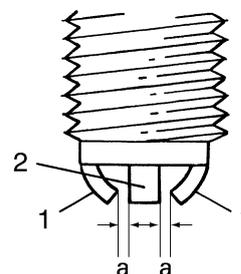
- Zündkerze
- (mit Zündkerzenreiniger oder Messingdrahtbürste)

- Messen:

- Elektrodenabstand "a"
- (mit einer Drahtlehre)
Nicht nach Vorgabe → Nachbiegen.



Elektrodenabstand
0,6–0,7 mm
(0,0236–0,0276 in)



- 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:

- Obere Kühlerschrauben
 - untere Kühlerschraube
- Siehe "KÜHLER" in 6-1.

GAS20710

KOMPRESSIONSDRUCK MESSEN

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Zylinder.

HINWEIS: _____

Ein zu geringer Kompressionsdruck führt zu Leistungsverlust.

1. Messen:

- Ventilspiel
Nicht nach Vorgabe → Ausrichten.
Siehe "VENTILSPIEL EINSTELLEN" in 3-4.

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

3. Demontieren:

- Zündspulen
- Zündkerzen

GCA13340

ACHTUNG: _____

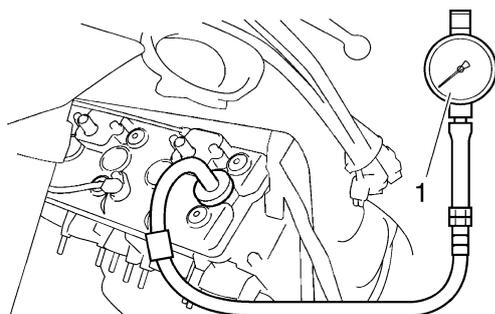
Vor dem Herausschrauben der Zündkerzen sollte der Bereich der Kerzenbohrungen mit Druckluft gesäubert werden, damit kein Schmutz in die Zylinder gelangen kann.

4. Montieren:

- Kompressions-Anzeigeninstrument "1"
- Verlängerung



**Kompressionsdruckprüfer
90890-03081
Motorkompressions-Prüfgerät
YU-33223**



5. Messen:

- Kompressionsdruck

Nicht nach Vorgabe → Siehe Schritte unter (c) und (d).



Kompressionsdruck auf Meereshöhe

Minimum

1290 kPa (12,90 kg/cm², 12,90 bar, 183,5 psi)

Standard

1480 kPa (14,80 kg/cm², 14,80 bar, 210,5 psi)

Maximum

1660 kPa (16,60 kg/cm², 16,60 bar, 236,1 psi)



- Das Zündschloss auf "ON" stellen.
- Bei ganz geöffnetem Gasdrehgriff den Starter so lange betätigen, bis sich die Anzeige des Kompressionsdruckprüfers stabilisiert.

GW2D1002

! WARNUNG

Zur Vermeidung von Funkenbildung alle Zündkabel vor dem Anlassen des Motors erden.

HINWEIS: _____

Die Kompressionsdruckdifferenz zwischen den Zylindern darf 100 kPa (1 kg/cm², 1 bar, 14,22 psi) nicht überschreiten.

- Überschreitet der gemessene Kompressionsdruck den vorgeschriebenen Maximalwert, Zylinderkopf, Ventilteller und Kolbenboden auf Kohlenstoffablagerungen untersuchen.
Kohlenstoffablagerungen → Entfernen.
- Unterschreitet der gemessene Kompressionsdruck den vorgeschriebenen Minimalwert, 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	Kolbenringe, Kolben, Ventile oder Zylinderkopfdichtung eventuell schadhaf → Instand setzen.
-------------------	---



6. Montieren:

- Zündkerze

	Zündkerze 13 Nm (1,3 m·kg, 9,4 ft·lb)
--	---

7. Montieren:

- Zündspulen

GAS20730

MOTORÖLSTAND KONTROLLIEREN

1. Das Fahrzeug auf ebenen Grund stellen.

HINWEIS:

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

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

3. Kontrollieren:

- Motorölstand

Der Motorölstand sollte sich zwischen der Mindeststandmarkierung "a" und der Höchststandmarkierung "b" befinden. Unterhalb der Mindeststand-Markierung → Motoröl der empfohlenen Sorte bis zum vorgeschriebenen Stand auffüllen.

	Empfohlene Sorte Die bei bestimmten Lufttemperaturen am besten geeigneten Motorölsorten sind der nachstehenden Tabelle zu entnehmen. API-Norm SE oder hochwertiger Nach ACEA G4 oder G5
--	---

GCA13360

ACHTUNG:

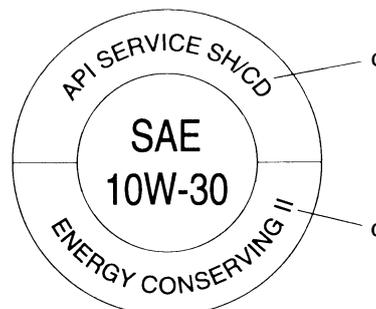
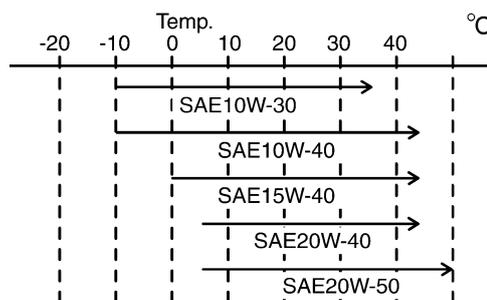
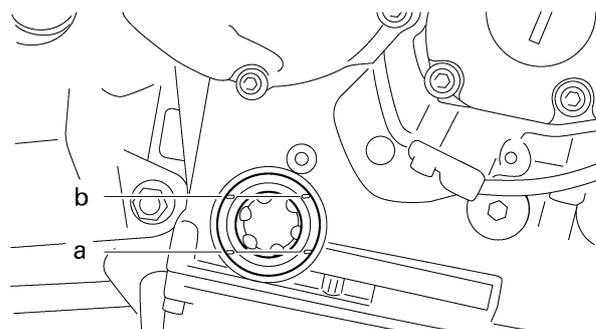
- Da das Motoröl auch zur Schmierung der Kupplung dient, können Zusätze oder die falsche Ölart zu Kupplungsrutschen führen. Deshalb keine chemischen Zusätze hinzufügen oder Motoröle mit einer CD "c" Klassifizierung oder höher verwenden. Auch keine mit "ENERGY

CONSERVING II" "d" etikettierten Öle benutzen.

- Darauf achten, dass keine Fremdkörper in das Kurbelgehäuse gelangen.

HINWEIS:

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



11750704

4. Den Motor starten, einige Minuten warmlaufen lassen und wieder abstellen.
5. Den Motorölstand erneut kontrollieren.

HINWEIS:

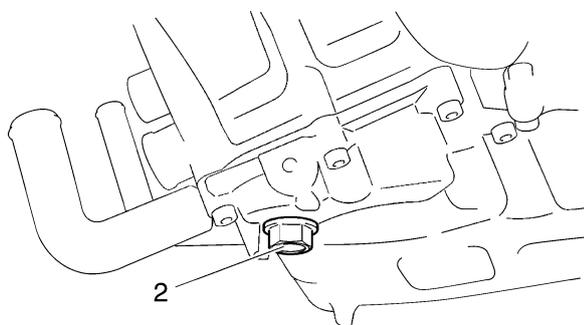
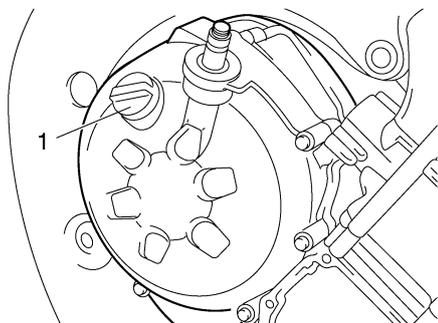
Vor der Ölstandkontrolle einige Minuten warten, bis sich das Öl gesetzt hat.

GAS20790

MOTORÖL WECHSELN

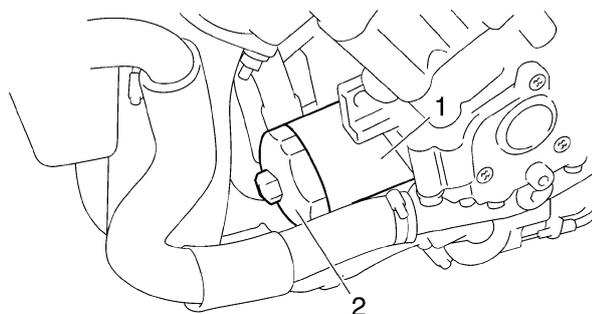
1. Den Motor starten, einige Minuten warmlaufen lassen und wieder abstellen.
2. Einen Auffangbehälter unter die Motoröl-Ablassschraube stellen.

3. Demontieren:
- Motoröl-Einfüllschraubverschluss "1"
 - Motoröl-Ablassschraube "2" (samt Dichtung)



4. Ablassen:
- Motoröl (aus dem Kurbelgehäuse)
5. Soll auch die Ölfilterpatrone gewechselt werden, müssen folgende Arbeitsschritte ausgeführt werden.

- a. Die Ölfilterpatrone "1" mit einem Ölfilterschlüssel "2" entfernen.

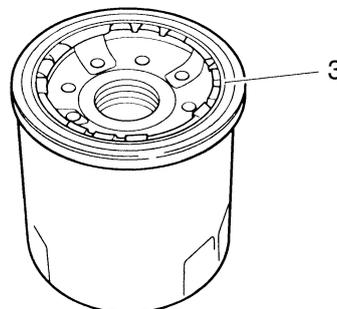


- b. Den O-Ring "3" der neuen Ölfilterpatrone mit einer dünnen Schicht Motoröl bestreichen.

GCA13390

ACHTUNG:

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



11730302

- c. Die neue Ölfilterpatrone mit einem Ölfilterschlüssel vorschriftsmäßig festziehen.



6. Erneuern:

- Motoröl-Ablassschrauben-Dichtring **New**

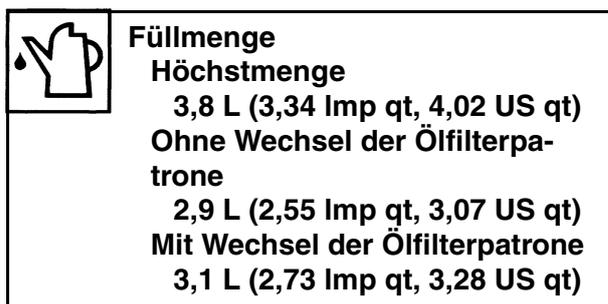
7. Montieren:

- Motoröl-Ablassschraube (samt neuer Dichtung)



8. Einfüllen:

- Kurbelgehäuse (mit der vorgeschriebenen Menge des empfohlenen Öls)



9. Montieren:

- Motoröl-Einfüllschraubverschluss

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

11. Kontrollieren:

- Motor (auf Ölaustritt)

12. Kontrollieren:

- Motorölstand

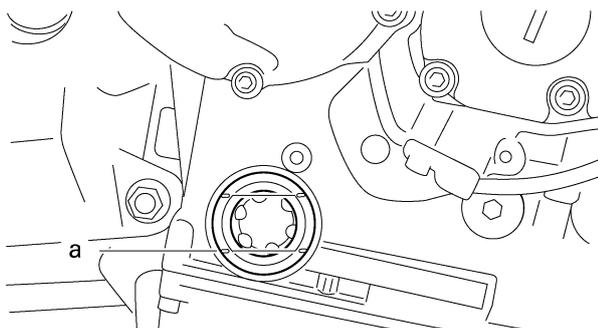
Siehe "MOTORÖLSTAND KONTROLLIEREN" in 3-12.

GAS20820

MOTORÖLDRUCK MESSEN

- Kontrollieren:
 - Motorölstand

Unterhalb der Mindeststand-Markierung "a"
→ Motoröl der empfohlenen Sorte bis zum vorgeschriebenen Stand auffüllen.



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

GCA13410

ACHTUNG:

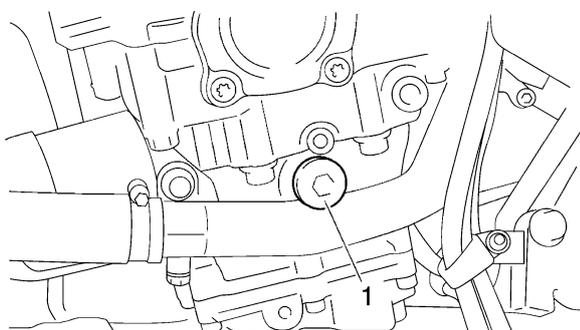
Bei kaltem Motor resultiert aufgrund der erhöhten Zähflüssigkeit des Öls ein höherer Öldruck. Daher vor der Messung des Öldrucks unbedingt den Motor warmlaufen lassen.

- Demontieren:
 - Öldruck-Kontrollschraube "1"

GWA12980

⚠️ WARNUNG

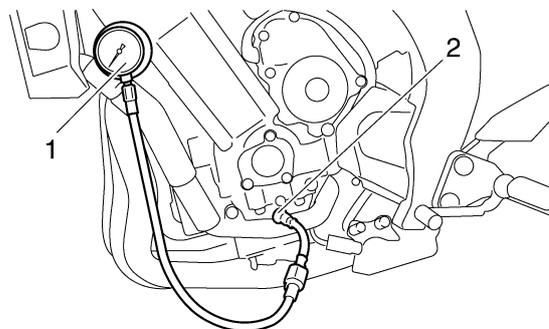
Motor, Schalldämpfer und Motoröl werden sehr heiß.



- Montieren:
 - Öldruckmesser "1"
 - Adapter "2"



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



- Messen:
 - Motoröldruck

(unter folgenden Bedingungen)



Motoröldruck
230 kPa
(2,3 kg/cm², 2,3 bar, 32,71 psi)
Motordrehzahl
ca. 5000 r/min
Motoröltemperatur
100°C (212°F)

HINWEIS:

Da die Öldruckwerte je nach Öltemperatur und -viskosität unterschiedlich ausfallen können, kann der Öldruck auch während der Messung schwanken. Beim Messen des Motoröldrucks sollten die nachstehenden Werte nur zu Bezugszwecken genutzt werden.

Motoröldruck	Mögliche Ursachen
Unterhalb des Sollwertes	<ul style="list-style-type: none"> Ölpumpe defekt Ölfilter verstopft Ölkanal undicht Dichtring gerissen oder beschädigt
Oberhalb des Sollwertes	<ul style="list-style-type: none"> Ölkanal undicht Ölfilter schadhaf Viskosität zu hoch

- Montieren:
 - Öldruck-Kontrollschraube "1"

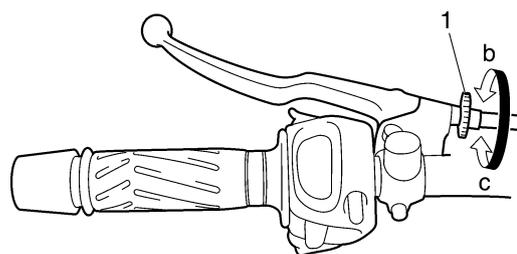
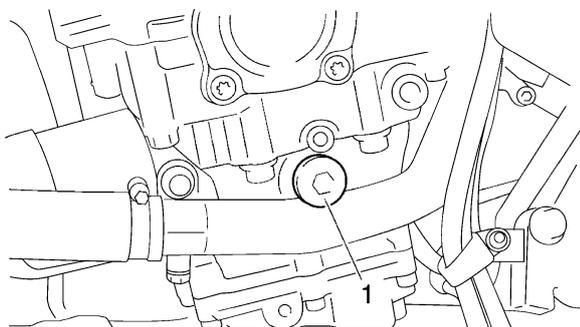


Öldruck-Kontrollschraube
8 Nm (0,8 m·kg, 5,8 ft·lb)

ECS2D1001

ACHTUNG:

Darauf achten, nicht zu fest anzuziehen.



GAS20870

KUPPLUNGSZUGSPIEL EINSTELLEN

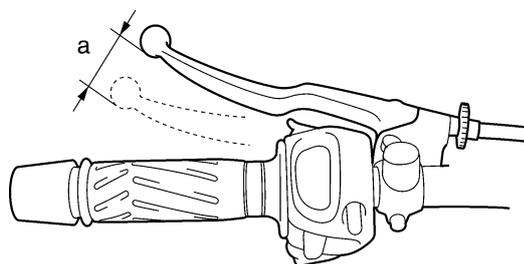
1. Kontrollieren

- Kupplungszugspiel "a"
Nicht nach Vorgabe → Ausrichten.



**Spiel des Kupplungsseilzuges
(am Ende des Kupplungshebel)**

10–15 mm (0,39–0,59 in)



2. Einstellen

- Kupplungszugspiel

Lenkerseite

- a. Das Einstellrad "1" in Richtung "b" oder "c" drehen, bis das vorgeschriebene Kupplungszugspiel erreicht ist.

Richtung "b"
Kupplungszugspiel wird größer.
Richtung "c"
Kupplungszugspiel wird kleiner.

HINWEIS:

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



Motorseite

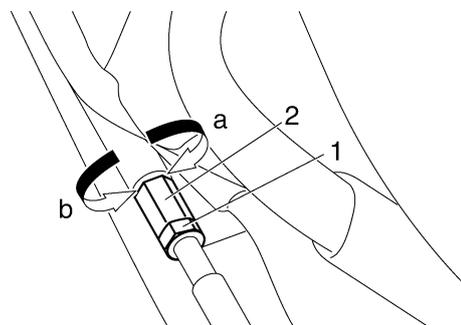
- a. Die Kontermutter "1" lockern
b. Die Einstellmutter "2" in Richtung "a" oder "b" drehen, bis das vorgeschriebene Kupplungszugspiel erreicht ist.

Richtung "a"
Kupplungszugspiel wird größer.
Richtung "b"
Kupplungszugspiel wird kleiner.

- c. Die Kontermuttern festziehen.



Kontermutter
7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)



GAS20960

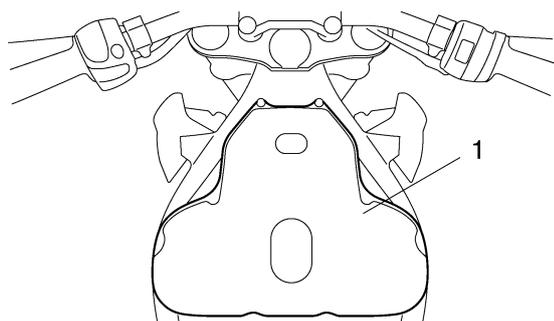
LUFTFILTEREINSATZ AUSTAUSCHEN

1. Demontieren:

- Fahrer- und Beifahrersitz
Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.
- Kraftstofftank
Siehe "KRAFTSTOFFTANK" in 7-1.

2. Demontieren:

- Luftfilter-Gehäusedeckel "1"

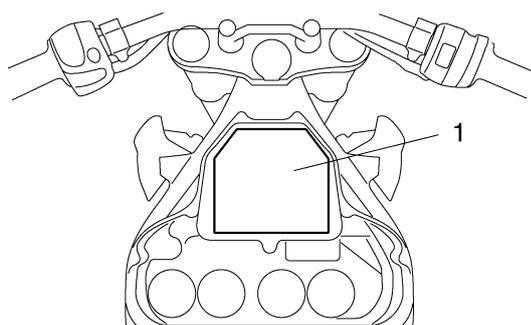


3. Kontrollieren:

- Luftfiltereinsatz "1"
Beschädigt → Erneuern.

HINWEIS:

- Den Luftfilter alle 40.000 km (2400 mi) auswechseln.
- Wird das Fahrzeug in ungewöhnlich feuchten bzw. staubigen Regionen bewegt, muss der Luftfilter häufiger gewartet werden.



4. Montieren:

- Luftfilter-Gehäusedeckel

GCA14400

ACHTUNG:

Den Motor keinesfalls bei ausgebautem Luftfilter laufen lassen. Die ungefilterte Luft führt zu raschem Verschleiß der Motorteile und kann Motorschäden zur Folge haben. Beim Betreiben des Motors ohne Luftfilter wird außerdem die Synchronisation der Drosselklappengehäuse beeinträchtigt, was zu unzureichender Motorleistung und möglicher Überhitzung führen kann.

HINWEIS:

Damit keine Luft entweichen kann, ist beim Einsetzen des Luftfilters in den Luftfilter-Gehäusedeckel darauf zu achten, dass die Dichtflächen zueinander ausgerichtet sind.

5. Montieren:

- Kraftstofftank
Siehe "KRAFTSTOFFTANK" in 7-1.

- Fahrer- und Beifahrersitz
Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.

GAS21010

DROSSELKLAPPENGEHÄUSE-ANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN

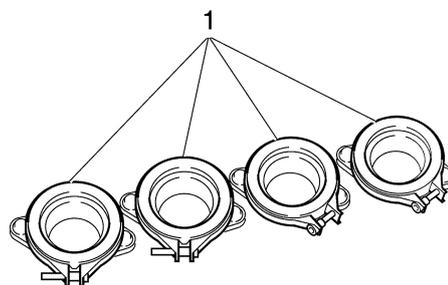
Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Drosselklappengehäuse-Anschlüsse und Zylinderreinlass-Anschlüsse.

1. Demontieren:

- Drosselklappengehäuse
Siehe "DROSSELKLAPPENGEHÄUSE" in 7-4.

2. Kontrollieren:

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



3. Montieren:

- Drosselklappengehäuse
Siehe "DROSSELKLAPPENGEHÄUSE" in 7-4.

GAS21030

KRAFTSTOFFLEITUNG KONTROLLIEREN

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

1. Demontieren:

- Fahrer- und Beifahrersitz
Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.
- Kraftstofftank
Siehe "KRAFTSTOFFTANK" in 7-1.

2. Kontrollieren:

- Kraftstoffschlauch "1"
- Unterdruckschlauch "2"
- Entlüftungsschlauch "3"
Rissig/beschädigt → Erneuern.
Lose Verbindung → Fest verbinden.

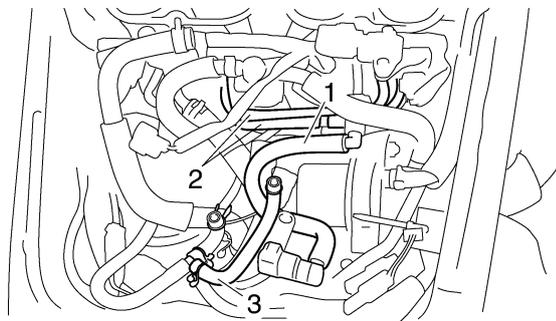
HINWEIS:

Vor dem Lösen der Kraftstoffschläuche einige Lappen unter den entsprechenden Bereich legen.

GCA14940

ACHTUNG:

Sicherstellen, dass der Kraftstofftank-Belüftungsschlauch richtig verlegt ist.



3. Montieren:

- Kraftstofftank
Siehe "KRAFTSTOFFTANK" in 7-1.
- Fahrer- und Beifahrersitz
Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.

ECS2D002

ACHTUNG:

Beim Einbauen des Kraftstofftanks sicherstellen, dass der Belüftungsschlauch durch den Tank nicht geknickt oder gequetscht wird.

GAS21070

KURBELGEHÄUSE-ENTLÜFTUNGSSCHLAUCH KONTROLLIEREN

1. Demontieren:

- Fahrer- und Beifahrersitz
Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.
- Kraftstofftank
Siehe "KRAFTSTOFFTANK" in 7-1.

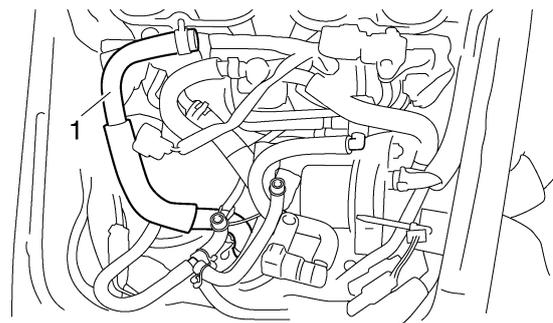
2. Kontrollieren:

- Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch "1"
Rissig/beschädigt → Erneuern.
Lose Verbindung → Fest verbinden.

GCA13450

ACHTUNG:

Darauf achten, den Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch korrekt zu verlegen.



3. Montieren:

- Kraftstofftank
Siehe "KRAFTSTOFFTANK" in 7-1.
- Fahrer- und Beifahrersitz
Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.

ECS2D003

ACHTUNG:

Beim Einbauen des Kraftstofftanks sicherstellen, dass der Belüftungsschlauch durch den Tank nicht geknickt oder gequetscht wird.

GAS21080

AUSPUFFANLAGE KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Auspuffkrümmer und -Dichtungen.

1. Kontrollieren:

- Auspuffkrümmer "1"
- Schalldämpfer "2"
Rissig/beschädigt → Erneuern.
- Dichtungen "3"
Abgasaustritt → Erneuern.

2. Kontrollieren:

- Anzugsmoment
- Auspuffkrümmer-Mutter "4"
- Auspuffrohr und Auspuffrohrhalterungsschraube "5"
- Schalldämpfer-/Abgaskrümmer-Schraube "6"
- Schraube des Abgaskrümmer und der hinteren Fußrastenhalterung "7"

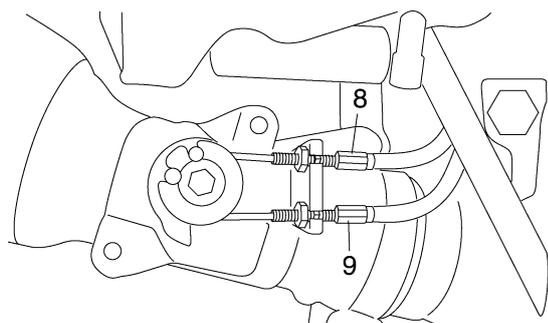
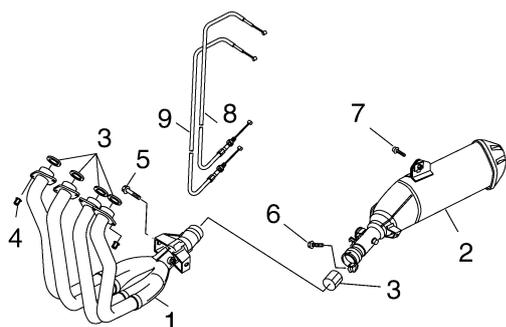


- Auspuffkrümmer-Mutter**
20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)
- Auspuffrohr und Auspuffrohrhalterungsschraube**
20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)
- Schalldämpfer-/Abgaskrümmer-Schraube**
20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)
- Schraube des Abgaskrümmers und der hinteren Fußrastenhalterung**
48 Nm (4,8 m·kg, 35 ft·lb)

HINWEIS:

Beim Einbauen der EXUP-Seilzüge darauf achten, dass sie parallel verlaufen und nicht verdreht sind.

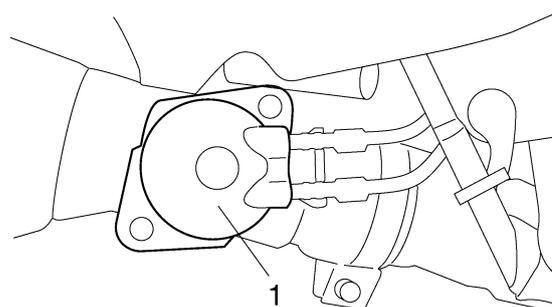
- Oberer Seilzug: Weißer Metallbereich "8"
- Unterer Seilzug: Schwarzer Metallbereich "9"



GAS21100

EXUP-SEILZÜGE EINSTELLEN

1. Demontieren:
 - EXUP-Ventil-Laufrollen-Abdeckung "1"



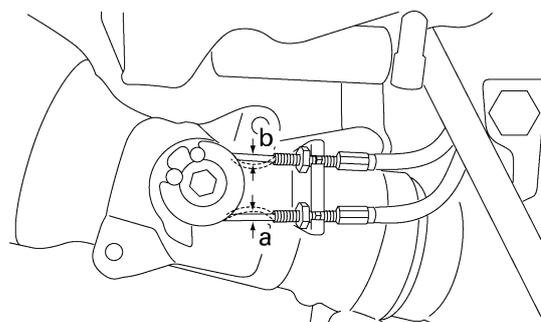
2. Kontrollieren:
 - Funktion des Exup-Systems

- a. Den Diagnosemodus aktivieren und die Diagnosecodenummer "53" wählen. Siehe "KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM" in 8-31.
- b. Den Motorstoppschalter auf "O" stellen.
- c. Kontrollieren, ob das EXUP-Ventil richtig funktioniert.

3. Kontrollieren:
 - EXUP-Seilzugspiel (an der EXUP-Ventil-Laufrolle) "a" und "b"



Maximales EXUP-Seilzugspiel (an der EXUP-Ventil-Laufrolle)
a: Weniger als 3 mm (0,12 in)
b: Weniger als 3 mm (0,12 in)



4. Einstellen:
 - EXUP-Seilzugspiel

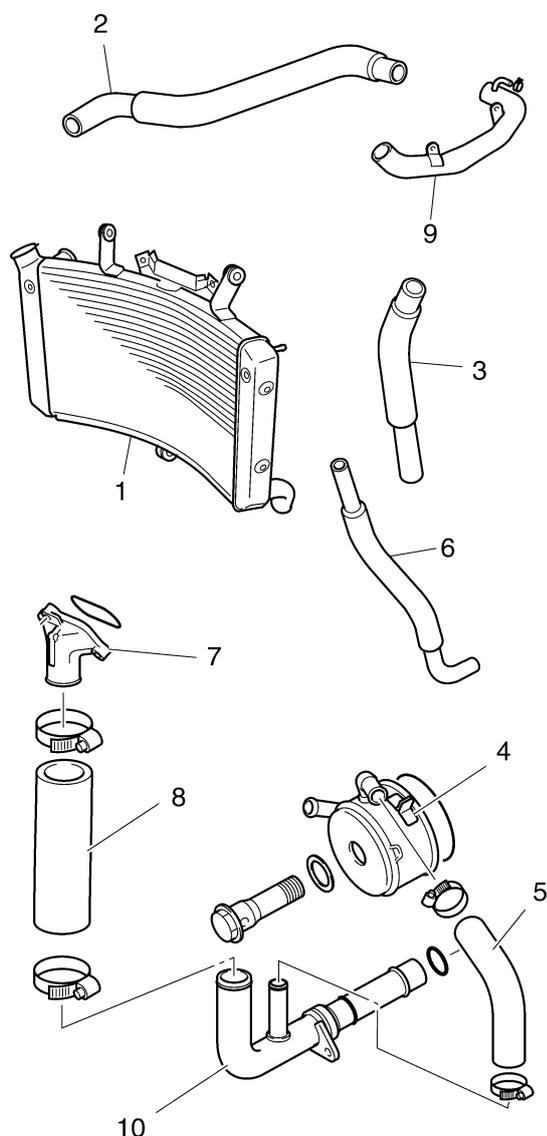
- a. Das Zündschloss auf "ON" stellen
- b. Position der EXUP-Laufrolle überprüfen.
- c. Die Kontermutter "1" lockern.
- d. Die Kontermutter "3" lockern
- e. Die Einstellmutter "2" hinein- bzw. herausdrehen.
- f. Die Kontermutter festziehen.
- g. Die Einstellmutter "4" hinein- bzw. herausdrehen.
- h. Die Kontermutter festziehen.

GAS21120

KÜHLSYSTEM KONTROLLIEREN

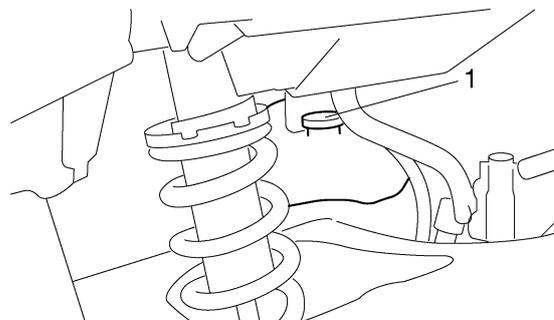
1. Kontrollieren:

- Kühler "1"
 - Kühler-Zulaufschlauch "2"
 - Kühler-Ablaufschlauch "3"
 - Ölkühler "4"
 - Ölkühler-Zulaufschlauch "5"
 - Ölkühler-Ablaufschlauch "6"
 - Kühlmantel-Ablaufanschluss "7"
 - Kühlmantel-Zulaufanschluss "8"
 - Wasserpumpen-Zulaufrohr "9"
 - Wasserpumpen-Ablaufrohr "10"
- Rissig/beschädigt → Erneuern.
Siehe "KÜHLER" in 6-1.



Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.

2. Demontieren:
 - Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälters
 - Ausgleichsbehälterschlauch
3. Lösen:
 - Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälterdeckel "1"



4. Ablassen:
 - Kühlflüssigkeit (aus dem Ausgleichsbehälter)
5. 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.

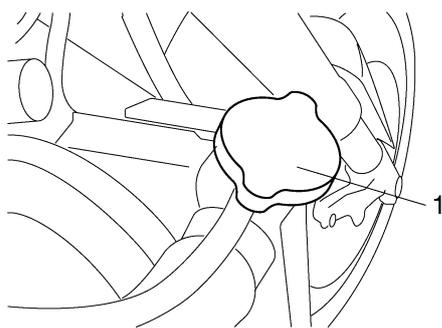
Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Kühlflüssigkeits-Ablassschrauben und Kupferscheiben.

GAS21130

KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN

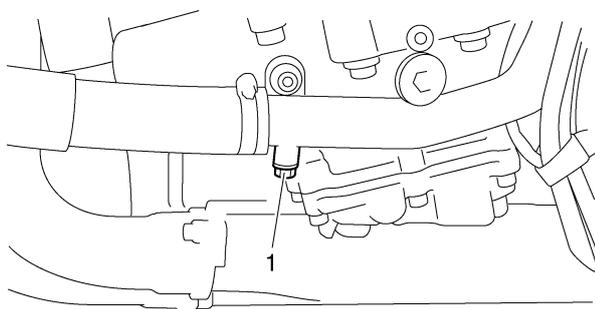
1. Demontieren:

- Fahrer- und Beifahrersitz



6. Demontieren:

- Kühlflüssigkeits-Ablassschrauben "1" (samt Kupferscheiben)



7. Ablassen:

- Kühlflüssigkeit (vom Wasserpumpenzu- und -ablaufrohr)

8. Kontrollieren:

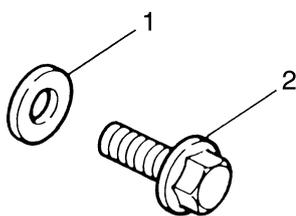
- Kupferscheiben "1" **New**

9. Montieren:

- Kühlflüssigkeits-Ablassschrauben "2"



Kühlflüssigkeits-Ablassschraube
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)



10. Montieren:

- Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälters

11. Anschließen:

- Ausgleichsbehälterschlauch

12. 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)

Füllmenge

Höchstmenge

2,25 L

(1,98 Imp qt, 2,38 US qt)

Fassungsvermögen des Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälters

0,25 L

(0,22 Imp qt, 0,26 US 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:

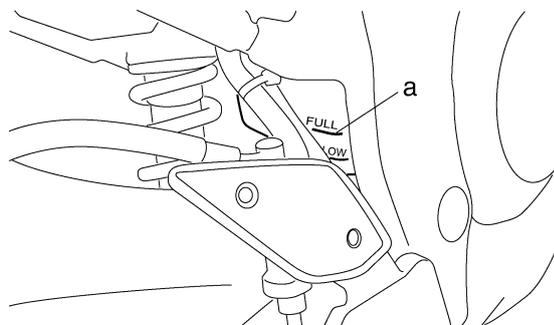
- Wird Wasser anstelle von Kühlflüssigkeit nachgefüllt, vermindert dies den Frostschutzmittelgehalt. Falls Wasser anstelle von Kühlflüssigkeit verwendet wird, kontrollieren und gegebenenfalls die Frostschutzmittelkonzentration der Kühlflüssigkeit korrigieren.
- Nur destilliertes Wasser, am besten jedoch 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.

13. Montieren:

- Kühler-Verschlussdeckel

14. Einfüllen:

- Kühflüssigkeits-Ausgleichsbehälters
(bis zur Maximalstand-Markierung "a" mit
der empfohlenen Kühflüssigkeit)



15. Montieren:

- Kühflüssigkeits-Ausgleichsbehälterdeckel

16. Den Motor starten, einige Minuten warm-
laufen lassen und wieder abstellen.

17. Kontrollieren:

- Kühflüssigkeitsstand
Siehe "KÜHLFLÜSSIGKEITSSTAND KON-
TROLLIEREN" in 3-19.

HINWEIS: _____

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

18. Montieren:

- Fahrer- und Beifahrersitz
Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.

GAS21140

FAHRGESTELL

GAS21160

VORDERRAD-SCHEIBENBREMSE EIN-STELLEN

- Einstellen:
 - Handbremshebel
(Abstand "a" vom Gasdrehgriff zum Handbremshebel)

HINWEIS:

- Den Handbremshebel nach vorn drücken und dabei das Einstellrad "1" so lange drehen, bis sich der Handbremshebel in der gewünschten Position befindet.
- Darauf achten, dass die Einstellung auf dem Einstellrad auf die Pfeilmarke "2" auf der Handbremshebel-Halterung ausgerichtet ist.

Richtung "b"
Abstand "a" ist am größten.
Richtung "c"
Abstand "a" ist am kleinsten.

GWA13060

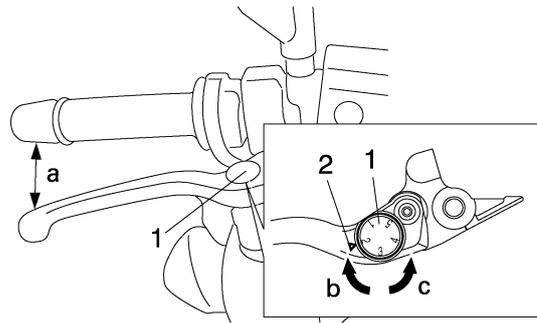
⚠️ WARNUNG

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

GCA13490

ACHTUNG:

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



GAS21190

HINTERRAD-SCHEIBENBREMSE EIN-STELLEN

- Einstellen:
 - Fußbremshebel-Position



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

Richtung "a"
Fußbremshebel höher
Richtung "b"
Fußbremshebel tiefer

GWA13070

⚠️ WARNUNG

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

- Die Kontermutter "1" vorschriftsmäßig festziehen.



Kontermutter
18 Nm (1,8 m·kg, 13 ft·lb)

GWA13050

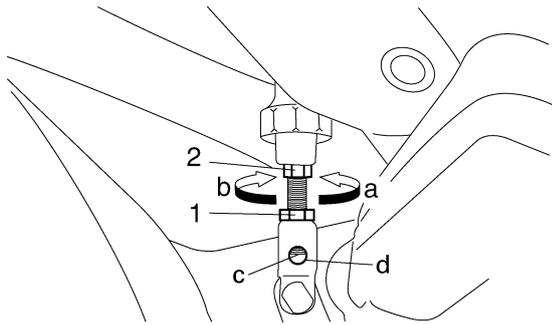
⚠️ WARNUNG

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

GCA13510

ACHTUNG:

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



2. Einstellen:

- Hinterrad-Bremslichtschalter
Siehe "HINTERRAD-BREMSLICHTSCHALTER EINSTELLEN" in 3-26.

GAS21240

BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN

1. Das Fahrzeug auf ebenen Grund stellen.

HINWEIS:

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

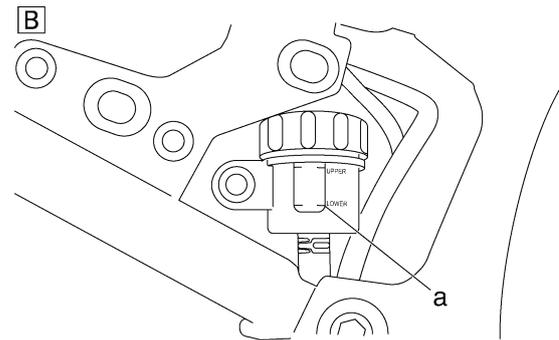
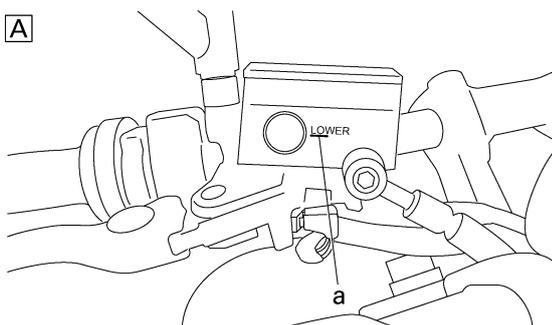
2. Kontrollieren:

- Bremsflüssigkeitsstand
Unterhalb der Minimalstand-Markierung "a"
→ Bremsflüssigkeit der empfohlenen Sorte bis zum vorgeschriebenen Stand auffüllen.



**Empfohlene Flüssigkeit
DOT4**

A



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.

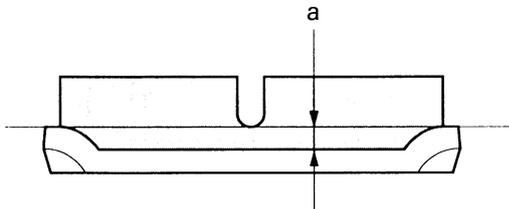
GAS21250

VORDERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Scheibenbremsbeläge.

1. Den entsprechenden Bremshebel betätigen.
2. Kontrollieren:
 - Vorderrad-Scheibenbremsbelag

Verschleißanzeiger "a" berühren fast die Brems Scheibe → Bremsbeläge satzweise erneuern.
Siehe "VORDERRADBREMSE" in 4-20.



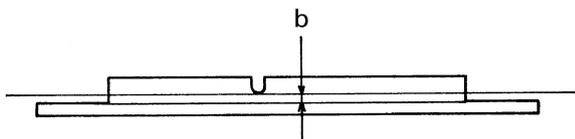
12220404

GAS21260

HINTERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Scheibenbremsbeläge.

1. Den entsprechenden Bremshebel betätigen.
2. Kontrollieren:
 - Hinterrad-Scheibenbremsbelag
Verschleißanzeiger "b" berühren fast die Brems Scheibe → Bremsbeläge satzweise erneuern.
Siehe "HINTERRADBREMSE" in 4-32.

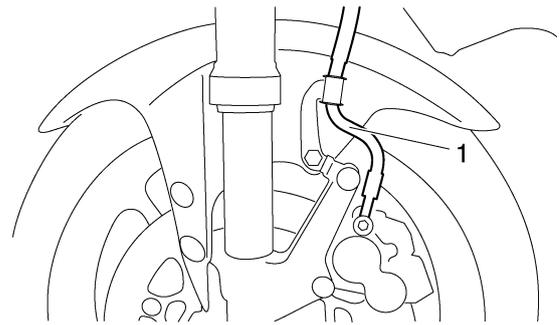


GAS21280

VORDERRAD-BREMSSCHLÄUCHE KONTROLLIEREN

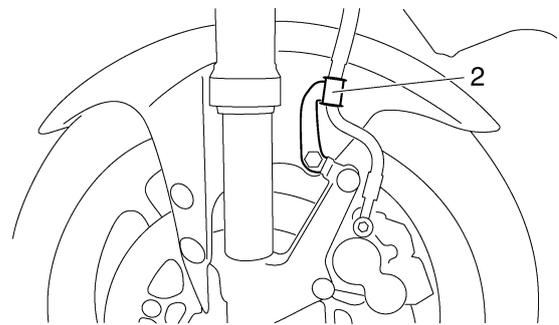
Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Bremsschläuche und Bremsschlauchsellen.

1. Kontrollieren:
 - Bremsschlauch "1"
Rissig/beschädigt/verschlissen → Erneuern.



2. Kontrollieren:

- Bremsschlauchselle "2"
Lose → Die Schlauchschellen-Schraube festziehen.

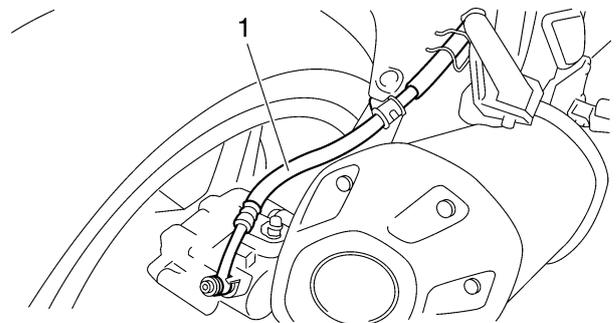


3. Das Fahrzeug aufrecht stellen und den Handbremshebel mehrmals betätigen.
4. Kontrollieren:
 - Bremsschlauch
Flüssigkeitsaustritt → Bremsschlauch erneuern.
Siehe "VORDERRADBREMSE" in 4-20.

GAS21290

HINTERRAD-BREMSSCHLAUCH KONTROLLIEREN

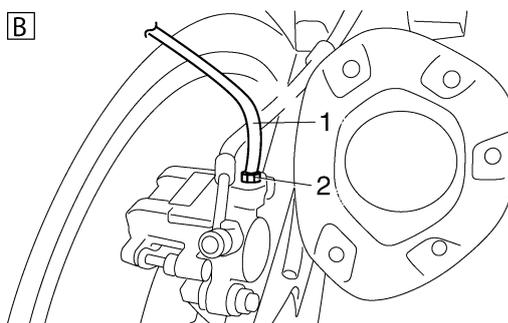
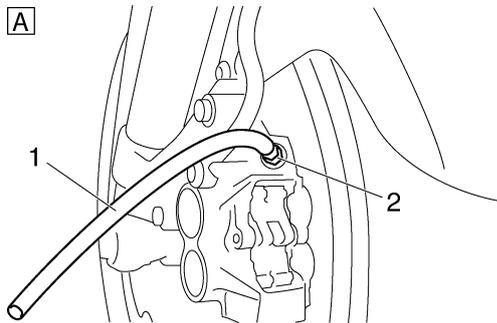
1. Kontrollieren:
 - Bremsschlauch "1"
Rissig/beschädigt/verschlissen → Erneuern.



2. Kontrollieren:

- Bremsschlauchselle "2"

- c. Einen durchsichtigen Kunststoffschlauch "1" fest an die Entlüftungsschraube "2" anschließen.



- A. Vorderrad-Bremssattel
 B. Hinterrad-Bremssattel
 d. Das freie Schlauchende in einen Auffangbehälter führen.
 e. Den 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 5 Nm (0,5 m·kg, 3,6 ft·lb)
---	---

- k. Den Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter mit der empfohlenen Bremsflüssigkeit bis zum richtigen Stand auffüllen.
 Siehe "BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN" in 3-24.

GWA13110

! WARNUNG

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



GT2D1006

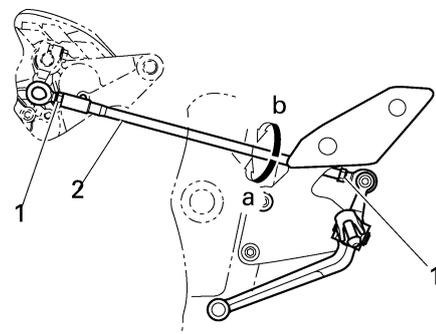
FUSSSCHALTHEBEL EINSTELLEN

1. Einstellen:
 • Fußschalthebelposition



- a. Beide Kontermutter "1" lockern.
 b. Die Schaltstange "2" in Richtung "a" oder "b" drehen, um die richtige Fußschalthebelposition zu erzielen.

Richtung "a" Fußschalthebel höher. Richtung "b" Fußschalthebel tiefer.



- c. Beide Kontermuttern festziehen.



GT2D1007

ANTRIEBSKETTEN-DURCHHANG EINSTELLEN

HINWEIS: _____

Der Kettendurchhang muss an der straffsten Stelle der Kette kontrolliert werden.

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.

GW2D1005

! WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

HINWEIS:

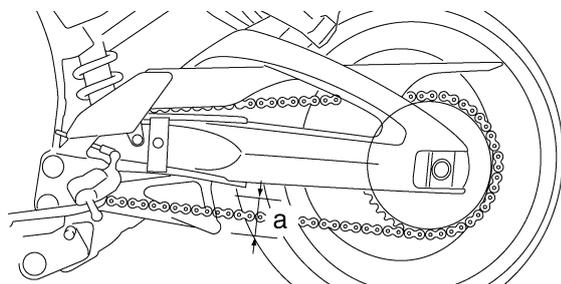
Das Fahrzeug mit einem Montagegeständer so anheben, dass das Hinterrad frei ist.

2. Das Hinterrad mehrmals drehen, um die straffste Stelle der Kette ausfindig zu machen.

3. Kontrollieren:

- Antriebsketten-Durchhang "a"
Nicht nach Vorgabe → Ausrichten.

	Antriebskettendurchhang 25–35 mm (0,98–1,38 in)
--	---



4. Einstellen:

- Antriebsketten-Durchhang

a. Die Radachsen-Mutter "1" lockern.

b. Beide Kontermutter "2" lockern

c. Die Einstellschrauben "3" in Richtung "a" oder "b" drehen, bis der vorgeschriebene Antriebsketten-Durchhang erreicht ist.

Richtung "a"

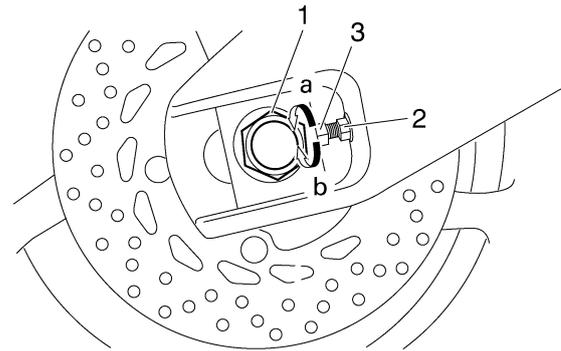
Antriebskette wird gespannt.

Richtung "b"

Antriebskette wird gelockert.

HINWEIS:

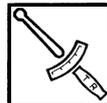
Darauf achten, beide Seiten gleichmäßig einzustellen, damit die Radausrichtung nicht verstellt wird.



d. Beide Kontermuttern vorschriftsmäßig festziehen.

	Kontermutter 16 Nm (1,6 m·kg, 12 ft·lb)
---	---

e. Die Radachsen-Mutter entsprechend der Vorgabe festziehen.

	Radachsen-Mutter 150 Nm (15 m·kg, 108 ft·lb)
---	--



GT2D1008

ANTRIEBSKETTE SCHMIEREN

Die Antriebskette besteht aus vielen aufeinander einwirkenden Teilen. Wird die Antriebskette nicht richtig gewartet, verschleißt sie schnell. Die Antriebskette sollte deshalb regelmäßig gewartet werden, besonders wenn das Fahrzeug in staubigen Gegenden benutzt wird.

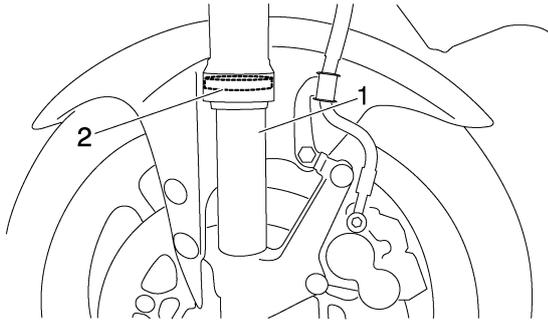
Dieses Fahrzeug hat eine Antriebskette mit kleinen Gummi-O-Ringen zwischen jeder Seitenplatte. Reinigung mit heißem Dampf, Hochdruckreinigung, bestimmte Lösungsmittel und die Verwendung von rauen Bürsten kann diese O-Ringe beschädigen. Hochdruckmethoden können Schmutz oder Wasser in die Antriebskette bringen und Lösungsmittel zersetzen die O-Ringe. Eine raue Bürste kann ebenfalls die 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.

GWA13120

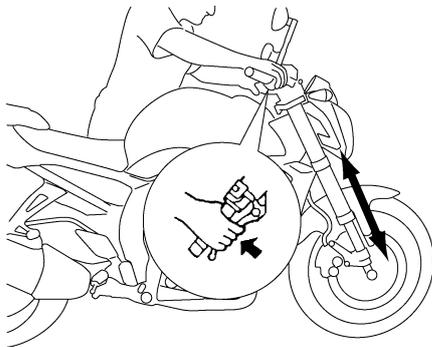
! WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

2. Kontrollieren:
 - Standrohr "1"
Beschädigungen/Kratzer → 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 "TELESKOPGABEL" in 4-48.



GAS21580

GABELHOLME EINSTELLEN

Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Gabelholme.

HINWEIS:

Beide Gabelholme sind mit Einstellschrauben für die Federvorspannung ausgerüstet; am rechten Gabelholm befindet sich eine Einstellschraube für die Zugstufen-, am linken eine für die Druckstufen-Dämpfungskraft.

GWA13150

! 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.

Richtung "a"

Federvorspannung wird größer (Federung härter).

Richtung "b"

Federvorspannung wird kleiner (Federung weicher).



Einstellpositionen für die Federvorspannung

Minimum

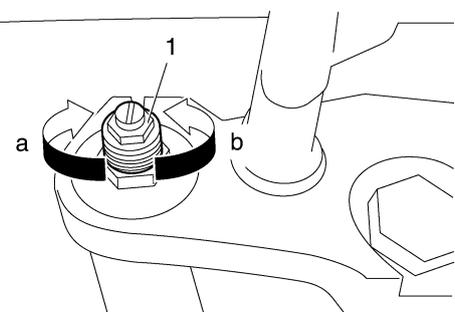
8

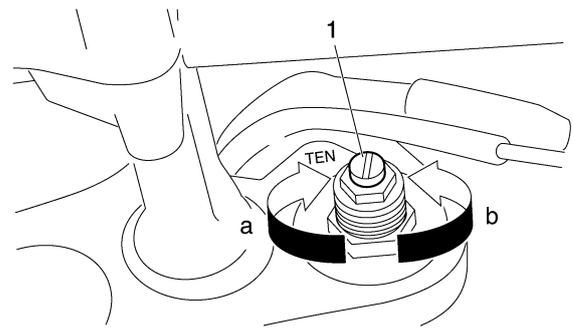
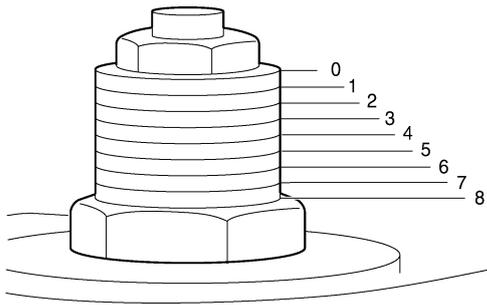
Standard

6

Maximum

0





Zugstufen-Dämpfung (rechte Teleskopgabel)

GC2D1006

ACHTUNG:

- Den Einstellmechanismus nie über die Minimal- oder Maximaleinstellung hinausdrehen.
- Beim Zusammensetzen der vorderen Gabelholme muss darauf geachtet werden, diese nicht in entgegengesetzter Position anzubringen, da es zwei verschiedene Arten von vorderen Gabelholmen gibt: einen für die Zugseite und einen für die Druckseite.

1. Einstellen:

- Zugstufen-Dämpfungskraft

- a. Die Einstellschraube "1" in Richtung "a" oder "b" drehen.

Richtung "a" (hineindrehen)
Zugstufen-Dämpfungskraft wird größer (Federung härter).
Richtung "b" (herausdrehen)
Zugstufen-Dämpfungskraft wird kleiner (Federung weicher).



Einstellpositionen für die Zugstufen-Dämpfung

Minimum

26 Rastungen in Richtung: "b"*

Standard

15 Rastungen in Richtung: "b"*

Maximum

1 Rastungen in Richtung: "b"*

* Bei vollständig in Richtung "a" hineingedrehter Einstellschraube

Druckstufen-Dämpfung (linke Teleskopgabel)

GCA13590

ACHTUNG:

- Den Einstellmechanismus nie über die Minimal- oder Maximaleinstellung hinausdrehen.
- Beim Zusammensetzen der vorderen Gabelholme muss darauf geachtet werden, diese nicht in entgegengesetzter Position anzubringen, da es zwei verschiedene Arten von vorderen Gabelholmen gibt: einen für die Zugseite und einen für die Druckseite.

1. Einstellen:

- Druckstufen-Dämpfungskraft

- a. Die Einstellschraube "1" in Richtung "a" oder "b" drehen.

Richtung "a" (hineindrehen)
Druckstufen-Dämpfungskraft wird größer (Federung härter).
Richtung "b" (herausdrehen)
Druckstufen-Dämpfungskraft wird kleiner (Federung weicher).



Einstellpositionen für die Druckstufen-Dämpfung

Minimum

26 Rastungen in Richtung: "b"*

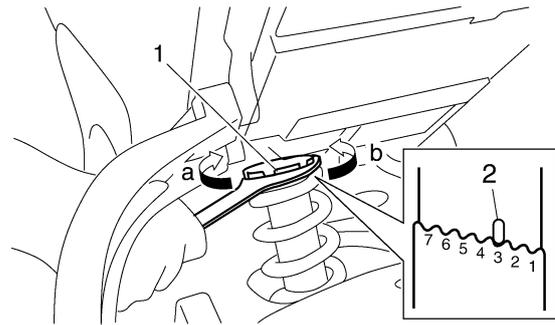
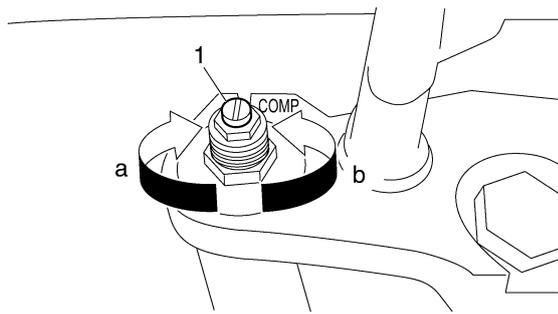
Standard

5 Rastungen in Richtung: "b"*

Maximum

1 Rastungen in Richtung: "b"*

* Bei vollständig in Richtung "a" hineingedrehter Einstellschraube



GAS21620
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 zum Bordwerkzeug gehörigen Spezialschlüssel und der Verlängerung einstellen.
- b. Den Federvorspannring "1" in Richtung "a" oder "b" drehen.
- c. Die gewünschte Position am Federvorspannring auf den Stopper "2" ausrichten.

Richtung "a"
Die Federvorspannung wird erhöht (Federung ist härter).
Richtung "b"
Die Federvorspannung wird verringert (Federung ist weicher).

Einstellpositionen für die Federvorspannung

Minimum	1
Standard	3
Maximum	7

Zugstufen-Dämpfungskraft

GCA13590

ACHTUNG:

Den Einstellmechanismus nie über die Minimal- oder Maximaleinstellung hinausdrehen.

1. Einstellen:
 - Zugstufen-Dämpfungskraft

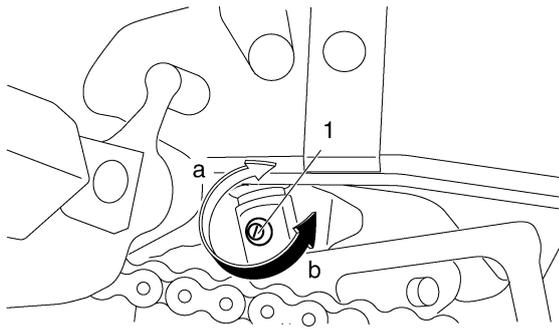
- a. Die Einstellschraube "1" in Richtung "a" oder "b" drehen.

Richtung "a"
Die Zugstufen-Dämpfung wird vergrößert (Federung ist härter).
Richtung "b"
Die Zugstufen-Dämpfung wird verringert (Federung ist weicher).

Einstellposition für die Zugstufen-Dämpfung

Minimum	12 Rastungen in Richtung: "b"*
Standard	6 Rastungen in Richtung: "b"*
Maximum	1 Rastungen in Richtung: "b"*

* Bei vollständig in Richtung "a" hineingedrehter Einstellschraube



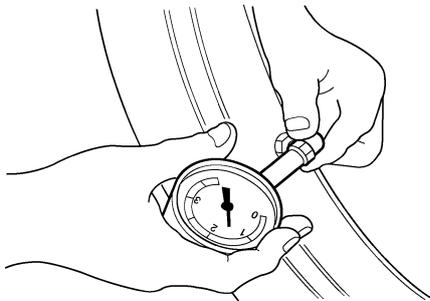
GAS21650

REIFEN KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Reifen.

1. Kontrollieren:

- Reifenluftdruck
Nicht nach Vorgabe → Korrigieren.



12070102

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 (bei kaltem Reifen):

Eigengewicht (mit Öl und vollem Kraftstofftank)

FZ1-N

214 kg (472 lb)

FZ1-S

220 kg (485 lb)

Zuladungsbedingung*

0–90 kg (0–198 lb)

Vorn

250 kPa (2,5 kg/cm², 2,5 bar, 36 psi)

Hinten

290 kPa (2,9 kg/cm², 2,9 bar, 42 psi)

Zuladungsbedingung*

FZ1-N

90–196 kg (198–432 lb)

FZ1-S

90–190 kg (198–419 lb)

Vorn

250 kPa (2,5 kg/cm², 2,5 bar, 36 psi)

Hinten

290 kPa (2,9 kg/cm², 2,9 bar, 42 psi)

Rennen:

Vorn

250 kPa (2,5 kg/cm², 2,5 bar, 36 psi)

Hinten

290 kPa (2,9 kg/cm², 2,9 bar, 42 psi)

Max. Gesamtzuladung*

FZ1-N

196 kg (432 lb)

FZ1-S

190 kg (419 lb)

* Gesamtgewicht von Fahrer, Beifahrer, Gepäck und Zubehör.

GWA13190

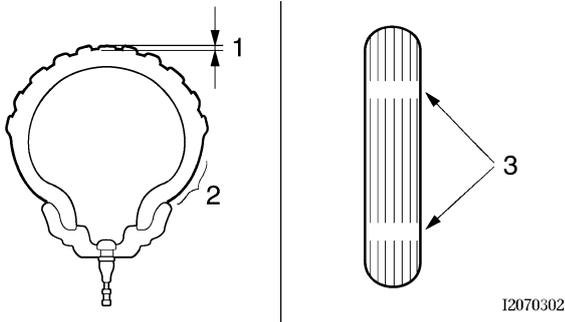
⚠️ WARNUNG

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.



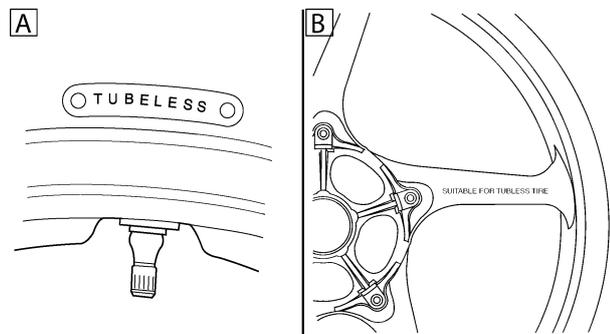
1. Profiltiefe
2. Reifenflanke
3. Verschleißanzeiger



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 Radnabe 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.

Vorderreifen
 Dimension
 120/70 ZR17 M/C (58W)
 Hersteller/Typ
 DUNLOP/D221FA
 MICHELIN/PILOT ROAD S

Hinterreifen
 Dimension
 190/50 ZR17 M/C (73W)
 Hersteller/Typ
 DUNLOP/D221G
 MICHELIN/PILOT ROAD D

GWA13210

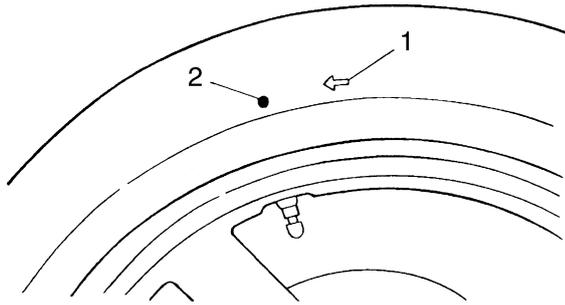
! WARNUNG

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

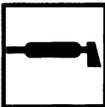
Eine beschädigte Seilzughülle kann zur Korrosion des Seilzugs führen und dessen Funktion beeinträchtigen. Beschädigte Seilzüge und Seilzughüllen müssen daher frühzeitig erneuert werden.

1. Kontrollieren:

- Seilzughülle
Beschädigt → Erneuern.

2. Kontrollieren:

- Funktion des Seilzugs
Schwergängig → Schmieren.



**Empfohlenes Schmiermittel
Motoröl oder spezielles Seil-
zugschmiermittel**

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**

GAS21730

HAUPTSTÄNDER SCHMIEREN (FZ1-S)

Den Klappmechanismus und die beweglichen Metallteile des Seitenständers schmieren.



**Empfohlenes Schmiermittel
Lithiumseifenfett**

GAS21740

HINTERRADAUFHÄNGUNG SCHMIEREN

Den Drehpunkt und die beweglichen Teile der Hinterradaufhängung schmieren.



**Empfohlenes Schmiermittel
Molybdändisulfidfett**

GAS21750

ELEKTRISCHE ANLAGE

GAS21760

BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN

Siehe "ELEKTRISCHE BAUTEILE" in 8-95.

GAS21770

SICHERUNGEN KONTROLLIEREN

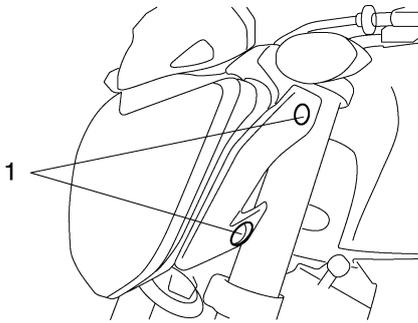
Siehe "ELEKTRISCHE BAUTEILE" in 8-95.

GAS21780

SCHEINWERFERLAMPEN ERNEUERN

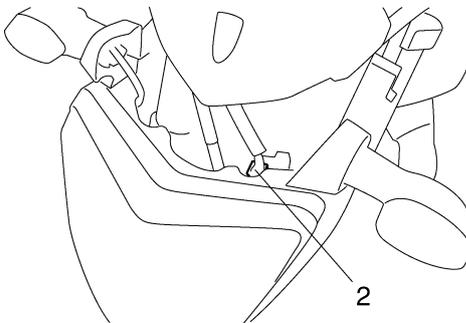
1. Demontieren:

- Schrauben der Scheinwerfer-Seitenabdeckung "1" (FZ1-N)



2. Lösen:

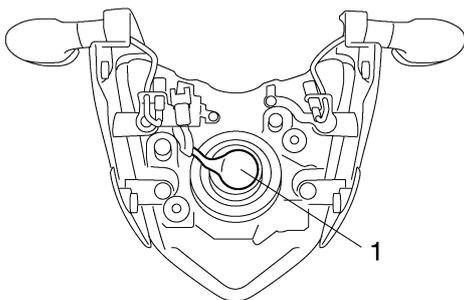
- Steckverbinder des Nebenkabelbaums der Scheinwerfer "2" (FZ1-N)



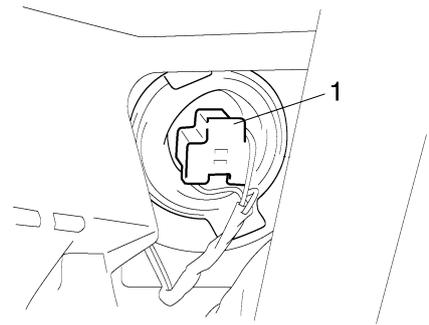
3. Lösen:

- Scheinwerfer-Steckverbinder "1"

A



B

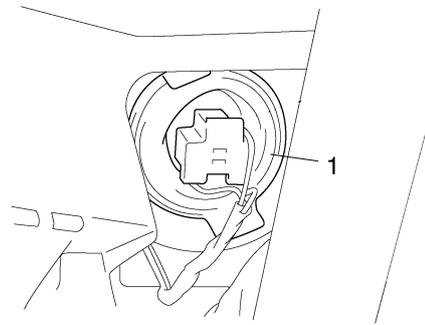


A. FZ1-N

B. FZ1-S

4. Demontieren:

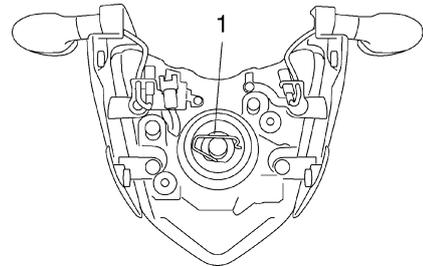
- Abdeckung der Scheinwerferlampe "1" (FZ1-S)



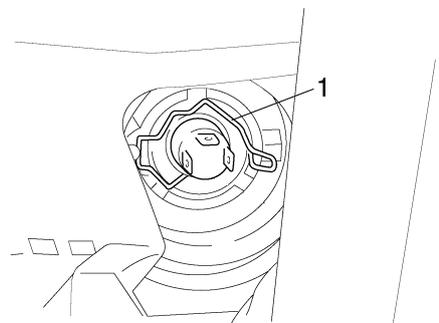
5. Demontieren:

- Scheinwerfer-Lampenhalter "1"

A



B



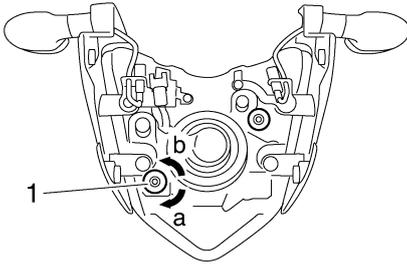
A. FZ1-N

B. FZ1-S

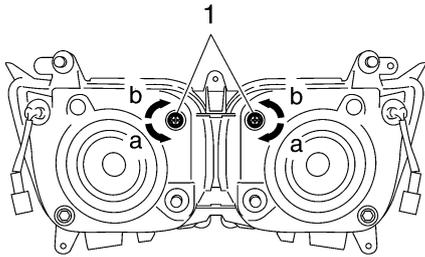
6. Demontieren:

- Scheinwerferlampe "1"

A



B



- A. FZ1-N
- B. FZ1-S



FAHRGESTELL

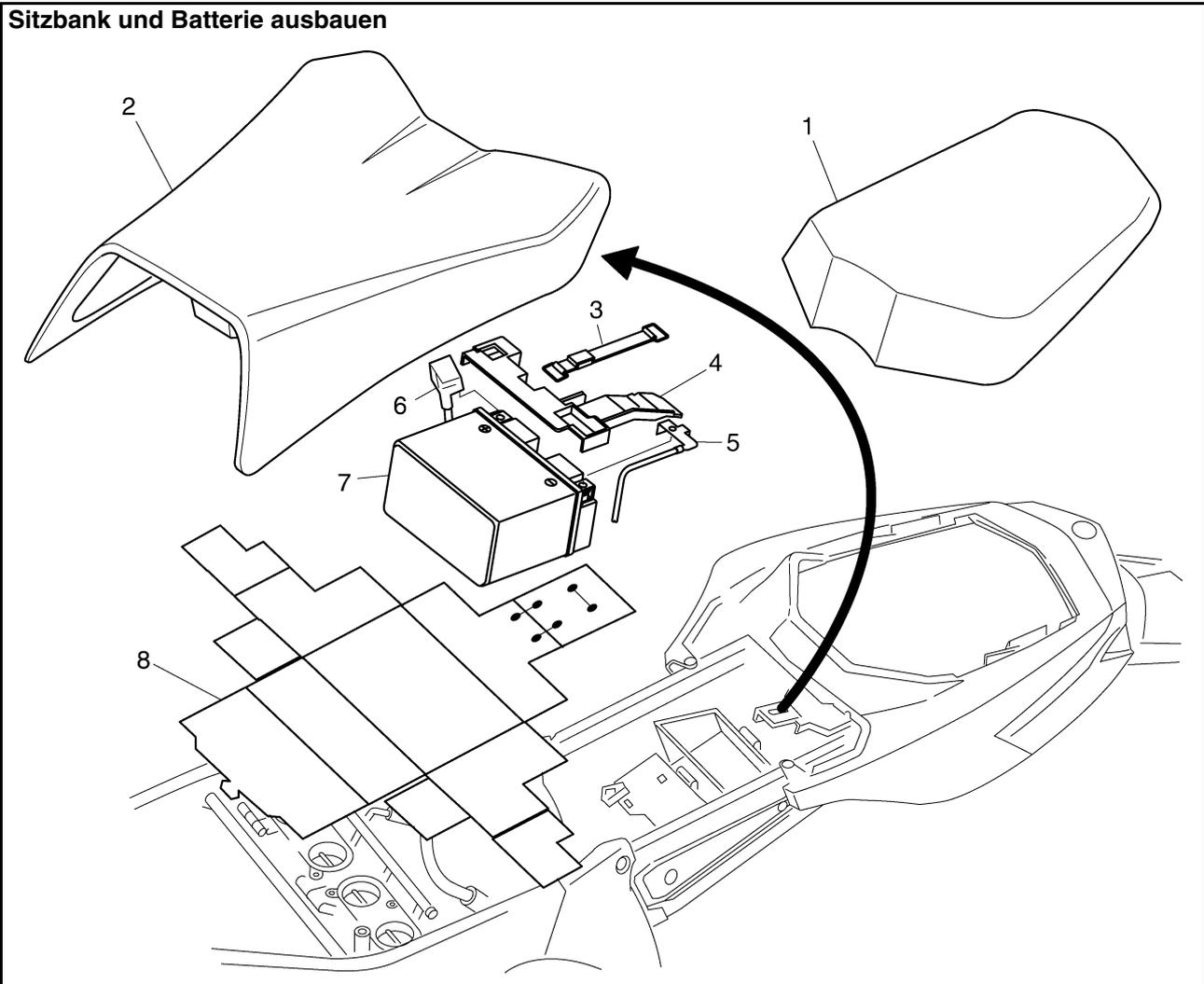
FAHRGESTELL	4-1
ABDECKUNG DEMONTIEREN	4-7
ABDECKUNG MONTIEREN	4-7
VORDERRAD	4-8
VORDERRAD DEMONTIEREN	4-10
VORDERRAD KONTROLLIEREN.....	4-10
VORDERRAD STATISCH AUSWUCHTEN	4-11
VORDERRAD EINBAUEN (SCHEIBE)	4-12
HINTERRAD	4-14
HINTERRAD AUSBAUEN (SCHEIBE).....	4-17
HINTERRAD KONTROLLIEREN	4-17
MITNEHMERNABE KONTROLLIEREN.....	4-17
KETTENRAD KONTROLLIEREN UND ERNEUERN.....	4-18
HINTERRAD STATISCH AUSWUCHTEN	4-18
HINTERRAD EINBAUEN (SCHEIBE)	4-18
VORDERRADBREMSE	4-20
EINFÜHRUNG.....	4-25
VORDERRAD-BREMSSCHEIBEN KONTROLLIEREN	4-25
VORDERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE ERNEUERN.....	4-26
VORDERRAD-BREMSSÄTTEL AUSBAUEN.....	4-27
VORDERRAD-BREMSSÄTTEL ZERLEGEN.....	4-27
VORDERRAD-BREMSSÄTTEL KONTROLLIEREN	4-28
VORDERRAD-BREMSSÄTTEL ZUSAMMENBAUEN	4-28
VORDERRAD-BREMSSÄTTEL EINBAUEN	4-28
VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER AUSBAUEN.....	4-29
VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER KONTROLLIEREN	4-30
VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER ZUSAMMENBAUEN	4-30
VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER EINBAUEN.....	4-30
HINTERRADBREMSE	4-32
EINFÜHRUNG.....	4-37
HINTERRAD-BREMSSCHEIBE KONTROLLIEREN.....	4-37
HINTERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE ERNEUERN.....	4-37
HINTERRAD-BREMSSÄTTEL AUSBAUEN	4-38
HINTERRAD-BREMSSÄTTEL ZERLEGEN	4-39
HINTERRAD-BREMSSÄTTEL KONTROLLIEREN	4-39
HINTERRAD-BREMSSÄTTEL ZUSAMMENBAUEN.....	4-40
HINTERRAD-BREMSSÄTTEL EINBAUEN	4-40
HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER AUSBAUEN	4-41
HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER KONTROLLIEREN.....	4-41
HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER ZUSAMMENBAUEN	4-41
HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER EINBAUEN.....	4-42

LENKER	4-43
LENKERSTUMMEL DEMONTIEREN	4-45
LENKER KONTROLLIEREN	4-45
LENKER MONTIEREN.....	4-45
TELESKOPGABEL	4-48
GABELHOLME AUSBAUEN	4-50
GABELHOLME ZERLEGEN	4-50
GABELHOLME KONTROLLIEREN.....	4-51
GABELHOLME ZUSAMMENBAUEN	4-52
GABELHOLME MONTIEREN	4-56
LENKKOPF	4-57
UNTERE GABELBRÜCKE DEMONTIEREN	4-59
LENKKOPF KONTROLLIEREN	4-59
LENKKOPF MONTIEREN	4-60
FEDERBEIN	4-61
HINWEISE ZUM UMGANG MIT DEM STOSSDÄMPFER	4-63
HINWEISE ZUR ENTSORGUNG EINES STOSSDÄMPFERS	4-63
FEDERBEIN DEMONTIEREN	4-63
FEDERBEIN KONTROLLIEREN.....	4-63
ÜBERTRAGUNGSHEBEL UND UMLENKHEBEL KONTROLLIEREN	4-64
FEDERBEIN MONTIEREN	4-64
SCHWINGE	4-65
SCHWINGE DEMONTIEREN	4-67
SCHWINGE KONTROLLIEREN.....	4-67
SCHWINGE MONTIEREN	4-68
KETTENANTRIEB	4-69
ANTRIEBSKETTE DEMONTIEREN	4-70
ANTRIEBSKETTE KONTROLLIEREN	4-70
ANTRIEBSRITZEL KONTROLLIEREN	4-71
KETTENRAD KONTROLLIEREN.....	4-71
MITNEHMERNABE KONTROLLIEREN.....	4-71
ANTRIEBSKETTE MONTIEREN	4-71

GAS21830

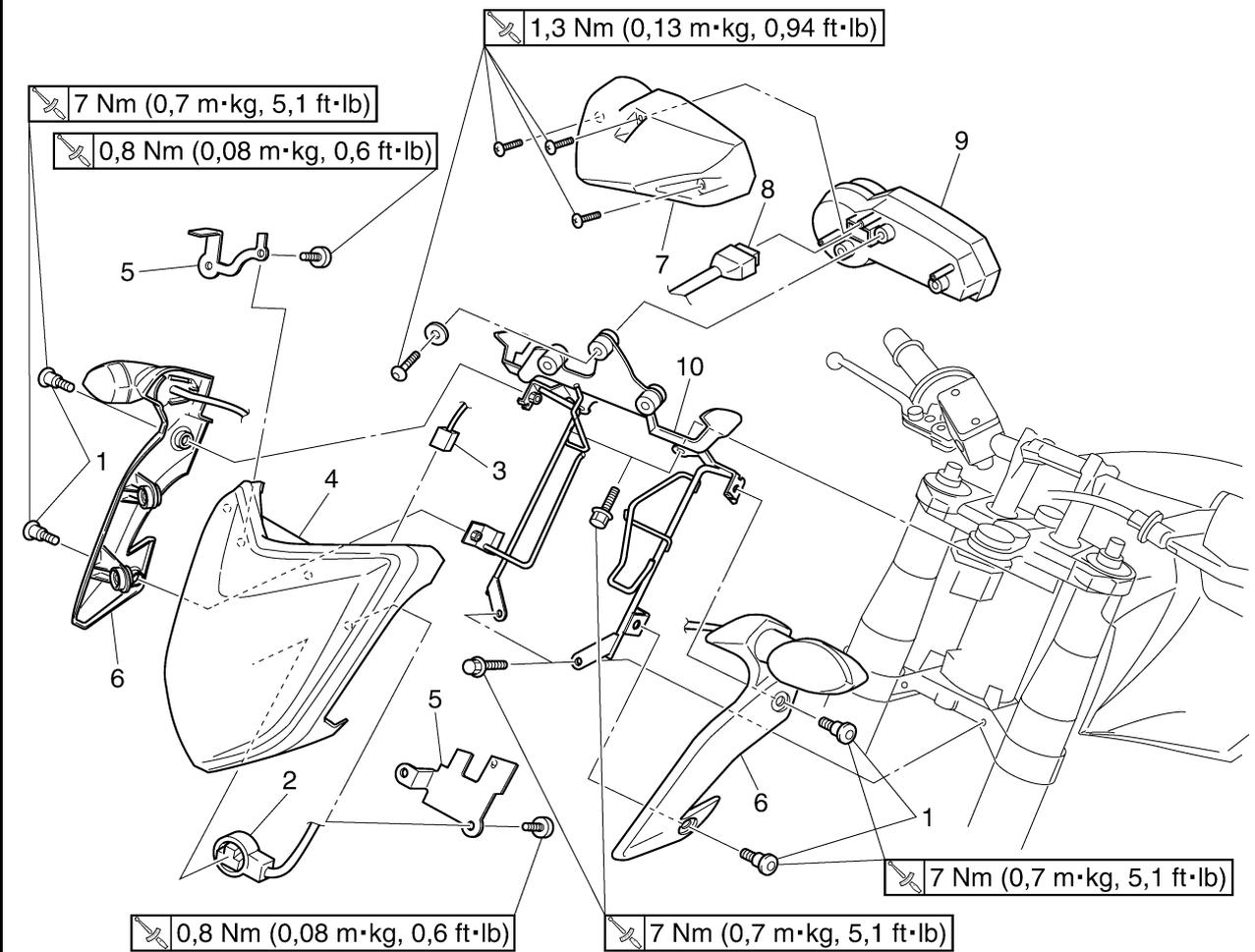
FAHRGESTELL

Sitzbank und Batterie ausbauen



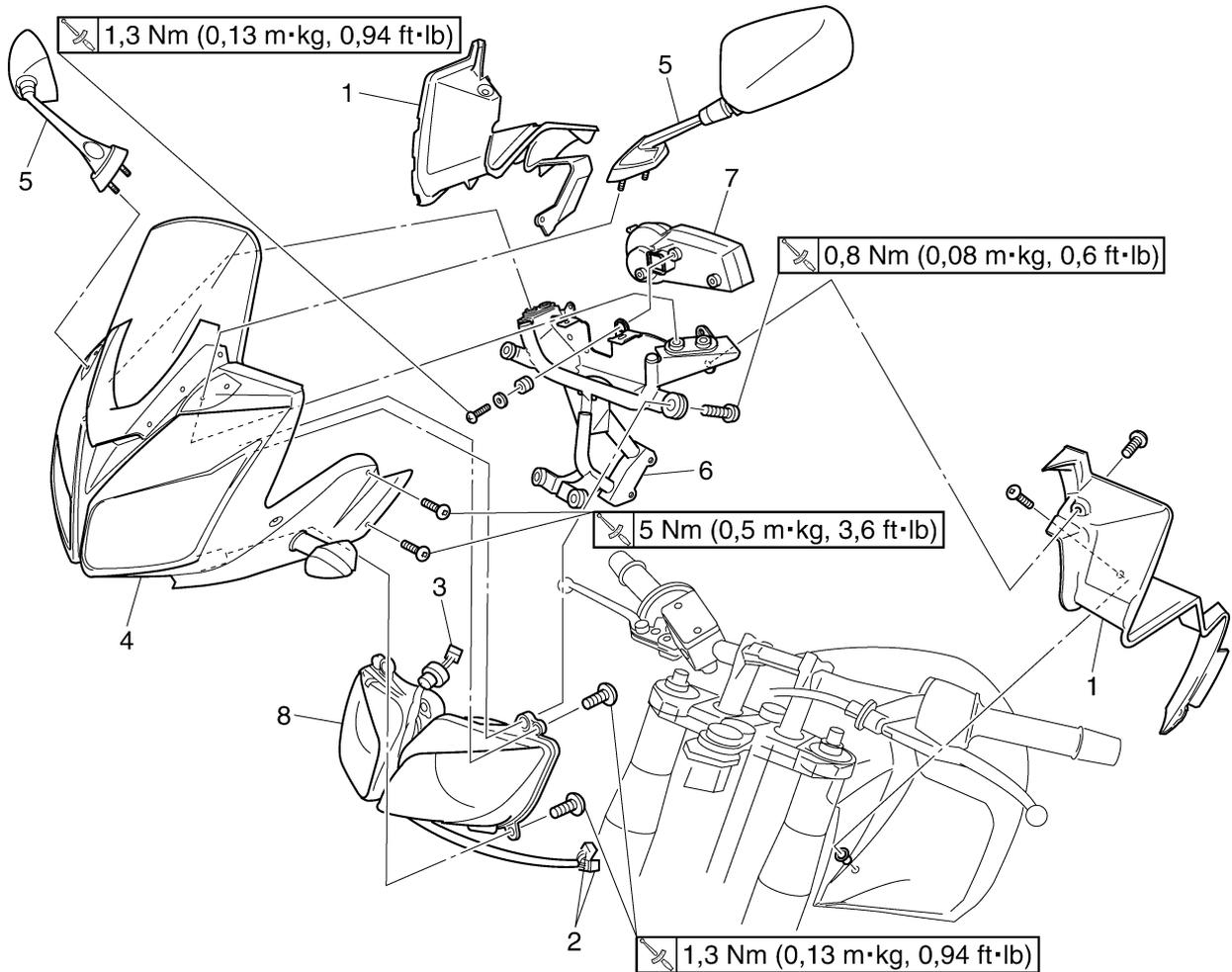
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Beifahrersitz	1	
2	Fahrersitz	1	
3	Batterie-Haltegummi	1	
4	Batterie-Abdeckung	1	
5	Batterie-Minuskabel	1	
6	Batterie-Pluskabel	1	
7	Batterie	1	
8	Batteriesitz	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Scheinwerfer und Instrumente ausbauen (FZ1-N)



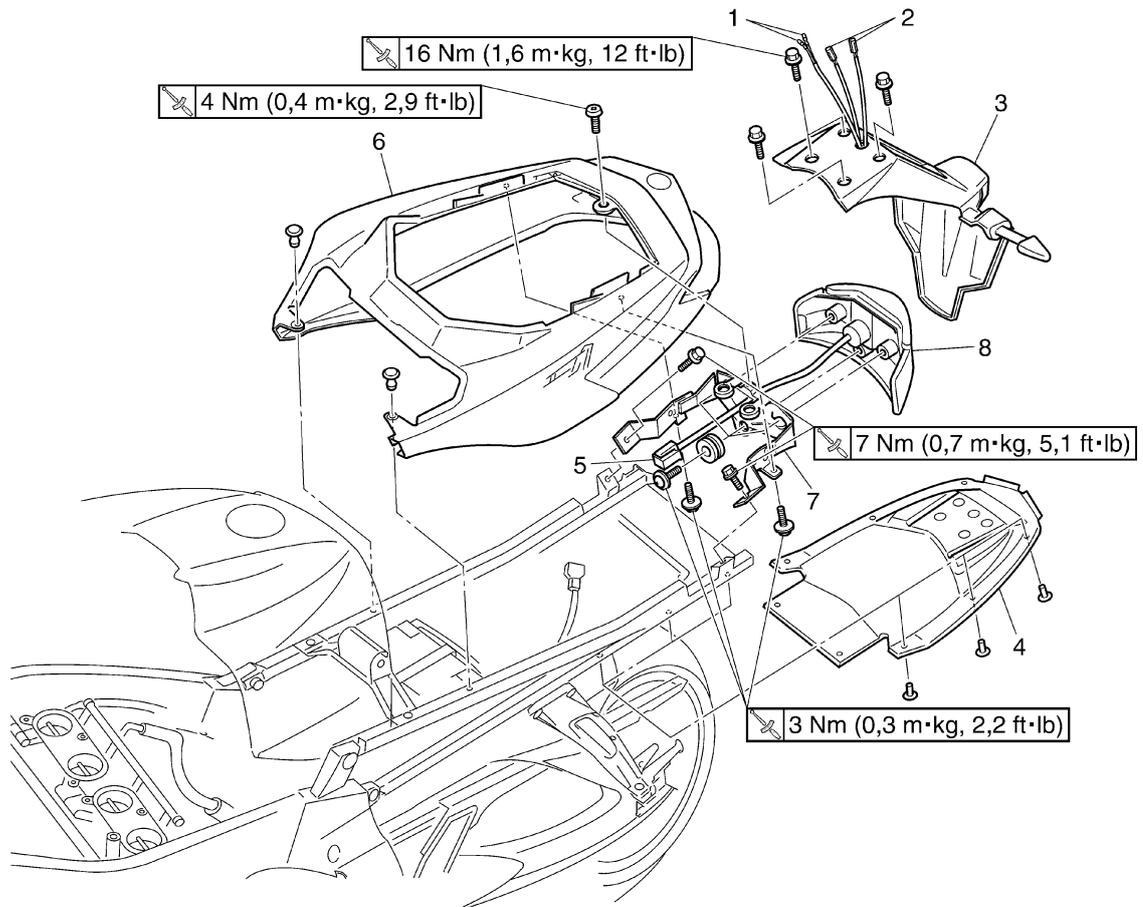
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Seitenschlag (links und rechts)	4	
2	Scheinwerfer-Steckverbinder	1	Lösen.
3	Steckverbinder des Nebenkabelbaums der Scheinwerfer	1	Lösen.
4	Scheinwerfer	1	
5	Scheinwerfer-Halterung	2	
6	Seitenabdeckung der Scheinwerfer (links und rechts)	2	
7	Abdeckung der Instrumente	1	
8	Instrumenten-Steckverbinder	1	
9	Instrumente	1	
10	Scheinwerfer und Instrumentenhalterung	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Frontverkleidung ausbauen (FZ1-S)



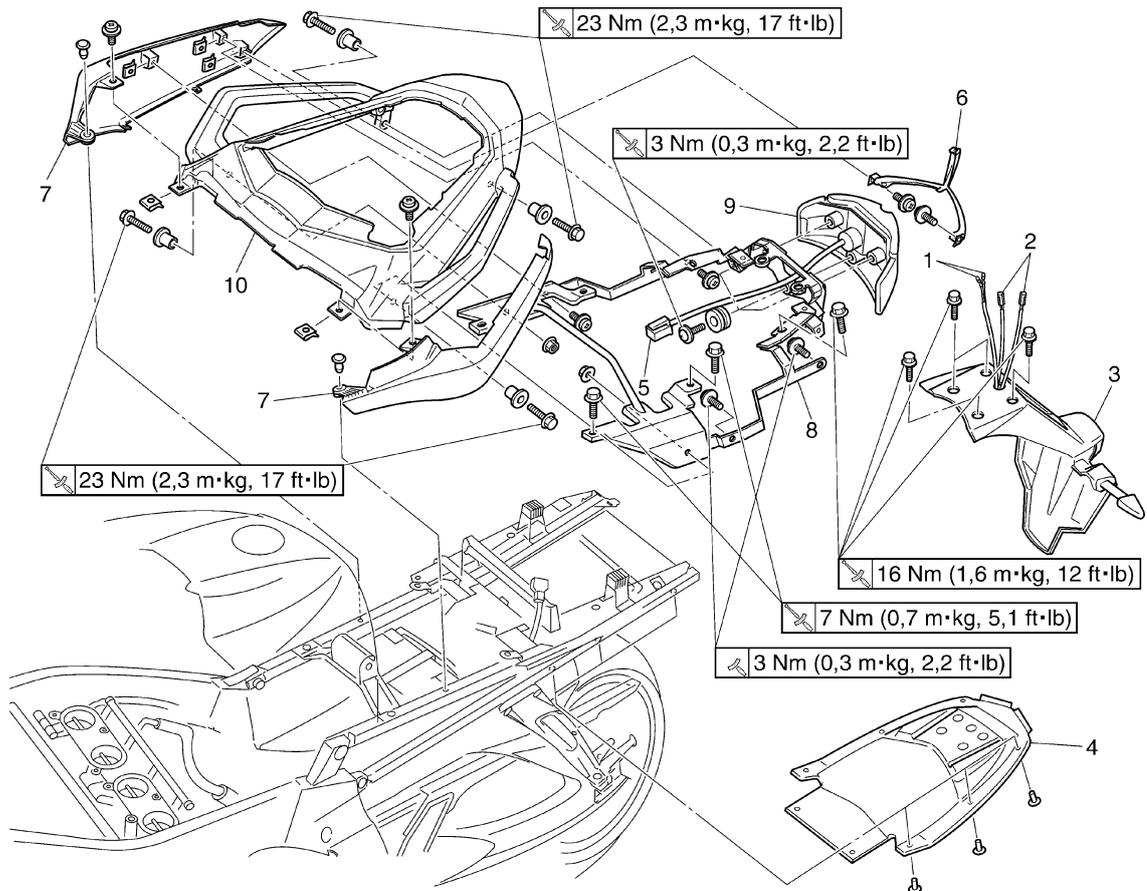
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Innenabdeckung	2	
2	Steckverbinder der Scheinwerfer	1	Lösen.
3	Instrumenten-Steckverbinder	1	Lösen.
4	Frontverkleidung	1	
5	Rückspiegel	2	
6	Verkleidungsteil-Halterung	1	
7	Instrumente	1	
8	Scheinwerfereinsatz	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Hinterradabdeckung ausbauen (FZ1-N)



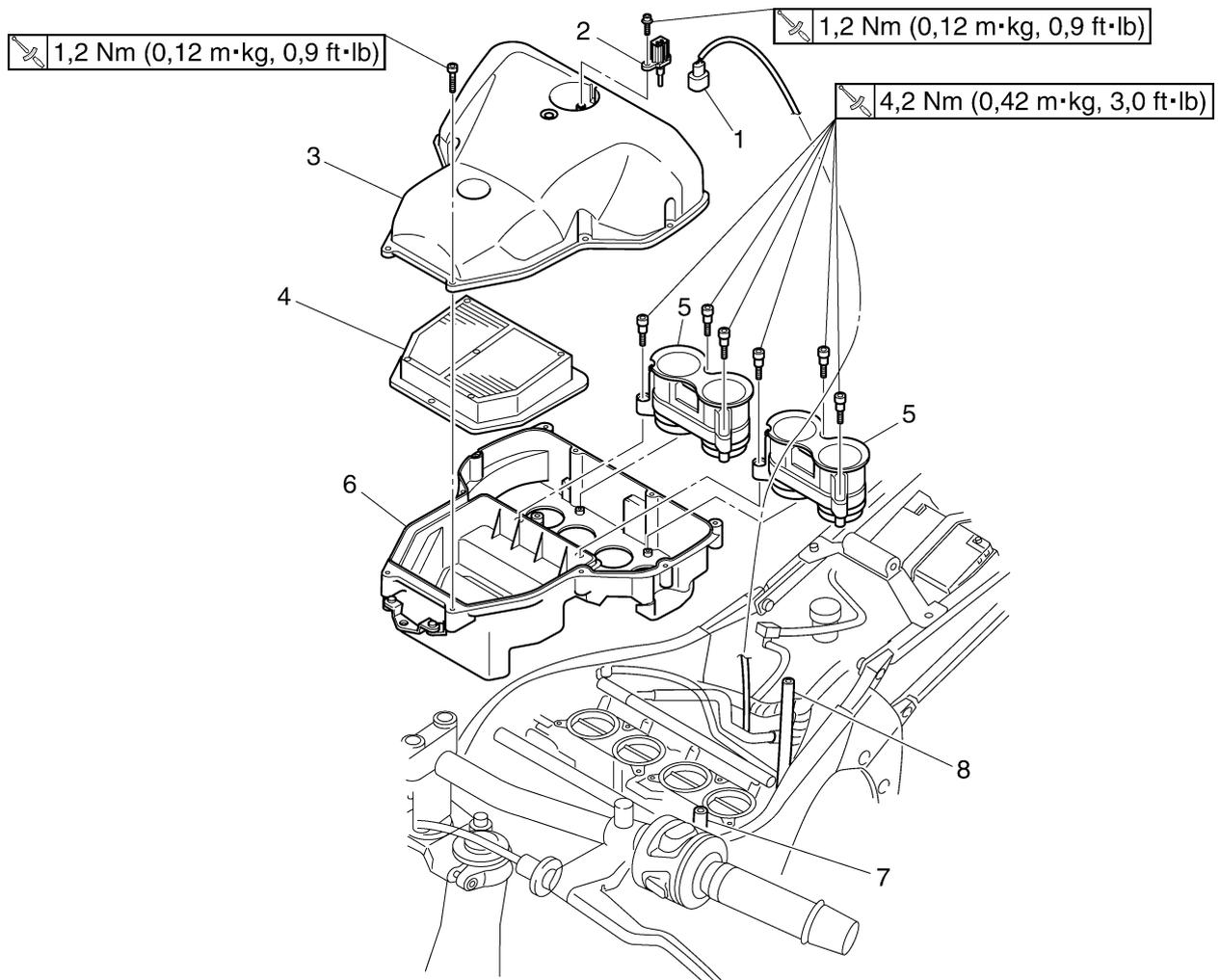
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Fahrer- und Beifahrersitz		Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.
1	Steckverbinder des Kennzeichenleuchtenkabels	1	Lösen.
2	Blinker-Steckverbinder (kabelbaumseitig)	1	Lösen.
3	Spritzschutz-Baugruppe	1	
4	Hinterradabdeckung	1	
5	Rücklicht-/Bremslicht-Kabel	1	Lösen.
6	Heckverkleidung	1	
7	Halterung der Hinterradabdeckung	1	
8	Rücklicht/Bremslicht	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Hinterradabdeckung ausbauen (FZ1-S)



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Fahrer- und Beifahrersitz		Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.
1	Steckverbinder des Kennzeichenleuchtenkabels	1	Lösen.
2	Blinker-Steckverbinder (kabelbaumseitig)	1	Lösen.
3	Spritzschutz-Baugruppe	1	
4	Hinterradabdeckung	1	
5	Rücklicht-/Bremslicht-Kabel	1	Lösen.
6	Rücklicht-/Bremslicht-Abdeckung	1	
7	Seitenabdeckung der Hinterradabdeckung (links und rechts)	2	
8	Halterung der Hinterradabdeckung	1	
9	Rücklicht/Bremslicht	1	
10	Heckverkleidung	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Luftfiltergehäuse ausbauen



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Fahrer- und Beifahrersitz		Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.
	Kraftstofftank		Siehe "KRAFTSTOFFTANK" in 7-1.
1	Steckverbinder des Ansaugluft-Temperaturfühler-Kabels	1	Lösen.
2	Ansaugluft-Temperaturfühler	1	
3	Luftfilter-Gehäusedeckel	1	
4	Luftfilter	1	
5	Trichter	2	
6	Luftfiltergehäuse	1	
7	Sekundärluftsystem-Schlauch	1	
8	Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

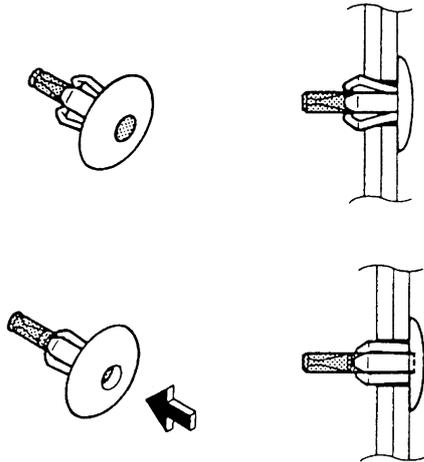
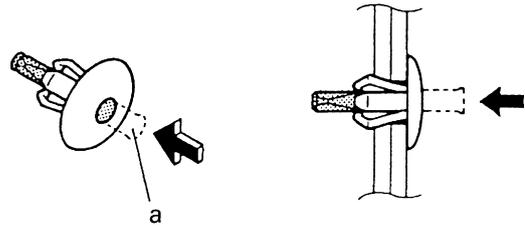
GAS21840

ABDECKUNG DEMONTIEREN

1. Demontieren:
 - Heckverkleidung
 - Hinterradabdeckung

HINWEIS:

Um den Schnellverschluss abzunehmen, dessen Mitte mit einem Schraubendreher eindrücken und ihn dann herausziehen.



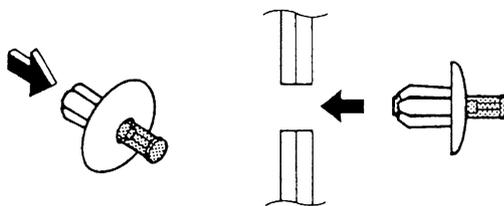
GAS21850

ABDECKUNG MONTIEREN

1. Montieren:
 - Hinterradabdeckung
 - Heckverkleidung

HINWEIS:

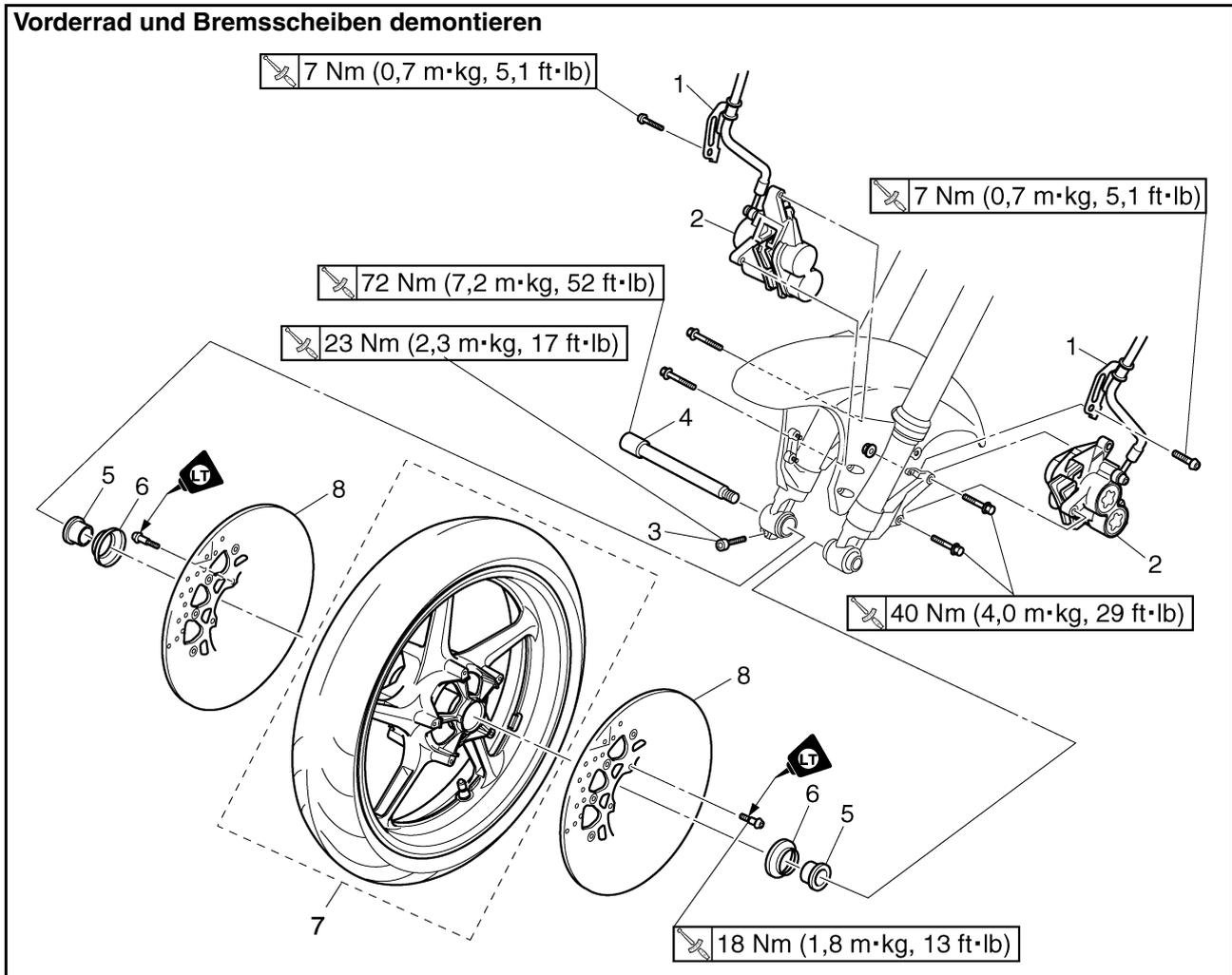
Um den Schnellverschluss zu montieren, dessen Stift so eindrücken, dass er aus dem Verschlusskopf herausragt. Dann den Schnellverschluss in die Abdeckung einsetzen und den Stift "a" mit einem Schraubendreher eindrücken. Sicherstellen, dass der Stift mit dem Verschlusskopf fluchtet.



GAS21870

VORDERRAD

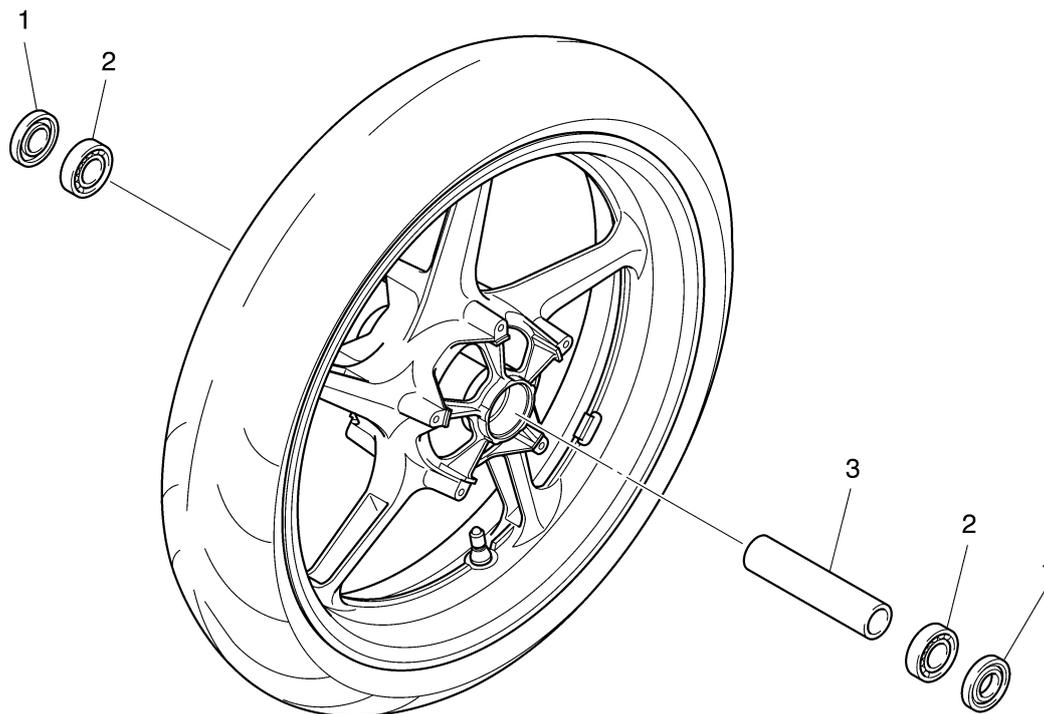
Vorderrad und Bremsscheiben demontieren



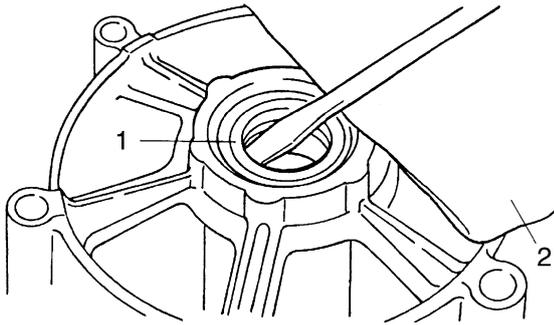
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Bremsschlauch-Halterung (links und rechts)	2	
2	Vorderrad-Bremssattel (links und rechts)	2	
3	Vorderachs-Klemmschraube	1	
4	Vorderachse	1	
5	Distanzhülse (links und rechts)	2	
6	Staubschutzdeckel	2	
7	Vorderrad	1	
8	Vorderrad-Bremsscheibe (links und rechts)	2	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

VORDERRAD

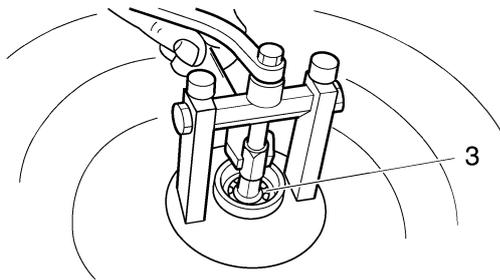
Vorderrad zerlegen



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Dichtring (links und rechts)	2	
2	Radlager (links und rechts)	2	
3	Distanzstück	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



c. Die Radlager "3" mit einem gewöhnlichen Lagerzieher ausbauen.



12010201

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

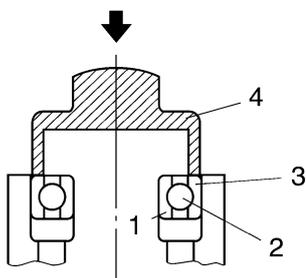
GCA14130

ACHTUNG:

Den Radlager-Innenlaufing "1" oder die Kugeln "2" nicht berühren. Das Werkzeug nur am Außenlaufing "3" ansetzen.

HINWEIS:

Einen Steckschlüssel "4" verwenden, der im Durchmesser auf den Lageraußenlaufing 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 Brems Scheibe ausgewuchtet werden.

1. Demontieren:

- Auswuchtgewicht(s)

2. Ermitteln:

- Schwerste Stelle am Radumfang

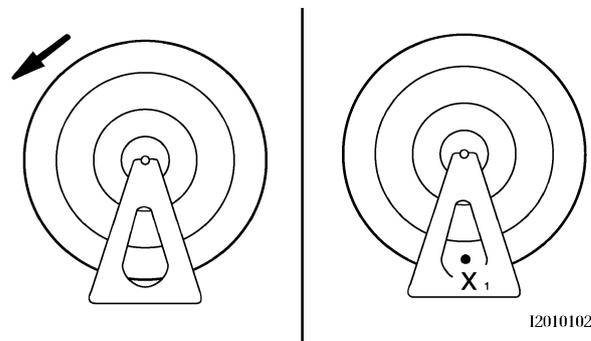
HINWEIS:

Das Vorderrad auf einen geeigneten Auswuchtständer montieren.



a. Das Vorderrad drehen.

- b. Wenn das Vorderrad stoppt, eine "X₁" Markierung an der Unterseite des Rads anbringen.

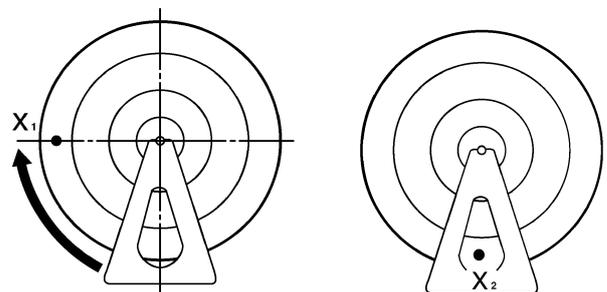


12010102

- c. Das Vorderrad um 90° drehen, sodass die "X₁" Markierung wie dargestellt positioniert ist.

d. Das Vorderrad freigegeben.

- e. Wenn das Rad stoppt, eine "X₂" Markierung an der Unterseite des Rads anbringen.



- f. Die Schritte (c) bis (e) mehrmals wiederholen, bis sich die Markierungen an einem Punkt decken.

- g. Der Punkt, an dem die Markierungen sich decken, ist die schwerste Stelle "X" des Vorderrads.



3. Einstellen:

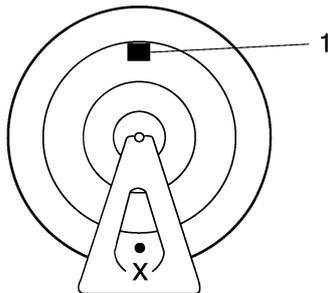
- Statisches Gleichgewicht des Vorderrades



- Ein Auswuchtgewicht "1" auf den Radrand anbringen, genau gegenüber der schwersten Stelle "X".

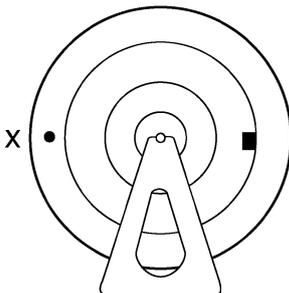
HINWEIS: _____

Mit dem kleinsten Auswuchtgewicht beginnen.



I2010103

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



I2010105

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

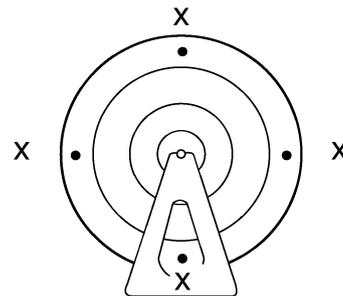


4. Kontrollieren:

- Statisches Gleichgewicht des Vorderrades



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



I2010106

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



GAS22000

VORDERRAD EINBAUEN (SCHEIBE)

Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Brems-scheiben.

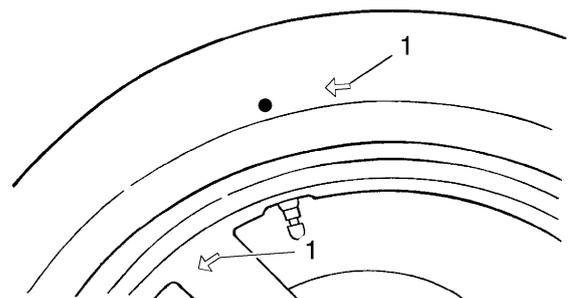
- Schmieren:
 - Radachse
 - Dichtringlippen

	Empfohlenes Schmiermittel Lithiumseifenfett
--	--

- Das Rad zwischen den Gabelholmen anheben.
- Die Radachse einführen.

HINWEIS: _____

Reifen und Rad so montieren, dass die Markierung "1" in Laufrichtung weist.



- Das Vorderrad absenken, sodass es auf dem Boden steht.
- Festziehen:
 - Radachse

	Radachsen-Mutter 72 Nm (7,2 m·kg, 52 ft·lb)
--	--

- Radachsen-Klemmschraube



Radachsen-Klemmschraube
23 Nm (2,3 m·kg, 17 ft·lb)

GCA14140

ACHTUNG: _____

Vor dem Festziehen der Vorderachse die Teleskopgabel durch starken Druck auf den Lenker mehrmals tief ein- und ausfedern lassen.

6. Montieren:
- Bremssattel



Bremssattel-Schraube
40 Nm (4,0 m·kg, 29 ft·lb)

GWA13490

! WARNUNG _____

Darauf achten, dass der Bremszug korrekt verlegt wird.

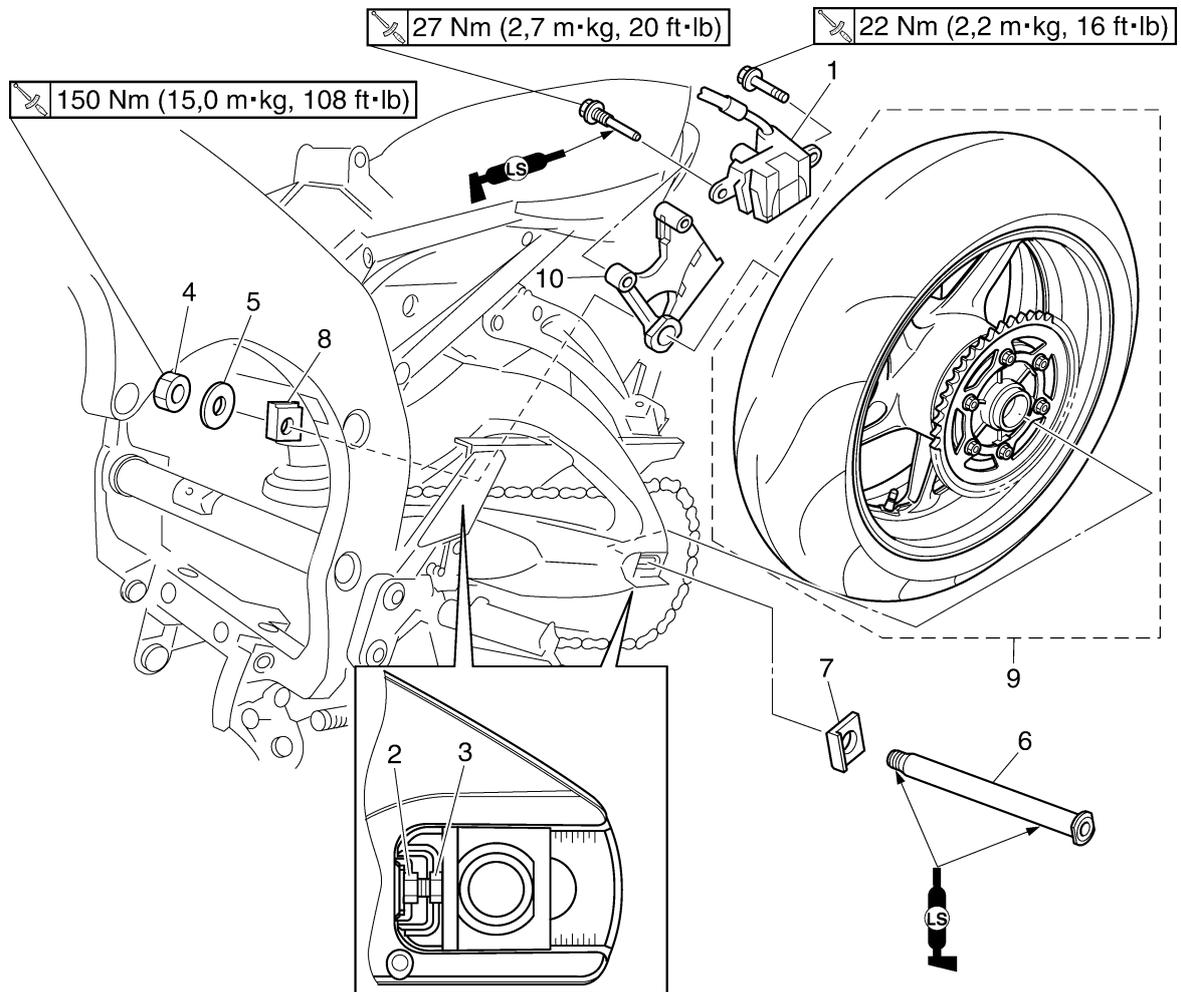
HINWEIS: _____

Darauf achten, dass ausreichend Platz zwischen den Scheibenbremsbelägen besteht, bevor die Bremssättel auf den Bremscheiben montiert werden.

GAS22020

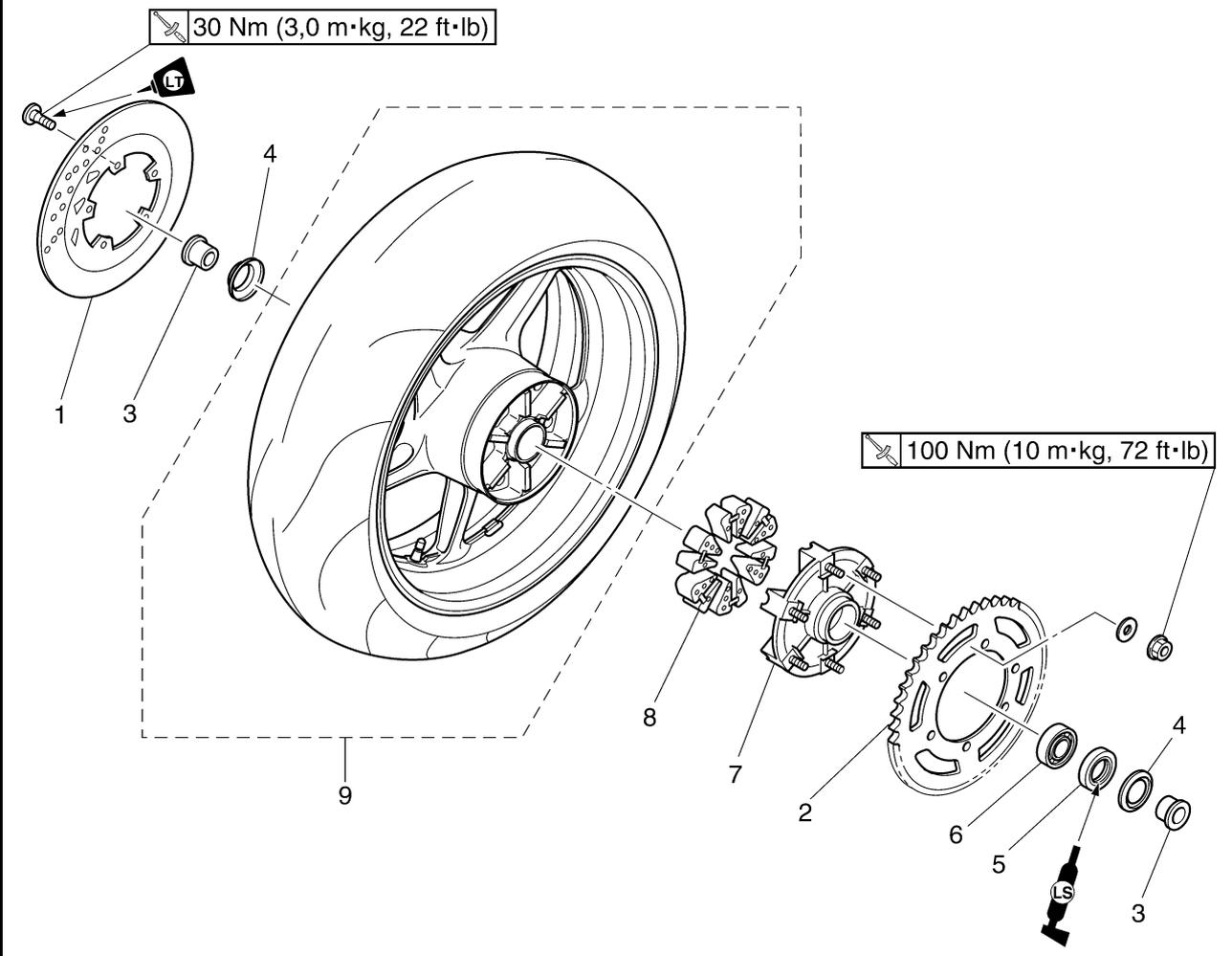
HINTERRAD

Hinterrad demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Hinterrad-Bremssattel	1	
2	Kontermutter (links und rechts)	2	Lockern.
3	Einstellschraube (links und rechts)	2	Lockern.
4	Radachsen-Mutter	1	
5	Beilagscheibe	1	
6	Hinterachse	1	
7	Einstellblock (links)	1	
8	Einstellblock (rechts)	1	
9	Hinterrad	1	
10	Bremssattel-Halterung	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

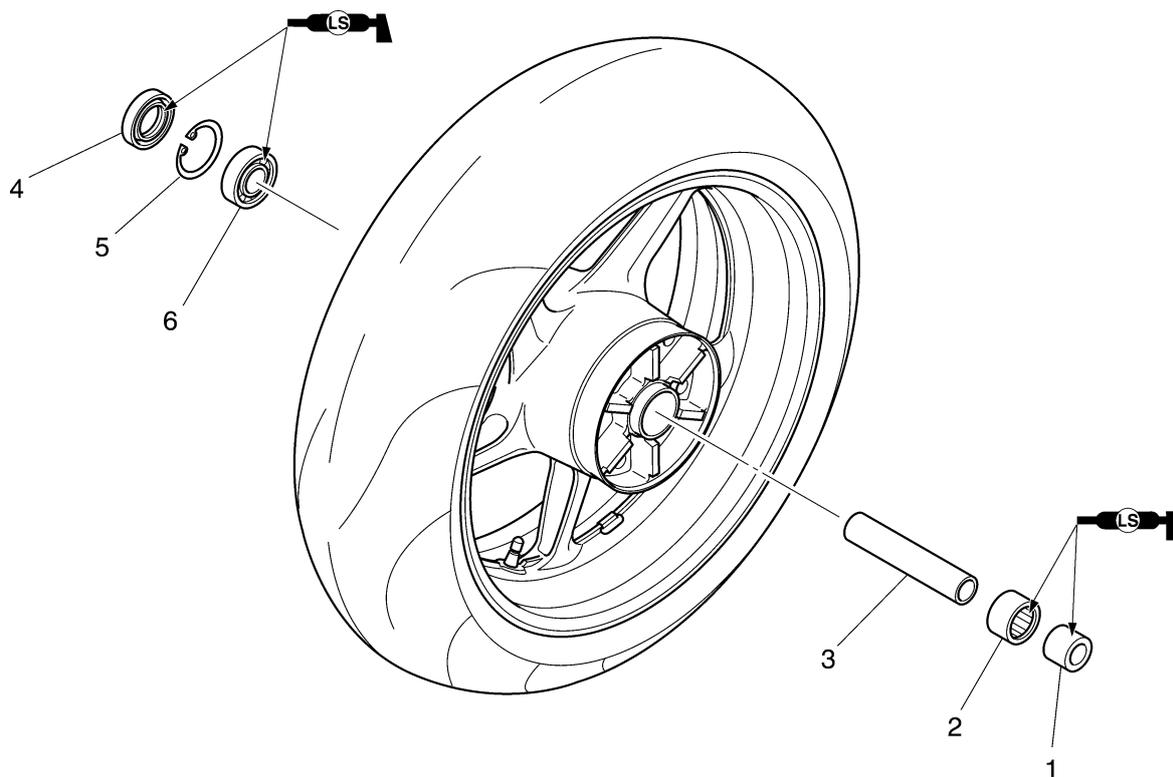
Bremsscheibe und Kettenrad demontieren



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

HINTERRAD

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 AUSBAUEN (SCHEIBE)

1. Das Fahrzeug auf ebenen Grund stellen.

GWA13120

⚠️ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

HINWEIS:

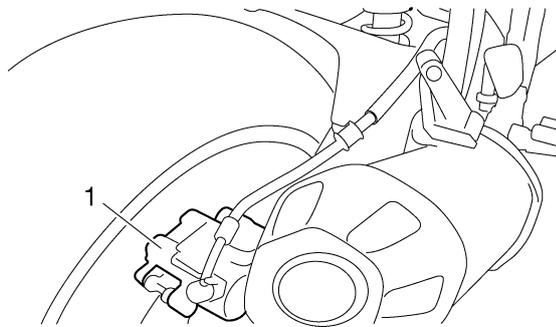
Das Fahrzeug mit einem Montagegeständer so anheben, dass das Hinterrad frei ist.

2. Demontieren:

- Bremssattel "1"

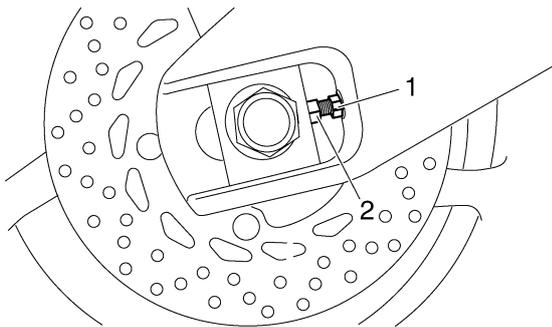
HINWEIS:

Beim Ausbau des Bremssattels darf der Fußbremshebel nicht betätigt werden.



3. Lockern:

- Kontermutter "1"
- Einstellschraube "2"

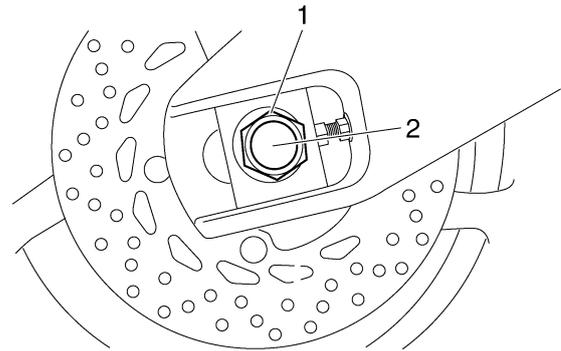


4. Demontieren:

- Radachsen-Mutter "1"
- Radachse "2"
- Hinterrad

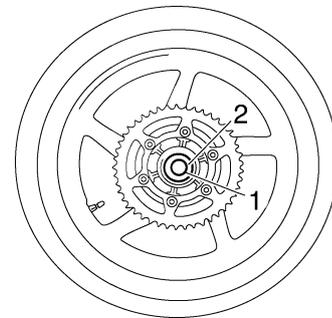
HINWEIS:

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



5. Demontieren:

- Distanzhülse links "1"
- Mitnehmernabe "2"
- Ruckdämpfer
- Distanzhülse rechts



GAS22090

HINTERRAD KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Radachse
 - Hinterrad
 - Radlager
 - Dichtringe
- Siehe "VORDERRAD" in 4-8.

2. Kontrollieren:

- Reifen
 - Hinterrad
- Beschädigt/verschlissen → Erneuern.
Siehe "REIFEN KONTROLLIEREN" in 3-34 und "RÄDER KONTROLLIEREN" in 3-36.

3. Messen:

- Radialschlag
 - Seitenschlag
- Siehe "VORDERRAD" in 4-8.

GAS22110

MITNEHMERNABE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Mitnehmernabe "1"
- Rissig/beschädigt → Erneuern.
- Ruckdämpfer "2"
- Beschädigt/verschlissen → Erneuern.

GWA13500



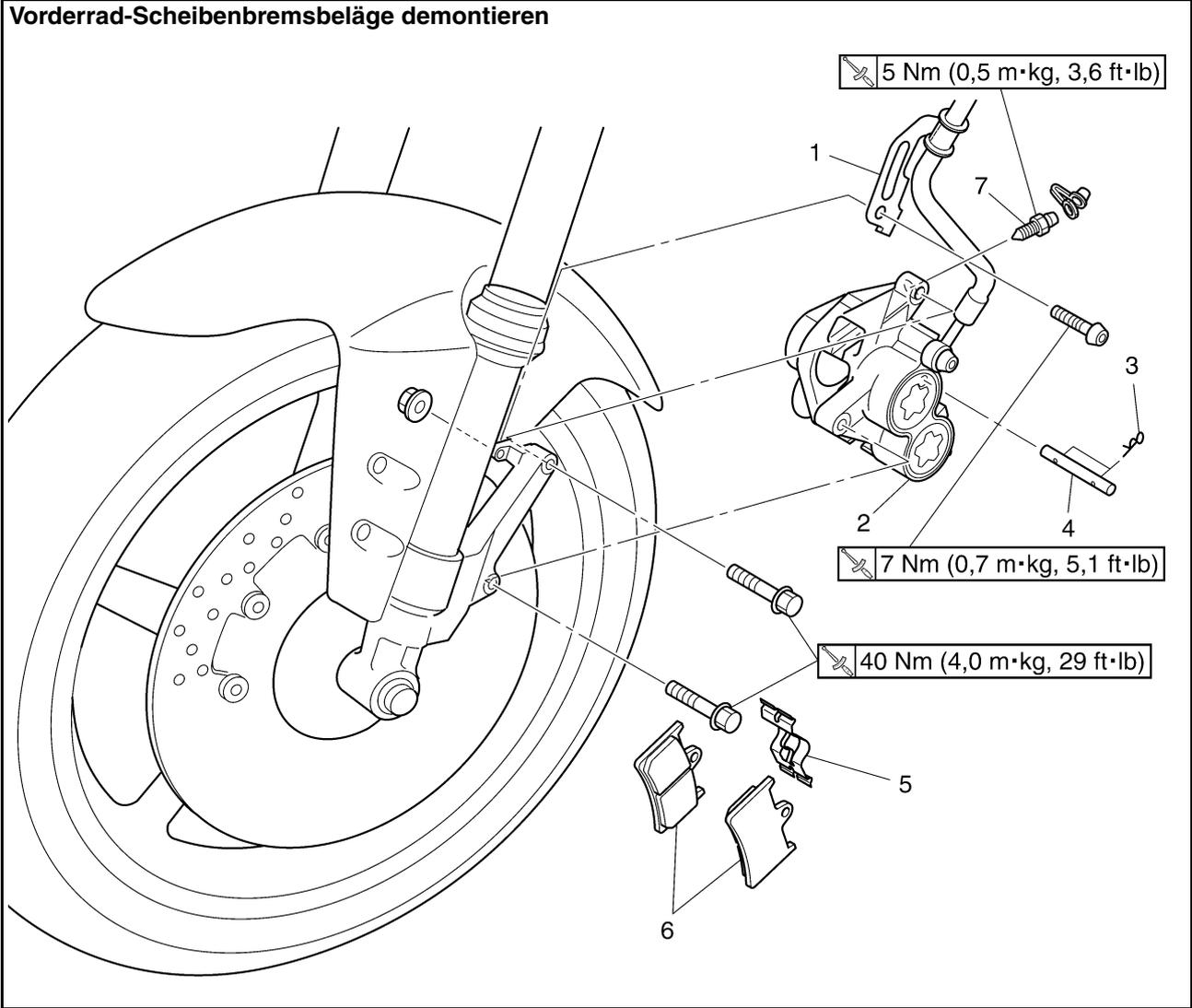
Der Bremsschlauch muss korrekt verlegt werden.

VORDERRADBREMSE

GAS22210

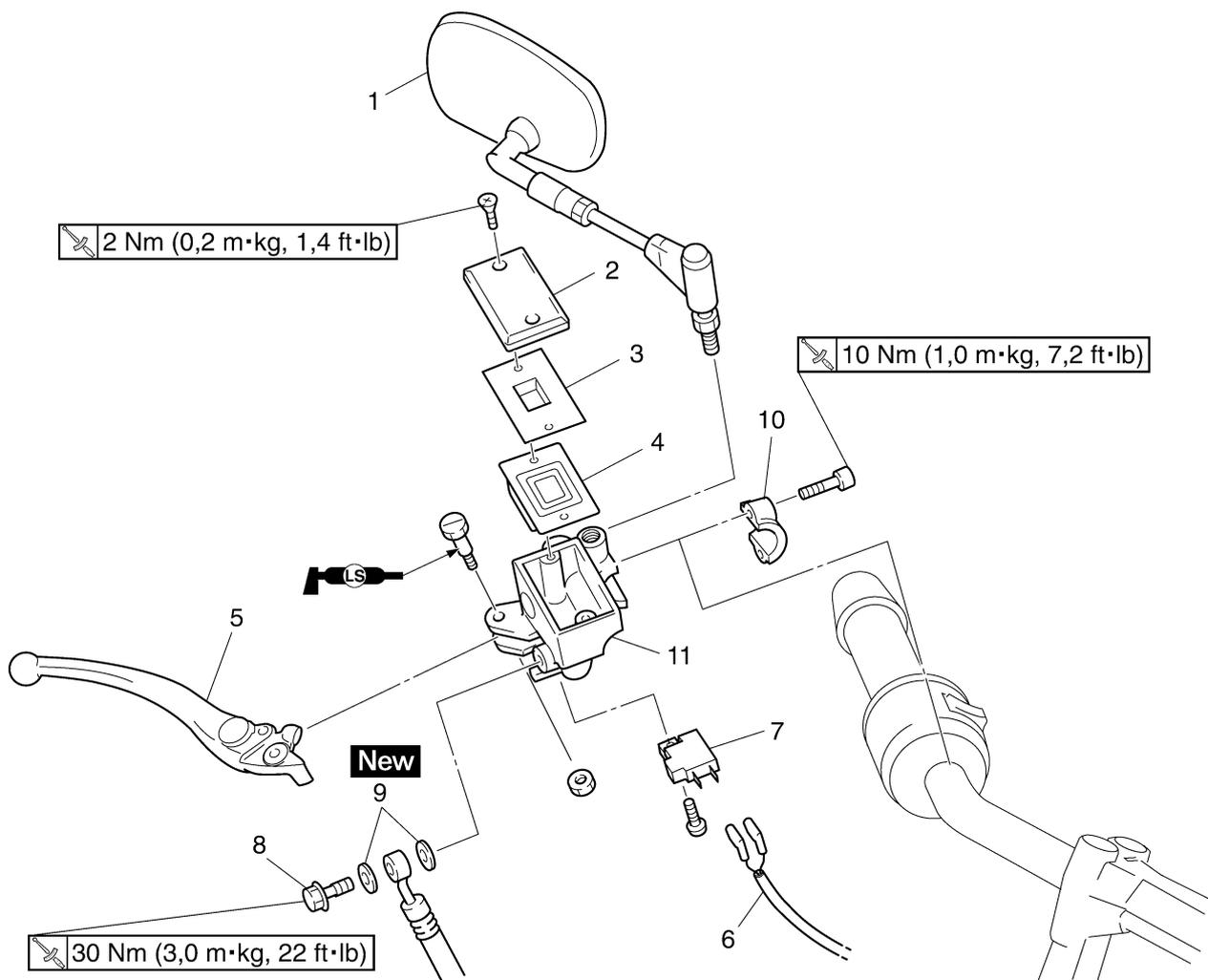
VORDERRADBREMSE

Vorderrad-Scheibenbremsbeläge demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Bremsschlauch-Halterung	1	
2	Vorderrad-Bremssattel	1	
3	Scheibenbremsbelag-Clip	2	
4	Scheibenbremsbelag-Haltestift	1	
5	Scheibenbremsbelag-Spreizfeder	1	
6	Scheibenbremsbelag	2	
7	Entlüftungsschraube	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

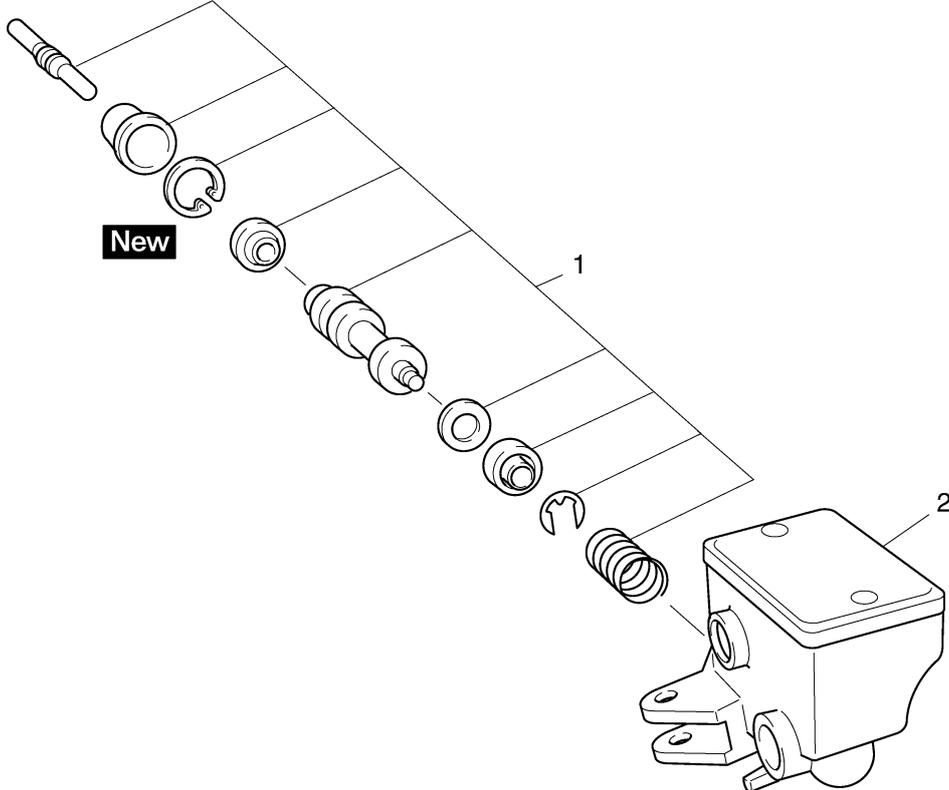
Vorderrad-Hauptbremszylinder demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Bremsflüssigkeit		Ablassen. Siehe "HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN" in 3-26.
1	Rückspiegel rechts (FZ1-N)	1	
2	Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälterdeckel	1	
3	Bremsflüssigkeits-Vorratsbehältermembran-Halterung	1	
4	Bremsflüssigkeits-Vorratsbehältermembran	1	
5	Handbremshebel	1	
6	Steckverbinder des Vorderrad-Bremslichtschalter-Kabels	1	Lösen.
7	Vorderrad-Bremslichtschalter	1	
8	Hohlschraube	1	
9	Kupferscheibe	2	
10	Hauptbremszylinder-Halterung	1	
11	Hauptbremszylinder	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

VORDERRADBREMSE

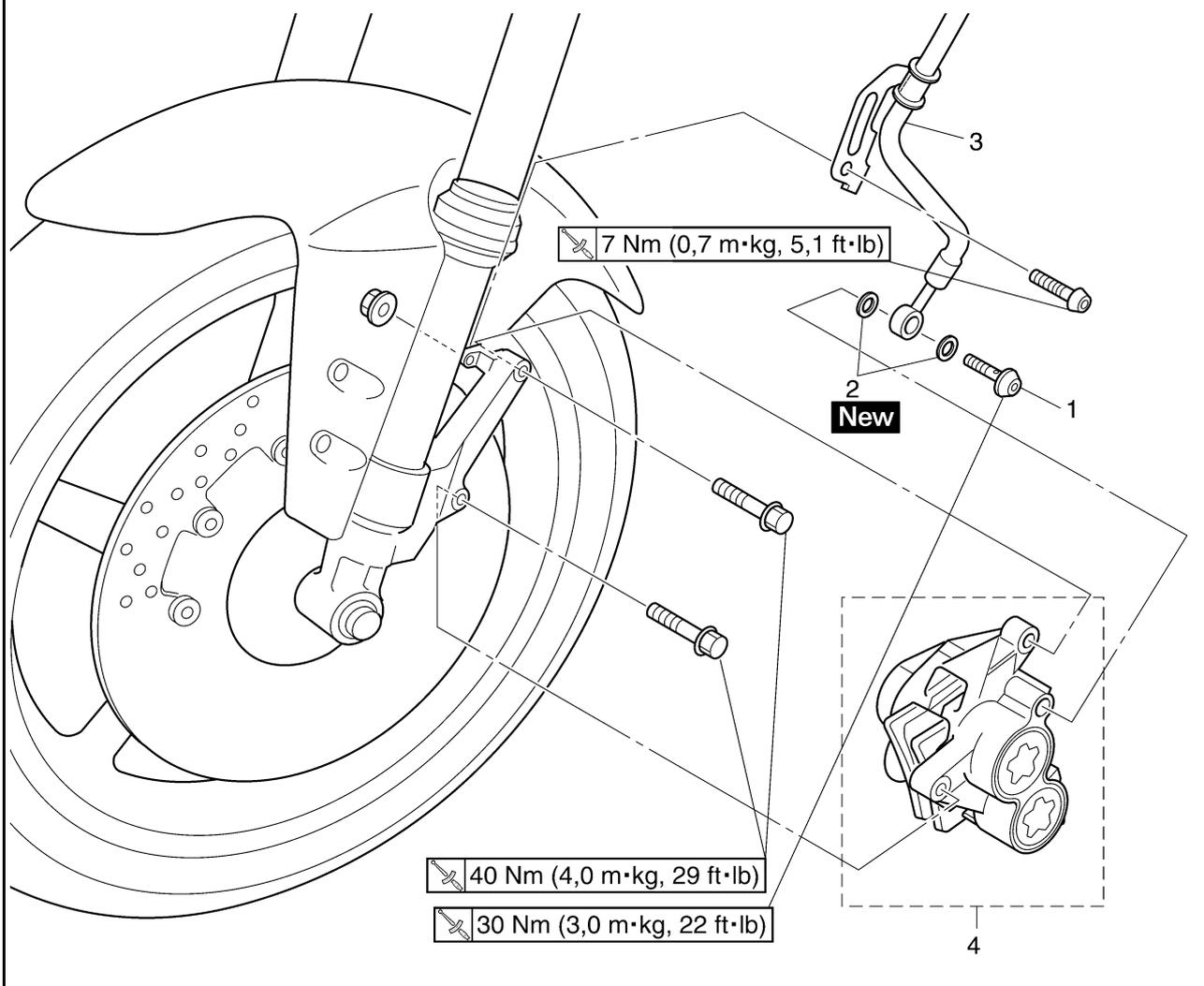
Vorderrad-Hauptbremszylinder zerlegen



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

VORDERRADBREMSE

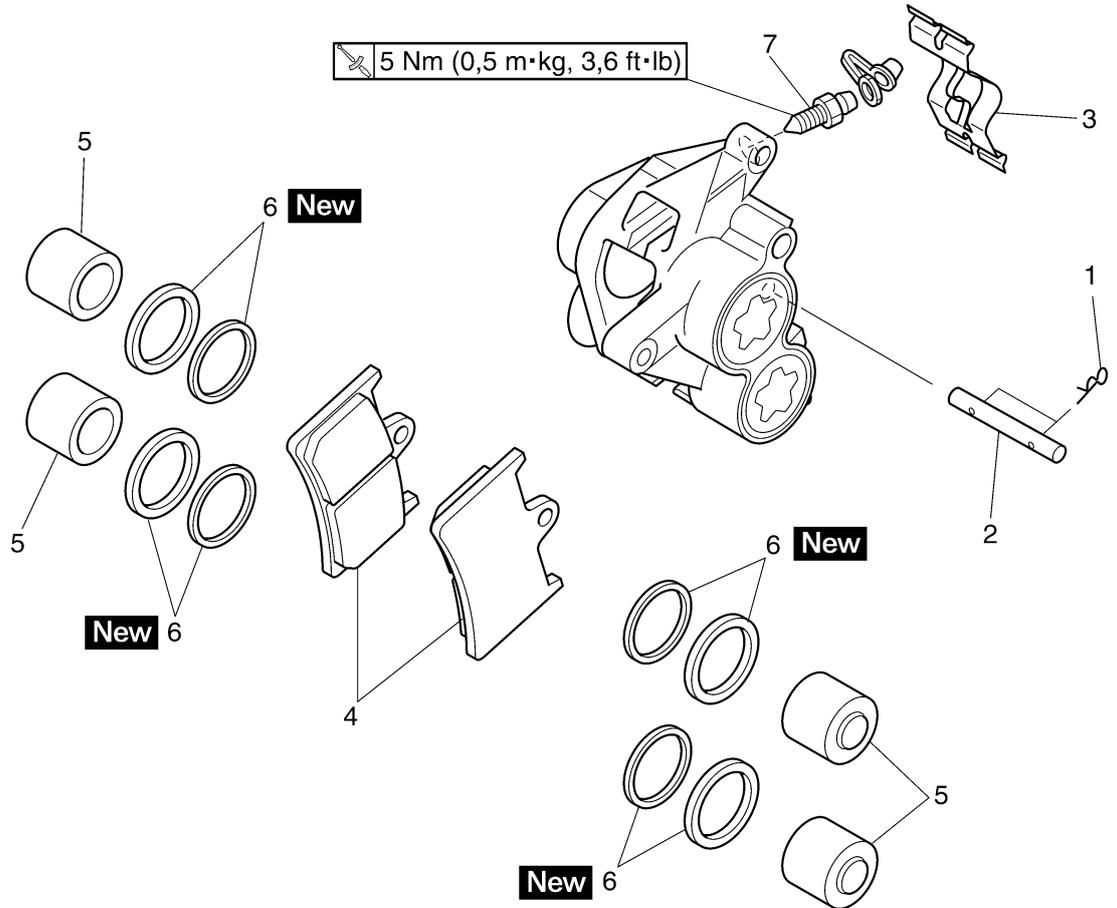
Vorderrad-Bremssattel demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Bremsflüssigkeit		Ablassen. Siehe "HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN" in 3-26.
1	Hohlschraube	1	
2	Kupferscheibe	2	
3	Bremsschlauch	1	
4	Bremssattel	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

VORDERRADBREMSE

Vorderrad-Bremssättel zerlegen



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

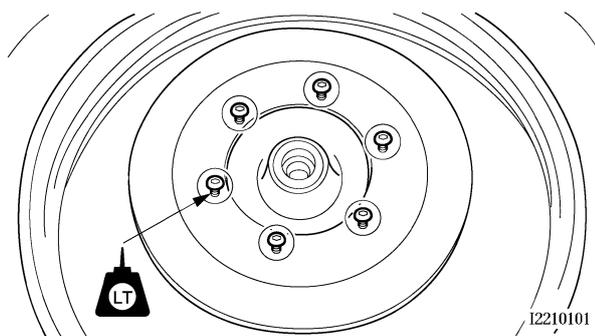
VORDERRADBREMSE

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 "VORDERRAD" in 4-8.

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:

- Verschleißgrenze des Scheibenbremsbelags "a"
 Nicht nach Vorgabe → Scheibenbremsbeläge satzweise erneuern.



Stärke des Scheibenbremsbelagmaterials (innen)
4,5 mm (0,18 in)

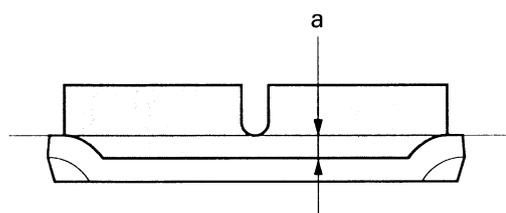
Grenze

0,5 mm (0,02 in)

Stärke des Scheibenbremsbelagmaterials (außen)
4,5 mm (0,18 in)

Grenze

0,5 mm (0,02 in)



12220404

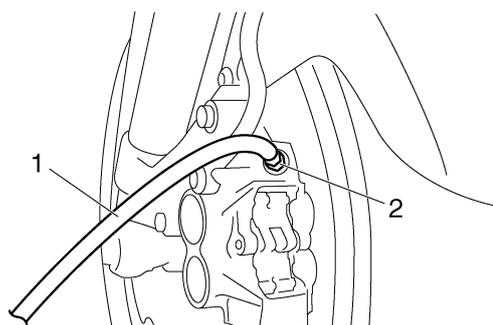
2. Montieren:

- Scheibenbremsbeläge
- Scheibenbremsbelag-Spreizfeder

HINWEIS:

Gemeinsam mit den Scheibenbremsbelägen müssen immer die Beilagscheiben und die 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 die Bremskolben mit den Fingern in den Bremssattel zurückdrücken.
- c. Die Entlüftungsschraube festziehen.

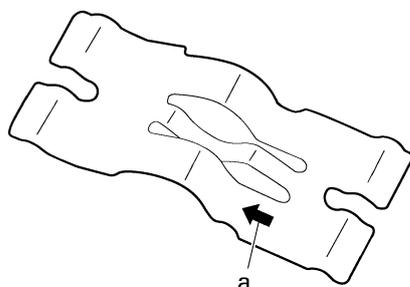


Entlüftungsschraube
5 Nm (0,5 m·kg, 3,6 ft·lb)

- d. Die neuen Bremsbeläge und eine neue Spreizfeder einbauen.

HINWEIS: _____

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



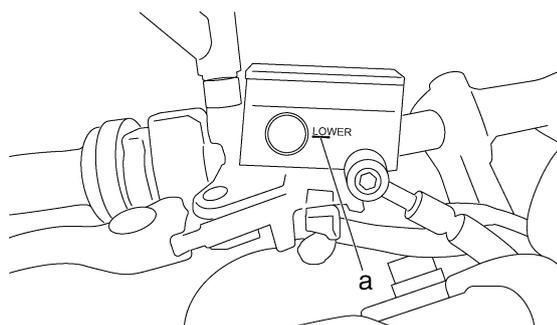
3. Montieren:

- Scheibenbremsbelag-Haltestifte
- Scheibenbremsbelag-Clip
- Bremssattel

	Bremssattel-Schraube 40 Nm (4,0 m·kg, 29 ft·lb)
--	--

4. Kontrollieren:

- Bremsflüssigkeitsstand
Unterhalb der Minimalstand-Markierung "a"
→ Bremsflüssigkeit der empfohlenen Sorte bis zum vorgeschriebenen Stand auffüllen. Siehe "BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN" in 3-24.



5. Kontrollieren:

- Funktion des Handbremshebels
Weich, schwammig → Bremshydraulik entlüften.
Siehe "HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN" in 3-26.

GAS22300

VORDERRAD-BREMSSÄTTEL AUSBAUEN

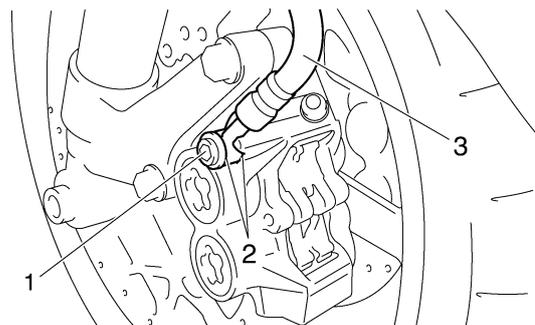
Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Bremssättel.

HINWEIS: _____

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

1. Demontieren:

- Hohlschraube "1"
- Kupferscheiben "2"
- Bremsschlauch "3"



HINWEIS: _____

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

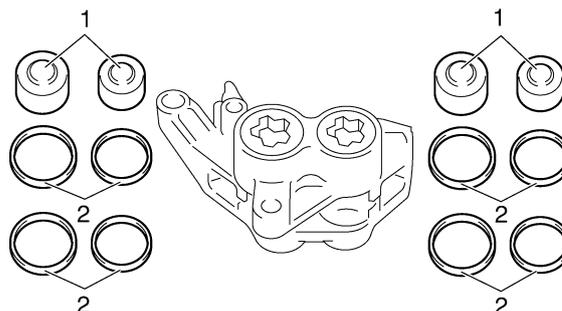
GAS22360

VORDERRAD-BREMSSÄTTEL ZERLEGEN

Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Bremssättel.

1. Demontieren:

- Bremskolben "1"
- Bremskolben-Dichtringe "2"



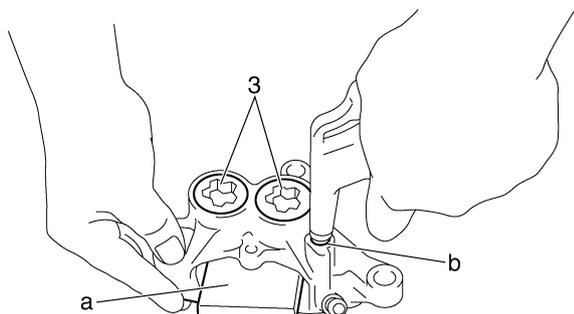
- Bremskolben mit einem Stück Holz "a" sichern.
- Druckluft durch die Bremsschlauch-Anschlussbohrung "b" blasen, um die Kolben aus dem Bremssattel herauszupressen.

GWA13570

⚠️ WARNUNG

- Die Bremskolben dürfen unter keinen Umständen herausgehoben werden.

- Die Schrauben "3" dürfen nicht gelockert werden.



- c. Die Bremskolben-Dichtringe entfernen.
- d. Die vorangehenden Arbeitsschritte für die rechten Kolben wiederholen.



GAS22390
VORDERRAD-BREMSSÄTTEL KONTROLLIEREN

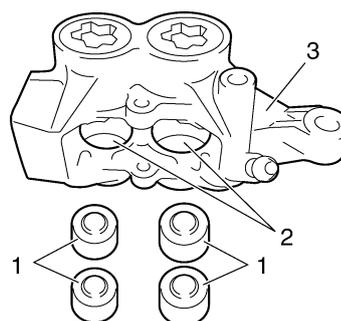
Empfohlene Austauschintervalle für Bauteile der Bremsanlage	
Scheibenbremsbeläge	Nach Bedarf
Bremskolben-Dichtringe	Alle zwei Jahre
Bremsschläuche	Alle vier Jahre
Bremsflüssigkeit	Nach Zerlegung der Anlage, spätestens alle zwei Jahre

- 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 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 Flüssigkeit
DOT4

GAS22440

VORDERRAD-BREMSSÄTTEL EINBAUEN

Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Bremssättel.

- Montieren:
 - Bremssattel "1"
(provisorisch)
 - Kupferscheiben **New**
 - Bremsschlauch "2"
 - Hohlschraube "3"



Bremsschlauch-Hohlschraube
30 Nm (3,0 m.kg, 22 ft.lb)

GWA13530

! WARNUNG

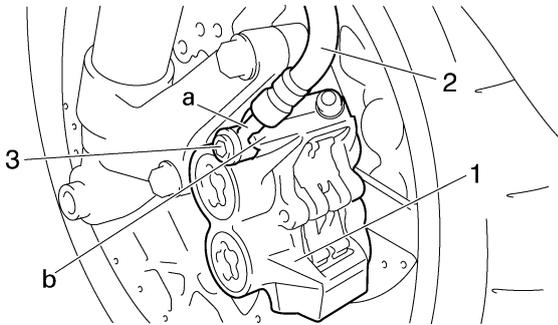
Eine einwandfreie Führung des Bremsschlauchs ist für einen sicheren Betrieb des Fahrzeugs unbedingt notwendig. Siehe "SEILZUGFÜHRUNG" in 2-41.

VORDERRADBREMSE

GCA14170

ACHTUNG:

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



2. Demontieren:

- Bremssattel

3. Montieren:

- Scheibenbremsbeläge
- Scheibenbremsbelag-Spreizfeder
- Scheibenbremsbelag-Haltestift
- Scheibenbremsbelag-Clip
- Bremssattel
- Brems Schlauch-Halterung



Bremssattel-Schraube
40 Nm (4,0 m·kg, 29 ft·lb)
Schraube der Brems Schlauch-Halterung
7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)

Siehe "VORDERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE ERNEUERN" in 4-26.

4. Einfüllen:

- Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter (mit der vorgeschriebenen Menge der empfohlenen Bremsflüssigkeit)



Empfohlene Flüssigkeit
DOT4

GWA13090

! WARNUNG

- Nur die vorgeschriebene Bremsflüssigkeit verwenden. Andere Bremsflüssigkeiten können die Gummidichtungen zersetzen, Undichtigkeit verursachen und dadurch die Bremsfunktion beeinträchtigen.
- Ausschließlich Bremsflüssigkeit 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:

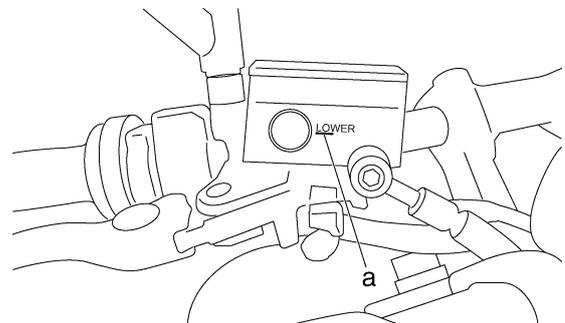
Bremsflüssigkeit greift Lack und Kunststoffe an. Daher verschüttete Bremsflüssigkeit sofort abwischen.

5. Entlüften:

- Bremshydraulik
Siehe "HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN" in 3-26.

6. Kontrollieren:

- Bremsflüssigkeitsstand
Unterhalb der Minimalstand-Markierung "a" → Bremsflüssigkeit der empfohlenen Sorte bis zum vorgeschriebenen Stand auffüllen. Siehe "BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN" in 3-24.



7. Kontrollieren:

- Funktion des Handbremshebels
Weich, schwammig → Bremshydraulik entlüften. Siehe "HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN" in 3-26.

GAS22490

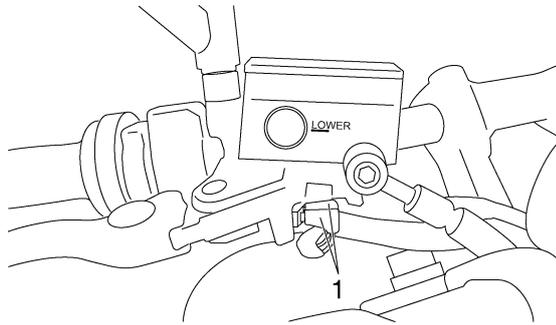
VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER AUSBAUEN

HINWEIS:

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

VORDERRADBREMSE

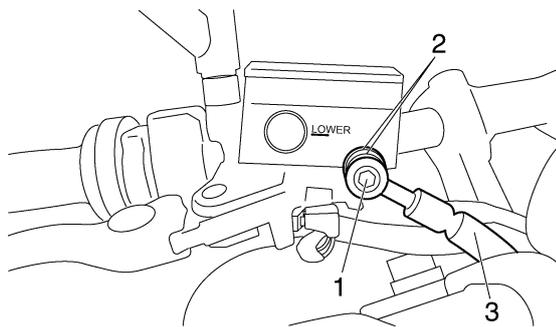
1. Lösen:
 - Bremslichtschalter-Steckverbinder "1" (vom Bremslichtschalter)



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

HINWEIS:

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



GAS22500

VORDERRAD-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-Vorratsbehältermembran
Beschädigt/verschlissen → Erneuern.
4. Kontrollieren:
 - Bremsschläuche

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.

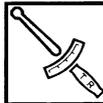


Empfohlene Flüssigkeit
DOT4

GAS22530

VORDERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER EINBAUEN

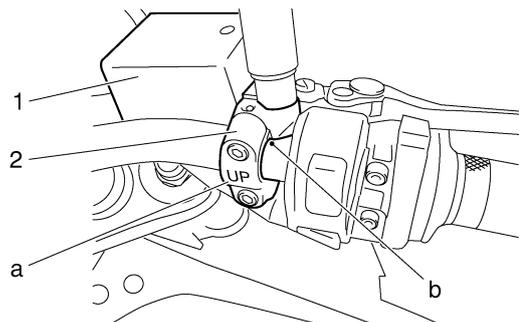
1. Montieren:
 - Hauptbremszylinder "1"
 - Hauptbremszylinder-Halterung "2"



Hauptbremszylinder-Halterungsschraube
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

HINWEIS:

- Die Hauptbremszylinder-Halterung muss so montiert werden, dass die "UP"-Markierung "a" nach oben gerichtet ist.
- Das Ende der Hauptbremszylinder-Halterung muss mit der Körnermarkierung "b" am Lenker fluchten.
- Zuerst die obere Schraube, dann die untere Schraube festziehen.
- Zwischen der Lenkerarmatur rechts und der Hauptbremszylinder-Halterung sollte ein Freiraum von mindestens 11 mm (0,43 in) vorhanden sein.
Die Körnermarkierung sollte ebenfalls zu sehen sein.



2. Montieren:

- Kupferscheiben **New**
- Bremsschlauch
- Hohlschraube



Bremsschlauch-Hohlschraube
30 Nm (3,0 m·kg, 22 ft·lb)

GWA13530

! WARNUNG

Eine einwandfreie Führung des Bremsschlauchs ist für einen sicheren Betrieb des Fahrzeugs unbedingt notwendig. Siehe "SEILZUGFÜHRUNG" in 2-41.

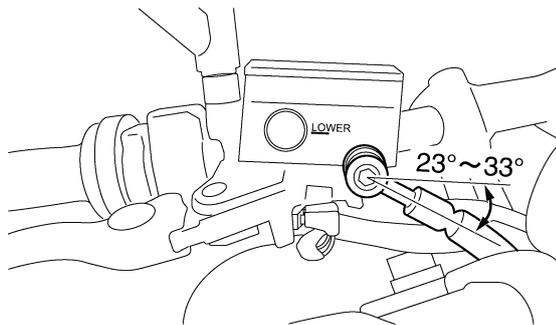
HINWEIS:

- Beim Anziehen der Hohlschraube muss der Bremsschlauch, wie dargestellt festgehalten werden.
- Sicherstellen, dass der Bremsschlauch beim Einschlagen des Lenkers in beiden Richtungen keine anderen Bauteile (Kabelbaum, Seilzüge, Kabel usw.) berührt. Gegebenenfalls korrigieren.

GC2D1004

ACHTUNG:

Den Bremsschlauch so anbringen, dass sein Winkel 23° bis 33° gegenüber der Geraden parallel zur Abdeckebene des Hauptbremszylinders beträgt.



3. Einfüllen:

- Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter (mit der vorgeschriebenen Menge der empfohlenen Bremsflüssigkeit)



Empfohlene Flüssigkeit
DOT4

GWA13540

! WARNUNG

- Nur die vorgeschriebene Bremsflüssigkeit verwenden. Andere Bremsflüs-

sigkeiten können die Gummidichtungen zersetzen, Undichtigkeit verursachen und dadurch die Bremsfunktion beeinträchtigen.

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

GCA13540

ACHTUNG:

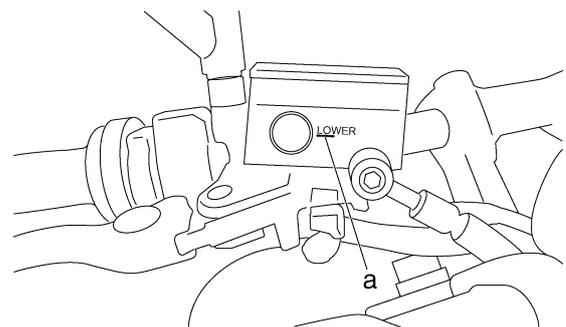
Bremsflüssigkeit greift Lack und Kunststoffe an. Daher verschüttete Bremsflüssigkeit sofort abwischen.

4. Entlüften:

- Bremshydraulik
Siehe "HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN" in 3-26.

5. Kontrollieren:

- Bremsflüssigkeitsstand
Unterhalb der Minimalstand-Markierung "a" → Bremsflüssigkeit der empfohlenen Sorte bis zum vorgeschriebenen Stand auffüllen. Siehe "BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN" in 3-24.



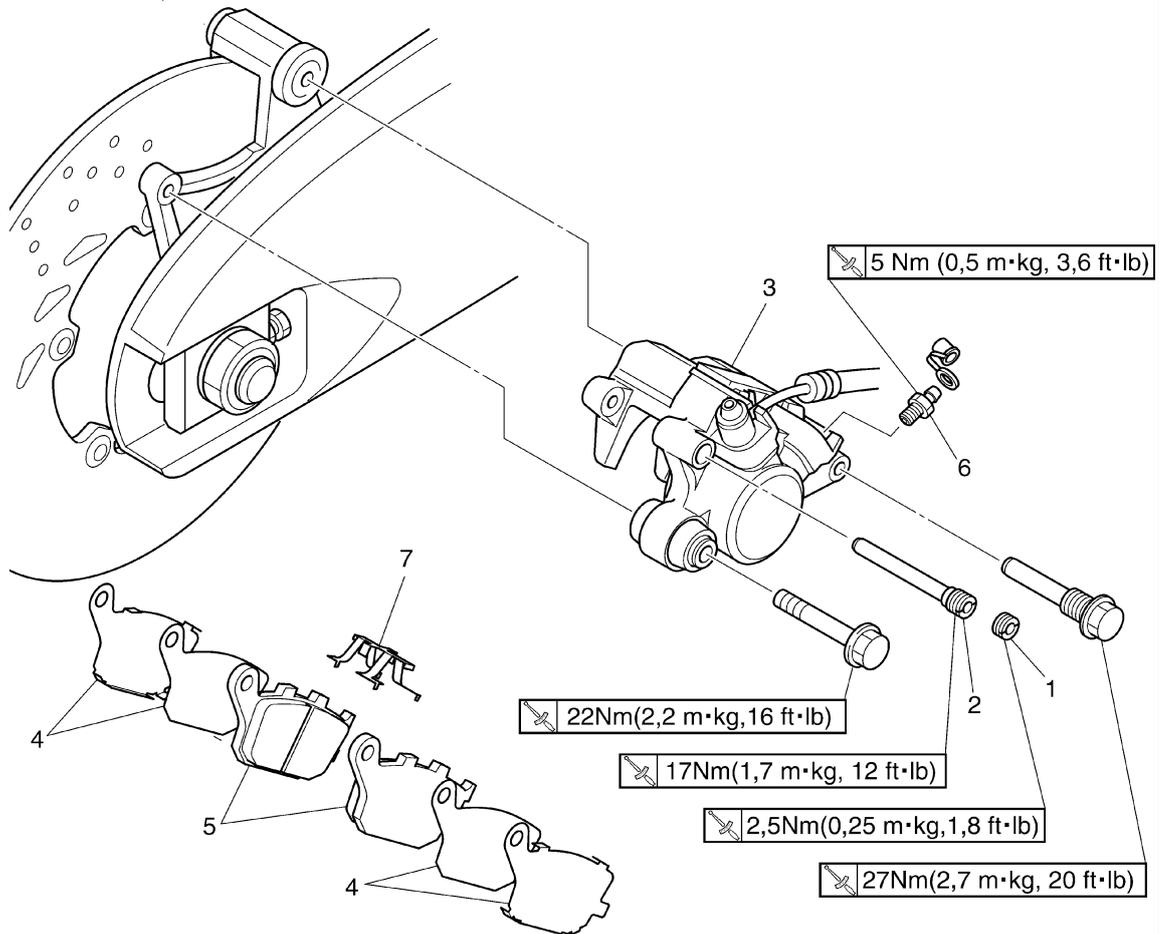
6. Kontrollieren:

- Funktion des Handbremshebels
Weich, schwammig → Bremshydraulik entlüften.
Siehe "HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN" in 3-26.

GAS22550

HINTERRADBREMSE

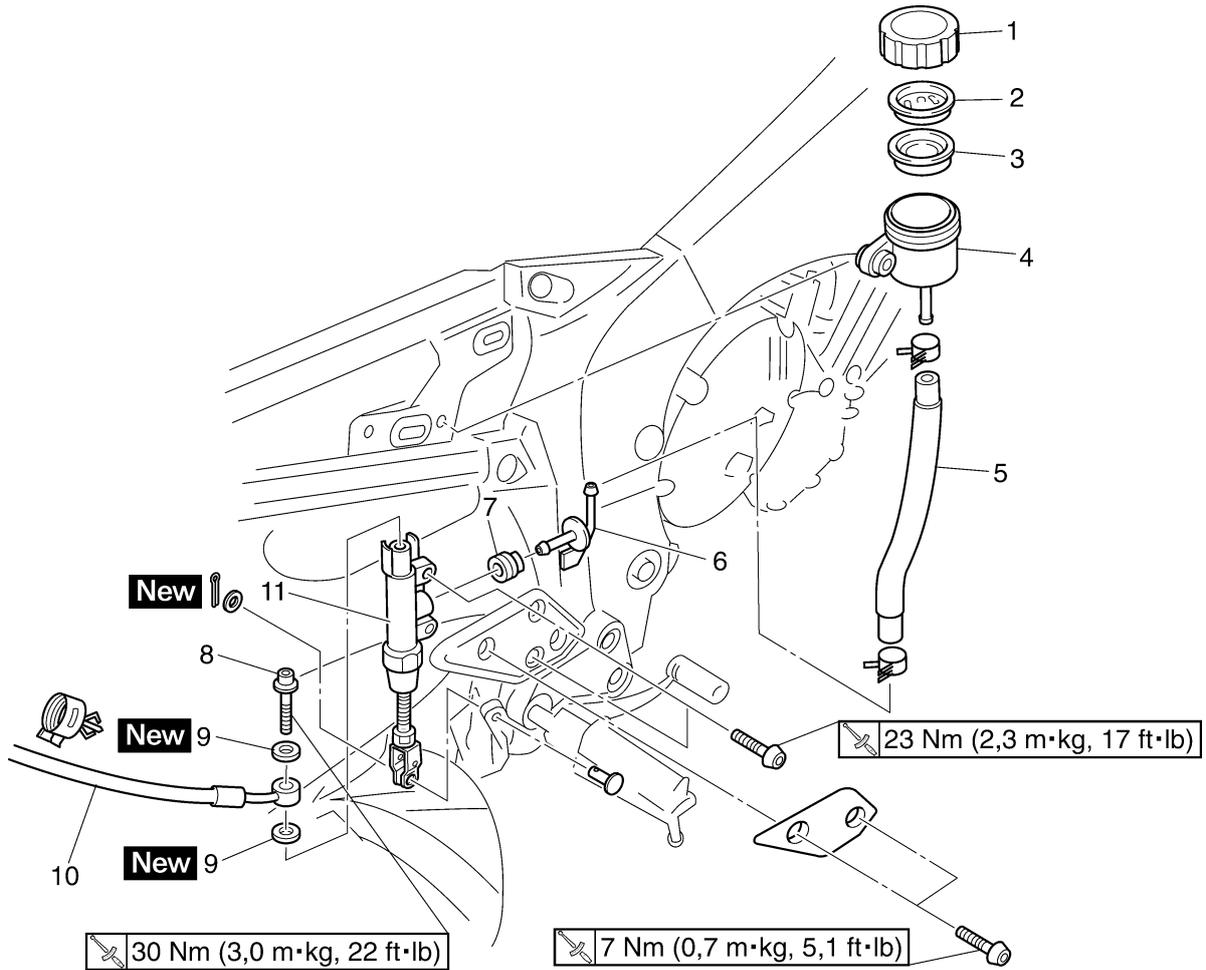
Hinterrad-Scheibenbremsbeläge demontieren



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

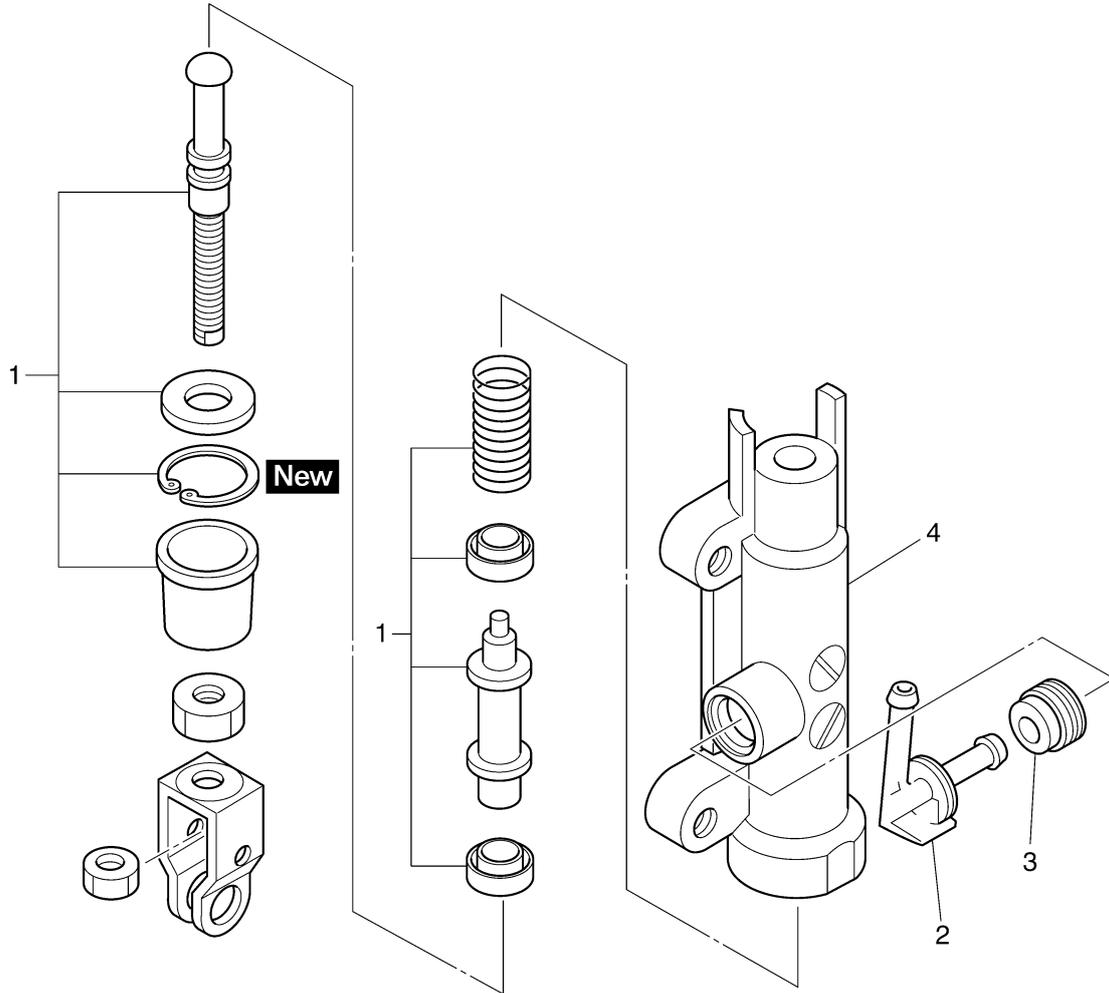
HINTERRADBREMSE

Hinterrad-Hauptbremszylinder demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Bremsflüssigkeit		Ablassen. Siehe "HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN" in 3-26.
1	Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälterdeckel	1	
2	Bremsflüssigkeits-Vorratsbehältermembran-Halterung	1	
3	Bremsflüssigkeits-Vorratsbehältermembran	1	
4	Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter Tank	1	
5	Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälterschlauch	1	
6	Schlauchkupplung	1	
7	Buchse	1	
8	Hohlschraube	1	
9	Kupferscheibe	2	
10	Bremsschlauch	1	
11	Hauptbremszylinder	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

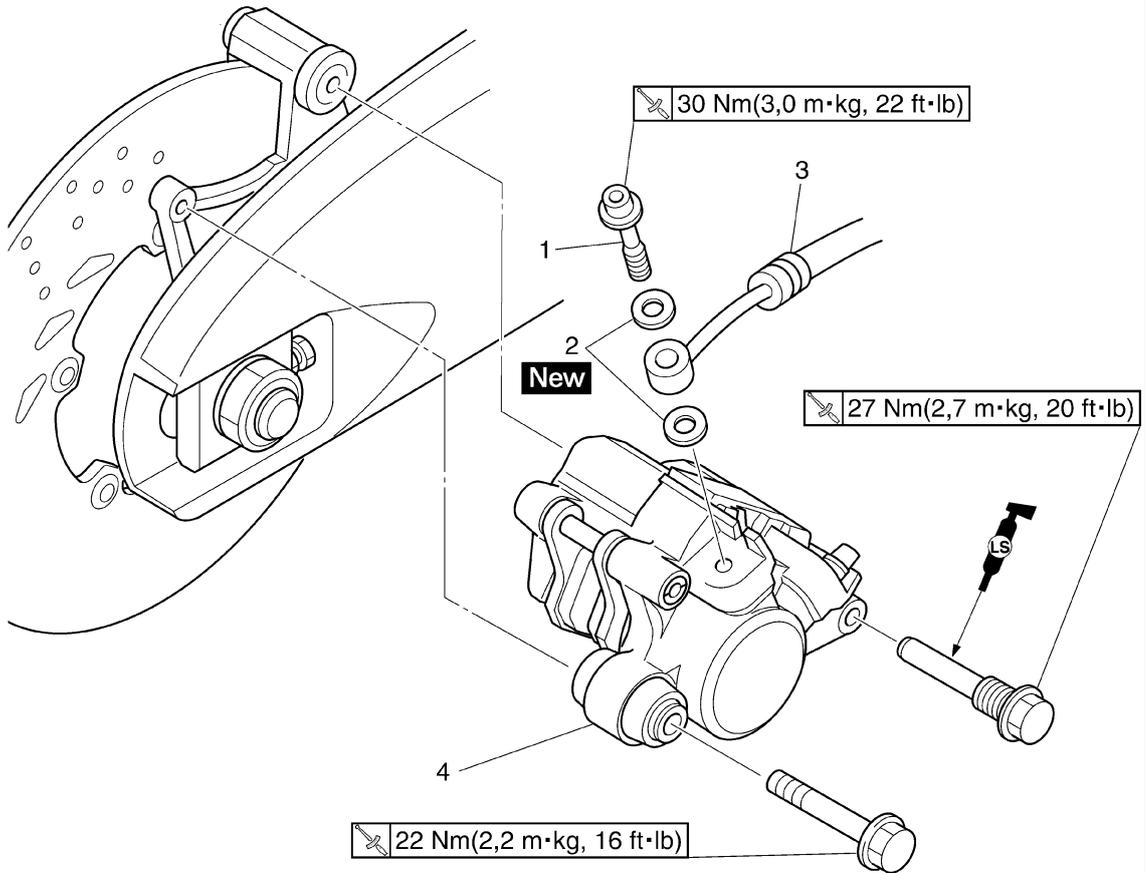
Hinterrad-Hauptbremszylinder zerlegen



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

HINTERRADBREMSE

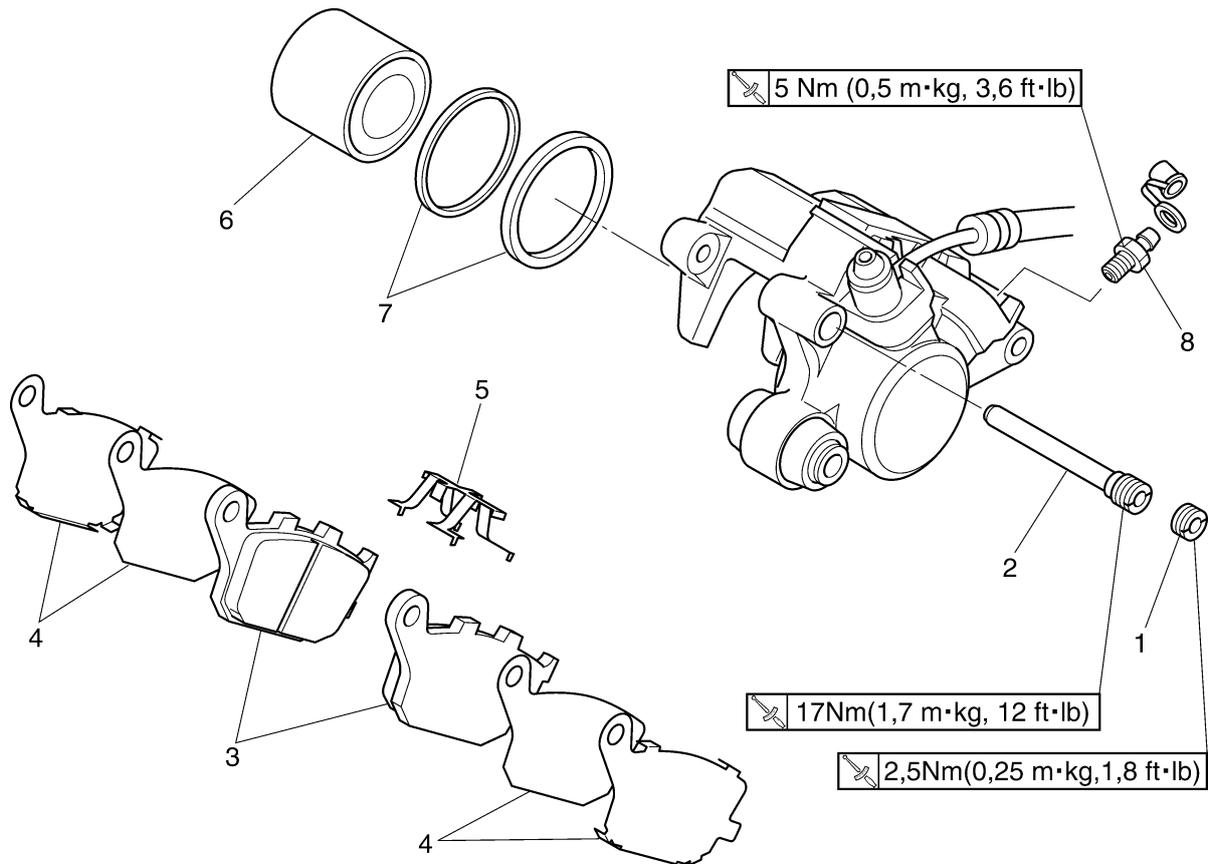
Hinterrad-Bremssattel demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Hohlschraube	1	
2	Kupferscheibe	2	
3	Bremsschlauch	1	
4	Bremssattel	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

HINTERRADBREMSE

Hinterrad-Bremssattel zerlegen



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

GAS22560

EINFÜHRUNG

GWA14100



WARNUNG

Die Komponenten von Scheibenbremsen müssen nur in seltenen Fällen zerlegt werden. Außerdem entsteht beim Laden der Batterie explosives Wasserstoffgas. 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 "HINTERRAD" in 4-14.
2. Kontrollieren:
 - Bremsscheibe
Beschädigt/angefressen → Erneuern.
3. Messen:
 - Bremsscheiben-Verzug
Grenzwert überschritten → Bremsscheiben-Verzug korrigieren, ggf. Bremsscheibe erneuern.
Siehe "VORDERRAD-BREMSSCHEIBEN KONTROLLIEREN" in 4-25.



Max. Bremsscheiben-Verzug
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 "VORDERRAD-BREMSSCHEIBEN KONTROLLIEREN" in 4-25.

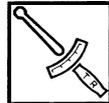


Min. Stärke der Bremsscheibe
4,5 mm (0,18 in)

5. Einstellen:

- Bremsscheiben-Verzug

Siehe "VORDERRAD-BREMSSCHEIBEN KONTROLLIEREN" in 4-25.



Bremsscheiben-Schraube
30 Nm (3,0 m·kg, 22 ft·lb)
LOCTITE®

6. Montieren:

- Hinterrad

Siehe "HINTERRAD" in 4-14.

GAS22580

HINTERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE ERNEUERN

HINWEIS:

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

1. Messen:

- Verschleißgrenze des Scheibenbremsbelags "a"

Nicht nach Vorgabe → Scheibenbremsbeläge satzweise erneuern.



Stärke des Scheibenbremsbelagmaterials (innen)
6,0 mm (0,24 in)

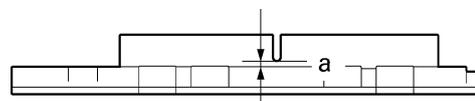
Grenze

1,0 mm (0,04 in)

Stärke des Scheibenbremsbelagmaterials (außen)
6,0 mm (0,24 in)

Grenze

1,0 mm (0,04 in)



HINTERRADBREMSE

2. Montieren:

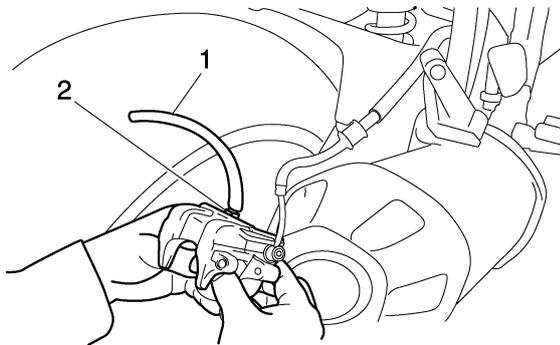
- Scheibenbremsbelag-Beilagscheiben (auf die Scheibenbremsbeläge)
- Scheibenbremsbeläge
- Scheibenbremsbelag-Spreizfeder

HINWEIS:

Gemeinsam mit den Scheibenbremsbelägen müssen immer die Beilagscheiben und die Spreizfeder erneuert werden.



- a. Einen durchsichtigen Kunststoffschlauch "1" fest an die Entlüftungsschraube "2" anschließen. Das freie Schlauchende in einen Auffangbehälter führen.

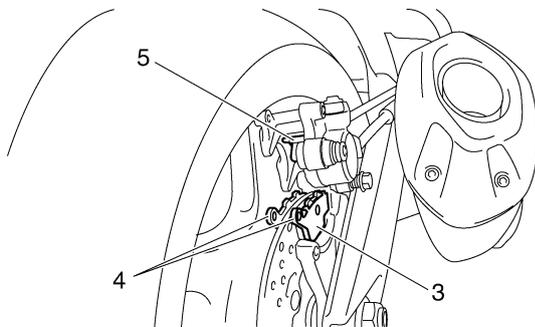


- b. Die Entlüftungsschraube lockern und die Bremskolben mit den Fingern in den Bremssattel zurückdrücken.
c. Die Entlüftungsschraube festziehen.



Entlüftungsschraube
5 Nm (0,5 m·kg, 3,6 ft·lb)

- d. Eine neue Scheibenbremsbelag-Beilagscheibe "3" auf jeden neuen Scheibenbremsbelag "4" legen.
e. Die neuen Bremsbeläge und eine neue Spreizfeder "5" einbauen.



3. Montieren:

- Bremssattel
- Scheibenbremsbelag-Haltestift

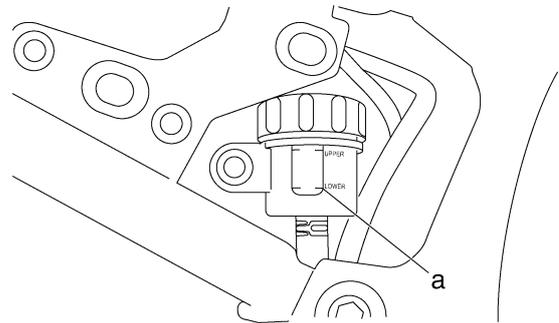
- Schraubverschluss



Bremssattel-Schraube (vorne)
27 Nm (2,7 m·kg, 20 ft·lb)
Bremssattel-Schraube (hinten)
22 Nm (2,2 m·kg, 16 ft·lb)

4. Kontrollieren:

- Bremsflüssigkeitsstand
Unterhalb der Minimalstand-Markierung "a"
→ Bremsflüssigkeit der empfohlenen Sorte bis zum vorgeschriebenen Stand auffüllen. Siehe "BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN" in 3-24.



5. Kontrollieren:

- Funktion des Fußbremshebels
Weich, schwammig → Bremshydraulik entlüften. Siehe "HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN" in 3-26.

GAS22590

HINTERRAD-BREMSSATTEL AUSBAUEN

HINWEIS:

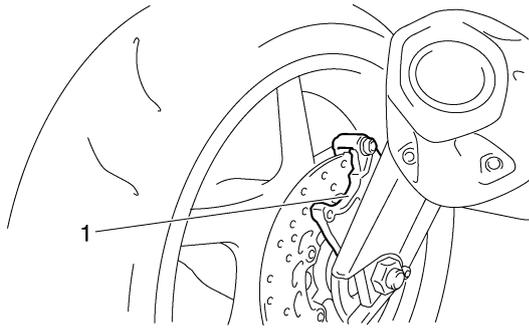
Vor dem Ausbau des Bremssattels muss die gesamte Bremsflüssigkeit abgelassen werden.

1. Demontieren:

- Hohlschraube "1"
- Kupferscheiben "2"
- Bremsschlauch "3"

HINWEIS:

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



GAS22650

HINTERRAD-BREMSSATTEL ZUSAMMENBAUEN

GWA13620

! WARNUNG

- Vor dem Zusammenbau müssen alle inneren 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 Flüssigkeit
DOT4

GAS22670

HINTERRAD-BREMSSATTEL EINBAUEN

1. Montieren:

- Bremssattel "1"
- (provisorisch)
- Kupferscheiben "2" **New**
- Bremsschlauch "3"
- Hohlschraube "4"



Bremsschlauch-Hohlschraube
30 Nm (3,0 m·kg, 22 ft·lb)

GWA13530

! WARNUNG

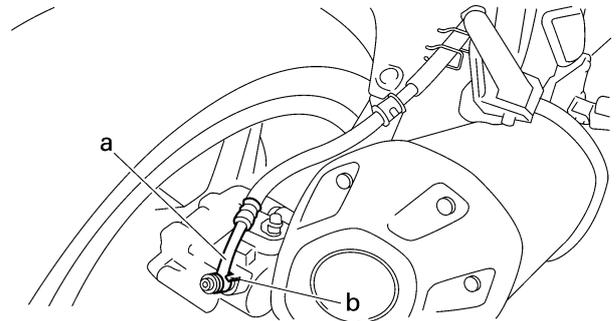
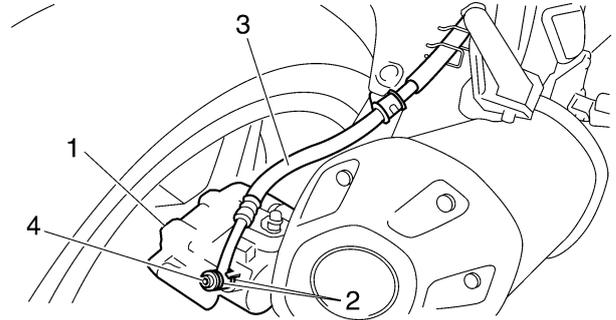
Eine einwandfreie Führung des Bremsschlauchs ist für einen sicheren Betrieb des Fahrzeugs unbedingt notwendig. Siehe "SEILZUGFÜHRUNG" in 2-41.

GC2D1010

ACHTUNG:

Beim Einbau des Bremsschlauchs auf dem Bremssattel sicherstellen, dass die Brem-

srohrleitung "a" den Vorsprung "b" auf dem Bremssattel berührt.



2. Demontieren:

- Bremssattel

3. Montieren:

- Scheibenbremsbelag-Beilagscheiben
- Scheibenbremsbeläge
- Scheibenbremsbelag-Spreizfeder
- Scheibenbremsbelag-Haltestift
- Schraubverschluss
- Bremssattel

Siehe "HINTERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE ERNEUERN" in 4-37.



Bremssattel-Schraube (vorne)
27 Nm (2,7 m·kg, 20 ft·lb)

Bremssattel-Schraube (hinten)
22 Nm (2,2 m·kg, 16 ft·lb)

4. Einfüllen:

- Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter (mit der vorgeschriebenen Menge der empfohlenen Bremsflüssigkeit)



Empfohlene Flüssigkeit
DOT4

GWA13090

! WARNUNG

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

dadurch die Bremsfunktion beeinträchtigen.

- **Ausschließlich Bremsflüssigkeit 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:

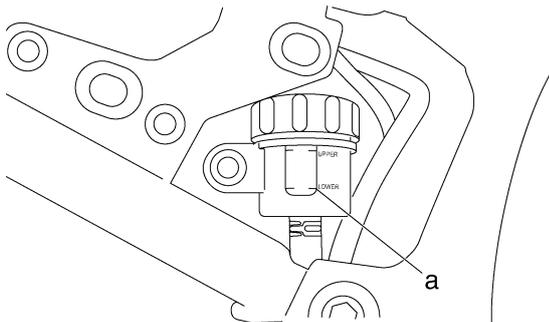
Bremsflüssigkeit greift Lack und Kunststoffe an. Daher verschüttete Bremsflüssigkeit sofort abwischen.

5. Entlüften:

- Bremshydraulik
Siehe "HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN" in 3-26.

6. Kontrollieren:

- Bremsflüssigkeitsstand
Unterhalb der Minimalstand-Markierung "a" → Bremsflüssigkeit der empfohlenen Sorte bis zum vorgeschriebenen Stand auffüllen. Siehe "BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN" in 3-24.



7. Kontrollieren:

- Funktion des Fußbremshebels
Weich, schwammig → Bremshydraulik entlüften.
Siehe "HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN" in 3-26.

GAS22700

HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER AUSBAUEN

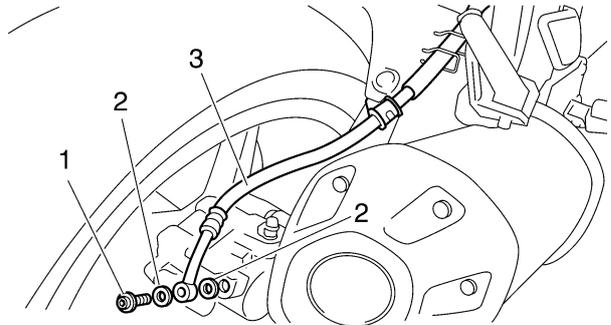
1. Demontieren:

- Hohlschraube "1"

- Kupferscheiben "2"
- Bremsschlauch "3"

HINWEIS:

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



GAS22720

HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Hauptbremszylinder
Beschädigt/rieffig/verschlissen → Erneuern.
- Bremsflüssigkeit-Zufuhrkanäle (im Hauptbremszylindergehäuse)
Verstopft → Mit Druckluft ausblasen.

2. Kontrollieren:

- Hauptbremszylinder-Bauteile
Beschädigt/rieffig/verschlissen → Erneuern.

3. Kontrollieren:

- Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter
Rissig/beschädigt → Erneuern.
- Bremsflüssigkeits-Vorratsbehältermembran
Rissig/beschädigt → Erneuern.

4. Kontrollieren:

- Bremsschlauch
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 Flüssigkeit
DOT4**

GAS22740

HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER EINBAUEN

1. Montieren:

- Kupferscheiben **New**
- Bremsschlauch "1"
- Hohlschraube "2"



**Bremsschlauch-Hohlschraube
30 Nm (3,0 m·kg, 22 ft·lb)**

GW2D1004

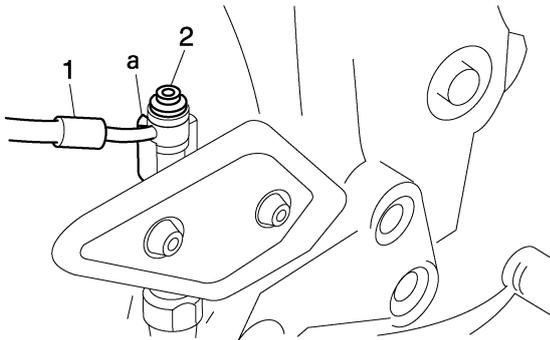
⚠️ WARNUNG

Eine einwandfreie Führung des Bremsschlauchs ist für einen sicheren Betrieb des Fahrzeugs unbedingt notwendig. Siehe "SEILZUGFÜHRUNG" in 2-41.

GC2D1005

ACHTUNG:

Beim Einbau des Bremsschlauchs auf den Hauptbremszylinder sicherstellen, dass die Bremsrohrleitung den Vorsprung "a" wie gezeigt berührt.



2. Einfüllen:

- Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter (mit der vorgeschriebenen Menge der empfohlenen Bremsflüssigkeit)



**Empfohlene Flüssigkeit
DOT4**

GW2D1005

⚠️ WARNUNG

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

GC2D1010

ACHTUNG:

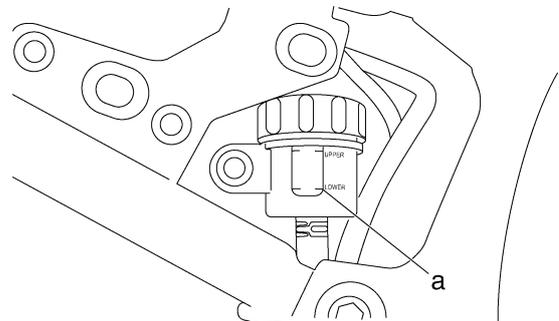
Bremsflüssigkeit greift Lack und Kunststoffe an. Daher verschüttete Bremsflüssigkeit sofort abwischen.

3. Entlüften:

- Bremshydraulik
Siehe "HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN" in 3-26.

4. Kontrollieren:

- Bremsflüssigkeitsstand
Unterhalb der Minimalstand-Markierung "a" → Bremsflüssigkeit der empfohlenen Sorte bis zum vorgeschriebenen Stand auffüllen. Siehe "BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN" in 3-24.



5. Kontrollieren:

- Funktion des Fußbremshebels
Weich, schwammig → Bremshydraulik entlüften.
Siehe "HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN" in 3-26.

6. Einstellen:

- Fußbremshebel-Position
Siehe "HINTERRAD-SCHEIBENBREMSE EINSTELLEN" in 3-23.

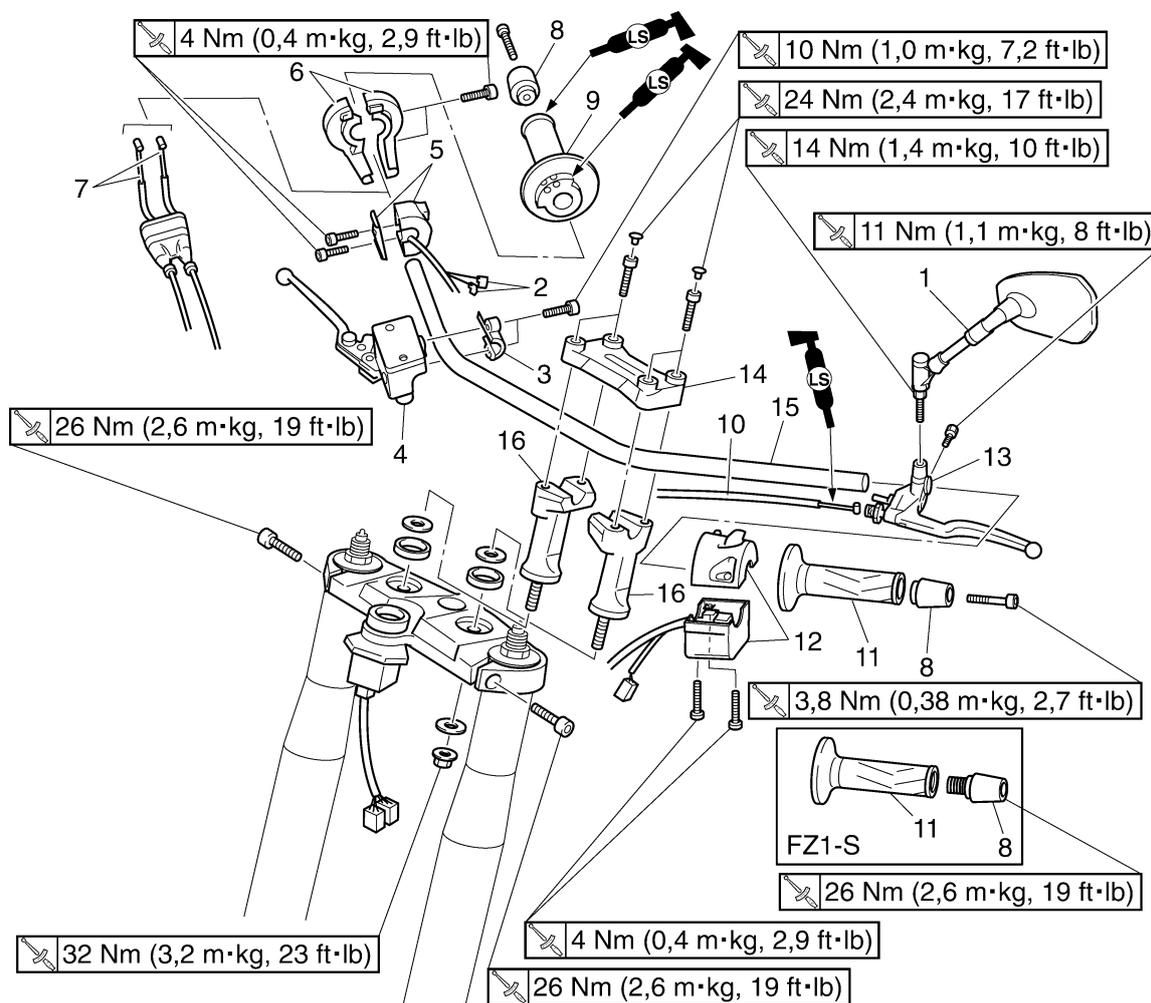
7. Einstellen:

- Bremslicht-Einschaltpunkt
Siehe "HINTERRAD-BREMSLICHTSCHALTER EINSTELLEN" in 3-26.

GAS22840

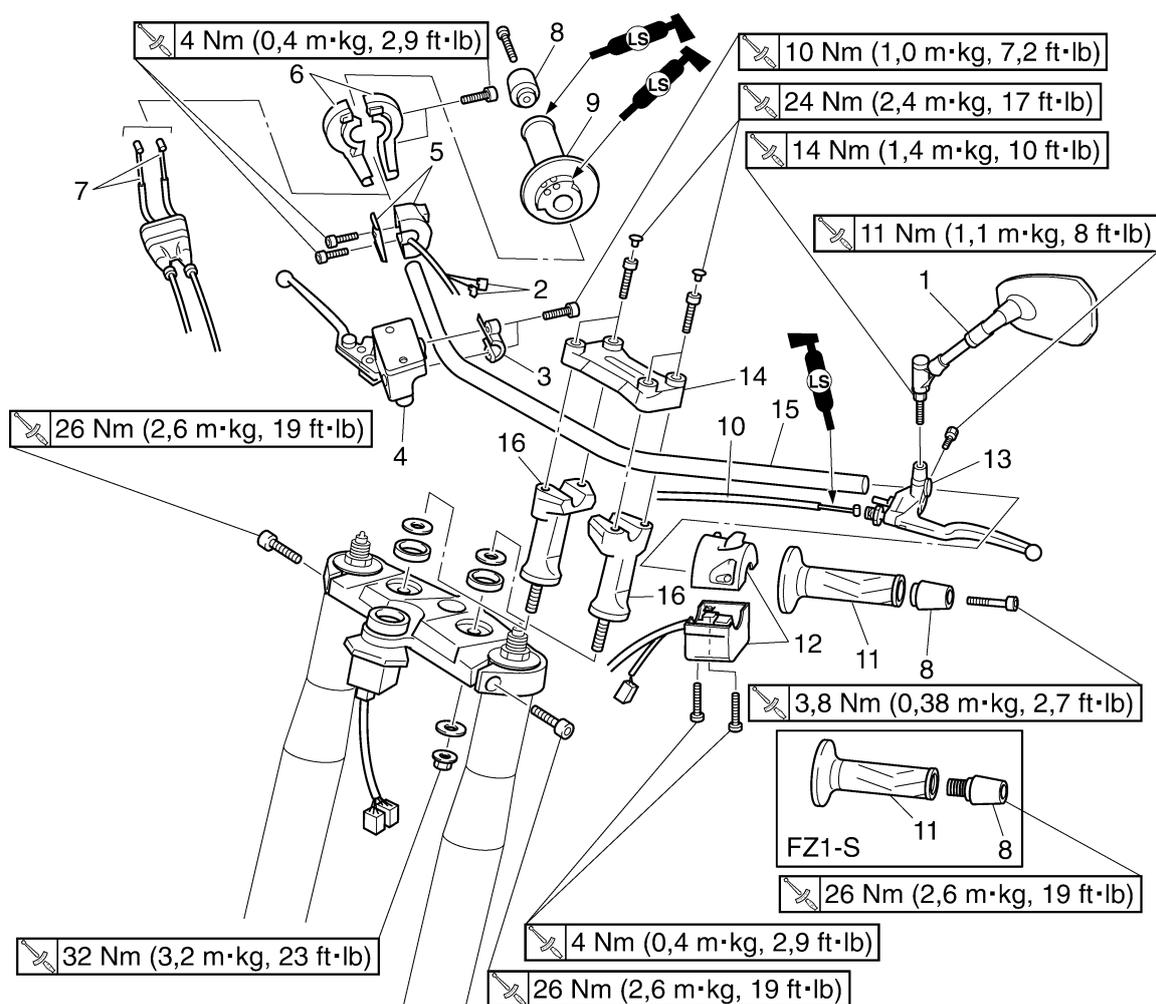
LENKER

Lenker demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Frontverkleidung (FZ1-S)		Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.
1	Rückspiegel (FZ1-N)	2	
2	Vorderrad-Bremslichtschalter-Steckverbinder	2	Lösen.
3	Vordere Hauptbremszylinder-Halterung	1	
4	Vorderrad-Hauptbremszylinder-Baugruppe	1	
5	Lenkerarmatur rechts	1	
6	Gasdrehgriffgehäuse	1	
7	Gaszug	2	
8	Lenkergewicht	2	
9	Gasdrehgriff	1	
10	Kupplungszug	1	
11	Lenkergriff	1	
12	Lenkerarmatur links	1	
13	Kupplungshebel-Halterung	1	
14	Lenker-Halterung oben	1	

Lenker demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
15	Lenker	1	
16	Lenker-Halterung unten	2	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS22860

LENKERSTUMMEL DEMONTIEREN

1. Das Fahrzeug auf ebenen Grund stellen.

GWA13120

⚠️ WARNUNG

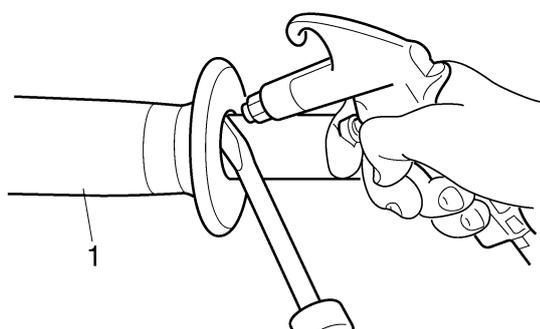
Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

2. Demontieren:

- Lenkergriff "1"

HINWEIS:

Zum Abziehen des Lenkergriffs Druckluft zwischen den Lenkerstummel und die Innenseite des Lenkergriffs blasen.

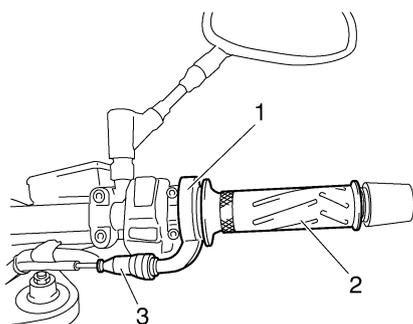


3. Demontieren:

- Gasdrehgriffgehäuse "1"
- Gasdrehgriff "2"

HINWEIS:

Zum Abnehmen des Gasdrehgriffgehäuses muss die Gummiabdeckung "3" zurückgezogen werden.



GAS22880

LENKER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Lenker
Verbogen/rissig/beschädigt → Erneuern.

GWA13690

⚠️ WARNUNG

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

GAS22930

LENKER MONTIEREN

1. Das Fahrzeug auf ebenen Grund stellen.

GWA13120

⚠️ WARNUNG

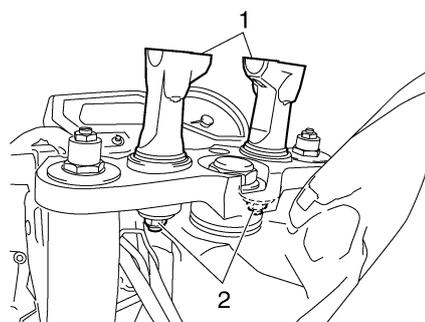
Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

2. Montieren:

- Lenkerhalterung unten "1"

HINWEIS:

Die Muttern "2" provisorisch festziehen.



3. Montieren:

- Lenker "1"
- Lenker-Halterung oben "2"



Schraube der oberen Lenker-Halterung
24 Nm (2,4 m·kg, 17 ft·lb)

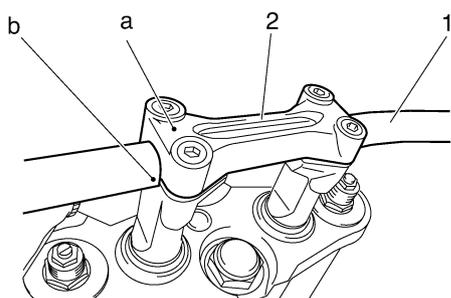
GCA14250

ACHTUNG:

- Zuerst die vorderen Schrauben, danach die hinteren Schrauben der Lenker-Halterung festziehen.
- Den Lenker bis zum Anschlag nach links und rechts einschlagen. Falls er den Kraftstofftank berührt, die Lenkerposition korrigieren.

HINWEIS:

- Die Lenker-Halterung oben ist mit der Körnermarkierung "a" nach vorne zu montieren.
- Die Lenker-Passmarkierungen "a" müssen mit der Oberkante der unteren Lenker-Halterungen fluchten.



4. Festziehen:

- Muttern der Lenker-Halterung unten

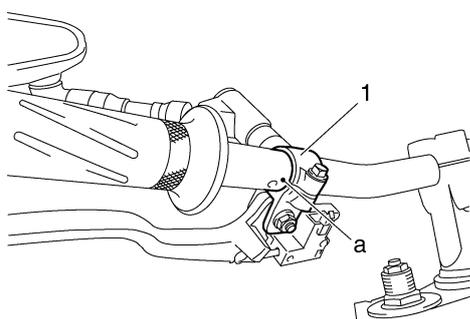
	Mutter der Lenker-Halterung unten 32 Nm (3,2 m·kg, 23 ft·lb)
---	---

5. Montieren:

- Kupplungshebel-Halterung "1"
- Kupplungszug

HINWEIS:

Den Schlitz in der Kupplungshebel-Halterung auf die Körnermarkierung "a" am Lenker ausrichten.

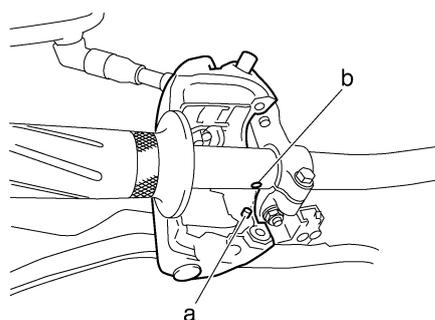


6. Montieren:

- Lenkerarmatur links

HINWEIS:

Die Vorsprünge "a" an der Lenkerarmatur links auf die Bohrung "b" im Lenker ausrichten.



7. Montieren:

- Lenkergriff "1"

- Lenkergewicht "2"

	Lenkergewicht 26 Nm (2,6 m·kg, 19 ft·lb)
---	---

- Das linke Ende des Lenkers dünn mit Gummiklebstoff bestreichen.
- Den Lenkergriff am linken Ende des Lenkers aufsetzen.
- Überschüssigen Klebstoff mit einem sauberen Lappen abwischen.

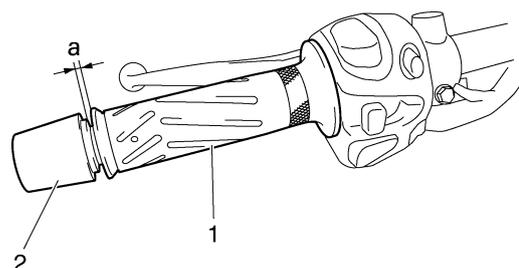
GW2D1007

⚠️ WARNUNG

Der Lenkergriff darf nicht mehr berührt werden, bis der Klebstoff ganz trocken ist.

HINWEIS:

Zwischen dem Lenkergriff und dem Lenkergewicht sollte ein Freiraum "a" von 1–3 mm (0,04–0,12 in) vorhanden sein.

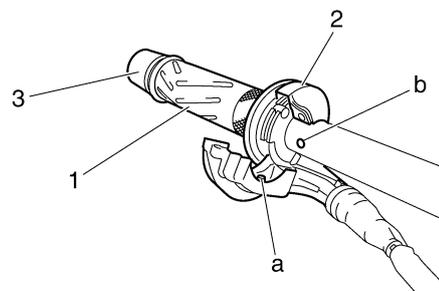


8. Montieren:

- Gasdrehgriff "1"
- Gasdrehgriffgehäuse "2"
- Gaszüge
- Lenkergewicht "3"

HINWEIS:

Die Vorsprünge "a" am Gasdrehgriffgehäuse auf die Bohrung "b" im Lenker ausrichten.

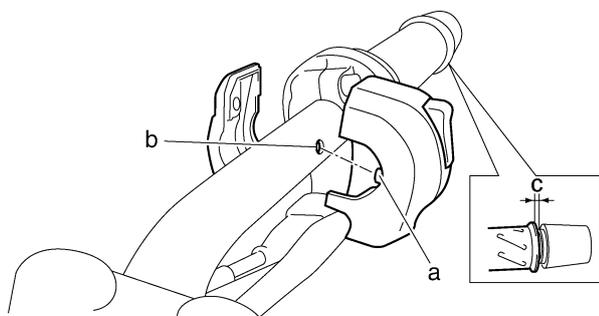


9. Montieren:

- Lenkerarmatur rechts

HINWEIS:

- Die Vorsprünge "a" an der Lenkerarmatur auf die Bohrungen "b" im Lenker ausrichten.
- Zwischen dem Lenkergriff und dem Lenkergewicht sollte ein Freiraum "c" von 1–3 mm (0,04–0,12 in) vorhanden sein.



10. Montieren:

- Vorderrad-Hauptbremszylinder-Baugruppe
- Vorderrad-Hauptbremszylinder-Halterung "1"



Vorderrad-Hauptbremszylinder-Halterung
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

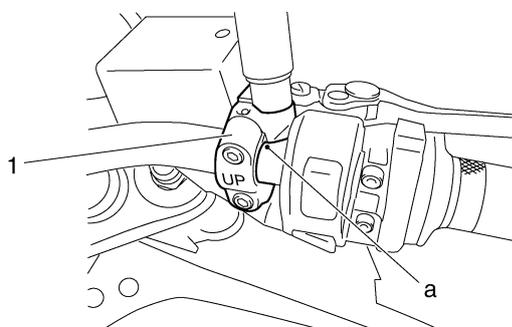
ECS2D1010

ACHTUNG:

- Die Hauptbremszylinder-Halterung muss so montiert werden, dass die "UP"-Markierung nach oben gerichtet ist.
- Zuerst die obere Schraube, dann die untere Schraube festziehen.

HINWEIS:

Das Ende der Hauptbremszylinder-Halterung muss mit der Körnermarkierung "a" am Lenker fluchten.



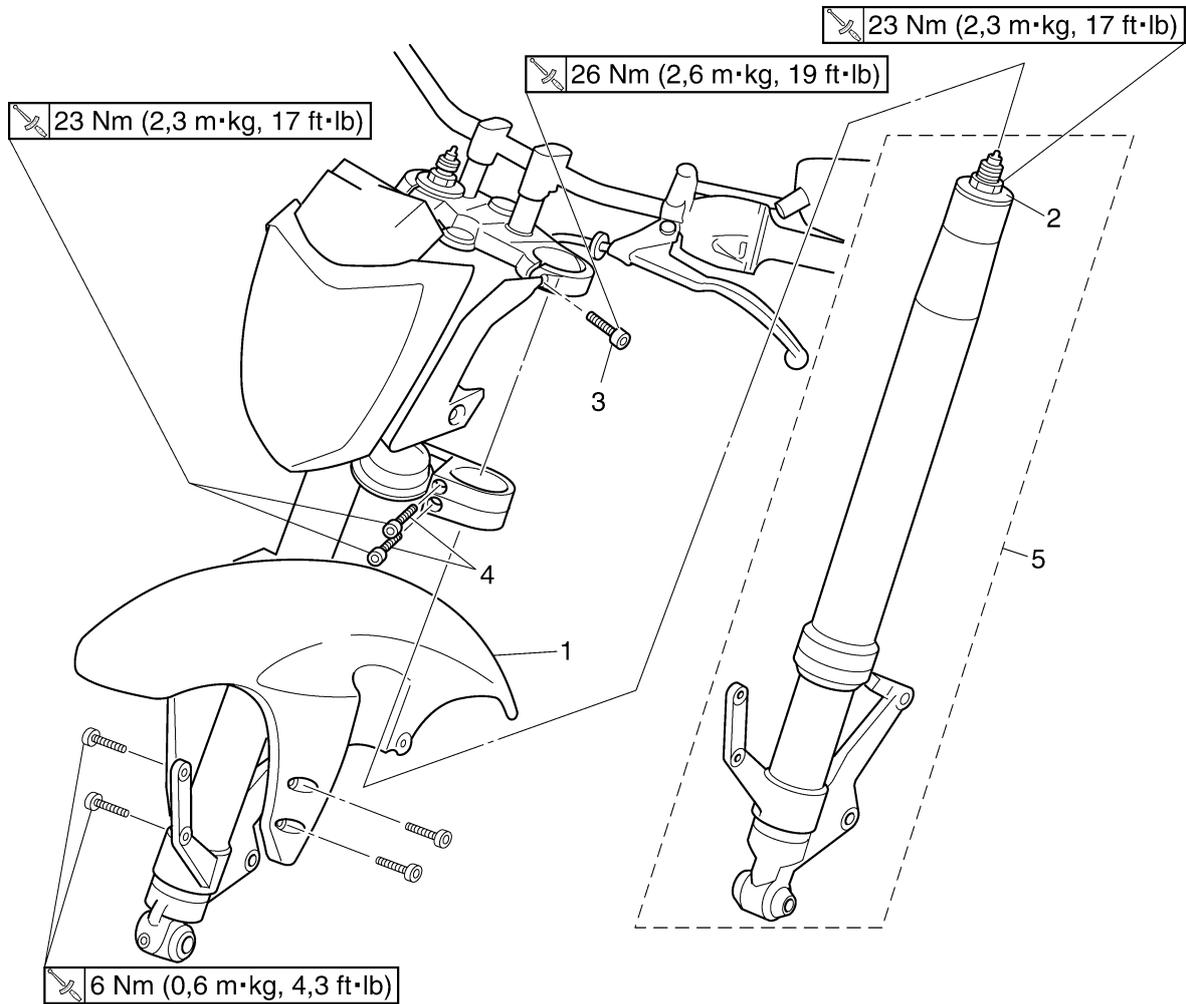
11. Einstellen:

- Spiel des Gaszugs

GAS22950

TELESKOPGABEL

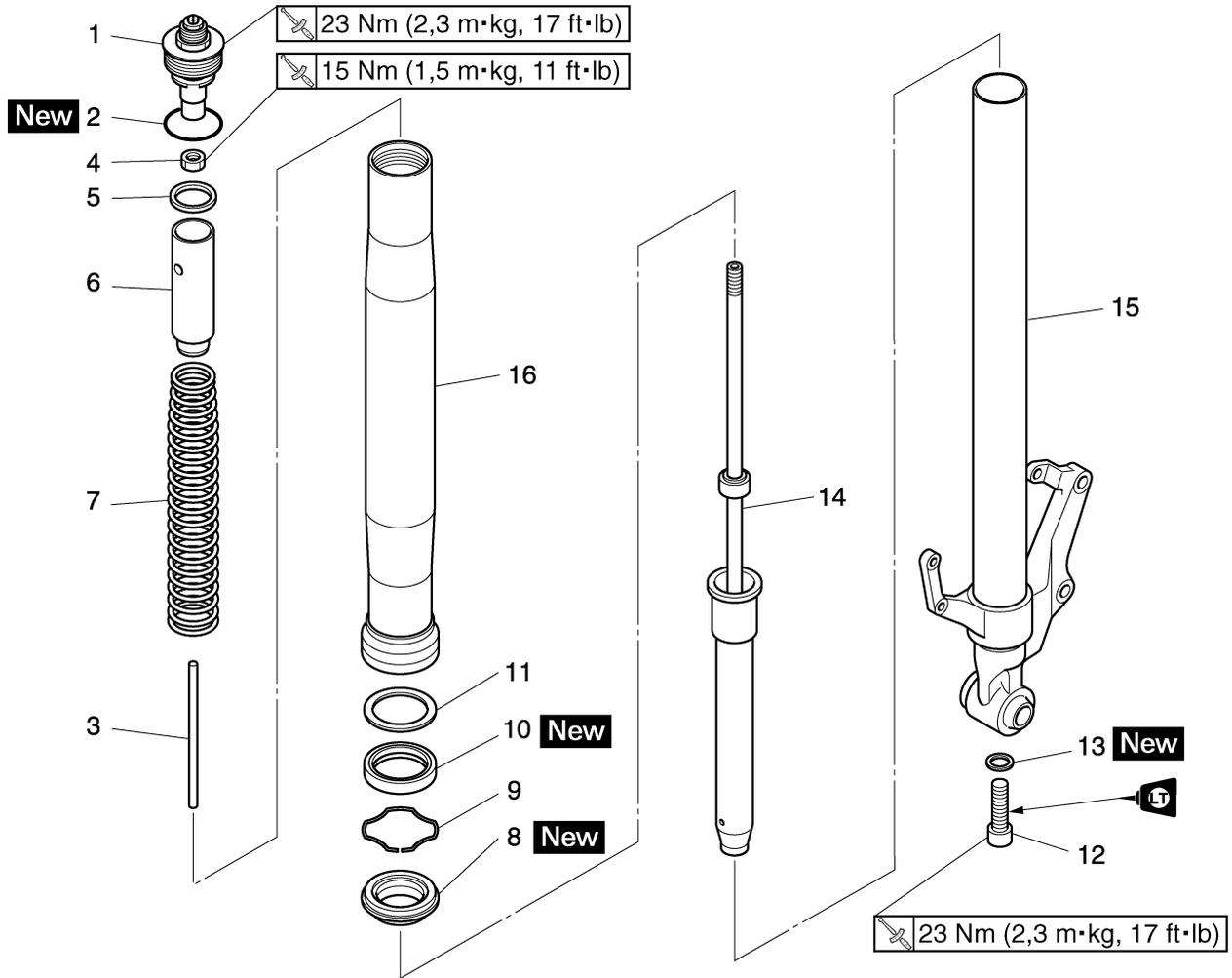
Gabelholme demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Vorderrad Vorderrad-Bremssättel		Siehe "REIFEN KONTROLLIEREN" in 3-34 und "RÄDER KONTROLLIEREN" in 3-36.
1	Vorderradabdeckung	1	
2	Nockenwellen-Lagerdeckel-Schraube	1	Lockern.
3	Klemmschraube der oberen Gabelbrücke	1	Lockern.
4	Klemmschraube (untere Gabelbrücke)	2	Lockern.
5	Gabelholm	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

TELESKOPGABEL

Gabelholme zerlegen



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Nockenwellen-Lagerdeckel-Schraube	1	
2	O-Ring	1	
3	Gabeldämpferspindel	1	
4	Mutter	1	
5	Beilagscheibe	1	
6	Distanzstück	1	
7	Gabelfeder	1	
8	Staubschutzmanschette	1	
9	Sicherungsring	1	
10	Dichtring	1	
11	Beilagscheibe	1	
12	Dämpferrohr-Schraube	1	
13	Kupferscheibe	1	
14	Dämpferrohr	1	
15	Standrohr	1	
16	Gleitrohr	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS22970

GABELHOLME AUSBAUEN

Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Gabelholme.

HINWEIS:

Jeder Gabelholm ist mit einer Federvorspannungs-Einstellschraube ausgestattet. Der rechte Gabelholm besitzt eine Einstellschraube für die Zugstufen-Dämpfungskraft und der linke Gabelholm eine Einstellschraube für die Druckstufen-Dämpfungskraft. Darauf achten, dass die rechte und die linke Einstellschraube nicht verwechselt werden.

1. Das Fahrzeug auf ebenen Grund stellen.

GWA13120

⚠️ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

HINWEIS:

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

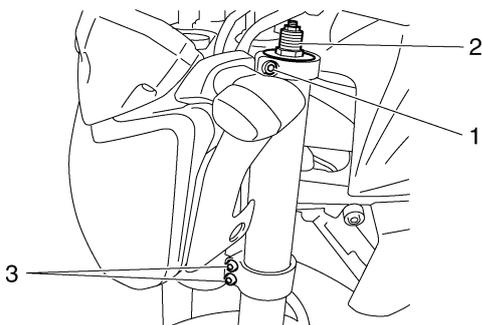
2. Lockern:

- Klemmschrauben der oberen Gabelbrücke "1"
- Nockenwellen-Lagerdeckel-Schraube "2"
- Klemmschrauben (untere Gabelbrücke) "3"

GWA13640

⚠️ WARNUNG

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



3. Demontieren:

- Gabelholm

GAS22990

GABELHOLME ZERLEGEN

Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Gabelholme.

1. Demontieren:

- Nockenwellen-Lagerdeckel-Schraube "1"

(von der Gabeldämpferspindel)

- Distanzstücke "2"
- Mutter "3"



- a. Mit dem Gabelfeder-Kompressor "4" auf das Distanzstück drücken.
- b. Den Stangen-Halter "5" zwischen der Mutter "3" und dem Distanzstück "2" anbringen.



Gabelfeder-Kompressor

90890-01441

YM-01441

Stangen-Halter

90890-01434

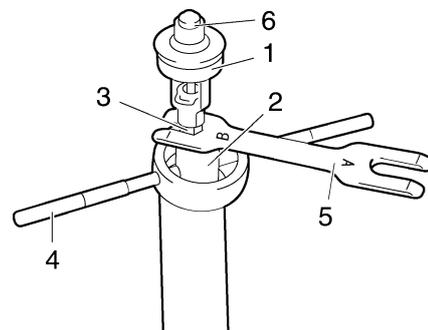
Doppelseitiger Dämpferrohr-Halter

YM-01434

HINWEIS:

Das mit "B" markierte Ende des Stangen-Halters verwenden.

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



- d. Die Gabel-Abdeckschraube entfernen.
- e. Den Stangen-Halter und den Gabelfeder-Kompressor entfernen.
- f. Das Distanzstück und die Mutter entfernen.

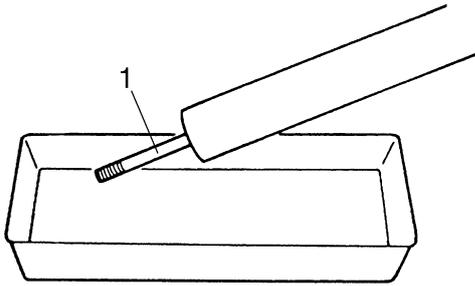


2. Ablassen:

- Gabelöl

HINWEIS:

Das Dämpferrohr "1" mehrmals nach oben und unten einfedern, während das Gabelöl abgelassen wird.



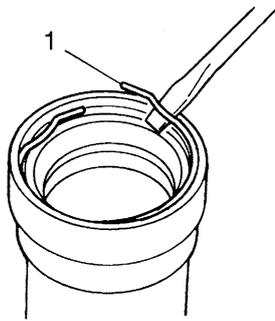
3. Demontieren:

- Sicherungsring "1"
(mit einem Schlitz-Schraubendreher)

GCA14181

ACHTUNG:

Darauf achten, dass das Standrohr nicht verkratzt wird.



4. Demontieren:

- Dämpferrohr-Schraube
- Dämpferrohr

GC2D1081

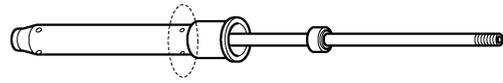
ACHTUNG:

Beim Dämpferrohr wird die rechte Seite für die Zugstufen-Dämpfung und die linke Seite für die Druckstufen-Dämpfung verwendet. Darauf achten, dass die rechte und die linke Einstellschraube nicht verwechselt werden.

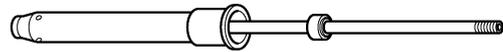
HINWEIS:

Die linke Seite (Druckstufen-Dämpfung) des Dämpferrohrs besitzt im Gegensatz zur rechten Seite vier Öldurchgangsbohrungen.

A



B



A. Druckseite

B. Zugseite

HINWEIS:

Während das Dämpferrohr mit dem Dämpferrohr-Halter "1" gehalten wird, die Schraube des Dämpferrohrs lösen.

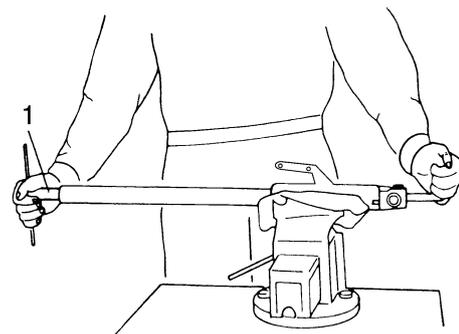


Dämpferrohr-Halter

90890-01423

Dämpferrohr-Halter

YM-01423



GAS23010

GABELHOLME KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Gabelholme.

1. Kontrollieren:

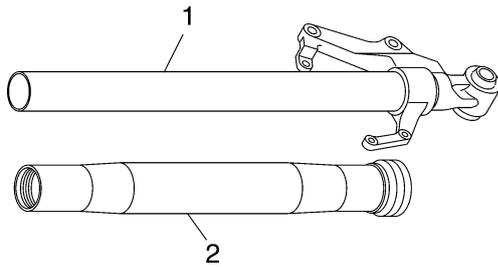
- Standrohr "1"
- Gleitrohr "2"

Verbogen/beschädigt/riefig → Erneuern.

GWA13650

⚠️ WARNUNG

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

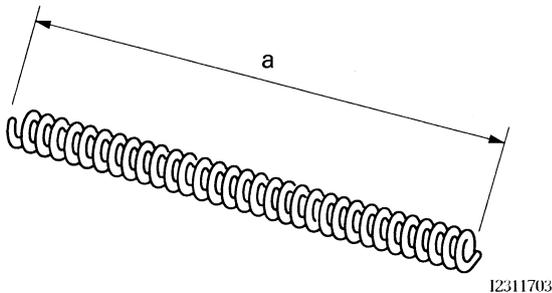


2. Messen:

- ungespannte Federlänge "a"
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.



Ungespannte Federlänge
243,5 mm (9,59 in)
Grenze
238,6 mm (9,39 in)



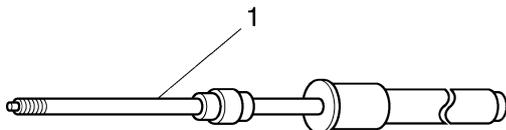
3. Kontrollieren:

- Dämpferrohr "1"
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.



GAS23030

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 Gabelbeine müssen folgende Teile erneuert werden:
 - Dichtring
 - Dichtring
- Vor dem Zusammenbau der Gabelholme müssen alle Teile gereinigt werden.

1. Montieren:

- Dämpferrohr "1"
- Standrohr "2"
- Dämpferrohr-Schraube
- Kupferscheibe **New**

GC2D1081

ACHTUNG:

Beim Dämpferrohr wird die rechte Seite für die Zugstufen-Dämpfung und die linke Seite für die Druckstufen-Dämpfung verwendet. Darauf achten, dass die rechte und die linke Einstellschraube nicht verwechselt werden.

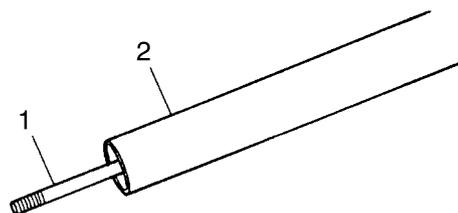
HINWEIS:

Die linke Seite (Druckstufen-Dämpfung) des Dämpferrohrs besitzt im Gegensatz zur rechten Seite vier Öldurchgangsbohrungen.

GCA14210

ACHTUNG:

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



2. Schmieren:

- Außenfläche des Standrohrs



Empfohlene Sorte
Dämpferöl 01 oder gleichwertiges

3. Festziehen:

- Dämpferrohr-Schraube "1"



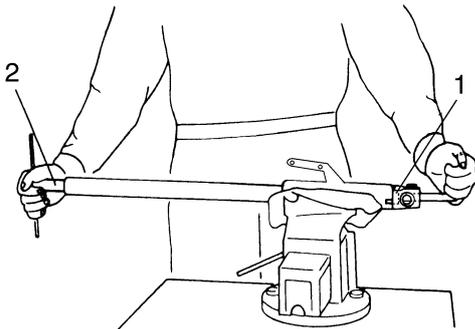
Dämpferrohr-Schraube
23 Nm (2,3 m·kg, 17 ft·lb)
LOCTITE®

HINWEIS:

Zum Festziehen der Dämpferrohrschraube das Dämpferrohr mit dem Dämpferrohr-Halter "2" festhalten.



Dämpferrohr-Halter
90890-01423
Dämpferrohr-Halter
YM-01423



4. Montieren:

- Staubschutzmanschette "1"
- Sicherungsring "2"
- Dichtring "3"
- Beilagscheibe "4"

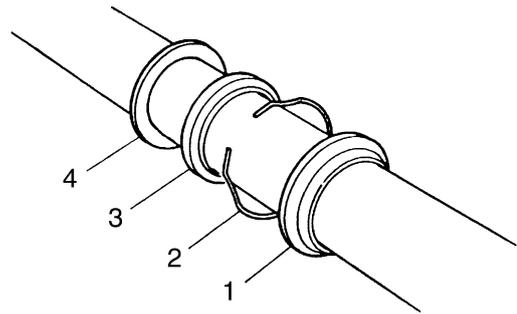
GCA14220

ACHTUNG:

Die nummerierte Seite des Dichtrings muss nach oben 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 nicht zu beschädigen.

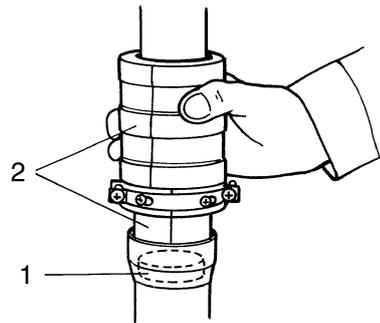


5. Montieren:

- Dichtring "1"
- (mit dem Gabeldichtungs-Eintreiber "2")



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

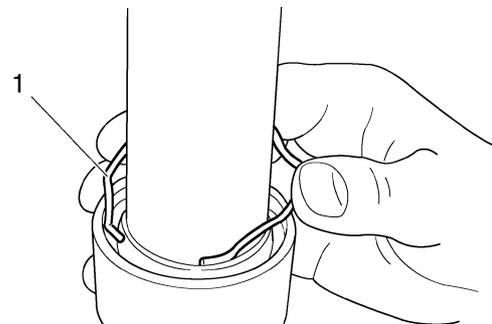


6. Montieren:

- Sicherungsring "1"

HINWEIS:

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



12310403

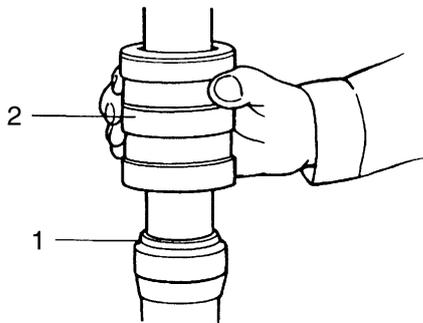
7. Montieren:

- Staubschutzmanschette "1"
- (mit dem Gabeldichtungs-Treibergewicht "2")

TELESKOPGABEL



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

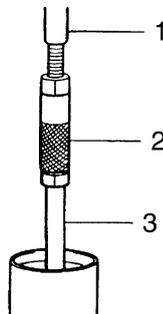


8. Montieren:

- Stangenzieher "1"
- Stangenzieher-Vorsatz (M 10) "2"
(auf das Dämpferrohr "3")



Stangenzieher
90890-01437
Stangenzieher-Vorsatz (M10)
90890-01436



9. Einfüllen:

- Gabelholm
(mit der vorgeschriebenen Menge des
empfohlenen Gabelöls)



Füllmenge
545,0 cm³ (18,43 US oz) (19,18
Imp.oz)
Empfohlene Sorte
Dämpferöl 01 oder gleichwertiges

GCA14230

ACHTUNG:

- Sicherstellen, dass die empfohlene Gabelölsorte verwendet wird. Andere Ölsorten könnten sich auf die Arbeitsleistung der Teleskopgabel nachteilig auswirken.

tung der Teleskopgabel nachteilig auswirken.

- Beim Zerlegen und Zusammenbauen der Gabelholme darauf achten, dass keine Fremdkörper in das Innere der Teleskopgabel gelangen.

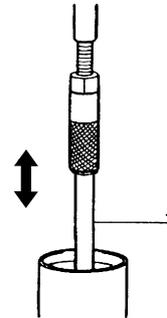
HINWEIS:

Die Teleskopgabel muss entlüftet werden.

10. 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.



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

HINWEIS:

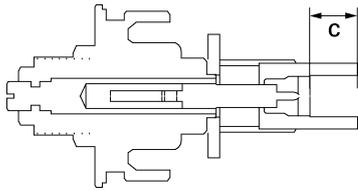
Es darf sich keine Luft mehr in den Gabelholmen befinden.

12. Messen:

- Gabelölstand "a"
(von der Oberseite des Gleitrohrs bei vollständig zusammengedrücktem Gleitrohr und ohne Gabelfeder)
Nicht nach Vorgabe → Korrigieren.



Gabelölstand
91 mm (3,58 in)



- i. Gabeldämpferspindel und Gabel-Abdeckschraube anbringen und dann die Gabel-Abdeckschraube von Hand festziehen.
- j. Gabel-Abdeckschraube festhalten und Gabeldämpferspindel-Kontermutter vorschriftsmäßig festziehen.



Gabeldämpferspindel-Kontermutter
15 Nm (1,5 m·kg, 11 ft·lb)

- k. Den Stangen-Halter und den Gabelfeder-Kompressor entfernen.

GW2D1003

! WARNUNG

- Die Gabelfeder ist zusammengedrückt.
- Immer einen neuen Gabel-Abdeckschrauben-O-Ring verwenden.



GAS23050

GABELHOLME MONTIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für beide Gabelholme.

HINWEIS:

Jeder Gabelholm ist mit einer Federvorspannungs-Einstellschraube ausgestattet. Der rechte Gabelholm besitzt eine Einstellschraube für die Zugstufen-Dämpfungskraft und der linke Gabelholm eine Einstellschraube für die Druckstufen-Dämpfungskraft. Darauf achten, dass die rechte und die linke Einstellschraube nicht verwechselt werden.

1. Montieren:

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

HINWEIS:

Das Standrohr muss bündig mit der Oberkante der Lenker-Halterung sein.

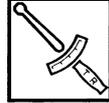
2. Festziehen:

- Klemmschraube (untere Gabelbrücke) "1"



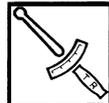
Klemmschraube (untere Gabelbrücke)
23 Nm (2,3 m·kg, 17 ft·lb)

- Nockenwellen-Lagerdeckel-Schraube "2"



Gabel-Abdeckschraube
23 Nm (2,3 m·kg, 17 ft·lb)

- Klemmschraube der oberen Gabelbrücke "3"

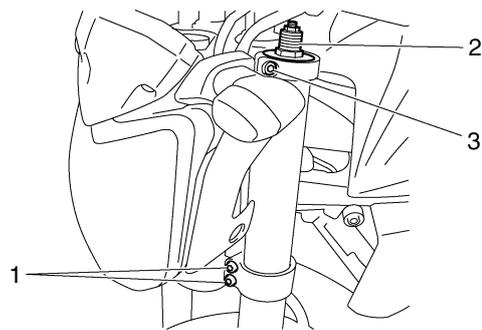


Klemmschraube der oberen Gabelbrücke
26 Nm (2,6 m·kg, 19 ft·lb)

GWA13680

! WARNUNG

Die Bremsschläuche müssen korrekt verlegt werden.



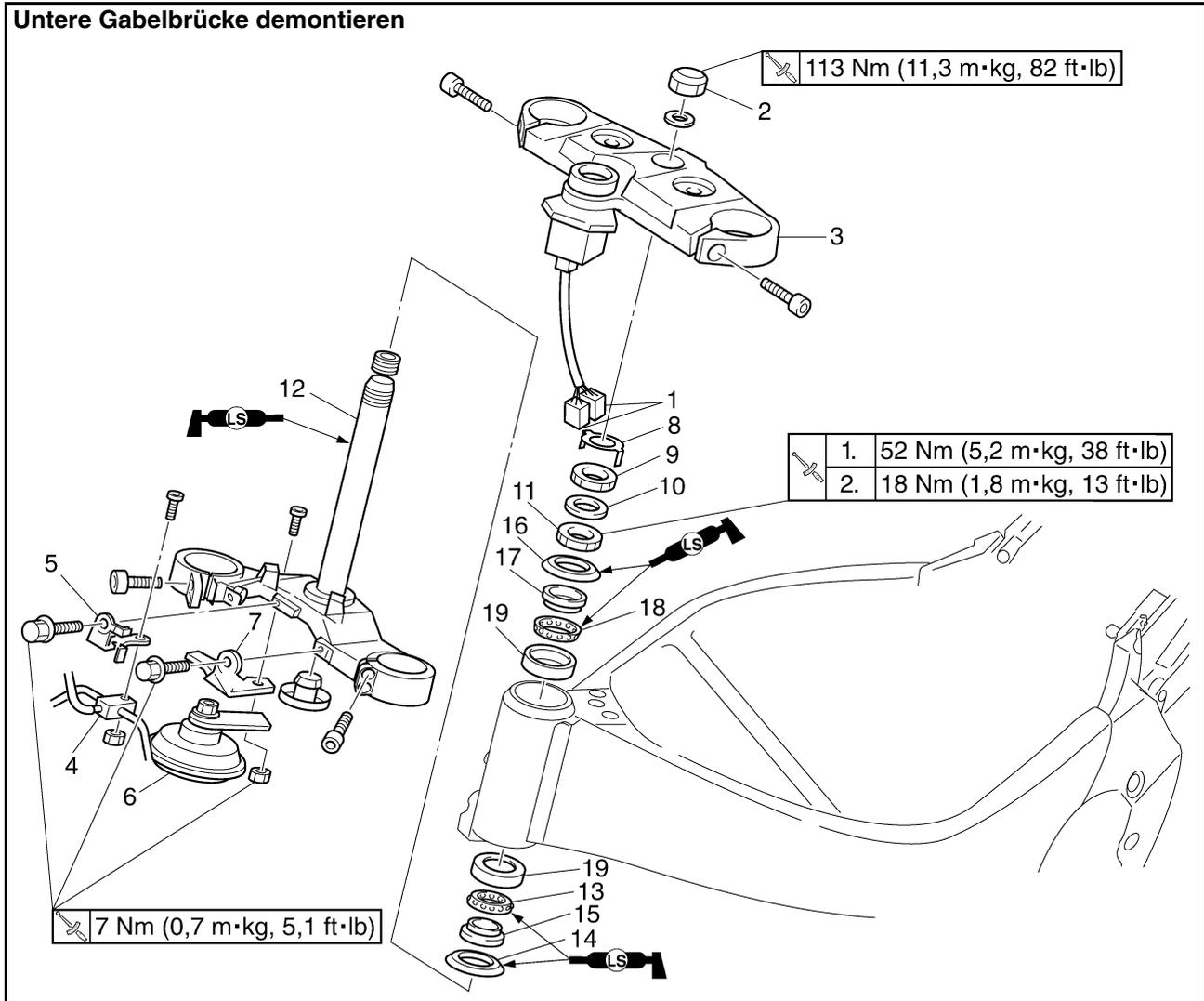
3. Einstellen:

- Federvorspannung
- Zugstufen-Dämpfungskraft
- Druckstufen-Dämpfungskraft
Siehe "GABELHOLME EINSTELLEN" in 3-31.

GAS23090

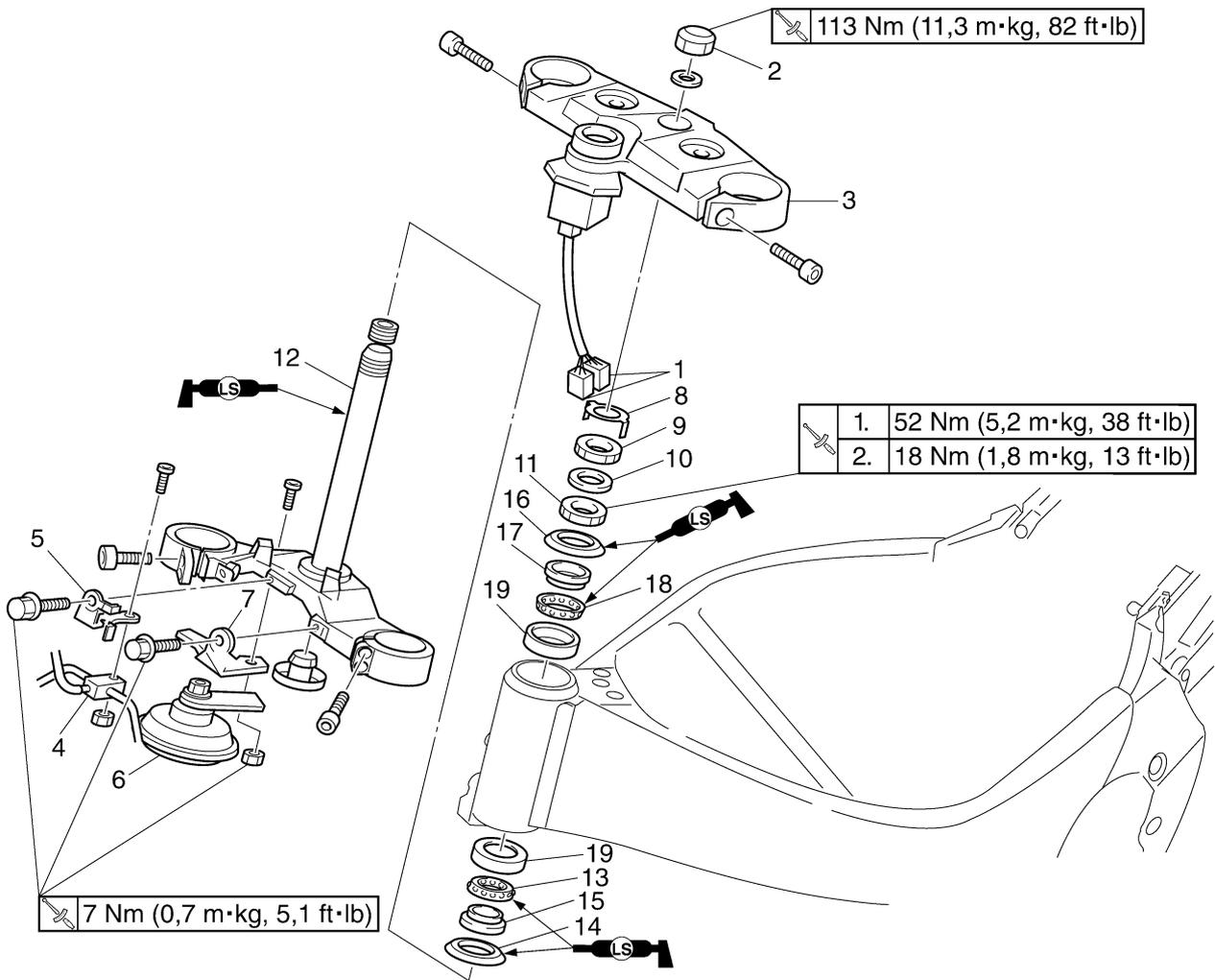
LENKKOPF

Untere Gabelbrücke demontieren

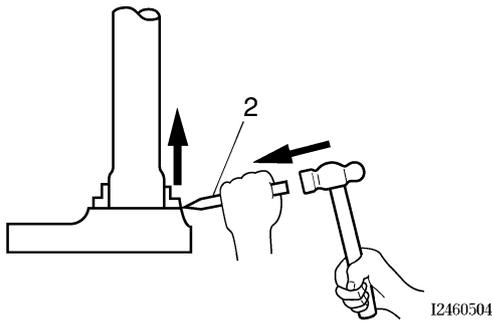


Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Vorderrad		Siehe "VORDERRAD" in 4-8.
	Vorderrad-Bremssättel		Siehe "VORDERRADBREMSE" in 4-20.
	Frontverkleidung (FZ1-S)		Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.
	Scheinwerfer und Instrumente (FZ1-N)		Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.
	Lenker		Siehe "LENKER" in 4-43.
	Gabelholme		Siehe "TELESKOPGABEL" in 4-48.
1	Zündschloss-Steckverbinder	2	Lösen.
2	Lenkkopfmutter	1	
3	Obere Gabelbrücke	1	
4	Vorderrad-Bremsschlauch Verbindung	1	
5	Anschlusshalterung des Vorderrad-Bremsschlauchs	1	
6	Hupe	1	
7	Hupen-Halterung	1	
8	Sicherungsscheibe	1	
9	Ringmutter oben	1	
10	Gummischeibe	1	
11	Ringmutter unten	1	

Untere Gabelbrücke demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
12	Untere Gabelbrücke	1	
13	Lager unten	1	
14	Staubschutzmanschette des unteren Lagers	1	
15	Innenlauftring unten	1	
16	Lagerdeckel	1	
17	Innenlauftring oben	1	
18	Lager oben	1	
19	Außenlauftring	2	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



4. Kontrollieren:

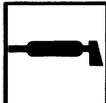
- Obere Gabelbrücke
 - Untere Gabelbrücke (samt Lenkachse)
- Verbogen/rissig/beschädigt → Erneuern.

GAS23140

LENKKOPF MONTIEREN

1. Schmieren:

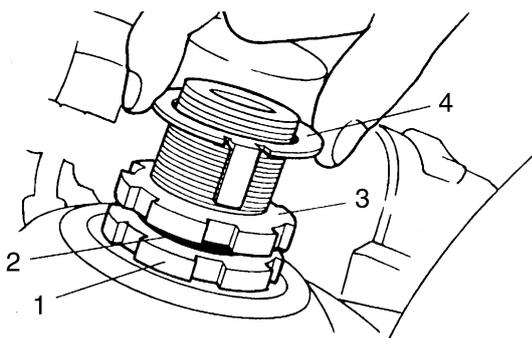
- Lager oben
- Lager unten
- Lagerlaufringe



**Empfohlenes Schmiermittel
Lithiumseifenfett**

2. Montieren:

- Ringmutter unten "1"
 - Gummischeibe "2"
 - Ringmutter oben "3"
 - Sicherungsscheibe "4"
- Siehe "LENKKOPF MONTIEREN" in 4-60.



3. Montieren:

- Anschlusshalterung des Vorderrad-Bremsschlauchs
- Bremsschlauchverbindung des Vorderrads

4. Montieren:

- Obere Gabelbrücke
- Lenkkopfmutter

HINWEIS:

Die Lenkkopfmutter provisorisch festziehen.

5. Montieren:

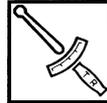
- Gabelholme
- Siehe "TELESKOPGABEL" in 4-48.

HINWEIS:

Die Klemmschrauben der oberen und unteren Gabelbrücke provisorisch festziehen.

6. Festziehen:

- Lenkkopfmutter

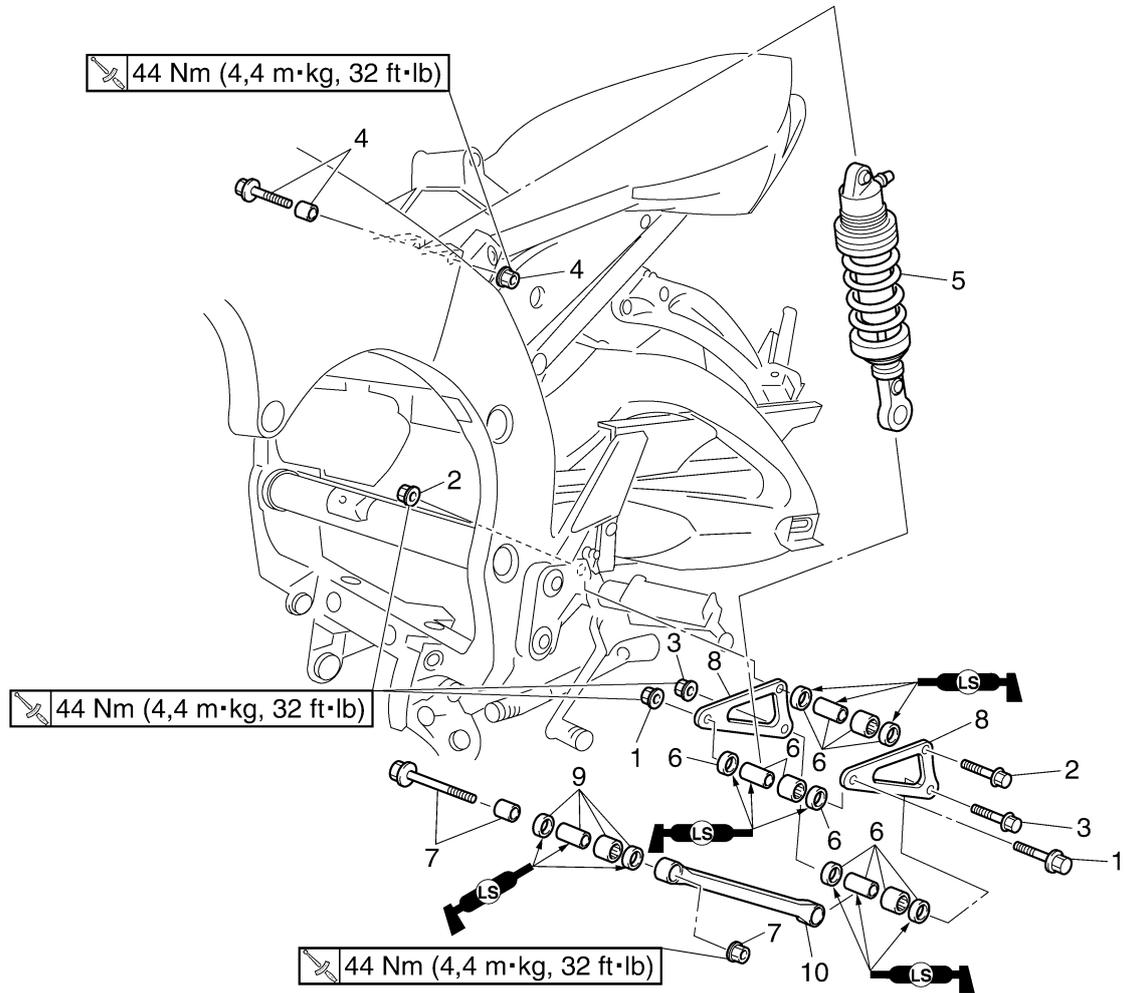


**Lenkkopfmutter
113 Nm (11,3 m·kg, 82 ft·lb)**

GAS23160

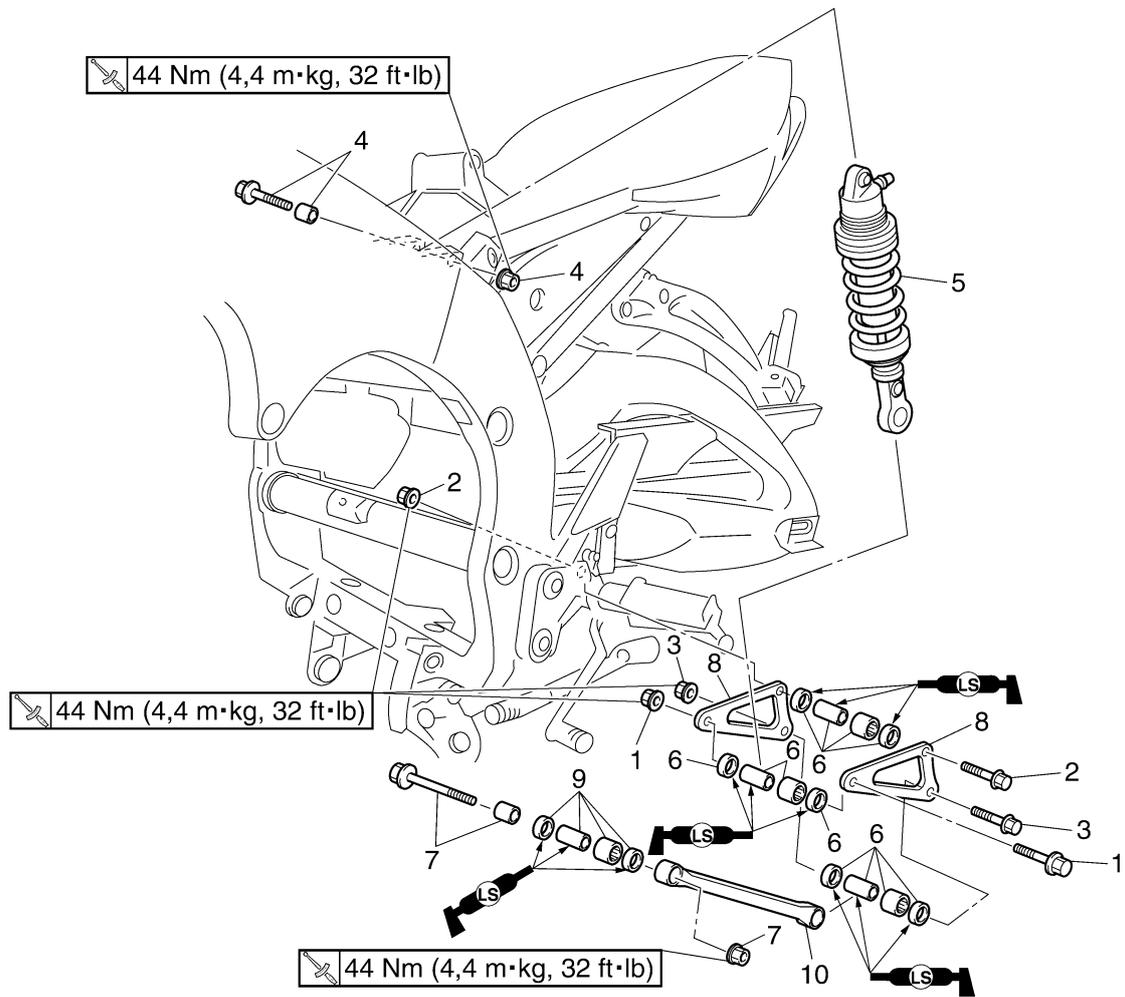
FEDERBEIN

Federbein demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Fahrer- und Beifahrersitz		Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.
	Seitenabdeckung (links und rechts)		Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.
	Schraube des Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter		Siehe "HINTERRADBREMSE" in 4-32.
1	Selbstsichernde Mutter/Schraube	1/1	
2	Selbstsichernde Mutter/Schraube	1/1	
3	Selbstsichernde Mutter/Schraube	1/1	
4	Selbstsichernde Mutter/Schraube/Distanzhülse	1/1/1	
5	Federbein	1	
6	Dichtring /Lager/Distanzhülse	6/3/3	
7	Distanzhülse/selbstsichernde Mutter/Schraube	1/1/1	
8	Übertragungshebel	2	
9	Dichtring /Lager/Distanzhülse	2/1/1	
10	Umlenkhebel	1	

Federbein demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS23180

HINWEISE ZUM UMGANG MIT DEM STOSS-DÄMPFER

GWA13740

⚠️ WARNUNG

Der Stoßdämpfer enthält Stickstoff unter hohem Druck. Vor Arbeiten am Stoßdämpfer die folgenden Erläuterungen sorgfältig durchlesen und die angegebenen Vorsichtsmaßnahmen 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

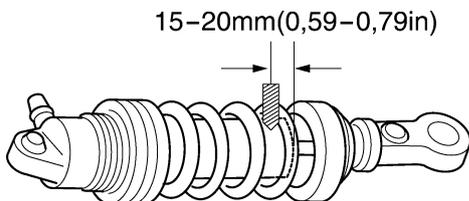
HINWEISE ZUR ENTSORGUNG EINES STOSSDÄMPFERS

1. Vor der Entsorgung eines Stoßdämpfers muss der Gasdruck freigesetzt werden. Um den Gasdruck freizusetzen, ein 2–3 mm (0,079–0,118 in) großes Loch 15–20 mm (0,59–0,79 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.



GAS23210

FEDERBEIN DEMONTIEREN

1. Das Fahrzeug auf ebenen Grund stellen.

GWA13120

⚠️ WARNUNG

Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.

HINWEIS:

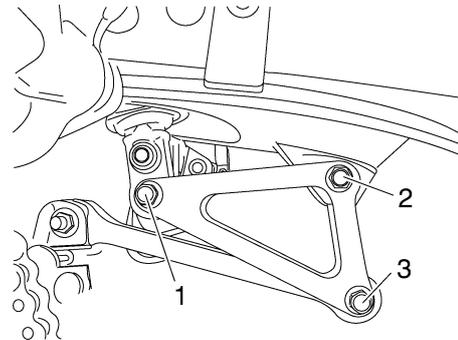
Das Fahrzeug mit einem Montagegeständer so anheben, dass das Hinterrad frei ist.

2. Demontieren:

- Federbein-Schraube unten "1"
- Umlenkhebel-zu-Schwinge-Schraube "2"
- Übertragungshebel-zu-Umlenkhebel-Schraube "3"

HINWEIS:

Beim Lösen der unteren Federbein-Schraube muss die Schwinge festgehalten werden, damit sie nicht hinab fällt.

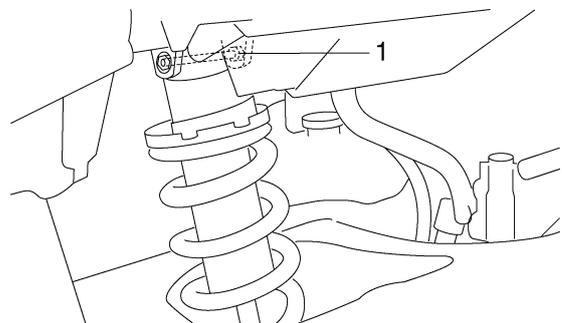


3. Demontieren:

- Federbein-Mutter oben "1"
- Federbein

HINWEIS:

Die Schwinge anheben und dann das Federbein aus der Schwinge herausnehmen.



GAS23240

FEDERBEIN KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

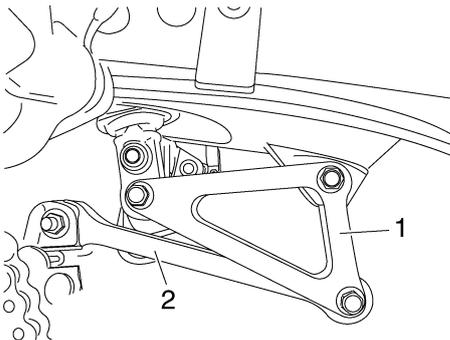
- Stoßdämpfer-Kolbenstange Verbogen/beschädigt → Federbein erneuern.

- Stoßdämpfer
Undicht (Gasaustritt/Ölaustritt) → Federbein erneuern.
- Feder
Beschädigt/verschlissen → Federbein erneuern.
- Buchsen
Beschädigt/verschlissen → Erneuern.
- Staubschutzmanschetten
Beschädigt/verschlissen → Erneuern.
- Schrauben
Verbogen/beschädigt/verschlissen → Erneuern.

GAS23260

ÜBERTRAGUNGSHEBEL UND UMLENKHEBEL KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
 - Übertragungshebel "1"
 - Umlenkhebel "2"
 Beschädigt/verschlissen → Erneuern.



2. Kontrollieren:
 - Lager
 - Dichtringe
Beschädigt/angefressen → Erneuern.
3. Kontrollieren:
 - Distanzhülse
Beschädigt/riefig → Erneuern.

GAS23300

FEDERBEIN MONTIEREN

1. Schmieren:
 - Distanzstücke
 - Lager



2. Montieren:
 - Federbein

HINWEIS:

Zum Einbau des Federbeins muss die Schwinge angehoben werden.

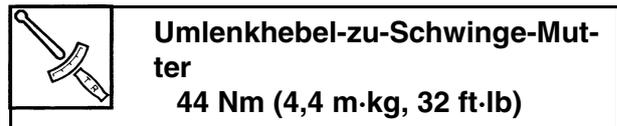
3. Festziehen:
 - Federbein-Mutter oben



- Federbein-Mutter unten



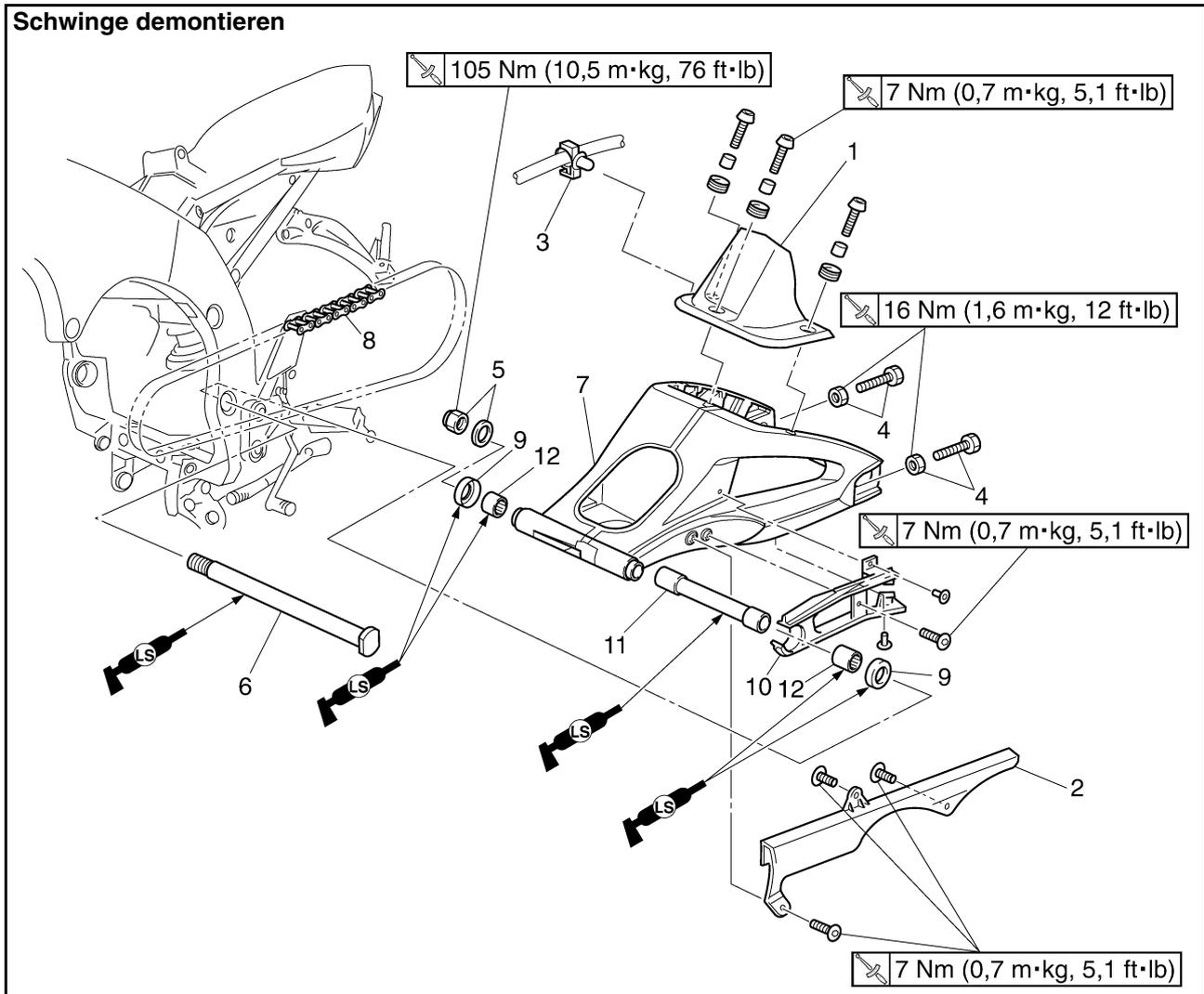
- Umlenkhebel-zu-Schwinge-Mutter



GAS23330

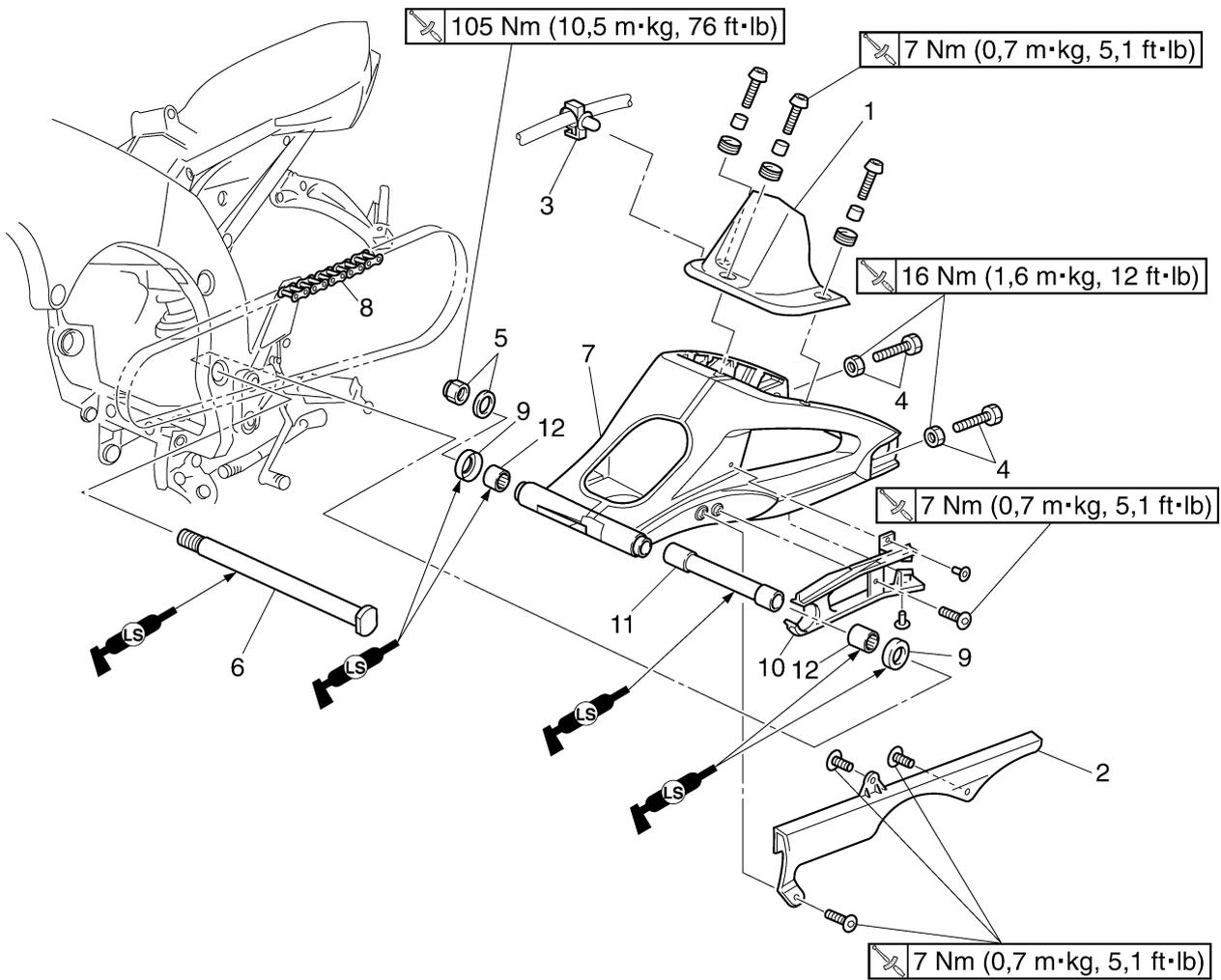
SCHWINGE

Schwinge demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Hinterrad		Siehe "HINTERRAD" in 4-14.
	Hinterrad-Bremssattel		Siehe "HINTERRADBREMSE" in 4-32.
	Stoßdämpfer		Siehe "FEDERBEIN" in 4-61.
	Antriebsritzel		Siehe "MOTOR DEMONTIEREN" in 5-1.
1	Hinterradabdeckung Abdeckung	1	
2	Antriebskettenschutz	1	
3	Bremsschlauch-Halterung	1	
4	Schraube/Kontermutter zur Einstellung der Antriebskette	2/2	
5	Schwingenachs-Mutter/Beilagscheibe	1/1	
6	Schwingenachse	1	
7	Schwinge	1	
8	Antriebskette	1	
9	Staubschutzdeckel	2	

Schwinge demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
10	Antriebskettenführung	1	
11	Distanzstück	1	
12	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:

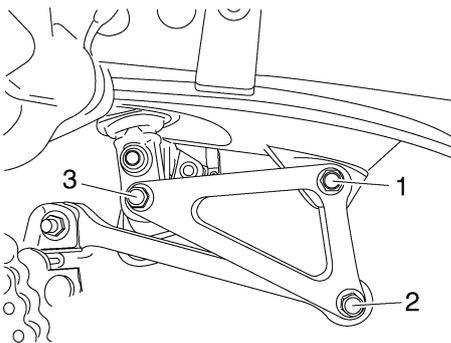
Das Fahrzeug mit einem Montagegeständer so anheben, dass das Hinterrad frei ist.

2. Demontieren:

- Umlenkhebel-zu-Schwinge-Schraube "1"
- Übertragungshebel-Schraube "2"
- Federbein-Schraube unten "3"

HINWEIS:

Beim Lösen der unteren Federbein-Schraube muss die Schwinge festgehalten werden, damit sie nicht hinab fällt.



3. Messen:

- Axialspiel der Schwinge
- vertikale Beweglichkeit der Schwinge

a. Das Anzugsmoment der Schwingenachsmutter messen.

	Schwingenachs-Mutter 105 Nm (10,5 m·kg, 76 ft·lb)
---	--

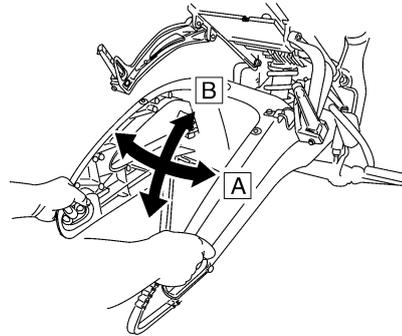
b. Die Schwinge nach rechts und links bewegen und so das Axialspiel "A" der Schwinge messen.

c. Falls das Axialspiel den Grenzwert überschreitet, die Distanzstücke, Lager, Beilagscheiben und Staubschutzdeckel kontrollieren.

	Max. Axialspiel am Schwingende 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.



GAS23360

SCHWINGE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Schwinge
Verbogen/rissig/beschädigt → Erneuern.

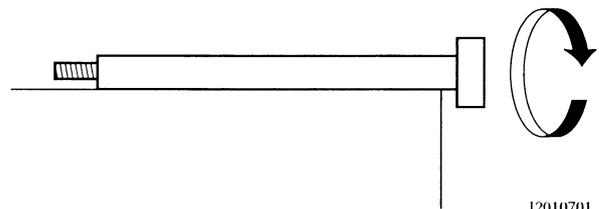
2. Kontrollieren:

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

GWA13770

WARNUNG

Eine verbogene Schwingenachse darf unter keinen Umständen gerichtet werden.



12010701

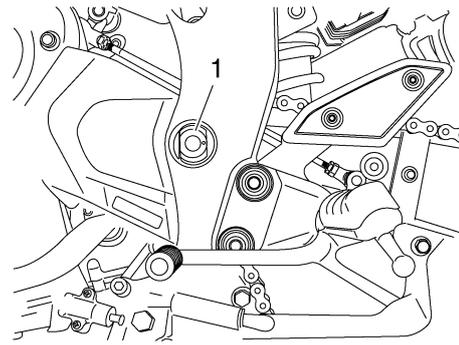
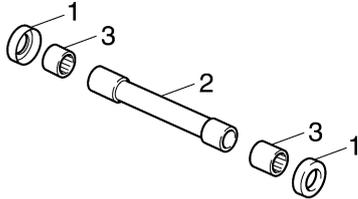
3. Reinigen:

- Schwingenachse
- Staubschutzdeckel
- Distanzstück
- Beilagscheiben
- Lager

	Empfohlene Reinigungslösung Petroleum
---	--

4. Kontrollieren:

- Staubschutzdeckel "1"
 - Distanzstück "2"
 - Lager "3"
- Beschädigt/angefressen → Erneuern.



5. Kontrollieren:

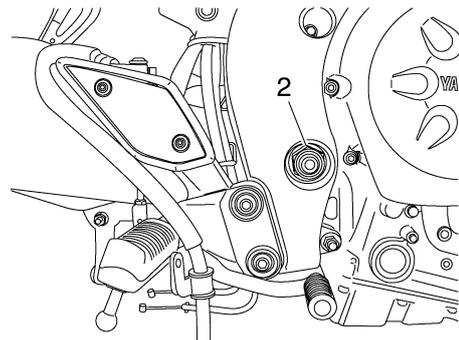
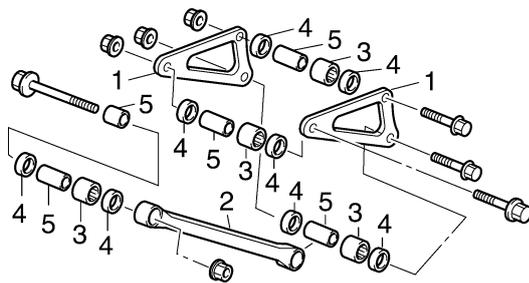
- Übertragungshebel "1"
 - Umlenkhebel "2"
- Beschädigt/verschlissen → Erneuern.

6. Kontrollieren:

- Lager "3"
 - Dichtringe "4"
- Beschädigt/angefressen → Erneuern.

7. Kontrollieren:

- Distanzhülsen "5"
- Beschädigt/riefig → Erneuern.



3. Montieren:

- Federbein
 - Hinterrad
- Siehe "FEDERBEIN MONTIEREN" in 4-64 und "HINTERRAD EINBAUEN (SCHEIBE)" in 4-18.

4. Einstellen:

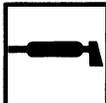
- Antriebsketten-Durchhang
- Siehe "ANTRIEBSKETTEN-DURCHHANG EINSTELLEN" in 3-27.

GAS23380

SCHWINGE MONTIEREN

1. Schmieren:

- Lager
- Distanzstücke
- Staubschutzdeckel
- Schwingenachse



**Empfohlenes Schmiermittel
Lithiumseifenfett**

2. Montieren:

- Schwinge
- Schwingenachse "1"
- Schwingenachs-Mutter "2"

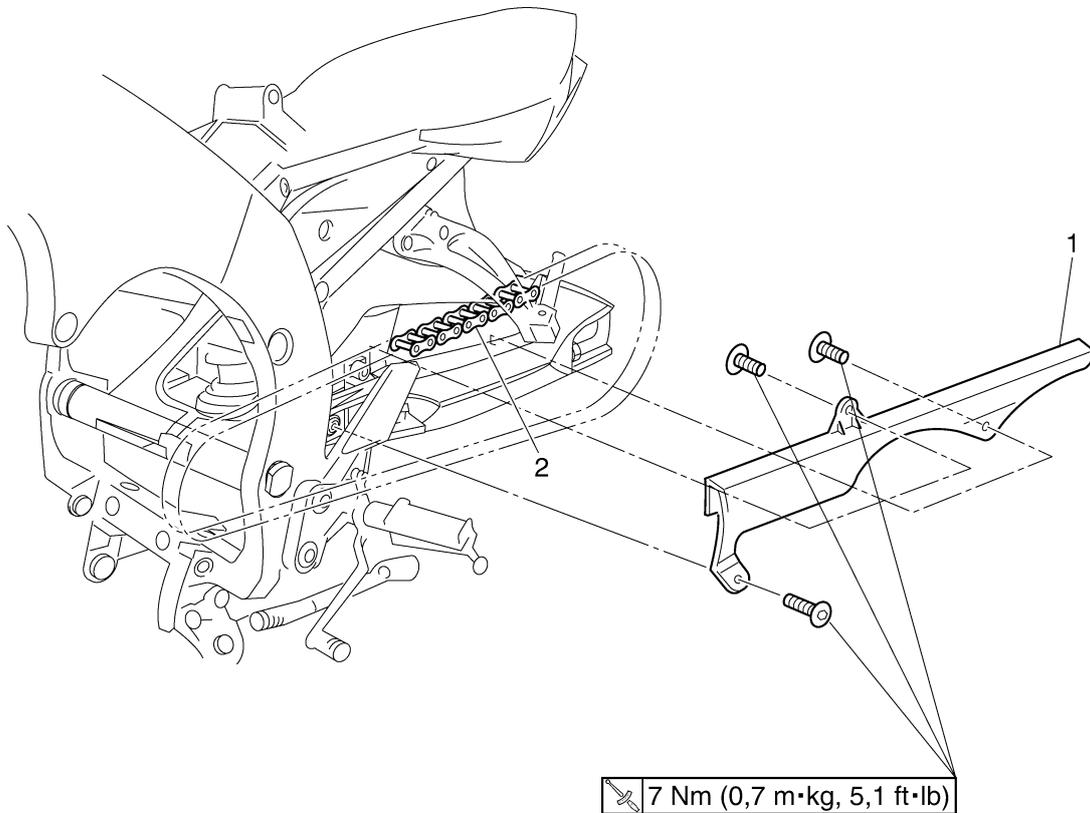


**Antriebsketten-Durchhang
25–35 mm (0,98–1,38 in)**

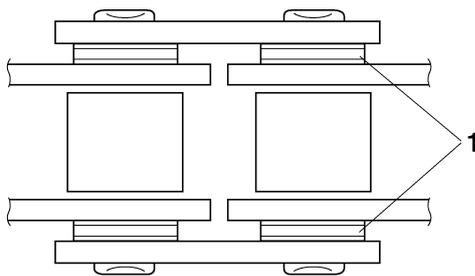
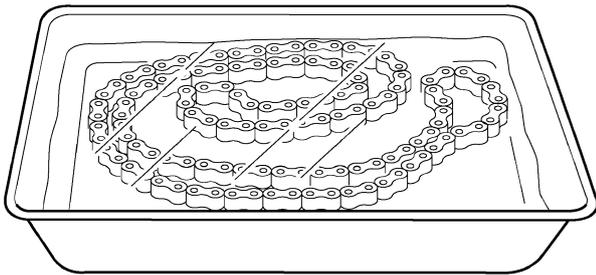
GAS23400

KETTENANTRIEB

Die Antriebskette demontieren



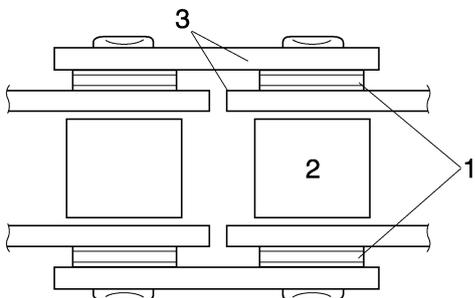
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Antriebsritzel		Siehe "MOTOR DEMONTIEREN" in 5-1.
1	Antriebskettenschutz	1	
2	Antriebskette	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



I2510201

4. Kontrollieren:

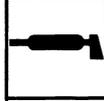
- O-Ring "1"
Beschädigt → Antriebskette erneuern.
- Antriebskettenrollen "2"
Beschädigt /verschlissen → Antriebskette erneuern.
- Seitenscheiben der Antriebskette "3"
Beschädigt/verschlissen → Antriebskette erneuern.
Rissig → Die Antriebskette erneuern und sicherstellen, dass der Batterie-Entlüftungsschlauch richtig verlegt ist (der Schlauch muss unterhalb der Schwinge münden und darf nicht auf die Antriebskette gerichtet sein).



I2510201

5. Schmieren:

- Antriebskette



**Empfohlenes Schmiermittel
Motoröl oder Kettenschmiermittel, das für O-Ring-Ketten geeignet ist**

GAS23460

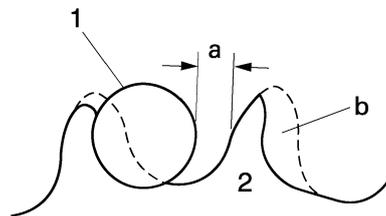
ANTRIEBSRITZEL KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Antriebsritzel

Mehr als 1/4 des Zahnprofils "a" verschlissen → Antriebsritzel und Kettenrad satzweise erneuern.

Zähne verbogen → Antriebsritzel und Kettenrad gemeinsam erneuern.



I2560103

b. korrekt

1. Antriebskettenrolle
2. Antriebsritzel/Kettenrad

GAS23470

KETTENRAD KONTROLLIEREN

Siehe "KETTENRAD KONTROLLIEREN UND ERNEUERN" in 4-18.

GAS23480

MITNEHMERNABE KONTROLLIEREN

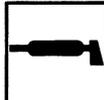
Siehe "MITNEHMERNABE KONTROLLIEREN" in 4-17.

GAS28800

ANTRIEBSKETTE MONTIEREN

1. Schmieren:

- Antriebskette



**Empfohlenes Schmiermittel
Motoröl oder Kettenschmiermittel, das für O-Ring-Ketten geeignet ist**

2. Montieren:

- Antriebsritzel
- Sicherungsscheibe **New**
- Antriebsritzel-Mutter

Siehe "MOTOR DEMONTIEREN" in 5-1.



Antriebsritzel-Mutter
85 Nm (8,5 m·kg, 61 ft·lb)

MOTOR

MOTOR DEMONTIEREN	5-1
MOTOR MONTIEREN	5-7
NOCKENWELLEN	5-9
NOCKENWELLEN DEMONTIEREN	5-11
NOCKENWELLEN KONTROLLIEREN	5-12
STEUERKETTE UND NOCKENWELLENRAD KONTROLLIEREN	5-13
STEUERKETTENSCHIENEN KONTROLLIEREN	5-13
STEUERKETTENSPIEL KONTROLLIEREN	5-14
NOCKENWELLEN MONTIEREN	5-15
ZYLINDERKOPF	5-18
ZYLINDERKOPF DEMONTIEREN	5-19
ZYLINDERKOPF KONTROLLIEREN	5-19
ZYLINDERKOPF MONTIEREN	5-19
VENTILE UND VENTILFEDERN	5-21
VENTILE DEMONTIEREN	5-23
VENTILE UND VENTILFÜHRUNGEN KONTROLLIEREN	5-24
VENTILSITZE KONTROLLIEREN	5-25
VENTILFEDERN KONTROLLIEREN	5-27
TASSENSTÖSSEL KONTROLLIEREN	5-28
VENTILE MONTIEREN	5-28
LICHTMASCHINE	5-30
LICHTMASCHINE DEMONTIEREN	5-32
LICHTMASCHINE MONTIEREN	5-32
STARTERKUPPLUNG	5-34
STARTERKUPPLUNG DEMONTIEREN	5-35
DÄMPFER KONTROLLIEREN	5-35
STARTERKUPPLUNG KONTROLLIEREN	5-35
STARTERKUPPLUNG MONTIEREN	5-36
KURBELWELLENSENSOR	5-37
KURBELWELLENSENSOR DEMONTIEREN	5-38
KURBELWELLENSENSOR MONTIEREN	5-38
ELEKTRISCHER STARTER	5-39
STARTERMOTOR KONTROLLIEREN	5-41
STARTERMOTOR ZUSAMMENBAUEN	5-42
STARTERMOTOR MONTIEREN	5-42
KUPPLUNG	5-43
KUPPLUNG DEMONTIEREN	5-47
REIBSCHEIBEN KONTROLLIEREN	5-48

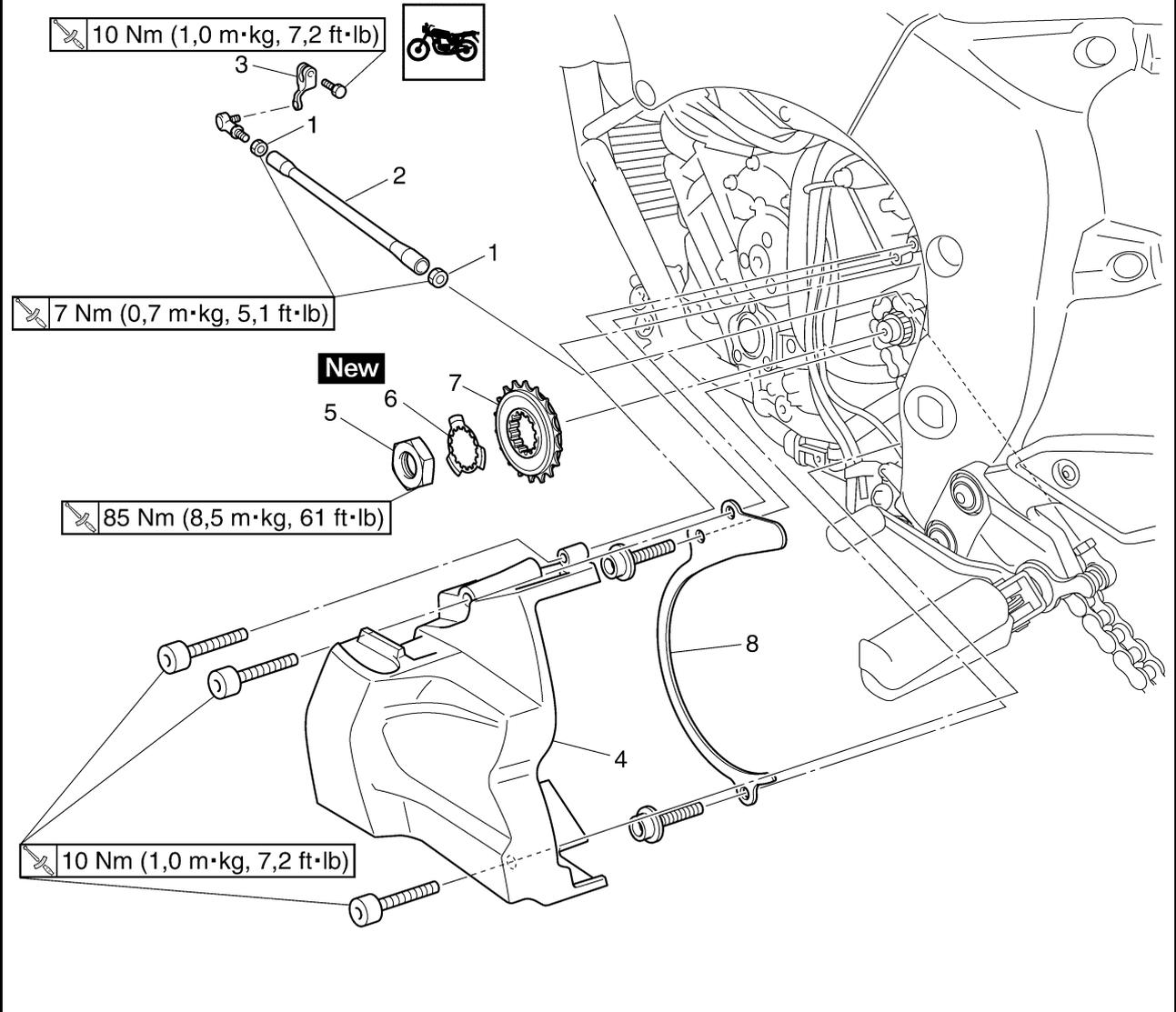
STAHLSCHEIBEN KONTROLLIEREN	5-48
KUPPLUNGSFEDERN KONTROLLIEREN	5-49
KUPPLUNGSKORB KONTROLLIEREN	5-49
KUPPLUNGSNABE KONTROLLIEREN	5-49
DRUCKPLATTE KONTROLLIEREN.....	5-49
KUPPLUNGSAUSRÜCKER-WELLE UND ZUGSTANGE KONTROLLIEREN	5-49
KUPPLUNG MONTIEREN	5-50
SCHALTWELLE	5-53
SCHALTWELLE AUSBAUEN	5-55
SCHALTWELLE KONTROLLIEREN	5-55
RASTENHEBEL KONTROLLIEREN	5-55
SCHALTWELLE MONTIEREN	5-55
ÖLPUMPE	5-57
ÖLWANNE DEMONTIEREN	5-61
RITZEL UND KETTE KONTROLLIEREN.....	5-61
ÖLPUMPE KONTROLLIEREN.....	5-61
ÜBERDRUCKVENTIL KONTROLLIEREN	5-62
ÖLZUFUHRLEITUNGEN KONTROLLIEREN	5-62
ÖLSIEB KONTROLLIEREN	5-62
ÖLDÜSEN KONTROLLIEREN	5-62
ÖLPUMPE ZUSAMMENBAUEN	5-62
ÖL-/WASSERPUMPEN-BAUGRUPPE MONTIEREN.....	5-63
ÖLWANNE MONTIEREN	5-64
KURBELGEHÄUSE	5-65
KURBELGEHÄUSE ZERLEGEN	5-67
KURBELGEHÄUSE KONTROLLIEREN	5-67
LAGER UND DICHRINGE KONTROLLIEREN	5-67
KURBELGEHÄUSE ZUSAMMENBAUEN.....	5-67
KURBELWELLE	5-69
PLEUEL UND KOLBEN DEMONTIEREN	5-71
KURBELWELLE DEMONTIEREN.....	5-71
ZYLINDERKOPF UND KOLBEN KONTROLLIEREN.....	5-72
KOLBENRINGE KONTROLLIEREN.....	5-72
KOLBENBOLZEN KONTROLLIEREN.....	5-73
PLEUELLAGER ÜBERPRÜFEN.....	5-74
PLEUEL UND KOLBEN MONTIEREN	5-77
KURBELWELLE KONTROLLIEREN	5-80
ANTRIEBSRITZEL DER KURBELWELLE KONTROLLIEREN	5-80
HAUPTLAGER KONTROLLIEREN	5-80
DIE KURBELWELLE MONTIEREN.....	5-82

GETRIEBE	5-84
GETRIEBE DEMONTIEREN.....	5-89
SCHALTGABELN KONTROLLIEREN	5-89
SCHALTWALZE KONTROLLIEREN	5-90
GETRIEBE KONTROLLIEREN	5-90
GETRIEBE MONTIEREN.....	5-91

GAS23710

MOTOR DEMONTIEREN

Antriebsritzel demontieren



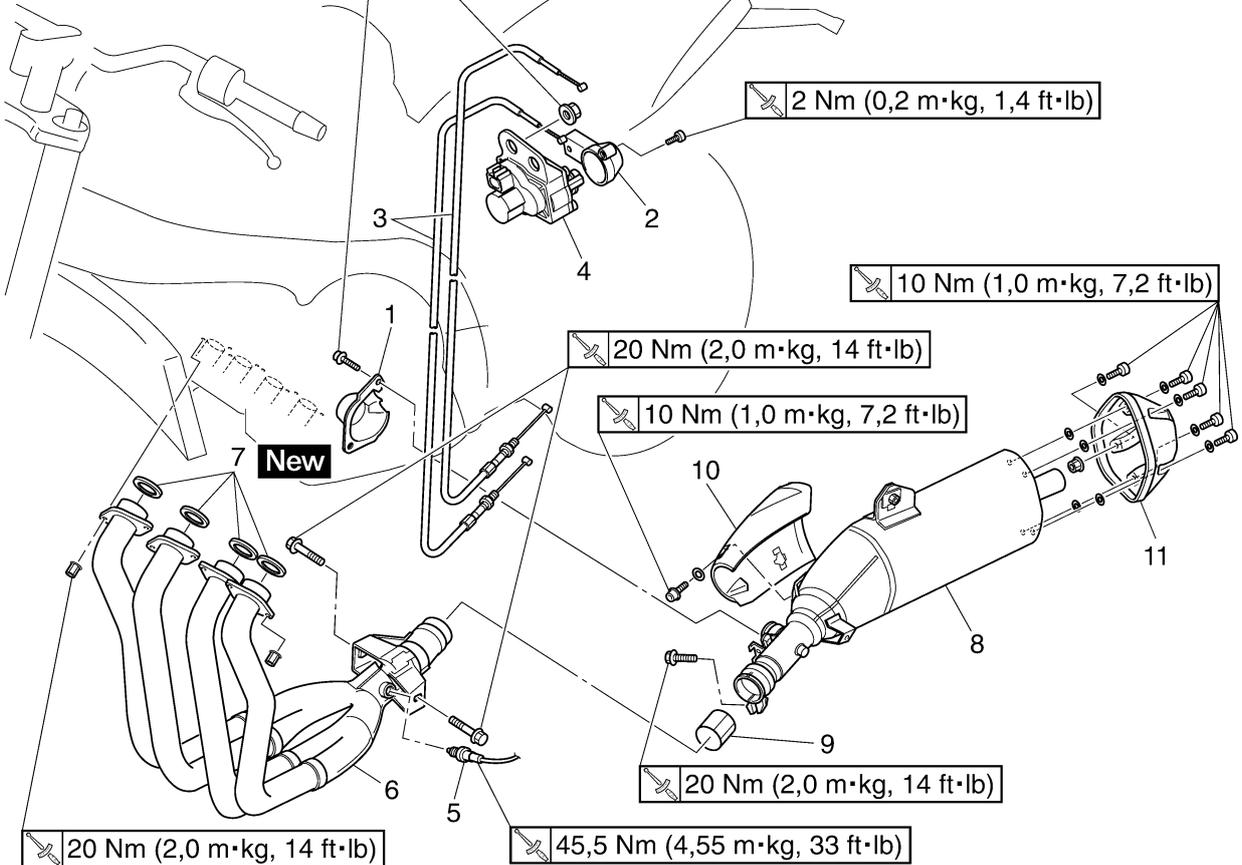
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Kontermutter	2	
2	Schaltstange	1	
3	Schaltarm	1	
4	Antriebsritzel-Abdeckung	1	
5	Antriebsritzel-Mutter	1	
6	Sicherungsscheibe	1	
7	Antriebsritzel	1	
8	Scheibe	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

MOTOR DEMONTIEREN

Auspuffkrümmer demontieren

6,5 Nm (0,65 m·kg, 4,7 ft·lb)

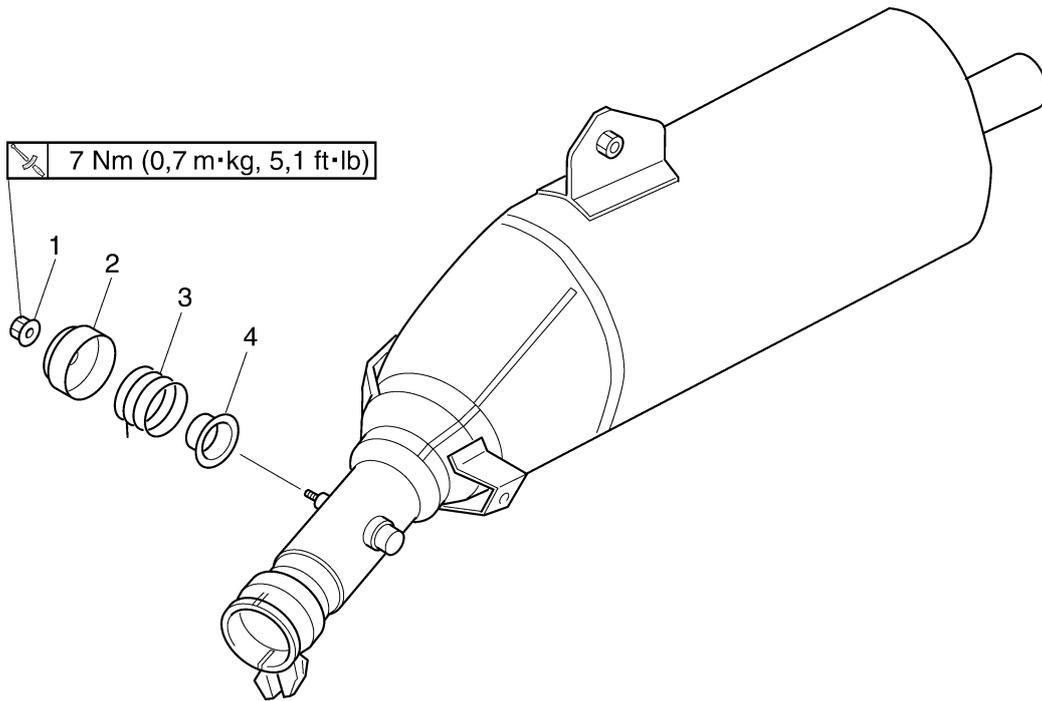
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Fahrer- und Beifahrersitz		Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.
1	EXUP-Laufrollen-Abdeckung	1	
2	EXUP-Motor-Abdeckung	1	
3	EXUP-Seilzüge	2	
4	EXUP-Motor	1	
5	O ₂ -Sensor	1	
6	Auspuffkrümmer	1	
7	Auspuffkrümmer-Dichtung	4	
8	Schalldämpfer	1	
9	Schalldämpfer-Dichtung	1	
10	Schalldämpfer-Abdeckung	1	
11	Schalldämpfer-Endabdeckung	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

MOTOR DEMONTIEREN

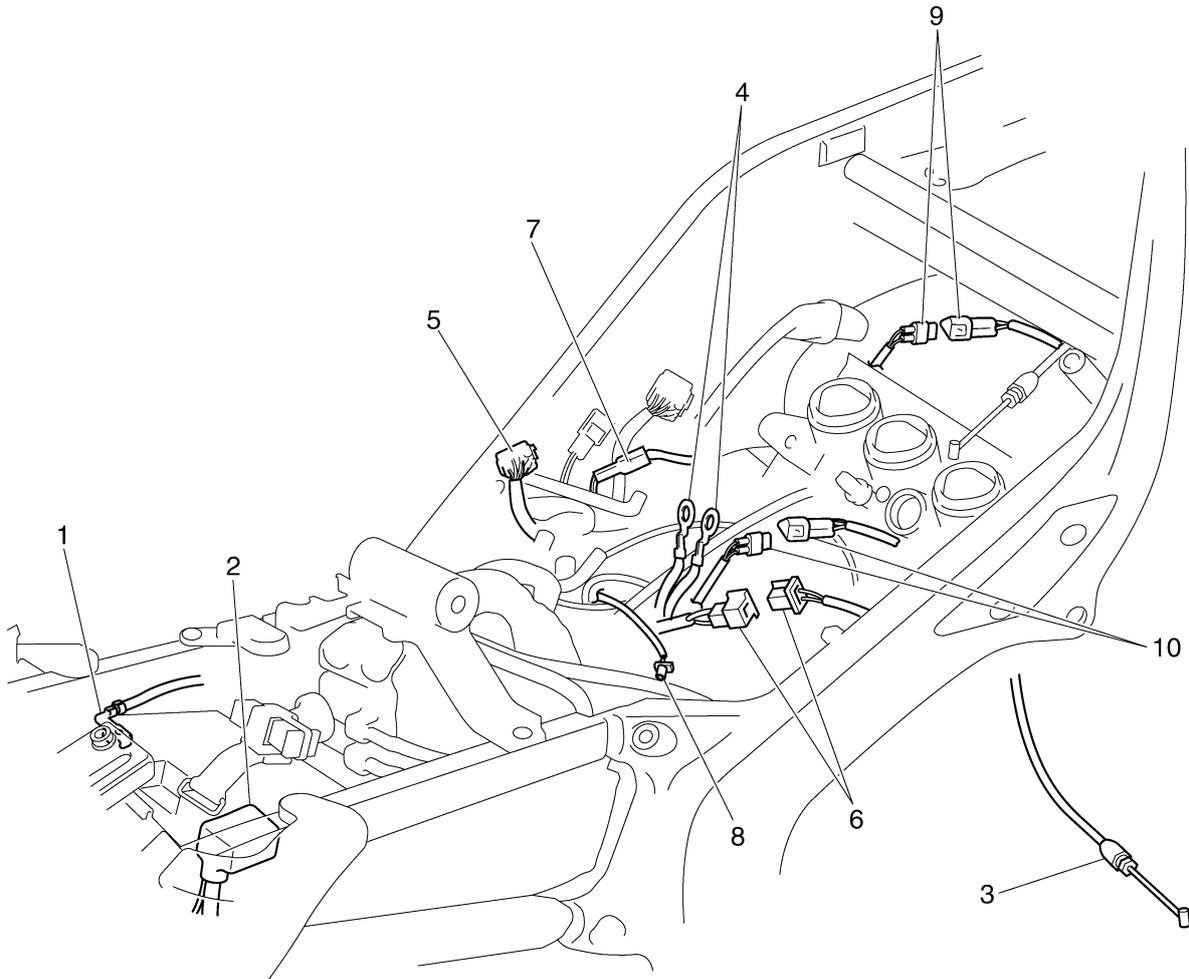
Auspuffkrümmer zerlegen



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Mutter	1	
2	Laufrolle	1	
3	Feder	1	
4	Federsitz	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

MOTOR DEMONTIEREN

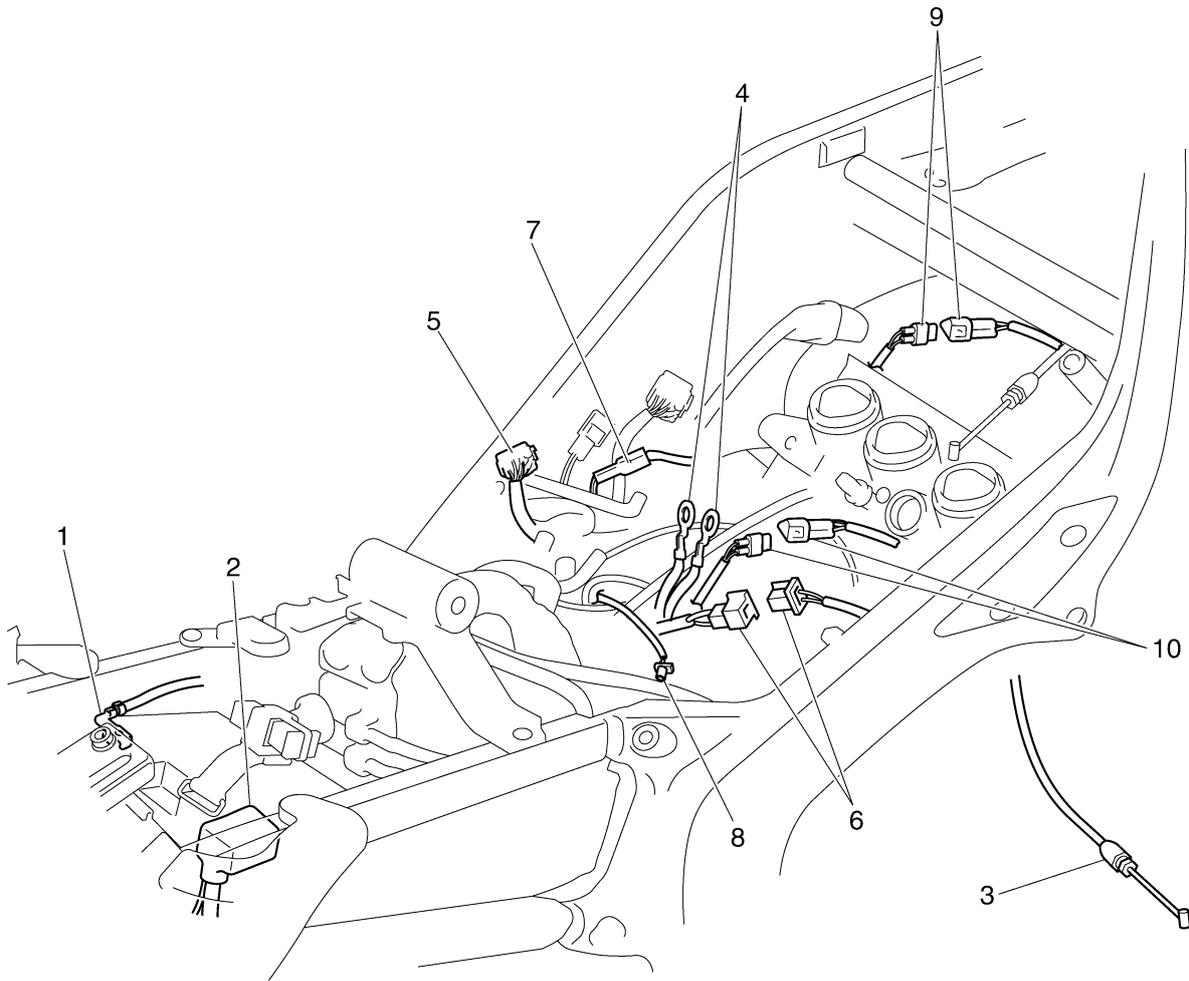
Kabel und Schläuche abklemmen



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Kraftstofftank		Siehe "KRAFTSTOFFTANK" in 7-1.
	Luftfiltergehäuse		Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.
	Drosselklappengehäuse		Siehe "DROSSELKLAPPENGEHÄUSE" in 7-4.
	Motoröl		Ablassen. Siehe "MOTORÖL WECHSELN" in 3-12.
	Ölkühler		Siehe "ÖLKÜHLER" in 6-4.
	Sekundärluft-Abschaltventil		Siehe "SEKUNDÄRLUFTSYSTEM" in 7-13.
	Startermotor		Siehe "ELEKTRISCHER STARTER" in 5-39.
1	Batterie-Minuskabel	1	
2	Batterie-Pluskabel	1	
3	Kupplungszug	1	
4	Massekabel	2	
5	Statorwicklungs-Steckverbinder	1	Lösen.

MOTOR DEMONTIEREN

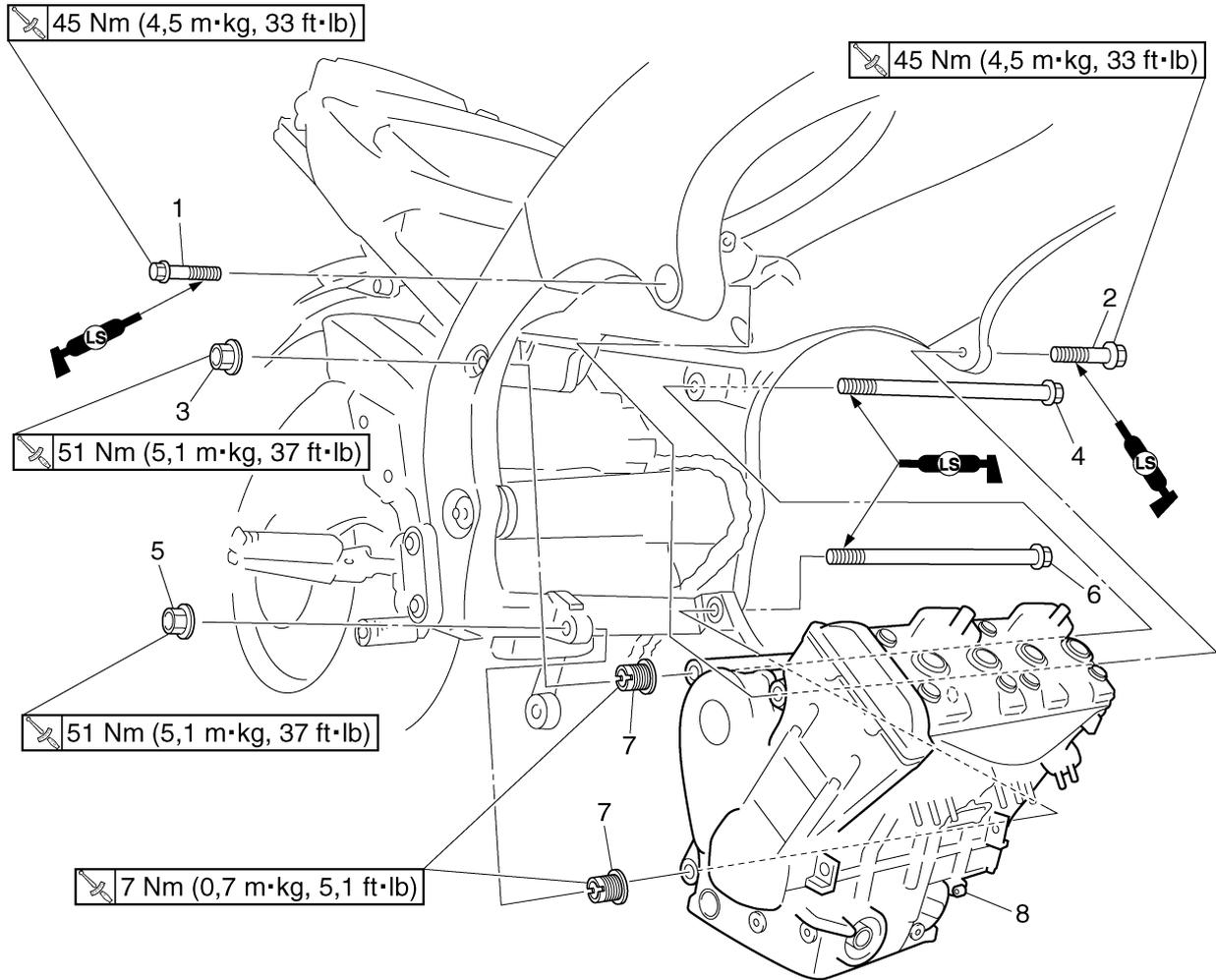
Kabel und Schläuche abklemmen



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
6	Steckverbinder des Kurbelwellensensor-Kabels	1	Lösen.
7	Ölstandschalter-Steckverbinder	1	Lösen.
8	Leerlaufschalter-Steckverbinder	1	Lösen.
9	Zylindererkennungssensor-Steckverbinder	1	Lösen.
10	Geschwindigkeitssensor-Steckverbinder	1	Lösen.
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

MOTOR DEMONTIEREN

Motor demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	rechte vordere Motor-Schraube 1	1	
2	linke vordere Motor-Schraube	1	
3	obere selbstsichernde Mutter	1	
4	obere Motor-Schraube	1	
5	untere selbstsichernde Mutter	1	
6	Untere Motor-Schraube	1	
7	Motor-Einstellschraube	2	
8	Motor	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

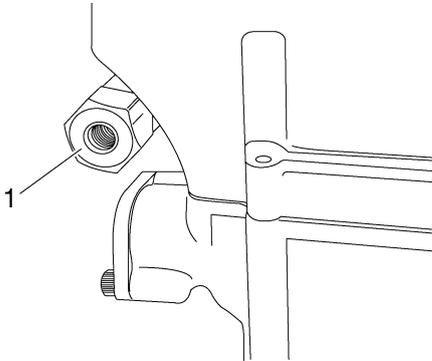
MOTOR DEMONTIEREN

GAS23720

MOTOR MONTIEREN

1. Montieren:

- rechte vordere Motor-Schraube 2 "1"
Siehe "ZYLINDERKOPF" in 5-18.



2. Festziehen:

- rechte vordere Motor-Schraube 2



**Rechte vordere Motor-Schraube
2
50 Nm (5,0 m·kg, 36 ft·lb)**

3. Montieren:

- Motor-Einstellschrauben
(provisorisch anziehen)

4. Montieren:

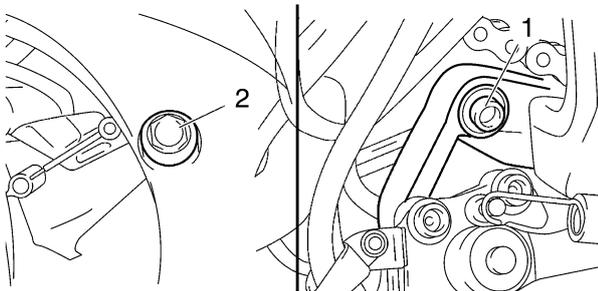
- Motor

5. Montieren:

- Untere Motor-Schraube "1"
- obere Motor-Schraube "2"
- selbstsichernde Muttern

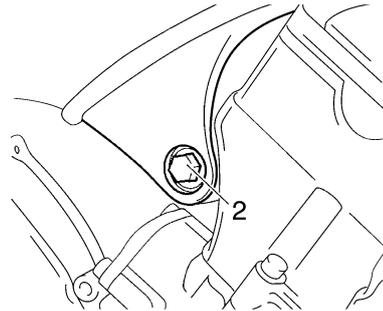
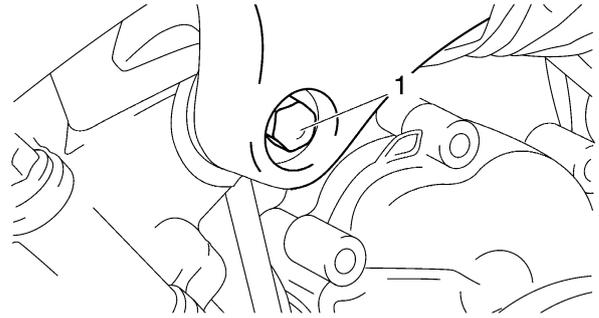
HINWEIS:

Die Schrauben und Muttern dürfen nicht ganz festgezogen werden.



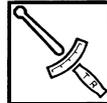
6. Montieren:

- linke vordere Motor-Schraube "1"
(provisorisch anziehen)
- rechte vordere Motor-Schraube 1 "2"
(provisorisch anziehen)



7. Festziehen:

- Motor-Einstellschrauben



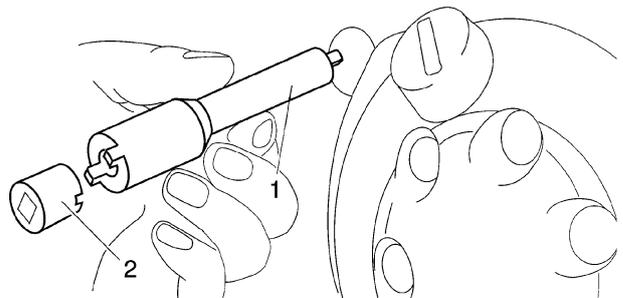
**Motor-Einstellschraube
7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)**

HINWEIS:

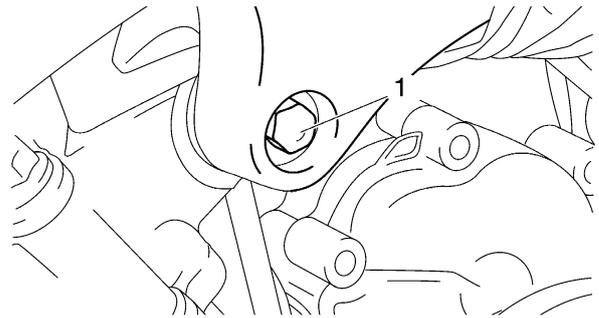
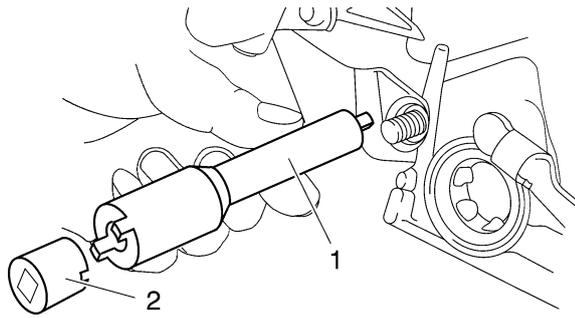
Zum Festziehen der Motor-Einstellschrauben den Schwingachsen-Schlüssel "1" und den Schwingachsen-Schlüssel-Adapter "2" verwenden.



**Schwingachsen-Schlüssel
90890-01518
Rahmen-Steckschlüssel
YM-01518
Schwingachsen-Schlüssel-
Adapter
90890-01476**



MOTOR DEMONTIEREN

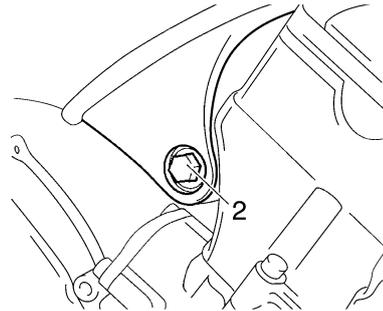


8. Festziehen:

- untere selbstsichernde Mutter "1"
- obere selbstsichernde Mutter "2"

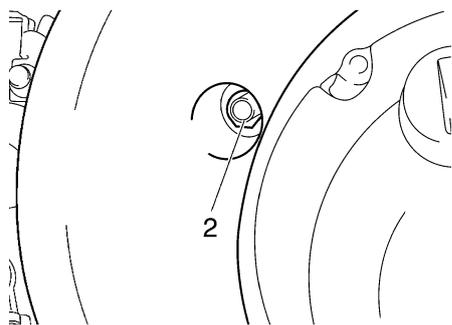
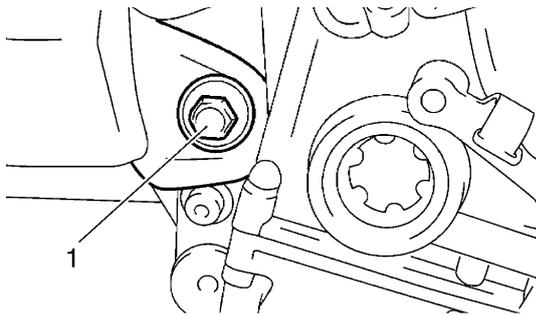


Obere selbstsichernde Mutter
51 Nm (5,1 m·kg, 37 ft·lb)
Untere selbstsichernde Mutter
51 Nm (5,1 m·kg, 37 ft·lb)



HINWEIS:

Zuerst die untere und dann die obere selbstsichernde Mutter festziehen.



9. Festziehen:

- linke vordere Motor-Schraube "1"
- rechte vordere Motor-Schraube 1 "2"

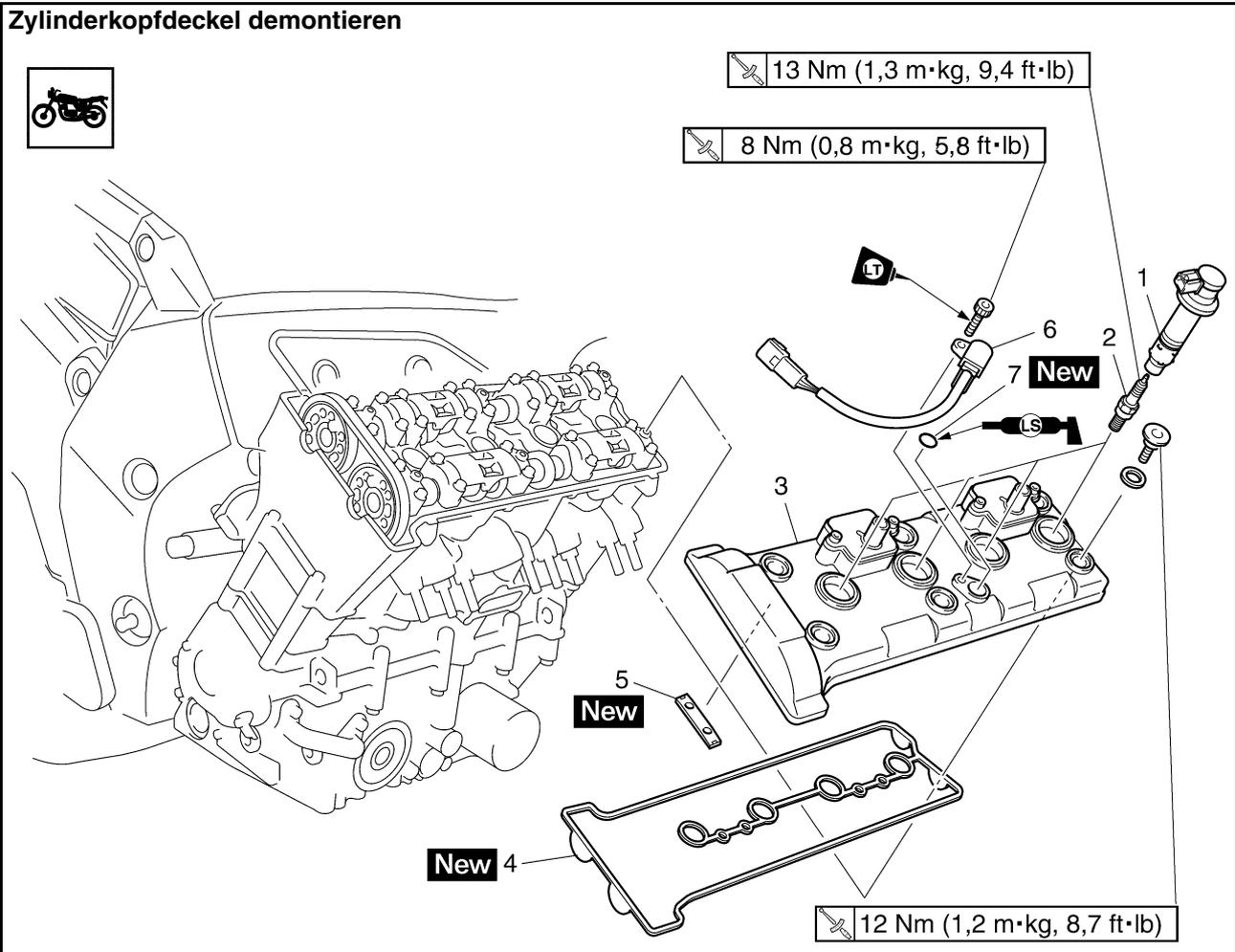


Linke vordere Motor-Schraube
45 Nm (4,5 m·kg, 33 ft·lb)
Rechte vordere Motor-Schraube
1
45 Nm (4,5 m·kg, 33 ft·lb)

GAS23760

NOCKENWELLEN

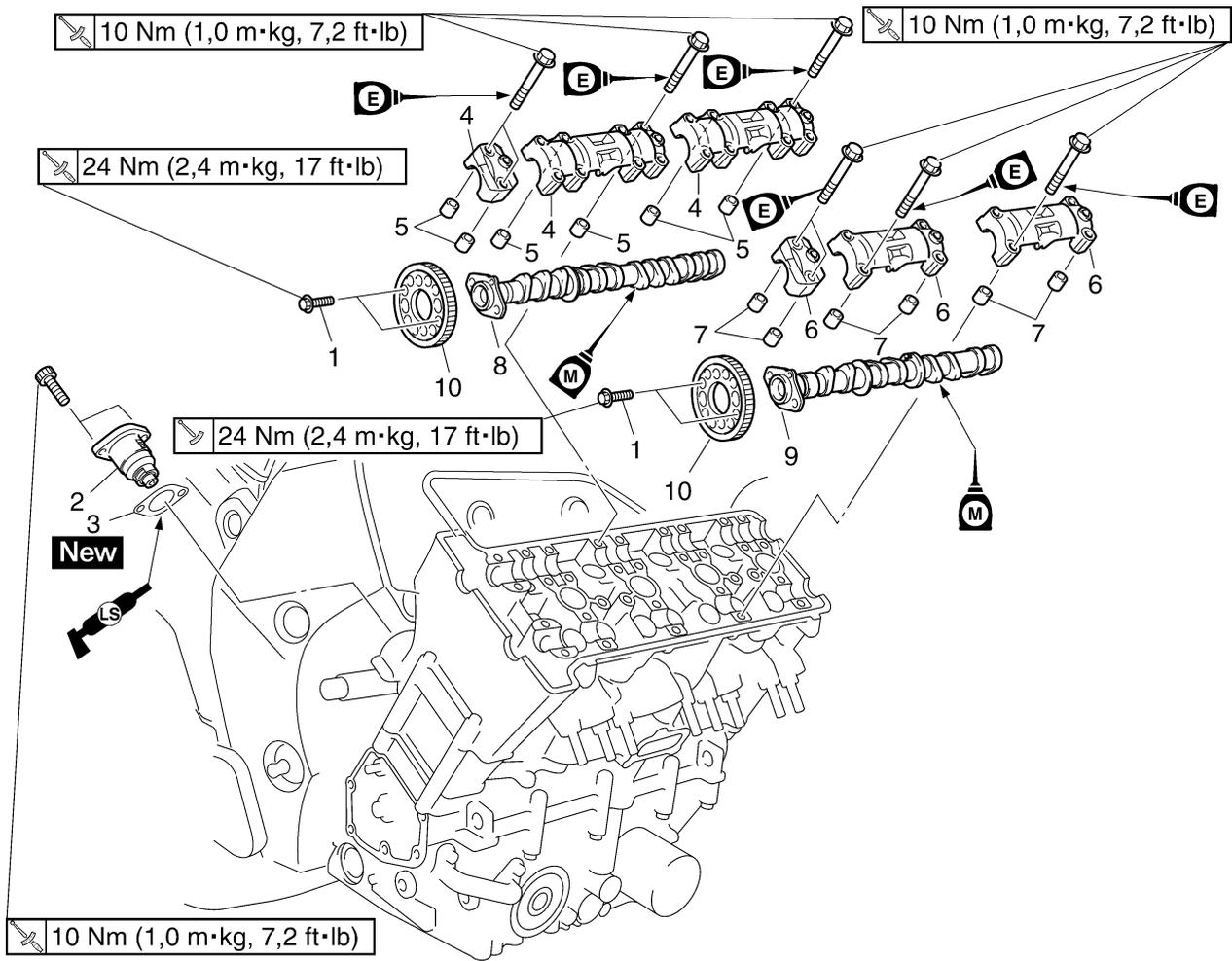
Zylinderkopfdeckel demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Kraftstofftank		Siehe "KRAFTSTOFFTANK" in 7-1.
	Drosselklappengehäuse		Siehe "DROSSELKLAPPENGEHÄUSE" in 7-4.
	Kühler		Siehe "KÜHLER" in 6-1.
	Sekundärluft-Abschaltventil		Siehe "SEKUNDÄRLUFTSYSTEM" in 7-13.
1	Zündspule	4	
2	Zündkerze	4	
3	Zylinderkopfdeckel	1	
4	Zylinderkopfdeckel-Dichtung	1	
5	Steuerkettenschiene (Oberseite)	1	
6	Zylindererkennungssensor	1	
7	O-Ring	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

NOCKENWELLEN

Nockenwellen demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Abdeckung des Impulsgeber-Rotors		Siehe "KURBELWELLESENSOR" in 5-37.
1	Nockenwellenrad-Schraube	4	Lockern.
2	Steuerkettenspanner	1	
3	Steuerkettenspanner-Dichtung	1	
4	Einlass-Nockenwellen-Lagerdeckel	3	
5	Passstift	6	Siehe "NOCKENWELLEN DEMONTIEREN" in 5-11.
6	Auslass-Nockenwellen-Lagerdeckel	3	
7	Passstift	6	Siehe "NOCKENWELLEN DEMONTIEREN" in 5-11.
8	Einlass-Nockenwelle	1	
9	Auslass-Nockenwelle	1	
10	Nockenwellenrad	2	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

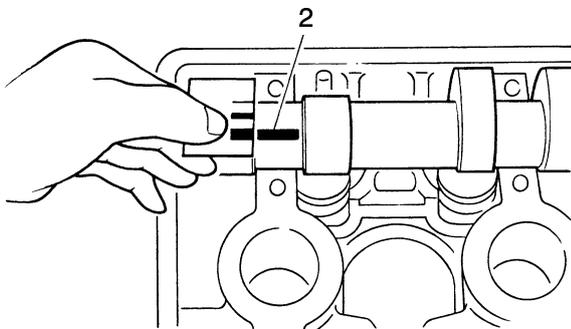
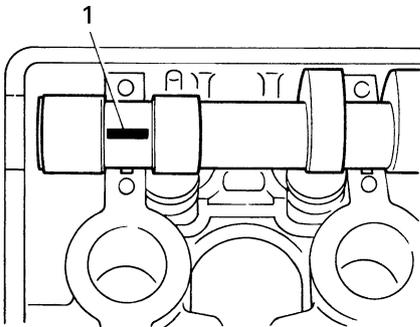
HINWEIS:

- 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® "2" messen.

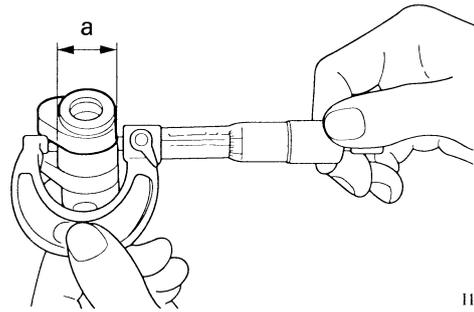


5. Messen:

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



Nockenwellen-Lagerzapfen-Durchmesser
22,459–22,472 mm (0,8842–0,8847 in)



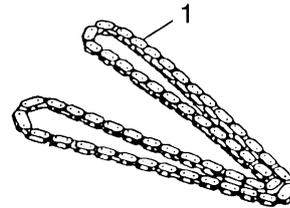
11151003

GAS23870

STEUERKETTE UND NOCKENWELLENRAD KONTROLLIEREN

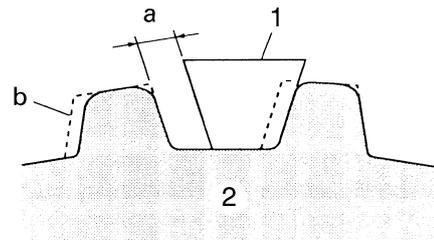
1. Kontrollieren:

- Steuerkette "1"
Beschädigt/steif → Steuerkette, Nockenwelle und Nockenwellenrad gemeinsam erneuern.



2. Kontrollieren:

- Nockenwellenrad
Mehr als 1/4 des Zahnprofils verschlissen "a" → Nockenwellenräder und Steuerkette gemeinsam erneuern.



- a. 1/4 des Zahnprofils
- b. korrekt
- 1. Steuerkettenrolle
- 2. Nockenwellenrad

GAS23950

STEUERKETTENSCHIENEN KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Nockenwellenräder und Steuerkettenschiene

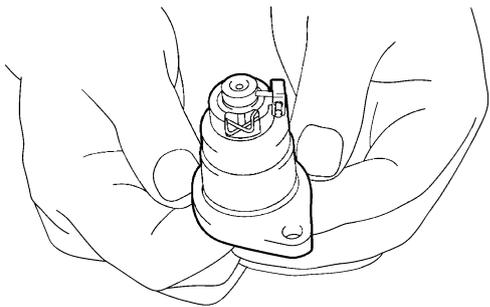
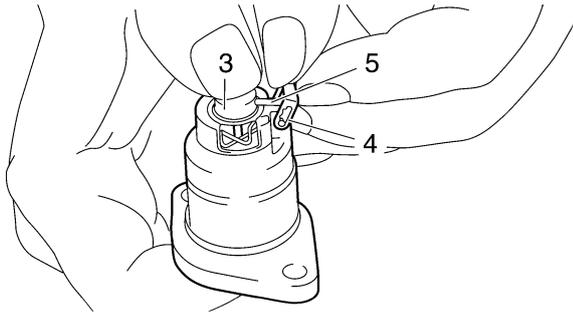
1. Kontrollieren:

- Steuerkettenschiene (Auslassseite) "1"
- Steuerkettenschiene (Einlassseite) "2"

- c. Den Clip "4" am Steuerkettenspanner-Stößel "3" einhaken.

HINWEIS:

Den Stift des Steuerkettenspanner-Stößels "5" in der Mitte des Clips "4" einhaken. Nach dem Einbau überprüfen, ob der Clip "4" durch sein eigenes Gewicht abfallen kann, indem der Steuerkettenspanner-Stößel "3" in die Installationsposition gedrückt wird.



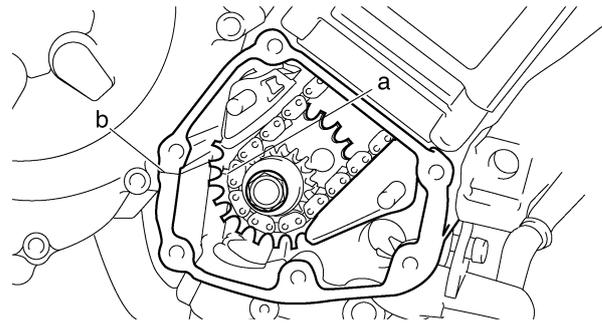
GAS24000

NOCKENWELLEN MONTIEREN

1. Ausrichten:
- "T"-Markierung "a" auf dem Impulsgeber-Rotor
(mit den Kurbelgehäuse-Passflächen "b")



- a. Die Kurbelwelle im Uhrzeigersinn drehen.
b. Wenn sich Position #1 im oberen Totpunkt befindet, die "T"-Markierung "a" auf die entsprechende Gegenmarkierung "b" am Kurbelgehäuse ausrichten.

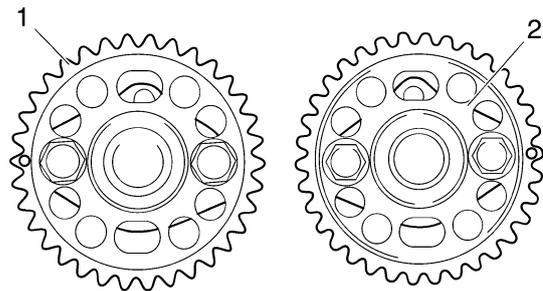


2. Montieren:

- Einlass-Nockenwellenrad "1"
- Auslass-Nockenwellenrad "2"
(samt provisorisch befestigten Nockenwellenrädern)

HINWEIS:

Die Nockenwellenräder wie in der Abbildung gezeigt montieren.

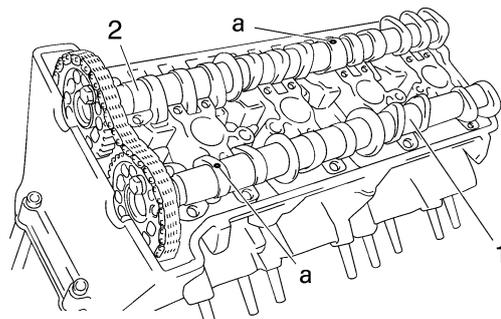


3. Montieren:

- Auslass-Nockenwelle "1"
- Einlass-Nockenwellen "2"
(samt provisorisch befestigten Nockenwellenrädern)

HINWEIS:

Die Körnermarkierungen "a" an den Nockenwellen müssen nach oben gerichtet sein.

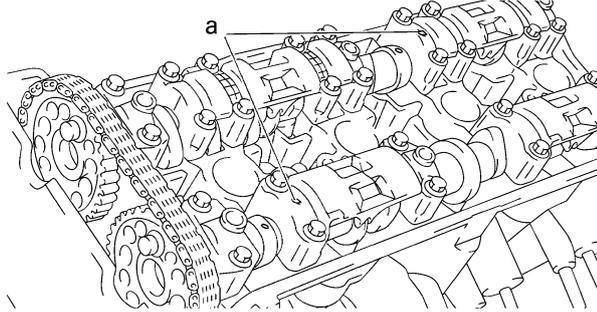


4. Montieren:

- Passstifte
- Einlass-Nockenwellen-Lagerdeckel
- Auslass-Nockenwellen-Lagerdeckel

HINWEIS:

- Sicherstellen, dass jeder Nockenwellen-Lagerdeckel an seine ursprüngliche Stelle montiert wird. Siehe folgende Erkennungsmarkierungen:
 "I": Einlass-Nockenwellen-Lagerdeckel-Markierung
 "E": Auslass-Nockenwellen-Lagerdeckel-Markierung
 "L": Linke Nockenwellen-Lagerdeckel-Markierung
 "R": Rechte Nockenwellen-Lagerdeckel-Markierung
- Die Pfeilmarkierungen "a" an den Nockenwellen müssen zur rechten Motorseite gerichtet sein.



5. Montieren:

- Nockenwellen-Lagerdeckel-Schrauben



Nockenwellen-Lagerdeckel-Schraube
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

HINWEIS:

Die Schrauben der Nockenwellen-Lagerdeckel müssen von innen nach außen schrittweise und über Kreuz festgezogen werden.

GC2D1001

ACHTUNG:

- **Motoröl auf die Schrauben der Nockenwellen-Lagerdeckel auftragen.**
- **Um Schäden an Zylinderkopf, Nockenwellen und Nockenwellen-Lagerdeckeln zu vermeiden, müssen die Lagerdeckel-Schrauben gleichmäßig festgezogen werden.**
- **Die Kurbelwelle darf beim Einbau der Nockenwelle nicht bewegt werden, um**

Beschädigungen und falsche Ventilsteuerzeiten zu vermeiden.

6. Festziehen:

- Nockenwellenrad-Schrauben "1"



Nockenwellenrad-Schraube
24 Nm (2,4 m·kg, 17 ft·lb)

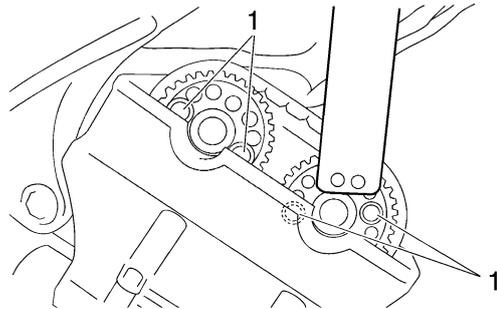


Nockenwellenschlüssel
90890-04143

GC2D1002

ACHTUNG:

Um zu vermeiden, dass sich die Nockenwellenrad-Schrauben lösen und dabei schwere Motorschäden verursachen, müssen diese unbedingt vorschriftsmäßig festgezogen werden.

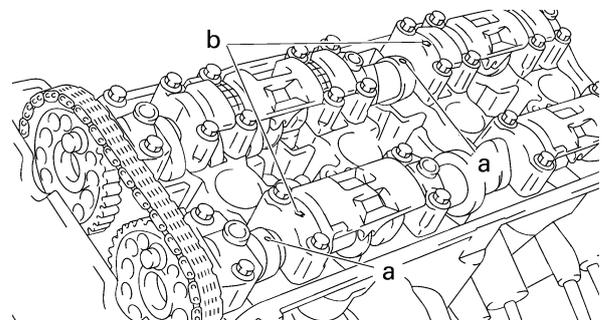


7. Ausrichten:

- Körnermarkierung auf der Nockenwelle "a"
 Die Körnermarkierung "a" auf der Nockenwelle auf die Lagerdeckel-Pfeilmarkierung "b" ausrichten.

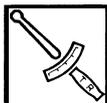


Nockenwellenschlüssel
90890-04143



8. Montieren:

- Dichtung **New**
- Steuerkettenspanner "1"
- Steuerkettenspanner-Schrauben "2"



**Steuerkettenspanner-Schraube
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)**

GC2D1003

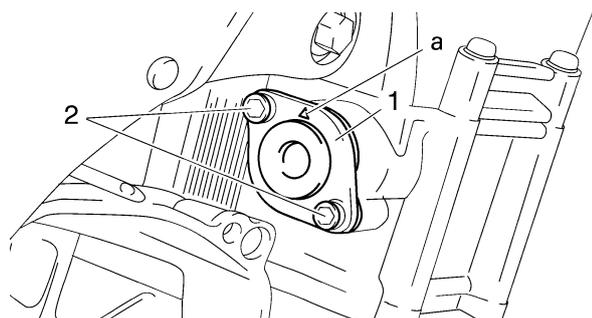
ACHTUNG:

Die Pfeilmarkierung "a" auf dem Steuerkettenspanner muss nach oben zeigen.

GW2D1006

! WARNUNG

Immer eine neue Dichtung verwenden.

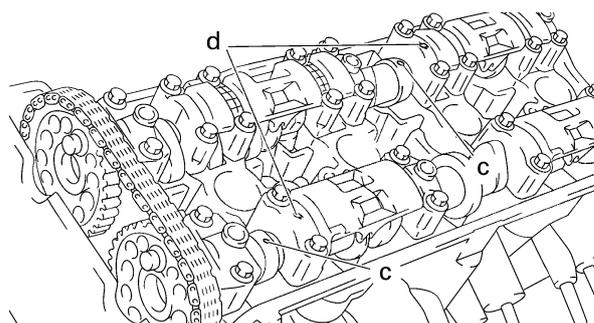
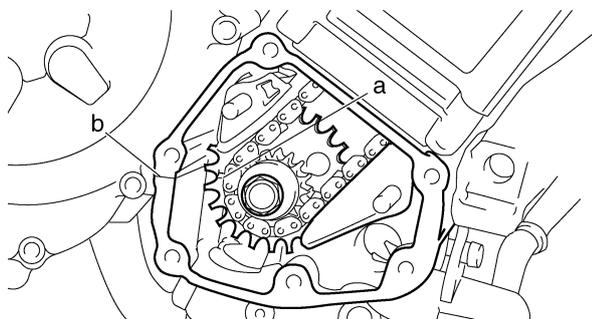


9. Drehen:

- Kurbelwelle
(mehrmals im Uhrzeigersinn)

10. Kontrollieren:

- "T"-Markierung "a"
Sicherstellen, dass die "T"-Markierung auf dem Impulsgeber-Rotor auf die entsprechende Gegenmarkierung "b" am Kurbelgehäuse ausgerichtet ist.
- Körnermarkierung auf der Nockenwelle "c"
Sicherstellen, dass die Körnermarkierung "c" auf der Nockenwelle mit der Lagerdeckel-Pfeilmarkierung "d" ausgerichtet ist. Nicht ausgerichtet → Ausrichten. Siehe die obigen Arbeitsschritte.



11. Messen:

- Ventilspiel
Nicht nach Vorgabe → Ausrichten.
Siehe "VENTILSPIEL EINSTELLEN" in 3-4.

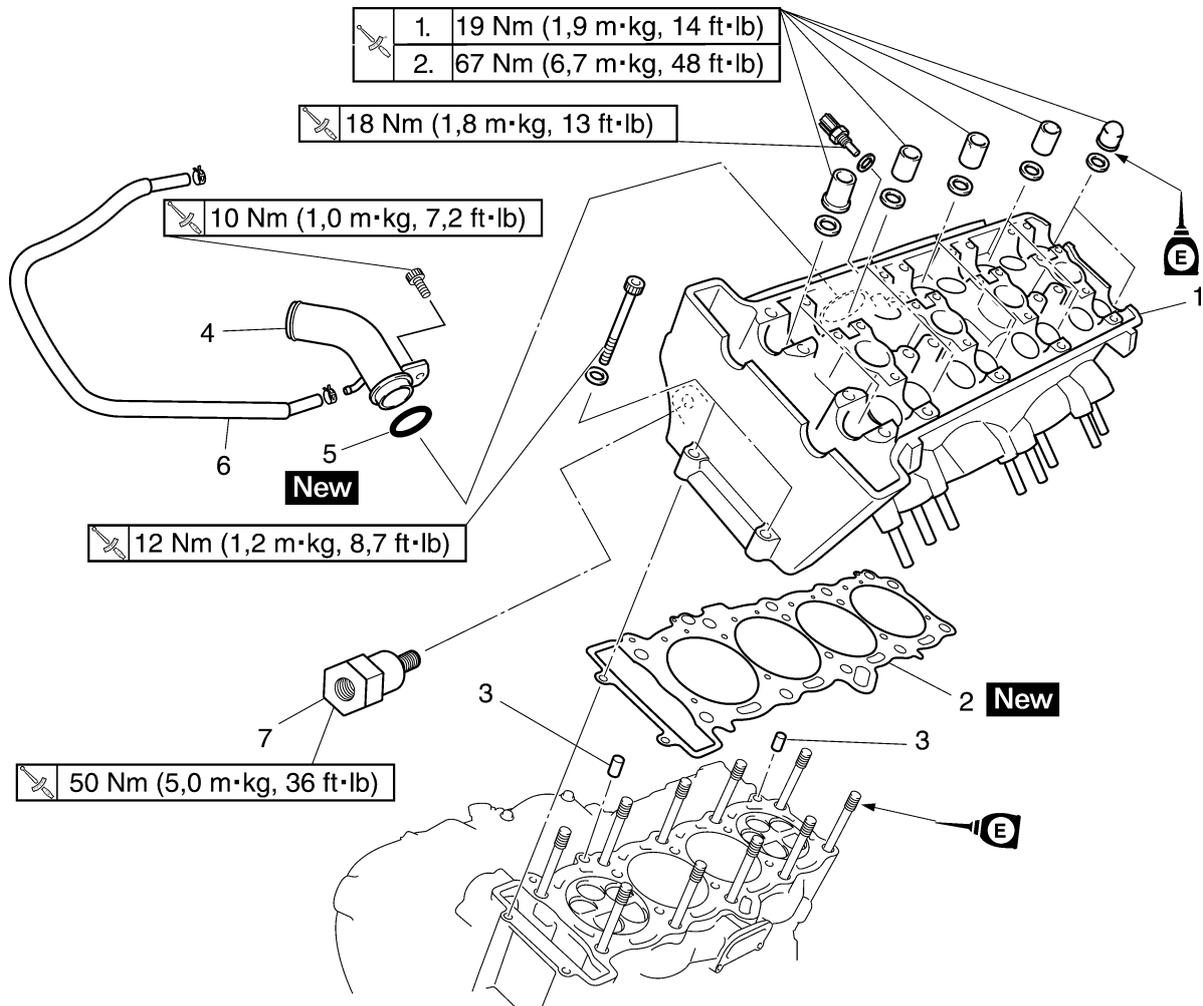
12. Montieren:

- Impulsgeber-Rotorabdeckung
"KURBELWELLENSENSOR" in 5-37.

GAS24100

ZYLINDERKOPF

Zylinderkopf demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Motor		Siehe "MOTOR DEMONTIEREN" in 5-1.
	Einlass-Nockenwelle		Siehe "NOCKENWELLEN" in 5-9.
	Auslass-Nockenwelle		Siehe "NOCKENWELLEN" in 5-9.
1	Zylinderkopf	1	
2	Zylinderkopf-Dichtung	1	
3	Passstift	2	
4	Kühlflüssigkeitsrohr	1	
5	O-Ring	1	
6	Thermowax-Auslassschlauch	1	
7	rechte vordere Motor-Schraube 2	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

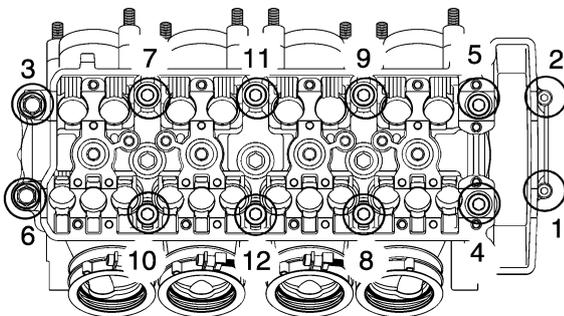
GAS24120

ZYLINDERKOPF DEMONTIEREN

1. Demontieren:
 - Einlass-Nockenwelle
 - Auslass-Nockenwelle
 Siehe "NOCKENWELLEN DEMONTIEREN" in 5-11.
2. Demontieren:
 - Zylinderkopf-Muttern
 - Zylinderkopf-Schrauben

HINWEIS:

- Die Muttern müssen in der abgebildeten Reihenfolge gelockert werden.
- 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:

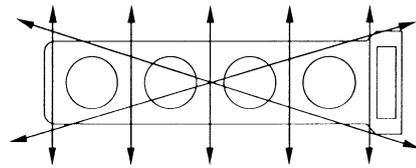
- Zylinderkopf Beschädigt/riefig → Erneuern.
- Zylinderkopf-Kühlmantel Kesselstein/Rost / Entfernen.

3. Messen:

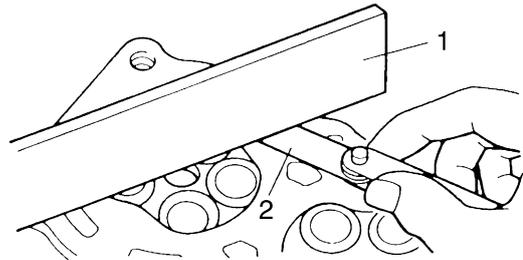
- Zylinderkopf-Verzug Nicht nach Vorgabe → Zylinderkopf plan schleifen.



Maximaler Zylinderkopf-Verzug
0,10 mm (0,0039 in)



- a. Ein Haarlineal "1" und eine Fühlerlehre "2" über den Zylinderkopf legen.



- b. Den Verzug messen.
- c. Falls der Grenzwert überschritten ist, den Zylinderkopf wie 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 Abschleiff zu gewährleisten.



GAS24240

ZYLINDERKOPF MONTIEREN

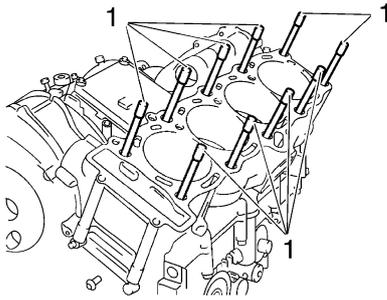
1. Kontrollieren:
 - Zylinderkopf-Schrauben "1"



Zylinderkopf-Schraube
8 Nm (0,8 m·kg, 5,8 ft·lb)

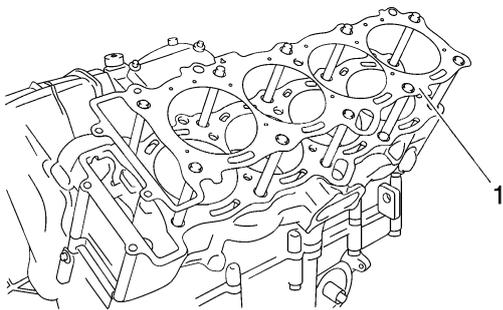
HINWEIS:

Vor dem Montieren des Zylinderkopfs die Zylinderkopf-Schrauben vorschriftsmäßig festziehen.



2. Montieren:

- Dichtung "1" **New**
- Passstifte



3. Montieren:

- Zylinderkopf

HINWEIS:

Die Steuerkette durch den Steuerkettschacht führen.

4. Festziehen:

- Zylinderkopf-Muttern "1" – "10"



Zylinderkopf-Mutter (erste)
19 Nm (1,9 m·kg, 14 ft·lb)



Zylinderkopf-Mutter (zweite)
67 Nm (6,7 m·kg, 48 ft·lb)

- Zylinderkopf-Schrauben "11" "12"

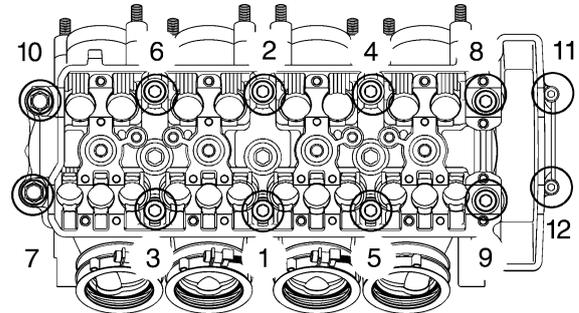


Zylinderkopf-Schraube
12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)

HINWEIS:

- Zuerst die Muttern "1" – "10" mit einem Drehmomentschlüssel mit ca. 19 Nm (1,9 m·kg, 14 ft·lb) anziehen und dann mit 67 Nm (6,7 m·kg, 48 ft·lb) festziehen.
- Motoröl auf die Zylinderkopf-Muttern auftragen.

- Die Zylinderkopf-Muttern müssen in der abgebildeten Reihenfolge in zwei Schritten über Kreuz festgezogen werden.



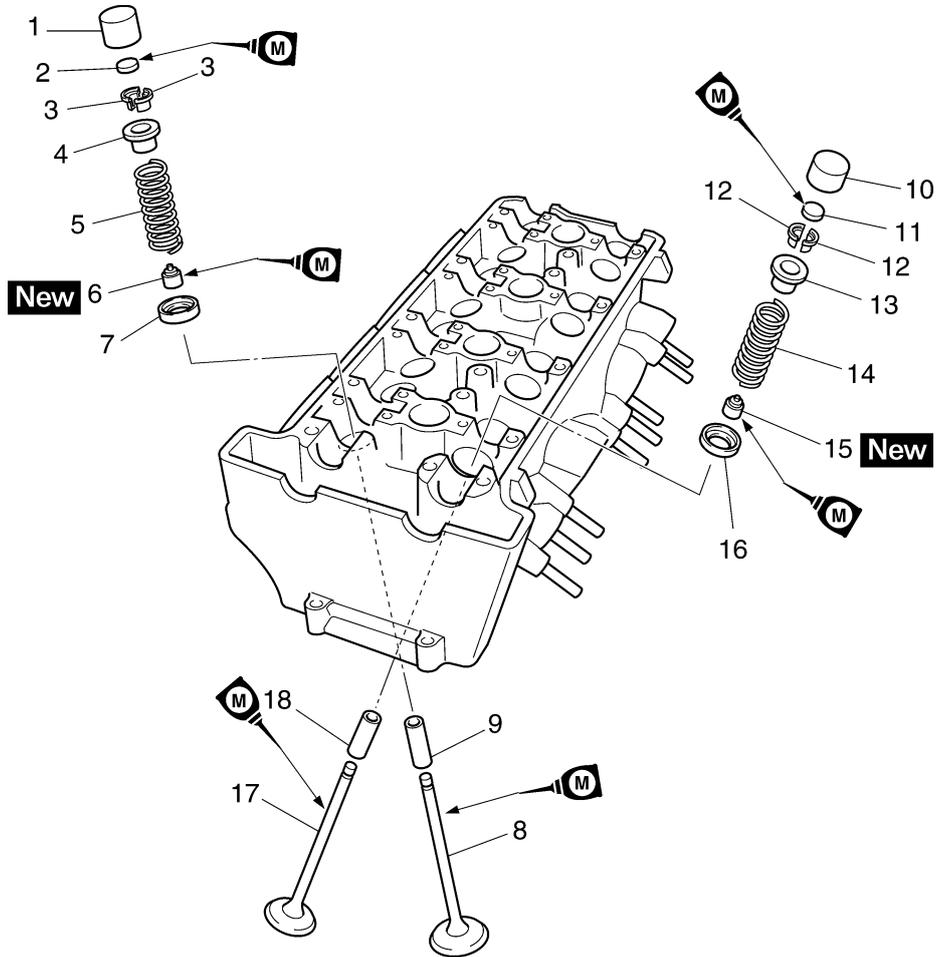
5. Montieren:

- Auslass-Nockenwelle
 - Einlass-Nockenwelle
- Siehe "NOCKENWELLEN MONTIEREN" in 5-15.

GAS24270

VENTILE UND VENTILFEDERN

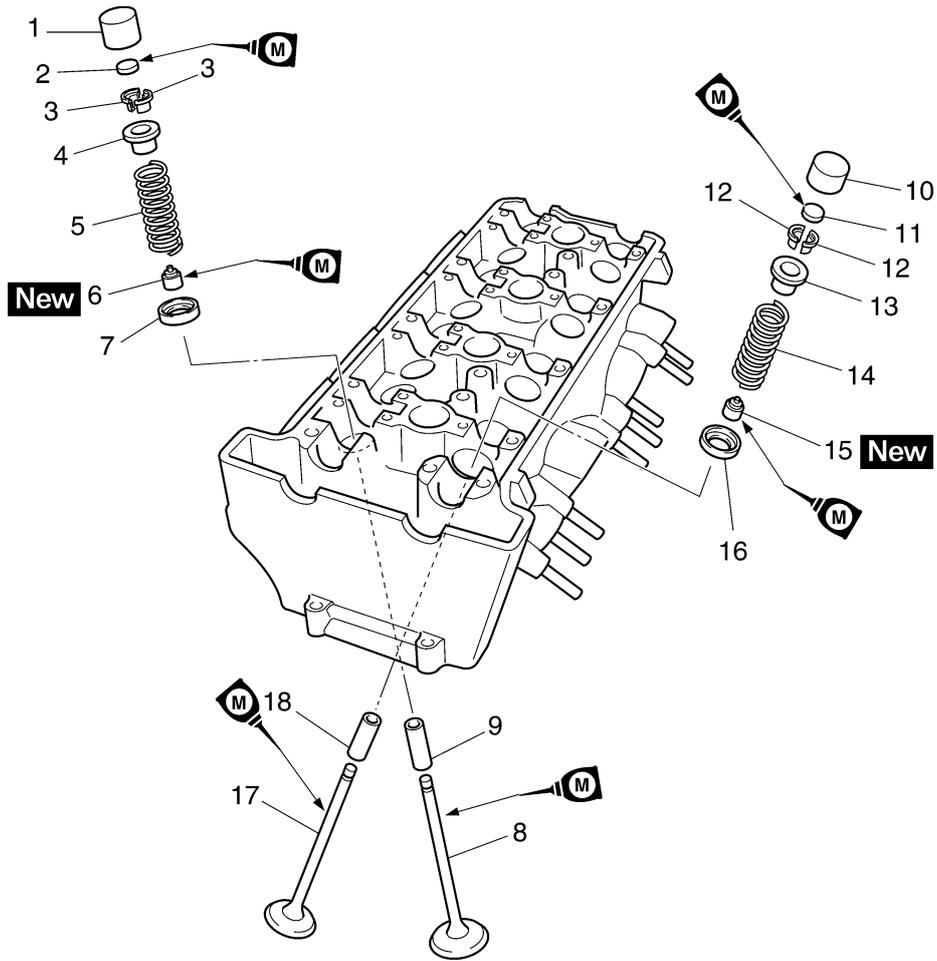
Ventile und Ventildfedern demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Zylinderkopf		Siehe "ZYLINDERKOPF" in 5-18.
1	Einlass-Tassenstößel	12	
2	Einlass-Ventilplättchen	12	
3	Einlass-Ventilkeil	24	
4	Einlassventil-Federsitz	12	
5	Einlass-Ventilfeder	12	
6	Einlass-Ventilschaft-Dichtring	12	
7	Einslassventil-Federteller	12	
8	Einlassventil	12	
9	Einlass-Ventilführung	12	
10	Auslassventil-Tassenstößel	8	
11	Auslass-Ventilplättchen	8	
12	Auslass-Ventilkeil	16	
13	Auslassventil-Federsitz	8	
14	Auslassventil-Feder	8	
15	Auslass-Ventilschaft-Dichtring	8	

VENTILE UND VENTILFEDERN

Ventile und Ventilfedern demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
16	Auslassventil-Federteller	8	
17	Auslassventil	8	
18	Auslass-Ventilführung	8	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

VENTILE UND VENTILFEDERN

GAS24280

VENTILE DEMONTIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für sämtliche Ventile und anderen Bauteile des Ventiltriebs.

HINWEIS:

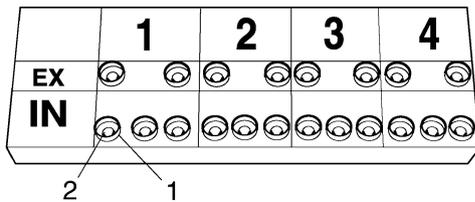
Vor dem Demontieren der inneren Bauteile des Zylinderkopfes (z. B. Ventile, Ventildfedern, Ventilsitze) muss sichergestellt werden, dass die Ventile dicht sind.

1. Demontieren:

- Tassenstößel "1"
- Ventilplättchen "2"

HINWEIS:

Die entsprechende Einbaulage sämtlicher Tassenstößel und Ventilplättchen notieren, damit sie wieder in ihre ursprüngliche Position montiert werden können.



I1172202

2. Kontrollieren:

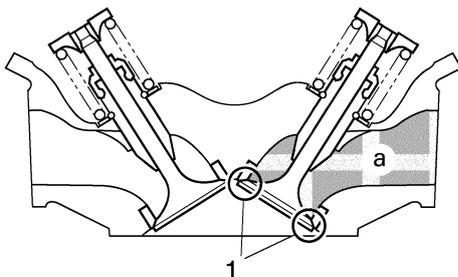
- Ventil-Dichtigkeit
Undichtigkeit am Ventilsitz → Ventilkegel, Ventilsitz und Ventilsitz-Breite kontrollieren. Siehe "VENTILSITZE KONTROLLIEREN" in 5-25.



- Ein sauberes Lösungsmittel "a" in die Ein- und Auslasskanäle gießen.
- Kontrollieren, dass die Ventile dicht sind.

HINWEIS:

Es darf keine Undichtigkeit am Ventilsitz "1" auftreten.



I1171401



3. Demontieren:

- Ventilkeile "1"

HINWEIS:

Zum Ausbau der Ventilkeile die Ventildfeder mit dem Ventildfederspanner "2" und dem Ventildfederspanner-Vorsatz "3" zusammendrücken.



Ventildfederspanner

90890-04019

YM-04019

Ventildfederspanner-Vorsatz

90890-04108

Ventildfederspanner-Adapter (22 mm)

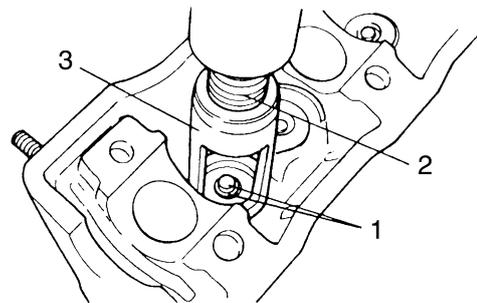
YM-04108

Ventildfederspanner-Vorsatz

90890-04114

Ventildfederspanner-Adapter

YM-04114

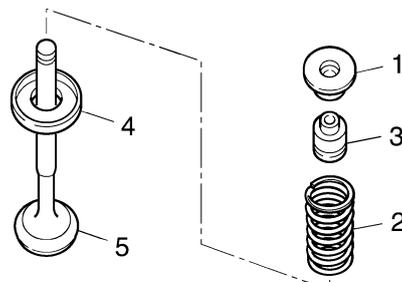


4. Demontieren:

- Federsitz "1"
- Ventildfeder "2"
- Ventilschaft-Dichtring "3"
- Federteller "4"
- Ventil "5"

HINWEIS:

Die entsprechende Einbaulage sämtlicher Bauteile notieren, damit sie wieder in ihre ursprüngliche Lage montiert werden können.



I1171203



Einlass
Ventilführungs-Zieher (ø4)
 90890-04111
 YM-04111

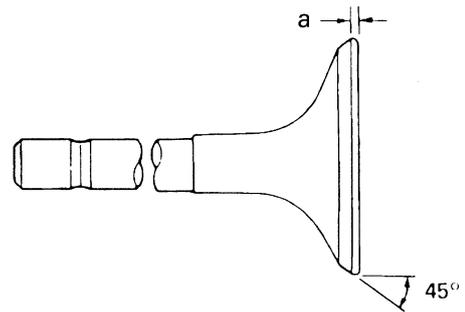
Auslass
Ventilführungs-Zieher (ø4.5)
 90890-04116
 YM-04116

Einlass
Ventilführungs-Eintreiber (ø4)
 90890-04112
 YM-04112

Auslass
Ventilführungs-Eintreiber (ø4.5)
 90890-04117
 YM-04117

Einlass
Ventilführungs-Reibahle (ø4)
 90890-04113
 YM-04113

Auslass
Ventilführungs-Reibahle (ø4.5)
 90890-04118
 YM-04118



6. Messen:
- Ventilschaft-Schlag
 Nicht nach Vorgabe → Ventil erneuern.

HINWEIS: _____

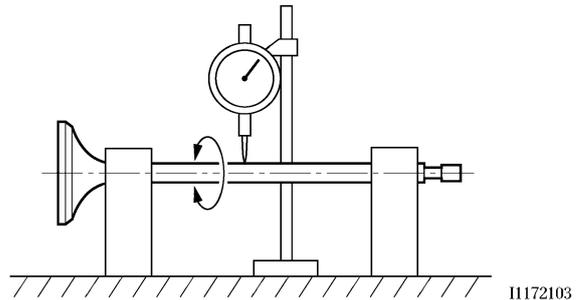
- Das Ventil und die Ventilführung stets gemeinsam erneuern.
- Bei Ausbau oder Ersetzen eines Ventils muss der Dichtring immer erneuert werden.



Ventilschaft-Schlag
 0.01 mm (0.0004 in)



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 "a"
 Nicht nach Vorgabe → Ventil erneuern.



GAS24300

VENTILSITZE KONTROLLIEREN

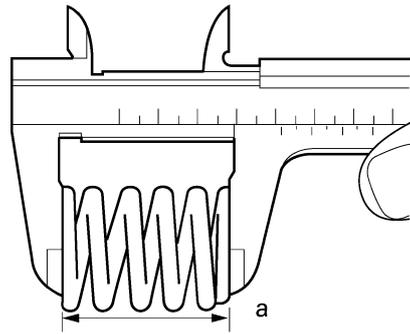
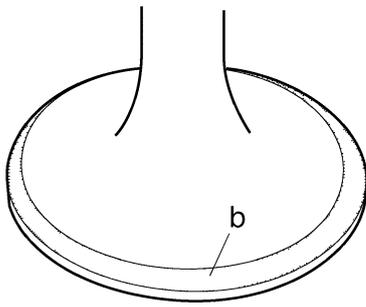
Folgender Arbeitsablauf gilt für sämtliche Ventile und Ventilsitze.

1. Entfernen:
 - Kohlenstoffablagerungen (vom Ventilkegel und Ventilsitz)
2. Kontrollieren:
 - Ventilsitz
 Angefressen/verschlissen → Zylinderkopf erneuern.
3. Messen:
 - Ventilsitz-Breite "a"
 Nicht nach Vorgabe → Zylinderkopf erneuern.



Ventiltellerrand-Stärke
 0,5–0,9 mm (0,0197–0,0354 in)
Grenze
 0,5 mm (0,02 in)

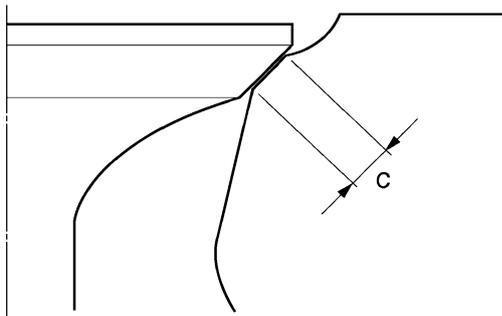
VENTILE UND VENTILFEDERN



I1171902

- h. Das Ventil in den Zylinderkopf einsetzen.
- i. Das Ventil durch die Ventileföhrung 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.

2. Messen:
 - Federkraft der gespannten Ventildfeder "a"
 Nicht nach Vorgabe → Ventildfeder erneuern.



	Federkraft der gespannten Ventildfeder (eingebaut)
	Einlass-Ventildfeder
	127,4–144,6 N (12,99–14,74 kg, 28,64–32,51 lb) at 32,65 mm (1,285 in)
	Auslassventil-Feder
	133,0–153,0 N (13,56–15,60 kg, 29,90–34,39 lb) at 32,82 mm (1,292 in)

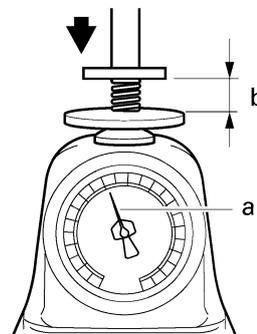


GAS24310

VENTILFEDERN KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Ventildfedern.

1. Messen:
 - Länge der ungespannten Ventildfeder "a"
 Nicht nach Vorgabe → Ventildfeder erneuern.



I1171904

- b. Einbaulänge
3. Messen:
 - Ventildfederneigung "a"
 Nicht nach Vorgabe → Ventildfeder erneuern.

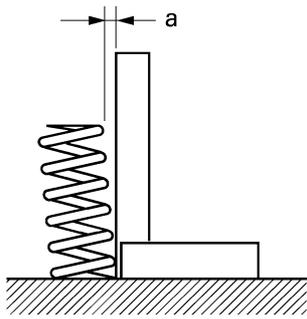


Länge der ungespannten Ventildfeder

Einlass-Ventildfeder
40,5 mm (1,60 in)
Grenze
38,5 mm (1,47 in)
Auslassventil-Feder
40,5 mm (1,60 in)
Grenze
38,5 mm (1,47 in)



Max. Federneigung
Einlass-Ventildfeder
1.8 mm (0.07 in)
Auslassventil-Feder
1.8 mm (0.07 in)



I1171903

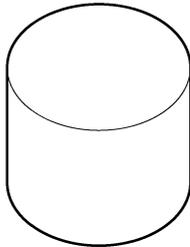
GAS24320

TASSENSTÖSSEL KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Tassenstößel.

1. Kontrollieren:

- Tassenstößel
Beschädigt/verkratzt → Tassenstößel und Zylinderkopf erneuern.



I1170701

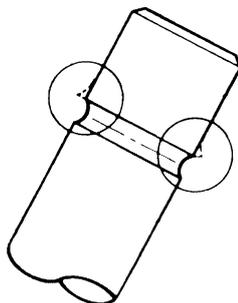
GAS24330

VENTILE MONTIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für sämtliche Ventile und anderen Bauteile des Ventiltriebs.

1. Entgraten:

- Ventilschaft-Ende
(mit einem Honstein)

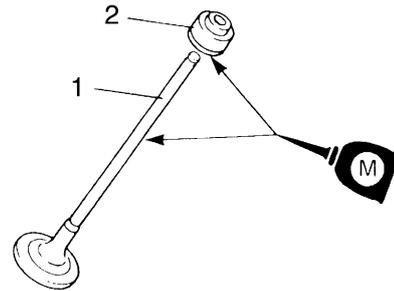


2. Schmieren:

- Ventilschaft "1"
- Ventilschaft-Dichtring "2"
(mit dem empfohlenen Schmiermittel)



Empfohlenes Schmiermittel
Molybdädisulfidöl

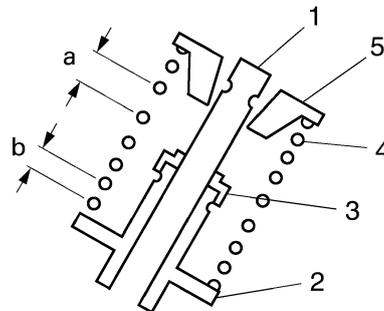


3. Montieren:

- Ventil "1"
- Federteller "2"
- Ventilschaft-Dichtring "3"
- Ventilfeeder "4"
- Federsitz "5"
(in den Zylinderkopf)

HINWEIS:

- Sicherstellen, dass jedes Ventil an seine ursprüngliche Stelle montiert wird. Siehe nachfolgende Prägemarkierungen.
Rechte(s) und linke(s) Einlassventil(e): "5VY."
Mittlere(s) Einlassventil(e): "5VY."
Auslassventil(e): "5VY"
- Beim Einbau der Ventilfeeder muss die größere Steigung "a" nach oben gerichtet sein.



I1172001

b. Kleinere Steigung

4. Montieren:

- Ventilkeile "1"

HINWEIS:

Zum Einbau der Ventilkeile die Ventilfeeder mit dem Ventilfeederspanner "2" und dem Ventilfeeder-spanner-Vorsatz "3" zusammendrücken.



Ventilfederspanner

90890-04019

YM-04019

Einlass

Ventilfederspanner-Vorsatz

90890-04114

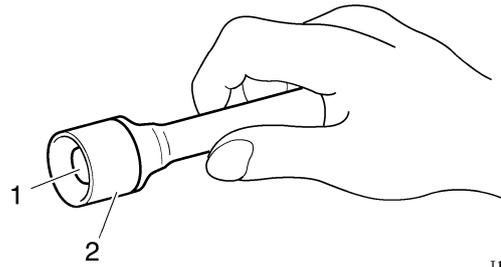
YM-04114

Auslass

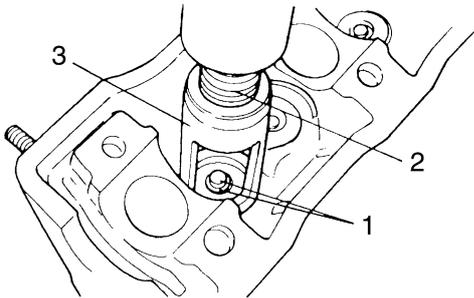
Ventilfederspanner-Vorsatz

90890-04108

YM-04108



11171102

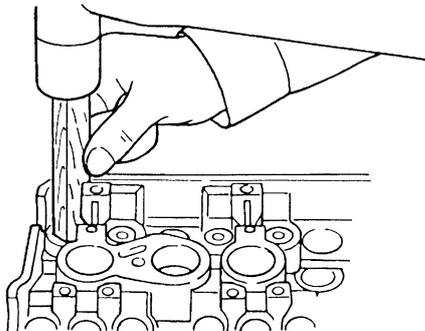


5. Die Ventilkeile leicht mit einem Gummihammer auf den Ventilschaft treiben.

GCA13800

ACHTUNG:

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



6. Montieren:

- Ventilplättchen "1"
- Tassenstößel "2"

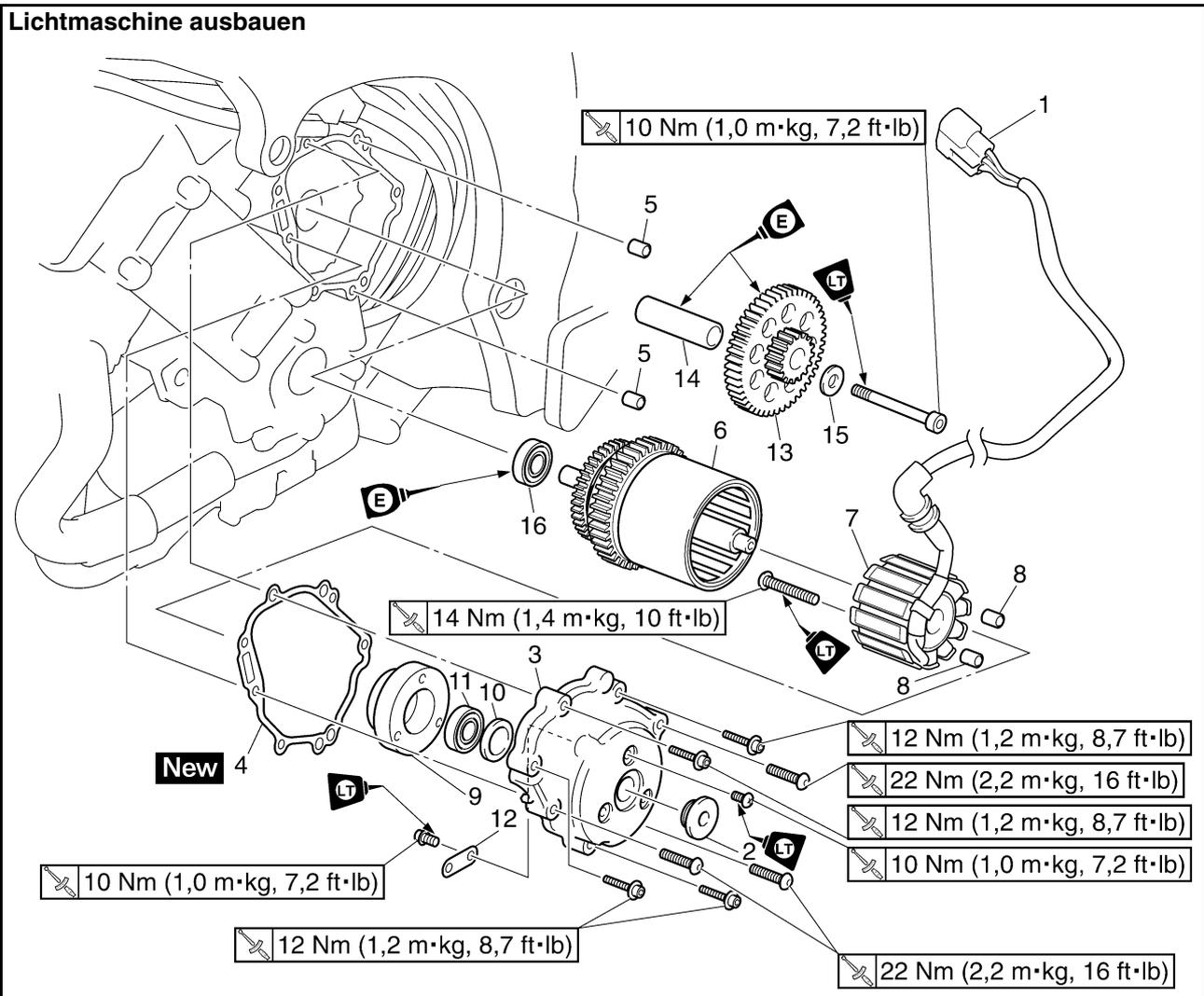
HINWEIS:

- Tassenstößel und Ventilplättchen mit Molybdänsulfidöl schmieren.
- Der Tassenstößel muss sich mit dem Finger mühelos drehen lassen.
- Die einzelnen Tassenstößel und Ventilplättchen müssen an ihre ursprünglichen Stellen montiert werden.

GAS24480

LICHTMASCHINE

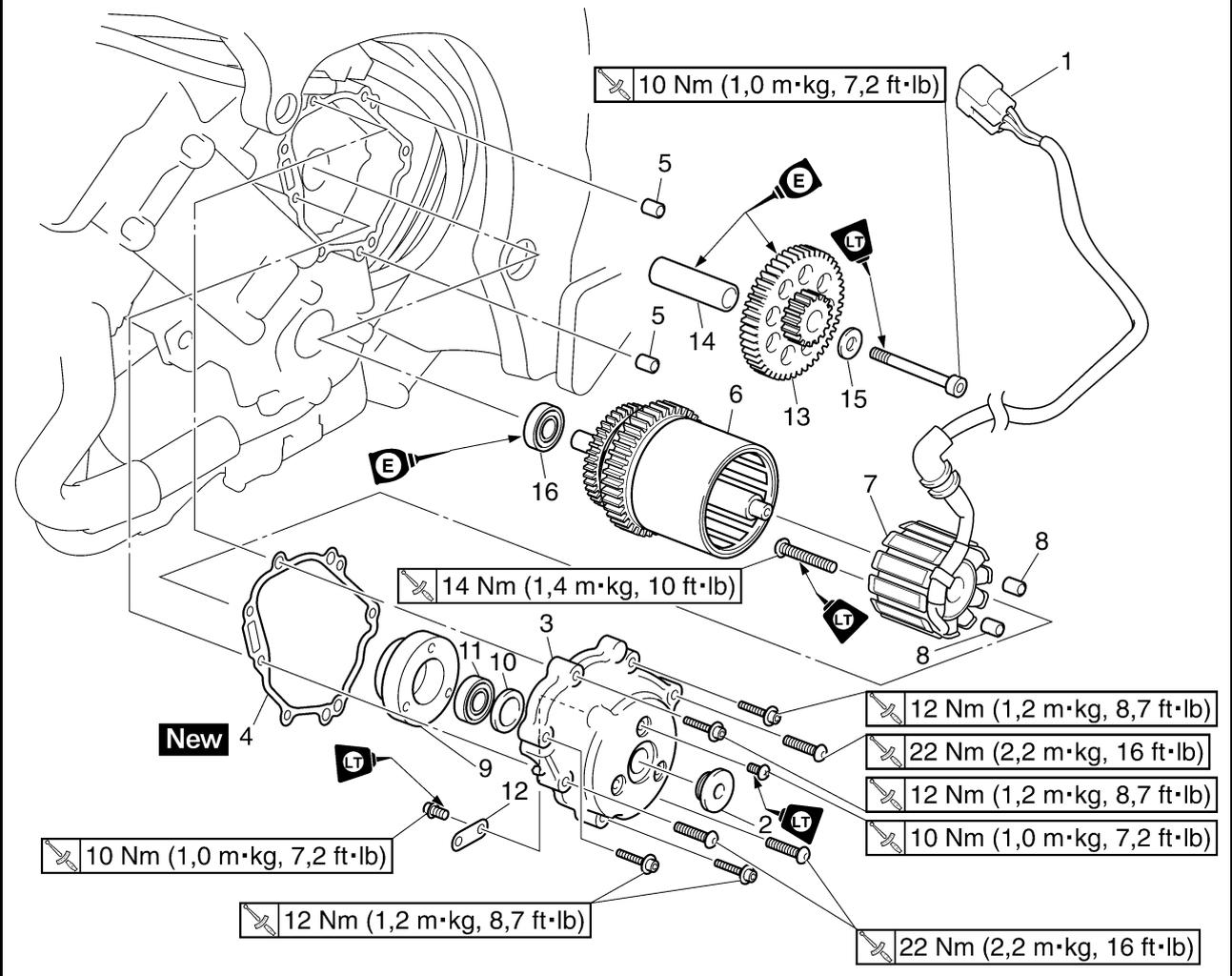
Lichtmaschine ausbauen



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Fahrer- und Beifahrersitz		Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.
	Kraftstofftank		Siehe "KRAFTSTOFFTANK" in 7-1.
	Motoröl		Ablassen. Siehe "MOTORÖL WECHSELN" in 3-12.
1	Steckverbinder des Statorwicklungs-Kabels;	1	Lösen.
2	Zündkerze	1	
3	Lichtmaschinenrotor-Abdeckung	1	
4	Dichtung	1	
5	Passstift	2	
6	Baugruppe des Lichtmaschinenrotors	1	
7	Statorwicklung	1	
8	Passstift	2	
9	Lagergehäuse	1	
10	Distanzhülse	1	
11	Lager	1	
12	Statorwicklungs-Kabelhalterung	1	
13	Zwischenrad	1	
14	Zwischenradwelle	1	

LICHTMASCHINE

Lichtmaschine ausbauen



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
15	Beilagscheibe	1	
16	Lager	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS24490

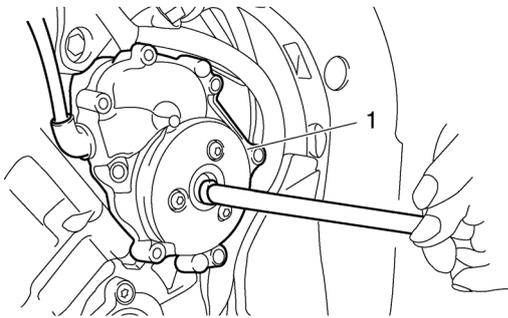
LICHTMASCHINE DEMONTIEREN

1. Demontieren:

- Zündkerze
- Lichtmaschinenrotor-Abdeckung "1"

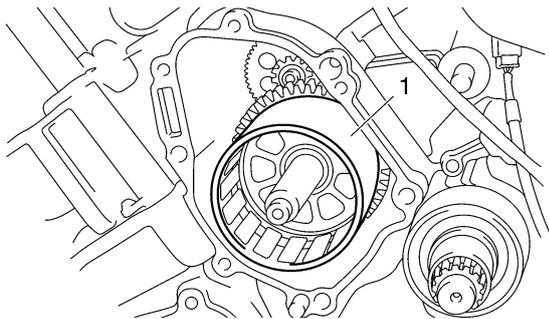
HINWEIS:

- Die Lichtmaschinenrotor-Abdeckung entfernen, während der Lichtmaschinenrotor hineingedrückt wird.
- Die Schrauben schrittweise und über Kreuz um jeweils 1/4 Umdrehung lockern.
- Die Schrauben erst herausdrehen, nachdem sie alle gelockert wurden.



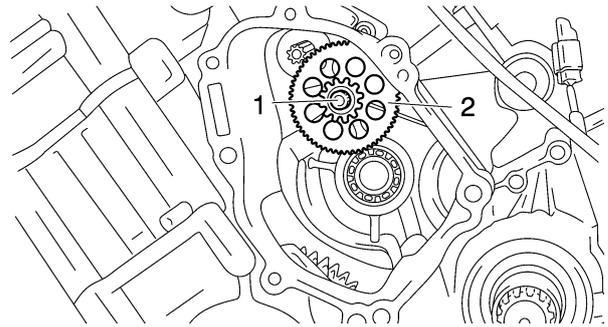
2. Demontieren:

- Lichtmaschinenrotor und Starterkupplung "1"



3. Demontieren:

- Zwischenradwellen-Schraube "1"
- Zwischenwelle
- Zwischenrad "2"

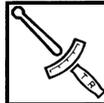


GAS24500

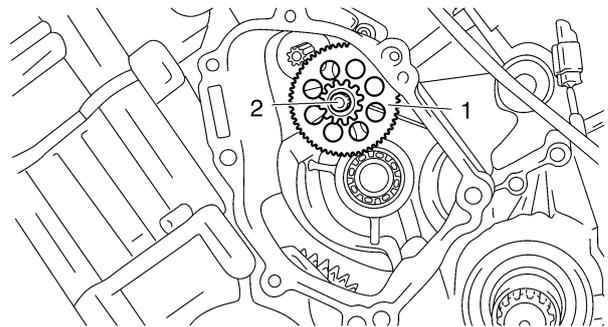
LICHTMASCHINE MONTIEREN

1. Montieren:

- Zwischenradwelle
- Zwischenrad "1"
- Beilagscheibe
- Zwischenradwellen-Schraube "2"

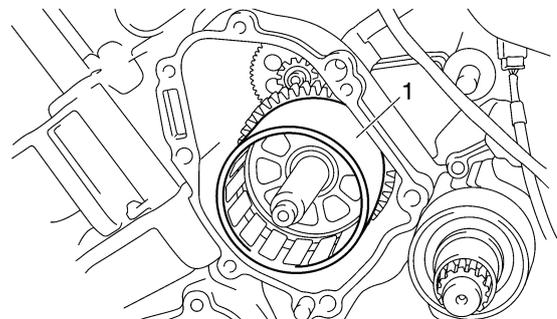


Zwischenradwellen-Schraube
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)



2. Montieren:

- Lichtmaschinenrotor und Starterkupplung "1"



3. Montieren:

- Lichtmaschinenrotor-Abdeckungs-Dichtung **New**
- Lichtmaschinenrotor-Abdeckung "1"

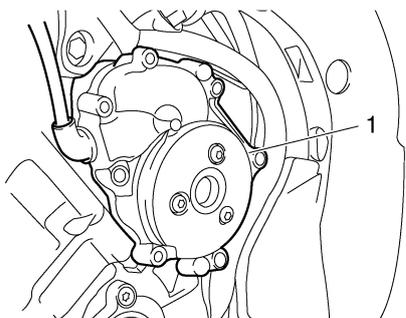


Schraube der Lichtmaschinenrotor-Abdeckung (M6)

12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)

Schraube der Lichtmaschinenrotor-Abdeckung (M8)

22 Nm (2,2 m·kg, 16 ft·lb)



HINWEIS: _____

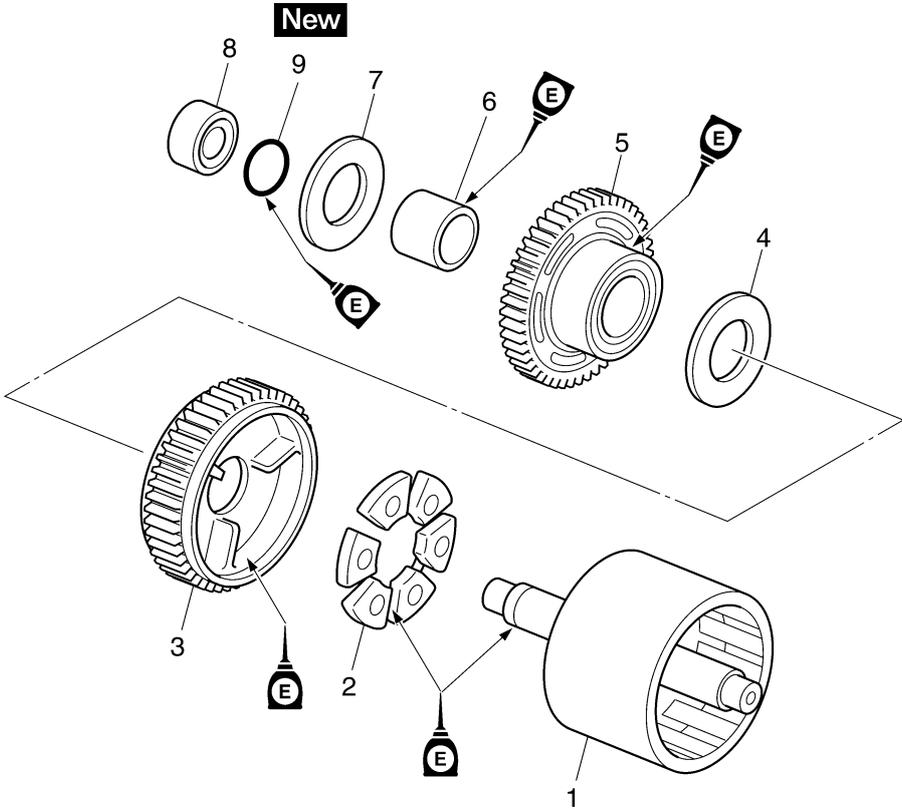
- Erst die Schrauben M8 und dann die Schrauben M6 festziehen.
 - Die Schrauben der Lichtmaschinenrotor-Abdeckung müssen schrittweise und über Kreuz festgezogen werden.
- _____

STARTERKUPPLUNG

GAS24550

STARTERKUPPLUNG

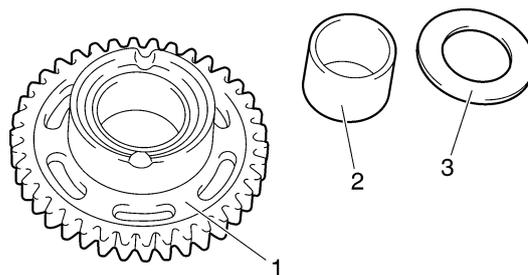
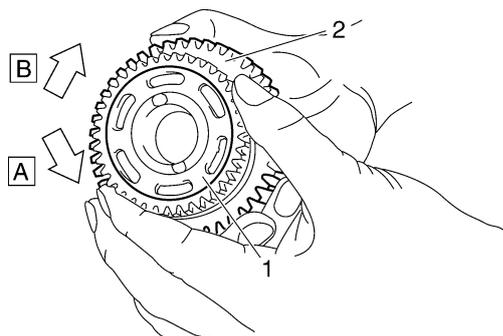
Starterkupplung demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Lichtmaschinenrotor	1	
2	Dämpfer	3	
3	Antriebsritzel	1	
4	Beilagscheibe	1	
5	Starterkupplungs-Antriebsrad	1	
6	Distanzhülse	1	
7	Beilagscheibe	1	
8	Distanzstück	1	
9	O-Ring	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

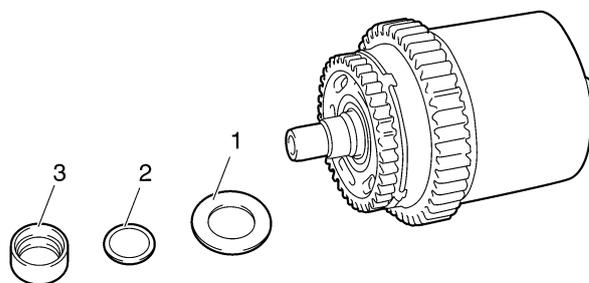
STARTERKUPPLUNG

- b. Das Starterkupplungs-Antriebsrad gegen den Uhrzeigersinn "A" drehen. Zwischen Starterkupplung und Starterkupplungs-Antriebsrad muss nun Kraftschluss bestehen, andernfalls ist die Starterkupplung defekt und muss erneuert werden.
- c. Das Starterkupplungs-Antriebsrad im Uhrzeigersinn "B" drehen. Das Starterkupplungs-Antriebsrad muss sich nun frei drehen lassen, andernfalls ist die Starterkupplung defekt und muss erneuert werden.



3. Montieren:
- Beilagscheibe "1"
 - O-Ring "2" **New**
 - Distanzstück "3"

HINWEIS: _____
Auf den O-Ring Motoröl auftragen.



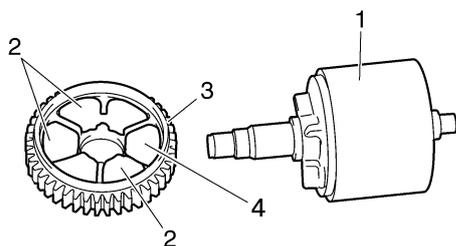
GAS24600

STARTERKUPPLUNG MONTIEREN

1. Montieren:
- Lichtmaschinenrotor "1"
 - Dämpfer "2"
 - Antriebsritzel "3"

HINWEIS: _____

- Die Lochseite des Dämpfers wird auf die Generatorseite montiert.
- Motoröl auftragen "4".



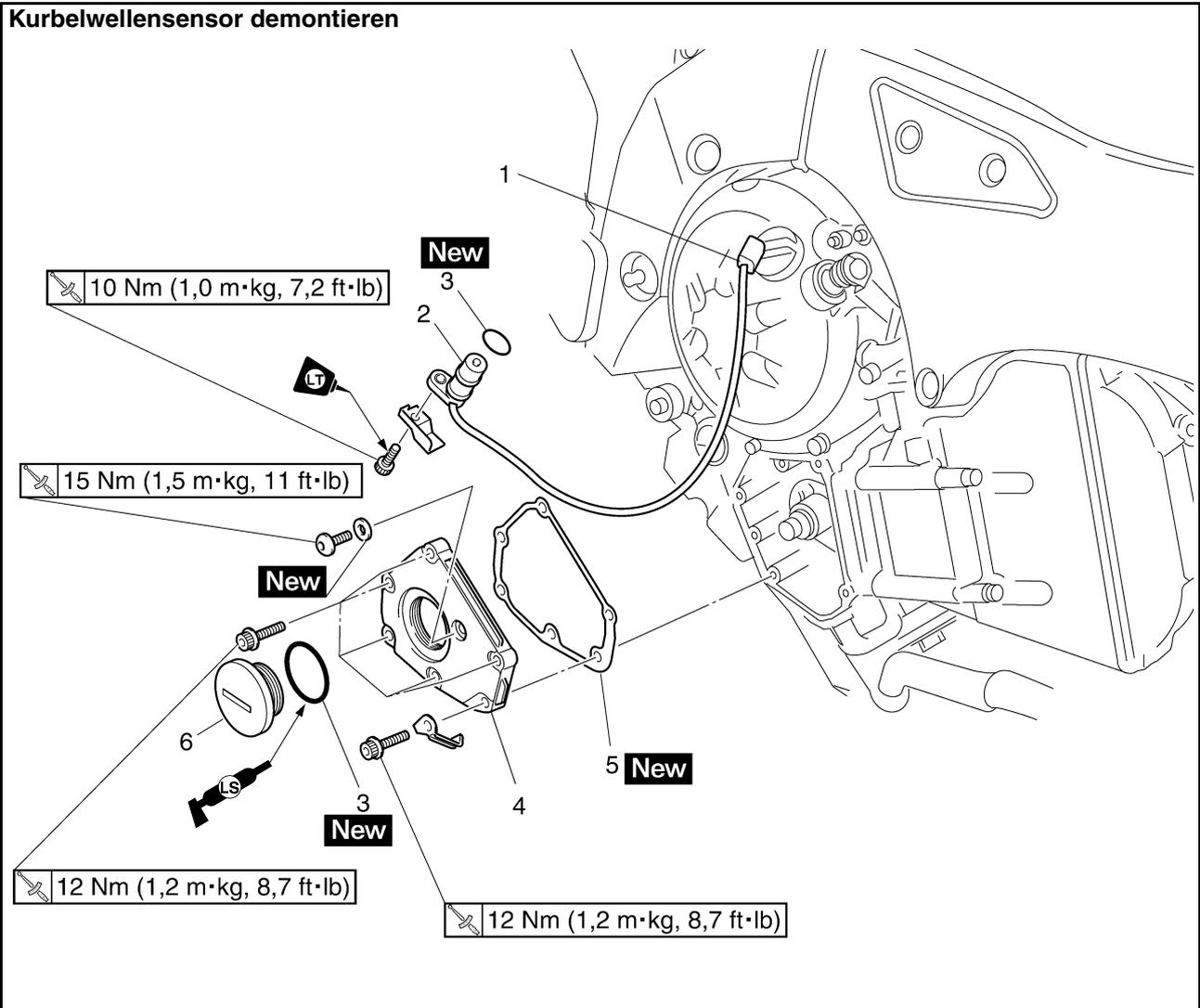
2. Montieren
- Starterkupplungs-Antriebsrad "1"
 - Distanzhülse "2"
 - Beilagscheibe "3"
- Siehe "STARTERKUPPLUNG KONTROLLIEREN" in 5-35.

KURBELWELLESENSOR

GAS24520

KURBELWELLESENSOR

Kurbelwellensensor demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Fahrer- und Beifahrersitz		Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.
	Kraftstofftank		Siehe "KRAFTSTOFFTANK" in 7-1.
	Motoröl		Ablassen. Siehe "MOTORÖL WECHSELN" in 3-12.
1	Steckverbinder des Kurbelwellensensor-Kabels	1	Lösen.
2	Kurbelwellensensor	1	
3	O-Ring	1	
4	Impulsgeber-Rotor-Abdeckung	1	
5	Dichtung	1	
6	Abdeckung	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

KURBELWELLESENSOR

GAS24530

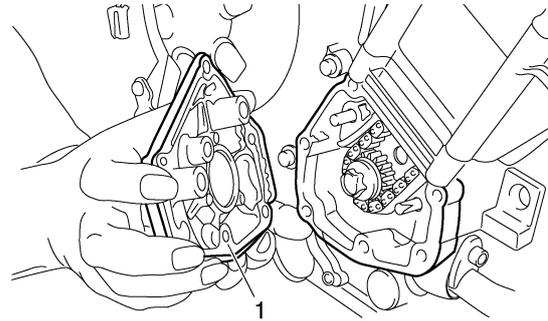
KURBELWELLESENSOR DEMONTIEREN

1. Lösen:
 - Steckverbinder des Kurbelwellensensor-Kabels
2. Demontieren:
 - Kurbelwellensensor
 - O-Ring
 - Impulsgeber-Rotorabdeckung "1"

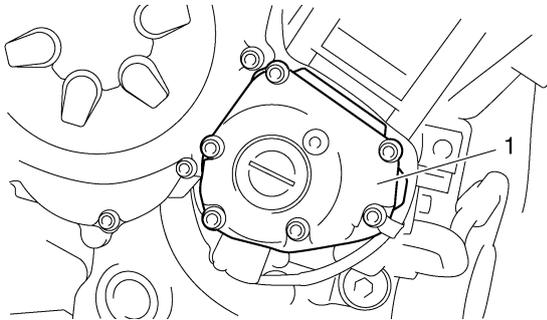
HINWEIS:

Die Schrauben schrittweise und über Kreuz um jeweils 1/4 Umdrehung lockern.

Die Schrauben erst herausdrehen, nachdem sie alle gelockert wurden.



2. Anschließen:
 - Steckverbinder des Kurbelwellensensor-Kabels



GAS24540

KURBELWELLESENSOR MONTIEREN

1. Montieren:
 - Dichtung **New**
 - Abdeckung des Impulsgeber-Rotors "1"



Abdeckung des Impulsgeber-Rotors
12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)

- O-Ring **New**
- Kurbelwellensensor



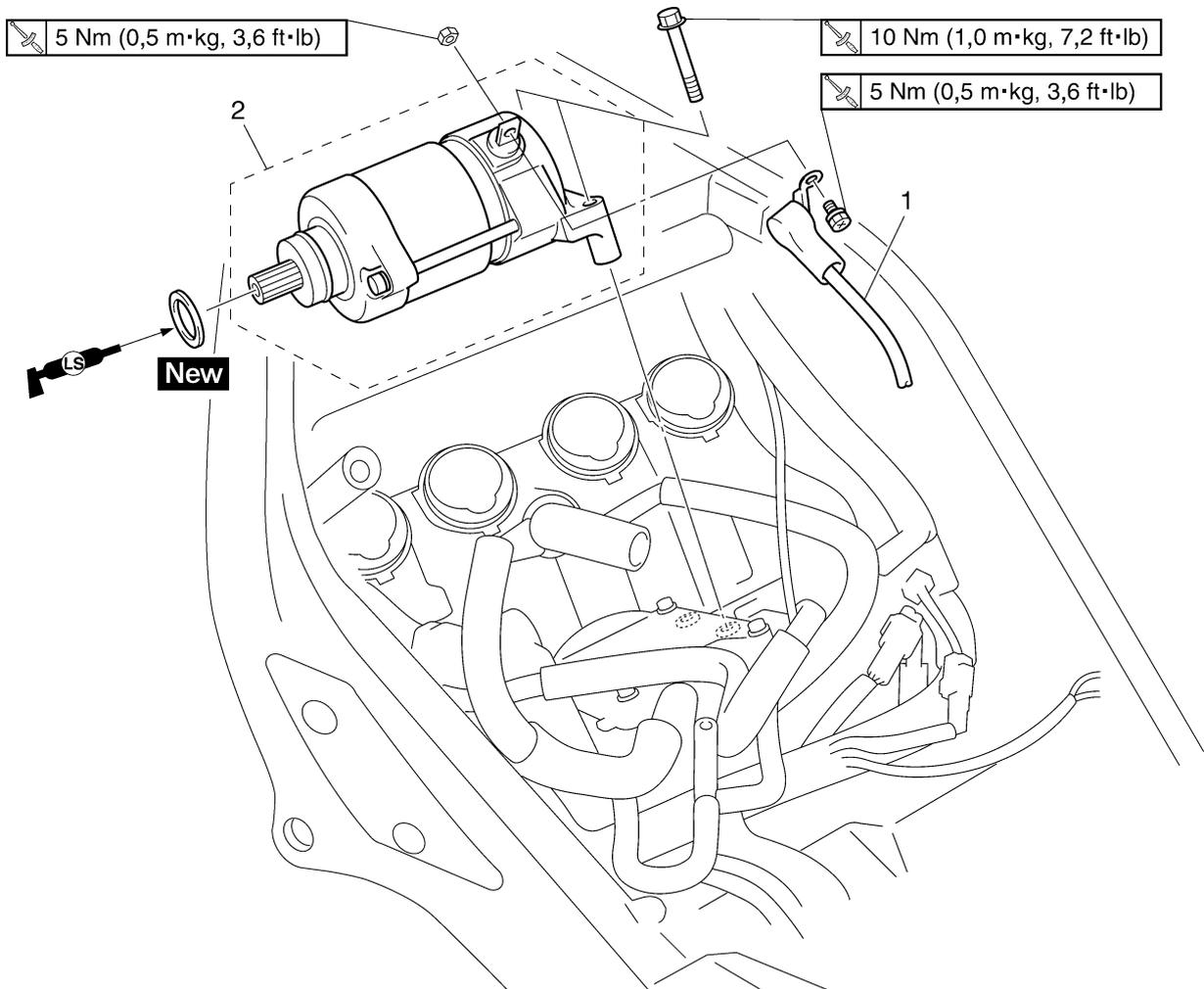
Kurbelwellensensor-Schraube
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)
LOCTITE®

ELEKTRISCHER STARTER

GAS24780

ELEKTRISCHER STARTER

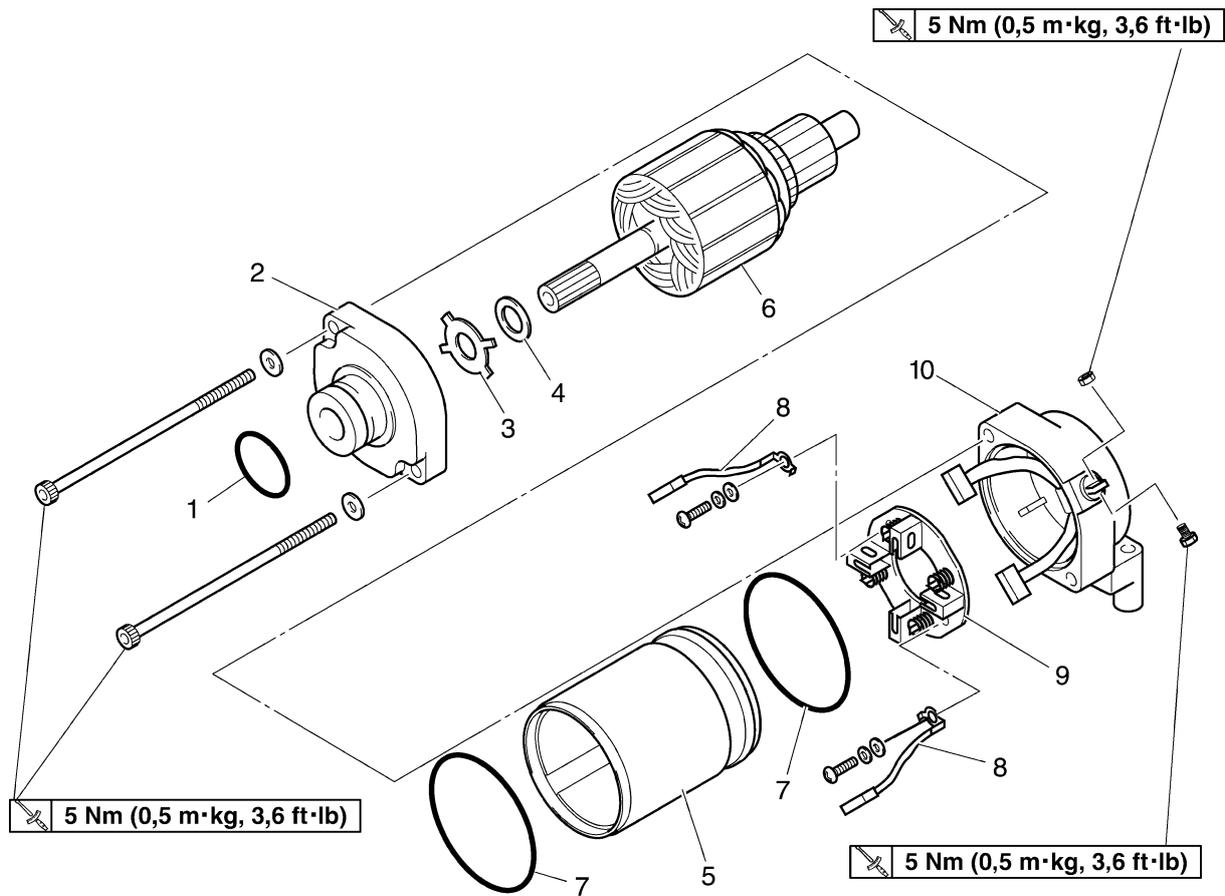
Startermotor demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Fahrer- und Beifahrersitz		Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.
	Kraftstofftank		Siehe "KRAFTSTOFFTANK" in 7-1.
	Drosselklappengehäuse		Siehe "DROSSELKLAPPENGEHÄUSE" in 7-4.
1	Starter-Kabel	1	
2	Startermotor	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

ELEKTRISCHER STARTER

Startermotor zerlegen



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	O-Ring	1	
2	Vordere Abdeckung	1	
3	Sicherungsscheibe	1	
4	Beilagscheibe	1	
5	Polgehäuse	1	
6	Anker	1	
7	O-Ring	2	
8	Starter-Kabel	2	
9	Kohlebürsten-Halter	1	
10	Kollektor-Lagerschild	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

ELEKTRISCHER STARTER



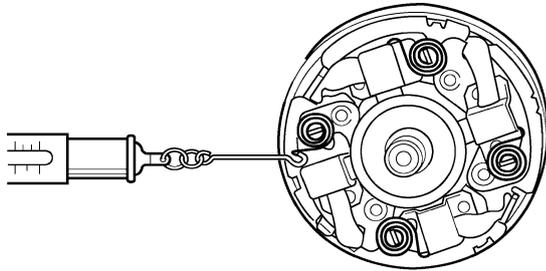
Federkraft der Kohlebürsten-Federn

7,65–10,0 N
(780–1021 gf, 27,54–36,03 oz)

- Kollektorlagerschild "3"
- Startermotor-Schrauben



Startermotor-Schraube
5 Nm (0,5 m·kg, 3,6 ft·lb)



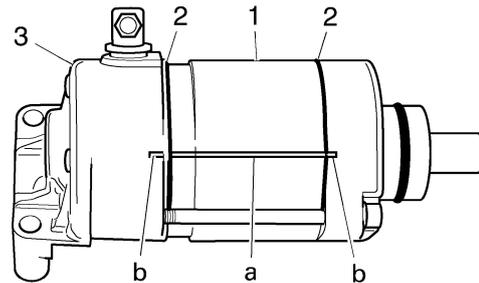
18210602

HINWEIS:

Die Richtmarkierungen "a" auf dem Polgehäuse auf die Richtmarkierungen "b" des vorderen und hinteren Lagerschilds ausrichten.

7. Kontrollieren:

- Getriebebezähne
Beschädigt/ verschlissen → Zahnrad erneuern.



GAS24800

STARTERMOTOR ZUSAMMENBAUEN

1. Montieren:

- Kohlebürsten-Träger "1"

HINWEIS:

Die Nase "a" des Kohlebürstenträgers muss in der entsprechenden Aufnahme "b" im Kollektorlagerschild sitzen.

GAS24810

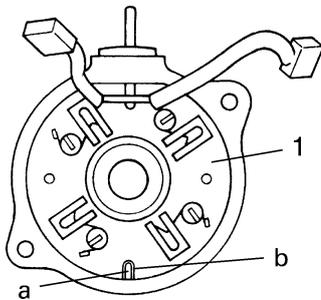
STARTERMOTOR MONTIEREN

1. Montieren:

- Startermotor "1"
- Startermotor-Schrauben "2"



Startermotor-Schraube
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

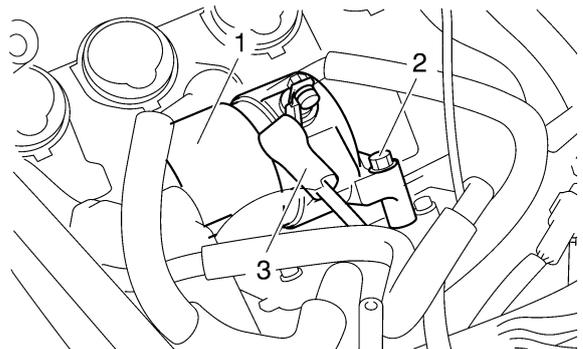
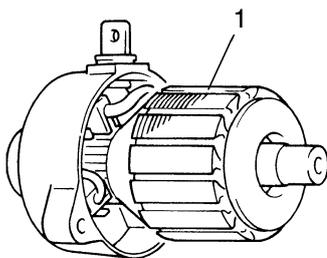


2. Montieren:

- Anker "1"

2. Anschließen:

- Starter-Kabel "3"



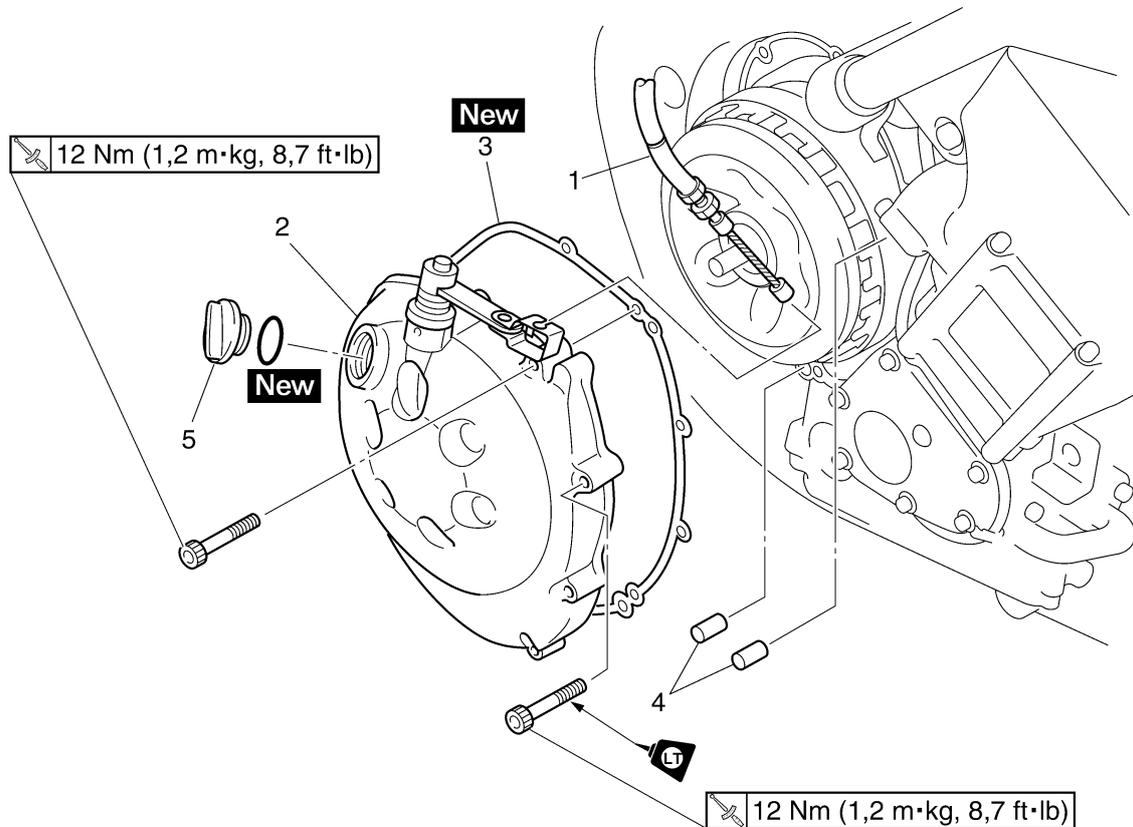
3. Montieren:

- Polgehäuse "1"
- O-Ring "2" **New**

GAS25060

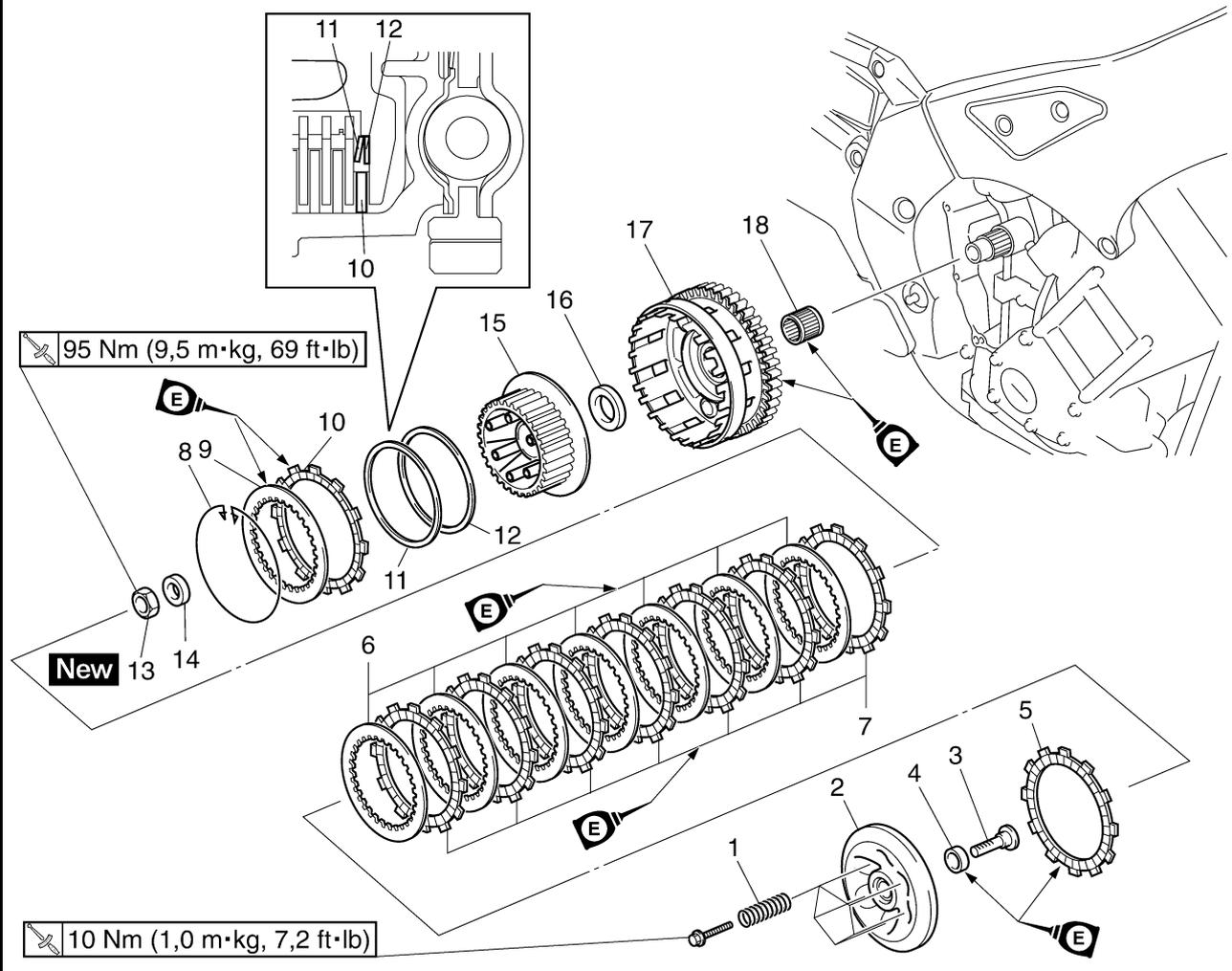
KUPPLUNG

Kupplungsdeckel demontieren



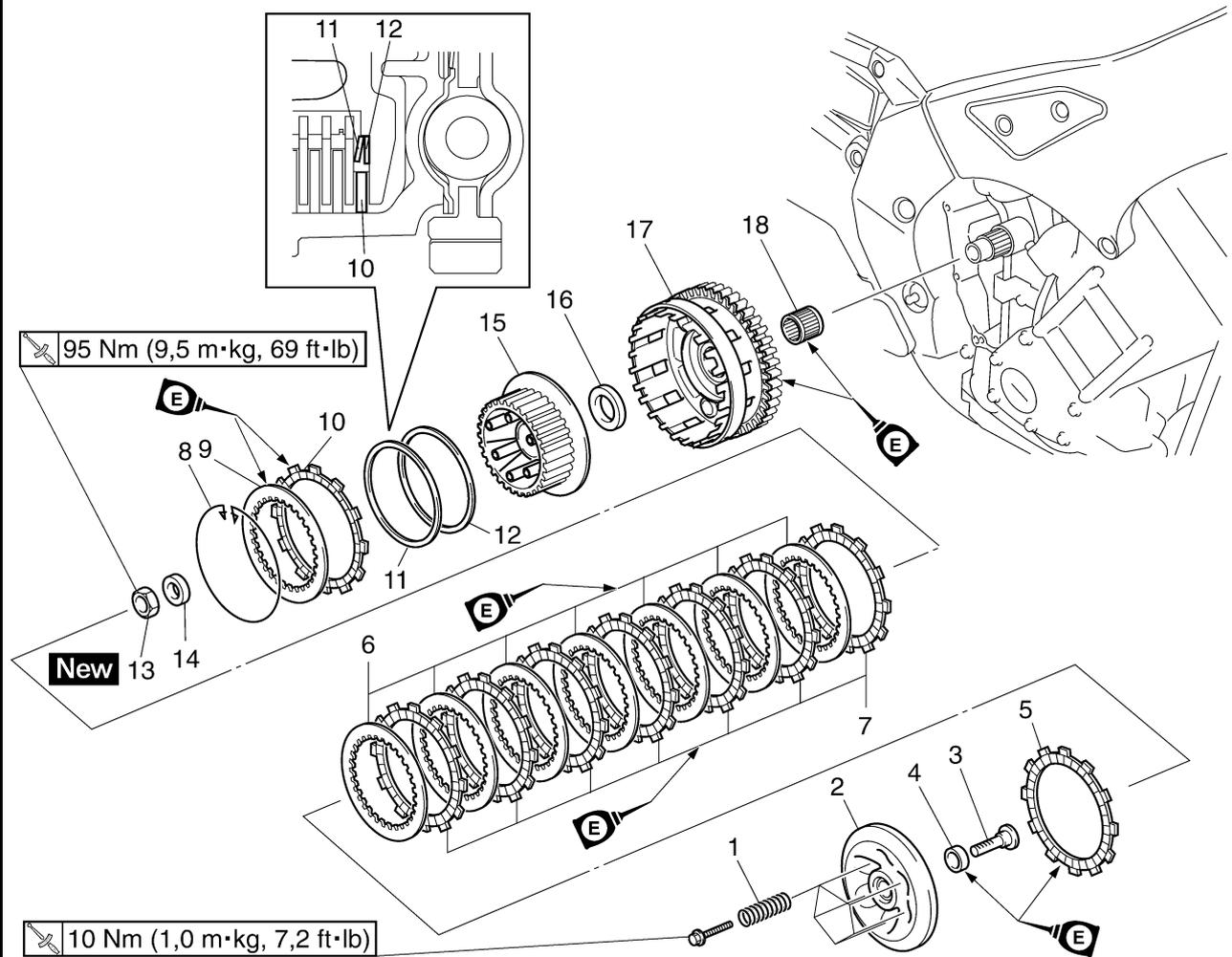
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Motoröl		Ablassen. Siehe "MOTORÖL WECHSELN" in 3-12.
1	Kupplungszug	1	
2	Kupplungsdeckel	1	
3	Kupplungsdeckel-Dichtung	1	
4	Passtift	2	
5	Öl-Einfüllverschluss	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Kupplung demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Druckfeder	6	
2	Druckplatte	1	
3	Zugstange	1	
4	Lager	1	
5	Reibscheibe 1	1	
6	Stahlscheibe 1	7	
7	Reibscheibe 2	7	
8	Drahtsicherungsring	1	
9	Stahlscheibe 2	1	
10	Reibscheibe 3	1	
11	Kupplungsdämpfer-Feder	1	
12	Kupplungsdämpfer-Federsitz	1	
13	Kupplungsnapen-Mutter	1	
14	Beilagscheibe	1	
15	Kupplungsnapen	1	
16	Druckscheibe	1	
17	Kupplungskorb	1	
18	Lager	1	

Kupplung demontieren



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

GAS25080

KUPPLUNG DEMONTIEREN

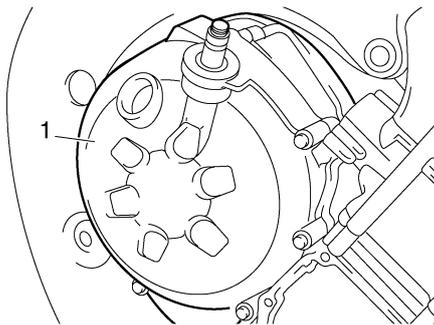
1. Demontieren:

- Kupplungsdeckel "1"
- Dichtung

HINWEIS:

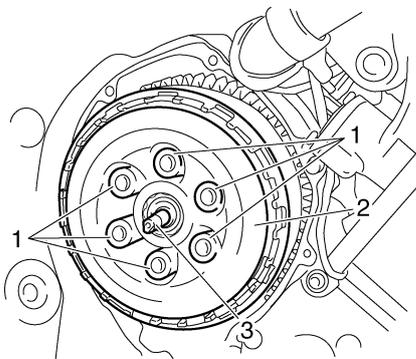
Die Schrauben schrittweise und über Kreuz um jeweils 1/4 Umdrehung lockern.

Die Schrauben erst herausdrehen, nachdem sie alle gelockert wurden.



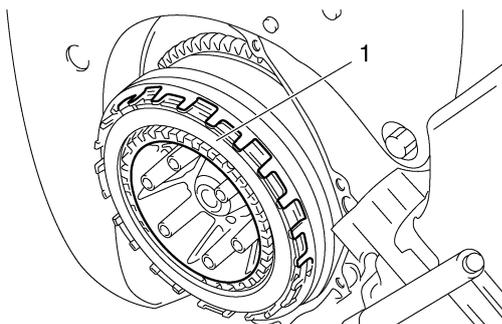
2. Demontieren:

- Druckfeder-Schrauben "1"
- Druckfedern
- Druckplatte "2"
- Zugstange "3"



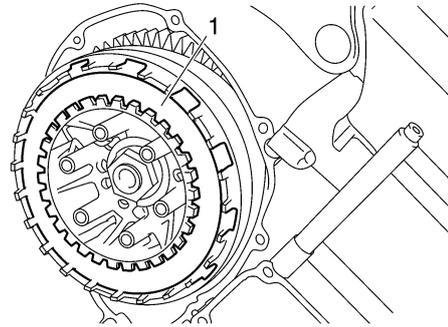
3. Demontieren:

- Reibscheibe 1 "1"

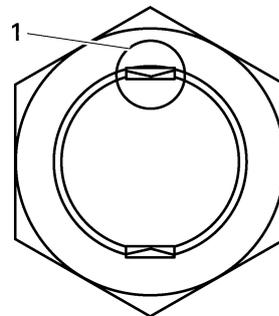


4. Demontieren:

- Stahlscheibe 1 "1"
- Reibscheibe 2



5. Die Rippe der Kupplungsnapen-Mutter "1" ausrichten.



6. Lockern:

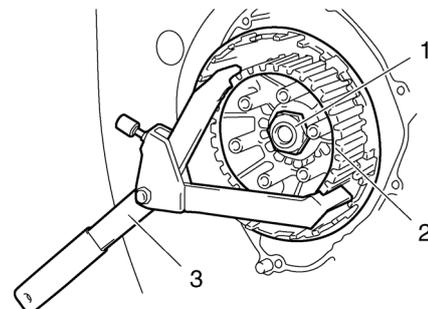
- Kupplungsnapen-Mutter "1"

HINWEIS:

Die Kupplungsnahe "2" mit dem Kupplungshalter "3" gegenhalten und die Nabenmutter lockern.



Universeller Kupplungshalter
90890-04086
YM-91042



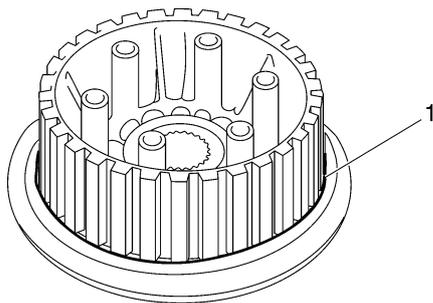
7. Demontieren:

- Kupplungsnapen-Mutter
- Beilagscheibe

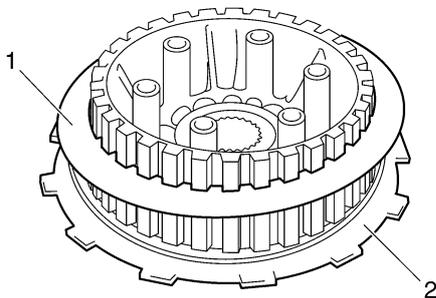
- Kupplungsnaabe
 - Druckscheibe
8. Demontieren:
- Drahtsicherungsring "1"

HINWEIS: _____

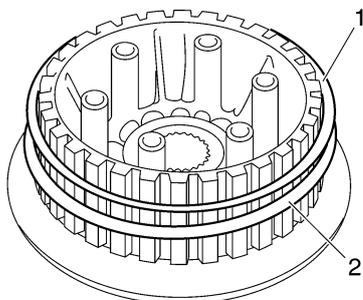
Zwischen Kupplungsnaabe und Stahlscheibe befindet sich ein Dämpfer. Der Drahtsicherungsring "1" muss normalerweise nur entfernt und der Dämpfer zerlegt werden, wenn ernsthaftes Kupplungsrauschen auftritt.



9. Demontieren:
- Stahlscheibe 2 "1"
 - Reibscheibe 3 "2"



10. Demontieren:
- Kupplungsdämpfer-Feder "1"
 - Kupplungsdämpfer-Federsitz "2"



GAS25100

REIBSCHEIBEN KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Reib-scheiben.

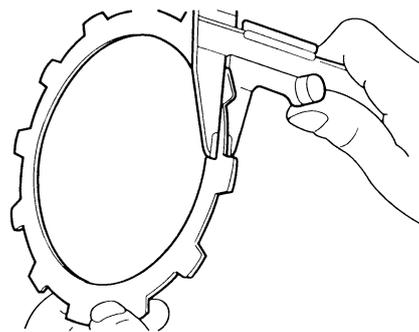
1. Kontrollieren:
 - Reib-scheibe
Beschädigt /verschlissen → Reib-scheiben als Satz erneuern.
2. Messen:
 - Reib-scheibenstärke
Nicht nach Vorgabe → Reib-scheiben-Satz erneuern.

HINWEIS: _____

Reib-scheibe an vier Stellen messen.



Reib-scheibenstärke
2,9–3,1 mm (0,114–0,122 in)
Grenze
2,8 mm (0,110 in)



1411101

GAS25110

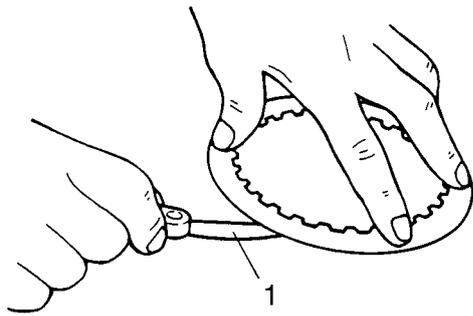
STAHLSCHEIBEN KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Stahl-scheiben.

1. Kontrollieren:
 - Stahlscheibe
Beschädigt → Stahlscheiben als Satz erneuern.
2. Messen:
 - Stahlscheiben-Verzug
(mit einer Fühlerlehre "1" auf einer planen Unterlage)
Nicht nach Vorgabe → Stahlscheiben-Satz erneuern.



Grenzwert für den Stahl-scheiben-Verzug
0,1 mm (0,0039 in)



GAS25140

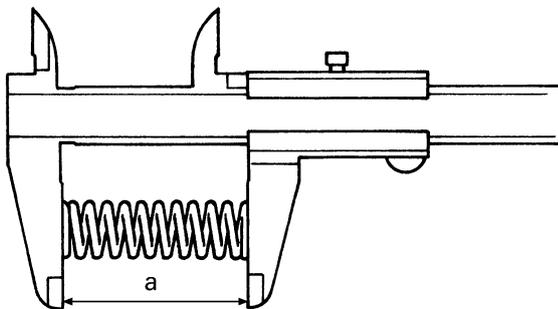
KUPPLUNGSFEDERN KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Kupplungsfedern.

1. Kontrollieren:
 - Kupplungsfeder
Beschädigt → Kupplungsfedern als Satz erneuern.
2. Messen:
 - Kupplungsfederhöhe "a"
Nicht nach Vorgabe → Kupplungsfedern-Satz erneuern.



Kupplungsfederhöhe
52,5 mm (2,07 in)
Grenze
49,9 mm (1,96 in)



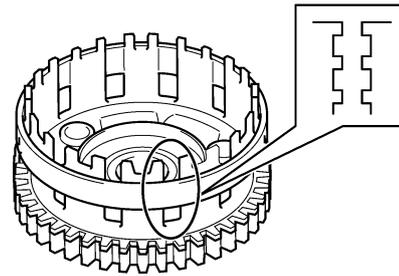
GAS25150

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.

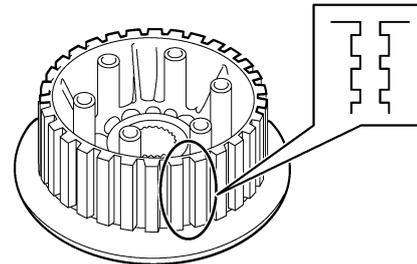
GAS25160

KUPPLUNGSNABE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
 - Keilnuten der Kupplungsnabe
Beschädigt/angefressen/verschlissen → Kupplungsnabe erneuern.

HINWEIS: _____

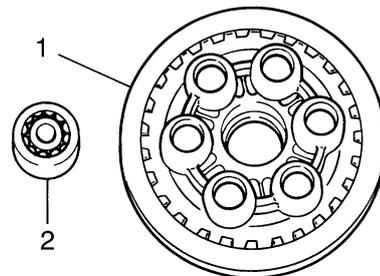
Lockfraß an den Keilnuten der Kupplungsnabe führt zu Kupplungsrupfen.



GAS25170

DRUCKPLATTE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
 - Druckplatte "1"
Rissig/beschädigt → Erneuern.
 - Lager "2"
Beschädigt/verschlissen → Erneuern.

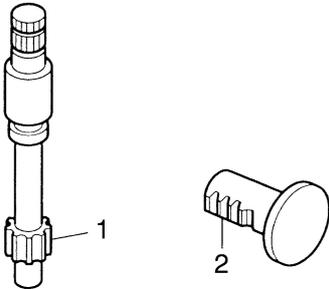


GAS25220

KUPPLUNGS-AUSRÜCKER-WELLE UND ZUGSTANGE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Ritzelzähne der Kupplungsausrücker-Welle "1"
- Zugstangenzähne "2"
Beschädigt/verschlissen → Zugstange und Kupplungsausrücker-Wellen-Ritzel gemeinsam erneuern.



11412102

2. Kontrollieren:

- Zugstangen-Lager
Beschädigt/verschlissen → Erneuern.

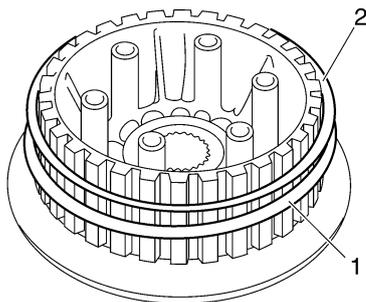


GAS25240

KUPPLUNG MONTIEREN

1. Montieren:

- Kupplungsdämpfer-Federsitz "1"
- Kupplungsdämpfer-Feder "2"

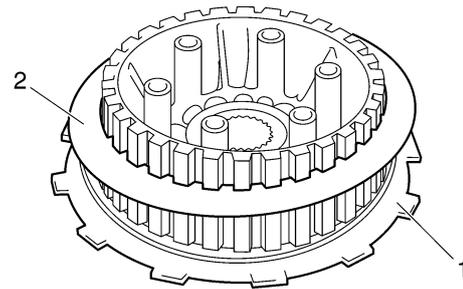


2. Montieren:

- Reibscheibe 3 "1"
- Stahlscheibe 2 "2"

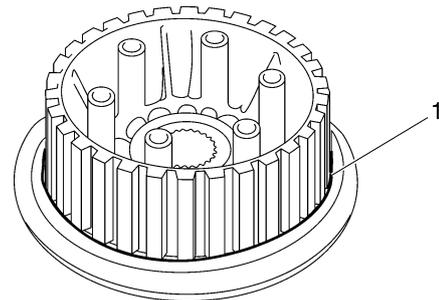
HINWEIS:

Motoröl auftragen.



3. Montieren:

- Drahtsicherungsring "1"

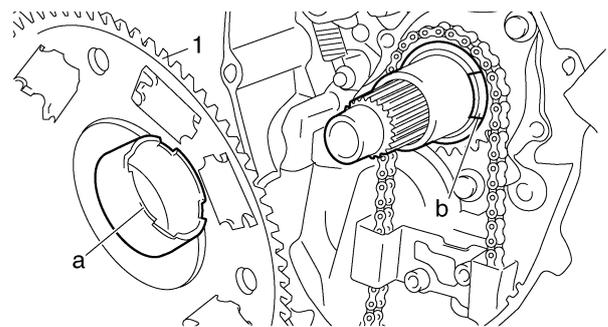


4. Montieren:

- Kupplungskorb "1"

HINWEIS:

Den Vorsprung des Kupplungskorbs "a" mit der Aussparung des Ölpumpen-Antriebsrads "b" ausrichten.



5. Montieren:

- Druckscheibe
- Kupplungsnahe "1"
- Beilagscheibe
- Kupplungsnahe-Mutter "2" **New**



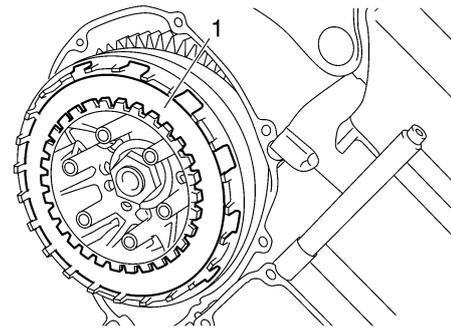
Kupplungsnahe-Mutter
95 Nm (9,5 m·kg, 69 ft·lb)

HINWEIS:

- Die Beilagscheibe so montieren, dass die Markierung "OUT" vom Fahrzeug weg gerichtet ist.
- Die Gewinde der Kupplungsnapen-Mutter sichern, indem sie über einen Schlag auf den mit der Achsnut ausgerichteten Punkt festgeklemmt werden.
- Die Kupplungsnahe "1" mit dem Kupplungshalter "3" gehalten und die Nabenmutter anziehen.



Universeller Kupplungshalter
90890-04086
YM-91042

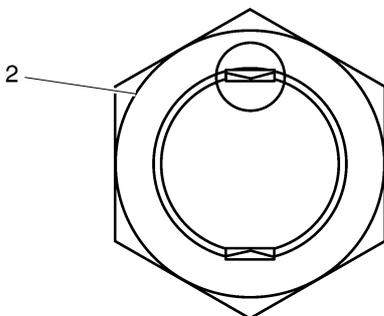
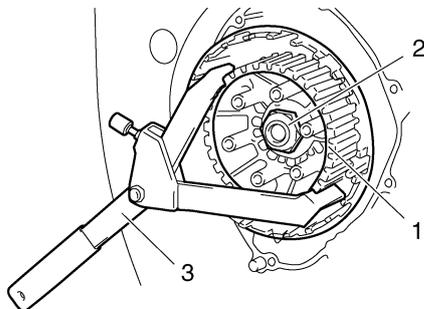


8. Montieren:

- Reibscheibe 1 "1"

HINWEIS:

Die letzte Reibscheibe eine halbe Phase versetzt montieren.



6. Schmieren:

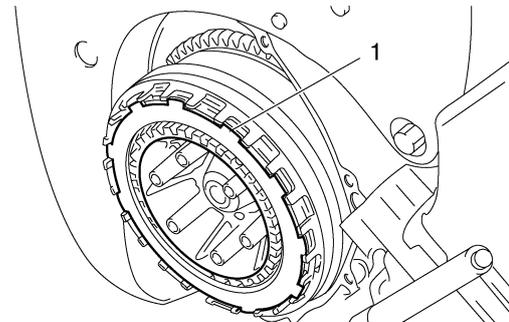
- Reibscheiben
- Stahlscheiben
(mit dem empfohlenen Schmiermittel)



Empfohlenes Schmiermittel
Motoröl

7. Montieren:

- Reibscheibe 2
- Stahlscheibe 1 "1"



9. Montieren:

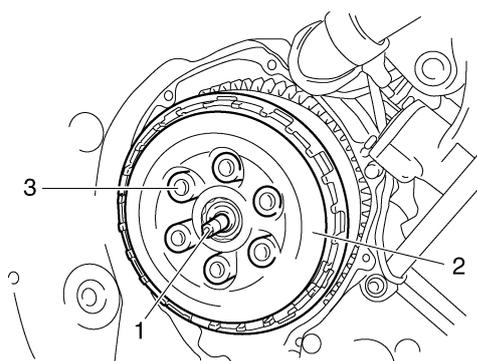
- Lager
- Zugstange "1"
- Druckplatte "2"
- Kupplungsfedern
- Kupplungsfeder-Schrauben "3"



Kupplungsfeder-Schraube
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

HINWEIS:

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

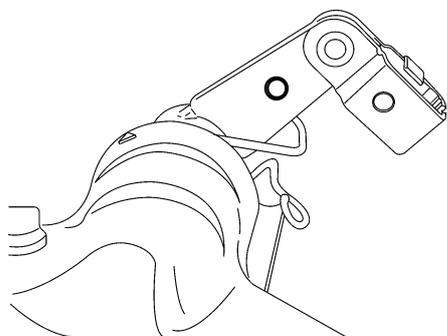


10. Montieren:

- Kupplungsaustrücker

HINWEIS:

Den Kupplungsaustrücker so montieren, dass die "O"-Markierung nach unten gerichtet ist.

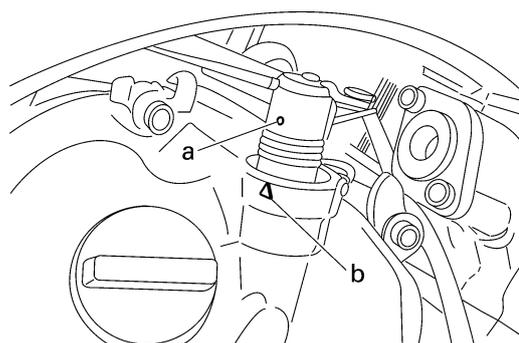


11. Montieren:

- Kupplungsdeckel
- Kupplungsdeckel-Dichtung **New**

HINWEIS:

- Die Zugstange so montieren, dass die Zähne zur Rückseite des Fahrzeugs zeigen. Dann den Kupplungsdeckel montieren.
- Öl auf das Lager auftragen.
- Molybdändisulfidfett auf die Zugstange auftragen.
- Bei der Montage des Kupplungsdeckels den Kupplungsaustrücker hineindrücken und sicherstellen, dass die Körnermarkierung "a" auf dem Kupplungsaustrücker auf die Markierung "b" auf dem Kupplungsdeckel ausgerichtet ist. Sicherstellen, dass die Zähne der Zugstange in das Kupplungsaustrücker-Wellenritzel eingreifen.
- Die Kupplungsdeckel-Schrauben müssen schrittweise und über Kreuz festgezogen werden.



12. Festziehen:

- Kontermutter des Kupplungszugs "1"



Kupplungsdeckel-Schraube
12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)

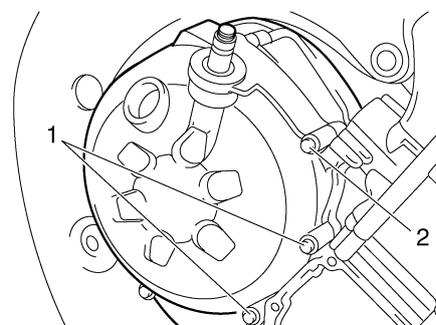
- Kupplungsdeckel-Schraube "2"



Kupplungsdeckel-Schraube
12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)
LOCTITE®

HINWEIS:

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



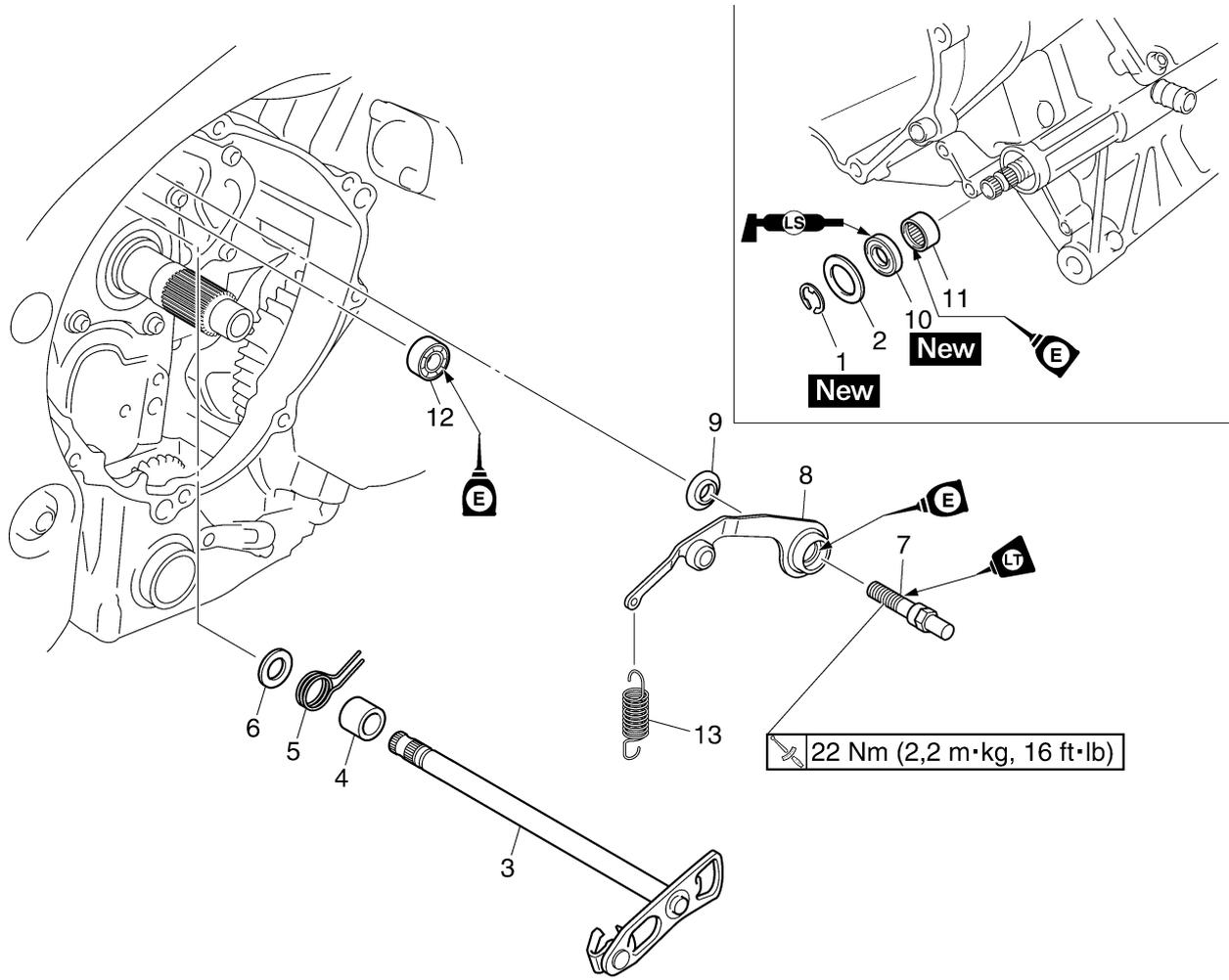
13. Einstellen:

- Kupplungszugspiel
Siehe "KUPPLUNGSZUGSPIEL EINSTELLEN" in 3-15.

GAS25410

SCHALTWELLE

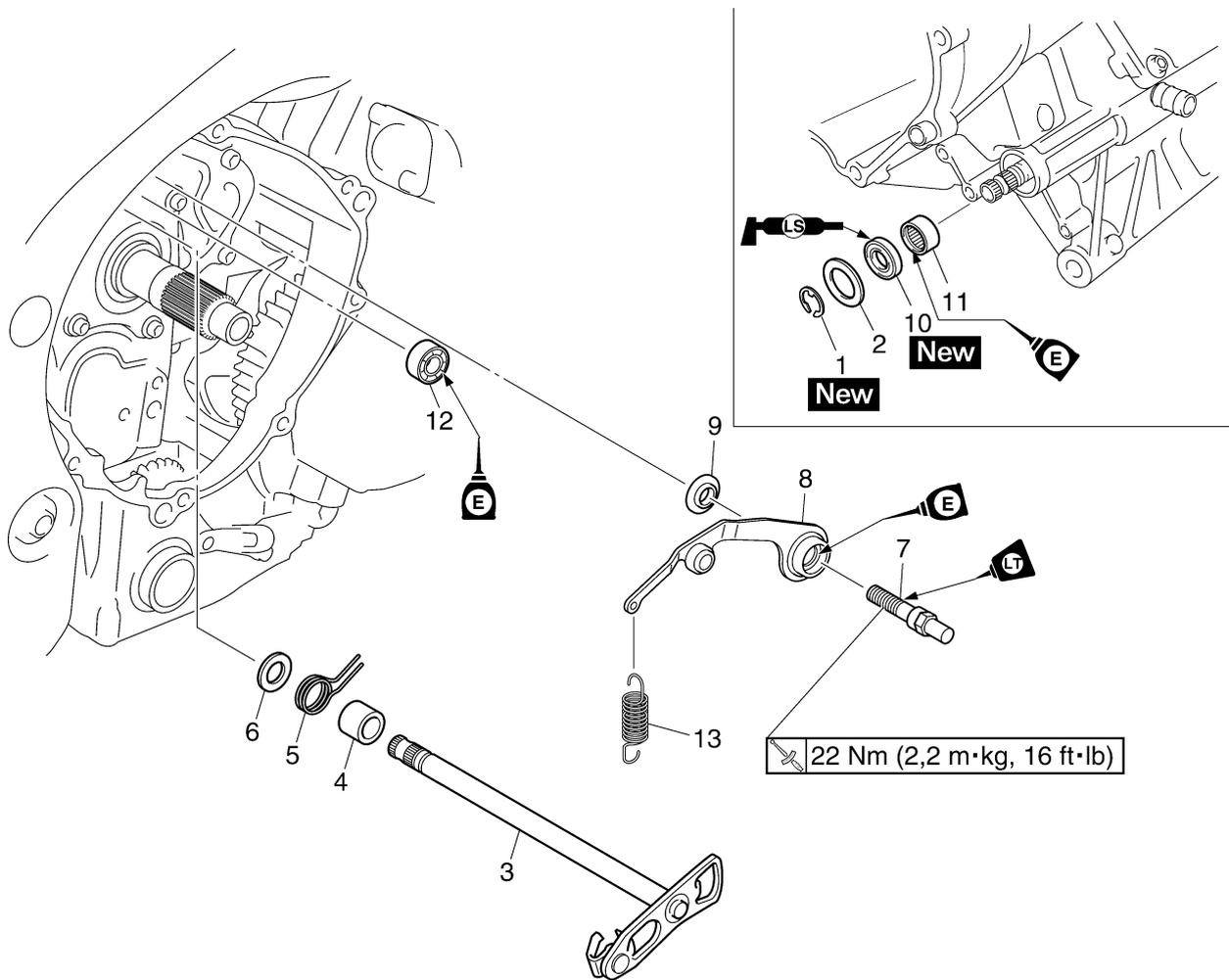
Schaltwelle und Rastenhebel demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Kupplung		Siehe "KUPPLUNG" in 5-43.
	Schaltarm und Schaltstange		Siehe "MOTOR DEMONTIEREN" in 5-1.
1	Sicherungsring	1	
2	Beilagscheibe	1	
3	Schaltwelle	1	
4	Distanzhülse	1	
5	Schaltwellen-Feder	1	
6	Beilagscheibe	1	
7	Rastenhebel-Schraube	1	
8	Rastenhebel	1	
9	Beilagscheibe	1	
10	Dichtring	1	
11	Lager	1	
12	Lager	1	
13	Rastenhebel-Feder	1	

SCHALTWELLE

Schaltwelle und Rastenhebel demontieren

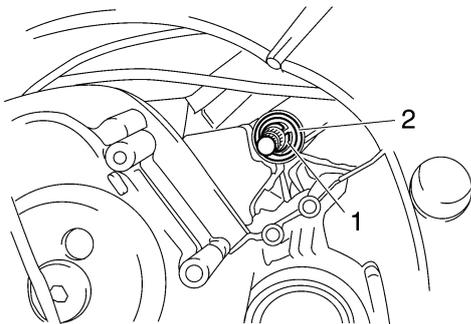
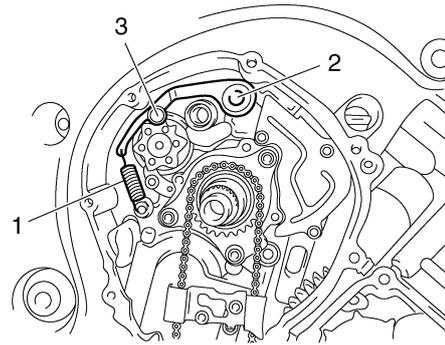


Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

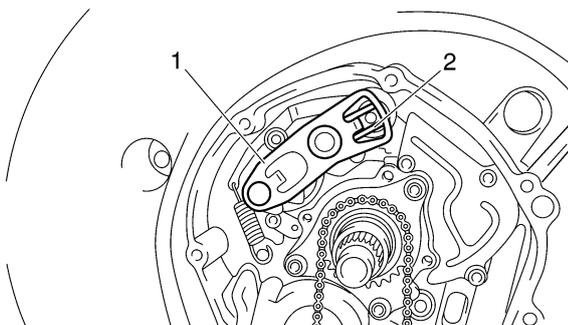
GT2D1011

SCHALTWELLE AUSBAUEN

1. Demontieren:
 - Kupplung
Siehe "KUPPLUNG" in 5-43
2. Demontieren:
 - Schaltarm
 - Schaltstange
Siehe "MOTOR DEMONTIEREN" in 5-1
3. Demontieren:
 - Sicherungsring "1"
 - Beilagscheibe "2"
(linke Seite des Motors)



4. Demontieren:
 - Schaltwelle "1"
 - Schaltwellen-Feder "2"
 - Distanzhülse
 - Beilagscheibe

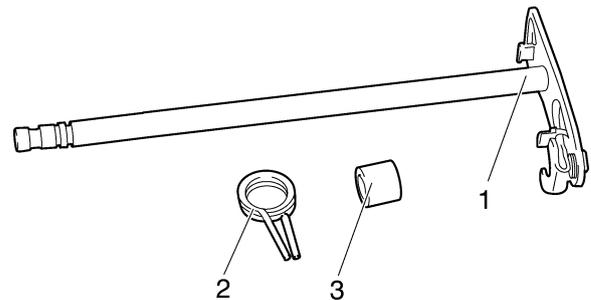


5. Demontieren:
 - Rastenhebel-Feder "1"
 - Anschlagsschraube "2"
 - Rastenhebel "3"
 - Beilagscheibe

GAS25420

SCHALTWELLE KONTROLLIEREN

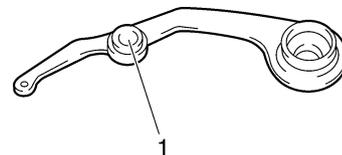
1. Kontrollieren:
 - Schaltwelle "1"
Verbogen/beschädigt/verschlissen → Erneuern.
 - Schaltwellen-Feder "2"
 - Distanzhülse "3"
Beschädigt/verschlissen → Erneuern.



GAS25430

RASTENHEBEL KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
 - Rastenhebel "1"
Verbogen/beschädigt → Erneuern.
Rolle schwergängig → Rastenhebel erneuern.



GAS25450

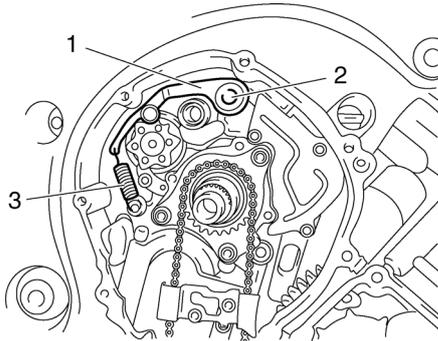
SCHALTWELLE MONTIEREN

1. Montieren:
 - Beilagscheibe
 - Rastenhebel "1"
 - Anschlag-Schraube "2"



Rastenhebel-Schraube
22 Nm (2,2 m·kg, 16 ft·lb)
LOCTITE®

- Rastenhebel-Feder "3"



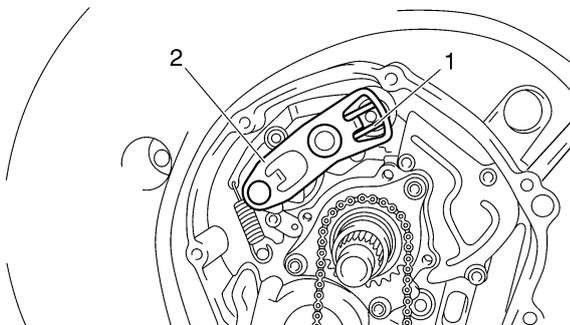
- Schaltstange
 - Schaltarm
Siehe "MOTOR DEMONTIEREN" in 5-1.
5. Montieren:
- Kupplung
Siehe "KUPPLUNG" in 5-43.

2. Montieren:

- Beilagscheibe
- Distanzhülse
- Schaltwellen-Feder "1"
- Schaltwelle "2"

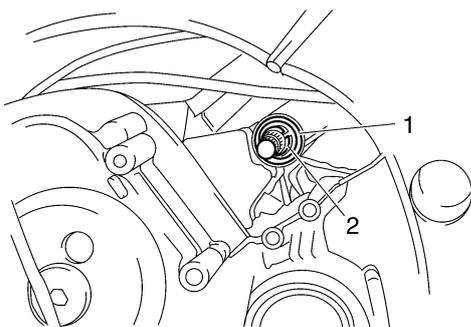
HINWEIS:

- Der Rastenhebel muss sich mit der Schaltwalzen-Stiftplatte im Eingriff befinden.
- Die Dichtringlippen mit Lithiumseifenfett bestreichen.
- Das Ende der Schaltwellen-Feder auf dem Schaltwellen-Federanschlag anbringen.



3. Montieren:

- Beilagscheibe "1"
- Sicherungsring "2" **New**

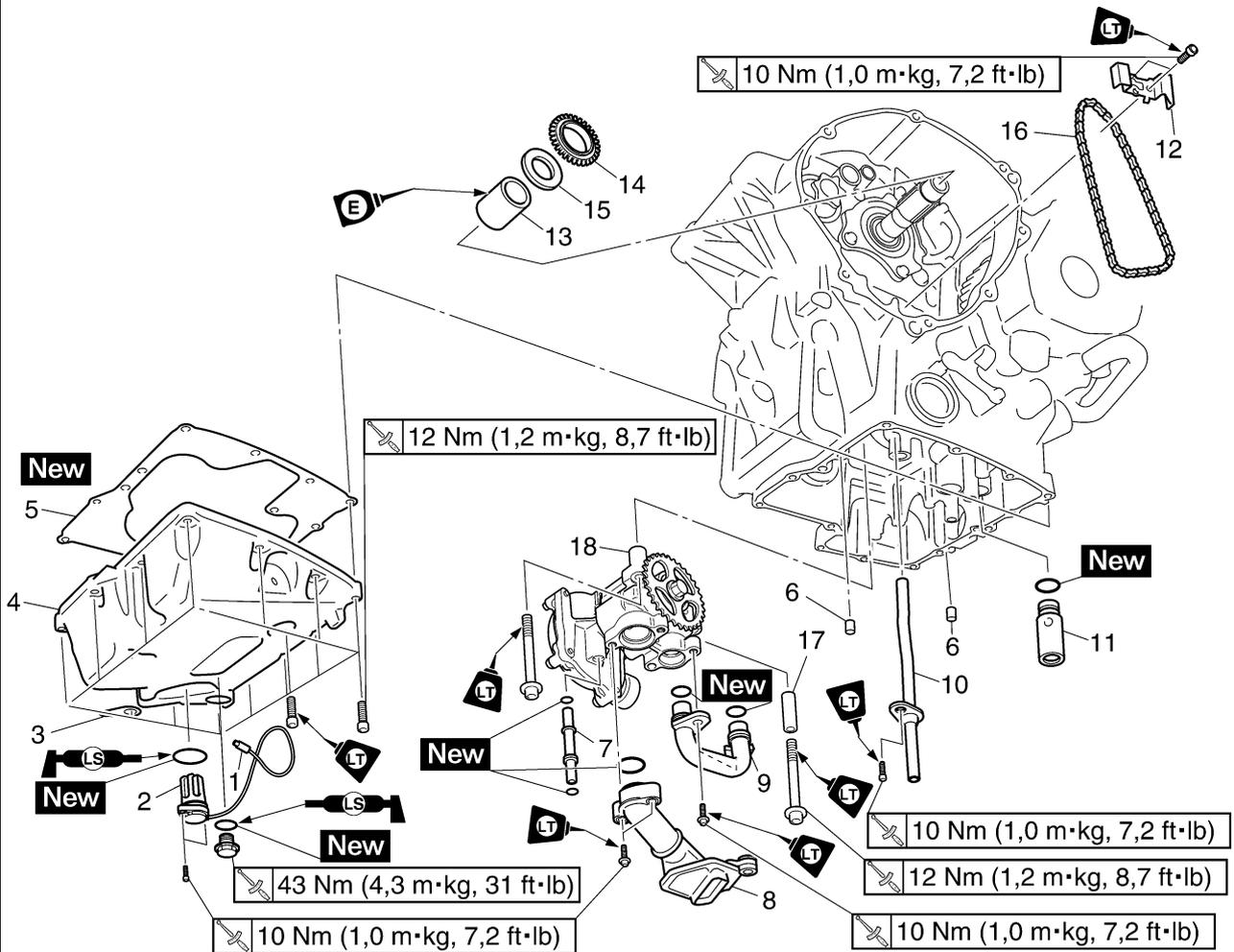


4. Montieren:

GAS24920

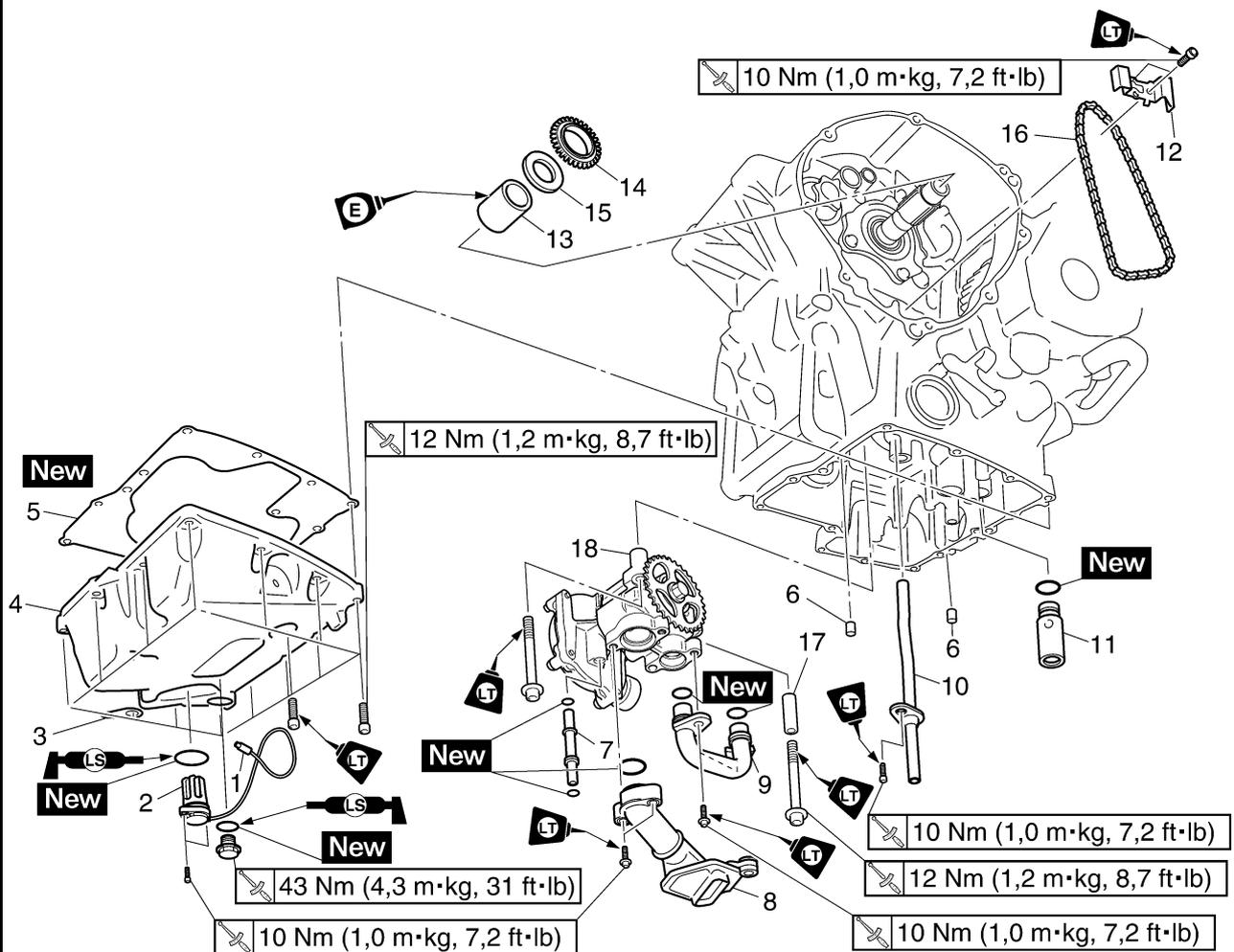
ÖLPUMPE

Ölwanne und Ölpumpe demontieren



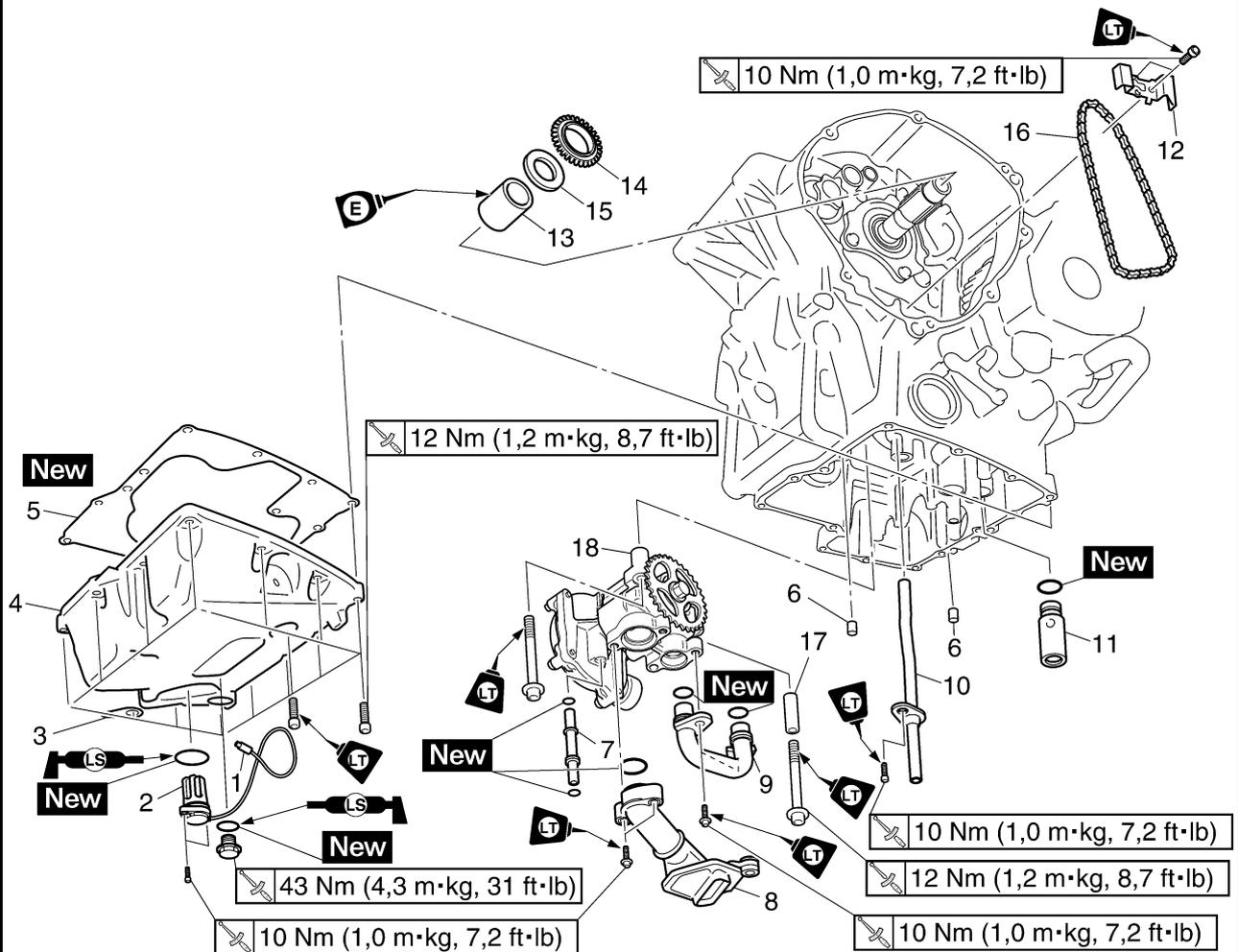
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Motoröl		Ablassen. Siehe "MOTORÖL WECHSELN" in 3-12.
	EXUP-Seilzüge		Siehe "MOTOR DEMONTIEREN" in 5-1.
	O ₂ -Sensor		Siehe "MOTOR DEMONTIEREN" in 5-1.
	Schalldämpfer		Siehe "MOTOR DEMONTIEREN" in 5-1.
	Auspuffkrümmer		Siehe "MOTOR DEMONTIEREN" in 5-1.
	Kupplung		Siehe "KUPPLUNG" in 5-43.
	Wasserpumpen-Zulaufrohr		Siehe "ÖLKÜHLER" in 6-4.
	Wasserpumpen-Ablaufrohr		Siehe "ÖLKÜHLER" in 6-4.
1	Steckverbinder des Ölstandschalter-Kabels	1	Lösen.
2	Ölstandschalter	1	
3	Ölstandschalter-Kabelhalterung	1	

Ölwanne und Ölpumpe demontieren



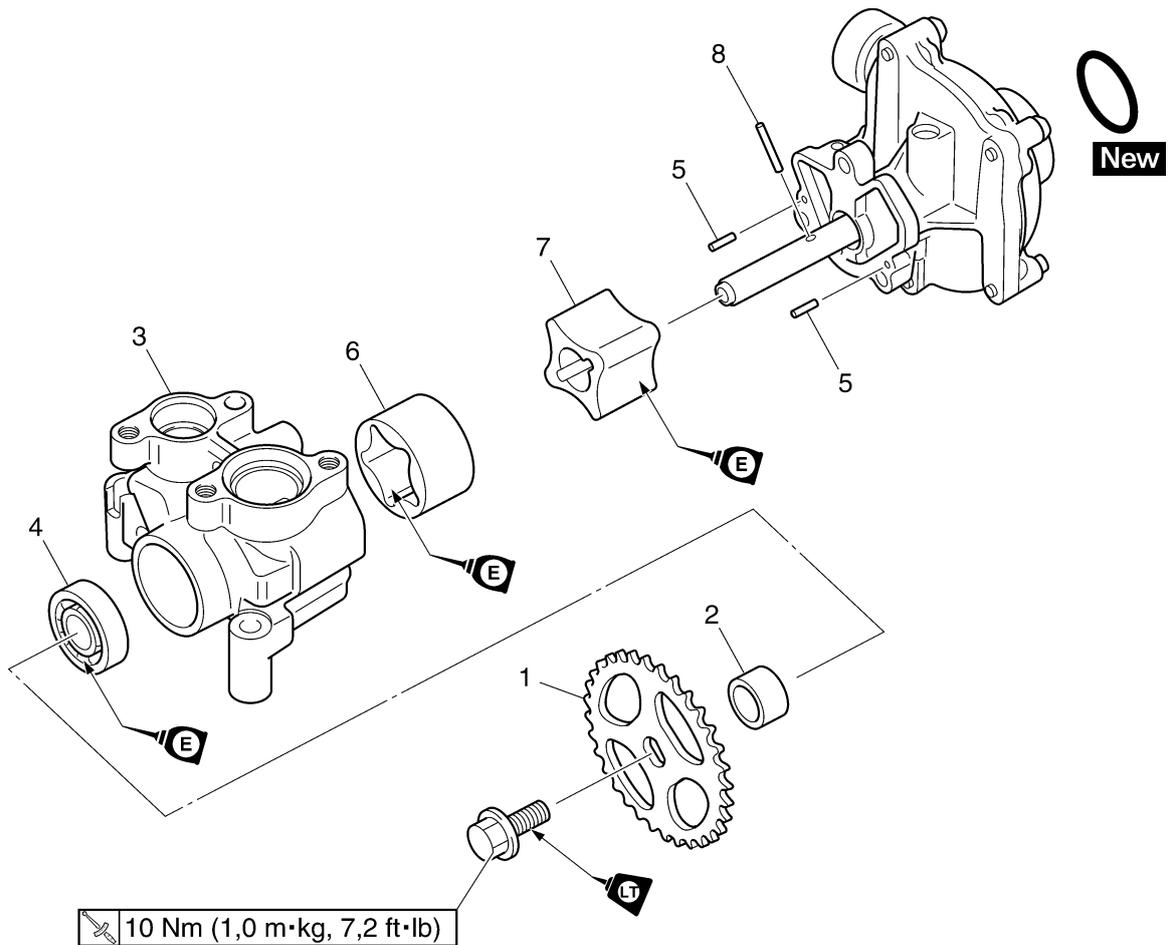
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
4	Ölwanne	1	
5	Ölwannen-Dichtung	1	
6	Passstift	2	
7	Ablassrohr	1	
8	Ölsieb	1	
9	Ölleitung	1	
10	Ölzufuhrleitung	1	
11	Überdruckventil	1	
12	Antriebsketten-Führung (Öl-/Wasserpumpen-Baugruppe)	1	
13	Distanzhülse	1	
14	Antriebsritzel (Öl-/Wasserpumpen-Baugruppe)	1	
15	Beilagscheibe	1	
16	Antriebskette (Öl-/Wasserpumpen-Baugruppe)	1	
17	Passstift	1	

Ölwanne und Ölpumpe demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
18	Öl-/Wasserpumpen-Baugruppe	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Ölpumpe zerlegen



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Antriebsritzel (Öl-/Wasserpumpen-Antriebsrad)	1	
2	Distanzhülse	1	
3	Ölpumpengehäuse	1	
4	Lager	1	
5	Stift	2	
6	Ölpumpen-Außenrotor	1	
7	Ölpumpen-Innenrotor	1	
8	Stift	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

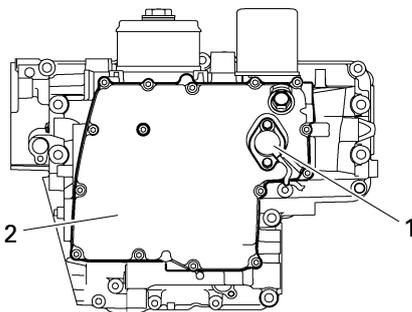
GAS24930

ÖLWANNE DEMONTIEREN

- Demontieren:
 - Ölstandschalter "1"
 - Ölwanne "2"
 - Ölwannen-Dichtung
 - Passtifte

HINWEIS:

Die Schrauben schrittweise und über Kreuz um jeweils 1/4 Umdrehung lockern. Die Schrauben erst herausdrehen, nachdem sie alle gelockert wurden.

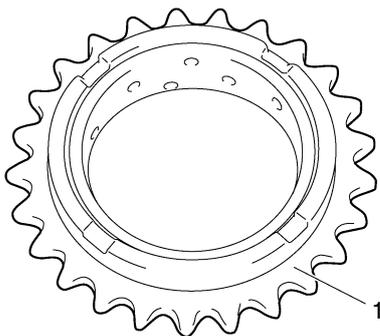


GAS25620

RITZEL UND KETTE KONTROLLIEREN

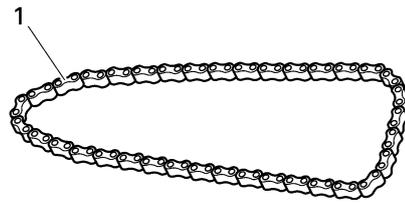
- Kontrollieren:
 - Antriebsritzel (Öl-/Wasserpumpen-Baugruppe) "1"

Rissig/beschädigt/verschlissen → Schadhafte(s) Bauteil(e) erneuern.



- Kontrollieren:
 - Antriebskette (Öl-/Wasserpumpen-Baugruppe) "1"

Beschädigt/steif → Antriebskette (Öl-/Wasserpumpen-Baugruppe) und Antriebsritzel (Öl-/Wasserpumpen-Baugruppe) als Satz erneuern.

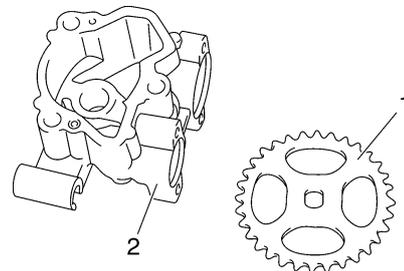


GAS24960

ÖLPUMPE KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
 - Ölpumpen-Antriebsrad "1"
 - Ölpumpenrotorgehäuse "2"
 - Ölpumpendeckel

Rissig/beschädigt/verschlissen → Schadhafte(s) Bauteil(e) erneuern.



- Messen:
 - Radialspiel zwischen Innen- und Außenrotor "a"
 - Radialspiel



Radialspiel zwischen Innen- und Außenrotor

0,01–0,10 mm
(0,0004–0,0039 in)

Grenze

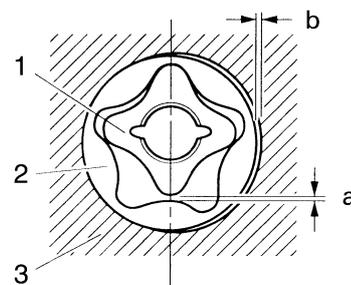
0,18 mm (0,0071 in)

Radialspiel

0,09–0,15 mm
(0,0035–0,0059 in)

Grenze

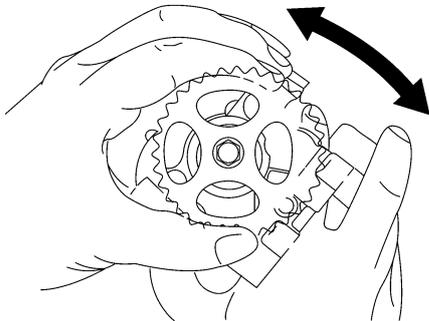
0,22 mm (0,0087 in)



- Ölpumpen-Innenrotor
- Ölpumpen-Außenrotor
- Ölpumpengehäuse

3. Kontrollieren:

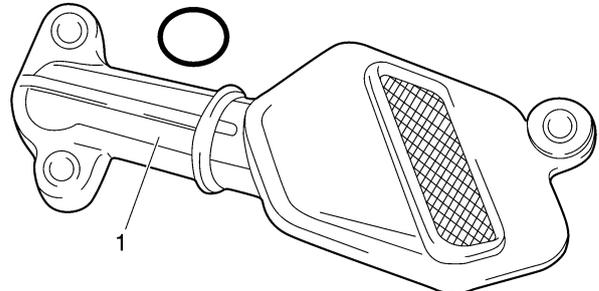
- Ölpumpenfunktion
Schwergängig → Schritte (1) und (2) wiederholen bzw. defekte Teile erneuern.



- Ölsieb "1"

Beschädigt → Erneuern.

Verunreinigungen → Mit Lösungsmittel säubern.

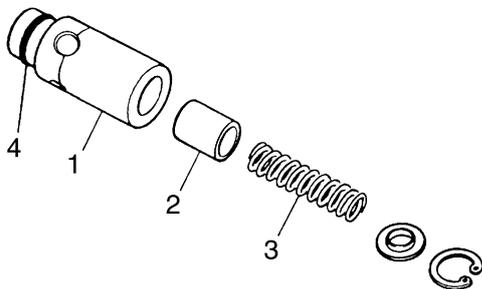


GAS24970

ÜBERDRUCKVENTIL KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Überdruckventilgehäuse "1"
 - Überdruckventil "2"
 - Feder "3"
 - O-Ring "4"
- Beschädigt/verschlissen → Schadhafte(s) Bauteil(e) erneuern.



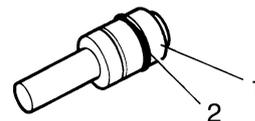
GAS25600

ÖLDÜSEN KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Öldüsen.

1. Kontrollieren:

- Öldüse "1"
Beschädigt/verschlissen → Öldüsen erneuern.
- O-Ring "2"
Beschädigt/verschlissen → Erneuern.
- Öldüsendurchtritt
Verstopft → Mit Druckluft ausblasen.

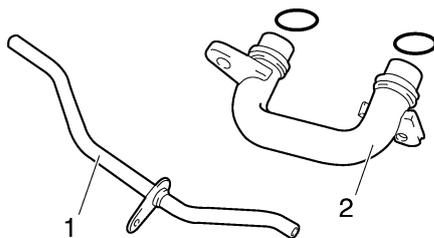


GAS24980

ÖLZUFUHRLEITUNGEN KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Ölzufuhrleitung "1"
 - Ölleitung "2"
- Beschädigt → Erneuern.
Verstopft → Reinigen und dann mit Druckluft ausblasen.



GAS25010

ÖLPUMPE ZUSAMMENBAUEN

1. Schmieren:

- Innenrotor
- Außenrotor
- Ölpumpenwelle
(mit dem empfohlenen Schmiermittel)

	Empfohlenes Schmiermittel Motoröl
---	--

2. Montieren:

- Stift "1"
- Innenrotor "2"
- Außenrotor "3"
- Ölpumpengehäuse "4"

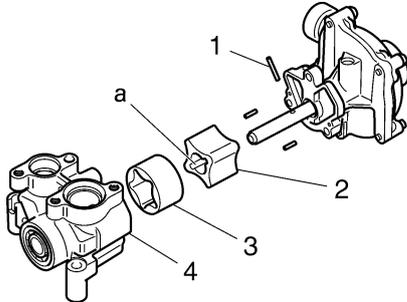
GAS24990

ÖLSIEB KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

HINWEIS:

Beim Einbau des Innenrotors muss der Stift "1" in der Ölpumpenwelle auf die Nut im Innenrotor "2" ausgerichtet werden.



3. Montieren:

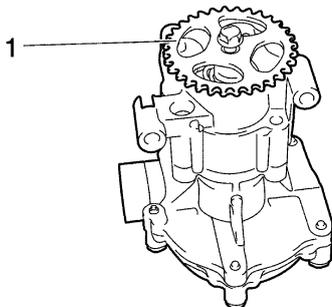
- Antriebsritzel (Öl-/Wasserpumpen-Antriebsrad) "1"



Schraube des Antriebsritzels (Öl-/Wasserpumpen-Antriebsrad)
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)
LOCTITE®

HINWEIS:

Die Markierung 5VY auf dem Öl-/Wasserpumpen-Antriebsrad muss sich auf der Ölpumpenseite befinden.



4. Kontrollieren:

- Ölpumpenfunktion
 Siehe "ÖLPUMPE KONTROLLIEREN" in 5-61.

GAS25030

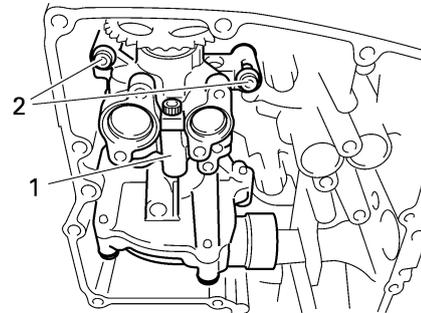
ÖL-/WASSERPUMPEN-BAUGRUPPE MONTIEREN

1. Montieren:

- Ölabbstreifring **New**
- Öl-/Wasserpumpen-Baugruppe "1"
- Passstift
- Schrauben "2"



Schraube der Öl-/Wasserpumpen-Baugruppe
12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)
LOCTITE®



2. Montieren:

- Beilagscheibe
- Antriebskette (Öl-/Wasserpumpen-Baugruppe) "1"
- Antriebsritzel (Öl-/Wasserpumpen-Baugruppe) "2"
- Distanzhülse

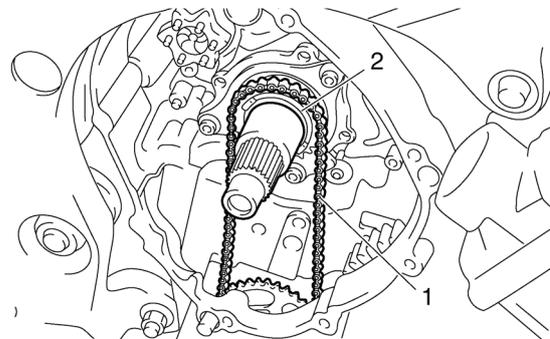
HINWEIS:

Die Antriebskette (Öl-/Wasserpumpen-Baugruppe) "1" auf dem Antriebsritzel (Öl-/Wasserpumpen-Baugruppe) "2" anbringen.

GC2D1008

ACHTUNG:

Dabei die Hauptlager nicht vertauschen. Um das richtige Spiel zwischen Pleuellzapfen und Hauptlager zu erhalten und eine Beschädigung des Motors zu vermeiden, müssen die Hauptlager an ihren ursprünglichen Positionen montiert werden.



3. Montieren:

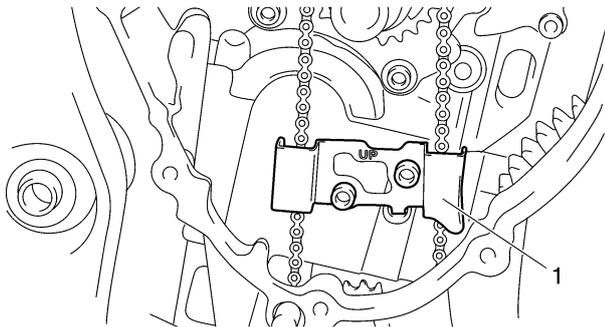
- Antriebsketten-Führung (Öl-/Wasserpumpen-Baugruppe) "1"



**Schraube der Antriebsketten-
Führung (Öl-/Wasserpumpen-
Baugruppe)**
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)
LOCTITE®

HINWEIS:

Die Markierung "UP" der Antriebsketten-
Führung (Öl-/Wasserpumpen-Baugruppe)
zeigt nach oben.

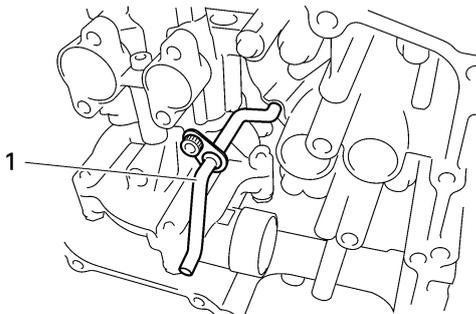


4. Montieren:

- Ölzufuhrleitung "1"



Schraube der Ölzufuhrleitung
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)
LOCTITE®



5. Montieren:

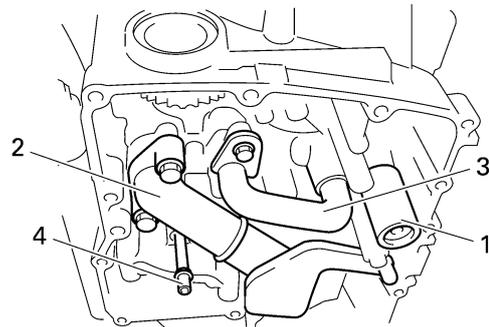
- Überdruckventil "1"
- O-Ring **New**
- Ölsieb "2"



Ölsieb-Schraube
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)
LOCTITE®

- O-Ring **New**
- Ölleitung "3"
- O-Ring **New**
- Ablassrohr "4"

- O-Ring **New**

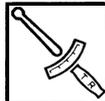


GAS25050

ÖLWANNE MONTIEREN

1. Montieren:

- Passstifte
- Dichtung **New**
- Ölwanne "1"



Ölwannen-Schraube
12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)

- Ölstandschalter "2"



Ölstandschalter-Schraube
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

- Motoröl-Ablassschraube "3"



Motoröl-Ablassschraube
43 Nm (4,3 m·kg, 31 ft·lb)

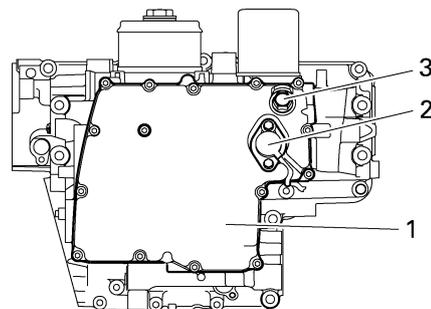
GWA12820

⚠️ WARNUNG

Immer neue Kupferscheiben verwenden.

HINWEIS:

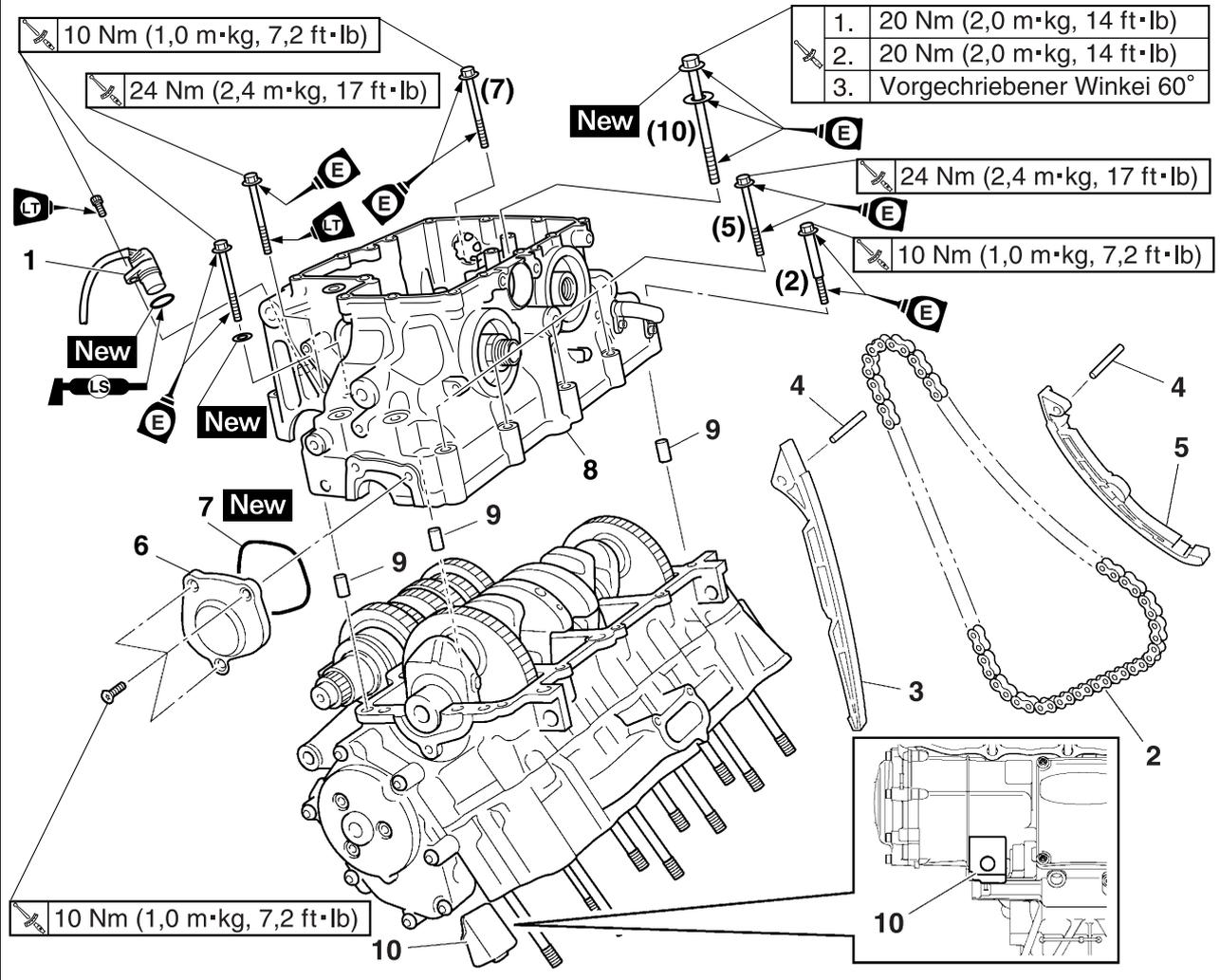
- Die Ölwanne-Schrauben müssen schrittweise und über Kreuz festgezogen werden.
- Motoröl auf den O-Ring des Ölstandschalters auftragen.



GAS25540

KURBELGEHÄUSE

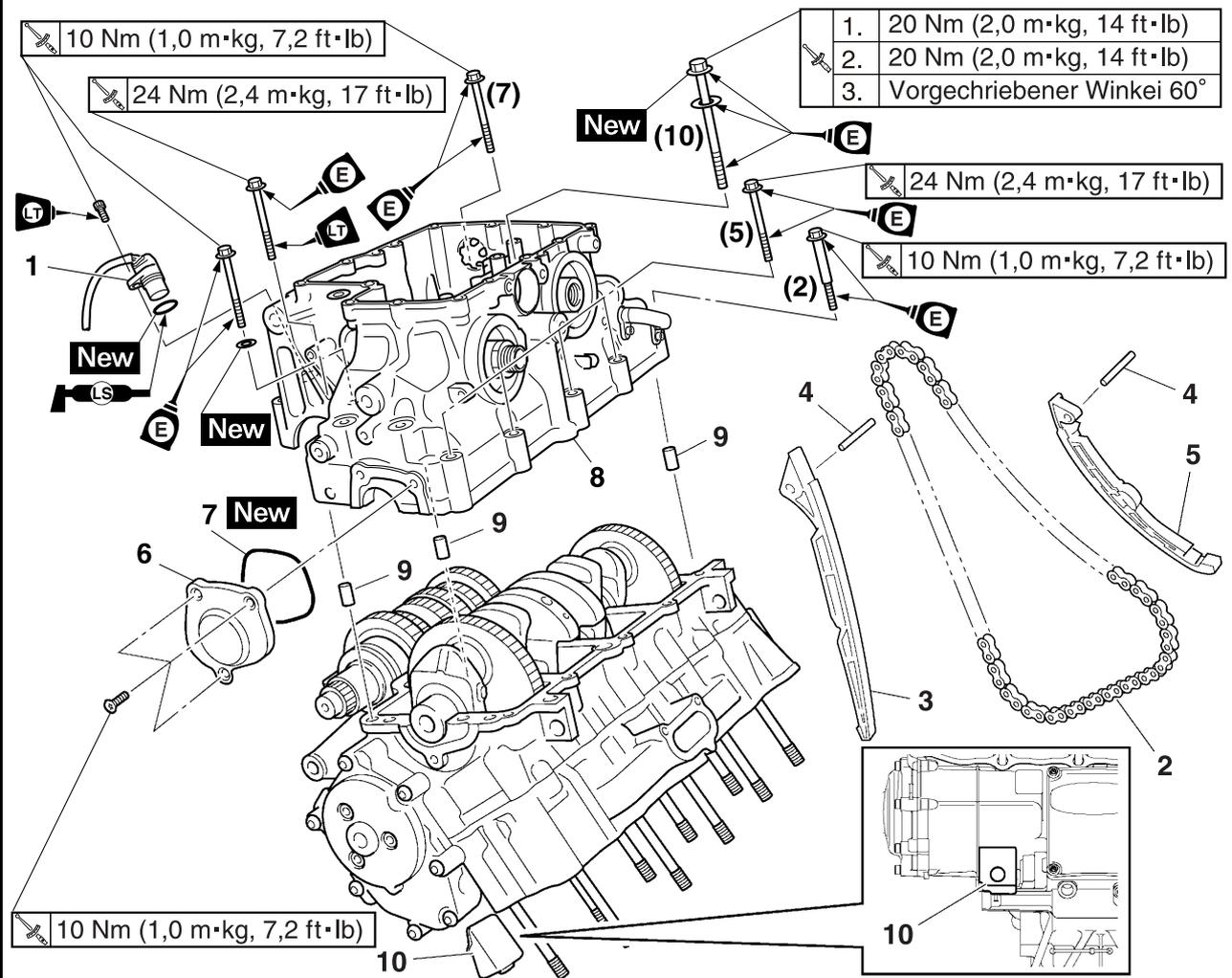
Kurbelgehäusehälften trennen



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Luftfiltergehäuse		Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.
	Drosselklappengehäuse		Siehe "DROSSELKLAPPENGEHÄUSE" in 7-4.
	Motor		Siehe "MOTOR DEMONTIEREN" in 5-1.
	Zylinderkopf		Siehe "ZYLINDERKOPF" in 5-18.
	Lichtmaschine		Siehe "LICHTMASCHINE" in 5-30.
	Starterkupplung		Siehe "STARTERKUPPLUNG" in 5-34.
	Schaltwelle		Siehe "SCHALTWELLE" in 5-53.
	Kurbelwellensensor		Siehe "KURBELWELLENSENSOR" in 5-37.
	Kupplung		Siehe "KUPPLUNG" in 5-43.

KURBELGEHÄUSE

Kurbelgehäusehälften trennen



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Ölpumpe		Siehe "ÖLPUMPE" in 5-57.
	Startermotor		Siehe "ELEKTRISCHER STARTER" in 5-39.
1	Geschwindigkeitssensor	1	
2	Steuerkette	1	
3	Steuerkettenschiene (Einlassseite)	1	
4	Stift	2	
5	Steuerkettenschiene (Auslassseite)	1	
6	Seitenabdeckung links	1	
7	O-Ring	1	
8	Kurbelgehäuseteil unten	1	
9	Passstift	3	
10	Dämpfer	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS25550

KURBELGEHÄUSE ZERLEGEN

1. Den Motor auf den Kopf stellen.
2. Demontieren:
 - Kurbelgehäuse-Schrauben

HINWEIS:

- Die Schrauben schrittweise und über Kreuz um jeweils 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 eingestanzt Zahlen geben die Anzugsreihenfolge an.

M9 x 105 mm (4,1 in) Schrauben: "1" – "10"
 M8 x 60 mm (2,4 in) Schraube: "11"

LOCTITE®

M8 x 60 mm (2,4 in) Schrauben: "12", "16"

M6 x 70 mm (2,8 in) Schrauben: "19", "21", "23"

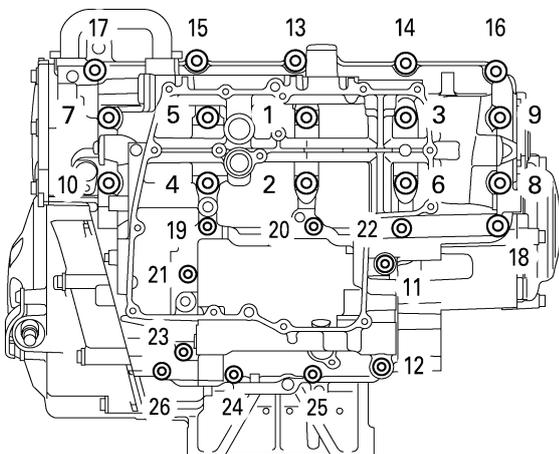
M6 x 65 mm (2,5 in) Schrauben: "17", "18"

M6 x 60 mm (2,4 in) Schraube und Beilagscheibe: "22"

M6 x 60 mm (2,4 in) Schrauben: "24", "25"

M6 x 50 mm (2,0 in) Schrauben: "20", "26"

M8 x 50 mm (2,0 in) Schrauben: "13" – "15"



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.

4. Demontieren:
 - Passstifte
5. Demontieren:
 - Untere Hauptlagerschale (von der unteren Kurbelgehäusehälfte)

HINWEIS:

Die entsprechende Einbaulage sämtlicher unteren Hauptlagerschalen notieren, damit sie wieder in ihre ursprüngliche Lage montiert werden können.

GAS25580

KURBELGEHÄUSE KONTROLLIEREN

1. Die Kurbelgehäuseteile 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.

GT2D1014

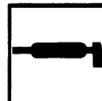
LAGER UND DICHRINGE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
 - Lager Lager reinigen und schmieren, dann den Innenlaufring mit den Fingern drehen. Schwergängig → Erneuern.
2. Kontrollieren:
 - Dichtringe Beschädigt/verschlissen → Erneuern.

GAS25650

KURBELGEHÄUSE ZUSAMMENBAUEN

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



**Empfohlenes Schmiermittel
Motoröl**

2. Auftragen:
 - Dichtmasse

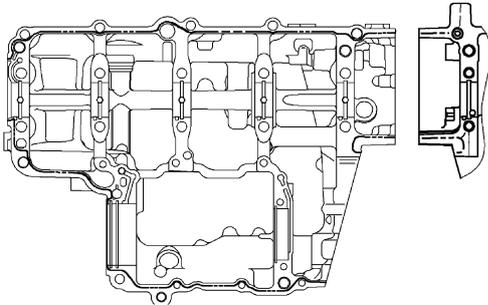


**Yamaha Bond Nr. 1215
(Three Bond Nr.1215®)
90890-85505**

KURBELGEHÄUSE

HINWEIS:

Ölkanal oder Hauptlager keinesfalls mit Dichtmasse in Kontakt bringen. Beim Auftragen von Dichtmittel 2–3 mm (0,08–0,12 in) Abstand zu den Hauptlagern einhalten.



3. Montieren:

- Passtift

4. Die Schaltwalze und die Getriebezahnräder in die Leerlaufstellung bringen.

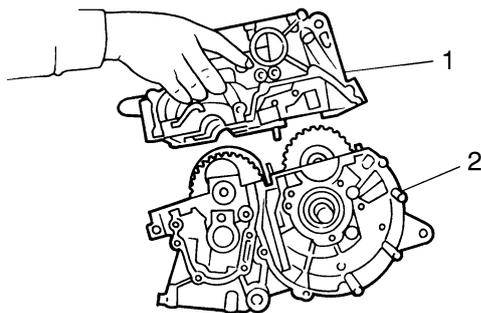
5. Montieren:

- 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:

- Motoröl auf die Schraubengewinde auftragen.
- Beilagscheibe auf die Schrauben "1" – "10" und "22" setzen.
- Dichtungsschraube "18"

- Die Schrauben in der auf dem Kurbelgehäuse eingestanzen Anzugsreihenfolge festziehen.

M9 x 105 mm (4,1 in) Schrauben: "1" – "10"

M8 x 60 mm (2,4 in) Schraube: "11"

LOCTITE®

M8 x 60 mm (2,4 in) Schrauben: "12", "16"

M6 x 70 mm (2,8 in) Schrauben: "19", "21", "23"

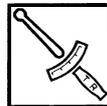
M6 x 65 mm (2,5 in) Schrauben: "17", "18"

M6 x 60 mm (2,4 in) Schraube und Beilagscheibe: "22"

M6 x 60 mm (2,4 in) Schrauben: "24", "25"

M6 x 50 mm (2,0 in) Schrauben: "20", "26"

M8 x 50 mm (2,0 in) Schrauben: "13" – "15"



Kurbelgehäuse-Schraube

Schraube "1"–"10"

1.: 20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)

2.*: 20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)

3.: +60°

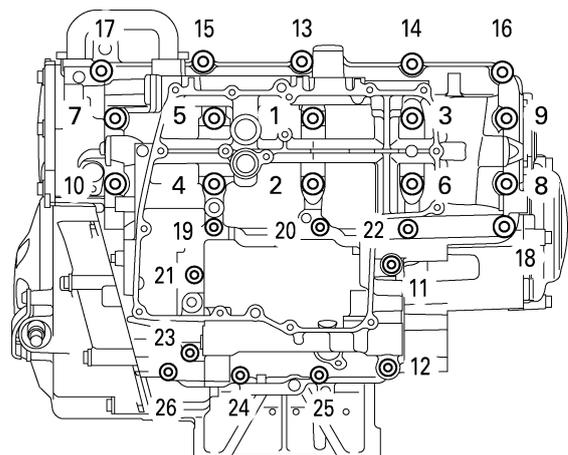
Schraube "11"–"16"

24 Nm (2,4 m·kg, 17 ft·lb)

Schraube "17"–"26"

10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

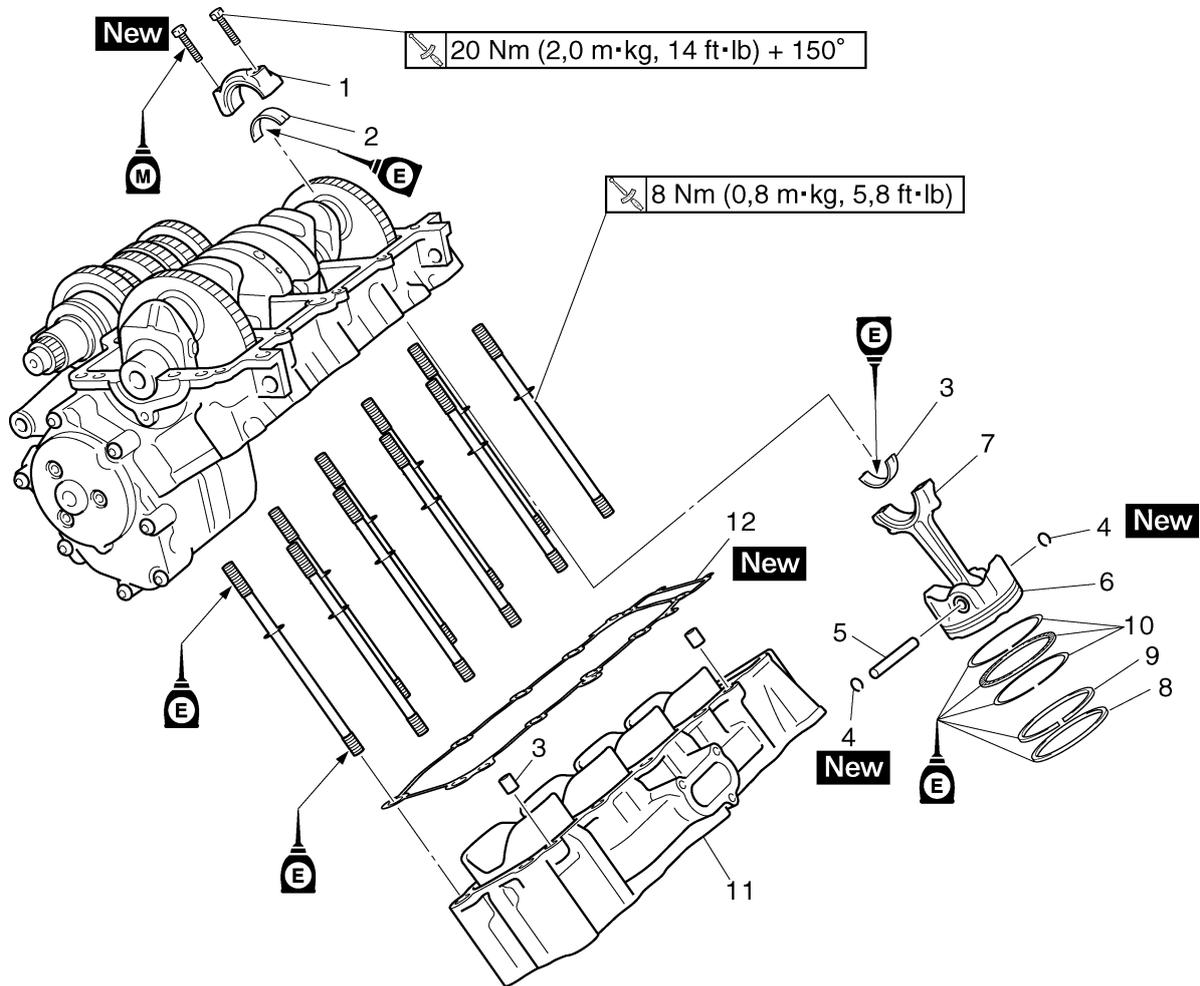
*Die Schrauben entsprechend der Anzugsreihenfolge nacheinander lösen und dann mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.



GAS25950

KURBELWELLE

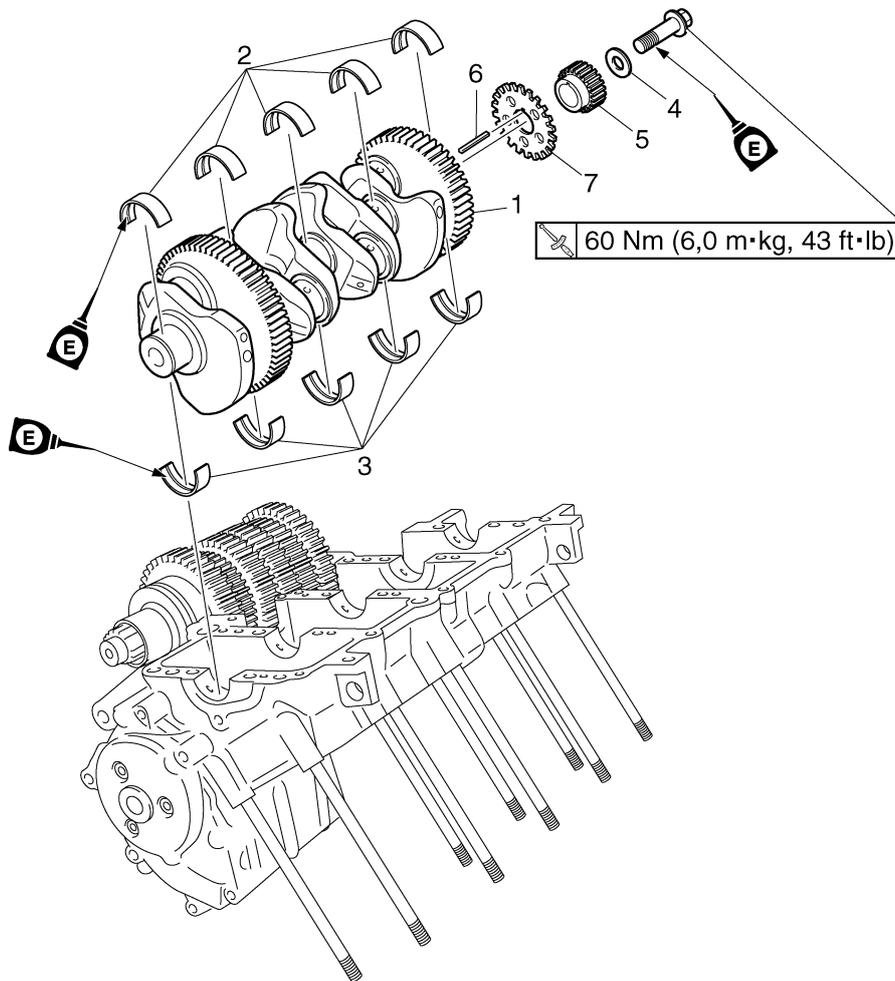
Pleuel und Kolben demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Kurbelgehäuseteil unten		Siehe "KURBELGEHÄUSE" in 5-65.
1	Pleuel-Lagerdeckel	4	
2	Untere Pleuellagerschale	4	
3	Obere Pleuellagerschale	4	
4	Kolbenbolzen-Sicherungsring	8	
5	Kolbenbolzen	4	
6	Kolben	4	
7	Pleuel	4	
8	1. Kompressionsring (Topring)	4	
9	2. Kompressionsring	4	
10	Ölabstreifring	4	
11	Zylinder	1	
12	Zylinder-Dichtung	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

KURBELWELLE

Kurbelwelle demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Kurbelgehäuse		Trennen. Siehe "KURBELGEHÄUSE" in 5-65.
	Pleuel und Pleuel-Lagerdeckel		Siehe "PLEUEL UND KOLBEN DEMONTIEREN" in 5-71.
1	Kurbelwelle	1	
2	Untere Hauptlagerschale	5	
3	Obere Hauptlagerschale	5	
4	Beilagscheibe	1	
5	Antriebsritzel der Kurbelwelle	1	
6	Stift	1	
7	Impulsgeber-Rotor	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS26030

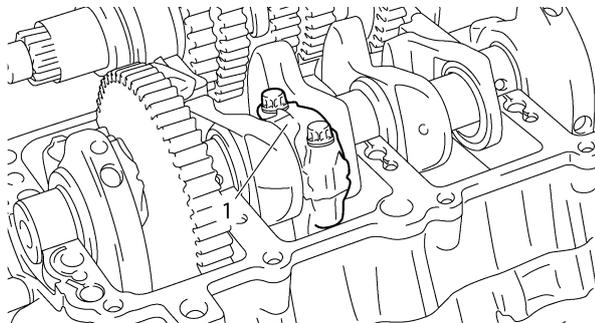
PLEUEL UND KOLBEN DEMONTIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Pleuel und Kolben.

1. Demontieren:
 - Pleuel-Lagerdeckel "1"
 - Pleuellager

HINWEIS:

- Die entsprechende Einbaulage sämtlicher Pleuellager notieren, damit sie wieder in ihre ursprüngliche Lage montiert werden können.
- Nach Demontage der Pleuel und Pleuel-Lagerdeckel darauf achten, dass die Passflächen der Pleuel und Pleuel-Lagerdeckel nicht beschädigt werden.



2. Demontieren:

- Zylinder
- Zylinder-Dichtung
- Zylinder-Stiftschrauben

3. Demontieren:

- Kolbenbolzen-Sicherungsringe "1"
- Kolbenbolzen "2"
- Kolben "3"

GC2D1006

ACHTUNG:

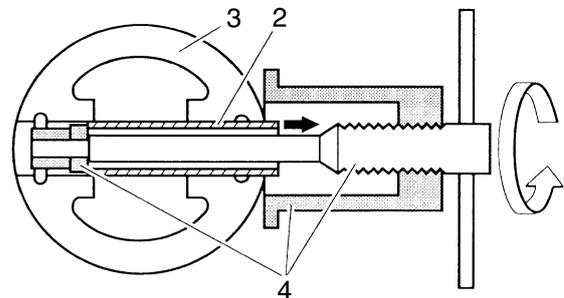
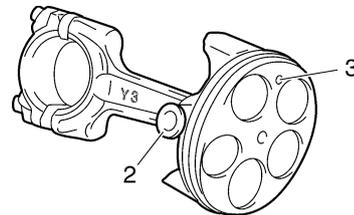
Keinen Hammer zum Heraustreiben des Kolbenbolzens verwenden.

HINWEIS:

- Die einzelnen Kolbenböden für den späteren Wiedereinbau markieren.
- Vor dem Ausbau des Kolbenbolzens die Sicherungsnut am Bolzen und den Bolzenbohrungsbereich am Kolben entgraten. Lässt sich der Kolbenbolzen auch danach nur schwer lösen, den Kolbenbolzen-Abzieher "4" verwenden.



**Kolbenbolzen-Abziehsatz
90890-01304
Kolbenbolzen-Abzieher
YU-01304**

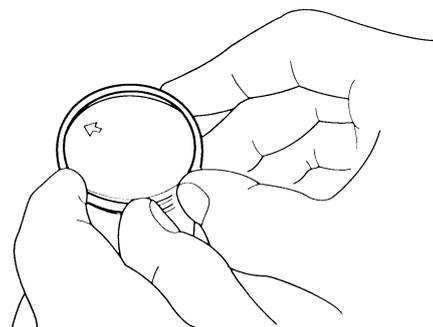


4. Demontieren:

- 1. Kompressionsring (Topping)
- 2. Kompressionsring
- Ölabbstreifring

HINWEIS:

Zum Ausbau der Kolbenringe die Ringenden mit den Fingern auseinanderdrücken und die gegenüberliegende Ringseite über den Kolbenboden heben.



GAS25980

KURBELWELLE DEMONTIEREN

1. Demontieren:

- Kurbelwelle
- Obere Hauptlagerschalen (vom oberen Kurbelgehäuseteil)
Siehe "KURBELWELLE" in 5-69.

HINWEIS: _____

Die entsprechende Einbaulage sämtlicher oberen Hauptlagerschalen notieren, damit sie wieder in ihre ursprüngliche Lage montiert werden können.

GAS24390

ZYLINDERKOPF UND KOLBEN KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Kolbenwand
- Zylinderwandung
- Vertikale Riefen → Zylinder, Kolben und Kolbenringe als Satz erneuern.

2. Messen:

- Kolbenlaufspiel



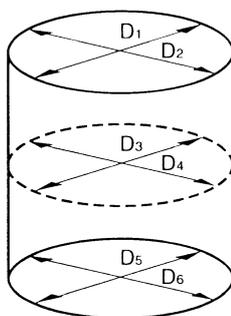
- a. Zylinderbohrung "C" mit einer Zylinder-Messlehre ausmessen.

HINWEIS: _____

Zylinderbohrung "C" ausmessen, indem die Maße von Seite zu Seite und von vorne nach hinten genommen werden. Dann den Mittelwert der Messungen bilden.

Zylinderbohrung "C"	77,00 – 77,01 mm (3,0315 – 3,0319 in)
Verschleißgrenze	77,06 mm (3,03 in)
Konizitätsgrenzwert "T"	0,005 mm (0,0002 in)
Unrundheit "R"	0,005 mm (0,0002 in)

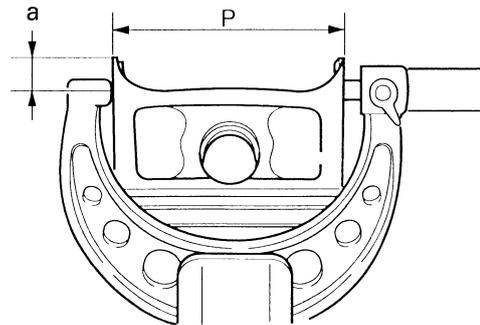
"C"	=	Maximum von D ₁ – D ₆
"T"	=	Maximum von D ₁ oder D ₂ – Maximum von D ₅ oder D ₆
"R"	=	Maximum von D ₁ D ₃ oder D ₅ – Minimum von D ₂ D ₄ oder D ₆



- b. Wenn nicht nach Vorgabe, Zylinder, Kolben und Kolbenringe als Satz erneuern.

- c. Den Kolbenschaftdurchmesser "P" mit einem Mikrometer messen.
4 mm (0,16 in) "a" von der Unterkante des Kolbens

Kolbengröße "P"
76,975–76,990 mm
(3,0305–3,0311 in)



- d. Wenn nicht nach Vorgabe, Kolben und Kolbenringe als Satz erneuern.
e. Das Kolbenlaufspiel anhand der folgenden Formel berechnen.

Kolbenlaufspiel =
Zylinderbohrung "C" –
Kolbenschaftdurchmesser "P"

Kolbenlaufspiel
0,010–0,035 mm (0,0004–0,0014 in)
Grenze:
0,12 mm (0,0047 in)

- f. Wenn nicht nach Vorgabe, Zylinder, Kolben und Kolbenringe als Satz erneuern.



GAS24430

KOLBENRINGE KONTROLLIEREN

1. Messen:

- Kolbenringenspiel
- Wenn nicht nach Vorgabe, Kolben und Kolbenringe als Satz erneuern.

HINWEIS: _____

Vor der Messung des Kolbenringspiels alle Kohlenstoffablagerungen an den Kolbenringnuten und Kolbenringen beseitigen.



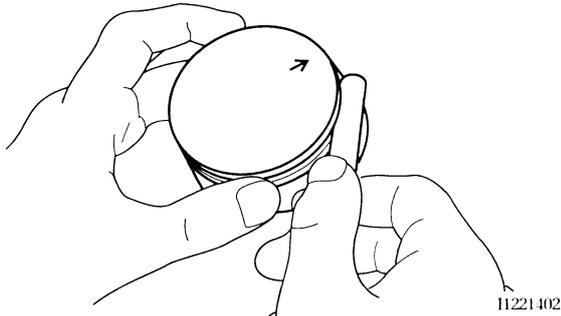
Kolbenringspiel

1. Kompressionsring (Topping)
0,030–0,065 mm (0,0012–
0,0026 in)

Grenze
0,115 mm (0,0045 in)

2. Kompressionsring
0,020–0,055 mm (0,0008–
0,0022 in)

Grenze
0,115 mm (0,0045 in)



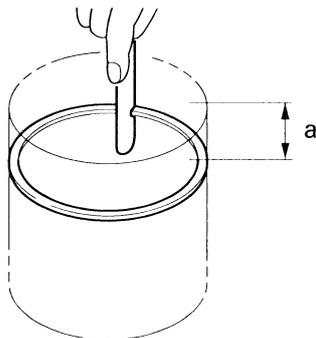
11221402

2. Montieren:
- Kolbenring
(in den Zylinder)

HINWEIS:

Den Kolbenring im Zylinder in Höhe des Kolbenbodens bringen.

5 mm (0,20 in) "a"



11221401

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

HINWEIS:

Der Ringstoß des Ölabbstreifring-Expanderfeder-Distanzstücks kann nicht gemessen werden. Ist der Stoß der Ölabbstreifschneide zu groß, sind alle drei Kolbenringe zu ersetzen.



Kolbenring-Stos

1. Kompressionsring (Topping)
0,15–0,25 mm (0,0059–0,0098
in)

Grenze
0,50 mm (0,0197 in)

2. Kompressionsring
0,30–0,45 mm (0,0118–0,0177
in)

Grenze
0,80 mm (0,0315 in)

Ölabstreifring
0,10–0,40 mm (0,0039–0,0157
in)

GAS24440

KOLBENBOLZEN KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Kolbenbolzen.

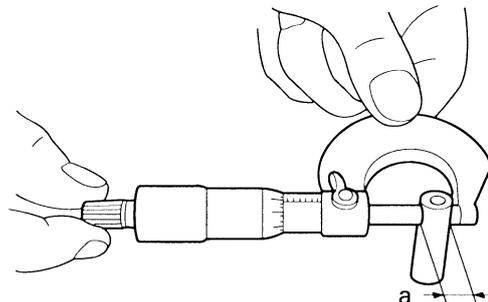
1. Kontrollieren:
 - Kolbenbolzen
Blaufärbung/riefig → Kolbenbolzen
erneuern und Schmiersystem überprüfen.
2. Messen:
 - Kolbenbolzen-Außendurchmesser "a"
Nicht nach Vorgabe → Kolbenbolzen
erneuern.



Kolbenbolzen-Ausendurchmesser

16,991–17,000 mm (0,6689–
0,6693 in)

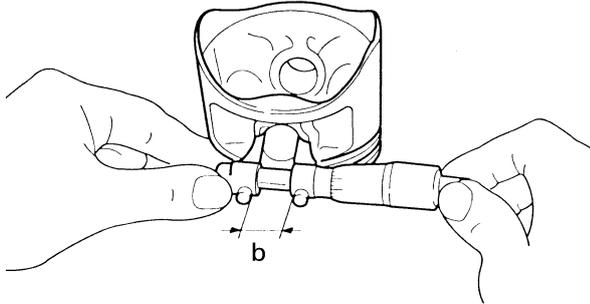
Grenze
16,971 mm (0,6682 in)



3. Messen:
 - Kolbenbolzenbohrungs-Innendurchmesser
"b"
Nicht nach Vorgabe → Kolben erneuern.



Kolbenbolzenbohrungs-Innen-
durchmesser
17,002–17,013 mm (0.6694–
0.6698 in)
Grenze
17,043 mm (0,6710 in)



4. Berechnen:

- Spiel zwischen Kolbenbolzen und Kolben
Nicht nach Vorgabe → Kolbenbolzen und
Kolben als Satz erneuern.



Kolbenbolzenspiel =
Bolzenbohrungsdurchmesser –
Kolbenbolzendurchmesser
Kolbenbolzenspiel
0,002–0,022 mm
(0,0001–0,009 in)
Limite
0,072 mm (0,0028 in)

GT2D1017

PLEUELLAGER ÜBERPRÜFEN

1. Messen:

- Spiel zwischen Kurbelzapfen und Pleuel-
lager
Nicht nach Vorgabe → Pleuellager
erneuern.



Pleuellagerspiel
0,034–0,058 mm
(0,0013–0,0023 in)
Grenze
0,09 mm (0,0035 in)



Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Pleuel.

GCA14900

ACHTUNG:

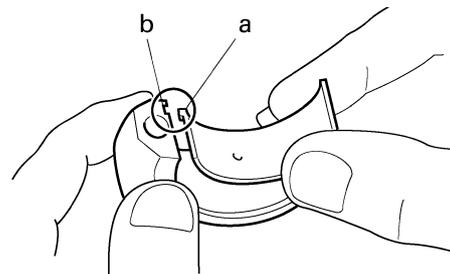
Pleuellager und Pleuel dürfen nicht ver-
tauscht werden. Um das richtige Spiel zwis-
chen Kurbelzapfen und Pleuellager zu
erhalten und eine Beschädigung des
Motors zu vermeiden, müssen die Pleuel-

lager an ihren ursprünglichen Positionen montiert werden.

- Pleuellager, Kurbelzapfen und die Inn-
enseiten der Pleuelhälften reinigen.
- Die obere Pleuellagerschale im Pleuel und
die untere Pleuellagerschale im Pleuel-
Lagerdeckel montieren.

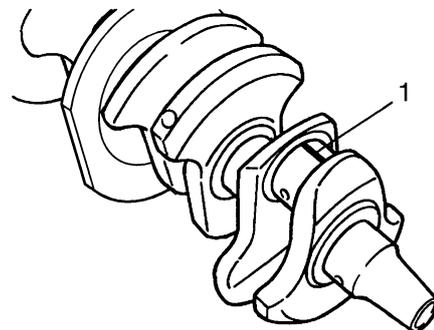
HINWEIS:

Die Vorsprünge "a" der Pleuellagerschalen auf
die entsprechenden Nuten "b" im Pleuel und
im Lagerdeckel ausrichten.



11630301

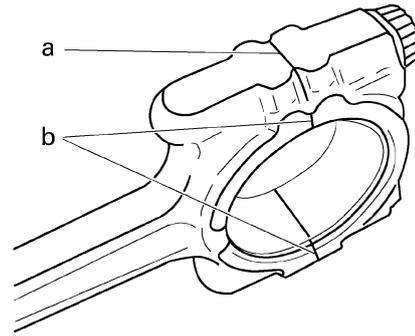
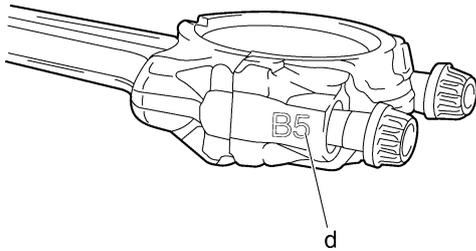
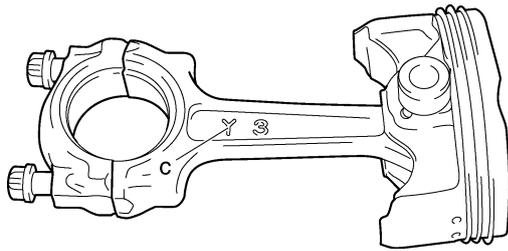
- Ein Stück Plastigauge® "1" auf den Kur-
belzapfen legen.



- Die Pleuelhälften zusammensetzen.

HINWEIS:

- Pleuel und Kurbelwelle nicht bewegen, bevor
die Messung des Spiels abgeschlossen ist.
- Molybdändisulfidfett auf das
Schraubengewinde auftragen.
- Sicherstellen, dass die "Y"-Markierungen "a"
auf den Pleueln zur linken Seite der Kurbel-
welle weisen.
- Die Kennzeichen "d" auf Pleuel und Lager-
deckel müssen aufeinander ausgerichtet
sein.



e. Die Pleuel-Schrauben festziehen.

HINWEIS:

Das folgende Einbauverfahren verwenden, um die geeignetsten Bedingungen für den Zusammenbau zu erzielen.



Pleuel-Schraube
29,4 Nm (3,0 m·kg, 21 ft·lb)

HINWEIS:

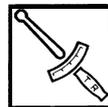
- Die Schrauben zuerst mit 15 Nm (1,5 m·kg, 11 ft·lb) anziehen.
- Anschließend mit 29,4 Nm (3,0 m·kg, 21 ft·lb) festziehen.

- f. Die Pleuel-Schrauben müssen erneuert werden.
- g. Die Pleuel-Schrauben säubern.
- h. Nach der Montage des Pleuellagers, den Pleuel und den Pleuel-Lagerdeckel mit einer Pleueleinheit zusammenbauen.
- i. Die Pleuel-Schraube festziehen und dabei sicherstellen, dass die dargestellten Sektionen "a" und "b" miteinander bündig sind und sich gegenseitig berühren.
- Seite der bearbeiteten Oberfläche "a"
 - Druckflächen (4 Flächen vorn und hinten) "b"

HINWEIS:

Bei der Montage des Pleuellagers ist darauf zu achten, dass es nicht in einem Winkel eingebaut und es in korrekter Position ist.

- j. Die Pleuel-Schraube lösen, den Pleuel und Pleuel-Lagerdeckel entfernen und diese Teile an die Kurbelwelle montieren, während das Pleuellager in der gegenwärtigen Lage gehalten wird.
- k. Die Pleuel-Schrauben festziehen.



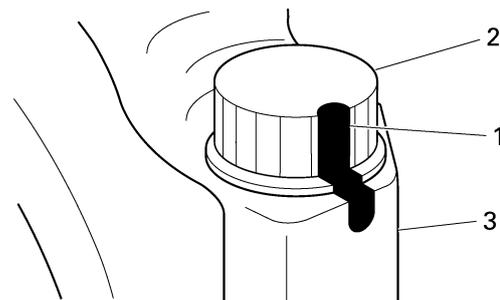
Pleuel-Schraube
20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)
+150°

GC2D1014

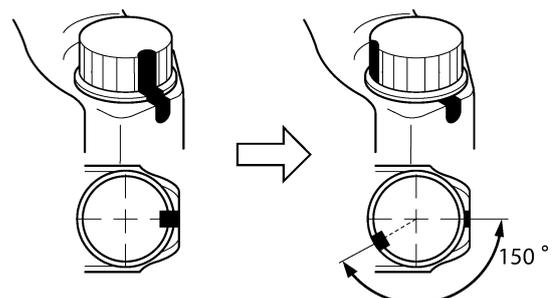
ACHTUNG:

Die Pleuelschrauben mit der Anzugswinkel-methode für Kunststoffbereiche festziehen.

- l. Die Pleuel-Schrauben säubern.
- m. Die Pleuel-Schrauben festziehen.
- n. Eine Markierung "1" an die Ecke der Pleuel-Mutter "2" und an den Pleuel-Lagerdeckel "3" setzen.



- o. Die Schraube weiter festziehen, um den vorgeschriebenen Winkel (150°) zu erzielen.



p. Nach der Montage kontrollieren, dass die dargestellte Sektion "a" miteinander bündig ist und die Oberfläche berührt.

- Seite der bearbeiteten Oberfläche "a"

GWA13120

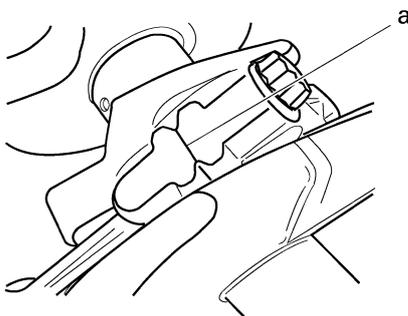
⚠️ WARNUNG

- Ist die Schraube über den vorgeschriebenen Winkel festgezogen, die Schraube nicht lockern und wieder festziehen. Die Schraube mit einer neuen ersetzen und das Verfahren wiederholen.
- Wenn sie nicht miteinander fluchten, die Pleuel-Schraube und das Pleuellager entfernen und noch einmal von Schritt "e" beginnen. In diesem Fall ist sicherzustellen, dass die Pleuel-Schraube erneuert wird.

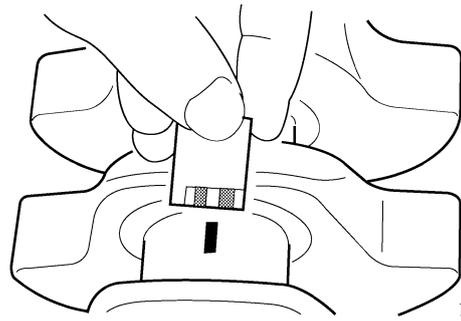
GC2D1015

⚠️ ACHTUNG:

- Die Mutter nicht mit einem Drehmomentschlüssel bis zum vorgeschriebenen Winkel festziehen.
- Die Schraube festziehen, bis sie im vorgeschriebenen Winkel steht.



- q. Pleuel und Pleuellager entfernen. Siehe "PLEUEL UND KOLBEN DEMONTIEREN" in 5-71.
- r. Die Breite des zusammengedrückten Plastigauges® auf dem Kurbelzapfen messen. Entspricht das Spiel zwischen Kurbelzapfen und Pleuellager nicht der Vorgabe, Ersatz-Pleuellager wählen.



11630702



2. Wählen:

- Pleuellager (P1 – P4)

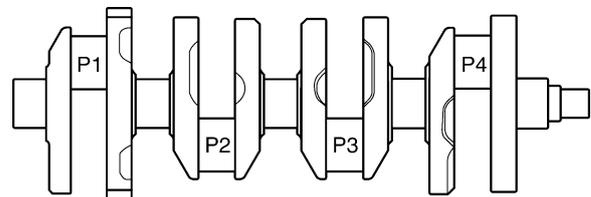
HINWEIS:

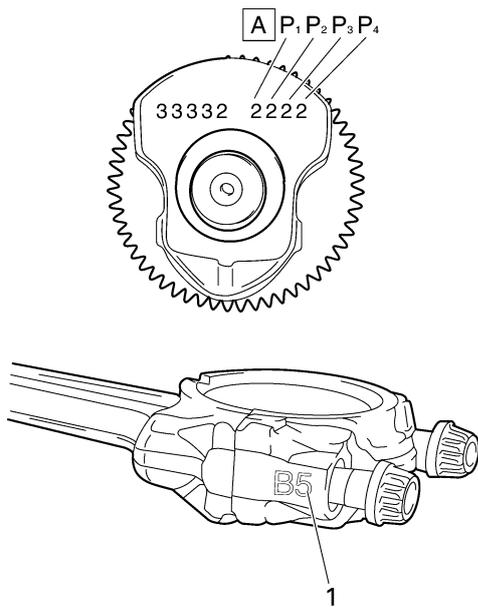
- Die auf der Pleuelwange eingeschlagenen Zahlen "A" und die Zahlen "1" auf den Pleueln dienen zur Bestimmung der Größen für die Ersatz-Pleuellager.
- "P1" - "P4" Siehe Lager in der Pleuellager-Darstellung.

Lauten die Zahlen auf Pleuel "P₁" und Pleuellager "P₁" zum Beispiel "5" bzw. "2", ist die Lagergröße für "P₁":

"P₁" (Pleuel) – "P₁"
(Kurbelwelle) =
5 – 2 = 3 (Braun)

PLEUELFUSS-LAGER-FARBKODIERUNG	
1	Blau
2	Schwarz
3	Braun
4	Grün





GAS26190

PLEUEL UND KOLBEN MONTIEREN

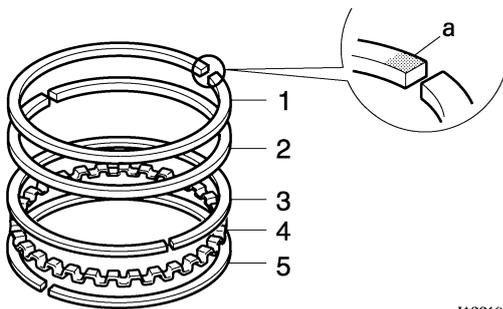
Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Pleuel und Kolben.

1. Montieren:

- 1. Kompressionsring (Topring) "1"
- 2. Kompressionsring "2"
- Ölabbstreifschneide oben "3"
- Ölabbstreifring-Expanderfeder "4"
- Ölabbstreifschneide unten "5"

HINWEIS:

Die Kolbenringe so einbauen, dass die Herstellermarkierungen oder -nummern "a" nach oben gerichtet sind.



11221301

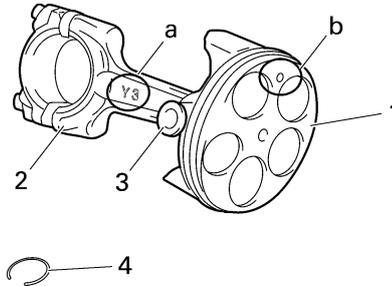
2. Montieren:

- Kolben "1"
- (auf den entsprechenden Pleuel "2")
- Kolbenbolzen "3"
- Kolbenbolzen-Sicherungsring "4" **New**

HINWEIS:

- Motoröl auf den Kolbenbolzen auftragen.

- Sicherstellen, dass die "Y"-Markierung "a" auf dem Pleuel nach links weist, wenn die Pfeilmarkierung "b" auf dem Kolben nach oben weist.
- Jeden Kolben in seinen ursprünglichen Zylinder montieren (beginnend von links: #1 bis #4).



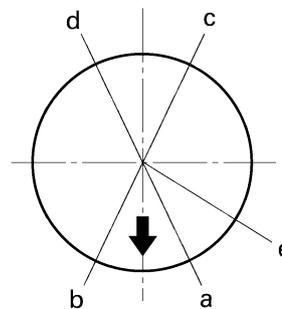
3. Schmieren:

- Kolben
 - Kolbenringe
 - Zylinder
- (mit dem empfohlenen Schmiermittel)



4. Versetzen:

- Kolbenring-Stöße



11221202

- a. 1. Kompressionsring (Topring)
- b. Ölabbstreifschneide unten
- c. Ölabbstreifschneide oben
- d. 2. Kompressionsring
- e. Ölabbstreifring-Expanderfeder

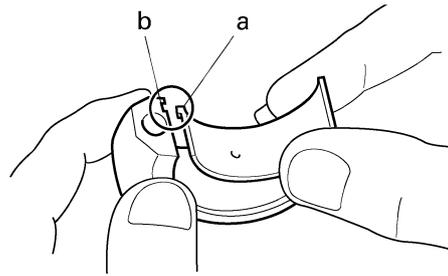
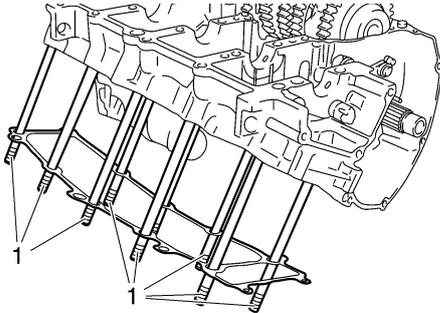
5. Schmieren:

- Kurbelzapfen
 - Pleuellager
 - Pleuelfuß-Innenfläche
- (mit dem empfohlenen Schmiermittel)

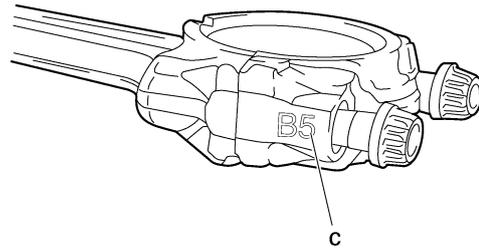


6. Kontrollieren:

- Zylinder-Stiftschrauben "1"

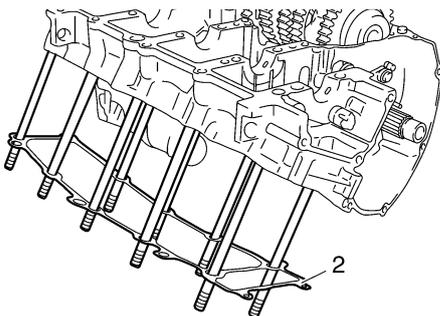


11630301



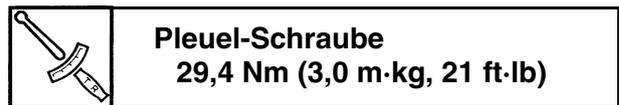
7. Montieren:

- Zylinder-Dichtung "2" **New**



9. Festziehen:

- Pleuel-Schrauben



HINWEIS:

- Das folgende Einbauverfahren verwenden, um die geeignetsten Bedingungen für den Zusammenbau zu erzielen.
- Die Schrauben zuerst mit 15 Nm (1,5 m·kg, 11 ft·lb) anziehen.
- Anschließend mit 29,4 Nm (3,0 m·kg, 21 ft·lb) festziehen.

8. Montieren:

- Pleuellager
(auf die Pleuel und die Pleuel-Lagerdeckel)

HINWEIS:

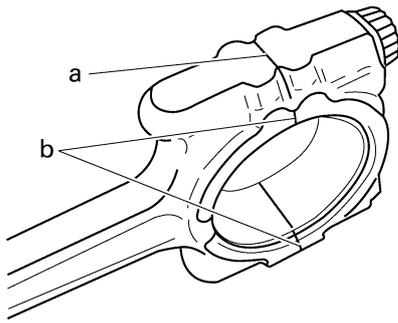
- Die Vorsprünge "a" der Pleuellagerschalen auf die entsprechenden Nuten "b" in den Pleueln und Lagerdeckeln ausrichten.
- Sicherstellen, dass die einzelnen Pleuellager wieder an ihrer ursprünglichen Position montiert werden.
- Die Kennzeichen "c" auf Pleuel und Lagerdeckel müssen aufeinander ausgerichtet sein.



- Die Pleuel-Schrauben müssen erneuert werden.
- Die Pleuel-Schrauben säubern.
- Nach der Montage des Pleuellagers, den Pleuel und den Pleuel-Lagerdeckel mit einer Pleueleinheit zusammenbauen.
- Die Pleuel-Schraube festziehen und dabei sicherstellen, dass die dargestellten Sektionen "a" und "b" miteinander bündig sind und sich gegenseitig berühren.

HINWEIS:

Bei der Montage des Pleuellagers ist darauf zu achten, dass es nicht in einem Winkel eingebaut und es in korrekter Position ist.



- a. Seite der bearbeiteten Oberfläche
- b. Druckflächen (4 Flächen vorn und hinten)
- e. Die Pleuel-Schraube lösen, den Pleuel und Pleuel-Lagerdeckel entfernen und diese Teile an die Kurbelwelle montieren, während das Pleuellager in der gegenwärtigen Lage gehalten wird.

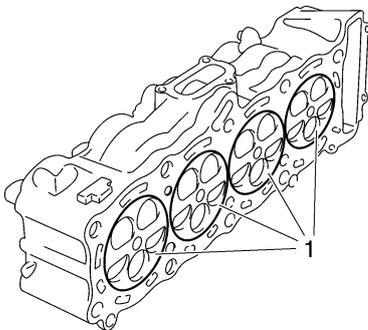


10. Montieren:

- Kolben-Baugruppe "1" (in den Zylinder)

HINWEIS:

Während die Pleuelringe mit der einen Hand zusammengedrückt werden, die Pleuel-Baugruppe mit der anderen Hand in den Zylinder einbauen.

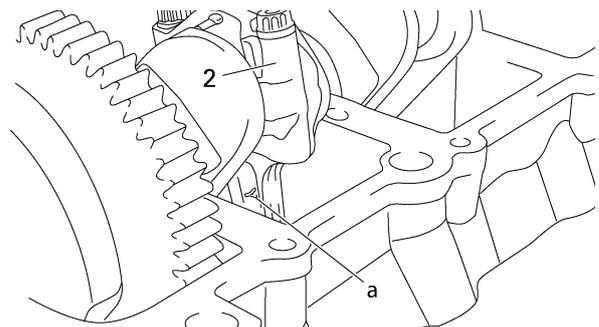
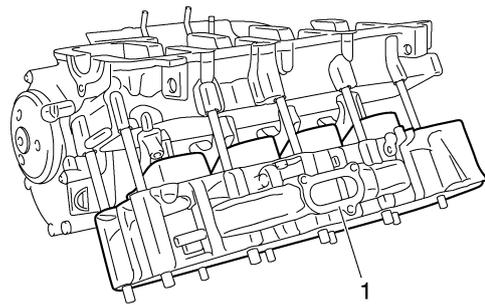


11. Montieren:

- Zylinderbaugruppe "1"
- Pleuel-Lagerdeckel "2"

HINWEIS:

- Sicherstellen, dass die "Y"-Markierungen "a" auf den Pleueln zur linken Seite der Kurbelwelle weisen.
- Die Kennzeichen auf Pleuel und Lagerdeckel müssen auseinander ausgerichtet sein.



12. Festziehen:

- Pleuel-Schrauben



Pleuel-Schraube
20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)
+150°

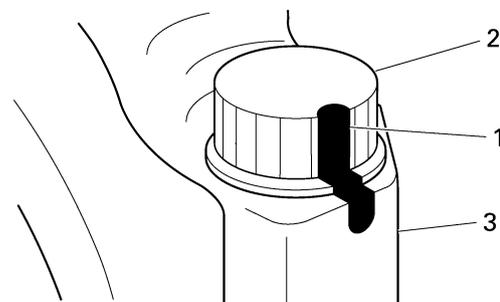


GCA14980

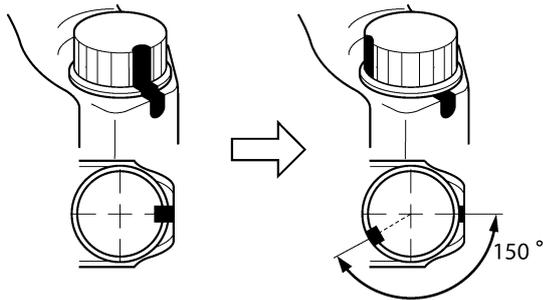
ACHTUNG:

Die Pleuelschrauben mit der Anzugswinkel-methode für Kunststoffbereiche festziehen.

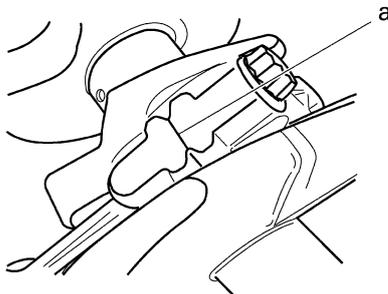
- a. Die Pleuel-Schrauben säubern.
- b. Die Pleuel-Schrauben festziehen.
- c. Eine Markierung "1" an die Pleuel-Mutter "2" und an den Pleuel-Lagerdeckel "3" anbringen.



- d. Die Schraube weiter festziehen, um den vorgeschriebenen Winkel (150°) zu erzielen.



- e. Nach der Montage kontrollieren, dass die dargestellte Sektion "a" miteinander bündig ist und die Oberfläche berührt.



a. Seite der bearbeiteten Oberfläche

GWA13990

⚠️ WARNUNG

- Ist die Schraube über den vorgeschriebenen Winkel festgezogen, die Schraube nicht lockern und wieder festziehen. Die Schraube mit einer neuen ersetzen und das Verfahren wiederholen.
- Wenn sie nicht miteinander fluchten, die Pleuel-Schraube und das Pleuellager entfernen und noch einmal ab Schritt "9" beginnen. In diesem Fall ist sicherzustellen, dass die Pleuel-Schraube erneuert wird.

GCA14680

ACHTUNG:

- Die Schraube nicht mit einem Drehmomentschlüssel bis zum vorgeschriebenen Winkel festziehen.
- Die Schraube festziehen, bis sie im vorgeschriebenen Winkel steht.



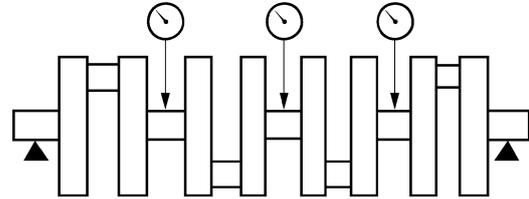
GAS26070

KURBELWELLE KONTROLLIEREN

1. Messen:
 - Kurbelwellenschlag
Nicht nach Vorgabe → Kurbelwelle erneuern.



Kurbelwellenschlag
Weniger als 0,03 mm (0,0012 in)



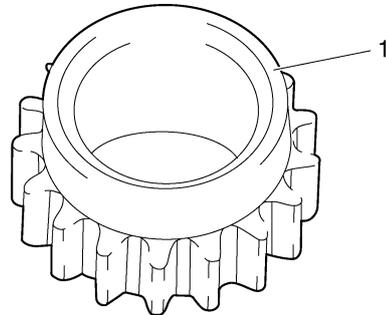
11631006

2. Kontrollieren:
 - Kurbelwellenzapfenflächen
 - Kurbelzapfen-Oberflächen
 - Lagerlaufflächen
Riefig/ verschlissen → Kurbelwelle erneuern.

GT2D1019

ANTRIEBSRITZEL DER KURBELWELLE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
 - Antriebsritzel der Kurbelwelle "1"
Rissig/beschädigt/verschlissen → Schadhafte(s) Bauteil(e) erneuern.



GT2D1020

HAUPTLAGER KONTROLLIEREN

1. Messen:
 - Spiel zwischen Kurbelwellenzapfen und Hauptlager
Nicht nach Vorgabe → Kurbelwelle und Hauptlager erneuern.



Hauptlagerspiel
0,014–0,037 mm
(0,0006–0,0015 in)
Grenze
0,10 mm (0,0039 in)

GC2D1008

ACHTUNG:

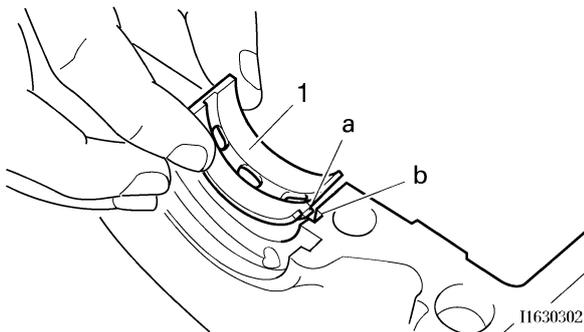
Dabei die Hauptlager nicht vertauschen. Um das richtige Spiel zwischen Kurbelwellenzapfen und Hauptlager zu erhalten und eine Beschädigung des Motors zu vermeiden, müssen die Hauptlager an ihren ursprünglichen Positionen montiert werden.



- Hauptlager, Kurbelwellenzapfen und Lagerbereiche des Kurbelgehäuses reinigen.
- Das obere Kurbelgehäuseteil auf dem Kopf auf eine Werkbank stellen.
- Die oberen Hauptlagerschalen "1" und die Kurbelwelle in das obere Kurbelgehäuseteil einbauen.

HINWEIS:

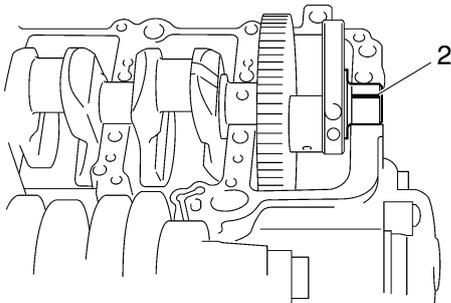
Die Vorsprünge "a" der oberem Hauptlagerschalen müssen auf die entsprechenden Nuten "b" im oberen Kurbelgehäuseteil ausgerichtet werden.



- Ein Stück Plastigauge® "2" auf jeden Kurbelwellenzapfen legen.

HINWEIS:

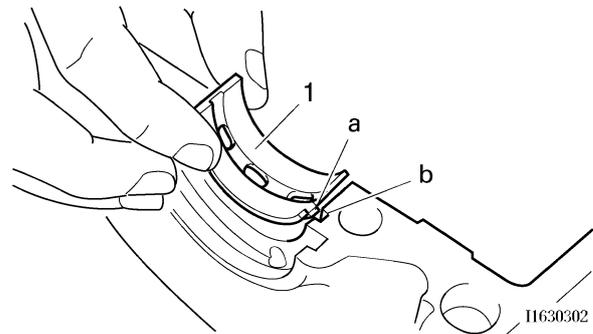
Kein Plastigauge® über die Ölbohrung im Kurbelwellenzapfen legen.



- Die unteren Hauptlagerschalen "1" in das untere Kurbelgehäuseteil einbauen und die Kurbelgehäusehälften zusammensetzen.

HINWEIS:

- Die Vorsprünge "a" der unteren Hauptlagerschalen müssen auf die entsprechenden Nuten "b" im unteren Kurbelgehäuseteil ausgerichtet werden.
- Die Kurbelwelle nicht bewegen, bevor die Messung des Spiels abgeschlossen ist.



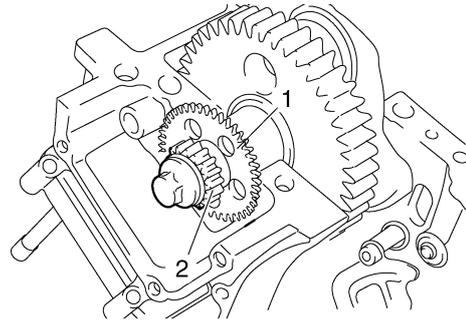
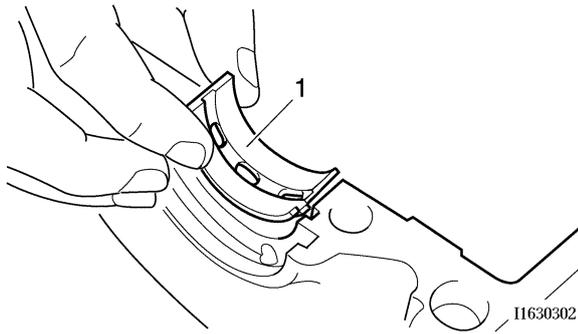
- Die Schrauben in der auf dem Kurbelgehäuse eingestanzten Anzugsreihenfolge vorschriftsmäßig festziehen.

	Kurbelgehäuse-Schraube
	Schraube "1"–"10"
	1.: 20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)
	2.: 20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)
	3.: +60°
	Schraube "11"–"16"
	24 Nm (2,4m·kg, 17 ft·lb)
	Schraube "17"–"26"
	12 Nm (1,2m·kg, 8,7 ft·lb)

- M9 x 105 mm (4,1 in) Schrauben: "1"–"10"
- M8 x 60 mm (2,4 in) Schraube: "11"
- LOCTITE®
- M8 x 60 mm (2,4 in) Schrauben: "12", "16"
- M6 x 70 mm (2,8 in) Schrauben: "19", "21", "23"
- M6 x 65 mm (2,5 in) Schrauben: "17", "18"
- M6 x 60 mm (2,4 in) Schraube und Beilagscheibe: "22"
- M6 x 60 mm (2,4 in) Schrauben: "24", "25"
- M6 x 50 mm (2,0 in) Schrauben: "20", "26"
- M8 x 50 mm (2,0 in) Schrauben: "13"–"15"
- *Die Schrauben entsprechend der Anzugsreihenfolge nacheinander lösen und dann mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

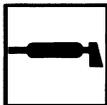
HINWEIS:

Motoröl auf die Gewinde der Kurbelgehäuse-Schrauben auftragen.
Siehe "KURBELGEHÄUSE" in 5-65.



2. Schmieren:

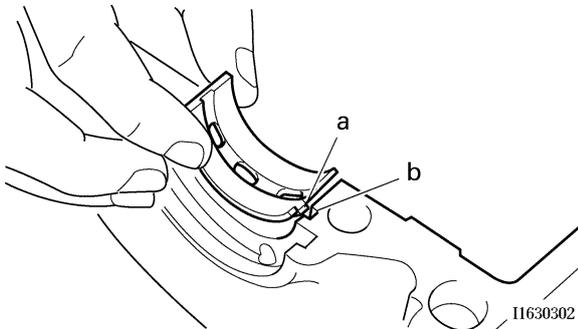
- Obere Hauptlagerschalen
(mit dem empfohlenen Schmiermittel)



**Empfohlenes Schmiermittel
Motoröl**

HINWEIS:

- Die Vorsprünge "a" der oberem Hauptlagerschalen müssen auf die entsprechenden Nuten "b" im oberen Kurbelgehäuseteil ausgerichtet werden.
- Sicherstellen, dass die einzelnen oberen Hauptlagerschalen an ihrer ursprünglichen Position montiert werden.



3. Montieren:

- Kurbelwelle

4. Montieren:

- Kurbelgehäuse (unten)
Siehe "KURBELGEHÄUSE" in 5-65.

5. Montieren:

- Stift
- Impulsgeber-Rotor "1"
- Antriebsritzel "2"

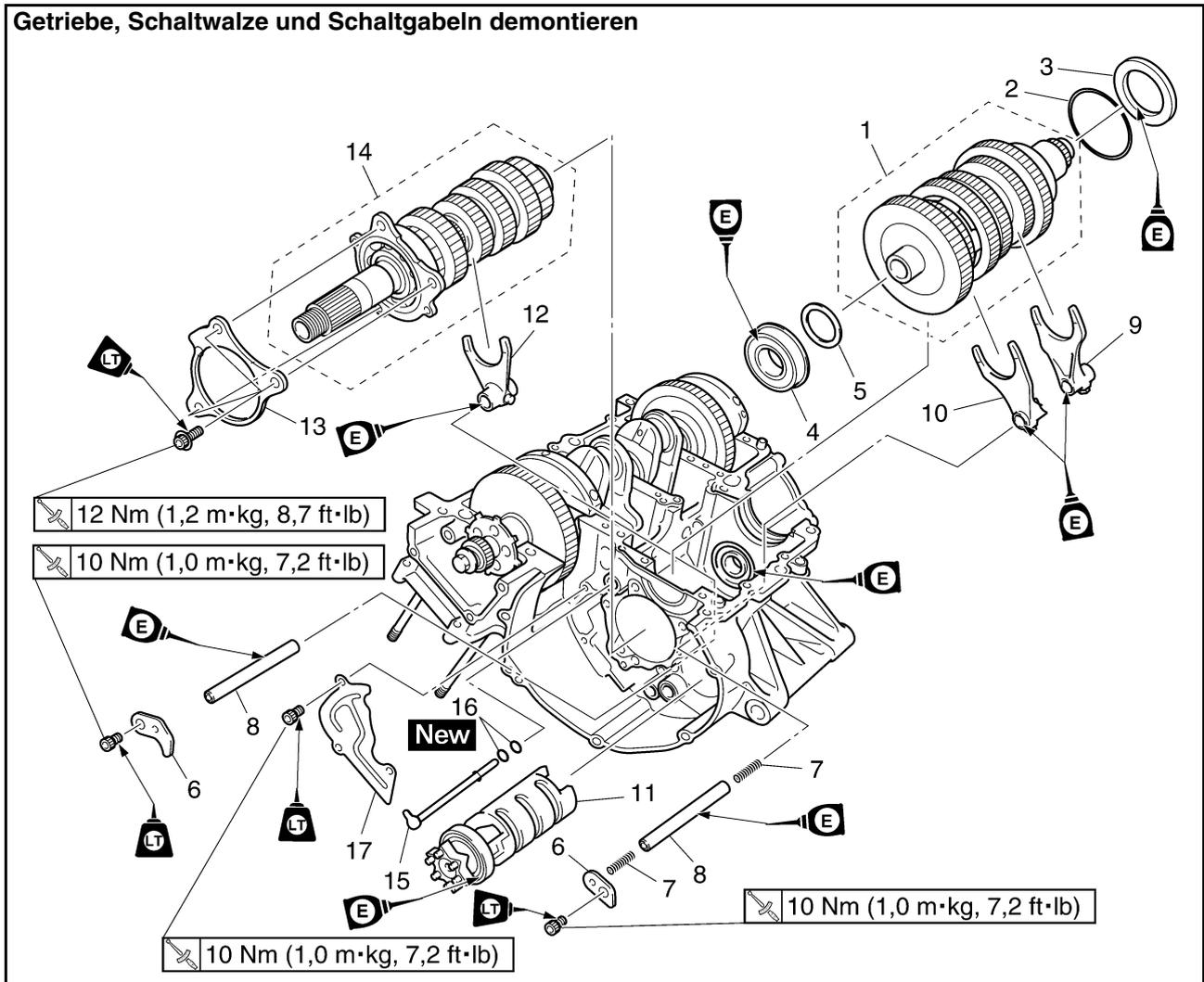


**Schraube des Antriebsritzels
60 Nm (6,0 m·kg, 43 ft·lb)**

GAS26240

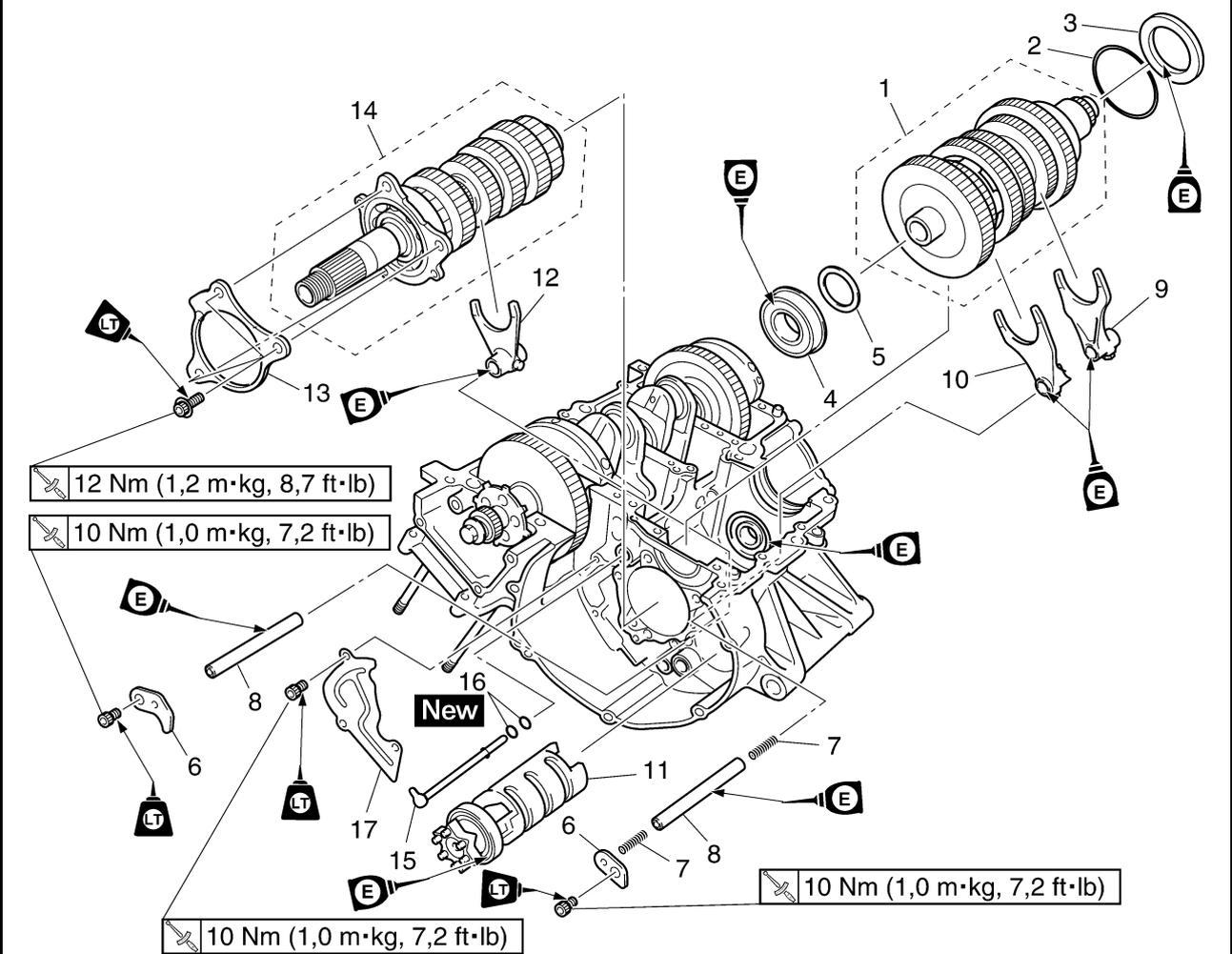
GETRIEBE

Getriebe, Schaltwalze und Schaltgabeln demontieren



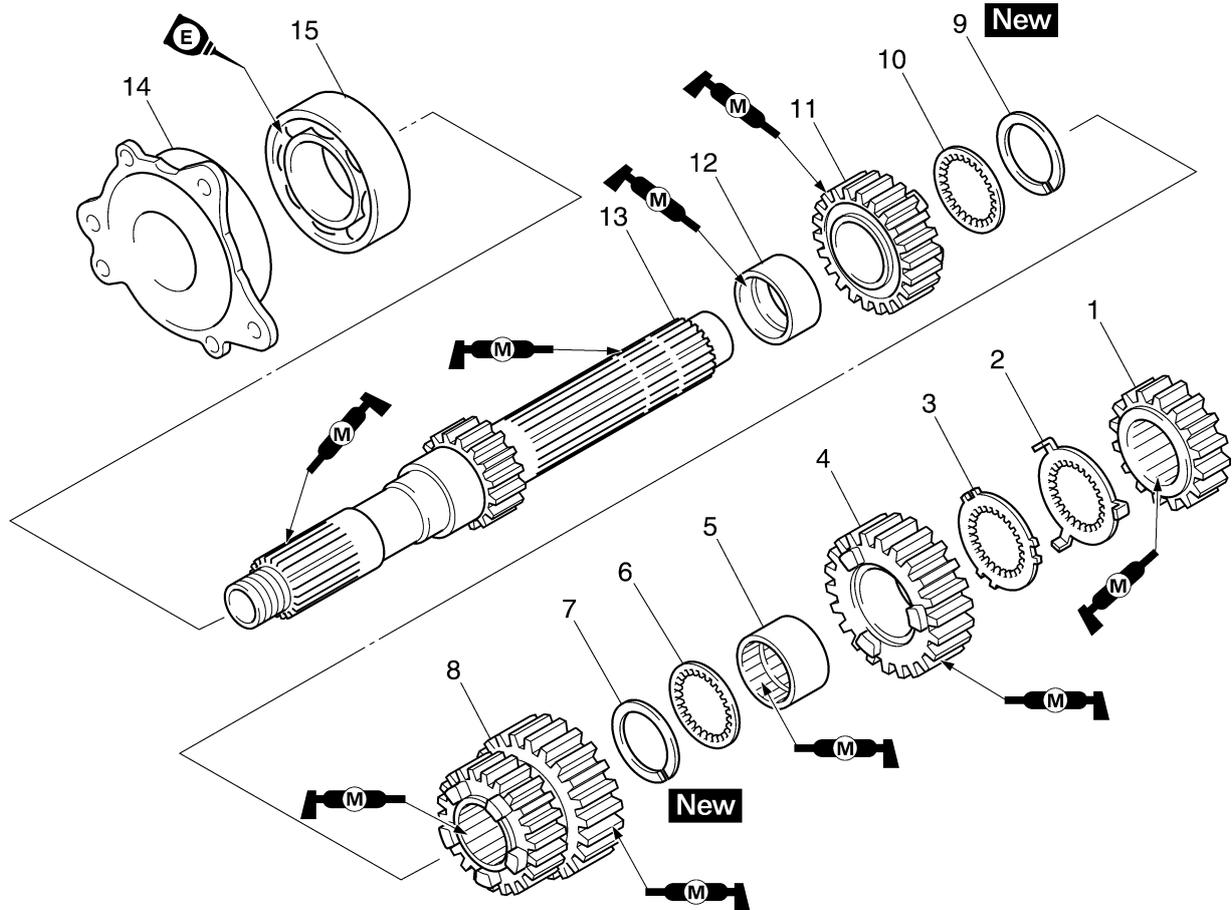
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	unteres Kurbelgehäuse		Trennen. Siehe "KURBELGEHÄUSE" in 5-65.
1	Ausgangswelle komplett	1	
2	Sicherungsring	1	
3	Dichtring	1	
4	Lager	1	
5	Beilagscheibe	1	
6	Schaltgabel-Führungsstangen-Sicherung	2	
7	Feder	2	
8	Schaltgabel-Führungsstange	2	
9	Schaltgabel "L"	1	
10	Schaltgabel "R"	1	
11	Schaltwalze	1	
12	Schaltgabel "C"	1	
13	Sicherung der Eingangswelle	1	
14	Eingangswelle	1	
15	Ölleitung	1	

Getriebe, Schaltwalze und Schaltgabeln demontieren



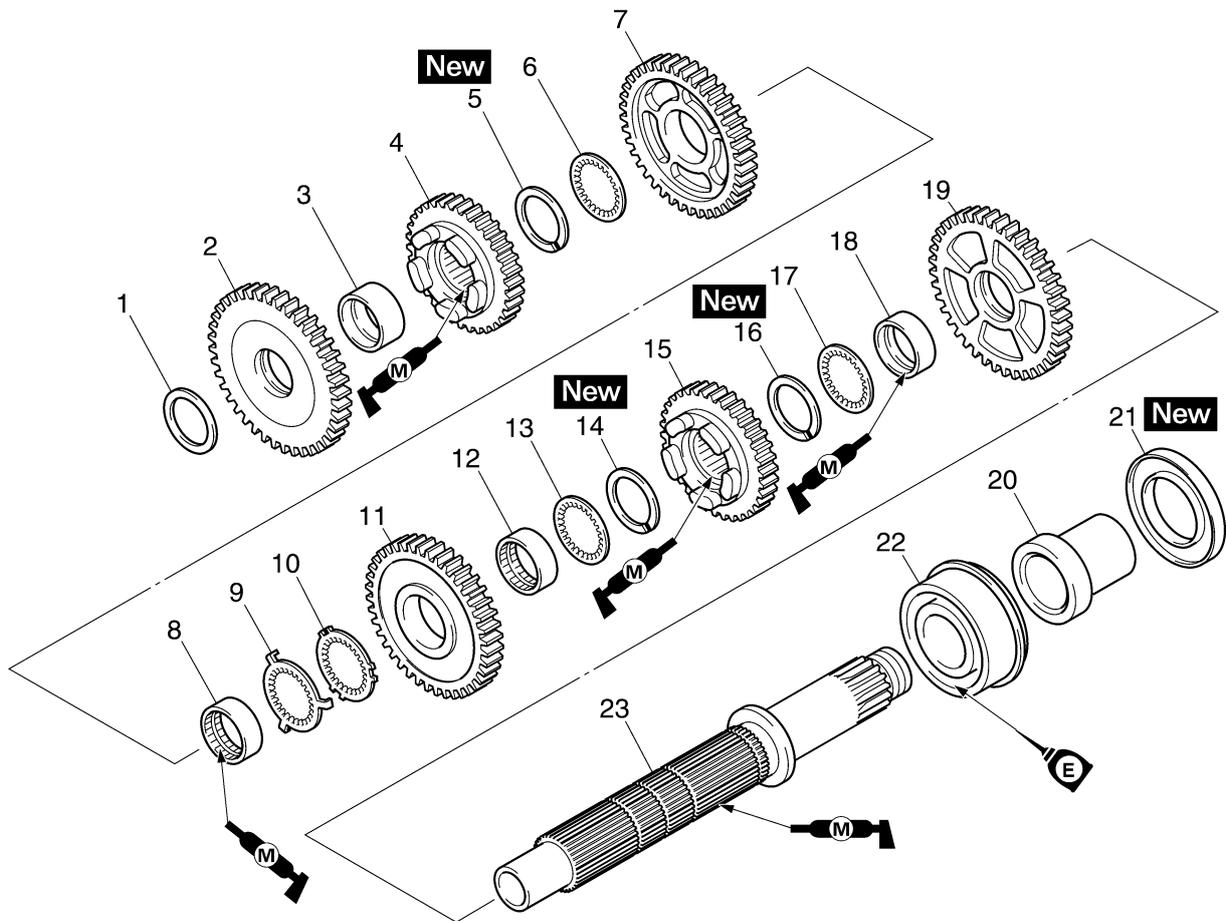
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
16	O-Ring	2	
17	Ölprallblech	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Eingangswellen-Baugruppe zerlegen



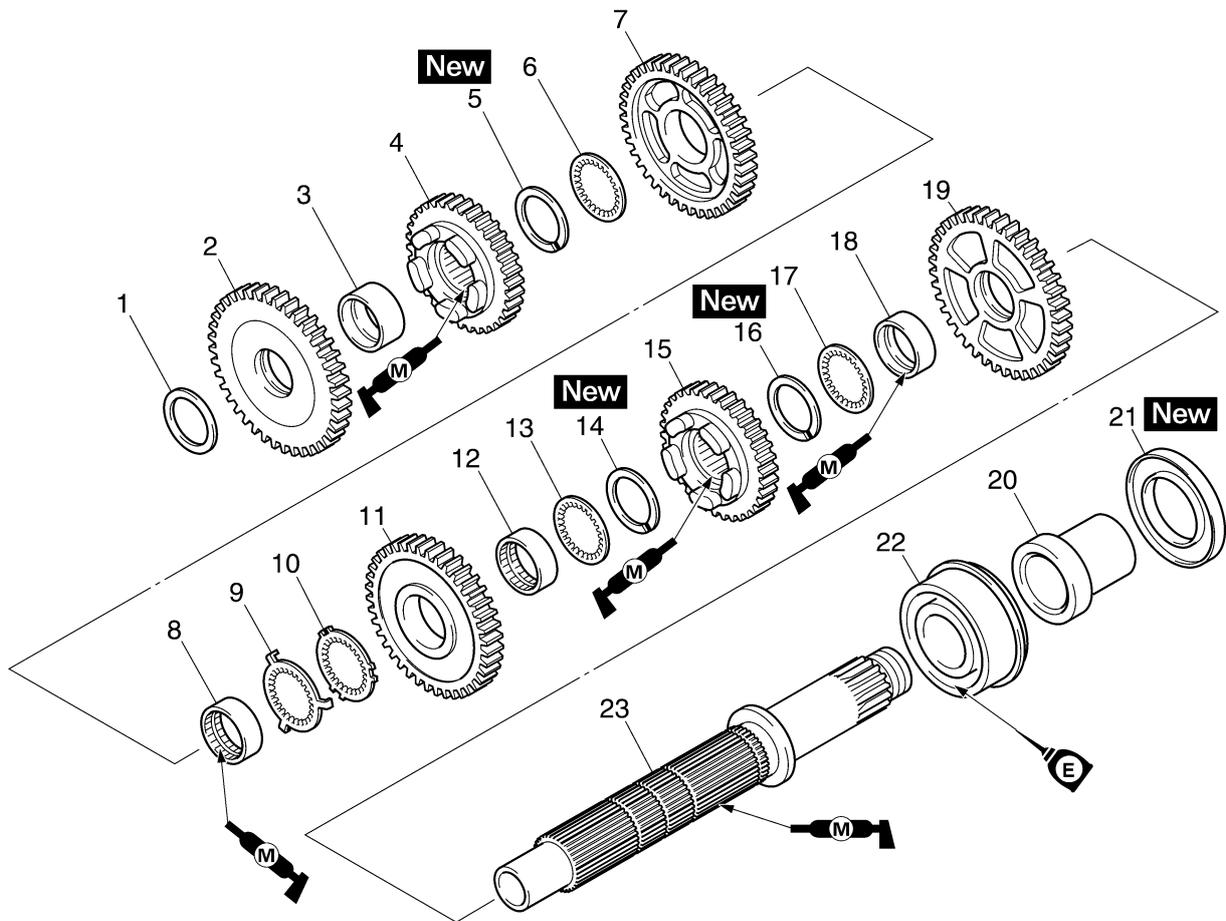
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Ritzel 2. Gang	1	
2	Sicherungsscheibe	1	
3	Sicherungs-Zahnscheibe	1	
4	Ritzel 6. Gang	1	
5	Distanzhülse	1	
6	Beilagscheibe	1	
7	Sicherungsring	1	
8	Ritzel 3. Gang	1	
9	Sicherungsring	1	
10	Beilagscheibe	1	
11	Ritzel 5. Gang	1	
12	Distanzhülse	1	
13	Eingangswelle	1	
14	Lagergehäuse	1	
15	Lager	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Ausgangswelle komplett zerlegen

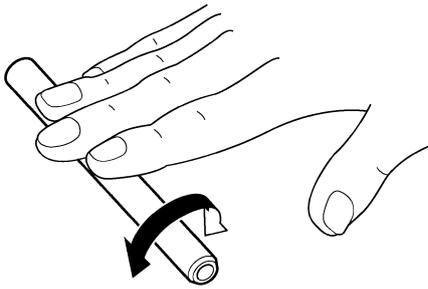


Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Beilagscheibe	1	
2	Zahnrad 1. Gang	1	
3	Distanzhülse	1	
4	Zahnrad 5. Gang	1	
5	Sicherungsring	1	
6	Beilagscheibe	1	
7	Zahnrad 3. Gang	1	
8	Distanzhülse	1	
9	Sicherungsscheibe	1	
10	Sicherungs-Zahnscheibe	1	
11	Zahnrad 4. Gang	1	
12	Distanzhülse	1	
13	Beilagscheibe	1	
14	Sicherungsring	1	
15	Zahnrad 6. Gang	1	
16	Sicherungsring	1	
17	Beilagscheibe	1	
18	Distanzhülse	1	
19	Zahnrad 2. Gang	1	
20	Distanzhülse	1	

Ausgangswelle komplett zerlegen



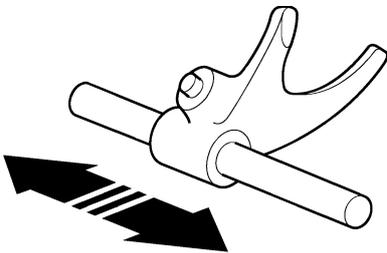
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
21	Dichtring	1	
22	Lager	1	
23	Ausgangswelle	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



11520401

3. Kontrollieren:

- Beweglichkeit der Schaltgabeln (entlang der Führungsstange)
Schwergängig → Schaltgabeln und Führungsstange gemeinsam erneuern.



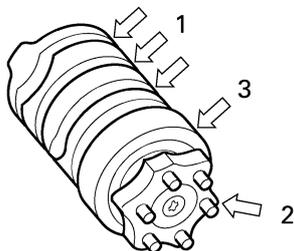
11520101

GAS26270

SCHALTWALZE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Schaltgabel-Führungsnuten "1"
Beschädigt/riefig/verschlissen → Schaltwalze komplett erneuern.
- Schaltwalzen-Stiftplatte "2"
Beschädigt/verschlissen → Schaltwalze komplett erneuern.
- Schaltwalzen-Lager "3"
Beschädigt/angefressen → Schaltwalze komplett erneuern.



GAS26280

GETRIEBE KONTROLLIEREN

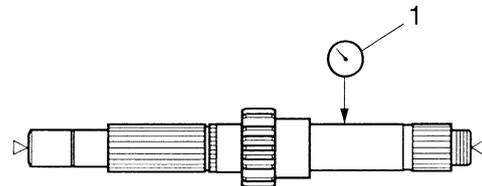
1. Messen:

- Max. Eingangswellenschlag (mit einer Einspannvorrichtung und einer Messuhr "1")

Nicht nach Vorgabe → Eingangswelle erneuern.



**Max. Eingangswellen-Schlag
0,08 mm (0,0032 in)**



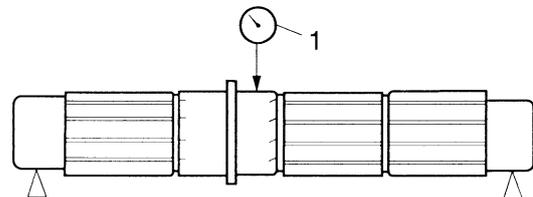
11650702

2. Messen:

- max. Ausgangswellenschlag (mit einer Einspannvorrichtung und einer Messuhr "1")
Nicht nach Vorgabe → Ausgangswelle erneuern.



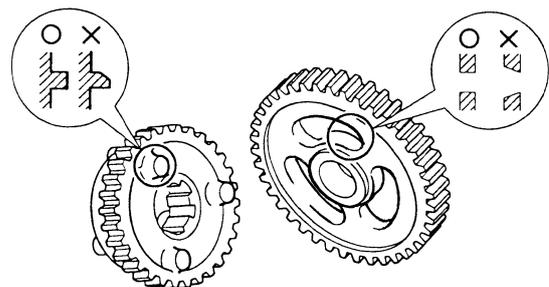
**Max. Ausgangswellen-Schlag
0,08 mm (0,0032 in)**



11650701

3. Kontrollieren:

- Getriebezahnräder
Blaufärbung/angefressen/verschlissen → Schadhafte Zahnräder erneuern.
- Schaltklauen der Getriebezahnräder
Rissig/beschädigt/abgerundet → Schadhafte Zahnräder erneuern.



GAS26350

GETRIEBE MONTIEREN

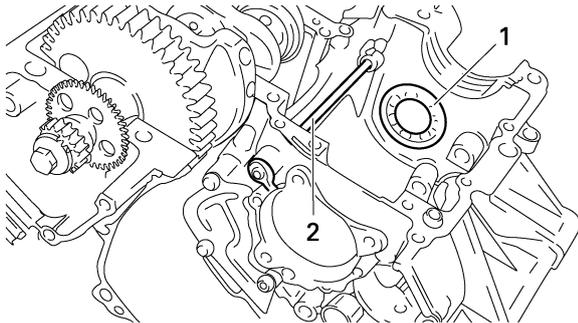
1. Montieren:

- Lager "1"

HINWEIS:

Die Dichtungsseite der Lagerfläche nach außen bringen und dicht an der rechten Endseite des Kurbelgehäuses montieren.

- Ölleitung "2"



2. Montieren:

- Eingangswelle "1"
- Lagergehäuse "2"



Lagergehäuse-Schraube
12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)
LOCTITE®

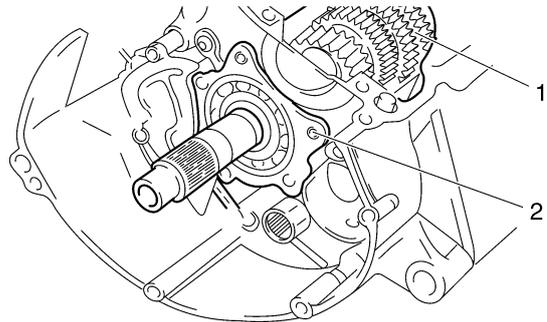
- Schaltgabel "C"
- Schaltwalze
- Schaltgabel-Führungsstange
- Schaltgabel-Führungsstangen-Sicherung



Schaltgabel-Führungsstangen-Sicherung
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)
LOCTITE®

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 des Zahnrads für den 3. und 4. Gang auf der Eingangswelle montieren.



3. Montieren:

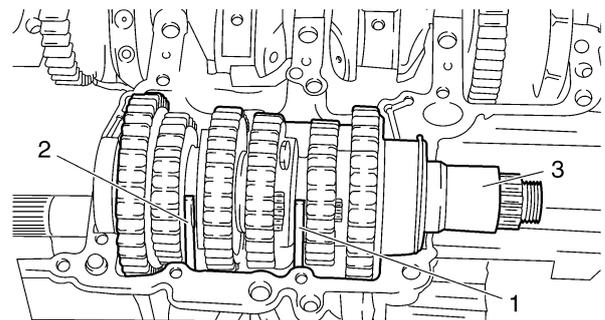
- Schaltgabel "L" "1" und "R" "2"
- Ausgangswelle komplett "3"
- Schaltgabel-Führungsstange
- Schaltgabel-Führungsstangen-Sicherung "4"

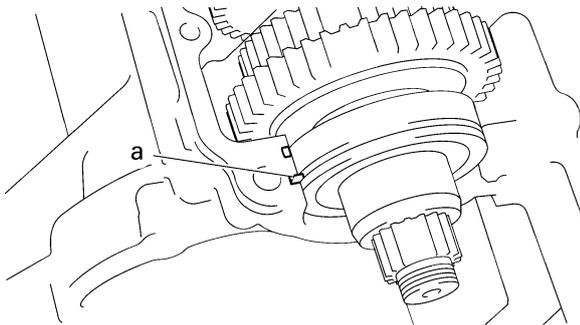
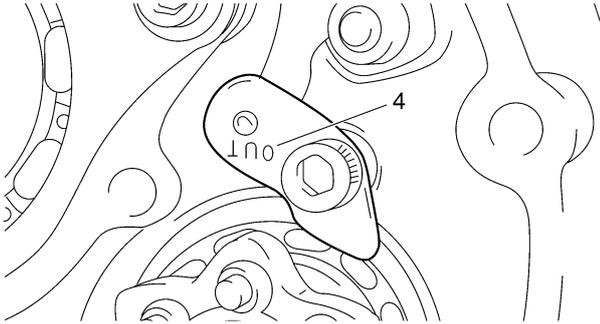


Schaltgabel-Führungsstangen-Sicherung
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)
LOCTITE®

HINWEIS:

- Die Schaltgabel "L" in die Nut des Zahnrads für den 6. Gang montieren und die Schaltgabel "R" in die Nut des Zahnrads für den 5. Gang auf der Ausgangswelle montieren.
- Sicherstellen, dass der Sicherungsring "a" des Ausgangswellenlagers in die Nuten im oberen Kurbelgehäuse eingreift.





4. Kontrollieren:

- Getriebe
Schwergängig → Reparieren.

HINWEIS: _____
Sämtliche Zahnräder, Wellen und Lager
gründlich ölen.

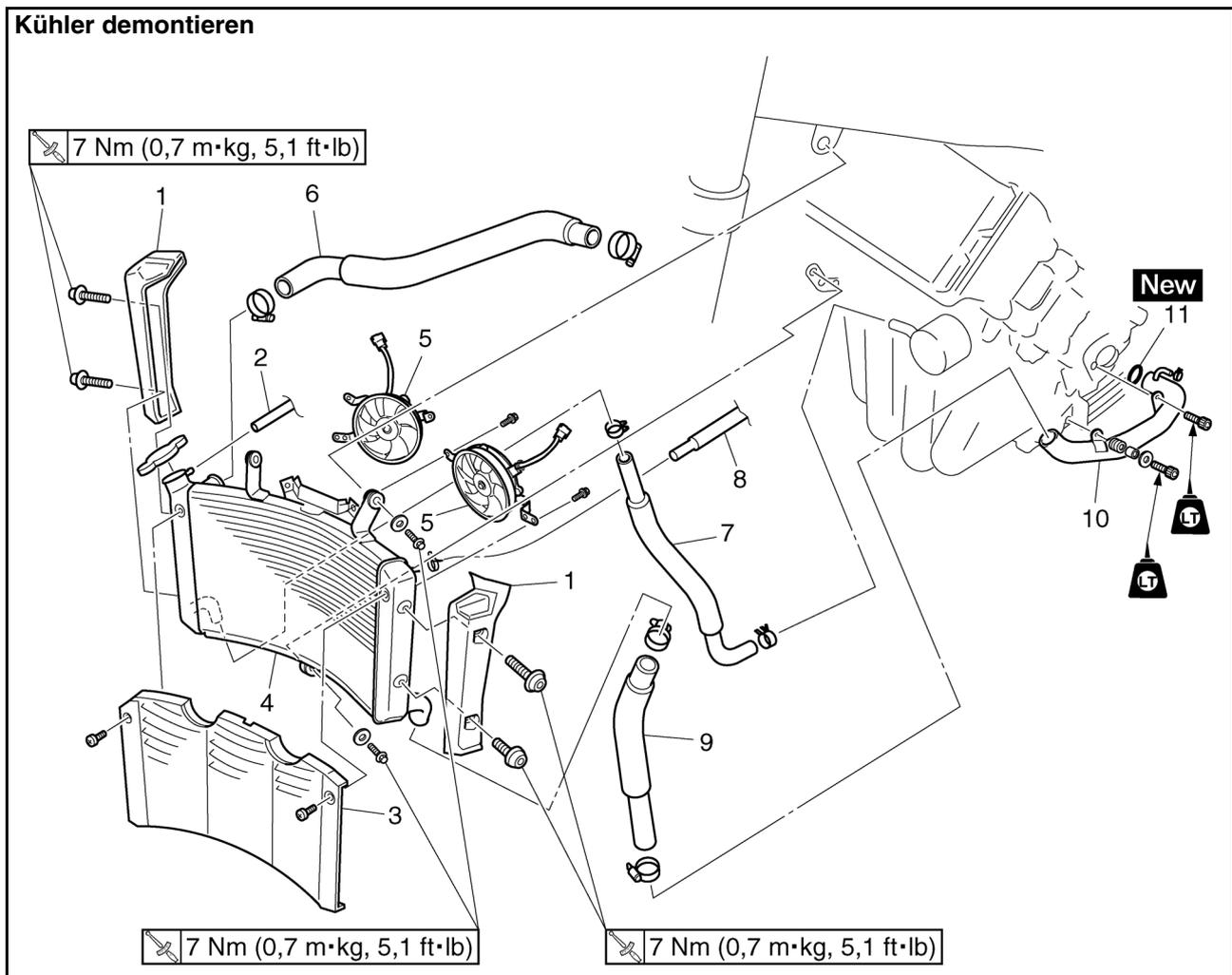
KÜHLSYSTEM

KÜHLER	6-1
KÜHLER KONTROLLIEREN	6-3
KÜHLER MONTIEREN	6-3
ÖLKÜHLER	6-4
ÖLKÜHLER KONTROLLIEREN	6-5
ÖLKÜHLER MONTIEREN.....	6-5
THERMOSTAT	6-6
THERMOSTAT KONTROLLIEREN.....	6-8
THERMOSTAT ZUSAMMENBAUEN	6-8
THERMOSTAT MONTIEREN	6-8
WASSERPUMPE	6-10
WASSERPUMPE ZERLEGEN	6-11
WASSERPUMPE KONTROLLIEREN	6-11
WASSERPUMPE ZUSAMMENBAUEN.....	6-11

GAS26380

KÜHLER

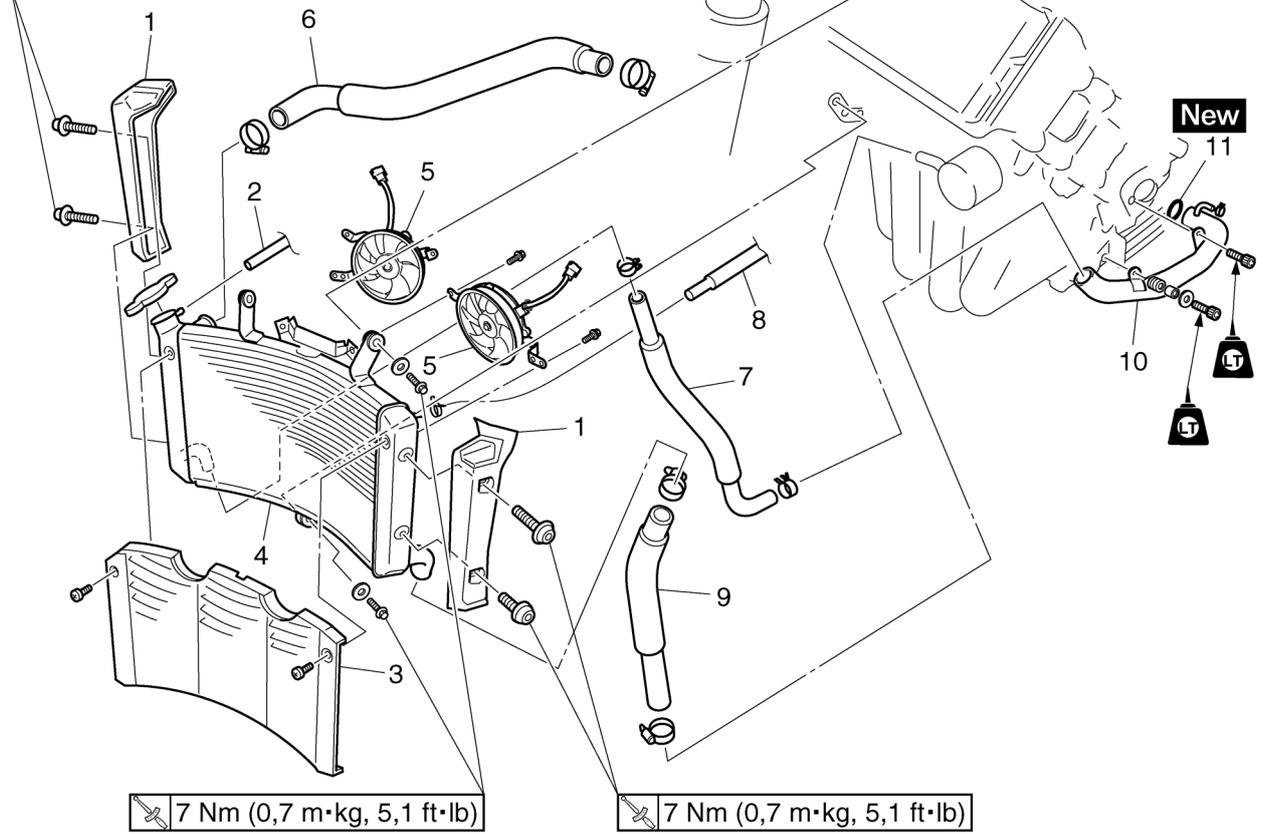
Kühler demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Fahrer- und Beifahrersitz		Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.
	Kraftstofftank		Siehe "KRAFTSTOFFTANK" in 7-1.
	Luftfiltergehäuse		Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.
	Kühlflüssigkeit		Ablassen. Siehe "KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN" in 3-20.
1	Seitenabdeckungen des Kühlers	2	
2	Ausgleichsbehälterschlauch	1	
3	vordere Kühlerabdeckung	1	
4	Kühler	1	
5	Kühlerlüftermotor	2	
6	Kühler-Zulaufschlauch	1	
7	Ölkühler-Ablaufschlauch	1	
8	Wasserpumpen-Entlüftungsschlauch	1	
9	Kühler-Ablaufschlauch	1	

Kühler demontieren

7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)



7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)

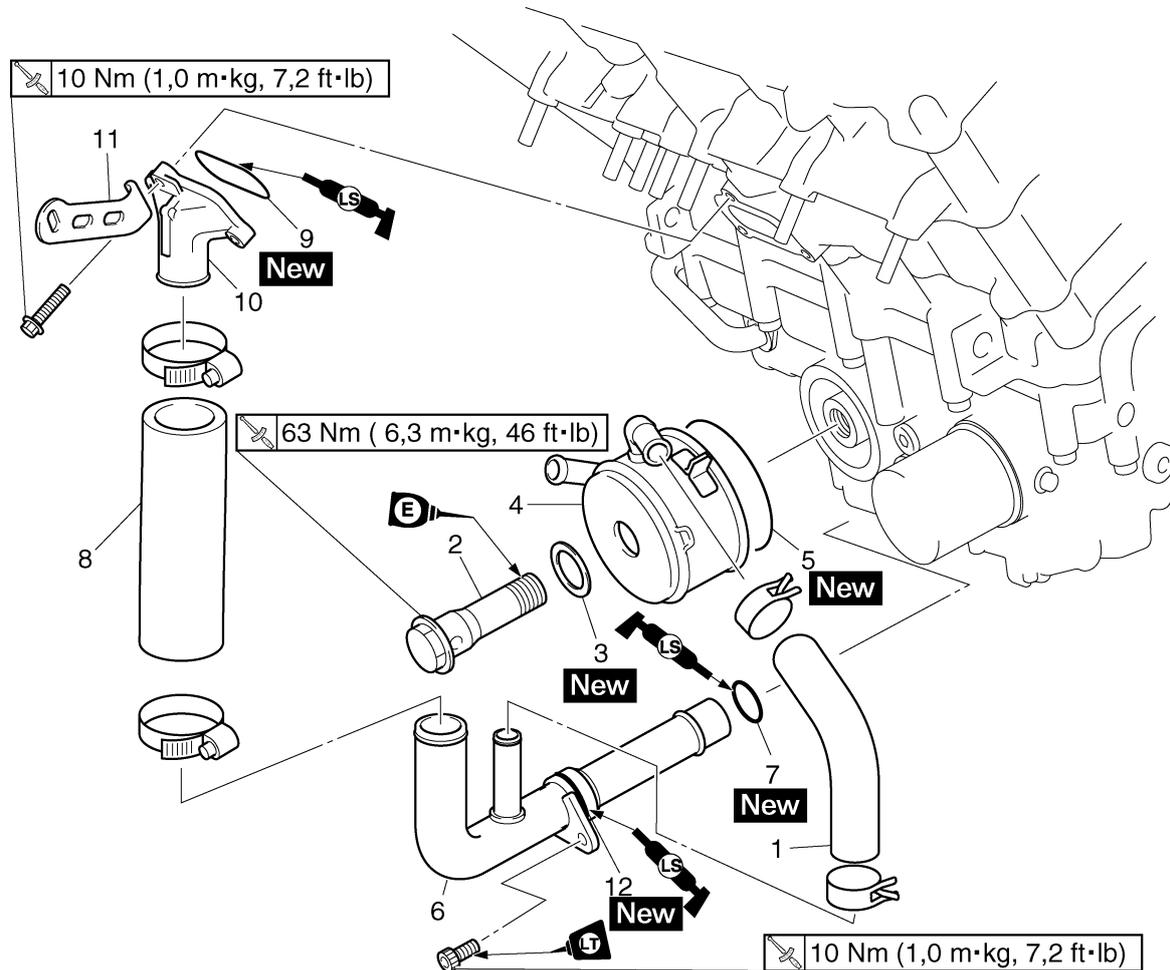
7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)

Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
10	Wasserpumpen-Zulaufrohr	1	
11	O-Ring	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS2641Q.

ÖLKÜHLER

Ölkühler demontieren

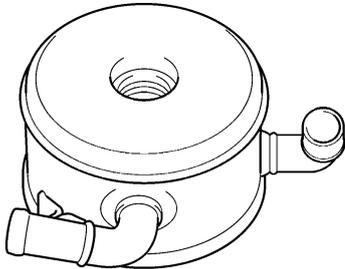


Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Motoröl		Ablassen. Siehe "MOTORÖL WECHSELN" in 3-12.
1	Ölkühler-Zulaufschlauch	1	
2	Ölkühler-Schraube	1	
3	Beilagscheibe	1	
4	Ölkühler	1	
5	O-Ring	1	
6	Wasserpumpen-Ablaufrohr	1	
7	O-Ring	1	
8	Kühlmantel-Zulaufschlauch	1	
9	O-Ring	1	
10	Kühlmantel-Anschluss	1	
11	Halterung	1	
12	O-Ring	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS26420

ÖLKÜHLER KONTROLLIEREN

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



2. Kontrollieren:
 - Ölkühler-Zulaufschlauch
 - Ölkühler-Abflussschlauch
Rissig/beschädigt/verschlissen → Erneuern.

GAS26430

ÖLKÜHLER MONTIEREN

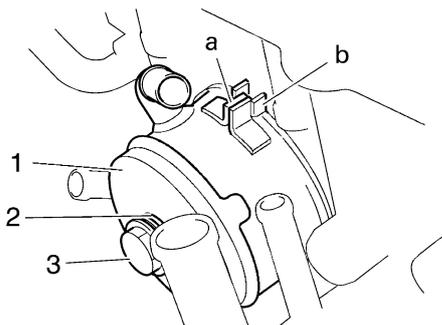
1. Reinigen:
 - Ölkühler- und Kurbelgehäuse-Passflächen
(mit einem mit Lösungsmittel angefeuchteten Lappen)
2. Montieren:
 - O-Ring **New**
 - Ölkühler "1"
 - Beilagscheibe "2" **New**
 - Schraube des Ölkühlers "3"



Schraube des Ölkühlers
63 Nm (6,3 m·kg, 46 ft·lb)

HINWEIS:

- Vor dem Einbau des Ölkühlers die Schraube und den O-Ring mit einer dünnen Schicht Motoröl bestreichen.
- Sicherstellen, dass der O-Ring richtig sitzt.
- Den Vorsprung "a" am Ölkühler auf den Schlitz "b" im Kurbelgehäuse ausrichten.

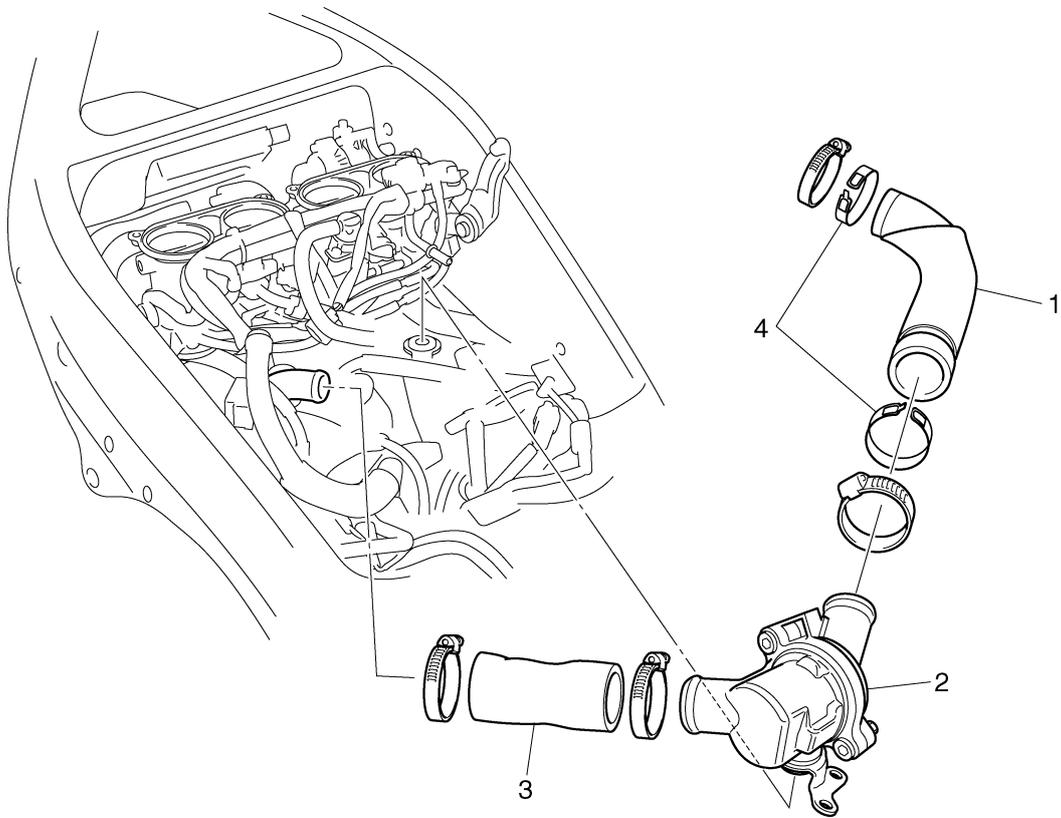


3. Einfüllen:
 - Kühlsystem
(mit der vorgeschriebenen Menge der empfohlenen Kühlflüssigkeit)
Siehe "KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN" in 3-20.
 - Kurbelgehäuse
(mit der vorgeschriebenen Menge des empfohlenen Motoröls)
Siehe "MOTORÖL WECHSELN" in 3-12.
4. Kontrollieren:
 - Kühlsystem
Undicht → Schadhafte Bauteile reparieren oder ggf. erneuern.
5. Messen:
 - Kühler-Verschlussdeckel-Öffnungsdruck
Sollwert unterschritten → Kühlerverschlussdeckel erneuern.
Siehe "KÜHLER KONTROLLIEREN" in 6-3.

GAS26440

THERMOSTAT

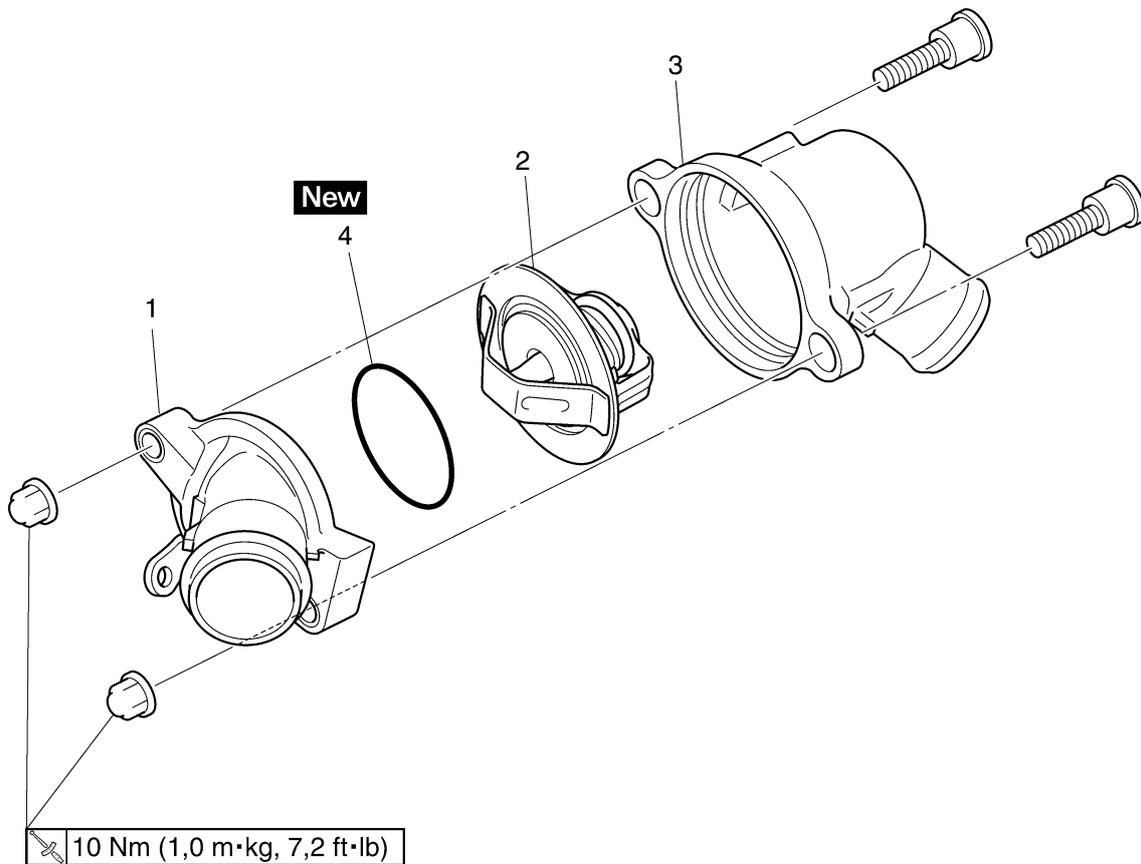
Thermostat demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Fahrer- und Beifahrersitz		Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.
	Kraftstofftank		Siehe "KRAFTSTOFFTANK" in 7-1.
	Luftfiltergehäuse		Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.
	Kühflüssigkeit		Ablassen. Siehe "KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN" in 3-20.
1	Thermostat-Ablaufschlauch	1	
2	Thermostat	1	
3	Thermostat-Zulaufschlauch	1	
4	Auswuchtgewicht	2	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

THERMOSTAT

Thermostat zerlegen



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Thermostat-Gehäusedeckel	1	
2	Thermostat	1	
3	Thermostatgehäuse	1	
4	O-Ring	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

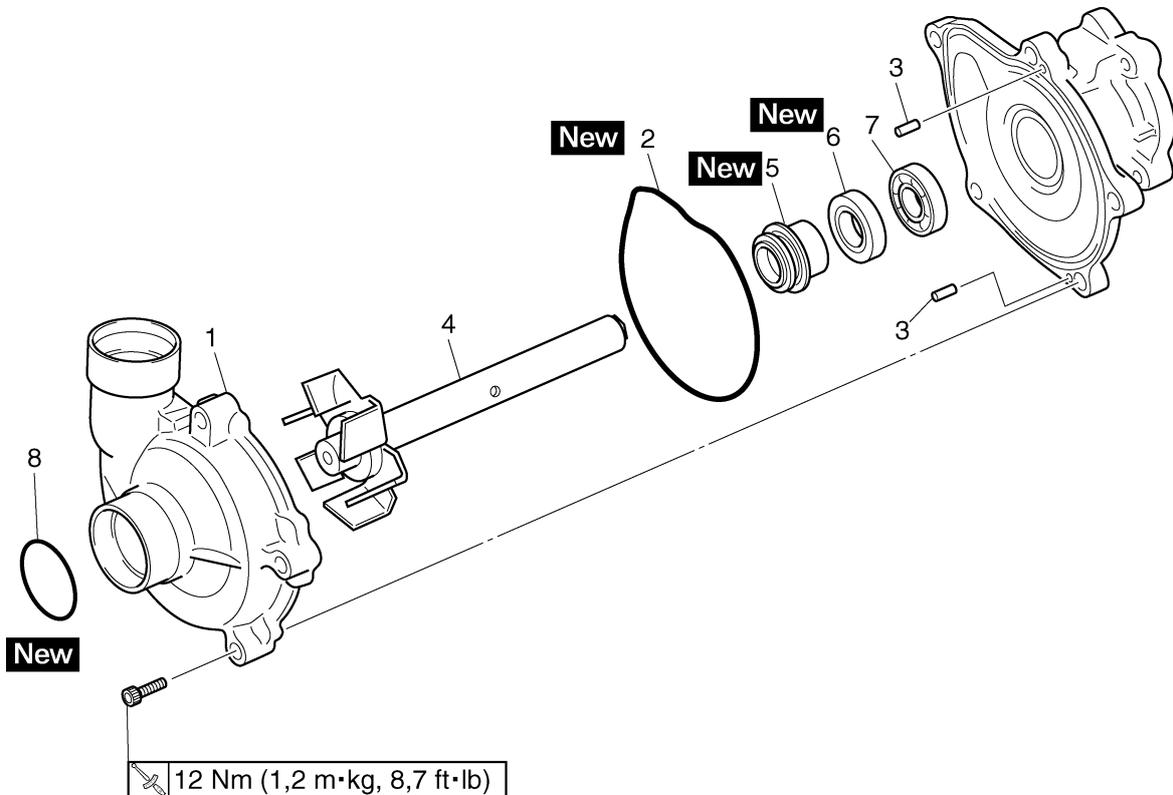
3. Messen:

- Kühler-Verschlussdeckel-Öffnungsdruck
Sollwert unterschritten → Kühlerver-
schlussdeckel erneuern.
Siehe "KÜHLER KONTROLLIEREN" in 6-
3.

GAS26500

WASSERPUMPE

Laufradwelle demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Öl-/Wasserpumpen-Baugruppe		Siehe "ÖLPUMPE" in 5-57.
	Ölpumpenrotor;		Siehe "ÖLPUMPE" in 5-57.
1	Wasserpumpendeckel	1	
2	O-Ring	1	
3	Stift	2	
4	Laufradwelle (zusammen mit dem Laufrad)	1	
5	Ringdichtung	1	
6	Dichtring	1	
7	Lager	1	
8	O-Ring	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS26520

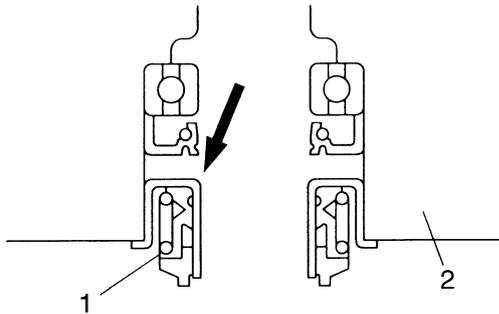
WASSERPUMPE ZERLEGEN

1. Demontieren:

- Ringdichtung "1"
- Wasserpumpengehäuse "2"

HINWEIS:

Die Ringdichtung von der Innenseite des Wasserpumpengehäuses herausklopfen.

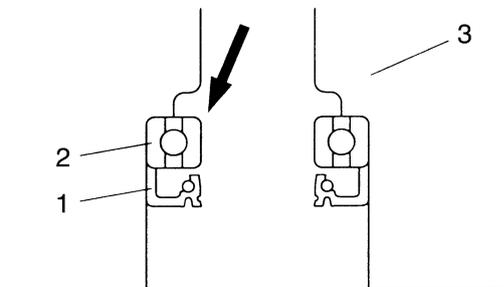


2. Demontieren:

- Dichtring "1"
- Lager "2"
- Wasserpumpengehäuse "3"

HINWEIS:

Lager und Dichtring von der Außenseite des Wasserpumpengehäuses herausklopfen.

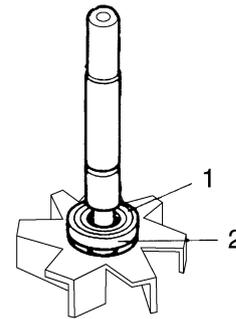


3. Demontieren:

- Gummidämpfer-Halterung "1"
- Gummidämpfer "2"
(vom Laufrad, mit einem schmalen Schlitz-Schraubendreher)

HINWEIS:

Darauf achten, die Laufradwelle nicht zu verkratzen.

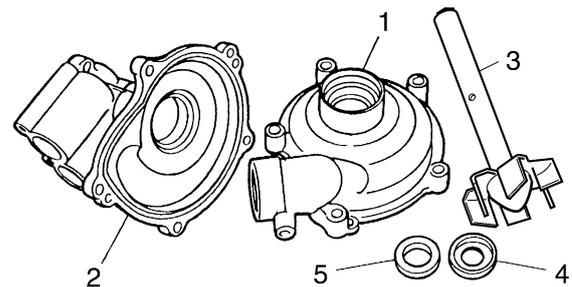


GAS26540

WASSERPUMPE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Wasserpumpen-Gehäusedeckel "1"
 - Wasserpumpengehäuse "2"
 - Laufrad "3"
 - Gummidämpfer "4"
 - Gummidämpfer-Halterung "5"
 - Ringdichtungen
 - Dichtring
- Rissig/beschädigt/verschlissen → Erneuern.



2. Kontrollieren:

- Lager
- Schwergängig → Erneuern.

3. Kontrollieren:

- Wasserpumpen-Ablaufrohr
- Rissig/beschädigt/verschlissen → Erneuern.

GAS26560

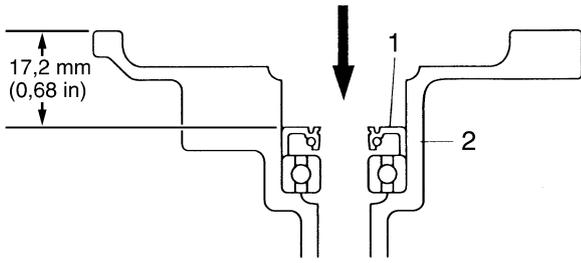
WASSERPUMPE ZUSAMMENBAUEN

1. Montieren:

- Dichtring "1" **New**
(in das Wasserpumpengehäuse "2")

HINWEIS:

- Der Dichtring muss vor dem Einbau mit Wasser oder Kühlflüssigkeit benetzt werden.
- Zum Einbau des Dichtrings eine Steckschlüssel-Nuss, die dessen Außendurchmesser abdeckt, verwenden.



2. Montieren:

- Ringdichtung "1" **New**

GCA14080

ACHTUNG:

Die Wasserpumpen-Ringdichtung darf unter keinen Umständen mit Öl oder Fett in Berührung kommen.

HINWEIS:

- Zum Einbau der Wasserpumpen-Ringdichtung die empfohlenen Spezialwerkzeuge verwenden.
- Vor dem Einbau der Wasserpumpen-Ringdichtung Yamaha Bond Nr.1215 (Three Bond Nr.1215®) "2" auf das Wasserpumpengehäuse "3" auftragen.



Gleitringdichtungs-Eintreiber "4"

90890-04078

Ringdichtungs-Eintreiber
YM-33221-A

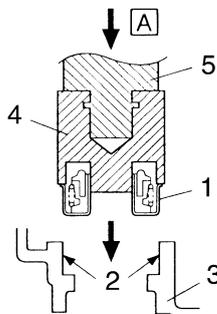
Abtriebswellen-Lagereintreiber
"5"

90890-04058

Lagereintreiber 40 mm
YM-04058

Yamaha Bond Nr. 1215 (Three
Bond Nr.1215®)

90890-85505



14150501

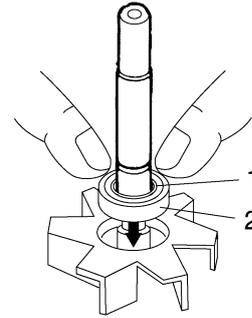
A. Hinunter drücken.

3. Montieren:

- Gummidämpfer-Halterung "1" **New**
- Gummidämpfer "2" **New**

HINWEIS:

Der Gummidämpfer muss vor dem Einbau an der Außenseite mit Wasser oder Kühlflüssigkeit benetzt werden.



4. Messen:

- Laufradwellen-Neigung
Nicht nach Vorgabe → Schritte (3) und (4) wiederholen.

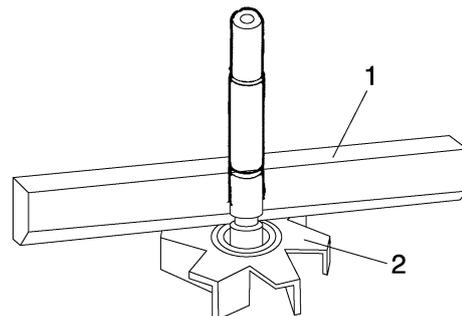
GCA14090

ACHTUNG:

Der Gummipuffer und dessen Halterung müssen mit dem Laufrad bündig sein.



Grenzwert der Laufradwellen-Neigung
0,15 mm (0,006 in)



1. Haarlineal
2. Laufrad

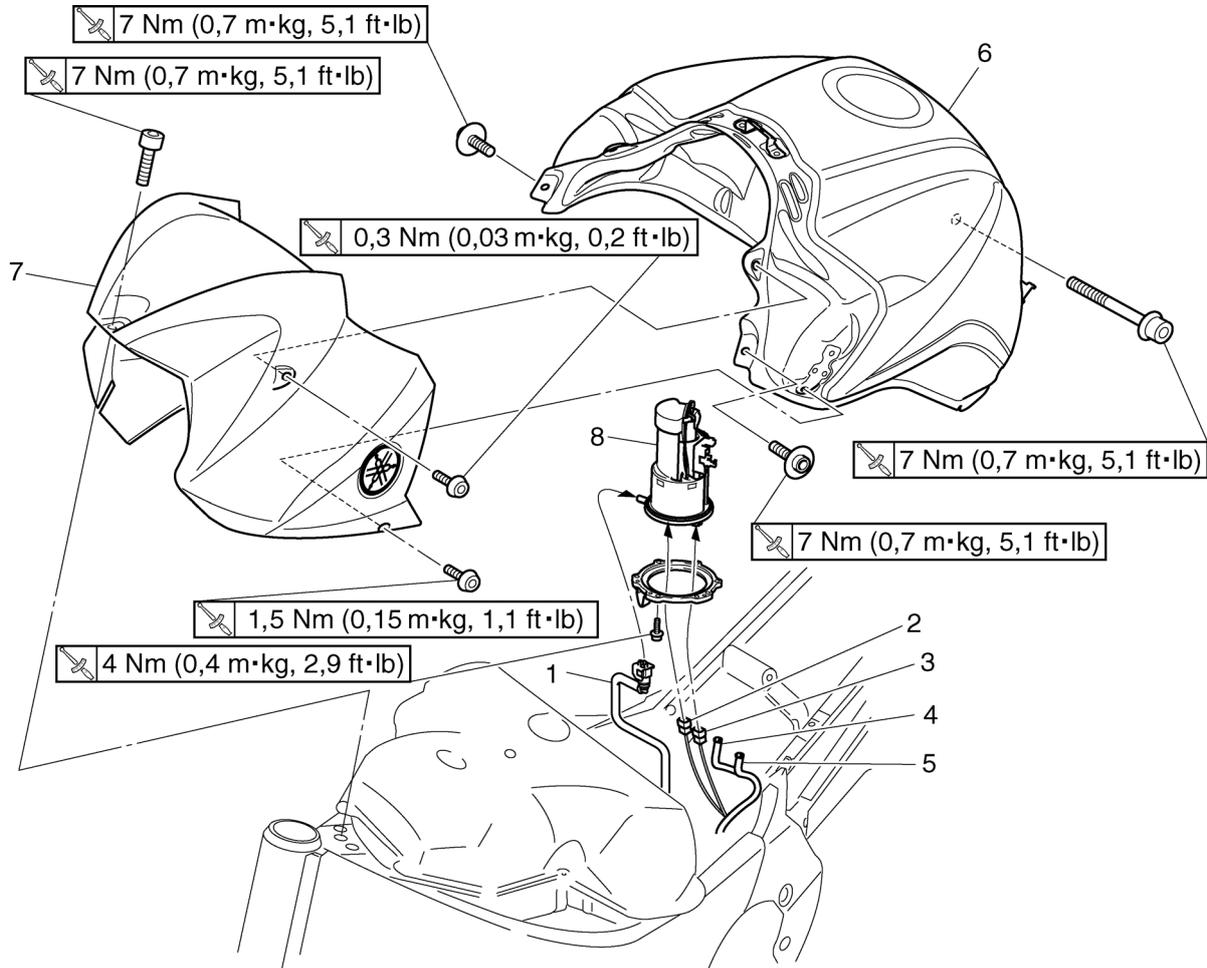
KRAFTSTOFFSYSTEM

KRAFTSTOFFTANK	7-1
KRAFTSTOFFTANK DEMONTIEREN	7-2
KRAFTSTOFFPUMPE DEMONTIEREN.....	7-2
KRAFTSTOFFPUMPENGEHÄUSE KONTROLLIEREN	7-2
FUNKTION DER KRAFTSTOFFPUMPE KONTROLLIEREN	7-2
KRAFTSTOFFPUMPE MONTIEREN	7-2
KRAFTSTOFFTANK MONTIEREN	7-3
DROSSELKLAPPENGEHÄUSE	7-4
EINSPRITZDÜSEN KONTROLLIEREN	7-8
DROSSELKLAPPENGEHÄUSE KONTROLLIEREN	7-8
KRAFTSTOFFDRUCK KONTROLLIEREN	7-8
DROSSELKLAPPENSSENSOR EINSTELLEN.....	7-8
NEBEN-DROSSELKLAPPENSSENSOR EINSTELLEN	7-9
NEBEN-DROSSELKLAPPEN-SERVOMOTOR KONTROLLIEREN.....	7-11
THERMOWAX KONTROLLIEREN	7-11
THERMOWAX EINSTELLEN	7-11
SEKUNDÄRLUFTSYSTEM	7-13
SEKUNDÄRLUFTSYSTEM KONTROLLIEREN.....	7-14
SEKUNDÄRLUFTSYSTEM KONTROLLIEREN.....	7-15

GAS26620

KRAFTSTOFFTANK

Kraftstofftank demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Fahrer- und Beifahrersitz		Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.
1	Kraftstoffschlauch	1	Lösen.
2	Kraftstoffstandgeber-Steckverbinder	1	Lösen.
3	Kraftstoffpumpen-Steckverbinder	1	Lösen.
4	Kraftstofftank-Ablassschlauch	1	Lösen.
5	Kraftstofftank-Belüftungsschlauch	1	Lösen.
6	Kraftstofftank	1	
7	Kraftstofftank-Abdeckung	1	
8	Kraftstoffpumpe	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:
 - Abdeckung des Kraftstoffschlauch-Steckverbinders
 - Kraftstoffschlauch
 - Kraftstoffstandgeber-Steckverbinder
 - Kraftstoffpumpen-Steckverbinder
 - Kraftstofftank-Belüftungsschlauch
 - Kraftstofftank-Ablassschlauch

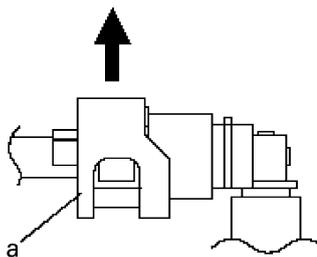
GC2D1009

ACHTUNG:

- **Sicherstellen, dass der Kraftstoffschlauch von Hand gelöst wird. Den Schlauch nicht gewaltsam mit einem Werkzeug lösen.**
- **Auch wenn der Kraftstoff aus dem Kraftstofftank abgelassen wurde, beim Demontieren des Kraftstoffschlauchs vorsichtig sein, da Kraftstoffrückstände darin vorhanden sein können.**

HINWEIS:

- Zum Lösen des Kraftstoffschlauchs vom Kraftstoffeinspritzrohr die Abdeckung "a" am Ende des Gehäuses in Pfeilrichtung verschieben und dann den Schlauch abnehmen.
- Vor dem Lösen der Schläuche einige Lappen unter den entsprechenden Bereich legen.



3. Demontieren:
 - Kraftstofftank

HINWEIS:

Den Kraftstofftank nicht so absetzen, dass die Einbaufläche der Kraftstoffpumpe direkt unter dem Tank ist. Der Kraftstofftank muss in aufrechter Position lehnen.

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
Verdreht/ausgeleiert/rissig → Kraftstoffpumpe-Baugruppe erneuern.
3. Kontrollieren:
 - Ventile
Rissig/beschädigt → Kraftstoffpumpen-Baugruppe erneuern.

GAS26690

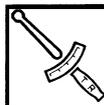
FUNKTION DER KRAFTSTOFFPUMPE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
 - Funktion der Kraftstoffpumpe
Siehe "KRAFTSTOFFDRUCK KONTROLLIEREN" in 7-8.

GAS26710

KRAFTSTOFFPUMPE MONTIEREN

1. Montieren:
 - Kraftstoffpumpe

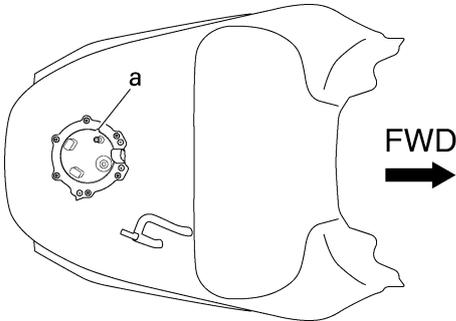


**Kraftstoffpumpen-Schraube
4 Nm (0,4 m·kg, 2,9 ft·lb)**

HINWEIS:

- Beim Montieren der Kraftstoffpumpe darauf achten, dass die Einbaufläche des Kraftstofftanks nicht beschädigt wird.
- Immer eine neue Kraftstoffpumpen-Dichtung verwenden.
- Die Kraftstoffpumpe wie in der Abbildung gezeigt montieren.
- Den Vorsprung "a" an der Kraftstoffpumpe auf den Schlitz der Kraftstoffpumpenhalterung ausrichten.

- Die Kraftstoffpumpen-Schrauben müssen schrittweise und über Kreuz mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festgezogen werden.



GT2D1036

KRAFTSTOFFTANK MONTIEREN

1. Montieren:

- Kraftstoffschlauch
- Abdeckung des Kraftstoffschlauch-Steckverbinders

GCA14740

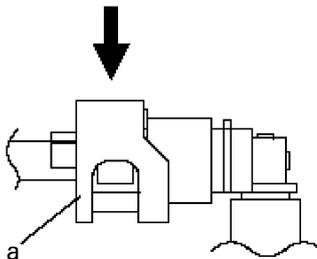
ACHTUNG:

Beim Einbau des Kraftstoffschlauchs ist sicherzustellen, dass er gut angeschlossen ist und dass die Kraftstoffschlauchhalterungen in der richtigen Position sind, andernfalls ist der Kraftstoffschlauch nicht richtig eingebaut.

HINWEIS:

Den Kraftstoffschlauchanschluss sicher am Kraftstofftank anbringen, bis ein deutliches "Klick" zu hören ist. Dann überprüfen, ob er sich nicht löst.

Zum Anbringen des Kraftstoffschlauchs am Kraftstoffeinspritzrohr die Abdeckung "a" am Ende des Gehäuses in Pfeilrichtung verschieben.



2. Montieren:

- Kraftstoffstandgeber-Steckverbinder
- Kraftstoffpumpen-Steckverbinder
- Kraftstofftank-Belüftungsschlauch

- Kraftstofftank-Ablassschlauch

HINWEIS:

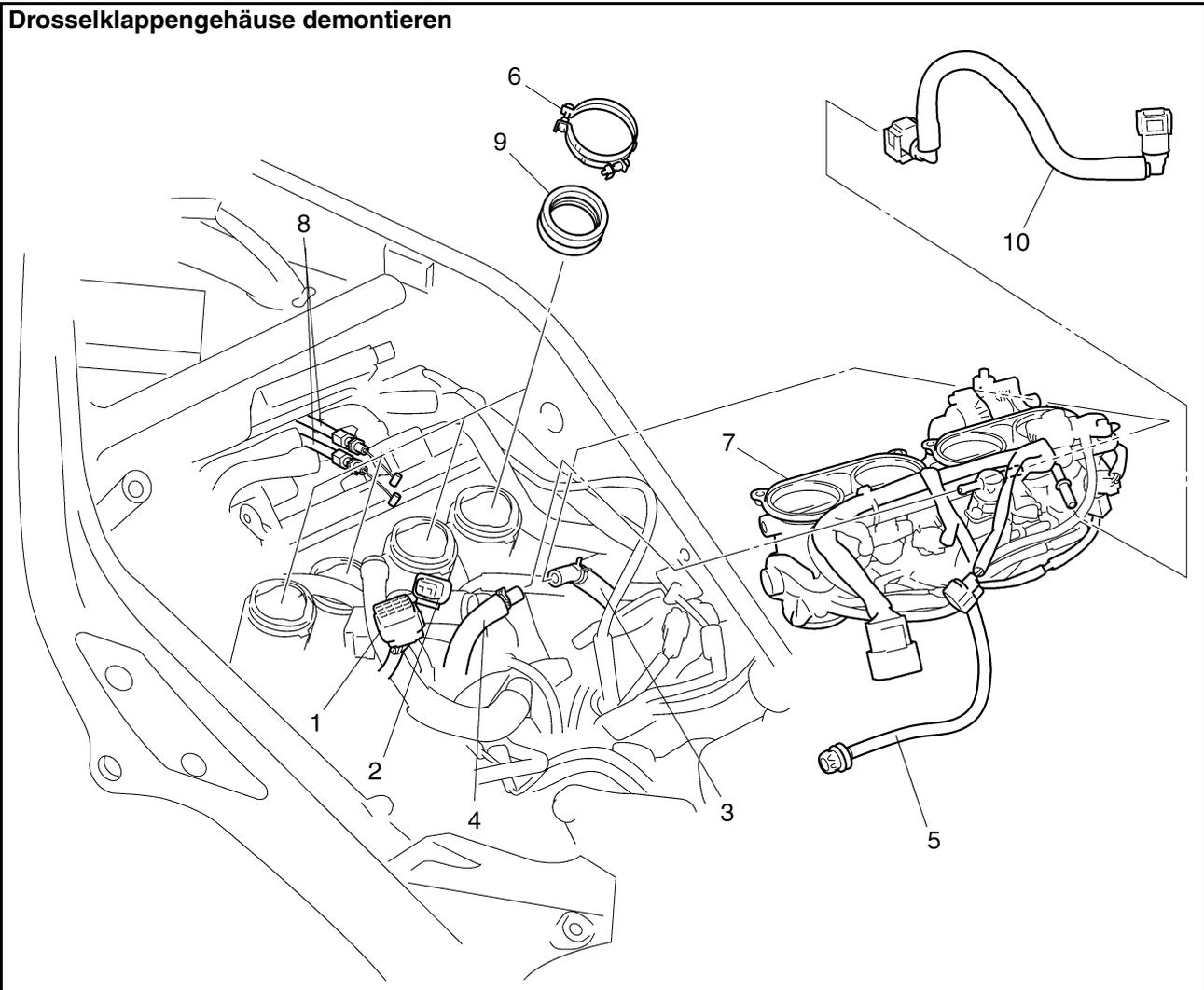
Auf dem Kraftstofftank-Entlüftungsschlauch befindet sich eine weiße Markierung. Siehe "SEILZUGFÜHRUNG" in 2-41.

DROSSELKLAPPENGEHÄUSE

GAS26970

DROSSELKLAPPENGEHÄUSE

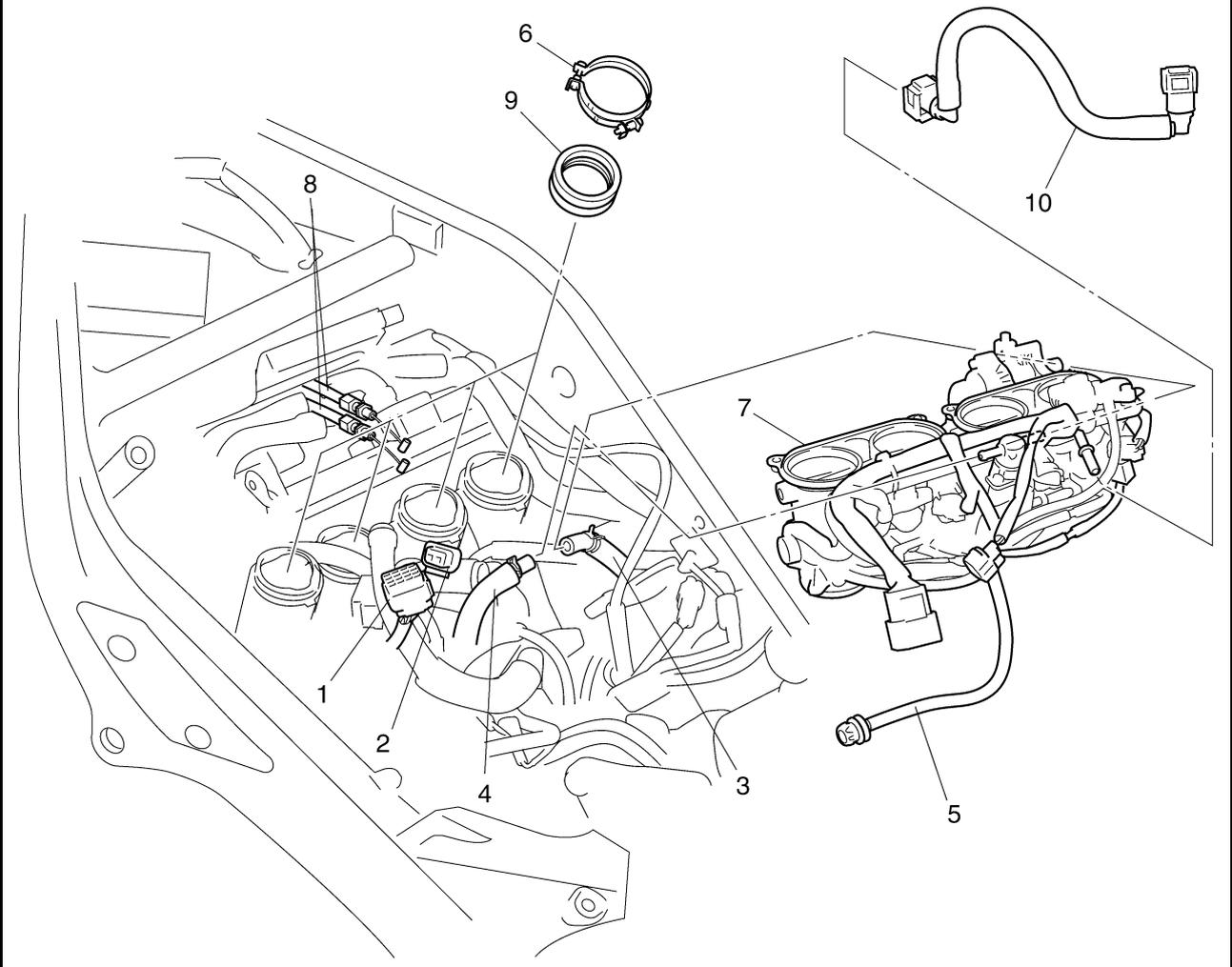
Drosselklappengehäuse demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
	Fahrer- und Beifahrersitz		Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.
	Kraftstofftank		Siehe "KRAFTSTOFFTANK" in 7-1.
	Luftfiltergehäuse		Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.
1	Nebenkabelbaum-Steckverbinder	2	Lösen.
2	Steckverbinder des Kühflüssigkeits-Temperaturfühlers	1	Lösen.
3	Thermowax-Einlassschlauch	1	Lösen.
4	Thermowax-Auslassschlauch	1	Lösen.
5	Draht der Leerlaufeinstellschraube	1	
6	Drosselklappengehäuse-Anschlussklemme	4	Lockern.
7	Drosselklappengehäuse	1	
8	Gaszüge	2	Lösen.
9	Drosselklappengehäuse-Anschluss	4	
10	Kraftstoffschlauch	1	Lösen.

DROSSELKLAPPENGEHÄUSE

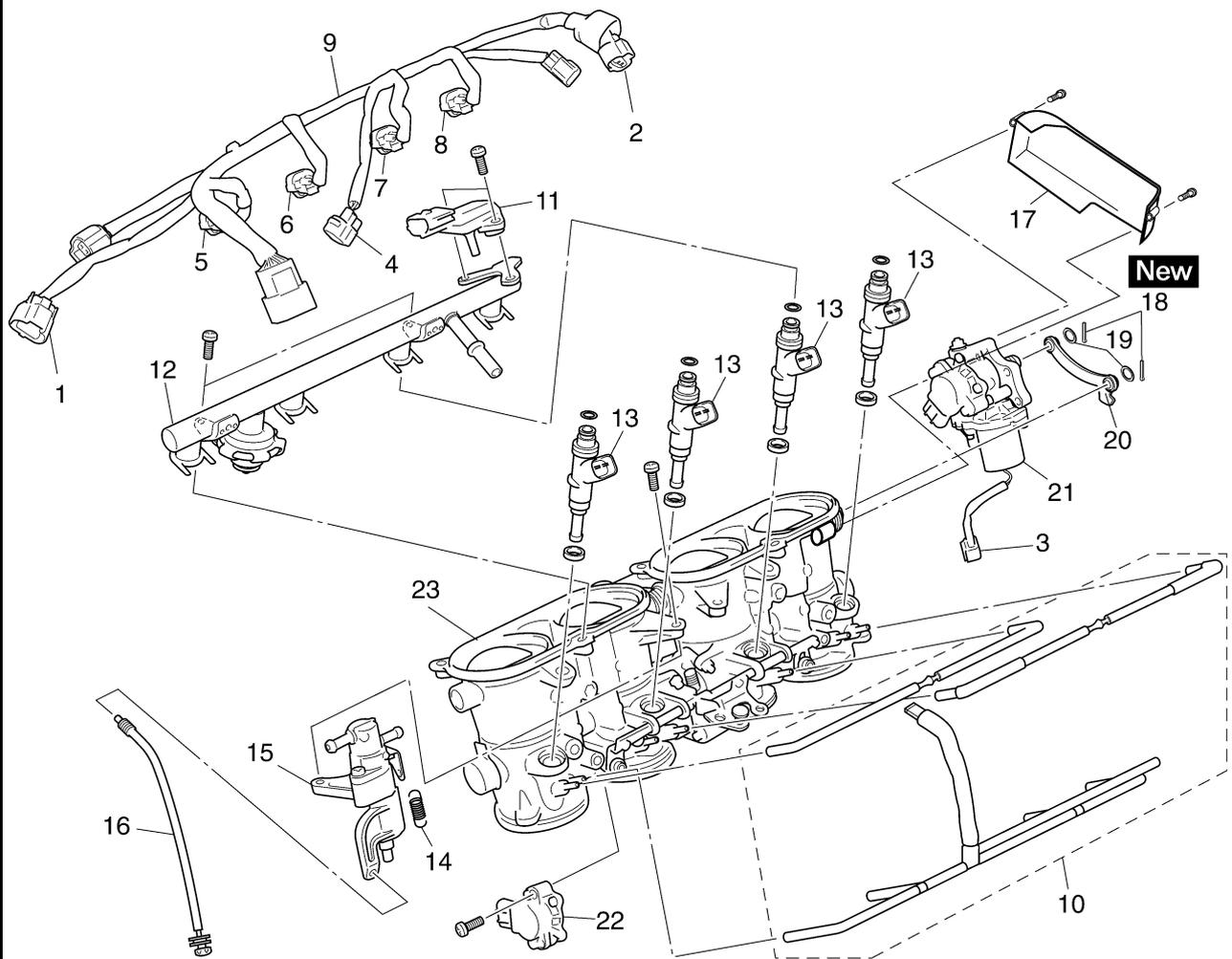
Drosselklappengehäuse demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

DROSSELKLAPPENGEHÄUSE

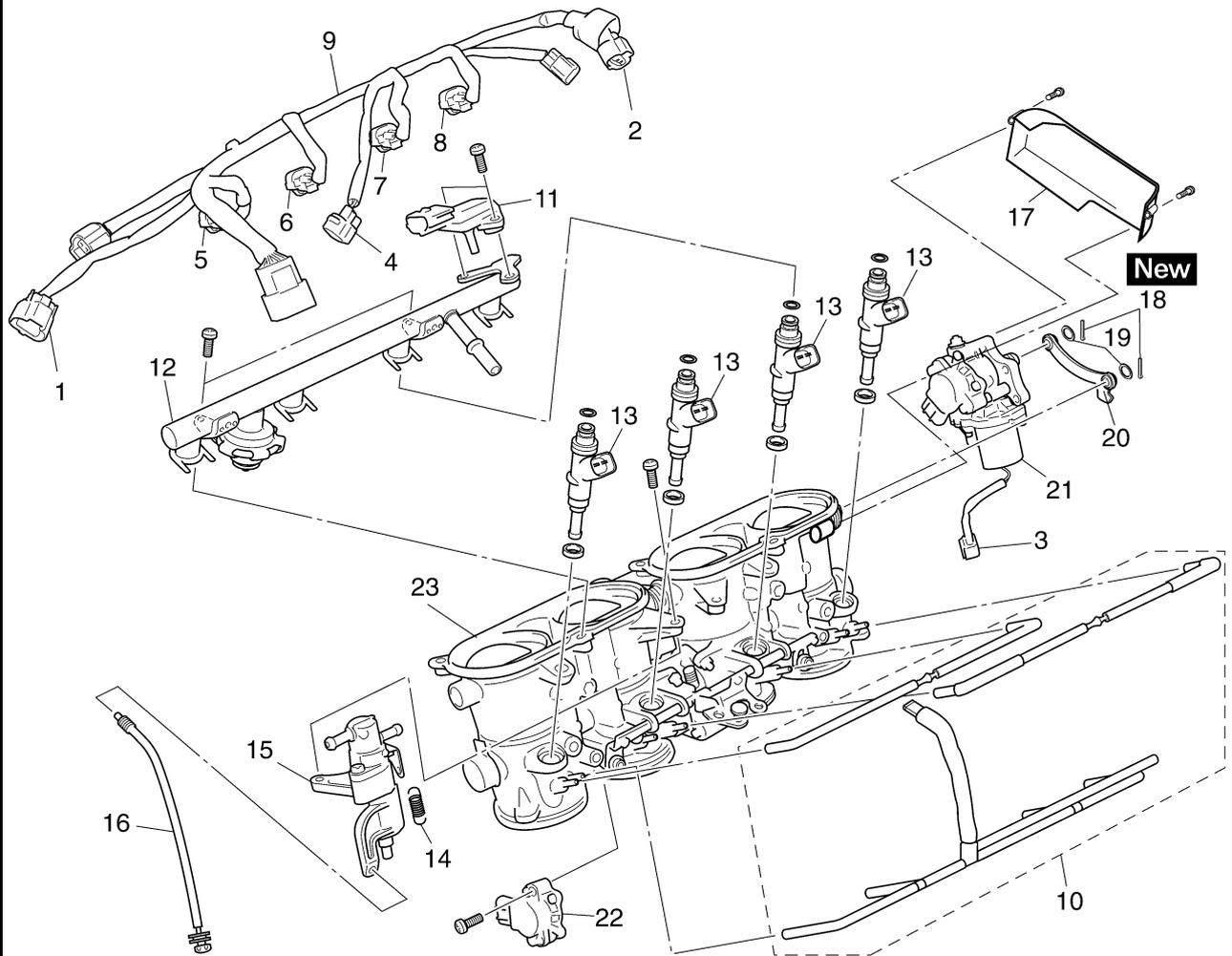
Einspritzdüsen demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Drosselklappensensor-Steckverbinder	1	Lösen.
2	Drosselklappensensor-Steckverbinder	1	Lösen.
3	Steckverbinder des Drosselklappengehäuses des Sub-Drosselklappen-Servomotors	1	Lösen.
4	Ansaugluft-Druckgeber-Steckverbinder	1	Lösen.
5	Zylinder #1-Einspritzdüsen-Steckverbinder	1	Lösen.
6	Zylinder #2-Einspritzdüsen-Steckverbinder	1	Lösen.
7	Zylinder #3-Einspritzdüsen-Steckverbinder	1	Lösen.
8	Zylinder #4-Einspritzdüsen-Steckverbinder	1	Lösen.
9	Nebenkabelbaum	1	
10	Unterdruckschlauch	1	Lösen.
11	Ansaugluft-Druckgeber	1	
12	Kraftstoff-Dosiereinrichtung	1	
13	Einspritzdüse	4	
14	Feder	1	
15	Thermowax-Baugruppe	1	
16	Draht der Leerlaufeinstellschraube	1	
17	Gliedabdeckung	1	Lockern.
18	Splint	2	
19	Beilagscheibe	2	
20	Glied	1	

DROSSELKLAPPENGEHÄUSE

Einspritzdüsen demontieren



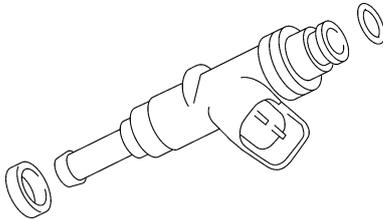
Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
21	Baugruppe des Servomotors der Sub-Drosselklappen	1	
22	Drosselklappensensor	1	
23	Drosselklappengehäuse	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

DROSSELKLAPPENGEHÄUSE

GAS26980

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.



GT2D1033

KRAFTSTOFFDRUCK KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
 - Kraftstoffdruck

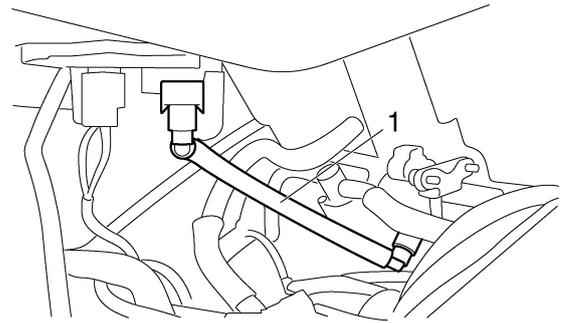


- a. Fahrer- und Beifahrersitz demontieren. Siehe "FAHRGESTELL" in 4-1.
- b. Kraftstoffschlauch (Kraftstofftank zum primären Einspritzdüsen-Kraftstoffrohr) "1" vom primären Einspritzdüsen-Kraftstoffrohr lösen.

GW2C01008

⚠️ WARNUNG

Die Kraftstoffschlauchanschlüsse beim Lösen mit einem Lappen abdecken. Der Restdruck in den Kraftstoffleitungen kann dazu führen, dass beim Lösen der Schläuche Kraftstoff herausspritzt.



- c. Druckmesser "2" und Adapter "3" an den Kraftstoffschlauch (Kraftstofftank zum primären Einspritzdüsen-Kraftstoffrohr) anschließen.



Unterdruck-/Druckpumpen-Messsatz

90890-06756

Druckmesser

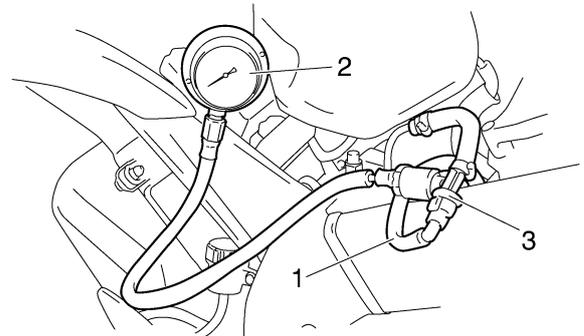
90890-03153

YM-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.



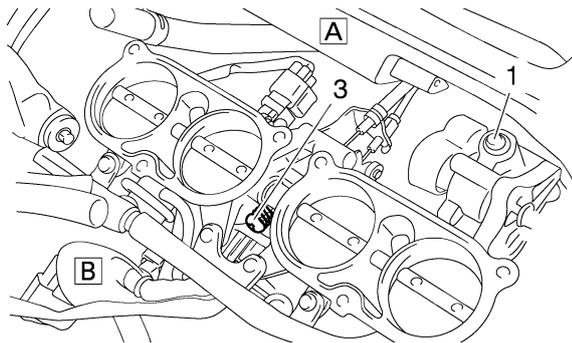
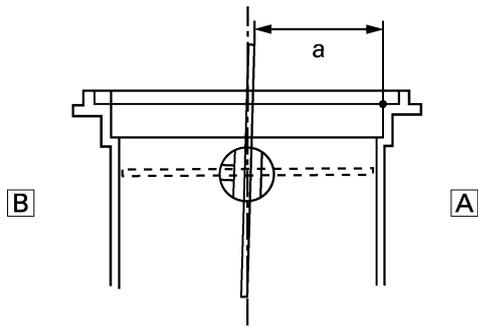
GAS27020

DROSSELKLAPPENSSENSOR EINSTELLEN

HINWEIS:

Vor der Einstellung des Drosselklappensensors muss die Leerlaufdrehzahl korrekt eingestellt werden.

DROSSELKLAPPENGEHÄUSE



A. Vorderseite
B. Rückseite

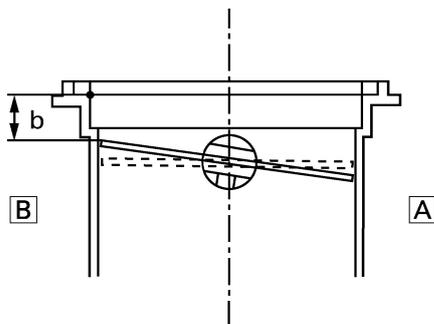


3. Einstellen:
• Primäröffnung



a. Nach Durchführung der vollen Winkelöffnung des Neben-Drosselklappensensors die Mutter der Schneckenwelle im Uhrzeigersinn drehen. Dabei das Maß der "b"-Sektion mit einem Mikrometer-Messschieber oder einer anderen Vorrichtung messen und so einstellen, dass es im Bereich von 8,1 bis 8,5 mm (0,32 bis 0,33 in) liegt.

	Neben-Drosselklappen-Maß "b" 8,1–8,5 mm (0,32–0,33 in)
--	---



A. Vorderseite

B. Rückseite



4. Einstellen:

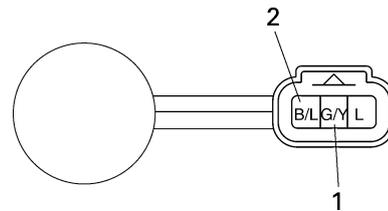
- Spannung des Neben-Drosselklappensensors



- Den Neben-Drosselklappensensor-Steckverbinder an den Kabelbaum anschließen.
- Das digitale Schaltkreis-Prüfgerät an den Neben-Drosselklappensensor anschließen.

<ul style="list-style-type: none"> • Positive Prüfspitze grün/gelbe Anschlussklemme "1" • Negative Prüfspitze schwarz/blau Anschlussklemme "2"
--

	Digitales Schaltkreis-Prüfgerät 90890-03174
--	--



- Den Neben-Drosselklappensensor so einstellen, dass die Spannung im vorgeschriebenen Bereich liegt.

	Spannung des Neben-Drosselklappensensors 0,97–1,07 V
--	---

- Nach dem Einstellen der Spannung des Neben-Drosselklappensensors, die Schrauben festziehen.

HINWEIS:

- Nach dem Einrichten des Neben-Drosselklappensensors kontrollieren, ob die Ausgangsspannung des Neben-Drosselklappensensors mindestens 0,4 V beträgt, wenn die Mutter der Schneckenwelle bis zum Anschlag bei vollständig geschlossen gedreht wird.
- Beträgt die Ausgangsspannung des Neben-Drosselklappensensors mindestens 0,4 V beträgt, kontrollieren, ob die Ausgangsspannung des Neben-Drosselklappensensors maximal 4,6 V beträgt, wenn die Mutter der Schneckenwelle bis zum Anschlag bei vollständig geöffnet gedreht wird.

DROSSELKLAPPENGEHÄUSE



5. Anschließen

- Steckverbinder des Drosselklappengehäuses des Sub-Drosselklappen-Servomotors

GAS2D1011

NEBEN-DROSSELKLAPPEN-SERVOMOTOR KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Betrieb des Servomotors der Sub-Drosselklappen
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.



a. Kontrollieren, ob der Gasschieber der Neben-Drosselklappe festgefressen ist.

- 1 Die Mutter der Schneckenwelle des Neben-Drosselklappen-Servomotors von Hand drehen und überprüfen, ob sich der Gasschieber der Neben-Drosselklappe leicht von Hand verschieben lässt.
- 2 Lässt er sich nicht leicht verschieben, die Verbindung zwischen Neben-Drosselklappen-Servomotor und Gasschieber der Neben-Drosselklappe lösen und dann kontrollieren, ob sich der Gasschieber der Neben-Drosselklappe nun leicht von Hand verschieben lässt.
Siehe "DROSSELKLAPPENGEHÄUSE" in 7-4.
- 3 Lässt er sich immer noch nicht leicht verschieben, reparieren oder erneuern, da die Ursache für das Festfressen im Gasschiebergehäuse der Neben-Drosselklappe selbst liegt.

Lässt er sich bei Schritt (1) und (2) leicht verschieben, den Neben-Drosselklappen-Servomotor erneuern.

- b. Die Selbstdiagnose durchführen und die Funktion des Gasschiebers der Neben-Drosselklappe durch eine Sichtprüfung kontrollieren (Code-Nr: 56).
Bei diesem Vorgang sollte der Motor 5 Sekunden in voll geöffnetem Zustand, 2 Sekunden im Stillstand und dann 5 Sekunden in voll geschlossenem Zustand betrieben werden.



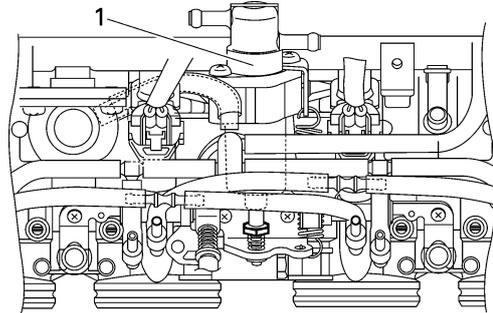
EAT2D1004

THERMOWAX KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:

- Thermowax "1"

Beschädigt → Thermowax-Baugruppe erneuern.



GT2D1025

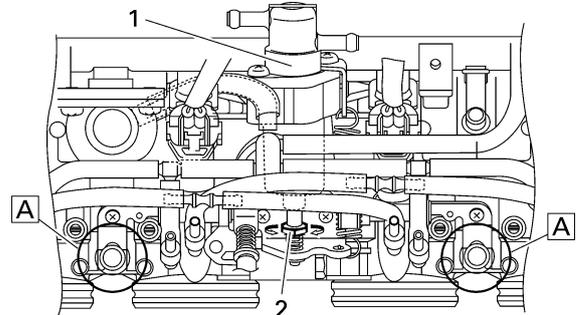
THERMOWAX EINSTELLEN

1. Einstellen:

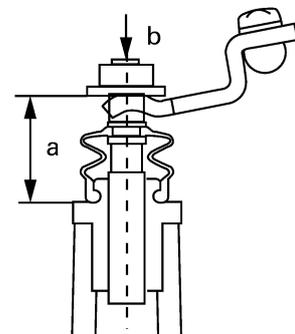
- Thermostatwax-Endseitenabstand "a"



- a. Vor dem Einstellen des Abstands den Stab "b" mehrmals von Hand hineindrücken, um ihn richtig einzupassen.
- b. Die Umgebungstemperatur messen und den Abstand "a" durch Drehen der Einstellschraube "2" einstellen. Die richtigen Einstellwerte aus der Thermowax-Toleranztafel für verschiedenen Umgebungstemperaturen ermitteln.



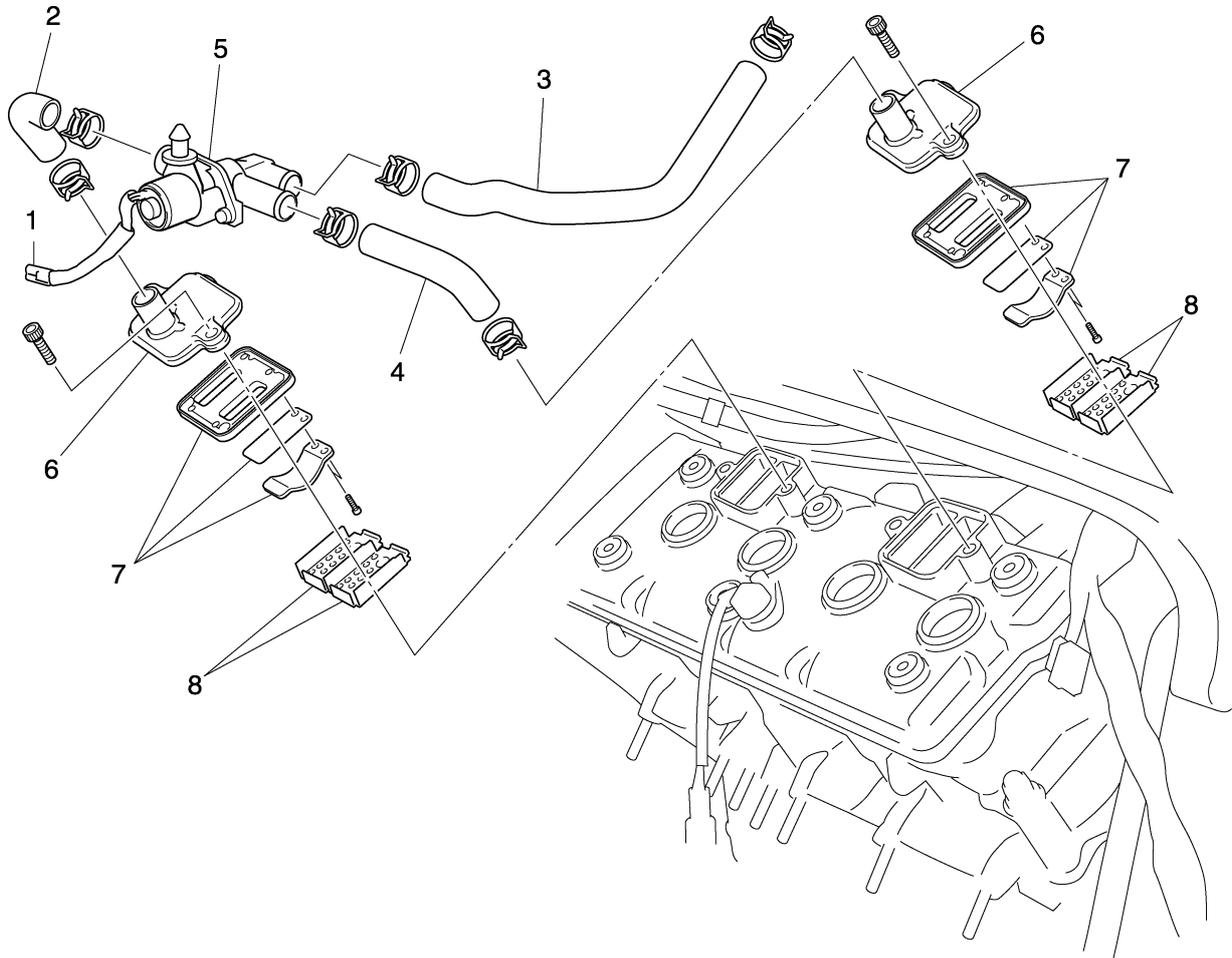
A



GAS27040

SEKUNDÄRLUFTSYSTEM

Sekundärluft-Abschaltventil und Schläuche demontieren



Reihenfolge	Arbeitsvorgang/auszubauende Teile	Anz.	Bemerkungen
1	Steckverbinder des Sekundärluft-Abschaltventils	1	Lösen.
2	Schlauch des Sekundärluft-Abschaltventils 1	1	Lösen.
3	Schlauch des Sekundärluft-Abschaltventils 2	1	Lösen.
4	Schlauch des Sekundärluft-Abschaltventils 3	1	Lösen.
5	Sekundärluft-Abschaltventil	1	
6	Kappe des Schraubverschlusses	2	
7	Membranventil	2	
8	Scheibe	4	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

GAS27060

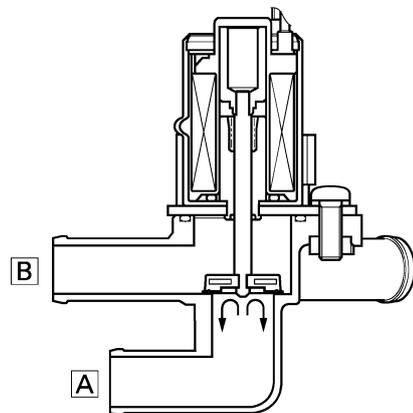
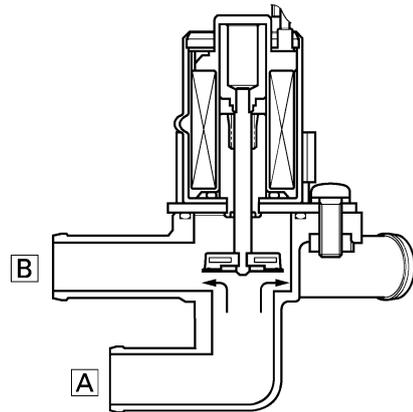
SEKUNDÄRLUFTSYSTEM KONTROLLIEREN

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 das Membranventil, was den Zustrom von Sekundärluft in den Auslasskanal gestattet. Die für das Verbrennen unverbrannter Abgase benötigte Temperatur beträgt etwa 600 bis 700°C.

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. Vom Luftfilter

B. Zum Zylinderkopf

1. Kontrollieren:

- Schläuche

Lose Verbindungen → Fest verbinden.
Rissig/beschädigt → Erneuern.

- Rohre

Rissig/beschädigt → Erneuern.

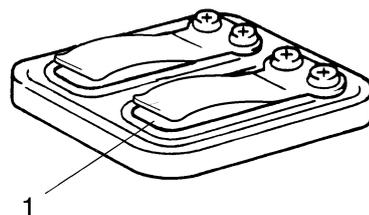
2. Kontrollieren:

- Membranventil "1"

- Membranventil-Anschlag

- Membranventilsitz

Rissig/beschädigt → Membranventil erneuern.



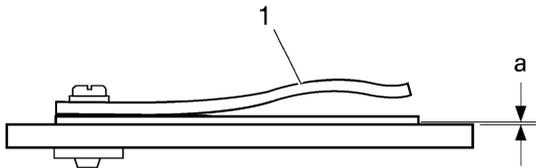
3. Messen:

- Verzugsgrenzwert des Membranventils "a"

Nicht nach Vorgabe → Membranventil erneuern.



Verzugsgrenzwert des Membranventils
0,4 mm (0,016 in)



14710301

4. Kontrollieren:

- Sekundärluft-Abschaltventil
Rissig/beschädigt → Erneuern.

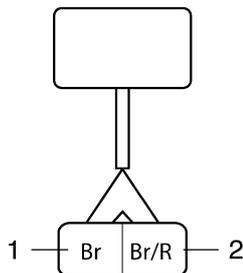
5. Kontrollieren

- Sekundärluftsystem-Magnetventil



- Den Steckverbinder des Sekundärluftsystem-Magnetventils vom Kabelbaum abziehen.
- Das Taschen-Prüfgerät ($\Omega \times 1$) an die Anschlussklemmen der Sekundärluftsystem-Magnetventile anschließen, wie dargestellt.

- Positive Prüfspitze
braune Anschlussklemme "1"
- Negative Prüfspitze
braun/rote Anschlussklemme "2"



- Den Widerstand des Sekundärluftsystem-Magnetventils messen.



Widerstand des Sekundärluftsystem-Magnetventils
18–22 Ω bei 20°C (68°F)

- Nicht nach Vorgabe → Erneuern.



GAS27070

SEKUNDÄRLUFTSYSTEM KONTROLLIEREN

1. Montieren:

- Scheibe
- Membranventil
- Kappe des Schraubverschlusses

2. Montieren:

- Sekundärluft-Abschaltventil
- Schlauch des Sekundärluft-Abschaltventils 1
- Schlauch des Sekundärluft-Abschaltventils 2
- Schlauch des Sekundärluft-Abschaltventils 3
- Steckverbinder des Sekundärluft-Abschaltventils

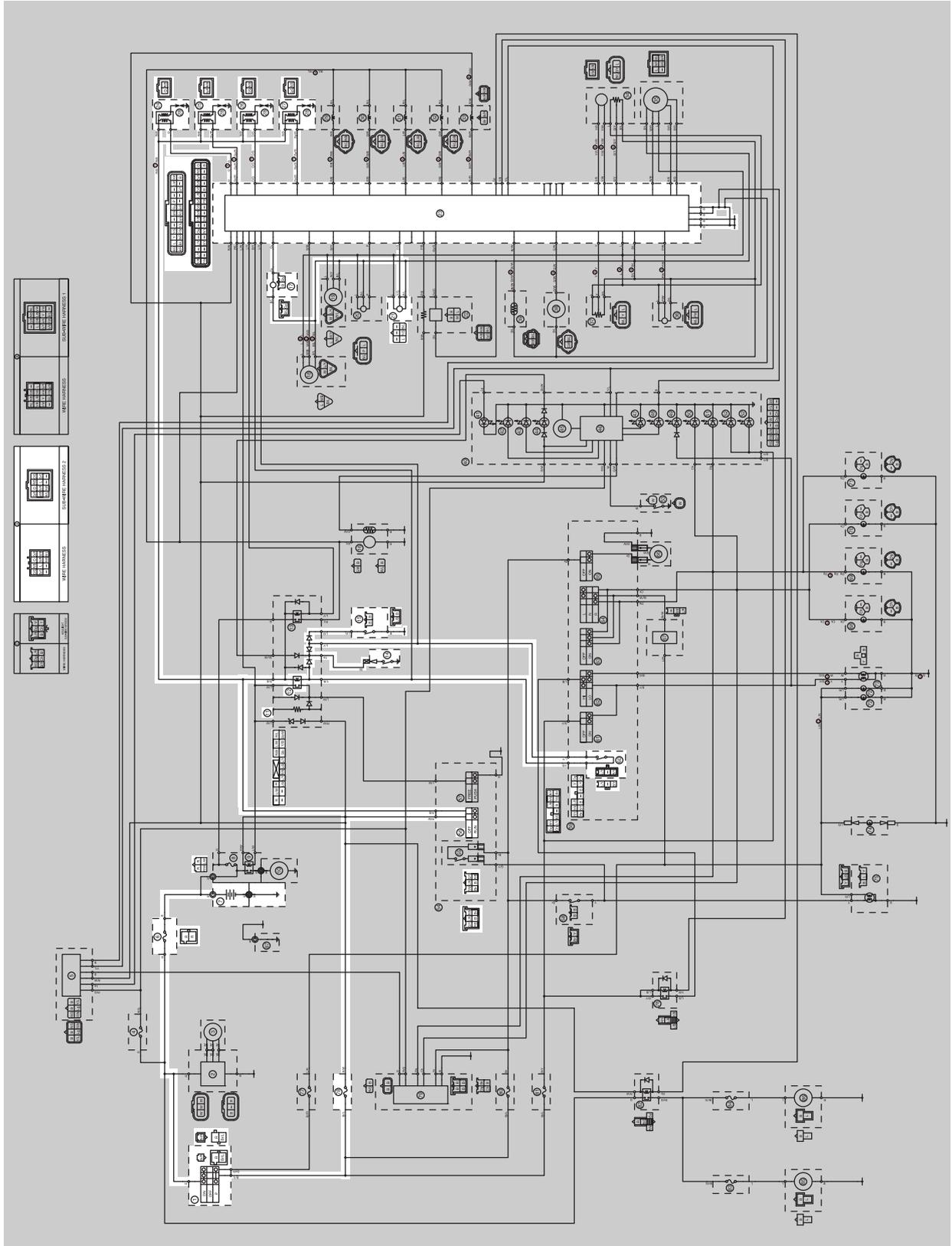
ELEKTRISCHE ANLAGE

ZÜNDSYSTEM	8-1
SCHALTPLAN	8-1
FEHLERSUCHE.....	8-3
ELEKTRISCHES STARTSYSTEM	8-5
SCHALTPLAN	8-5
FUNKTION DES ANLASSSPERRSYSTEMS	8-7
FEHLERSUCHE.....	8-9
LADESYSTEM	8-11
SCHALTPLAN	8-11
FEHLERSUCHE.....	8-13
BELEUCHTUNGSANLAGE	8-15
SCHALTPLAN (FZ1-N).....	8-15
SCHALTPLAN (FZ1-S).....	8-17
FEHLERSUCHE.....	8-19
SIGNALANLAGE	8-21
SCHALTPLAN	8-21
FEHLERSUCHE.....	8-23
KÜHLSYSTEM	8-27
SCHALTPLAN	8-27
FEHLERSUCHE.....	8-29
KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM	8-31
SCHALTPLAN	8-31
FEHLERSUCHE.....	8-33
STEUERGERÄT-EIGENDIAGNOSEFUNKTION	8-36
EIGENDIAGNOSE-FUNKTIONSTABELLE	8-37
STÖRUNGSSUCHMETHODE	8-40
DIAGNOSEMODUS	8-41
EINZELHEITEN ZUR FEHLERSUCHE.....	8-51
KRAFTSTOFFPUMPENSYSTEM	8-81
SCHALTPLAN	8-81
FEHLERSUCHE.....	8-83
WEGFAHRSPERRE	8-85
SCHALTPLAN	8-85
ALLGEMEINE ANGABEN	8-87
ERSATZ VON BAUTEILEN UND ANFORDERUNGEN FÜR DIE PROGRAMMIERUNG DES SCHLÜSSELCODES.....	8-87
FEHLERSUCHE.....	8-91
FEHLERCODEANZEIGE IN DER EIGENDIAGNOSE	8-92

ELEKTRISCHE BAUTEILE	8-95
SCHALTER KONTROLLIEREN.....	8-99
LAMPEN UND LAMPENFASSUNGEN KONTROLLIEREN	8-102
SICHERUNGEN KONTROLLIEREN	8-103
BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN.....	8-104
DIE RELAIS KONTROLLIEREN.....	8-106
WARNBLINKANLAGEN/RELAIS KONTROLLIEREN	8-108
RELAIS KONTROLLIEREN (DIODE)	8-109
ZÜNDSPULEN KONTROLLIEREN	8-110
KURBELWELLESENSOR KONTROLLIEREN	8-111
NEIGUNGSWINKELSENSOR KONTROLLIEREN	8-111
FUNKTION DES STARTERMOTORS KONTROLLIEREN	8-112
DIE STATORWICKLUNG KONTROLLIEREN.....	8-112
GLEICHRICHTER/REGLER KONTROLLIEREN	8-113
HUPE KONTROLLIEREN	8-113
KRAFTSTOFFSTANDGEBER KONTROLLIEREN.....	8-114
GESCHWINDIGKEITSSENSOR KONTROLLIEREN.....	8-114
KÜHLERLÜFTERMOTOR KONTROLLIEREN.....	8-115
KÜHLFLÜSSIGKEITS-TEMPERATURFÜHLER	8-115
DROSSELKLAPPENSSENSOR KONTROLLIEREN.....	8-116
SUB-DROSSELKLAPPENSSENSOR KONTROLLIEREN	8-117
SEKUNDÄRLUFTSYSTEM-MAGNETVENTIL KONTROLLIEREN....	8-117
LUFTDRUCKGEBER KONTROLLIEREN	8-118
ZYLINDERERKENNUNGSSENSOR	8-118
ANSAUGLUFT-DRUCKGEBER KONTROLLIEREN.....	8-119
ANSAUGLUFT-TEMPERATURFÜHLER KONTROLLIEREN	8-119

GAS27090
ZÜNDSYSTEM

GAS27110
SCHALTPLAN



- 1. Zündschloss
- 6. Sicherung (Hauptsicherung)
- 7. Batterie
- 11. Relais
- 12. Anlasssperrrelais
- 14. Leerlaufschalter
- 15. Seitenständerschalter
- 17. Kurbelwellensensor
- 21. Neigungswinkelsensor
- 23. ECU
- 24. Zündspule Nr. 1
- 25. Zündspule Nr. 2
- 26. Zündspule Nr. 3
- 27. Zündspule Nr. 4
- 28. Zündkerze
- 56. Motorstoppschalter
- 60. Kupplungsschalter
- 78. Sicherung (Zündung)

GAS27150

FEHLERSUCHE

Zündsystem funktioniert nicht (kein Zündfunke, unregelmäßige Zündung).

HINWEIS:

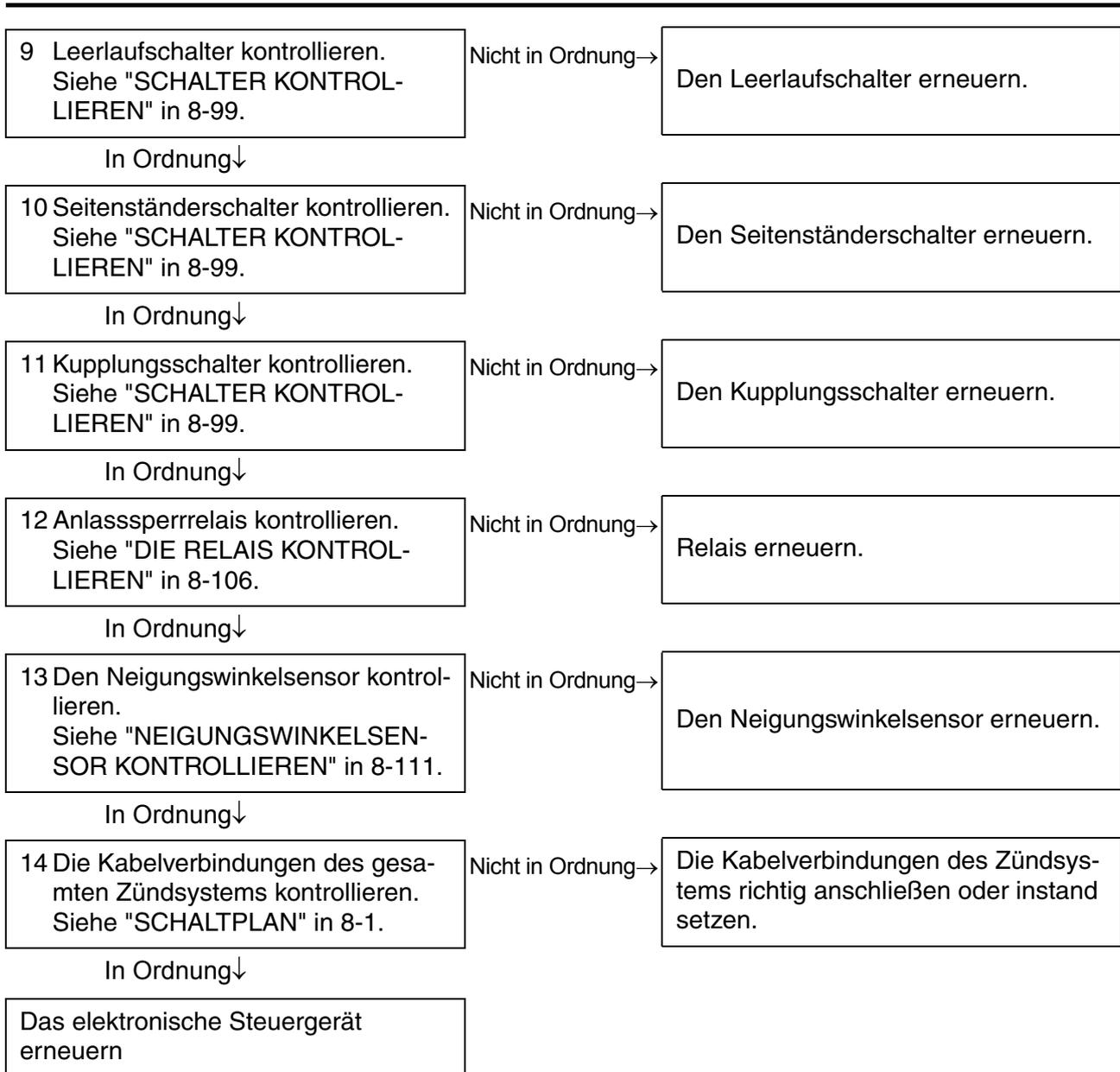
- Vor dem Beginn der Fehlersuche folgende(s) Bauteil(e) demontieren:

1 Fahrer- und Beifahrersitz

2 Kraftstofftank

1 Sicherungen kontrollieren. (Haupt- und Zündungssicherung) Siehe "SICHERUNGEN KONTROLLIEREN" in 8-103.	Nicht in Ordnung→	Die Sicherung(en) erneuern.
In Ordnung↓		
2 Batterie kontrollieren. Siehe "BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN" in 8-104.	Nicht in Ordnung→	<ul style="list-style-type: none">• Die Batteriepole reinigen.• Die Batterie laden, ggf. erneuern.
In Ordnung↓		
3 Zündkerzen kontrollieren. Siehe "ZÜNDKERZEN KONTROLLIEREN" in 3-10.	Nicht in Ordnung→	Den Elektrodenabstand korrigieren, ggf. die Zündkerzen erneuern.
In Ordnung↓		
4 Zündfunkenstrecke kontrollieren. Siehe "ZÜNDSPULEN KONTROLLIEREN" in 8-110.	In Ordnung→	Zündsystem ist in Ordnung.
Nicht in Ordnung↓		
5 Zündspulen kontrollieren. Siehe "ZÜNDSPULEN KONTROLLIEREN" in 8-110.	Nicht in Ordnung→	Die Zündspulen erneuern.
Nicht in Ordnung↓		
6 Kurbelwellensensor kontrollieren. Siehe "KURBELWELLENSENSOR KONTROLLIEREN" in 8-111.	Nicht in Ordnung→	Kurbelwellensensor ersetzen
In Ordnung↓		
7 Zündschloss kontrollieren. Siehe "SCHALTER KONTROLLIEREN" in 8-99.	Nicht in Ordnung→	Die Wegfahrsperrereinheit erneuern.
In Ordnung↓		
8 Motorstoppschalter kontrollieren. Siehe "SCHALTER KONTROLLIEREN" in 8-99.	Nicht in Ordnung→	Die rechte Lenkerarmatur erneuern.
In Ordnung↓		

ZÜNDSYSTEM



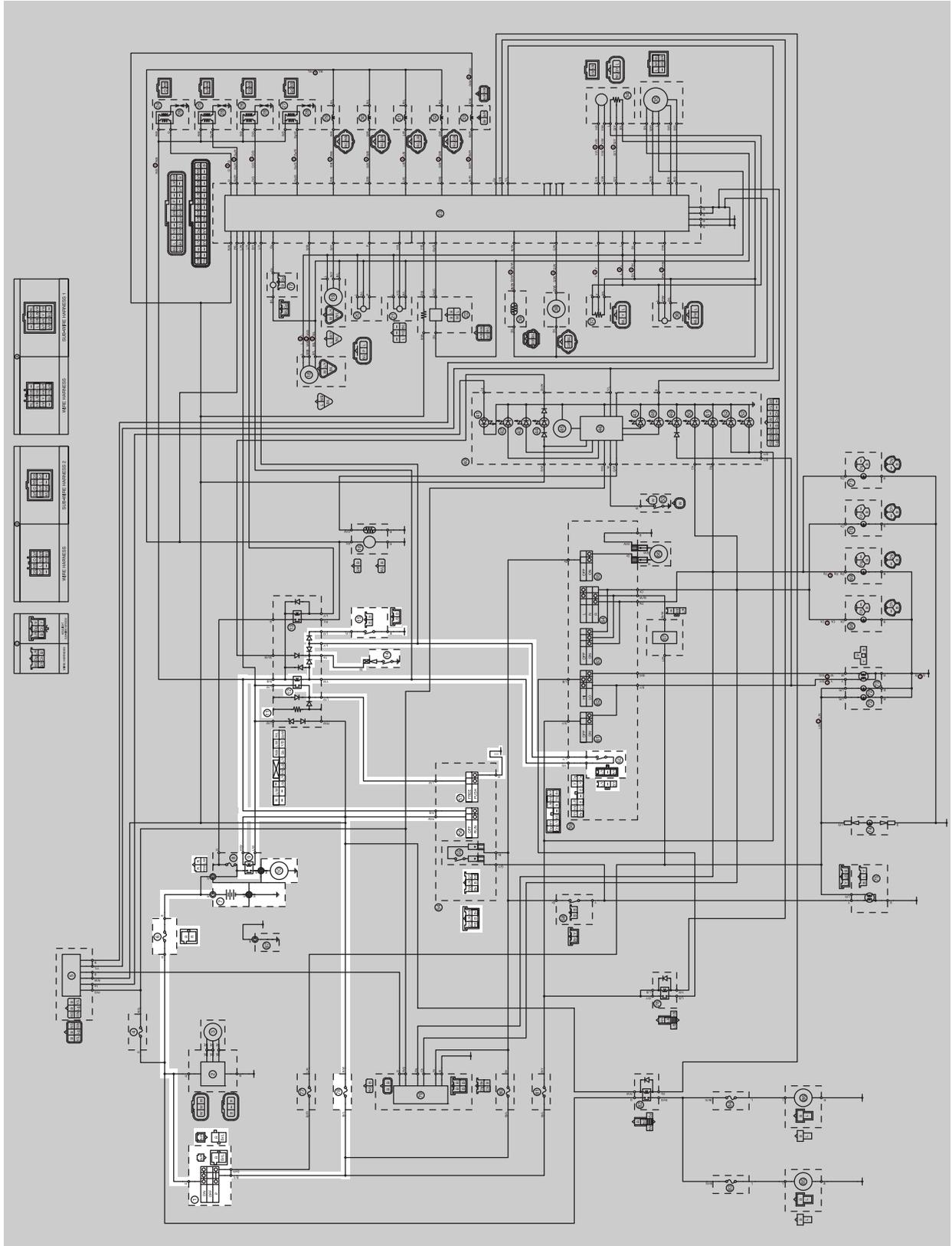
ELEKTRISCHES STARTSYSTEM

GAS27160

ELEKTRISCHES STARTSYSTEM

GAS27170

SCHALTPLAN



ELEKTRISCHES STARTSYSTEM

- 1. Zündschloss
- 6. Sicherung (Hauptsicherung)
- 7. Batterie
- 9. Starter-Relais
- 10. Startermotor
- 11. Relais
- 12. Anlasssperrrelais
- 14. Leerlaufschalter
- 15. Seitenständerschalter
- 56. Motorstoppschalter
- 57. Starterschalter
- 60. Kupplungsschalter
- 78. Sicherung (Zündung)

ELEKTRISCHES STARTSYSTEM

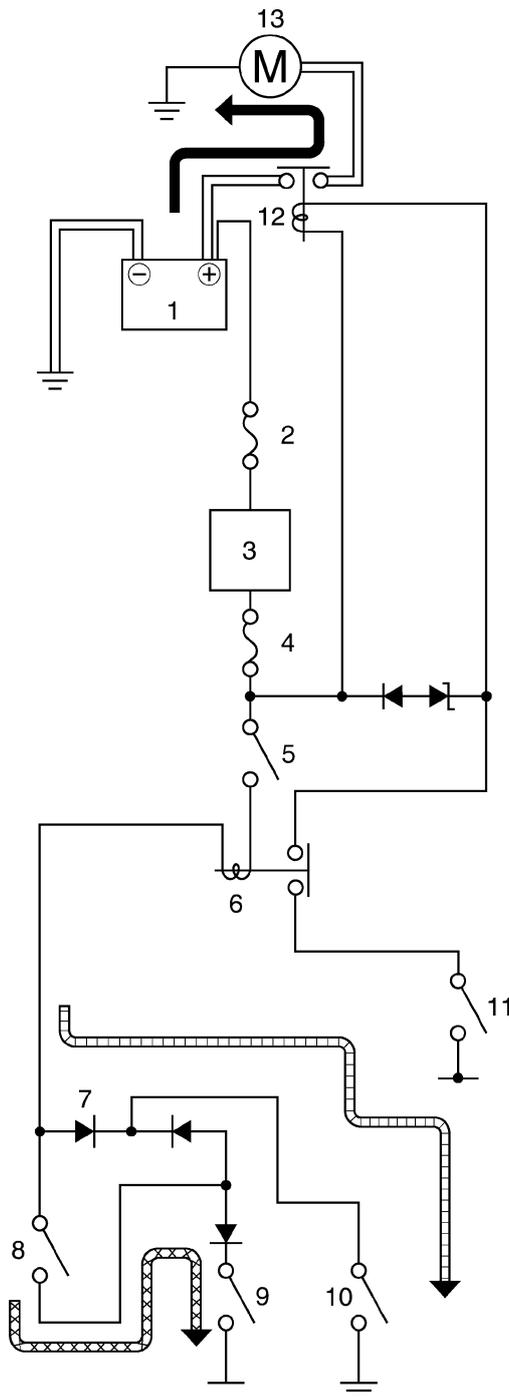
GAS27180

FUNKTION DES ANLASSPERRSYSTEMS

Falls der Motorstoppschalter auf "O" gestellt und das Zündschloss auf "ON" gedreht wird (d.h. beide Schalter sind geschlossen), arbeitet der Startermotor trotzdem 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 Starterknopf angelassen werden.



ELEKTRISCHES STARTSYSTEM

- a. DAS GETRIEBE IST IN LEERLAUFSTELLUNG
 - b. WENN DER SEITENSTÄNDER HOCHGEKAPPT UND DER KUPPLUNG-SHEBEL GEZOGEN IST
1. Batterie
 2. Hauptsicherung
 3. Zündschloss
 4. Zündungs-Sicherung
 5. Motorstoppschalter
 6. Anlassperrrelais
 7. Diode
 8. Kupplungsschalter
 9. Seitenständerschalter
 10. Leerlaufschalter
 11. Starterschalter
 12. Starter-Relais
 13. Startermotor

ELEKTRISCHES STARTSYSTEM

GAS27190

FEHLERSUCHE

Der Startermotor dreht sich nicht.

HINWEIS:

• Vor dem Beginn der Fehlersuche folgende(s) Bauteil(e) demontieren:

1 Fahrer- und Beifahrersitz

2 Kraftstofftank

3 Luftfiltergehäuse

1 Sicherungen kontrollieren. (Haupt- und Zündungssicherung) Siehe "SICHERUNGEN KONTROLLIEREN" in 8-103.	Nicht in Ordnung→	Die Sicherung(en) erneuern.
In Ordnung↓		
2 Batterie kontrollieren. Siehe "BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN" in 8-104.	Nicht in Ordnung→	• Die Batteriepole reinigen. • Die Batterie laden, ggf. erneuern.
In Ordnung↓		
3 Startermotor kontrollieren. Siehe "FUNKTION DES STARTERMOTORS KONTROLLIEREN" in 8-112.	Nicht in Ordnung→	Startermotor erneuern.
In Ordnung↓		
4 Startermotor kontrollieren. Siehe "STARTERMOTOR KONTROLLIEREN" in 5-41.	Nicht in Ordnung→	Den Startermotor reparieren, ggf. erneuern.
In Ordnung↓		
5 Relais kontrollieren (Anlasssperrrelais). Siehe "DIE RELAIS KONTROLLIEREN" in 8-106.	Nicht in Ordnung→	Relais erneuern.
In Ordnung↓		
6 Relais kontrollieren (Diode). Siehe "DIE RELAIS KONTROLLIEREN" in 8-106.	Nicht in Ordnung→	Relais erneuern.
In Ordnung↓		
7 Starter-Relais kontrollieren. Siehe "DIE RELAIS KONTROLLIEREN" in 8-106.	Nicht in Ordnung→	Starter-Relais erneuern.
In Ordnung↓		
8 Zündschloss kontrollieren. Siehe "SCHALTER KONTROLLIEREN" in 8-99.	Nicht in Ordnung→	Die Wegfahrsperrereinheit erneuern.
In Ordnung↓		

ELEKTRISCHES STARTSYSTEM

9 Motorstoppschalter kontrollieren.
Siehe "SCHALTER KONTROLLIEREN" in 8-99.

Nicht in Ordnung→

Die rechte Lenkerarmatur erneuern.

In Ordnung↓

10 Leerlaufschalter kontrollieren.
Siehe "SCHALTER KONTROLLIEREN" in 8-99.

Nicht in Ordnung→

Den Leerlaufschalter erneuern.

In Ordnung↓

11 Seitenständerschalter kontrollieren.
Siehe "SCHALTER KONTROLLIEREN" in 8-99.

Nicht in Ordnung→

Den Seitenständerschalter erneuern.

In Ordnung↓

12 Kupplungsschalter kontrollieren.
Siehe "SCHALTER KONTROLLIEREN" in 8-99.

Nicht in Ordnung→

Den Kupplungsschalter erneuern.

In Ordnung↓

13 Starterschalter kontrollieren.
Siehe "SCHALTER KONTROLLIEREN" in 8-99.

Nicht in Ordnung→

Die rechte Lenkerarmatur erneuern.

In Ordnung↓

14 Die Kabelverbindungen des gesamten Startsystems kontrollieren.
Siehe "SCHALTPLAN" in 8-5.

Nicht in Ordnung→

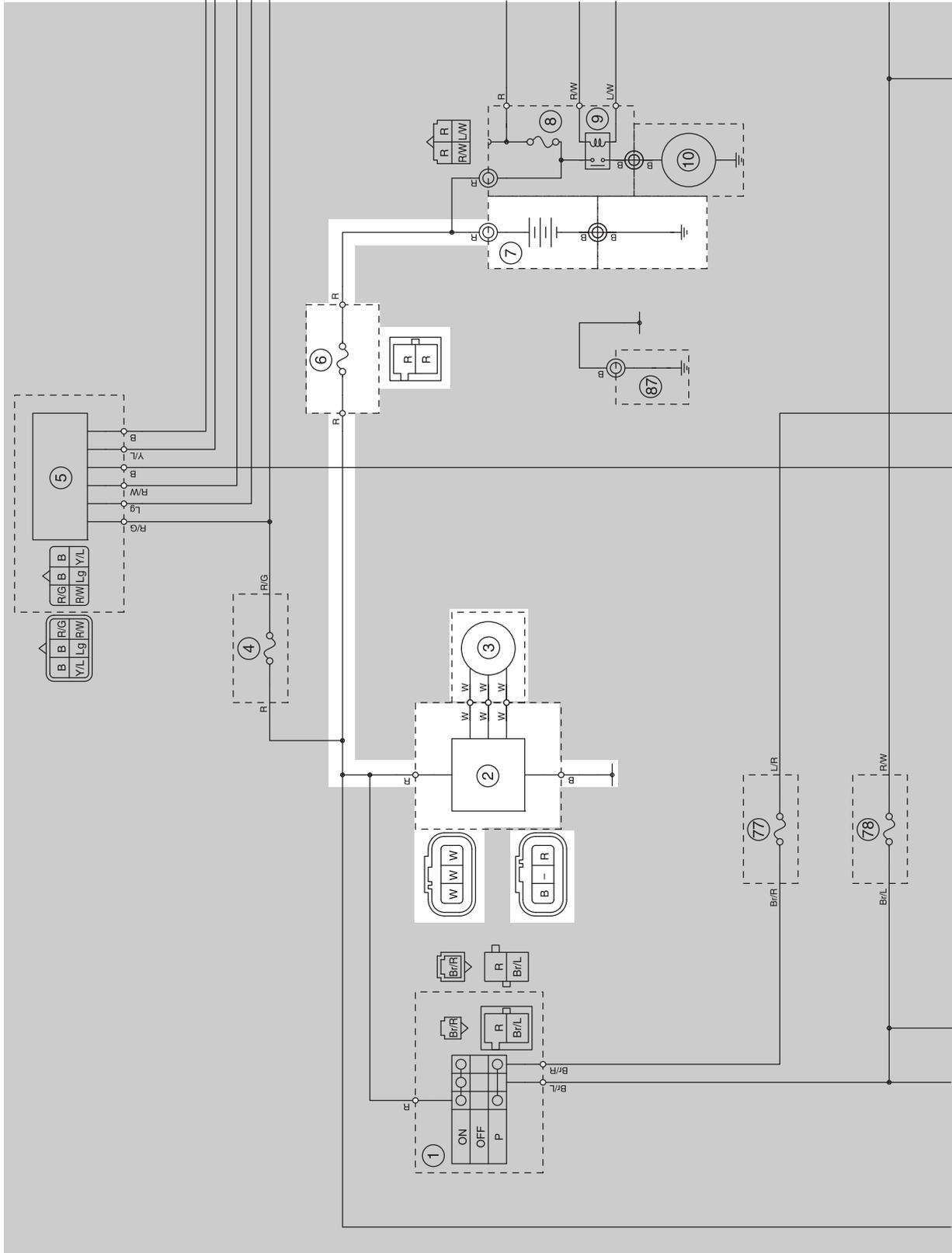
Die Kabelverbindungen des Startsystems richtig anschließen oder instand setzen.

In Ordnung↓

Das Startsystem ist in Ordnung.

GAS27200
LADESYSTEM

GAS27210
SCHALTPLAN



2. Gleichrichter/Regler
3. Drehstromgenerator mit Dauermagnet
6. Sicherung (Hauptsicherung)
7. Batterie

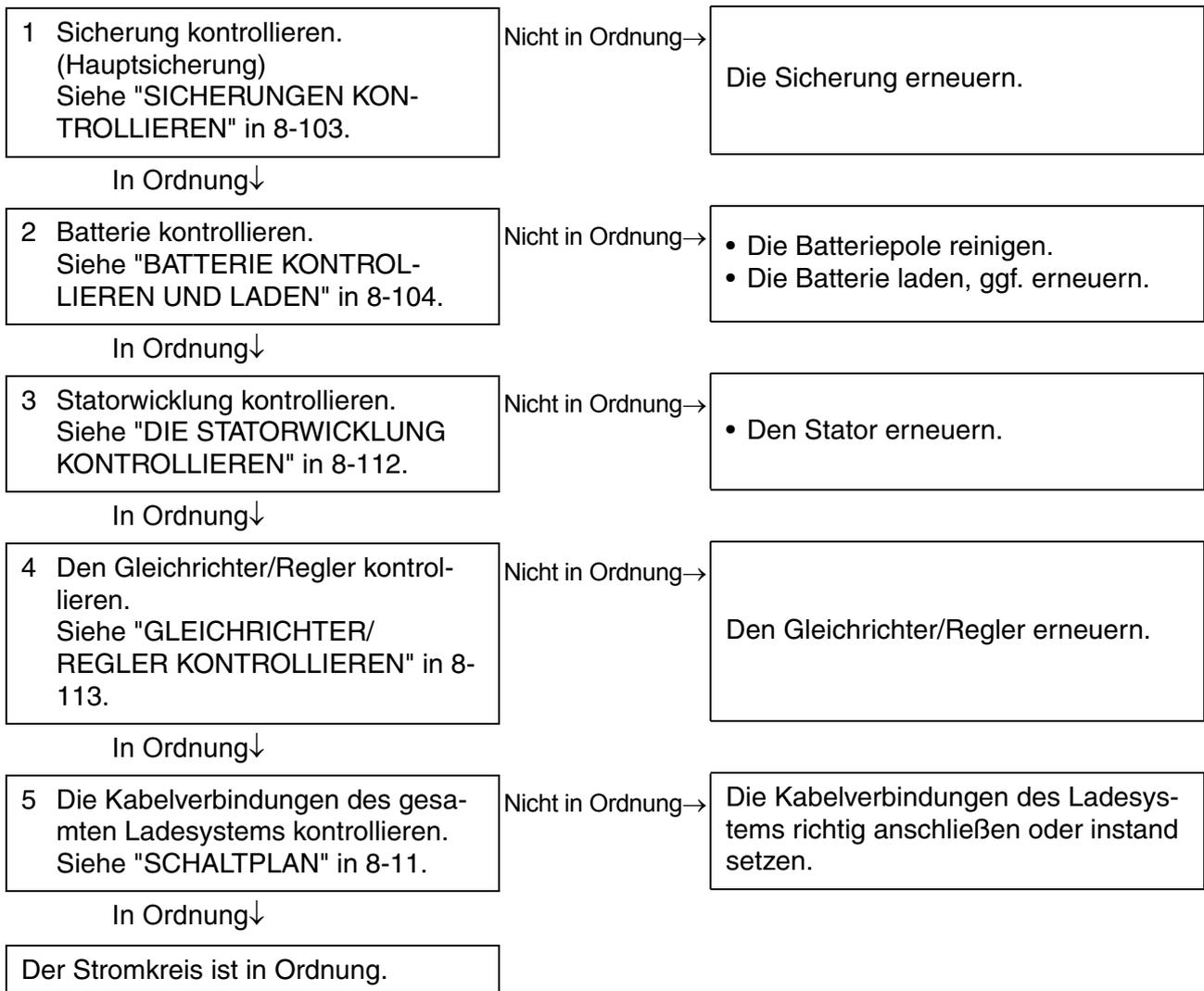
GAS27230

FEHLERSUCHE

Die Batterie wird nicht geladen.

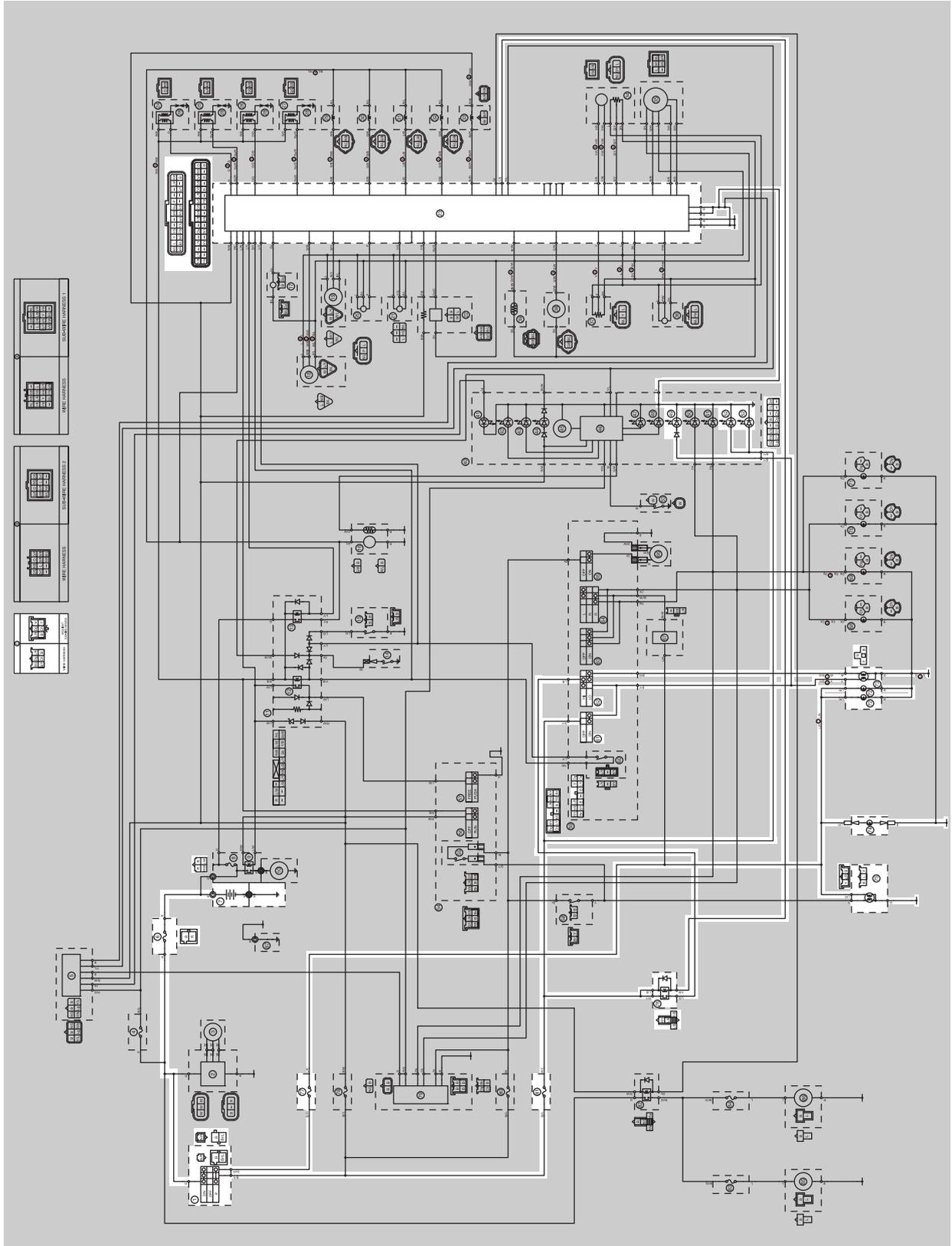
HINWEIS:

- Vor dem Beginn der Fehlersuche folgende(s) Bauteil(e) demontieren:
1 Fahrer- und Beifahrersitz



GAS27240
BELEUCHTUNGSANLAGE

GAS27250
SCHALTPLAN (FZ1-N)

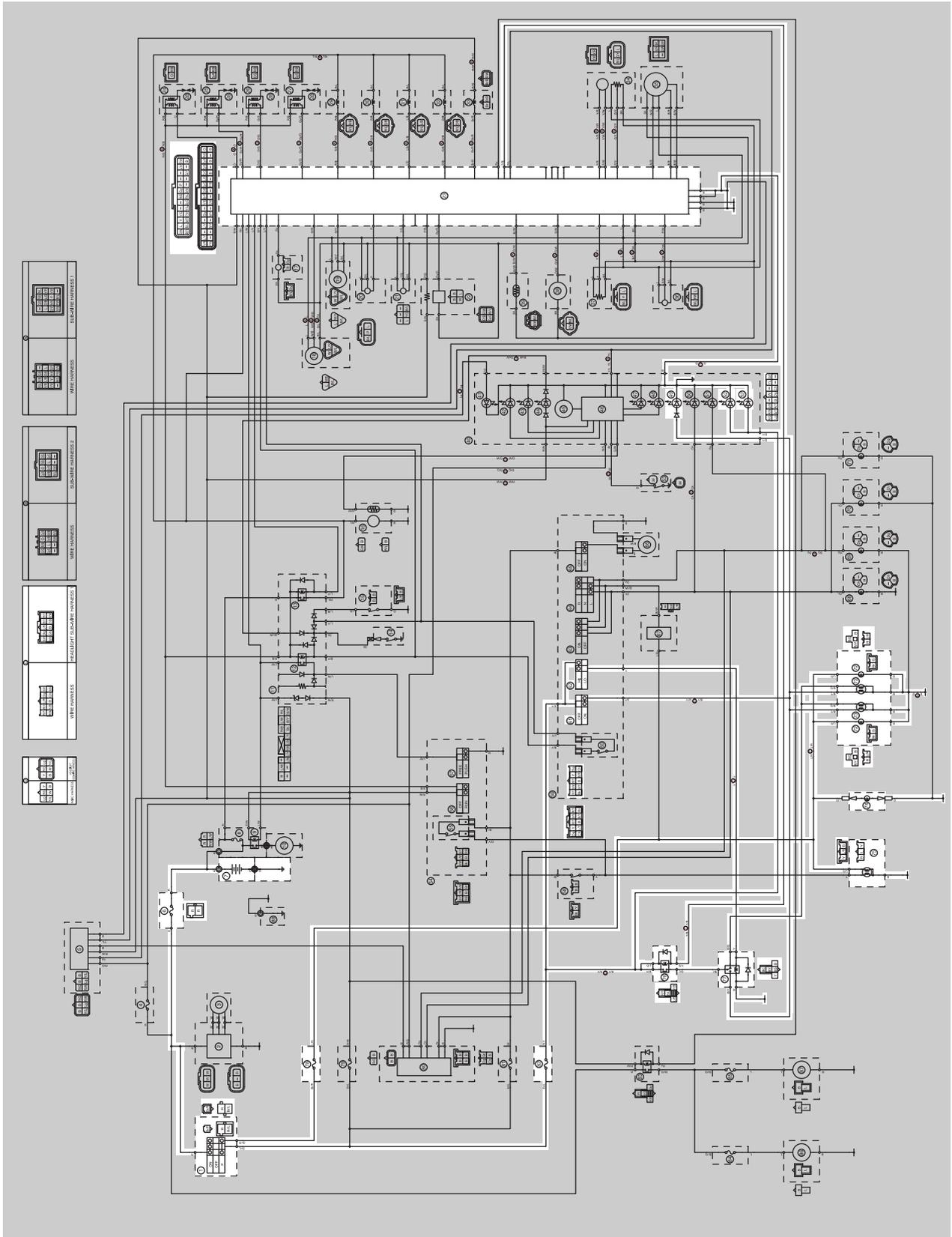


- 1. Zündschloss
- 6. Sicherung (Hauptsicherung)
- 7. Batterie
- 23.ECU
- 49.Fernlicht-Kontrollleuchte
- 52.Instrumenten-Beleuchtung
- 61.Lichthupenschalter
- 62.Ablendschalter
- 72.Standlicht vorn
- 73.Scheinwerfer
- 74.Kennzeichenleuchte
- 75.Rücklicht/Bremslicht
- 76.Scheinwerfer-Relais (ein/aus)
- 77.Sicherung (Rücklicht)
- 81.Sicherung (Scheinwerfer)

BELEUCHTUNGSANLAGE

GT2D1026

SCHALTPLAN (FZ1-S)



- 1. Zündschloss
- 6. Sicherung (Hauptsicherung)
- 7. Batterie
- 23.ECU
- 49.Fernlicht-Kontrollleuchte
- 52.Instrumenten-Beleuchtung
- 61.Lichthupenschalter
- 62.Ablendschalter
- 72.Standlicht vorn
- 73.Scheinwerfer
- 74.Kennzeichenleuchte
- 75.Rücklicht/Bremslicht
- 76.Scheinwerfer-Relais (ein/aus)
- 77.Scheinwerfer-Relais (Ablendschalter)
- 78.Sicherung (Rück-/Bremslicht)
- 82.Sicherung (Scheinwerfer)

GAS27260

FEHLERSUCHE

Eine der folgenden Leuchten funktioniert nicht: Scheinwerfer, Fernlicht-Kontrollleuchte, Rücklicht, Kennzeichenleuchte oder Instrumenten-Beleuchtung.

HINWEIS:

- Vor dem Beginn der Fehlersuche folgende(s) Bauteil(e) demontieren:

1 Fahrer- und Beifahrersitz

2 Kraftstofftank

3 Luftfiltergehäuse

1 Den Zustand jeder Lampe und Lampenfassung kontrollieren. Siehe "LAMPEN UND LAMPENFASSUNGEN KONTROLLIEREN" in 8-102.	Nicht in Ordnung→	Die Lampe(n) und Lampenfassung(en) erneuern.
In Ordnung↓		
2 Sicherungen kontrollieren. (Hauptsicherung, Scheinwerfer und Rück-/Bremslicht) Siehe "SICHERUNGEN KONTROLLIEREN" in 8-103.	Nicht in Ordnung→	Die Sicherung(en) erneuern.
In Ordnung↓		
3 Batterie kontrollieren. Siehe "BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN" in 8-104.	Nicht in Ordnung→	<ul style="list-style-type: none">• Die Batteriepole reinigen.• Die Batterie laden, ggf. erneuern.
In Ordnung↓		
4 Zündschloss kontrollieren. Siehe "SCHALTER KONTROLLIEREN" in 8-99.	Nicht in Ordnung→	Die Wegfahrsperrereinheit erneuern.
In Ordnung↓		
5 Ablendschalter kontrollieren. Siehe "SCHALTER KONTROLLIEREN" in 8-99.	Nicht in Ordnung→	Der Ablendschalter ist defekt. Die linke Lenkerarmatur erneuern.
In Ordnung↓		
6 Lichthupenschalter kontrollieren. Siehe "SCHALTER KONTROLLIEREN" in 8-99.	Nicht in Ordnung→	Der Lichthupenschalter ist defekt. Die linke Lenkerarmatur erneuern.
In Ordnung↓		
7 Hinterrad-Bremslichtschalter kontrollieren. Siehe "SCHALTER KONTROLLIEREN" in 8-99.	Nicht in Ordnung→	Hinterrad-Bremslichtschalter ist defekt. Den Hinterrad-Bremslichtschalter erneuern.
In Ordnung↓		

BELEUCHTUNGSANLAGE

8 Scheinwerfer-Relais (Lichtschalter) kontrollieren.
Siehe "DIE RELAIS KONTROLLIEREN" in 8-106.

Nicht in Ordnung→

Das Scheinwerfer-Relais erneuern.

In Ordnung↓

9 Scheinwerfer-Relais (Abblendschalter) kontrollieren (FZ1-S).
Siehe "DIE RELAIS KONTROLLIEREN" in 8-106.

Nicht in Ordnung→

Das Scheinwerfer-Relais erneuern.

In Ordnung↓

10 Die Kabelverbindungen der gesamten Beleuchtungsanlage kontrollieren.
Siehe "SCHALTPLAN (FZ1-N)" in 8-15.

Nicht in Ordnung→

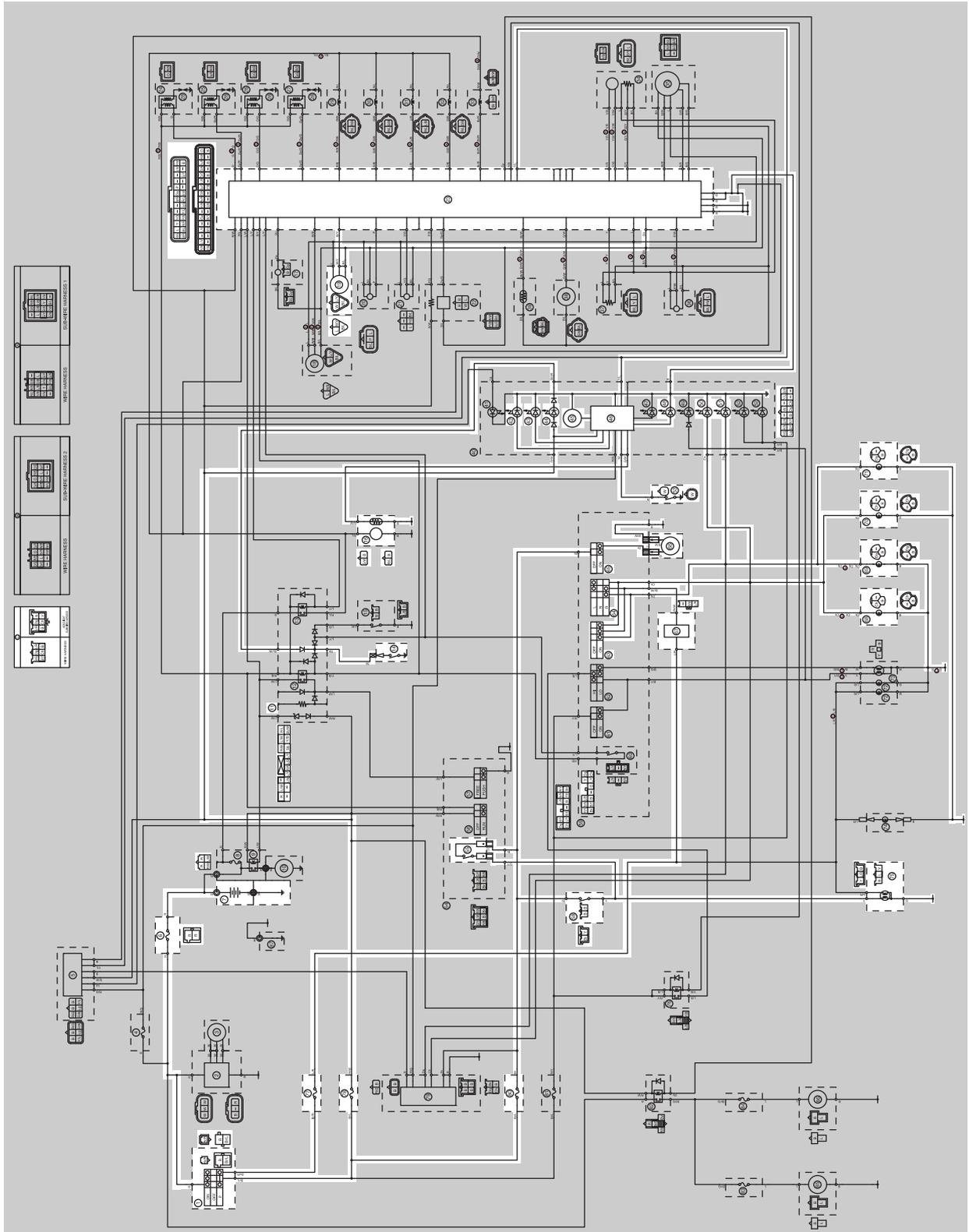
Die Kabelverbindungen der Beleuchtungsanlage richtig anschließen oder instand setzen.

In Ordnung↓

Der Stromkreis ist in Ordnung.

GAS27270
SIGNALANLAGE

GAS27280
SCHALTPLAN



1. Zündschloss
6. Sicherung (Hauptsicherung)
7. Batterie
11. Relais
14. Leerlaufschalter
16. Kraftstoffpumpe
19. Geschwindigkeitssensor
23. ECU
42. Reserve-Warnleuchte
43. Ölstand-Warnleuchte
44. Leerlauf-Kontrollleuchte
45. Drehzahlmesser
46. Multifunktionsanzeige
48. Kühflüssigkeitstemperatur-Kontrollleuchte
50. Blinker-Kontrollleuchte (links)
51. Blinker-Kontrollleuchte (rechts)
53. Ölstandscharter
55. Vorderrad-Bremslichtschalter
58. Hinterrad-Bremslichtschalter
63. Warnblinkschalter
64. Blinkerschalter
65. Hupenschalter
66. Hupe
67. Blinker-/Warnblinkanlagen-Relais
68. Blinker vorn (links)
69. Blinker vorn (rechts)
70. Blinker hinten (links)
71. Blinker hinten (rechts)
75. Rücklicht/Bremslicht
77. Sicherung (Rück-/Bremslicht)
78. Sicherung (Zündung)
80. Sicherung (Hupe)

GAS27290

FEHLERSUCHE

- Eine der folgenden Leuchten funktioniert nicht: Blinker, Bremslicht oder eine Kontrollleuchte.
- Die Hupe funktioniert nicht.

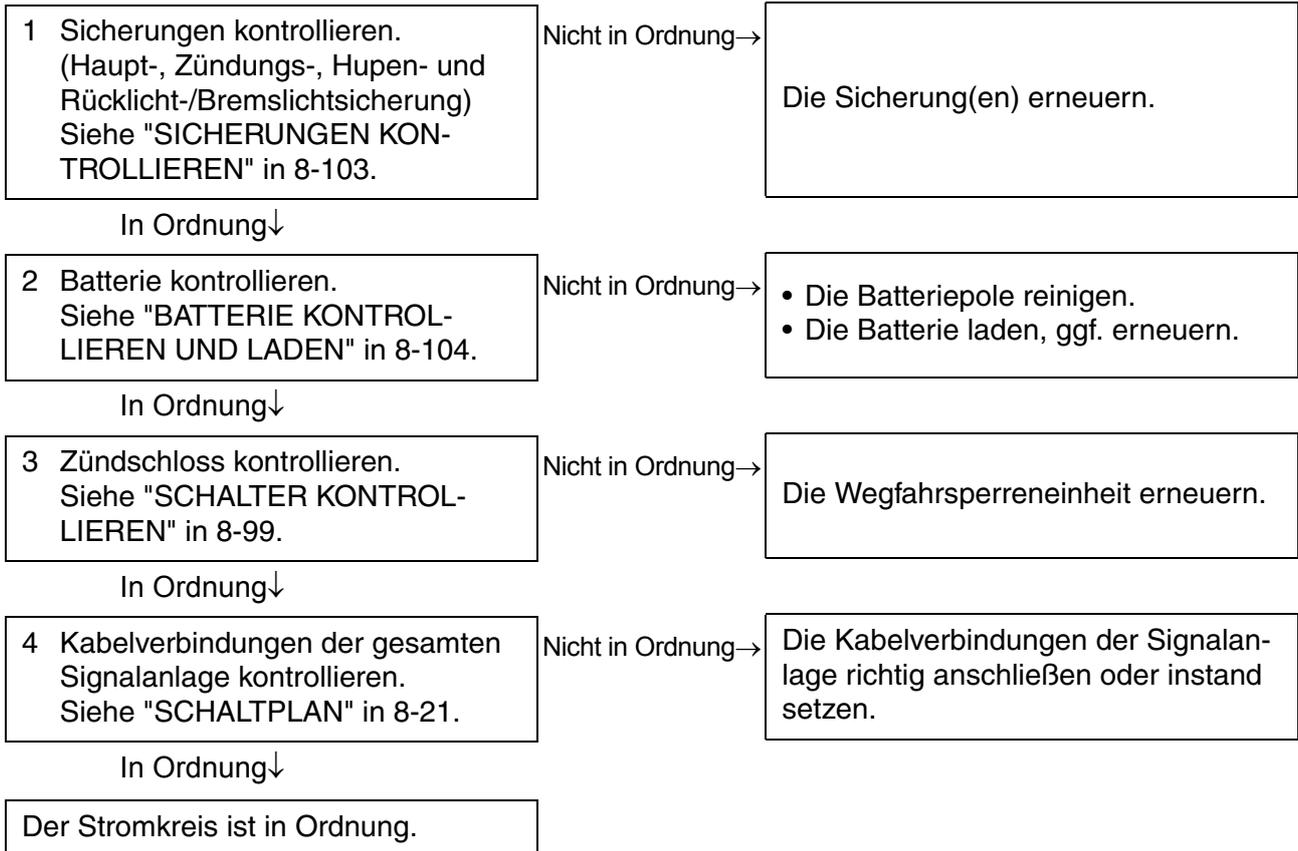
HINWEIS:

- Vor dem Beginn der Fehlersuche folgende(s) Bauteil(e) demontieren:

1 Fahrer- und Beifahrersitz

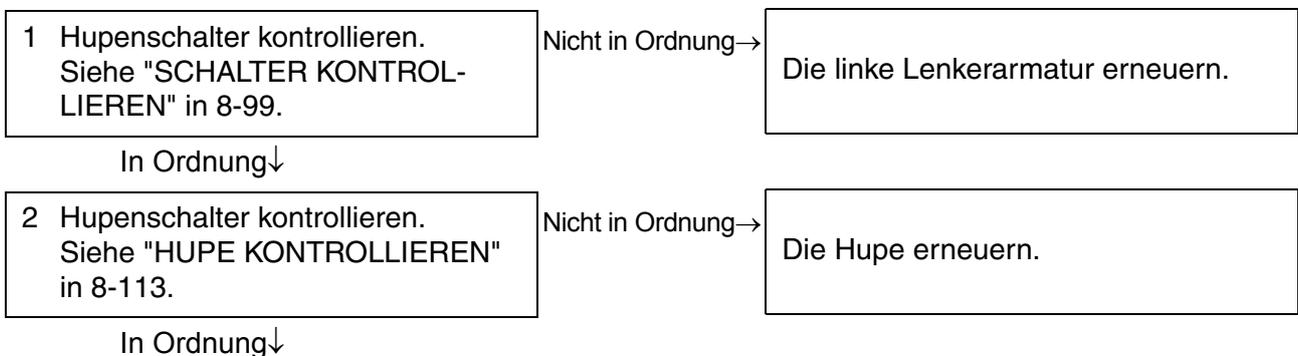
2 Kraftstofftank

3 Luftfiltergehäuse



Signalanlage kontrollieren

Die Hupe funktioniert nicht.



3 Kabelverbindungen der gesamten Signalanlage kontrollieren.
Siehe "SCHALTPLAN" in 8-21.

Nicht in Ordnung→

Die Kabelverbindungen der Signalanlage richtig anschließen oder instand setzen.

In Ordnung↓

Der Stromkreis ist in Ordnung.

Rücklicht/Bremslicht funktioniert nicht.

1 Lampe und Lampenfassung des Rücklicht-/Bremslichts kontrollieren.
Siehe "LAMPEN UND LAMPENFASSUNGEN KONTROLLIEREN" in 8-102.

Nicht in Ordnung→

Die Lampe(n) und/oder Lampenfassung(en) des Rücklicht-/Bremslichts erneuern.

In Ordnung↓

2 Vorderrad-Bremslichtschalter kontrollieren.
Siehe "SCHALTER KONTROLLIEREN" in 8-99.

Nicht in Ordnung→

Den Vorderrad-Bremslichtschalter erneuern.

In Ordnung↓

3 Hinterrad-Bremslichtschalter kontrollieren.
Siehe "SCHALTER KONTROLLIEREN" in 8-99.

Nicht in Ordnung→

Den Hinterrad-Bremslichtschalter erneuern.

In Ordnung↓

4 Kabelverbindungen der gesamten Signalanlage kontrollieren.
Siehe "SCHALTPLAN" in 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 Blinkerlampe kontrollieren.
Siehe "LAMPEN UND LAMPENFASSUNGEN KONTROLLIEREN" in 8-102.

Nicht in Ordnung→

Die Blinkerlampe erneuern.

In Ordnung↓

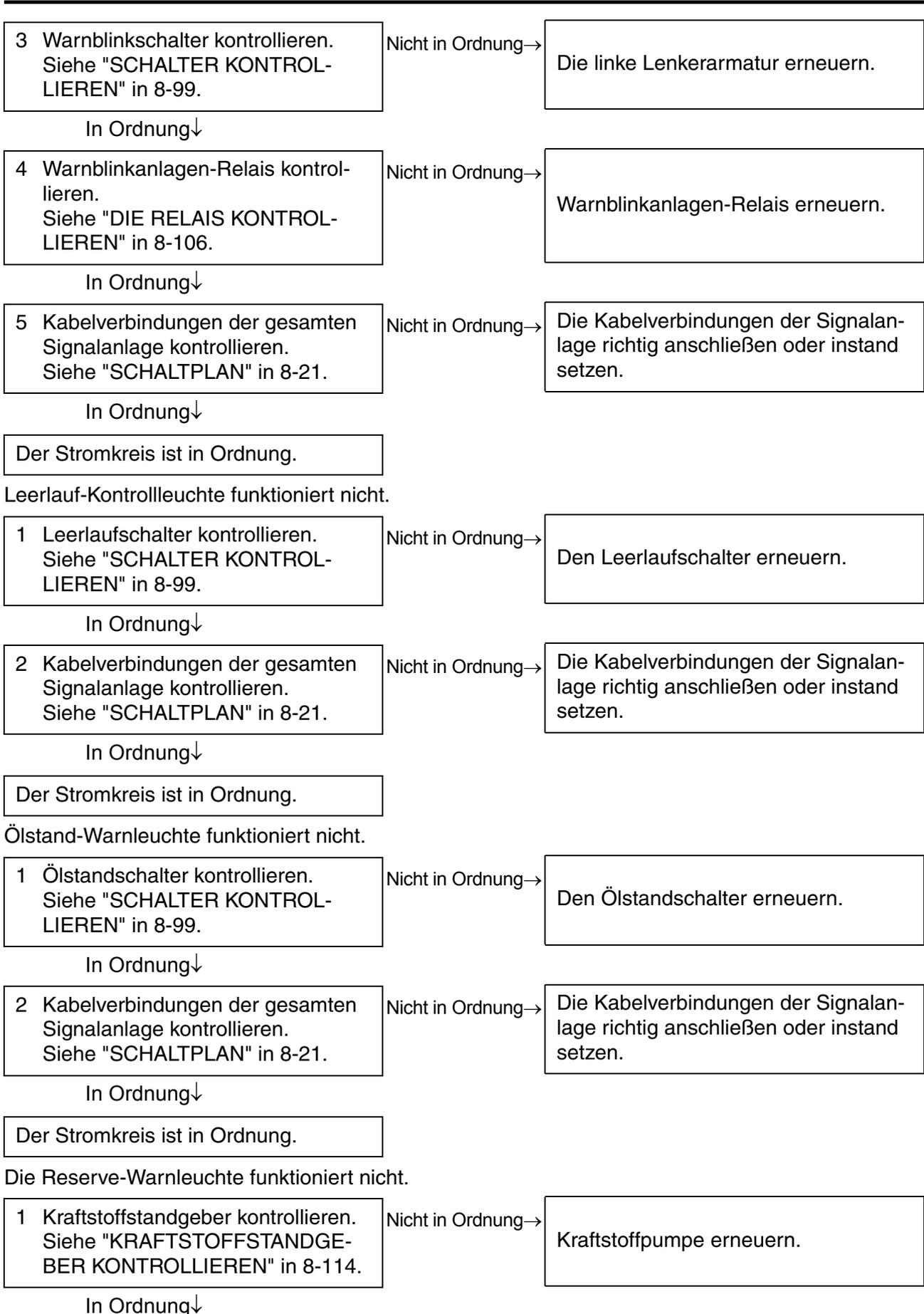
2 Blinkerschalter kontrollieren.
Siehe "SCHALTER KONTROLLIEREN" in 8-99.

Nicht in Ordnung→

Die linke Lenkerarmatur erneuern.

In Ordnung↓

SIGNALANLAGE



SIGNALANLAGE

2 Kabelverbindungen der gesamten Signalanlage kontrollieren.
Siehe "SCHALTPLAN" in 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 "GESCHWINDIGKEITS-SENSOR KONTROLLIEREN" in 8-114.

Nicht in Ordnung →

Den Geschwindigkeitssensor erneuern.

In Ordnung ↓

2 Kabelverbindungen der gesamten Signalanlage kontrollieren.
Siehe "SCHALTPLAN" in 8-21.

Nicht in Ordnung →

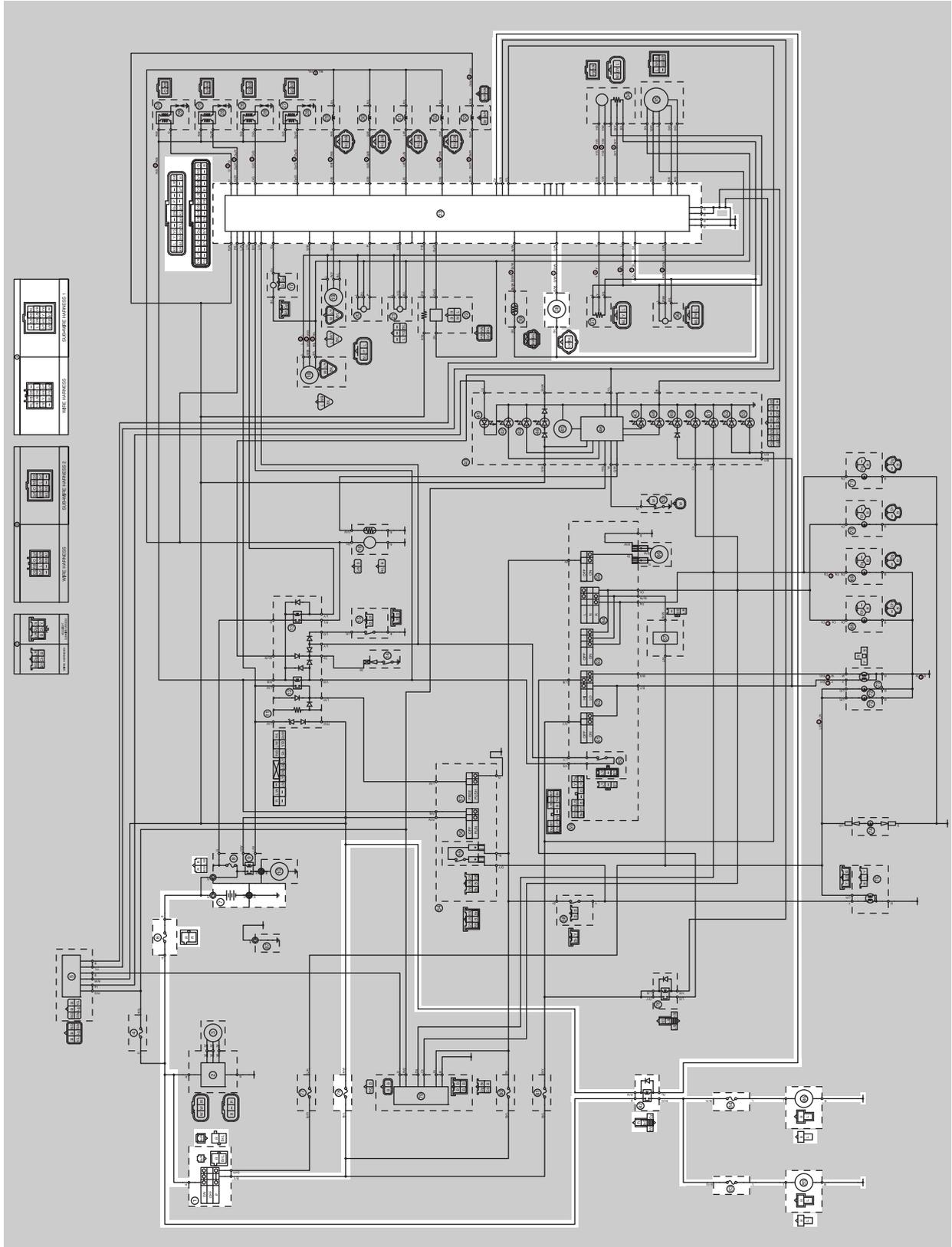
Die Kabelverbindungen der Signalanlage richtig anschließen oder instand setzen.

In Ordnung ↓

Die Instrumentenkonzole erneuern.

GAS27300
KÜHLSYSTEM

GAS27310
SCHALTPLAN



- 1. Zündschloss
- 6. Sicherung (Hauptsicherung)
- 7. Batterie
- 23.ECU
- 38.Kühlfüssigkeits-Temperaturfühler
- 78.Sicherung (Zündung)
- 82.Kühlerlüftermotor-Relais
- 83.Sicherung (linker Kühlerlüftermotor)
- 84.Sicherung (rechter Kühlerlüftermotor)
- 85.Kühlerlüftermotor (links)
- 86.Kühlerlüftermotor (rechts)

GAS27320

FEHLERSUCHE

HINWEIS:

- Vor dem Beginn der Fehlersuche folgende(s) Bauteil(e) demontieren:

1 Fahrer- und Beifahrersitz

2 Kraftstofftank

3 Luftfiltergehäuse

1 Sicherungen kontrollieren. (Haupt-, Zündungs- und Kühlerlüftermotor-Sicherungen) Siehe "SICHERUNGEN KONTROLLIEREN" in 8-103.	Nicht in Ordnung→	Die Sicherung(en) erneuern.
In Ordnung↓		
2 Batterie kontrollieren. Siehe "BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN" in 8-104.	Nicht in Ordnung→	<ul style="list-style-type: none">• Die Batteriepole reinigen.• Die Batterie laden, ggf. erneuern.
In Ordnung↓		
3 Zündschloss kontrollieren. Siehe "SCHALTER KONTROLLIEREN" in 8-99.	Nicht in Ordnung→	Die Wegfahrsperrereinheit erneuern.
In Ordnung↓		
4 Kühlerlüftermotor kontrollieren (links und rechts). Siehe "KÜHLERLÜFTERMOTOR KONTROLLIEREN" in 8-115.	Nicht in Ordnung→	Der Kühlerlüftermotor ist defekt und muss erneuert werden.
In Ordnung↓		
5 Relais des Kühlerlüftermotors kontrollieren. Siehe "DIE RELAIS KONTROLLIEREN" in 8-106.	Nicht in Ordnung→	Das Kühlerlüftermotor-Relais erneuern.
In Ordnung↓		
6 Kühlflüssigkeitstemperatur kontrollieren. Siehe "KÜHLFLÜSSIGKEITSTEMPERATURFÜHLER" in 8-115.	Nicht in Ordnung→	Den Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler erneuern.
In Ordnung↓		
7 Die Kabelverbindungen des gesamten Kühlsystems kontrollieren. Siehe "SCHALTPLAN" in 8-27.	Nicht in Ordnung→	Die Kabelverbindungen des Kühlsystems richtig anschließen oder instand setzen.
In Ordnung↓		
Der Stromkreis ist in Ordnung.		

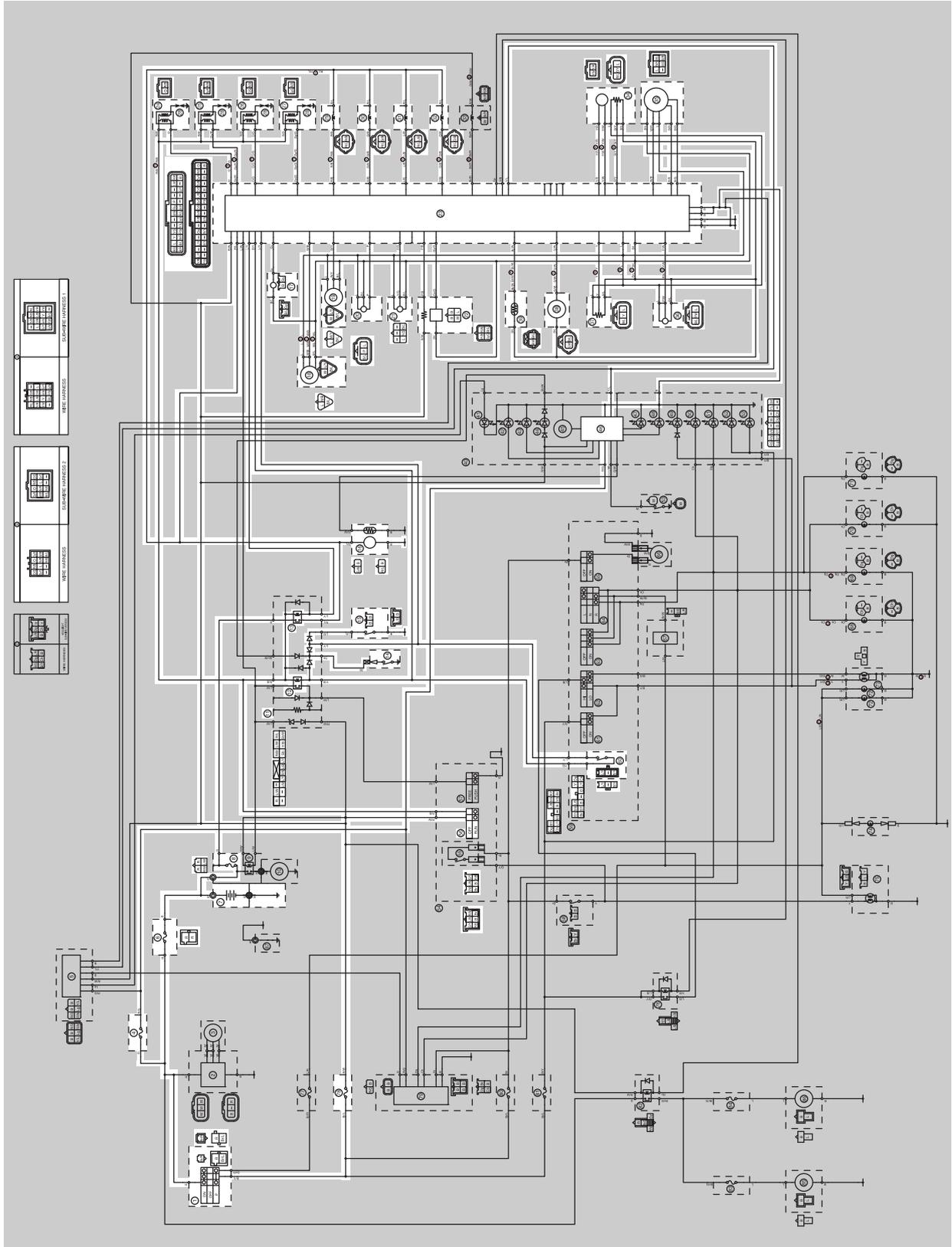
KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

GAS27330

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

GAS27340

SCHALTPLAN



KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

1. Zündschloss
4. Sicherung (Zusatzsicherung)
6. Sicherung (Hauptsicherung)
7. Batterie
8. Sicherung (Kraftstoffeinspritzung)
11. Relais
12. Anlasssperrrelais
13. Kraftstoffpumpen-Relais
14. Leerlaufschalter
15. Seitenständerschalter
16. Kraftstoffpumpe
17. Kurbelwellensensor
18. Zylindererkennungssensor
19. Geschwindigkeitssensor
20. Luftdruckgeber
21. Neigungswinkelsensor
22. O₂-Sensor
23. ECU
24. Zündspule Nr. 1
25. Zündspule Nr. 2
26. Zündspule Nr. 3
27. Zündspule Nr. 4
28. Zündkerze
29. Einspritzdüse Nr. 1
30. Einspritzdüse Nr. 2
31. Einspritzdüse Nr. 3
32. Einspritzdüse Nr. 4
34. Neben-Drosselklappensensor
35. EXUP-Motor
36. Ansaugluft-Druckgeber
37. Drosselklappensensor
38. Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler
39. Ansaugluft-Temperaturfühler
46. Multifunktionsanzeige
56. Motorstoppschalter
78. Sicherung (Zündung)

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

GAS27370

FEHLERSUCHE

Zündsystem funktioniert nicht (kein Zündfunke, unregelmäßige Zündung).

HINWEIS:

- Vor dem Beginn der Fehlersuche folgende(s) Bauteil(e) demontieren:

1 Fahrer- und Beifahrersitz

2 Kraftstofftank

3 Luftfiltergehäuse

1 Sicherungen kontrollieren. (Haupt-, Zusatz-, Kraftstoff-Ein- spritzsystem- und Zündungs- sicherung) Siehe "SICHERUNGEN KON- TROLLIEREN" in 8-103.	Nicht in Ordnung→	Die Sicherung(en) erneuern.
In Ordnung↓		
2 Batterie kontrollieren. Siehe "BATTERIE KONTROL- LIEREN UND LADEN" in 8-104.	Nicht in Ordnung→	<ul style="list-style-type: none">• Die Batteriepole reinigen.• Die Batterie laden, ggf. erneuern.
In Ordnung↓		
3 Zündkerzen kontrollieren. Siehe "ZÜNDKERZEN KONTROL- LIEREN" in 3-10.	Nicht in Ordnung→	Den Elektrodenabstand korrigieren, ggf. die Zündkerzen erneuern.
In Ordnung↓		
4 Zündspulen kontrollieren. Siehe "ZÜNDSPULEN KONTROL- LIEREN" in 8-110.	Nicht in Ordnung→	Die Zündspulen erneuern.
In Ordnung↓		
5 Kurbelwellensensor kontrollieren. Siehe "KURBELWELLENSENSOR KONTROLLIEREN" in 8-111.	Nicht in Ordnung→	Kurbelwellensensor ersetzen.
In Ordnung↓		
6 Relais kontrollieren (Kraftstoff- pumpen-Relais). Siehe "DIE RELAIS KONTROL- LIEREN" in 8-106.	Nicht in Ordnung→	Relais erneuern.
In Ordnung↓		
7 Die Kraftstoffpumpe kontrollieren. Siehe "SCHALTER KONTROL- LIEREN" in 8-99.	Nicht in Ordnung→	Kraftstoffpumpe erneuern.
In Ordnung↓		

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

8 Zündschloss kontrollieren. Siehe "SCHALTER KONTROLLIEREN" in 8-99.	Nicht in Ordnung→	Die Wegfahrsperrereinheit erneuern.
In Ordnung↓		
9 Motorstoppschalter kontrollieren. Siehe "SCHALTER KONTROLLIEREN" in 8-99.	Nicht in Ordnung→	Die rechte Lenkerarmatur erneuern.
In Ordnung↓		
10 Leerlaufschalter kontrollieren. Siehe "SCHALTER KONTROLLIEREN" in 8-99.	Nicht in Ordnung→	Den Leerlaufschalter erneuern.
In Ordnung↓		
11 Seitenständerschalter kontrollieren. Siehe "SCHALTER KONTROLLIEREN" in 8-99.	Nicht in Ordnung→	Den Seitenständerschalter erneuern.
In Ordnung↓		
12 Kupplungsschalter kontrollieren. Siehe "SCHALTER KONTROLLIEREN" in 8-99.	Nicht in Ordnung→	Den Kupplungsschalter erneuern.
In Ordnung↓		
13 Relais kontrollieren (Anlasssperrrelais). Siehe "DIE RELAIS KONTROLLIEREN" in 8-106.	Nicht in Ordnung→	Relais erneuern.
In Ordnung↓		
14 Den Neigungswinkelsensor kontrollieren. Siehe "NEIGUNGSWINKELSENSOR KONTROLLIEREN" in 8-111.	Nicht in Ordnung→	Den Neigungswinkelsensor erneuern.
In Ordnung↓		
15 Zylindererkennungssensor kontrollieren. Siehe "ZYLINDERERKENNUNGSSENSOR" in 8-118.	Nicht in Ordnung→	Zylindererkennungssensor erneuern.
In Ordnung↓		
16 Den Geschwindigkeitssensor kontrollieren. Siehe "GESCHWINDIGKEITSSENSOR KONTROLLIEREN" in 8-114.	Nicht in Ordnung→	Den Geschwindigkeitssensor erneuern.
In Ordnung↓		

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

17 Den Luftdruckgeber kontrollieren. Siehe "LUFTDRUCKGEBER KONTROLLIEREN" in 8-118.	Nicht in Ordnung→	Den Luftdruckgeber erneuern.
In Ordnung↓		
18 Die Einspritzdüse kontrollieren. Siehe "EINSPRITZDÜSEN KONTROLLIEREN" in 7-8.	Nicht in Ordnung→	Die Einspritzdüse erneuern.
In Ordnung↓		
19 Drosselklappensensor kontrollieren. Siehe "DROSSELKLAPPENSSENSOR KONTROLLIEREN" in 8-116.	Nicht in Ordnung→	Drosselklappensensor erneuern.
In Ordnung↓		
20 Sub-Drosselklappensensor kontrollieren. Siehe "SUB-DROSSELKLAPPENSSENSOR KONTROLLIEREN" in 8-117.	Nicht in Ordnung→	Neben-Drosselklappensensor erneuern.
In Ordnung↓		
21 Den Ansaugluft-Druckgeber kontrollieren. Siehe "ANSAUGLUFT-DRUCKGEBER KONTROLLIEREN" in 8-119.	Nicht in Ordnung→	Den Ansaugluft-Druckgeber erneuern.
In Ordnung↓		
22 Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler kontrollieren. Siehe "KÜHLFLÜSSIGKEITS-TEMPERATURFÜHLER" in 8-115.	Nicht in Ordnung→	Den Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler erneuern.
In Ordnung↓		
23 Ansaugluft-Temperaturfühler kontrollieren. Siehe "ANSAUGLUFT-TEMPERATURFÜHLER KONTROLLIEREN" in 8-119.	Nicht in Ordnung→	Den Ansaugluft-Temperaturfühler erneuern.
In Ordnung↓		
24 Die Kabelverbindungen des gesamten Zündsystems kontrollieren. Siehe "SCHALTPLAN" in 8-1.	Nicht in Ordnung→	Die Kabelverbindungen des Zündsystems richtig anschließen oder instand setzen.
In Ordnung↓		
Das elektronische Steuergerät erneuern.		

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

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 dem Ausschalten des Motors erscheint die niedrigste Fehlercodenummer auf der Kilometerzähler-/Tageskilometerzähler-/Kraftstoffreserveanzeige. Ein angezeigter Fehlercode bleibt im Speicher des Steuergeräts enthalten, bis er gelöscht wird.

Motorstörungs-Warnleuchte und Einspritzsystem-Betrieb

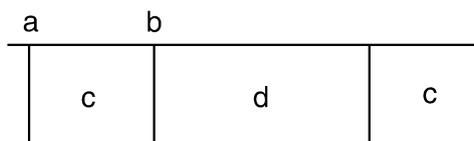
Warnleuchten-Anzeige	Steuergerätbetrieb	Einspritzsystem	Fahrzeugbetrieb
Blinkt*	Warnsignal, wenn der Motor nicht startet	Betrieb unterbrochen	Betrieb nicht möglich
Bleibt kontinuierlich an	Störung festgestellt	Betrieb mit Notfallsignalen entsprechend der festgestellten Störung	Betrieb je nach Fehlercode 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 (offener Stromkreis im Kabel zum Steuergerät)	50:	Steuergerät-Störung (Steuergerät-Speicherfehler)

Die Motorstörungs-Warnleuchte kontrollieren.

Die Motorstörungs-Warnleuchte leuchtet 1,4 Sekunden lang auf, nachdem das Zündschloss auf "ON" gestellt und der Starterschalter gedrückt wurde. Falls die Warnleuchte unter diesen Bedingungen nicht aufleuchtet, ist die Warnleuchte (LED) eventuell defekt.



KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

- a. Zündschloss "OFF"
- b. Zündschloss "ON"
- c. Motorstörungs-Warnleuchte aus
- d. Motorstörungs-Warnleuchte leuchtet für 1,4 Sekunden auf

GAS27362

EIGENDIAGNOSE-FUNKTIONSTABELLE

Entdeckt das Steuergerät während des Fahrens ein anormales Signal von einem Sensor, lässt es die Motorstörungs-Warnleuchte aufleuchten und liefert dem Motor wechselnde Betriebsanweisungen, die auf den Typ der Störung abgestimmt sind.

Wird von einem Sensor ein anormales Signal empfangen, verarbeitet das Steuergerät die für jeden Sensor programmierten vorgeschriebenen Werte, um dem Motor wechselnde Betriebsanweisungen zu liefern, die je nach Zustand einen weiteren Betrieb ermöglichen oder den Motor anhalten.

Eigendiagnose-Funktionstabelle

Fehler-code	Bezeichnung	Symptom	Starten möglich /nicht möglich	Fahren möglich /nicht möglich
11	Zylindererkennungssensor	Beim Starten des Motors oder beim Fahren werden vom Zylindererkennungssensor keine normalen Signale empfangen.	Nicht möglich	Möglich
12	Kurbelwellensensor	Vom Kurbelwellensensor werden keine normalen Signale empfangen.	Nicht möglich	Nicht möglich
13	Ansaugluft-Druckgeber (Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen)	Ansaugluft-Druckgeber: Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen.	Möglich	Möglich
14	Schlauchleitung des Ansaugluft-Druckgebers (Leitungssystem)	Ansaugluft-Druckgeber: Ansaugluft-Druckgebersystem defekt.	Möglich	Möglich
15	Drosselklappensensor (Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen)	Drosselklappensensor: Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen.	Möglich	Möglich
16	Drosselklappensensor (sitzt fest)	Der Drosselklappensensor sitzt fest.	Möglich	Möglich
17	EXUP-Motor (Potentials-Schaltkreis) (Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen)	Potentials-Schaltkreis des EXUP-Motors: Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen.	Möglich	Möglich
18	EXUP-Motor (sitzt fest)	Der EXUP-Motor sitzt fest.	Möglich	Möglich

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	Bezeichnung	Symptom	Starten möglich /nicht möglich	Fahren möglich /nicht möglich
19	Seitenständerschalter (Stromkreisunterbrechung im Kabel zum Steuergerät)	Im Kabel vom Seitenständerschalter zum Eingang des Steuergeräts (Klemme Nr. 24) wird beim Drücken des Starterschalters eine Stromkreisunterbrechung erkannt.	Nicht möglich	Nicht möglich
20	Ansaugluft-Druckgeber oder Luftdruckgeber	Wenn das Zündschloss auf "ON" gestellt wird, besteht ein großer Spannungsunterschied zwischen Luftdruckgeber und Ansaugluft-Druckgeber.	Möglich	Möglich
21	Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler (Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen)	Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler: Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen.	Möglich	Möglich
22	Ansaugluft-Temperaturfühler (Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen)	Ansaugluft-Temperaturfühler: Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen.	Möglich	Möglich
23	Luftdruckgeber (Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen)	Luftdruckgeber: Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen.	Möglich	Möglich
24	O ₂ -Sensor	Vom O ₂ -Sensor werden keine normalen Signale empfangen.	Möglich	Möglich
30	Neigungswinkelsensor (Blockierung festgestellt)	Vom Neigungswinkelsensor werden keine normalen Signale empfangen.	Nicht möglich	Nicht möglich
33	Zündspule Zylinder Nr. 1 (Stromkreisunterbrechung)	Primärkabel der Zündspule von Zylinder Nr. 1: Stromkreis unterbrochen.	Möglich (abhängig von der Anzahl der defekten Zylinder)	Möglich (abhängig von der Anzahl der defekten Zylinder)
34	Zündspule Zylinder Nr. 2 (Stromkreisunterbrechung)	Primärkabel der Zündspule von Zylinder Nr. 2: Stromkreis unterbrochen.	Möglich (abhängig von der Anzahl der defekten Zylinder)	Möglich (abhängig von der Anzahl der defekten Zylinder)

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	Bezeichnung	Symptom	Starten möglich /nicht möglich	Fahren möglich /nicht möglich
35	Zündspule Zylinder Nr. 3 (Stromkreisunterbrechung)	Primärkabel der Zündspule von Zylinder Nr. 3: Stromkreis unterbrochen.	Möglich (abhängig von der Anzahl der defekten Zylinder)	Möglich (abhängig von der Anzahl der defekten Zylinder)
36	Zündspule Zylinder Nr. 4 (Stromkreisunterbrechung)	Primärkabel der Zündspule von Zylinder Nr. 4: Stromkreis unterbrochen.	Möglich (abhängig von der Anzahl der defekten Zylinder)	Möglich (abhängig von der Anzahl der defekten Zylinder)
39	Einspritzdüse (Stromkreisunterbrechung)	Einspritzdüse: Stromkreis unterbrochen.	Möglich (abhängig von der Anzahl der defekten Zylinder)	Möglich (abhängig von der Anzahl der defekten Zylinder)
41	Neigungswinkelsensor (Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen)	Neigungswinkelsensor: Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen.	Nicht möglich	Nicht möglich
42	Geschwindigkeitssensor	Vom Geschwindigkeitssensor werden keine normalen Signale empfangen.	Möglich	Möglich
	Leerlaufschalter	Leerlaufschalter: Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen.		
43	Kraftstoffsystem-Spannung (Spannungsüberwachung)	Die Stromzufuhr der Einspritzdüsen und der Kraftstoffpumpe ist nicht normal.	Möglich	Möglich
44	Fehler beim Schreiben des Werts der CO-Einstellung in das EEPROM	Beim Lesen oder Beschreiben des EEPROM (CO-Einstellwert) ist ein Fehler aufgetreten.	Möglich	Möglich
46	Stromversorgung des Kraftstoff-Einspritzsystems (Spannungsüberwachung)	Die Stromzufuhr des Kraftstoff-Einspritzsystems ist nicht normal.	Möglich	Möglich

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	Bezeichnung	Symptom	Starten möglich /nicht möglich	Fahren möglich /nicht möglich
47	Potentions-Schaltkreis des Neben-Drosselklappen-Servomotors (Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen)	Potentions-Schaltkreis des Neben-Drosselklappen-Servomotors: Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen.	Möglich	Möglich
48	Neben-Drosselklappen-Servomotor (blockiert)	Eine Blockierung des Neben-Drosselklappen-Servomotors wurde erkannt.	Möglich	Möglich
50	Steuergerät-Störung (Speicherprüffehler)	Speicher des Steuergeräts ist defekt. (Wurde diese Störung im elektronischen Steuergerät entdeckt, wird eventuell die Fehlercodenummer nicht angezeigt.)	Nicht möglich	Nicht möglich
-	Warnsignal "Starten nicht möglich"	Relais schaltet nicht ein, auch wenn während der Betätigung des Starterschalters das Startsignal anliegt. Der Starterschalter wird auf ON gestellt, während ein Fehler mit der Fehlercodenummer 11, 12, 19, 30, 41 oder 50 erkannt wird.	Nicht möglich	Nicht möglich

Kommunikationsfehler mit Instrumentenanlage

Fehlercode	Bezeichnung	Symptom	Starten möglich /nicht möglich	Fahren möglich /nicht möglich
Er-1	Steuergerät-Störung (Ausgangssignalfehler)	Vom Steuergerät werden keine Signale empfangen.	Nicht möglich	Nicht möglich
Er-2	Steuergerät-Störung (Ausgangssignalfehler)	Vom elektronischen Steuergerät werden keine Signale innerhalb des vorgeschriebenen Zeitraums empfangen.	Nicht möglich	Nicht möglich
Er-3	Steuergerät-Störung (Ausgangssignalfehler)	Daten vom elektronischen Steuergerät können nicht korrekt empfangen werden.	Nicht möglich	Nicht möglich
Er-4	Steuergerät-Störung (Eingangssignalfehler)	Von den Instrumenten wurden nicht registrierte Daten empfangen.	Nicht möglich	Nicht möglich

GAS27400

STÖRUNGSSUCHMETHODE

Der Motorbetrieb ist nicht normal und die Motorstörungs-Warnleuchte leuchtet auf.

1. Kontrollieren:
 - Fehlercode



- a. Den auf der Instrumentenanzeige angezeigten Fehlercode kontrollieren.
- b. Das defekte System über den Fehlercode identifizieren. Siehe unter "Selbstdiagnose-Funktionstabelle".
- c. Die vermutliche Ursache der Störung feststellen. Siehe unter "Diagnosecodetabelle".



KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

2. Die vermutliche Ursache der Störung kontrollieren und beheben.

Fehlercode	Fehlercode
Kontrollieren und reparieren. Siehe "EINZELHEITEN ZUR FEHLERSUCHE" in 8-51. Im Diagnosemodus den Betrieb der Sensoren und Aktuatoren überwachen. Siehe "Sensor-Betriebstabelle" und "Aktuator-Betriebstabelle".	Kontrollieren und reparieren. Siehe Eigendiagnose-Funktionstabelle.

3. Das Verfahren für die Wiedereinsetzung des elektronischen Steuergeräts durchführen.
Siehe unter "Wiedereinsetzungsmethode" in der Tabelle unter "EINZELHEITEN ZUR FEHLERSUCHE".
4. Das Zündschloss auf "OFF" und dann wieder zurück auf "ON" stellen. Kontrollieren, ob kein Fehlercode angezeigt wird.

HINWEIS: _____

Werden Fehlercodes angezeigt, Schritte (1) bis (4) so lange wiederholen, bis kein Fehlercode mehr angezeigt wird.

5. Gespeicherte Fehlercodes im Diagnosemodus löschen. Siehe "Sensor-Betriebstabelle (Diagnosecode Nr. 62)".

HINWEIS: _____

Durch Stellen des Zündschlosses auf "OFF" werden die gespeicherten Fehlercodes nicht gelöscht.

Der Motorbetrieb ist nicht normal, aber die Motorstörungs-Warnleuchte leuchtet nicht auf.

1. Im Diagnosemodus den Betrieb der folgenden Sensoren und Aktuatoren kontrollieren. Siehe "Sensor-Betriebstabelle" und "Aktuator-Betriebstabelle".

01: Drosselklappensensor (Drosselklappenwinkel)
02: Luftdruckgeber
05: Ansaugluft-Druckgeber
06: Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler
07: Fahrgeschwindigkeitsimpuls
09: Kraftstoffsystem-Spannung (Batterie-Schraube)
21: Leerlaufschalter
30: Zündspule Nr. 1
31: Zündspule Nr. 2
32: Zündspule Nr. 3
33: Zündspule Nr. 4
36: Einspritzdüse Nr. 1
37: Einspritzdüse Nr. 2
38: Einspritzdüse Nr. 3
39: Einspritzdüse Nr. 4
48: AI-System-Elektromagnet
53: EXUP-Motor
56: Neben-Drosselklappen-Servomotor

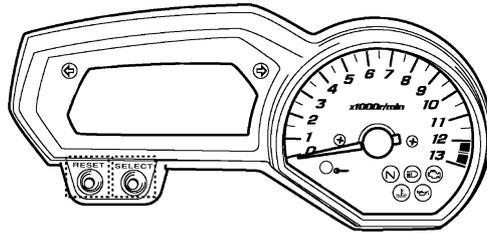
Wird eine Störung bei den Sensoren oder Aktuatoren entdeckt, die schadhaften Bauteile reparieren oder ggf. erneuern.
Wird keine Störung bei den Sensoren oder Aktuatoren entdeckt, die inneren Motorbauteile kontrollieren und ggf. reparieren.

GAS27420

DIAGNOSEMODUS

Diagnosemodus einstellen

1. Das Zündschloss auf "OFF" stellen und den Motorstoppschalter auf "○" schalten.
2. Den Kabelbaum-Steckverbinder an der Kraftstoffpumpe lösen.
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.



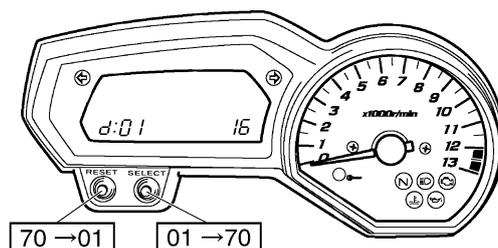
HINWEIS:

- Alle Anzeigen auf der Instrumentenanzeige verschwinden mit Ausnahme der Kilometerzähler-/Tageskilometerzähler-/Kraftstoffreserveanzeige.
- Auf der Kilometerzähler-/Tageskilometerzähler-/Kraftstoffreserveanzeige wird "dl" angezeigt.

4. Den Knopf "SELECT" drücken und den Diagnosemodus "dl" auswählen.
5. Nach dem Auswählen von "dl" die Knöpfe "SELECT" und "RESET" mindestens 2 Sekunden lang gleichzeitig gedrückt halten, um den Diagnosemodus zu aktivieren. Die Diagnosecodenummer "d01" erscheint in der Uhranzeige.
6. Den Motorstoppschalter auf "⊗" stellen.
7. Durch Drücken der Knöpfe "SELECT" und "RESET" die dem Fehlercode entsprechende Diagnosecodenummer wählen.

HINWEIS:

- Die Diagnosecodenummer erscheint in der Uhranzeige (d01–70).
- Den Rückstellknopf "RESET" drücken, um eine niedrigere Diagnosecodenummer zu wählen. Den Knopf "RESET" mindestens 1 Sekunde lang gedrückt halten, um die Diagnosecodenummern automatisch zu verringern.
- Den Knopf "SELECT" drücken, um eine höhere Diagnosecodenummer zu wählen. Den Knopf "SELECT" mindestens 1 Sekunde lang gedrückt halten, um die Diagnosecodenummern automatisch zu erhöhen.



8. Den Betrieb des Sensors oder Aktuators verifizieren.
 - Sensorbetrieb
Die den Betriebsbedingungen des Sensors entsprechenden Daten werden auf der Kilometerzähler-/Tageskilometerzähler-/Kraftstoffreserveanzeige angezeigt.
 - Aktuatorbetrieb
Den Motorstoppschalter auf "○" stellen, um den Aktuator zu betätigen.

HINWEIS:

Wenn der Motorstoppschalter auf "○" steht, ihn auf "⊗" und dann wieder auf "○" stellen.

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

9. Das Zündschloss auf "OFF" stellen, um den Diagnosemodus zu beenden.

Fehlercodetabelle

Fehlercode	Symptom	Vermutliche Ursache der Störung	Diagnosecode Nr.
11	<ul style="list-style-type: none"> Beim Starten des Motors oder beim Fahren werden vom Zylindererkennungssensor keine normalen Signale empfangen. 	<ul style="list-style-type: none"> Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Nebenkabelbaum. Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. Defekter Zylindererkennungssensor. Unsachgemäß eingebauter Sensor. Störung im elektronischen Steuergerät. 	—
12	Vom Kurbelwellensensor werden keine normalen Signale empfangen.	<ul style="list-style-type: none"> Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. Defekter Kurbelwellensensor. Störung im Impulsgeber-Rotor. Unsachgemäß eingebauter Sensor. Störung im elektronischen Steuergerät. 	—
13	Ansaugluft-Druckgeber: Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Nebenkabelbaum. Defekter Ansaugluft-Druckgeber. Störung im elektronischen Steuergerät. 	03
14	Ansaugluft-Druckgeber: Ansaugluft-Druckgebersystem defekt.	<ul style="list-style-type: none"> Der Schlauch des Ansaugluft-Druckgebers hat sich gelöst, ist verstopft, geknickt oder eingeklemmt. Störung im elektronischen Steuergerät. 	03
15	Drosselklappensensor: Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Nebenkabelbaum. Defekter Drosselklappensensor. Unsachgemäß eingebauter Drosselklappensensor. Störung im elektronischen Steuergerät. 	01
16	Drosselklappensensor: sitzt fest	<ul style="list-style-type: none"> Festsitzender Drosselklappensensor. Störung im elektronischen Steuergerät. 	01
17	Potentions-Schaltkreis des EXUP-Motors: Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Nebenkabelbaum. Defekter EXUP-Motor (Potentions-Schaltkreis). 	53
18	Der EXUP-Motor sitzt fest.	<ul style="list-style-type: none"> Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Nebenkabelbaum. Festsitzender EXUP-Motor (Mechanismus). Festsitzender EXUP-Motor (Motor). 	53

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	Symptom	Vermutliche Ursache der Störung	Diagnosecode Nr.
19	Im Kabel zum Eingang des Steuergeräts (Klemme Nr. 24) wird beim Drücken des Starterschalters eine Stromkreisunterbrechung erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> • Stromkreisunterbrechung im Kabelbaum (Steuergerät-Steckverbinder). • Störung im elektronischen Steuergerät. 	20
20	Wenn das Zündschloss auf "ON" gestellt wird, besteht ein großer Spannungsunterschied zwischen Luftdruckgeber und Ansaugluft-Druckgeber.	<ul style="list-style-type: none"> • Der Schlauch des Luftdruckgebers ist verstopft. • Der Schlauch des Ansaugluft-Druckgebers ist verstopft, geknickt oder eingeklemmt. • Störung in der elektrischen Zwischenspannung des Luftdruckgebers. • Störung in der Zwischenspannung des Ansaugluft-Druckgebers. • Störung im elektronischen Steuergerät. 	02 03
21	Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler: Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. • Defekter Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler. • Unsachgemäß montierter Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler. • Störung im elektronischen Steuergerät. 	06
22	Ansaugluft-Temperaturfühler: Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. • Defekter Ansaugluft-Temperaturfühler. • Unsachgemäß eingebauter Ansaugluft-Temperaturfühler. • Störung im elektronischen Steuergerät. 	05
23	Luftdruckgeber: Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Nebenkabelbaum. • Defekter Luftdruckgeber. • Unsachgemäß eingebauter Luftdruckgeber. • Störung im elektronischen Steuergerät. 	02
24	Vom O ₂ -Sensor werden keine normalen Signale empfangen.	<ul style="list-style-type: none"> • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. • Defekter O₂-Sensor. • Unsachgemäß eingebauter O₂-Sensor. • Störung im elektronischen Steuergerät. 	—
30	Vom Neigungswinkelsensor werden keine normalen Signale empfangen.	<ul style="list-style-type: none"> • Das Fahrzeug ist umgestürzt. • Defekter Neigungswinkelsensor. • Unsachgemäß eingebauter Neigungswinkelsensor. • Störung im elektronischen Steuergerät. 	08
33	Stromkreisunterbrechung im Primärkabel der Zündspule von Zylinder Nr. 1.	<ul style="list-style-type: none"> • Stromkreisunterbrechung im Kabelbaum. • Störung in der Zündspule. • Störung in einer Komponente des Zündunterbrechungs- und Anlasssperrschaltersystems. • Störung im elektronischen Steuergerät. 	30

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehler code	Symptom	Vermutliche Ursache der Störung	Diagnosecode Nr.
34	Stromkreisunterbrechung im Primärkabel der Zündspule von Zylinder Nr. 2.	<ul style="list-style-type: none"> • Stromkreisunterbrechung im Kabelbaum. • Störung in der Zündspule. • Störung in einer Komponente des Zündunterbrechungs- und Anlasssperrschalter-Systems. • Störung im elektronischen Steuergerät. 	31
35	Stromkreisunterbrechung im Primärkabel der Zündspule von Zylinder Nr. 3.	<ul style="list-style-type: none"> • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. • Störung in der Zündspule. • Störung in einer Komponente des Zündunterbrechungs- und Anlasssperrschalter-Systems. • Störung im elektronischen Steuergerät. 	32
36	Stromkreisunterbrechung im Primärkabel der Zündspule von Zylinder Nr. 4.	<ul style="list-style-type: none"> • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. • Störung in der Zündspule. • Störung in einer Komponente des Zündunterbrechungs- und Anlasssperrschalter-Systems. • Störung im elektronischen Steuergerät. 	33
39	Stromkreisunterbrechung bei einer Einspritzdüse.	<ul style="list-style-type: none"> • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Nebenkabelbaum. • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. • Unsachgemäß eingebaute Einspritzdüse. • Defekte Einspritzdüse. 	36 37 38 39
41	Neigungswinkelsensor: Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. • Defekter Neigungswinkelsensor. • Störung im elektronischen Steuergerät. 	08
42	Vom Geschwindigkeitssensor werden keine normalen Signale empfangen.	<ul style="list-style-type: none"> • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. • Störung im Geschwindigkeitssensor. • Störung im elektronischen Steuergerät. 	07
	Leerlaufschalter: Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. • Störung im Leerlaufschalter. • Störung im elektronischen Steuergerät. 	21
43	Die Stromzufuhr der Einspritzdüsen und der Kraftstoffpumpe ist nicht normal.	<ul style="list-style-type: none"> • Stromkreisunterbrechung im Kabelbaum. • Störung im elektronischen Steuergerät. 	09
44	Beim Lesen oder Beschreiben des EEPROM (CO-Einstellwert) ist ein Fehler aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none"> • Störung im elektronischen Steuergerät. (Der CO-Einstellwert wird nicht richtig in den internen Speicher geschrieben oder ausgelesen). 	60
46	Die Stromzufuhr des Kraftstoff-Einspritzsystem-Relais ist nicht normal.	<ul style="list-style-type: none"> • Störung im Ladesystem. Siehe "LADESYSTEM" in 8-11. 	—

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	Symptom	Vermutliche Ursache der Störung	Diagnosecode Nr.
47	Potentions-Schaltkreis des Neben-Drosselklappen-Servomotors: Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. • Defekter Neben-Drosselklappen-Servomotor (Potentions-Schaltkreis). 	56
48	Neben-Drosselklappen-Servomotor sitzt fest.	<ul style="list-style-type: none"> • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. • Festsitzender Neben-Drosselklappen-Servomotor (Mechanismus). • Festsitzender Neben-Drosselklappen-Servomotor (Motor). 	56
50	Steuergerät-Speicher ist fehlerhaft. (Wurde diese Störung im elektronischen Steuergerät entdeckt, wird eventuell die Fehlercode-nummer nicht angezeigt.)	<ul style="list-style-type: none"> • Störung im elektronischen Steuergerät. (Das Programm und die Daten werden nicht richtig in den internen Speicher geschrieben oder ausgelesen.) 	—
Er-1	Vom Steuergerät werden keine Signale empfangen.	<ul style="list-style-type: none"> • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum. • Störung in der Instrumentenanlage. • Defekte Kabelverbindung des Steuergerät-Steckverbinders. • Störung im elektronischen Steuergerät. 	—
Er-2	Vom elektronischen Steuergerät werden keine Signale innerhalb des vorgeschriebenen Zeitraums empfangen.	<ul style="list-style-type: none"> • Falsche Verbindung im Kabelbaum. • Störung in der Instrumentenanlage. • Störung im elektronischen Steuergerät. 	—
Er-3	Daten vom elektronischen Steuergerät können nicht korrekt empfangen werden.	<ul style="list-style-type: none"> • Falsche Verbindung im Kabelbaum. • Störung in der Instrumentenanlage. • Störung im elektronischen Steuergerät. 	—
Er-4	Von den Instrumenten wurden nicht registrierte Daten empfangen.	<ul style="list-style-type: none"> • Falsche Verbindung im Kabelbaum. • Störung in der Instrumentenanlage. • Störung im elektronischen Steuergerät. 	—

Sensor-Betriebstabelle

Diagnosecode Nr.	Bezeichnung	Instrumenten-Anzeige	Überprüfungsmethode
01	Drosselklappensensorsignal <ul style="list-style-type: none"> • Vollständig geschlossene Stellung • Vollständig geöffnete Stellung 	15–18 95–100	Mit vollständig geschlossenem Gasschieber kontrollieren. Mit vollständig geöffnetem Gasschieber kontrollieren.

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Diagnosecode Nr.	Bezeichnung	Instrumenten-Anzeige	Überprüfungsmethode
02	Luftdruck	Zeigt den Luftdruck an.	Den tatsächlich gemessenen Luftdruck mit der Instrumenten-Anzeige vergleichen.
03	Ansaugluftdruck	Anzeige des Ansaugluftdrucks von Zylinder Nr. 1.	Den Motorstoppschalter auf "○" stellen und dann die Drosselklappe betätigen, während der Starterschalter "⊗" gedrückt wird. (Ändert sich der Anzeigewert, ist die Leistung in Ordnung.)
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, ob die Zahl beim Drehen des Hinterrads größer wird. Der Zahlenwert addiert sich und wird nicht jedes Mal beim Anhalten des Hinterrads zurückgesetzt.
08	Neigungswinkelsensor <ul style="list-style-type: none"> • 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. (Ist die Batteriespannung geringer, die Batterie aufladen.)
20	Seitenständerschalter <ul style="list-style-type: none"> • Ständer hochgeklappt • Ständer ausgeklappt 	ON OFF	Seitenständerschalter auf ON/OFF stellen (bei eingelegtem Gang).
21	Leerlaufschalter <ul style="list-style-type: none"> • Leerlauf • Gang eingelegt 	ON OFF	Leerlaufschalter auf ON/OFF stellen (das Getriebe schalten).

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Diagnosecode Nr.	Bezeichnung	Instrumenten-Anzeige	Überprüfungsmethode
60	EEPROM-Fehler Zylinder Nr. • Kein Fehler • Fehler erkannt	00 01–04 (Nummern der fehlerhaften Zylinder) • (Ist mehr als ein Zylinder defekt, wechselt die Anzeige alle zwei Sekunden, um alle erkannten Zylindernummern anzuzeigen. Sind alle Zylindernummern angezeigt worden, beginnt die Anzeige von vorn.)	—
61	Gespeicherte Fehlercodes • Keine Speicherung • Speicherung vorhanden	00 Fehlercodes 11–50 • (Wird mehr als eine Codenummer erkannt, wechselt die Anzeige alle zwei Sekunden, um alle erkannten Codenummern anzuzeigen. Sind alle Codenummern angezeigt worden, beginnt die Anzeige von vorn.)	—
62	Löschung der gespeicherten Fehlercodes • Keine Speicherung • Speicherung vorhanden	00 Fehlercodes 01–28 • (Wird mehr als eine Codenummer erkannt, wechselt die Anzeige alle zwei Sekunden, um alle erkannten Codenummern anzuzeigen. Sind alle Codenummern angezeigt worden, beginnt der Prozess von vorn.)	— Um die gespeicherten Fehlercodes zu löschen, den Motorstoppschalter auf "○" stellen.

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Diagnosecode Nr.	Bezeichnung	Instrumenten-Anzeige	Überprüfungsmethode
63	Fehlercode wieder einsetzen <ul style="list-style-type: none"> • Kein Fehlercode • Fehlercode vorhanden 	00 Fehlercode 24 <ul style="list-style-type: none"> • (Wird mehr als eine Codenummer erkannt, wechselt die Anzeige alle zwei Sekunden, um alle erkannten Codenummern anzuzeigen. Sind alle Codenummern angezeigt worden, beginnt die Anzeige von vorn.) 	—
			Um den Code wieder einzusetzen, den Motorstoppschalter auf "○" stellen.
70	Kontrollnummer	0-255	—

Aktuator-Betriebstabelle

Diagnosecode Nr.	Bezeichnung	Betätigung	Überprüfungsmethode
30	Zündspule Zylinder Nr. 1	Betätigt die Zündspule von Zylinder Nr. 1 fünf Mal in Ein-Sekunden-Intervallen. Lässt die Motorstörungs-Warnleuchte aufleuchten.	Den Zündfunken fünf Mal kontrollieren. <ul style="list-style-type: none"> • Den Zündungstester anschließen.
31	Zündspule Zylinder Nr. 2	Betätigt die Zündspule von Zylinder Nr. 2 fünf Mal in Ein-Sekunden-Intervallen. Lässt die Motorstörungs-Warnleuchte aufleuchten.	Den Zündfunken fünf Mal kontrollieren. <ul style="list-style-type: none"> • Den Zündungstester anschließen.
32	Zündspule Zylinder Nr. 3	Betätigt die Zündspule von Zylinder Nr. 3 fünf Mal in Ein-Sekunden-Intervallen. Lässt die Motorstörungs-Warnleuchte aufleuchten.	Den Zündfunken fünf Mal kontrollieren. <ul style="list-style-type: none"> • Den Zündungstester anschließen.
33	Zündspule Zylinder Nr. 4	Betätigt die Zündspule von Zylinder Nr. 4 fünf Mal in Ein-Sekunden-Intervallen. Lässt die Motorstörungs-Warnleuchte aufleuchten.	Den Zündfunken fünf Mal kontrollieren. <ul style="list-style-type: none"> • Den Zündungstester anschließen.
36	Einspritzdüse Nr. 1	Betätigt die Einspritzdüse Nr. 1 fünf Mal in Ein-Sekunden-Intervallen. Lässt die Motorstörungs-Warnleuchte aufleuchten.	Das Betriebsgeräusch der Einspritzdüse Nr. 1 fünf Mal kontrollieren.

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Diagnosecode Nr.	Bezeichnung	Betätigung	Überprüfungsmethode
37	Einspritzdüse Nr. 2	Betätigt die Einspritzdüse Nr. 2 fünf Mal in Ein-Sekunden-Intervallen. Lässt die Motorstörungs-Warnleuchte aufleuchten.	Das Betriebsgeräusch der Einspritzdüse Nr. 2 fünf Mal kontrollieren.
38	Einspritzdüse Nr. 3	Betätigt die Einspritzdüse Nr. 3 fünf Mal in Ein-Sekunden-Intervallen. Lässt die Motorstörungs-Warnleuchte aufleuchten.	Das Betriebsgeräusch der Einspritzdüse Nr. 3 fünf Mal kontrollieren.
39	Einspritzdüse Nr. 4	Betätigt die Einspritzdüse Nr. 4 fünf Mal in Ein-Sekunden-Intervallen. Lässt die Motorstörungs-Warnleuchte aufleuchten.	Das Betriebsgeräusch der Einspritzdüse Nr. 4 fünf Mal kontrollieren.
48	Sekundärluftsystem-Magnetventil	Betätigt das Sekundärluftsystem-Magnetventil fünf Mal in Ein-Sekunden-Intervallen. Lässt die Motorstörungs-Warnleuchte aufleuchten.	Das Betriebsgeräusch des Sekundärluftsystem-Magnetventils fünf Mal kontrollieren.
50	Kraftstoff-Einspritzsystem-Relais	Betätigt das Kraftstoff-Einspritzsystem-Relais fünf Mal in Ein-Sekunden-Intervallen. 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 fünf Mal kontrollieren.
51	Kühlerlüftermotor-Relais	Betätigt das Kühlerlüftermotor-Relais fünf Mal in Ein-Sekunden-Intervallen. (AN 2 Sekunden, AUS 3 Sekunden) Lässt die Motorstörungs-Warnleuchte aufleuchten.	Das Betriebsgeräusch des Kühlerlüftermotor-Relais fünf Mal kontrollieren.
52	Scheinwerfer-Relais	Betätigt das Scheinwerfer-Relais fünf Mal im Intervall von fünf Sekunden. (AN 2 Sekunden, AUS 3 Sekunden) Lässt die Motorstörungs-Warnleuchte aufleuchten.	Das Betriebsgeräusch des Scheinwerfer-Relais fünf Mal kontrollieren.

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Diagnosecode Nr.	Bezeichnung	Betätigung	Überprüfungsmethode
53	EXUP-Motor	Betätigt den Servomotor zur geschlossenen Seite und dann zur geöffneten Seite. Lässt die Motorstörungs-Warnleuchte nur aufleuchten, während der Motor läuft.	Das Betriebsgeräusch des EXUP-Motors kontrollieren.
56	Neben-Drosselklappen-Servomotor	Betätigt den Servomotor zur geschlossenen Seite und dann zur geöffneten Seite. Lässt die Motorstörungs-Warnleuchte nur aufleuchten, während der Motor läuft.	Das Betriebsgeräusch des Neben-Drosselklappen-Servomotors kontrollieren.

GAS27460

EINZELHEITEN ZUR FEHLERSUCHE

Diesem Abschnitt können die entsprechenden Abhilfen für die angezeigten Fehlercodes entnommen werden. Die Elemente oder Bauteile, die möglicherweise die Ursache für eine Störung sind, in der angegebenen Reihenfolge kontrollieren und warten.

Nachdem das die Störung hervorrufende Teil kontrolliert und gewartet wurde, die Instrumenten-Anzeige gemäß der Wiedereinsetzungsmethode zurücksetzen.

Fehlercode:

Bei einer Fehlfunktion des Motors auf dem Instrument angezeigte Codenummer. Siehe Eigendiagnose-Funktionstabelle.

Diagnosecode Nr.:

Die im Diagnosemodus zu verwendende Diagnosecodenummer. Siehe "DIAGNOSEMODUS" in 8-41.

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	11	Symptom	Beim Starten des Motors oder beim Fahren werden vom Zylindererkennungssensor keine normalen Signale empfangen.	
Diagnosecode Nr.		—	—	
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache	Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode	
1	Einbauzustand des Zylindererkennungssensors.	Kontrollieren, ob etwas zu lose oder eingeklemmt ist.	Den Motor starten und im Leerlauf laufen lassen.	
2	Steckverbinder <ul style="list-style-type: none"> • Zylindererkennungssensor-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder • Nebenkabelbaum-Steckverbinder 	<ul style="list-style-type: none"> • Den Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen und den Steckverbinder fest einstecken. 		
3	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.	<ul style="list-style-type: none"> • Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Zylindererkennungssensor-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder (Blau-Blau) (Weiß/Schwarz-Weiß/Schwarz) (Schwarz/Blau-Schwarz/Blau) 		
4	Defekter Zylindererkennungssensor.	<ul style="list-style-type: none"> • Gegebenenfalls erneuern. Siehe "ZYLINDERERKENNUNGSSENSOR" in 8-118. 		

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	12	Symptom	Vom Kurbelwellensensor werden keine normalen Signale empfangen.	
Diagnosecode Nr.		—	—	
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache	Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode	
1	Einbauzustand des Kurbelwellensensors	Kontrollieren, ob etwas zu lose oder eingeklemmt ist.	Den Motor anlassen.	
2	Steckverbinder <ul style="list-style-type: none"> • Kurbelwellensensor-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen und den Steckverbinder fest einstecken. 		
3	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.	<ul style="list-style-type: none"> • Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Kurbelwellensensor-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Grau–Grau) (Schwarz/Blau–Schwarz/Blau) 		
4	Defekter Kurbelwellensensor.	<ul style="list-style-type: none"> • Gegebenenfalls erneuern. Siehe "KURBELWELLENSENSOR KONTROLLIEREN" in 8-111. 		

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	13	Symptom	Ansaugluft-Druckgeber: Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen.	
Diagnosecode Nr.		03	Ansaugluft-Druckgeber	
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache		Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Steckverbinder <ul style="list-style-type: none"> • Ansaugluft-Druckgeber-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder • Nebenkabelbaum-Steckverbinder 		<ul style="list-style-type: none"> • Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen und den Steckverbinder fest einstecken. 	Das Zündschloss auf ON stellen.
2	Unterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum und/oder im Nebenkabelbaum.		<ul style="list-style-type: none"> • 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		<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosemodus ausführen. (Code Nr. 03) • Gegebenenfalls erneuern. Siehe "ANSAUGLUFT-DRUCKGEBER KONTROLLIEREN" in 8-119. 	

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	14	Symptom	Ansaugluft-Druckgeber: Ansaugluft-Druckgebersystem defekt.		
Diagnosecode Nr.		03	Ansaugluft-Druckgeber		
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache	Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode		
1	Schlauch des Ansaugluft-Druckgebers	<ul style="list-style-type: none"> • Den Zustand des Ansaugluft-Druckgeber-Schlauchs kontrollieren. • Den Sensorschlauch reparieren oder erneuern. 	Den Motor starten und im Leerlauf laufen lassen.		
2	Steckverbinder <ul style="list-style-type: none"> • Ansaugluft-Druckgeber-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen und den Steckverbinder fest einstecken. 			
3	Defekter Ansaugluft-Druckgeber	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosemodus ausführen. (Code Nr. 03) • Gegebenenfalls erneuern. Siehe "ANSAUGLUFT-DRUCKGEBER KONTROLLIEREN" in 8-119. 			

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	15	Symptom	Drosselklappensensor: Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen.		
Diagnosecode Nr.		01	Drosselklappensensor		
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache		Kontrolle oder Wartungsarbeit		Wiedereinsetzungsmethode
1	Einbauzustand des Drosselklappensensors.		<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollieren, ob etwas zu lose oder eingeklemmt ist. • Kontrollieren, ob die Einbaulage wie vorgeschrieben ist. 		Das Zündschloss auf "ON" stellen.
2	Steckverbinder <ul style="list-style-type: none"> • Drosselklappensensor-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder • Nebenkabelbaum-Steckverbinder 		<ul style="list-style-type: none"> • Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen und den Steckverbinder fest einstecken. 		
3	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.		<ul style="list-style-type: none"> • Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Drosselklappensensor-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder (Schwarz/Blau–Schwarz/Blau) (Gelb–Gelb) (Blau–Blau) 		
4	Kontrolle der Ausgangsspannung bei Stromkreisunterbrechung im Drosselklappensensor-Kabel.		<ul style="list-style-type: none"> • Auf Stromkreisunterbrechung kontrollieren, ggf. den Drosselklappensensor erneuern. (Schwarz/Blau–Gelb) 		
			Stromkreisunterbrechungspunkt	Ausgangsspannung	
			Stromkreisunterbrechung im Massekabel	5 V	
			Stromkreisunterbrechung im Ausgangskabel	0 V	
4			Stromkreisunterbrechung im Stromzufuhrkabel	0 V	
5	Defekter Drosselklappensensor.		<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosemodus ausführen. (Code Nr. 01) • Gegebenenfalls erneuern. Siehe "DROSSELKLAPPENSSENSOR KONTROLLIEREN" in 8-116. 		

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	16	Symptom	Festsitzender Drosselklappensensor entdeckt.	
Diagnosecode Nr.		01	Drosselklappensensor	
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache		Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Einbauzustand des Drosselklappensensors.		<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollieren, ob im Montagebereich etwas zu lose oder eingeklemmt ist. • Kontrollieren, ob die Einbaulage wie vorgeschrieben ist. Siehe "DROSSELKLAPPENGEHÄUSE" in 7-4. 	Wiedereinsetzen durch Starten des Motors, Betrieb im Leerlauf, dann Betrieb bei hoher Drehzahl.
2	Defekter Drosselklappensensor.		<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosemodus ausführen. (Code Nr. 01) • Gegebenenfalls erneuern. Siehe "DROSSELKLAPPENGEHÄUSE" in 7-4. 	

Fehlercode	17	Symptom	Schaltkreis des EXUP-Motors: Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen.	
Diagnosecode Nr.		53	EXUP-Motor	
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache		Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Steckverbinder <ul style="list-style-type: none"> • EXUP-Motor-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder 		<ul style="list-style-type: none"> • Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen und den Steckverbinder fest einstecken. 	Das Zündschloss auf "ON" stellen.
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.		<ul style="list-style-type: none"> • 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 (Potentialschaltkreis).		<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosemodus ausführen. (Code Nr. 53) • Gegebenenfalls erneuern. Siehe "EXUP-MOTOR KONTROLLIEREN" in 3-19. 	

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	18	Symptom	Der EXUP-Motor sitzt fest.	
Diagnosecode Nr.		53	EXUP-Motor	
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache		Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Steckverbinder <ul style="list-style-type: none"> • EXUP-Motor-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder 		<ul style="list-style-type: none"> • Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingeschnappt ist. • Gegebenenfalls instand setzen und den Steckverbinder fest einstecken. 	Das Zündschloss auf "ON" stellen.
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.		<ul style="list-style-type: none"> • Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen EXUP-Motor-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Schwarz/Grün–Schwarz/Grün) (Schwarz/Rot–Schwarz/Rot) 	
3	Defekter EXUP-Motor		<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosemodus ausführen. (Code Nr. 53) • Gegebenenfalls erneuern. Siehe "EXUP-MOTOR KONTROLLIEREN" in 3-19. 	
4	Defekt bei EXUP-Ventil, Laufrolle und Kabeln		Gegebenenfalls erneuern.	

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	19	Symptom	Im Kabel zum Eingang des Steuergeräts (Klemme Nr. 24) wird beim Drücken des Starterschalters eine Stromkreisunterbrechung erkannt.	
Diagnosecode Nr.		20	Seitenständerschalter	
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache		Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder		<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosemodus ausführen. (Code Nr. 20) • Den Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingeschnappt ist. • Gegebenenfalls instand setzen und den Steckverbinder fest einstecken. 	Bei eingeletem Gang den Seitenständer hochklappen. Ist das Getriebe im Leerlauf, die Kabelverbindungen wieder anschließen.
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum oder Nebenkabel.		<ul style="list-style-type: none"> • Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Seitenständerschalter-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder (Schwarz-Schwarz) 	
3	Defekter Seitenständerschalter		<ul style="list-style-type: none"> • Gegebenenfalls erneuern. Siehe "SCHALTER KONTROLLIEREN" in 8-99. 	

Fehlercode	20	Symptom	Wenn das Zündschloss auf "ON" gestellt wird, besteht ein großer Spannungsunterschied zwischen Luftdruckgeber und Ansaugluft-Druckgeber.	
Diagnosecode Nr.		02 03	Luftdruckgeber Ansaugluft-Druckgeber	
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache		Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Defekter Ansaugluft-Druckgeber oder Luftdruckgeber.		<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosemodus ausführen. (Code Nr. 02, 03) • Gegebenenfalls erneuern. Siehe "ANSAUGLUFT-DRUCKGEBER KONTROLLIEREN" in 8-119 oder "LUFTDRUCKGEBER KONTROLLIEREN" in 8-118. 	Das Zündschloss auf "ON" stellen.

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	21	Symptom	Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler: Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen.	
Diagnosecode Nr.		06	Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler	
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache		Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Steckverbinder <ul style="list-style-type: none"> • Steckverbinder des Kühlflüssigkeits-Temperaturfühlers • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder • Nebenkabelbaum-Steckverbinder 		<ul style="list-style-type: none"> • Den Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen und den Steckverbinder fest einstecken. 	Das Zündschloss auf "ON" stellen.
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.		<ul style="list-style-type: none"> • Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Grün/Weiß–Grün/Weiß) (Schwarz/Blau–Schwarz/Blau) 	
3	Defekter Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler.		<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosemodus ausführen. (Code Nr. 06) • Gegebenenfalls erneuern. Siehe "KÜHLFLÜSSIGKEITS-TEMPERATURFÜHLER" in 8-115. 	

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	22	Symptom	Ansaugluft-Temperaturfühler: Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen.	
Diagnosecode Nr.		05	Ansaugluft-Temperaturfühler	
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache		Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Steckverbinder <ul style="list-style-type: none"> • Ansaugluft-Temperaturfühler-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder • Nebenkabelbaum-Steckverbinder 		<ul style="list-style-type: none"> • Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen und den Steckverbinder fest einstecken. 	Das Zündschloss auf "ON" stellen.
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.		<ul style="list-style-type: none"> • Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Ansaugluft-Temperaturfühler-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Braun/Weiß–Braun/Weiß) (Schwarz/Blau–Schwarz/Blau) 	
3	Defekter Ansaugluft-Temperaturfühler.		<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosemodus ausführen. (Code Nr. 05) • Gegebenenfalls erneuern. Siehe "ANSAUGLUFT-TEMPERATURFÜHLER KONTROLLIEREN" in 8-119. 	

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	23	Symptom	Luftdruckgeber: Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen.	
Diagnosecode Nr.		02	Luftdruckgeber	
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache		Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Steckverbinder <ul style="list-style-type: none"> • Luftdruckgeber-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder 		<ul style="list-style-type: none"> • Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen und den Steckverbinder fest einstecken. 	Das Zündschloss auf "ON" stellen.
2	Unterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum und/oder im Nebenkabelbaum 2.		<ul style="list-style-type: none"> • Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Luftdruckgeber-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Schwarz/Blau–Schwarz/Blau) (Rosa–Schwarz) (Blau–Blau) 	
3	Defekter Luftdruckgeber.		<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosemodus ausführen. (Code Nr. 02) • Gegebenenfalls erneuern. Siehe "LUFTDRUCKGEBER KONTROLLIEREN" in 8-118. 	

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	24	Symptom	Vom O ₂ -Sensor werden keine normalen Signale empfangen.	
Diagnosecode Nr.		—	—	
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache		Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Einbauzustand des O ₂ -Sensors.		Kontrollieren, ob etwas zu lose oder eingeklemmt ist.	Den Motor starten und warmlaufen lassen, bis die Temperatur der Kühlflüssigkeit über 60 °C angestiegen ist. Beim Beschleunigen des Motors geht die Warnleuchte aus oder sie wird über den Diagnosemodus zurückgesetzt (Code Nr. 63).
2	Steckverbinder <ul style="list-style-type: none"> • O₂-Sensor-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder 		<ul style="list-style-type: none"> • Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen und den Steckverbinder fest einstecken. 	
3	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.		<ul style="list-style-type: none"> • Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen O₂-Sensor-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Grau/Grün–Grau/Grün) (Schwarz/Blau–Schwarz/Blau) (Rosa/Schwarz–Rosa/Schwarz) (Rot/Weiß–Rot/Weiß) 	
4	Kraftstoffdruck kontrollieren.		<ul style="list-style-type: none"> • Siehe "DROSSELKLAPPENGEHÄUSE" in 7-4. 	
5	Defekter O ₂ -Sensor.		<ul style="list-style-type: none"> • Gegebenenfalls erneuern. 	

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	30	Symptom	Vom Neigungswinkelsensor werden keine normalen Signale empfangen.	
Diagnosecode Nr.		08	Neigungswinkelsensor	
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache	Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode	
1	Das Fahrzeug ist umgestürzt.	Das Fahrzeug in aufrechte Stellung bringen.	Das Zündschloss auf "ON" stellen (der Motor kann allerdings nur gestartet werden, wenn das Zündschloss zuvor auf "OFF" gestellt worden ist).	
2	Einbauzustand des Neigungswinkelsensors	Einbaurichtung und Zustand des Sensors kontrollieren.		
3	Steckverbinder <ul style="list-style-type: none"> • Neigungswinkelsensor-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder 	<ul style="list-style-type: none"> • Den Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingeschnappt ist. • Gegebenenfalls instand setzen und den Steckverbinder fest einstecken. 		
4	Defekter Neigungswinkelsensor	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosemodus ausführen. (Code Nr. 08) • Gegebenenfalls erneuern. Siehe "NEIGUNGSWINKELSENSOR KONTROLLIEREN" in 8-111. 		

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	33	Symptom	Stromkreisunterbrechung im Primärkabel der Zündspule von Zylinder Nr. 1.	
Diagnosecode Nr.		30	Zündspule Zylinder Nr. 1	
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache		Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Steckverbinder <ul style="list-style-type: none"> • Zündspulen-Steckverbinder Zylinder Nr. 1 • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder • Steckverbinder des Nebenkabelbaums 1 		<ul style="list-style-type: none"> • Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen und den Steckverbinder fest einstecken. 	Den Motor starten und im Leerlauf laufen lassen.
2	Unterbrechung oder Kurzschluss im Stromkreis des Kabelbaums und/oder des Neben-Kabelbaums 1.		<ul style="list-style-type: none"> • Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Zündspulen-Steckverbinder Zylinder Nr. 1 und Steuergerät-Steckverbinder. (Rot/Schwarz–Rot/Schwarz) (Orange–Orange) 	
3	Defekte Zündspule Zylinder Nr. 1		<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosemodus ausführen. (Code Nr. 30) • Die Primär- und Sekundärwicklungen auf Leitungsdurchgang kontrollieren. • Gegebenenfalls erneuern. Siehe "ZÜNDSPULEN KONTROLLIEREN" in 8-110. 	

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	34	Symptom	Stromkreisunterbrechung im Primärkabel der Zündspule von Zylinder Nr. 2	
Diagnosecode Nr.		31	Zündspule Zylinder Nr. 2	
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache		Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Steckverbinder <ul style="list-style-type: none"> • Zündspulen-Steckverbinder Zylinder Nr. 2 • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder • Steckverbinder des Nebenkabelbaums 1 		<ul style="list-style-type: none"> • Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen und den Steckverbinder fest einstecken. 	Den Motor starten und im Leerlauf laufen lassen.
2	Unterbrechung oder Kurzschluss im Stromkreis des Kabelbaums und/oder des Neben-Kabelbaums 1.		<ul style="list-style-type: none"> • Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Zündspulen-Steckverbinder Zylinder Nr. 2 und Steuergerät-Steckverbinder (Rot/Schwarz–Rot/Schwarz) (Grau/Rot–Grau/Rot) 	
3	Defekte Zündspule Zylinder Nr. 2.		<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosemodus ausführen. (Code Nr. 31) • Die Primär- und Sekundärwicklungen auf Leitungsdurchgang kontrollieren. • Gegebenenfalls erneuern. Siehe "ZÜNDSPULEN KONTROLLIEREN" in 8-110. 	

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	35	Symptom	Stromkreisunterbrechung im Primärkabel der Zündspule von Zylinder Nr. 3	
Diagnosecode Nr.		32	Zündspule Zylinder Nr. 3	
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache		Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Steckverbinder <ul style="list-style-type: none"> • Zündspulen-Steckverbinder Zylinder Nr. 3 • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder • Steckverbinder des Nebenkabelbaums 1 		<ul style="list-style-type: none"> • Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen und den Steckverbinder fest einstecken. 	Den Motor starten und im Leerlauf laufen lassen.
2	Unterbrechung oder Kurzschluss im Stromkreis des Kabelbaums und/oder des Neben-Kabelbaums 1.		<ul style="list-style-type: none"> • Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Zündspulen-Steckverbinder Zylinder Nr. 3 und Steuergerät-Steckverbinder (Rot/Schwarz–Rot/Schwarz) (Orange/Grün–Orange/Grün) 	
3	Defekte Zündspule Zylinder Nr. 3.		<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosemodus ausführen. (Code Nr. 32) • Die Primär- und Sekundärwicklungen auf Leitungsdurchgang kontrollieren. • Gegebenenfalls erneuern. Siehe "ZÜNDSPULEN KONTROLLIEREN" in 8-110. 	

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	36	Symptom	Stromkreisunterbrechung im Primärkabel der Zündspule von Zylinder Nr. 4	
Diagnosecode Nr.	33	Zündspule Zylinder Nr. 4		
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache		Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Steckverbinder <ul style="list-style-type: none"> • Zündspulen-Steckverbinder Zylinder Nr. 4 • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder • Steckverbinder des Nebenkabelbaums 1 		<ul style="list-style-type: none"> • Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen und den Steckverbinder fest einstecken. 	Den Motor starten und im Leerlauf laufen lassen.
2	Unterbrechung oder Kurzschluss im Stromkreis des Kabelbaums und/oder des Neben-Kabelbaums 1.		<ul style="list-style-type: none"> • Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Zündspulen-Steckverbinder Zylinder Nr. 4 und Steuergerät-Steckverbinder (Rot/Schwarz–Rot/Schwarz) (Grau/Grün–Grau/Grün) 	
3	Defekte Zündspule Zylinder Nr. 4.		<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosemodus ausführen. (Code Nr. 33) • Die Primär- und Sekundärwicklungen auf Leitungsdurchgang kontrollieren. • Gegebenenfalls erneuern. Siehe "ZÜNDSPULEN KONTROLLIEREN" in 8-110. 	

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	39	Symptom	Stromkreisunterbrechung bei einer Einspritzdüse.	
Diagnosecode Nr.		36 37 38 39	Einspritzdüse Nr. 1 Einspritzdüse Nr. 2 Einspritzdüse Nr. 3 Einspritzdüse Nr. 4	
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache		Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Steckverbinder <ul style="list-style-type: none"> • Einspritzdüsen-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder • Nebenkabelbaum-Steckverbinder 		<ul style="list-style-type: none"> • Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen und den Steckverbinder fest einstecken. 	Den Motor starten und im Leerlauf laufen lassen.
2	Unterbrechung oder Kurzschluss im Stromkreis des Kabelbaums und/oder eines Nebenkabels.		<ul style="list-style-type: none"> • Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Primär-Einspritzdüsen-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Rot/Blau-Rot/Blau) Nr. 1: (Rot/Rot-Red/Schwarz) Nr. 2: (Grün/Schwarz-Grün/Schwarz) Nr. 3: (Blau/Schwarz-Blau/Schwarz) Nr. 4: (Orange/Schwarz-Orange/Schwarz) 	
3	Defekte Primär-Einspritzdüse.		<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosemodus ausführen. (Code Nr. 36, 37, 38, 39) • Gegebenenfalls erneuern. Siehe "EINSPRITZDÜSEN KONTROLLIEREN" in 7-8. 	

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	41	Symptom	Neigungswinkelsensor: Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen.	
Diagnosecode Nr.		08	Neigungswinkelsensor	
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache		Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Steckverbinder <ul style="list-style-type: none"> • Neigungswinkelsensor-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder 		<ul style="list-style-type: none"> • Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen und den Steckverbinder fest einstecken. 	Das Zündschloss auf "ON" stellen.
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabel.		<ul style="list-style-type: none"> • Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Neigungswinkelsensor-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Blau-Blau) (Gelb/ Grün-Gelb/Grün) (Schwarz/Blau-Schwarz/Blau) 	
3	Defekter Neigungswinkelsensor.		<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosemodus ausführen. (Code Nr. 08) • Gegebenenfalls erneuern. Siehe "NEIGUNGSWINKELSENSOR KONTROLLIEREN" in 8-111. 	

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	42	Symptom	A. Vom Geschwindigkeitssensor werden keine normalen Signale empfangen. B. Stromkreisunterbrechung im Leerlaufschalter.		
Diagnosecode Nr.		A	07	Geschwindigkeitssensor	
		B	21	Leerlaufschalter	
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache			Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
A-1	Einbauzustand des Geschwindigkeitssensors.			<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollieren, ob etwas zu lose oder eingeklemmt ist. 	Den Motor starten und den Geschwindigkeitssensor durch Fahren des Fahrzeugs bei 20 bis 30 km/h aktivieren.
A-2	Steckverbinder <ul style="list-style-type: none"> • Geschwindigkeitssensor-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder 			<ul style="list-style-type: none"> • Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen und den Steckverbinder fest einstecken. 	
A-3	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabel.			<ul style="list-style-type: none"> • 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			<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosemodus ausführen. (Code Nr. 07) • Gegebenenfalls erneuern. Siehe "GESCHWINDIGKEITSSENSOR KONTROLLIEREN" in 8-114. 	

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	42	Symptom	A. Vom Geschwindigkeitssensor werden keine normalen Signale empfangen. B. Stromkreisunterbrechung im Leerlaufschalter.	
Diagnosecode Nr.		A	07	Geschwindigkeitssensor
		B	21	Leerlaufschalter
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache		Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
B-1	Einbauzustand des Leerlaufschalters.		<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollieren, ob etwas zu lose oder eingeklemmt ist. 	Den Motor starten und den Geschwindigkeitssensor durch Fahren des Fahrzeugs bei 20 bis 30 km/h aktivieren.
B-2	Steckverbinder <ul style="list-style-type: none"> • Leerlaufschalter-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder 		<ul style="list-style-type: none"> • Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen und den Steckverbinder fest einstecken. 	
B-3	Stromkreisunterbrechung im Kabel des Leerlaufschalters.		<ul style="list-style-type: none"> • 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.		<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosemodus ausführen. (Code Nr. 21) • Gegebenenfalls erneuern. Siehe "SCHALTER KONTROLLIEREN" in 8-99. 	
B-5	Fehlerhafte Schaltwalze (Leerlauf-Erkennungsbereich).		<ul style="list-style-type: none"> • Gegebenenfalls erneuern. Siehe "GETRIEBE" in 5-84. 	

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	43	Symptom	Die Stromzufuhr der Einspritzdüsen und der Kraftstoffpumpe ist nicht normal.	
Diagnosecode Nr.	09	Kraftstoffsystem-Spannung (Batteriespannung)		
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache	Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode	
1	Steckverbinder <ul style="list-style-type: none"> • Relais-Steckverbinder (Kraftstoffpumpen-Relais) • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen oder fest einstecken. 	Den Motor starten und im Leerlauf laufen lassen.	
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.	<ul style="list-style-type: none"> • Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Relais-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Blau/Gelb–Blau/Gelb) (Rot/Blau–Rot/Blau) • Zwischen Relais-Steckverbinder und Batteriepol. (Rot–Rot) • Zwischen Relais-Steckverbinder und Motorstoppschalter-Steckverbinder. (Rot/Schwarz–Rot/Schwarz) 		
3	Störung oder Stromkreisunterbrechung im Kraftstoffpumpenrelais	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosemodus ausführen. (Code Nr. 09) • Gegebenenfalls erneuern. • Liegt keine Störung beim Kraftstoffpumpenrelais vor, das Steuergerät erneuern. 		

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	44	Symptom	Beim Lesen oder Beschreiben des EEPROM (CO-Einstellwert) ist ein Fehler aufgetreten.	
Diagnosecode Nr.		60	EEPROM-Fehler Zylinder Nr.	
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache		Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Störung im elektronischen Steuergerät		<ul style="list-style-type: none"> • Abgasvolumen des defekten Zylinders einstellen. 1 Diagnosemodus (Code Nr. 60) ausführen, um die Nummer des defekten Zylinders herauszufinden. (Wenn mehrere Zylinder defekt sind, werden die Nummern der defekten Zylinder im Intervall von 2 Sekunden nacheinander angezeigt.) 2 CO-Einstellungsmodus ausführen und das Abgasvolumen des defekten Zylinders auf "0" einstellen. Wenn "0" angezeigt wird, einen anderen Wert als "0" einstellen. Wenn die Störung behoben ist, wieder auf "0" stellen. Siehe "ABGASVOLUMEN EINSTELLEN" in 3-8. • Steuergerät ersetzen, wenn die Störung nicht behoben werden kann. 	Das Zündschloss auf "ON" stellen. (Nach Wiedereinsetzung das Abgasvolumen neu einstellen.)

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	46	Symptom	Die Stromzufuhr des Kraftstoff-Einspritzsystem-Relais ist nicht normal.	
Diagnosecode Nr.		—	—	
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache	Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode	
1	Steckverbinder. • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder	<ul style="list-style-type: none"> • Den Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob der Steckverbinder richtig eingeschnappt ist. • Gegebenenfalls instand setzen und den Steckverbinder fest einstecken. 	Den Motor starten und im Leerlauf laufen lassen.	
2	Batterie defekt	<ul style="list-style-type: none"> • Batterie aufladen oder erneuern. Siehe "BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN" in 8-104.		
3	Störung im Gleichrichter/Regler	<ul style="list-style-type: none"> • Gegebenenfalls erneuern. Siehe "LADESYSTEM" in 8-11.		
4	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.	<ul style="list-style-type: none"> • Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Batterie und Zündschloss (Rot–Rot) • Zwischen Zündschloss und Zündungs-Sicherung (Braun/Blau–Braun/Blau) • Zwischen Zündungs-Sicherung und Steuergerät (Rot/Weiß–Rot/Weiß) 		

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	47	Symptom	Neben-Drosselklappensensor: Stromkreis unterbrochen oder kurzgeschlossen.		
Diagnose-Überwachungscode-Nummer		56	Neben-Drosselklappen-Servomotor		
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache		Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode	
1	Einbauzustand des Neben-Drosselklappensensors.		<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollieren, ob etwas zu lose oder eingeklemmt ist. • Kontrollieren, ob die Einbaulage des Sensors wie vorgeschrieben ist. 	Das Zündschloss auf "ON" stellen.	
2	Steckverbinder <ul style="list-style-type: none"> • Drosselklappensensor-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder • Nebenkabelbaum-Steckverbinder 		<ul style="list-style-type: none"> • Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen und den Steckverbinder fest einstecken. 		
3	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.		<ul style="list-style-type: none"> • Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Neben-Drosselklappensensor-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder (Schwarz/Blau–Schwarz/Blau) (Grün/Gelb–Grün/Gelb) (Blau–Blau) 		
4	Defekter Neben-Drosselklappensensor.		<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosemodus ausführen. (Code Nr. 56) • Gegebenenfalls erneuern. Siehe "SUB-DROSSELKLAPPENSSENSOR KONTROLLIEREN" in 8-117. 		

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	48	Symptom	Neben-Drosselklappen-Servomotor: sitzt fest.	
Diagnosecode Nr.		56	Neben-Drosselklappen-Servomotor	
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache		Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Steckverbinder <ul style="list-style-type: none"> • Steckverbinder des Sub-Drosselklappen-Servomotors • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder 		<ul style="list-style-type: none"> • Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen und den Steckverbinder fest einstecken. 	Das Zündschloss auf "ON" stellen.
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.		<ul style="list-style-type: none"> • Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Neben-Drosselklappen-Servomotor-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder (Gelb/Rot–Gelb/Rot) (Gelb/Weiß–Gelb/Weiß) 	
3	Defekter Neben-Drosselklappen-Servomotor		<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosemodus ausführen. (Code Nr. 56) • Gegebenenfalls erneuern. Siehe "NEBEN-DROSSELKLAPPEN-SERVOMOTOR KONTROLLIEREN" in 7-11. 	

Fehlercode	50	Symptom	Steuergerät-Speicher ist fehlerhaft. (Wurde diese Störung im elektronischen Steuergerät entdeckt, wird eventuell die Fehlercodenummer nicht angezeigt.)	
Diagnosecode Nr.		—	—	
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache		Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Störung im elektronischen Steuergerät.		Das elektronische Steuergerät erneuern. HINWEIS: _____ Diesen Vorgang nicht durchführen, wenn das Zündschloss auf "ON" steht. _____	Das Zündschloss auf "ON" stellen

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	Er-1	Symptom	Vom Steuergerät werden keine Signale empfangen.	
Diagnosecode Nr.		—	—	
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache		Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Steckverbinder <ul style="list-style-type: none"> • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Instrumenten-Steckverbinder • Nebenkabelbaum-Steckverbinder 		<ul style="list-style-type: none"> • Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen und den Steckverbinder fest einstecken. 	Das Zündschloss auf "ON" stellen.
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.		<ul style="list-style-type: none"> • Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Instrumenten-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Gelb/Blau–Gelb/Blau) 	
3	Störung in der Instrumentenanlage.		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 Nr.		—	—	
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache		Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Steckverbinder <ul style="list-style-type: none"> • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Instrumenten-Steckverbinder • Nebenkabelbaum-Steckverbinder 		<ul style="list-style-type: none"> • Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen und den Steckverbinder fest einstecken. 	Das Zündschloss auf "ON" stellen.
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.		<ul style="list-style-type: none"> • Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Instrumenten-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Gelb/Blau–Gelb/Blau) 	
3	Störung in der Instrumentenanlage.		Die Instrumentenkonsole erneuern.	
4	Störung im elektronischen Steuergerät.		Das elektronische Steuergerät erneuern.	

KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Fehlercode	Er-3	Symptom	Daten vom elektronischen Steuergerät können nicht korrekt empfangen werden.	
Diagnosecode Nr.		—	—	
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache		Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Steckverbinder <ul style="list-style-type: none"> • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Instrumenten-Steckverbinder • Nebenkabelbaum-Steckverbinder 		<ul style="list-style-type: none"> • Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen und den Steckverbinder fest einstecken. 	Das Zündschloss auf "ON" stellen.
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.		<ul style="list-style-type: none"> • Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Instrumenten-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Gelb/Blau–Gelb/Blau) 	
3	Störung in der Instrumentenanlage.		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 Nr.		—	—	
Reihenfolge	Elemente/Komponenten und mögliche Ursache		Kontrolle oder Wartungsarbeit	Wiedereinsetzungsmethode
1	Steckverbinder <ul style="list-style-type: none"> • Hauptkabelbaumseitiger Steuergerät-Steckverbinder • Hauptkabelbaumseitiger Instrumenten-Steckverbinder • Nebenkabelbaum-Steckverbinder 		<ul style="list-style-type: none"> • Die Steckverbinder auf herausgezogene Stifte kontrollieren. • Kontrollieren, ob die Steckverbinder richtig eingeschnappt sind. • Gegebenenfalls instand setzen und den Steckverbinder fest einstecken. 	Das Zündschloss auf "ON" stellen.
2	Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluss im Kabelbaum.		<ul style="list-style-type: none"> • Gegebenenfalls instand setzen oder erneuern. • Zwischen Instrumenten-Steckverbinder und Steuergerät-Steckverbinder. (Gelb/Blau–Gelb/Blau) 	
3	Störung in der Instrumentenanlage.		Die Instrumentenkonsole erneuern.	
4	Störung im elektronischen Steuergerät.		Das elektronische Steuergerät erneuern.	

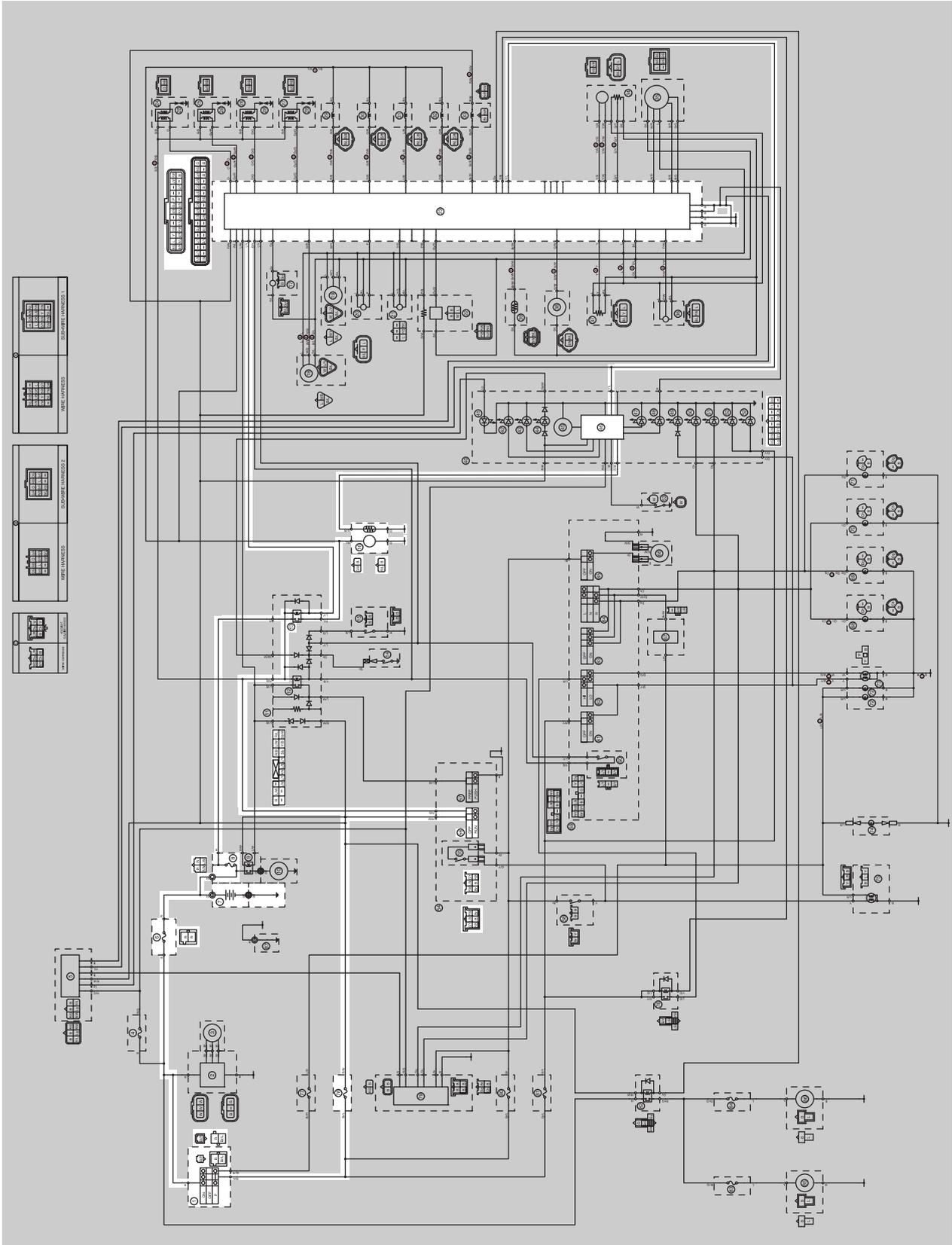
KRAFTSTOFFPUMPENSYSTEM

GAS27550

KRAFTSTOFFPUMPENSYSTEM

GAS27560

SCHALTPLAN



KRAFTSTOFFPUMPENSYSTEM

- 1. Zündschloss
- 6. Sicherung (Hauptsicherung)
- 7. Batterie
- 8. Sicherung (Kraftstoffeinspritzung)
- 13. Kraftstoffpumpen-Relais
- 16. Kraftstoffpumpe
- 23. ECU
- 46. Multifunktionsanzeige
- 56. Motorstoppschalter
- 78. Sicherung (Zündung)

KRAFTSTOFFPUMPENSYSTEM

GAS27570

FEHLERSUCHE

Kraftstoffpumpe funktioniert nicht.

HINWEIS:

• Vor dem Beginn der Fehlersuche folgende(s) Bauteil(e) demontieren:

1 Fahrer- und Beifahrersitz

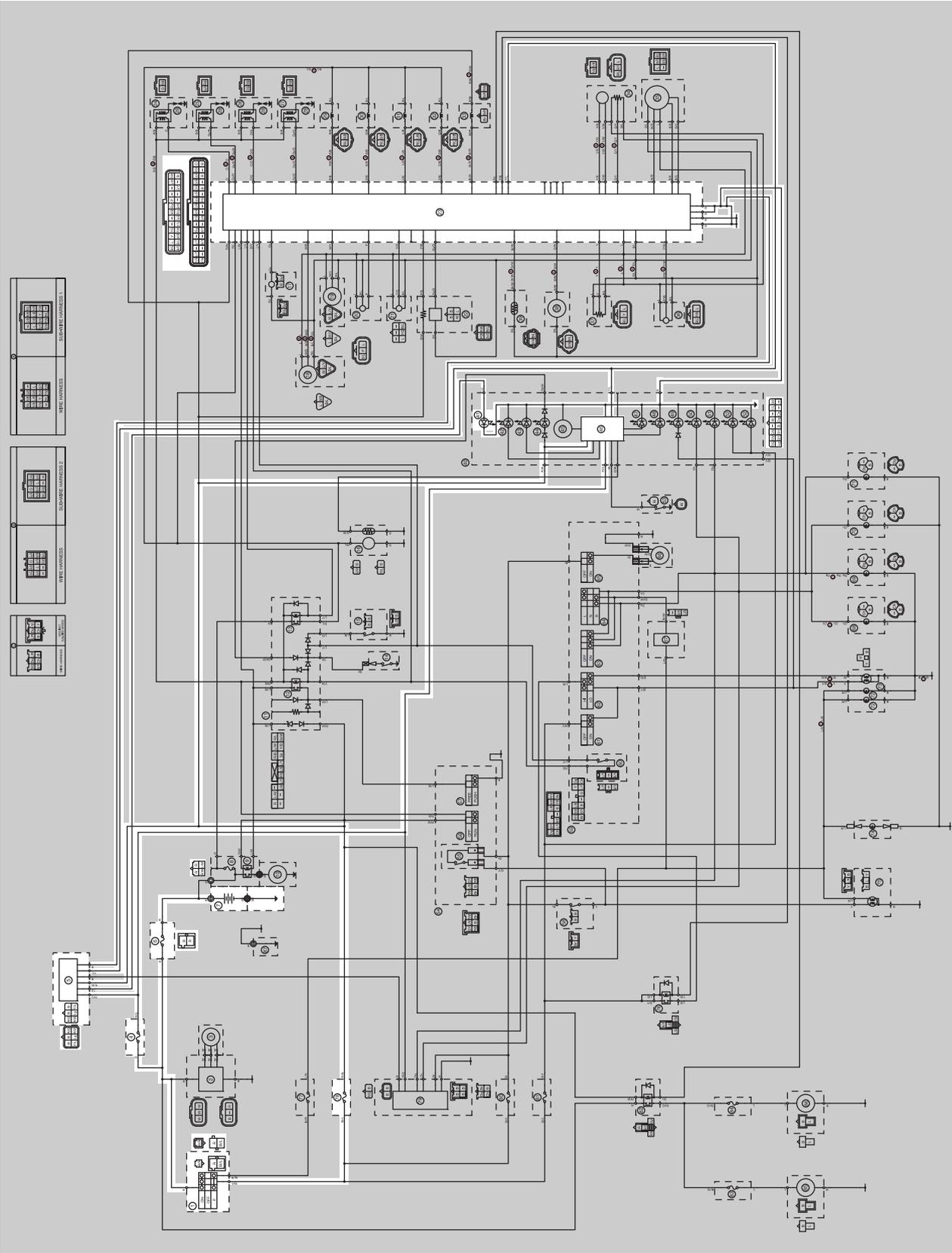
2 Kraftstofftank

3 Luftfiltergehäuse

1 Sicherungen kontrollieren. (Haupt-, Zündungs- und Kraftstoff-Einspritzsystem-Sicherung) Siehe "SICHERUNGEN KONTROLLIEREN" in 8-103.	Nicht in Ordnung→	Die Sicherung(en) erneuern.
In Ordnung↓		
2 Batterie kontrollieren. Siehe "BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN" in 8-104.	Nicht in Ordnung→	<ul style="list-style-type: none">• Die Batteriepole reinigen.• Die Batterie laden, ggf. erneuern.
In Ordnung↓		
3 Zündschloss kontrollieren. Siehe "SCHALTER KONTROLLIEREN" in 8-99.	Nicht in Ordnung→	Die Wegfahrsperrereinheit erneuern.
In Ordnung↓		
4 Motorstoppschalter kontrollieren. Siehe "SCHALTER KONTROLLIEREN" in 8-99.	Nicht in Ordnung→	Die rechte Lenkerarmatur erneuern.
In Ordnung↓		
5 Relais kontrollieren (Kraftstoffpumpen-Relais). Siehe "DIE RELAIS KONTROLLIEREN" in 8-106.	Nicht in Ordnung→	Relais erneuern.
In Ordnung↓		
6 Die Kraftstoffpumpe kontrollieren. Siehe "KRAFTSTOFFDRUCK KONTROLLIEREN" in 7-8.	Nicht in Ordnung→	Kraftstoffpumpe erneuern.
In Ordnung↓		
7 Die Kabelverbindungen des gesamten Kraftstoffsystems kontrollieren. Siehe "SCHALTPLAN" in 8-81.	Nicht in Ordnung→	Kabel des Kraftstoffsystems ordnungsgemäß anschließen bzw. instand setzen.
In Ordnung↓		
Das elektronische Steuergerät erneuern.		

GAS27640
WEGFAHRSPERRE

GAS27650
SCHALTPLAN



- 1. Zündschloss
- 4. Sicherung (Zusatzsicherung)
- 5. Wegfahrsperrereinheit
- 6. Sicherung (Hauptsicherung)
- 7. Batterie
- 23.ECU
- 41.Kontrollleuchte der Wegfahrsperr
- 46.Multifunktionsanzeige
- 78.Sicherung (Zündung)

GAS27670

ALLGEMEINE ANGABEN

Um Diebstahl zu vermeiden, ist dieses Fahrzeug mit einer Wegfahrsperrung und neu programmierbaren Standardschlüsseln ausgestattet. Dieses System umfasst Folgendes:

- Einen Neuprogrammierungs-Hauptschlüssel (mit rotem Bügel)
- Zwei Standardschlüssel (mit schwarzem Bügel), die mit neuen Codes programmiert werden können
- Transponder (eingebaut in jedem Schlüsselbügel)
- Eine Wegfahrsperreneinheit
- Das elektronische Steuergerät
- Eine Wegfahrsperr-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, müssen das elektronische Steuergerät und das Zündschloss (einschließlich der Wegfahrsperreneinheit) ersetzt werden. Deshalb stets einen Standardschlüssel zum Fahren verwenden. (Siehe Vorsichtsmaßnahmen unten.)

HINWEIS:

Jeder Original-Standardschlüssel ist werkseitig bereits vorprogrammiert. Daher entfällt beim Kauf das Neuprogrammieren.

GCA14970

ACHTUNG:

- **DEN HAUPTSCHLÜSSEL NICHT VERLIEREN!** Wenn der Hauptschlüssel verloren wurde, können die Standardschlüssel nicht mehr programmiert werden. Zwar können die übrig gebliebenen Standardschlüssel noch zum Starten des Fahrzeugs verwendet werden, wenn jedoch eine Neuprogrammierung erforderlich wird (z.B. wenn ein neuer Standardschlüssel gebraucht wird oder alle Schlüssel verloren gegangen sind), muss das gesamte Wegfahrsperrsystem ersetzt werden. Deshalb ist es äußerst empfehlenswert, immer einen der programmierten Standardschlüssel zu verwenden und den Hauptschlüssel an einem sicheren Ort aufzubewahren.
 - Keinen der Schlüssel 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.
 - Den Kunststoffteil der Schlüssel nicht zerlegen.
 - Andere Wegfahrsperrschlüssel vom Hauptschlüssel und Zündschloss dieses Fahrzeugs fernhalten.
-

GAS27691

ERSATZ VON BAUTEILEN UND ANFORDERUNGEN FÜR DIE PROGRAMMIERUNG DES SCHLÜSSELCODES

Während der Benutzung könnte in den folgenden Fällen ein Ersatz der Bauteile und die Programmierung, bzw. Neuprogrammierung der Standardschlüssel erforderlich werden.

HINWEIS:

Jeder Original-Standardschlüssel ist werkseitig bereits vorprogrammiert. Daher entfällt beim Kauf das Neuprogrammieren.

WEGFAHRSPERRE

	Zu ersetzende Bauteile					Anforderungen für die Schlüsselprogrammierung
	Zündschloss/Wegfahrsperrereinheit		Standardschlüssel	ECU	Zubehörschloss* und Schlüssel	
	Zündschloss	Wegfahrsperrereinheit				
Standardschlüssel ist verloren gegangen			√			Neuer Standardschlüssel
Sämtliche Schlüssel (samt Hauptschlüssel) sind verloren gegangen.		√	√	√	√	Haupt- und Standardschlüssel
Elektronisches Steuergerät ist defekt				√		Haupt- und Standardschlüssel
Wegfahrsperrereinheit ist defekt.		√				Haupt- und Standardschlüssel
Zündschloss ist defekt		√	√	√	√	Haupt- und Standardschlüssel
Zubehörschloss* ist defekt					√	Nicht erforderlich

* Zubehörschloss ist das Schloss für Sitzbank, Kraftstofftank oder Helmhalterung.

Hauptschlüssel zur Code-Einprogrammierung:

Wenn Wegfahrsperrereinheit oder Steuergerät ersetzt werden, muss der Hauptschlüssel neu einprogrammiert werden.

Der Code des Hauptschlüssels wird folgendermaßen einprogrammiert:

1. Das Zündschloss mit dem Hauptschlüssel zur Code-Einprogrammierung auf "ON" stellen.

HINWEIS:

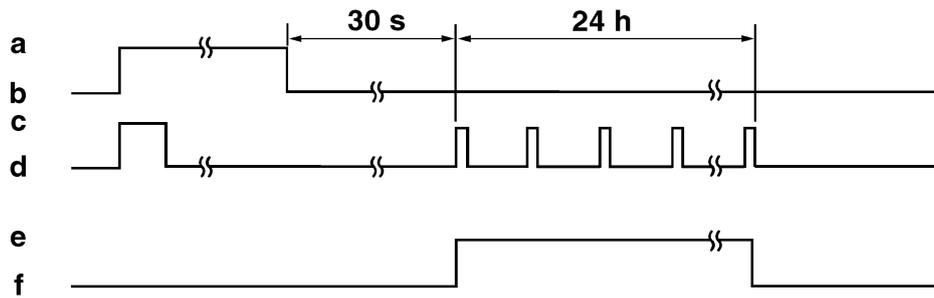
Kontrollieren, ob die Wegfahrsperrren-Kontrollleuchte etwa eine Sekunde lang aufleuchtet und dann erlischt. Wenn die Wegfahrsperrren-Kontrollleuchte erlischt, ist die Programmierung des Schlüsselcodes abgeschlossen.

2. Kontrollieren, ob der Motor gestartet werden kann.
3. Einen Standardschlüssel gemäß den nachfolgenden Anweisungen programmieren.

Bereitschaftsmodus:

Zur Aktivierung der Wegfahrsperrre den Zündschlüssel auf "OFF" stellen. 30 Sekunden später beginnt die Kontrollleuchte im Bereitschaftsmodus bis zu 24 Stunden lang zu blinken. Anschließend erlischt die Kontrollleuchte, die Wegfahrsperrre bleibt jedoch weiterhin aktiv.

Bereitschaftsmodus



- a. Zündschloss "ON"
- b. Zündschloss "OFF"
- c. LED ein

- d. LED aus
- e. Bereitschaftsmodus ein
- f. Bereitschaftsmodus aus

Standardschlüssel einprogrammieren:

Eine Standardschlüssel-Programmierung ist erforderlich, wenn ein verloren gegangener Standardschlüssel ersetzt werden soll oder wenn der Hauptschlüssel nach einem Austausch der Wegfahrsperrleuchte oder des Steuergeräts neu programmiert wurde.

HINWEIS:

Den Motor nicht mit einem noch nicht programmierten Standardschlüssel starten. Wird das Zündschloss mit einem noch nicht programmierten Standardschlüssel auf "ON" gestellt, blinkt die Wegfahrsperrleuchte, um den Fehlercode "52" anzuzeigen. (Siehe "FEHLERCODEANZEIGE IN DER EIGENDIAGNOSE" in 8-92).

1. Kontrollieren, ob die Wegfahrsperrleuchte im Bereitschaftsmodus blinkt.
2. Das Zündschloss mithilfe des Hauptschlüssels auf "ON" und dann auf "OFF" stellen und anschließend den Schlüssel innerhalb von 5 Sekunden abziehen.
3. Den ersten zu programmierenden Standardschlüssel in das Zündschloss stecken und den Schlüssel innerhalb von 5 Sekunden auf "ON" stellen, um den Schlüssel-Programmiermodus zu aktivieren.

HINWEIS:

Bei Aktivierung des Schlüssel-Programmiermodus wird der vorhandene Code des Standardschlüssels aus dem Speicher gelöscht. Bei Aktivierung des Schlüssel-Programmiermodus blinkt die Wegfahrsperrleuchte in einem schneller Intervall.

4. Bei blinkender Wegfahrsperrleuchte das Zündschloss auf "OFF" stellen, den Schlüssel herausziehen und innerhalb von 5 Sekunden den zweiten zu programmierenden Standardschlüssel einstecken.

HINWEIS:

Wenn die Kontrollleuchte der Wegfahrsperrleuchte 5 Sekunden nach Programmierung des ersten Standardschlüssels aufhört zu blinken, ist der Programmiermodus deaktiviert. Wenn dieser Fall eintritt, kann der zweite Standardschlüssel nicht mehr programmiert werden und die Schritte 2 bis 4 müssen wiederholt werden, um beide Standardschlüssel neu zu programmieren.

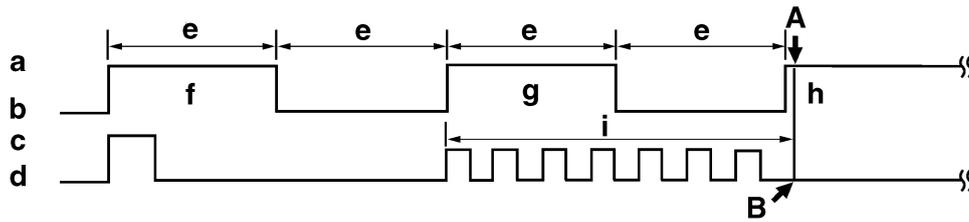
5. Das Zündschloss auf "ON" stellen.

HINWEIS:

Wenn die Kontrollleuchte erlischt, ist die Programmierung abgeschlossen ist.

6. Kontrollieren, ob der Motor mit den beiden Standardschlüsseln gestartet werden kann.

Standardschlüssel-Programmierung

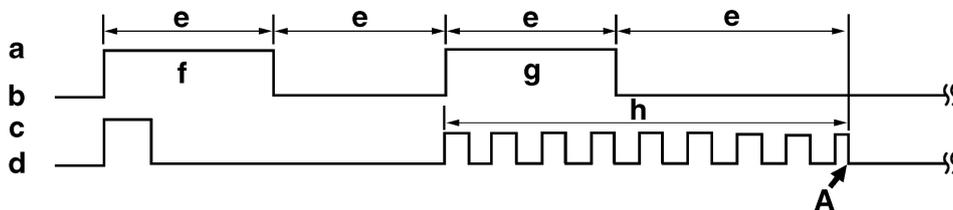


- a. Zündschloss "ON"
- b. Zündschloss "OFF"
- c. LED ein
- d. LED aus
- e. Weniger als 5,0 s
- f. Hauptschlüssel zur Code-Einprogrammierung
- g. Erster Standardschlüssel
- h. Zweiter Standardschlüssel
- i. Programmiermodus
- A. Programmierung des zweiten Standardschlüssels ist abgeschlossen.
- B. Wenn die Programmierung des zweiten Standardschlüssels abgeschlossen ist, hört die Wegfahrsperrren-Kontrollleuchte auf zu blinken.

Löschen des Standardschlüssel-Codes:

Wenn ein Standardschlüssel verloren gegangen ist, kann seine weitere Verwendung gesperrt werden, indem der verbliebene Standardschlüssel neu programmiert wird. Bei der Standardschlüssel-Programmierung wird der gespeicherte Standardschlüsselcode aus dem Speicher gelöscht und somit der verlorene Standardschlüssel gesperrt. Hinweise zur Neuprogrammierung siehe "Standardschlüssel-Programmierung".

Löschmethode für den Standardschlüsselcode



- a. Zündschloss "ON"
- b. Zündschloss "OFF"
- c. LED ein
- d. LED aus
- e. Weniger als 5,0 s
- f. Hauptschlüssel zur Code-Einprogrammierung
- g. Verbliebener Standardschlüssel
- h. Programmiermodus
- A. Wenn die Wegfahrsperrren-Kontrollleuchte 5 Sekunden nach Programmierung des ersten Standardschlüssels aufhört zu blinken, kann der zweite Standardschlüssel nicht programmiert werden.

GAS27700

FEHLERSUCHE

Wenn das Zündschloss auf "ON" gestellt ist, leuchtet die Kontrollleuchte nicht auf oder blinkt nicht.

1 Sicherungen kontrollieren.
(Haupt-, Zusatz- und Zündungs-
sicherung)
Siehe "SICHERUNGEN KON-
TROLLIEREN" in 8-103.

Nicht in Ordnung→

Die Sicherung(en) erneuern.

In Ordnung↓

2 Batterie kontrollieren.
Siehe "BATTERIE KONTROL-
LIEREN UND LADEN" in 8-104.

Nicht in Ordnung→

- Die Batteriepole reinigen.
- Die Batterie laden, ggf. erneuern.

In Ordnung↓

3 Zündschloss kontrollieren.
Siehe "SCHALTER KONTROL-
LIEREN" in 8-99.

Nicht in Ordnung→

Die Wegfahrsperrereinheit erneuern.

In Ordnung↓

4 Kabelverbindungen des gesamten
Wegfahrsperrensystems kontrol-
lieren.
Siehe "SCHALTPLAN" in 8-85.

Nicht in Ordnung→

Die Kabelverbindungen des Ladesys-
tems richtig anschließen oder instand
setzen.

In Ordnung↓

- Den Zustand jeden Stromkreises
des Wegfahrsperrensystems kon-
trollieren.
- Siehe "FEHLERCODEANZEIGE IN
DER EIGENDIAGNOSE" in 8-92.

WEGFAHRSPERRE

GAS27720

FEHLERCODEANZEIGE IN DER EIGENDIAGNOSE

Tritt ein Systemfehler auf, wird die Fehlercodenummer angezeigt und gleichzeitig blinkt die Kontrollleuchte des Wegfahrsperrsystems. Das Blinkmuster zeigt ebenfalls den Fehlercode an.

Fehlercode	Erkennung	Symptome	Störung	Maßnahmen
51	WEGFAHRSPERREINEINHEIT	Kann den Code zwischen Schlüssel und Wegfahrsperrereinheit nicht übertragen.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Es sind Gegenstände, welche Radiowellen abhalten, in der Nähe der Schlüssel und Antennen. 2 Fehlfunktion der Wegfahrsperrereinheit. 3 Fehlfunktion des Schlüssels. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Magnete, Metalle und andere Schlüssel aus der Umgebung der Schlüssel und Antennen fern halten. 2 Die Wegfahrsperrereinheit erneuern. 3 Den Schlüssel erneuern.
52	WEGFAHRSPERREINEINHEIT	Codes zwischen Schlüssel und Wegfahrsperrereinheit stimmen nicht.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Von einem anderen Transponder gestört. Konnte zehnmal hintereinander nicht verifizieren. 2 Es wurde ein unprogrammierter Schlüssel verwendet. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Die Wegfahrsperrereinheit mehr als 50 mm weit weg von Transpondern anderer Fahrzeuge halten. 2 Den Standard-schlüssel einprogrammieren.
53	WEGFAHRSPERREINEINHEIT	Kann den Code zwischen dem elektronischen Steuergerät und der Wegfahrsperrereinheit nicht übertragen.	<p>Es liegen Störsignale oder eine gelöste Kabelverbindung vor.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Störsignale beeinflussen das System. 2 Fehler durch Abklemmen des Übertragungs-Kabelbaums. 3 Fehlfunktion der Wegfahrsperrereinheit. 4 Fehlfunktion des elektronischen Steuergeräts. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Den Kabelbaum und Steckverbinder kontrollieren. 2 Die Wegfahrsperrereinheit erneuern. 3 Das elektronische Steuergerät erneuern.

WEGFAHRSPERRE

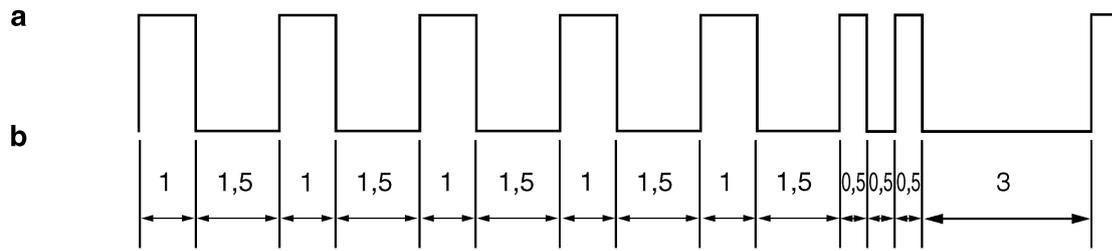
Fehlercode	Erkennung	Symptome	Störung	Maßnahmen
54	WEGFAHRSPERRENEINHEIT	Codes zwischen elektronischem Steuergerät und Wegfahrsperrereinheit stimmen nicht.	Es liegen Störsignale oder eine gelöste Kabelverbindung vor. 1 Störsignale beeinflussen das System. 2 Fehler durch Abklemmen des Übertragungs-Kabelbaums. 3 Fehlfunktion der Wegfahrsperrereinheit. 4 Fehlfunktion des elektronischen Steuergeräts. (Werden gebrauchte Teile von anderen Fahrzeugen verwendet, sind die Nummern der Code-Programmierungsschlüssel nicht im elektronischen Steuergerät programmiert.)	1 Den Code des Hauptschlüssels einprogrammieren. 2 Den Kabelbaum und Steckverbinder kontrollieren. 3 Die Wegfahrsperrereinheit erneuern. 4 Das elektronische Steuergerät erneuern.
55	WEGFAHRSPERRENEINHEIT	Programmierungsfehler des Schlüsselcodes.	Es wurde versucht den gleichen Standard-schlüssel zweimal zu programmieren.	Den neuen Standardschlüssel vorbereiten und programmieren.
56	ECU	Es liegt ein unerkannter Code vor.	Es liegen Störsignale oder eine gelöste Kabelverbindung vor. 1 Störsignale beeinflussen das System. 2 Fehler durch Abklemmen des Übertragungs-Kabelbaums. 3 Fehlfunktion der Wegfahrsperrereinheit 4 Fehlfunktion des elektronischen Steuergeräts	1 Den Kabelbaum und Steckverbinder kontrollieren. 2 Die Wegfahrsperrereinheit erneuern. 3 Das elektronische Steuergerät erneuern.

Fehlercodeanzeige durch die Wegfahrsperrren-Kontrollleuchte

10er-Stelle: Intervalle mit 1 Sek. EIN und 1,5 Sek. AUS.

1er-Stelle: Intervalle mit 0,5 Sek. EIN und 0,5 Sek. AUS.

WEGFAHRSPERRE

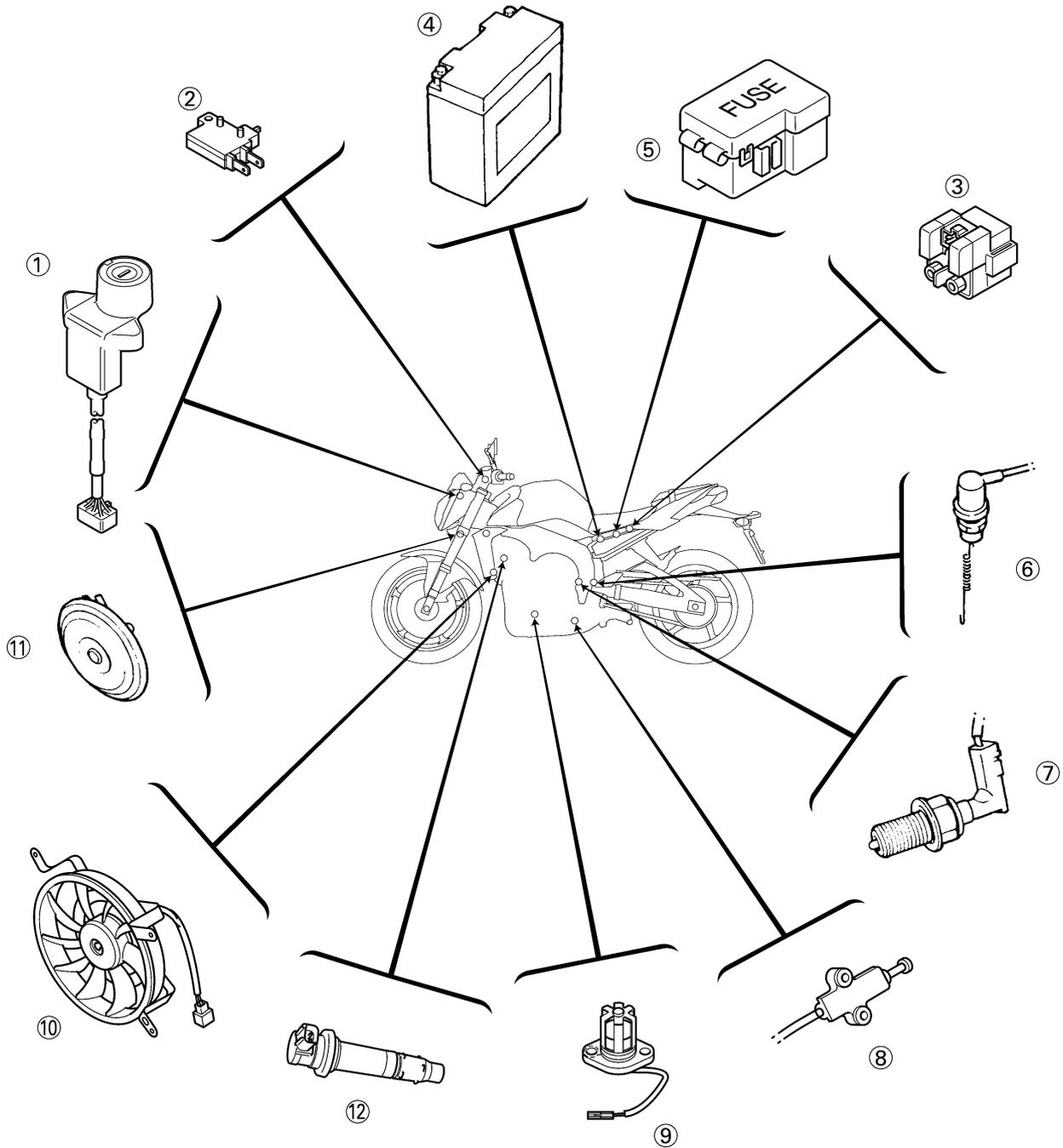


- a. Leuchte ein
- b. Leuchte aus

ELEKTRISCHE BAUTEILE

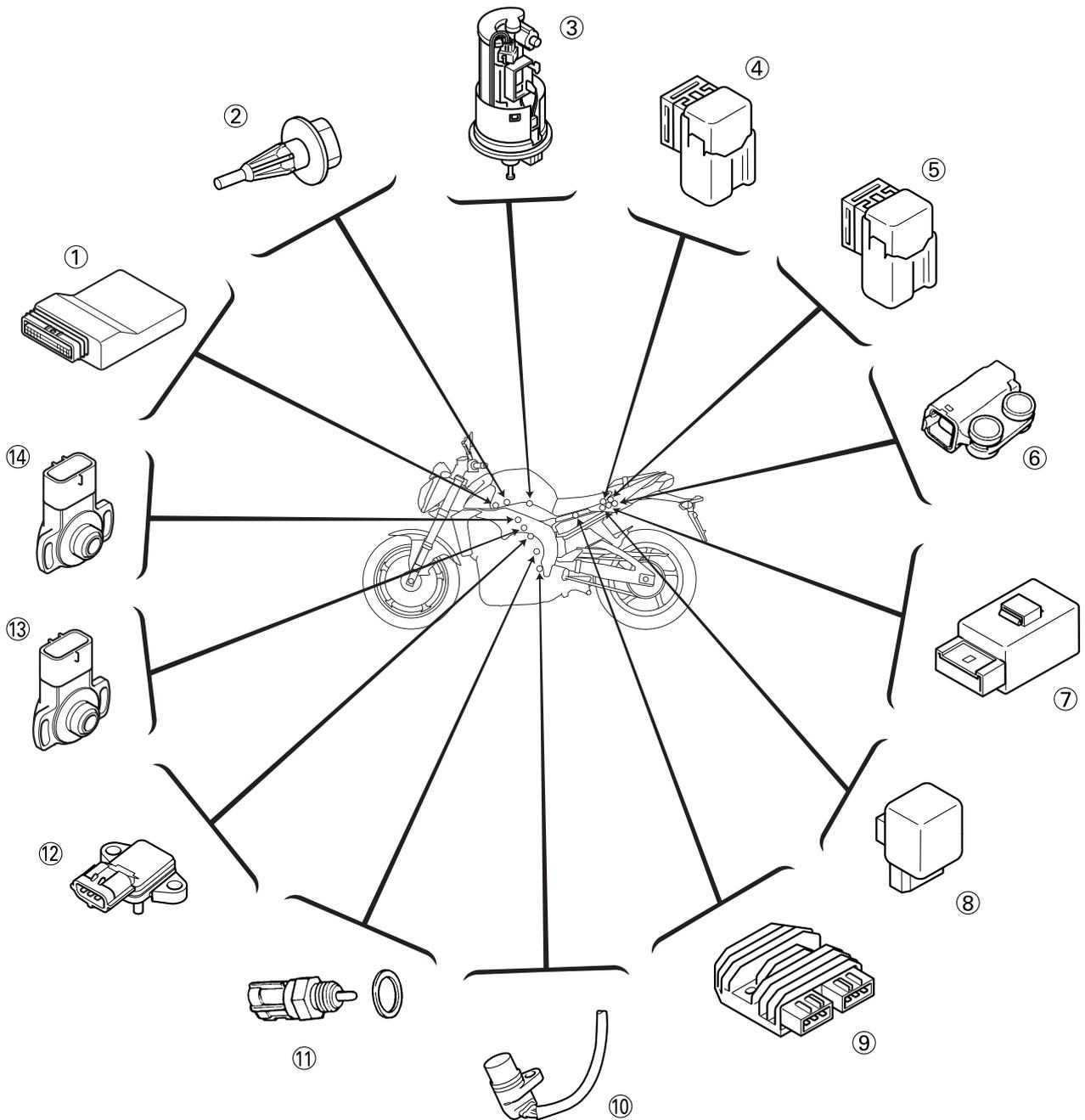
GAS27970

ELEKTRISCHE BAUTEILE



1. Zündschloss (Wegfahrsperreneinheit)
2. Vorderrad-Bremslichtschalter
3. Starter-Relais
4. Batterie
5. Sicherungskasten
6. Hinterrad-Bremslichtschalter
7. Leerlaufschalter
8. Seitenständerschalter
9. Ölstandschalter
10. Kühlerlüftermotor
11. Hupe
12. Zündspule

ELEKTRISCHE BAUTEILE

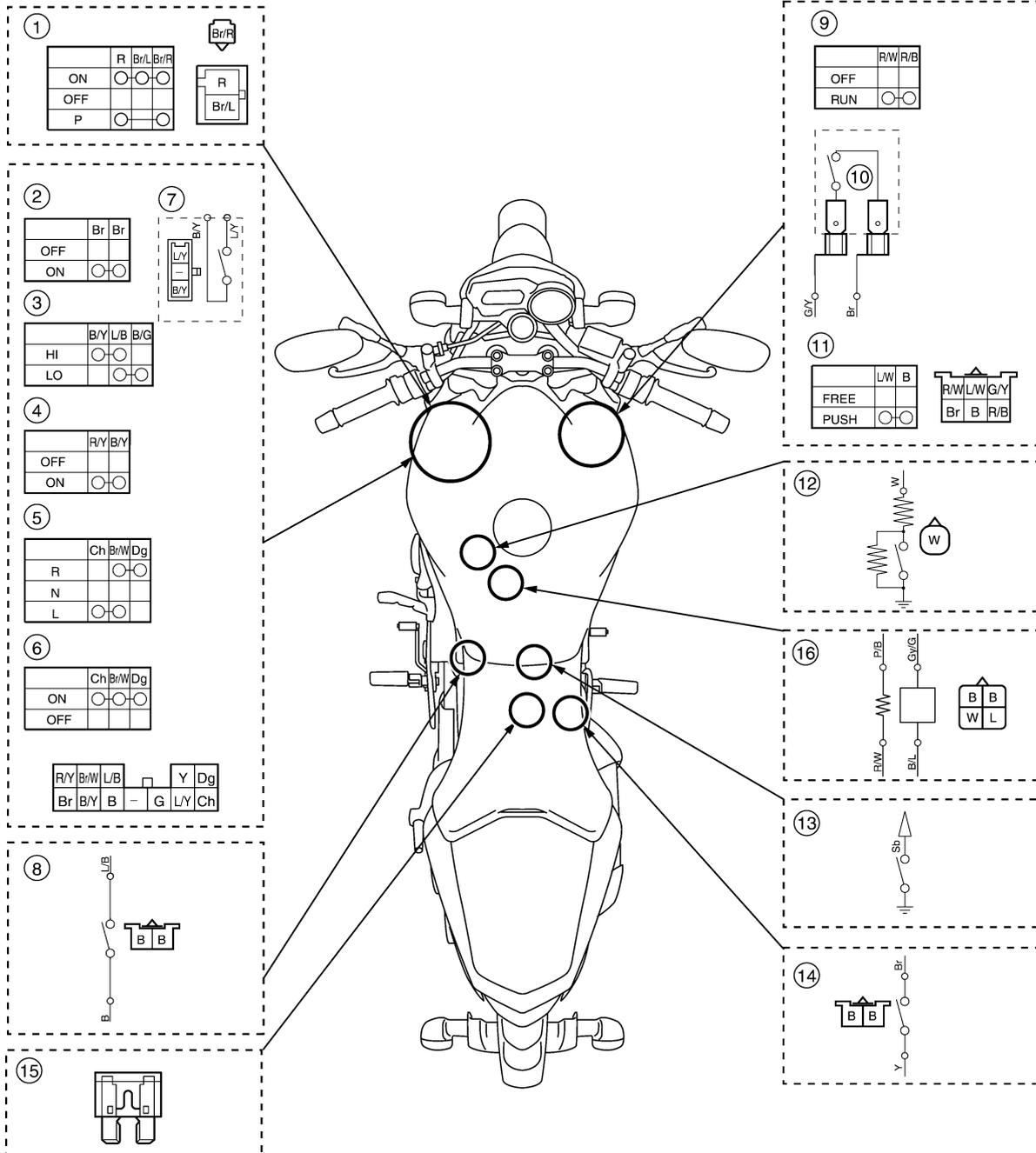


1. ECU
2. Ansaugluft-Temperaturfühler
3. Kraftstoffpumpe
4. Scheinwerfer-Relais (ein/aus)
5. Kühlerlüftermotor-Relais
6. Neigungswinkelsensor
7. Anlasssperrrelais
8. Blinker-Relais
9. Gleichrichter/Regler
10. Geschwindigkeitssensor
11. Kühlfüssigkeits-Temperaturfühler
12. Ansaugluft-Druckgeber
13. Drosselklappensensor
14. Neben-Drosselklappensensor

ELEKTRISCHE BAUTEILE

GAS27980

SCHALTER KONTROLLIEREN



1. Zündschloss
2. Hupenschalter
3. Ablendschalter
4. Lichthupenschalter
5. Blinkerschalter
6. Warnblinkschalter
7. Kupplungsschalter
8. Seitenständerschalter
9. Motorstoppschalter
10. Vorderrad-Bremslichtschalter
11. Starterschalter
12. Ölstandschalter
13. Leerlaufschalter
14. Hinterrad-Bremslichtschalter
15. Sicherungskasten
16. O₂-Sensor

Den Stromkreis von jedem Schalter mit dem Taschen-Prüfgerät auf Leitungsdurchgang prüfen. Sind die Leitungsdurchgangswerte nicht in Ordnung, Steckverbindungen kontrollieren und gegebenenfalls den Schalter ersetzen.

GCA14370

ACHTUNG:

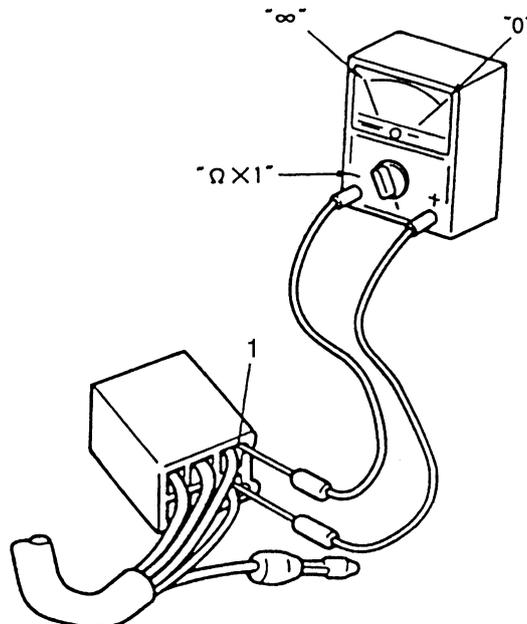
Die Prüfspitzen des Taschen-Prüfgeräts niemals in die Klemmbuchsen der Steckverbinder "1" einführen. Die Prüfspitzen immer von der gegenüber liegenden Seite einführen und darauf achten, dass die Kabel nicht gelöst oder beschädigt werden.



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

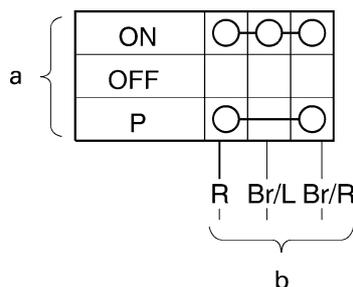
HINWEIS:

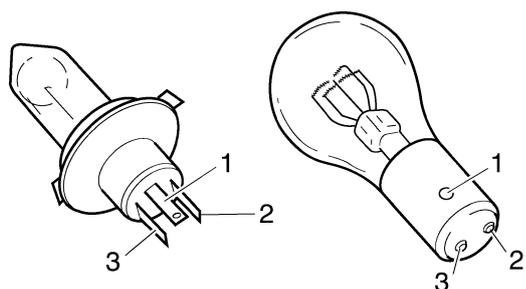
- Vor der Leitungsdurchgangs-Kontrolle das Taschen-Prüfgerät auf "0" und auf den Bereich " $\Omega \times 1$ " einstellen.
- Bei der Leitungsdurchgangs-Kontrolle mehrmals zwischen den Schalterpositionen hin- und herwechseln.



Die Schalter und ihre Anschlussklemmen sind wie im folgenden Beispiel des Zündschalters dargestellt. Die Schalterpositionen "a" sind in der Spalte ganz links angegeben und die Kabelfarben "b" in der oberen Zeile.

Ein Durchgang (d. h. ein geschlossener Kreis) zwischen den Schalterklemmen bei einer bestimmten Schalterposition ist durch "○—○" angegeben. Es besteht Durchgang 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.





18410602

Den Zustand der Lampenfassungen kontrollieren

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Lampenfassungen.

1. Kontrollieren:

- Lampenfassung (auf Durchgang) (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 Lampenverfahren; dabei aber folgende Punkte beachten.

- Eine funktionierende Lampe in die Lampenfassung einsetzen.
- Die Prüfspitzen des Taschen-Prüfgeräts mit den entsprechenden Kabelanschlüssen der Lampenfassung verbinden.
- Die Lampenfassung auf Leitungsdurchgang kontrollieren. Falls keiner der Werte Leitungsdurchgang anzeigt, die Lampenfassung erneuern.

GAS28000

SICHERUNGEN KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Sicherungen.

GCA13680

ACHTUNG:

Um einen Kurzschluss zu vermeiden, ist vor der Überprüfung oder dem Auswechseln einer Sicherung der Zündschlüssel auf "OFF" zu stellen.

- Demontieren:

- Fahrer- und Beifahrersitz
- Kontrollieren:
 - Sicherung

- Das Taschen-Prüfgerät an die Sicherung anschließen und diese auf Leitungsdurchgang prüfen.

HINWEIS:

Den Wahlschalter des Taschen-Prüfgeräts auf "Ω × 1" stellen.



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

- Zeigt das Taschen-Prüfgerät "∞" an, die Sicherung erneuern.

3. Erneuern:

- Durchgebrannte Sicherung

- Das Zündschloss auf "OFF" stellen.
- Eine neue Sicherung mit vorgeschriebener Amperezahl einsetzen.
- Den entsprechenden Stromkreis einschalten, um dessen Funktion zu kontrollieren.
- Brennt die Sicherung sofort wieder durch, den entsprechenden Stromkreis kontrollieren.

Sicherungen	Amperezahl	Anz.
Hauptsicherung	50 A	1
Scheinwerfer (FZ1-N)	15 A	1
Scheinwerfer (FZ1-S)	25 A	1
Signalanlage	10 A	1
Rücklicht/Bremslicht	10 A	1
Zündung	15 A	1
Zusatzsicherung	10 A	1
Kühlerlüftermotor	10 A	2
Reserve	10 A	1
Reserve (FZ1-N)	15 A	1
Reserve (FZ1-S)	25 A	1

GWA13310



WARNUNG

Niemals eine Sicherung mit einer höheren als der vorgeschriebenen Amperezahl verwenden. Falsche Sicherungen und Behelfs-

brücken können schwere Schäden und nicht selten Brände in der elektrischen Anlage verursachen, sowie das Beleuchtungs- und Zündungssystem beeinträchtigen.

4. Montieren:

- Fahrer- und Beifahrersitz

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, geschlagene rohe Eier oder Speiseöl trinken. Sofort einen Arzt aufsuchen.

GCA13660

ACHTUNG:

- Die Batterie ist wartungsfrei und daher dicht verschlossen. Auf keinen Fall die Dichtkappen entfernen, da dies die Batterieleistung beeinträchtigt.
- Ladespannung, -strom und -dauer einer wartungsfreien Batterie weichen von

denen einer herkömmlichen Batterie ab. Die wartungsfreie Batterie sollte entsprechend den Lademethoden, wie sie in den Abbildungen dargestellt sind, 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:

- Fahrer- und Beifahrersitz

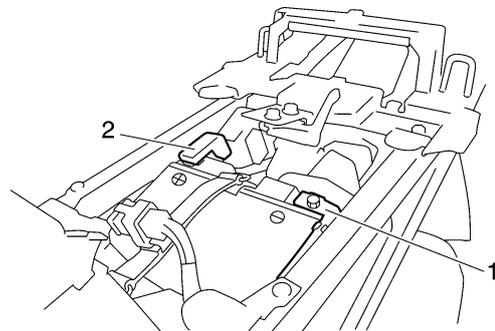
2. Lösen:

- Batteriekabel
(von den Batteriepolen)

GCA13640

ACHTUNG:

Zuerst das Batterie-Minuskabel "1" und dann das Batterie-Pluskabel "2" lösen.



3. Demontieren:

- 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

- e. Die Zeit entsprechend der Ladezeit einstellen, die für die Ruhespannung erforderlich ist.
Siehe unter "Schritte zur Überprüfung des Batteriezustands".
- 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 für ein Ladegerät mit konstanter Spannung

- a. Vor dem Aufladen die Ruhespannung messen.

HINWEIS: _____

Die Spannung sollte 30 Minuten nach dem Laden gemessen werden.

- b. Ein Ladegerät und AMP-Meter an die Batterie anschließen und laden.
- 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 diese 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.

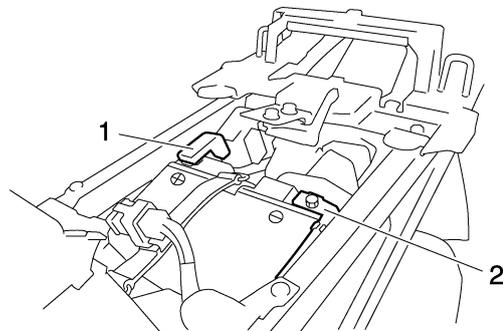


6. Montieren:
- Batterie
7. Anschließen:
- Batteriekabel
(an die Batteriepole)

GCA13630

ACHTUNG: _____

Zuerst das Batterie-Pluskabel "1" und dann das Batterie-Minuskabel "2" anschließen.



8. Kontrollieren:
- Batteriepole
Verschmutzt → Mit einer Drahtbürste säubern.
Lose Verbindung → Fest verbinden.
9. Schmieren:
- Batteriepole

Empfohlenes Schmiermittel
Batteriepolfett

10. Montieren:
- Fahrer- und Beifahrersitz

GAS28040

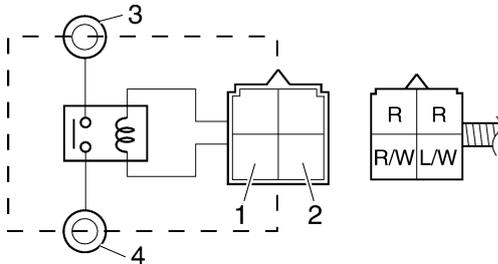
DIE RELAIS KONTROLLIEREN

Den Stromkreis von jedem Schalter mit dem Taschen-Prüfgerät auf Leitungsdurchgang prüfen. Sind die Leitungsdurchgangswerte nicht in Ordnung, muss das Relais ersetzt werden.

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 die Klemme des Relais anschließen.

Die Relaisfunktion kontrollieren.
Nicht nach Vorgabe \rightarrow Erneuern.



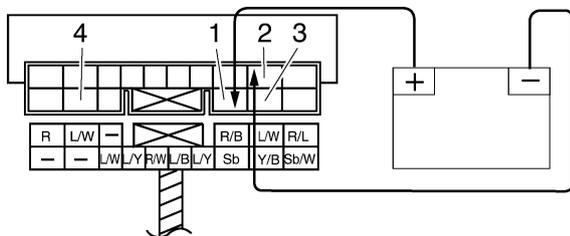
1. Batterie-Pluspol
2. Batterie-Minuspol
3. Positive Prüfspitze
4. Negative Prüfspitze



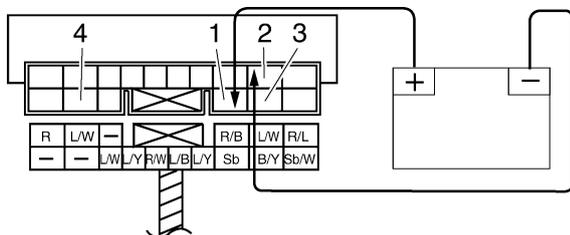
Relaisfunktion
Leitungsdurchgang/Kein Leitungsdurchgang
(zwischen "3" und "4")

Relais (Anlassperrrelais)

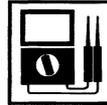
FZ1-N



FZ1-S



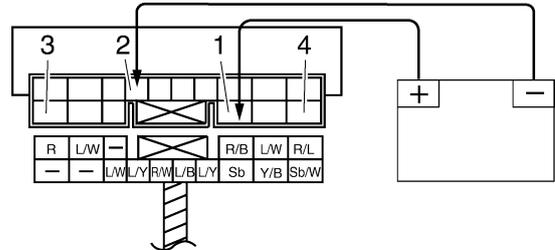
1. Batterie-Pluspol
2. Batterie-Minuspol
3. Positive Prüfspitze
4. Negative Prüfspitze



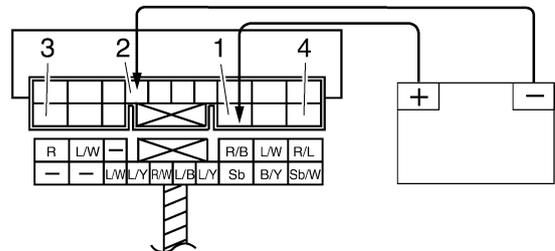
Resultat
Leitungsdurchgang/Kein Leitungsdurchgang
(zwischen "3" und "4")

Relais (Kraftstoffpumpen-Relais)

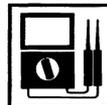
FZ1-N



FZ1-S



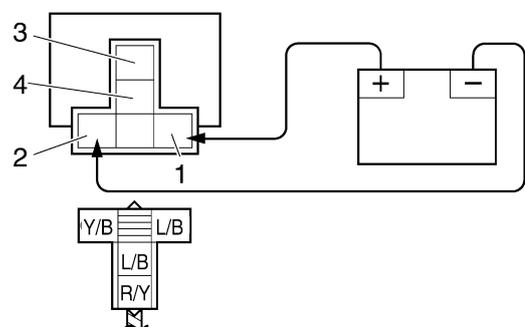
1. Batterie-Pluspol
2. Batterie-Minuspol
3. Positive Prüfspitze
4. Negative Prüfspitze



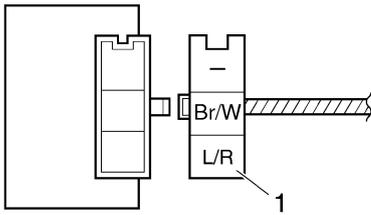
Resultat
Leitungsdurchgang/Kein Leitungsdurchgang
(zwischen "3" und "4")

Scheinwerfer-Relais (Lichtschalter)

(FZ1-N)



1. Batterie-Pluspol
2. Batterie-Minuspol
3. Positive Prüfspitze
4. Negative Prüfspitze



- b. Das Zündschloss auf "ON" stellen.
- c. Eingangsspannung des Blinker/Warnblinkanlagen-Relais messen.



2. Kontrollieren:
 - Ausgangsspannung des Blinker/Warnblinkanlagen-Relais
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.



**Ausgangsspannung des
Blinker/Warnblinkanlagen-
Relais**
12 V, GS

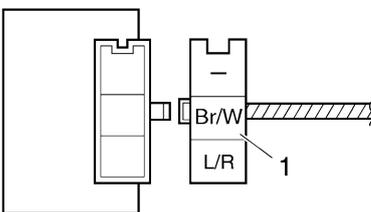


- a. Das Taschen-Prüfgerät (20 V, GS) wie dargestellt an die Klemme des Blinker/Warnblinkanlagen-Relais anschließen.



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

- Positive Prüfspitze → Braun/Weiß "1"
- Negative Prüfspitze → Masse



- b. Das Zündschloss auf "ON" stellen.
- c. Ausgangsspannung des Blinker/Warnblinkanlagen-Relais messen.



GAS28050

RELAIS KONTROLLIEREN (DIODE)

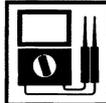
1. Kontrollieren:
 - Relais (Diode)
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.



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

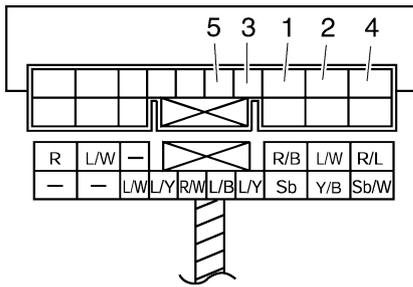
HINWEIS:

Die Ablesewerte des Taschen-Prüfgeräts und des Analog-Taschen-Prüfgeräts sind in der nachfolgenden Tabelle angegeben.

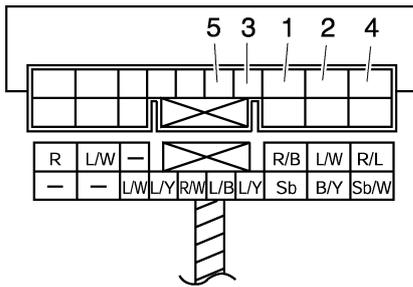


Leitungsdurchgang
Positive Prüfspitze → Himmelblau "1"
Negative Prüfspitze → Gelb/Schwarz "2" (FZ1-N) Schwarz/Gelb "2" (FZ1-S)
Kein Leitungsdurchgang
Positive Prüfspitze → Gelb/Schwarz "2" (FZ1-N) Schwarz/Gelb "2" (FZ1-S)
Negative Prüfspitze → Himmelblau "1"
Leitungsdurchgang
Positive Prüfspitze → Himmelblau "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"

FZ1-N



FZ1-S



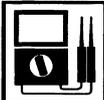
- Den Relais-Steckverbinder vom Kabelbaum abziehen.
- Das Taschen-Prüfgerät ($\Omega \times 1$) wie dargestellt an die Relais-Anschlussklemme anschließen.
- Relais auf Durchgang kontrollieren (Diode).
- Relais auf Unterbrechung kontrollieren (Diode).

GAS28100

ZÜNDSPULEN KONTROLLIEREN

Folgender Arbeitsablauf gilt für alle Zündspulen.

- Kontrollieren:
 - Primärwicklungs-Widerstand
Nicht nach Vorgabe \rightarrow Erneuern.



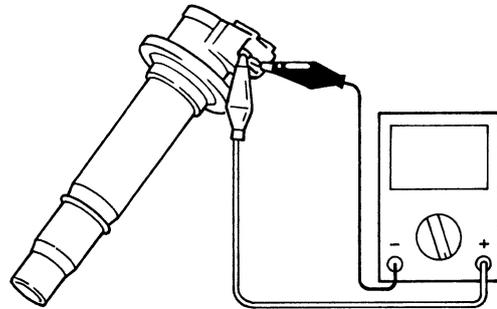
Primärwicklungs-Widerstand
1,19–1,61 Ω bei 20°C (68°F)

- Das Zündspulen-Kabel vom Kabelbaum abziehen.
- Das Taschen-Prüfgerät ($\Omega \times 1$) an die Zündspule anschließen, wie in der Abbildung dargestellt.



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

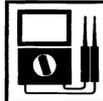
- Positive Prüfspitze
Zündspulen-Klemme
- Negative Prüfspitze
Zündspulen-Klemme



- Den Primärwicklungs-Widerstand messen.

- Kontrollieren:

- Sekundärwicklungs-Widerstand
Nicht nach Vorgabe \rightarrow Erneuern.



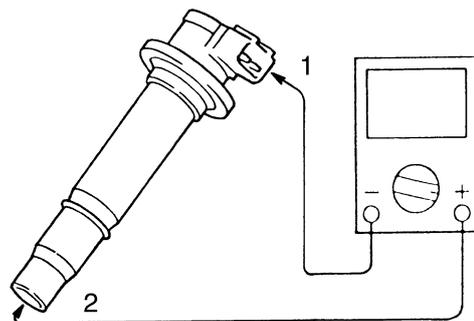
Sekundärwicklungs-Widerstand
8,5–11,5 k Ω bei 20°C (68°F)

- Das Zündspulen-Kabel vom Kabelbaum abziehen.
- Das Taschen-Prüfgerät ($\Omega \times 1k$) an die Zündspule anschließen, wie in der Abbildung dargestellt.



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

- Negative Prüfspitze
Zündspulen-Klemme "1"
- Positive Prüfspitze
Zündkerzen-Klemme "2"



- c. Den Sekundärwicklungs-Widerstand messen.



3. Kontrollieren:

- Zündfunkenstrecke "a"
- Nicht nach Vorgabe → Erneuern.



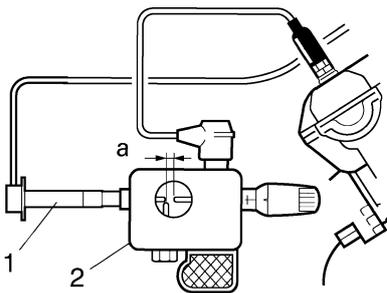
Min. Zündfunkenstrecke
6,0 mm (0,24 in)



- a. Den Zündkerzenstecker von der Zündkerze abziehen.
- b. Den Zündungstester/dynamischen Zündfunkenstester "2" anschließen, wie in der Abbildung dargestellt.



Zündungsprüfer
90890-06754
Opama pet-4000 Zündfunkenprüfer
YM-34487



18110202

1. Zündkerzenstecker
- c. Das Zündschloss auf "ON" stellen.
- d. Die Zündfunkenstrecke "a" messen.
- e. Den Motor mit dem Starterschalter anlassen und die Zündfunkenstrecke langsam vergrößern, bis es zu Fehlzündungen kommt.

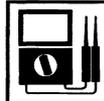


GAS28110

KURBELWELLENSENSOR KONTROLLIEREN

1. Lösen:
 - Kurbelwellensensor-Steckverbinder (vom Kabelbaum)
2. Kontrollieren:
 - Kurbelwellensensor-Widerstand

Nicht nach Vorgabe → Kurbelwellensensor erneuern.



Kurbelwellensensor-Widerstand
336–504 Ω bei 20°C (68°F)

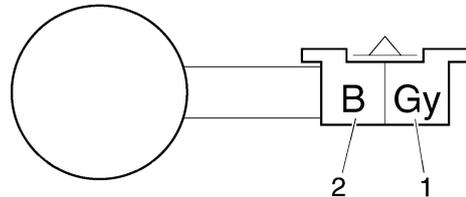


- a. Das Taschen-Prüfgerät ($\Omega \times 100$) wie gezeigt an den Kurbelwellensensor-Steckverbinder anschließen.



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

- Positive Prüfspitze
Grau "1"
- Negative Prüfspitze
Schwarz "2"



- b. Den Kurbelwellensensor-Widerstand messen.

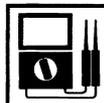


GAS28130

NEIGUNGSWINKELSENSOR KONTROLLIEREN

1. Demontieren:
 - Neigungswinkelsensor
2. Kontrollieren:
 - Ausgangsspannung des Neigungswinkelsensors

Nicht nach Vorgabe → Erneuern.



Ausgangsspannung des Neigungswinkelsensors
Weniger als 65°: 0,4–1,4 V
Mehr als 65°: 3,7–4,4 V

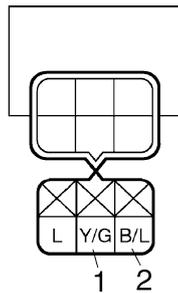
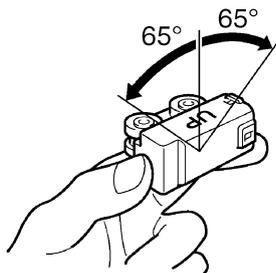


- a. Den Neigungswinkelsensor-Steckverbinder an den Kabelbaum anschließen.
- b. Das Taschen-Prüfgerät (20 V, GS) wie dargestellt an den Neigungswinkelsensor-Steckverbinder anschließen.



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

- Positive Prüfspitze
Gelb/Grün "1"
- Negative Prüfspitze
Schwarz/Blau "2"



- Den Neigungswinkelsensor auf 65° drehen.
- Die Ausgangsspannung des Neigungswinkelsensors messen.

GT2D1034

FUNKTION DES STARTERMOTORS KONTROLLIEREN

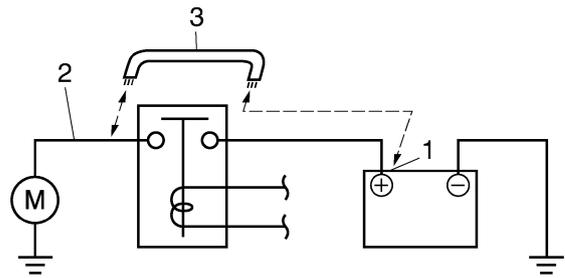
- Kontrollieren:
 - Startermotorfunktion
Funktioniert nicht → Fehlersuche für das elektrische Startsystem beginnend mit Schritt 5 durchführen.
Siehe "FEHLERSUCHE" in 8-9.

- Batterie-Pluskabel "1" und Starter-Kabel "2" mit einem Überbrückungskabel "3" verbinden.

GWA13810

⚠️ WARNUNG

- Ein als Überbrückung verwendetes Kabel muss der Batteriekapazität entsprechend ausgelegt sein, ansonsten könnte es durchbrennen.
- Bei dieser Kontrolle können Funken erzeugt werden. Aus diesem Grund darauf achten, dass sich keine entzündlichen Gase oder Flüssigkeiten in der Nähe befinden.



18210801

- Startermotor kontrollieren.

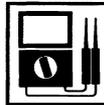
2. Kontrollieren:

- Statorwicklungs-Widerstand
Nicht nach Vorgabe → Statorwicklung erneuern.

GAS28150

DIE STATORWICKLUNG KONTROLLIEREN

- Lösen:
 - Statorwicklungs-Steckverbinder (vom Kabelbaum)
- Kontrollieren:
 - Statorwicklungs-Widerstand
Nicht nach Vorgabe → Statorwicklung erneuern.



Statorwicklungs-Widerstand
0,14–0,18 Ω bei 20°C (68°F)

- Das Taschen-Prüfgerät ($\Omega \times 1$) wie dargestellt an den Statorwicklungs-Steckverbinder anschließen.

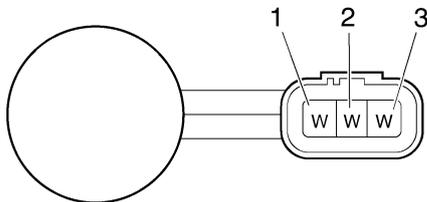


Taschen-Prüfgerät
90890-03112
Analog-Taschenprüfgerät
YU-03112-C

- Positive Prüfspitze
Weiß "1"
- Negative Prüfspitze
Weiß "2"

- Positive Prüfspitze
Weiß "1"
- Negative Prüfspitze
Weiß "3"

- Positive Prüfspitze
Weiß "2"
- Negative Prüfspitze
Weiß "3"



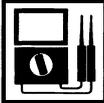
- b. Den Widerstand der Statorwicklung messen.



GAS28170

GLEICHRICHTER/REGLER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
- Ladespannung
Nicht nach Vorgabe → Gleichrichter/Regler erneuern.



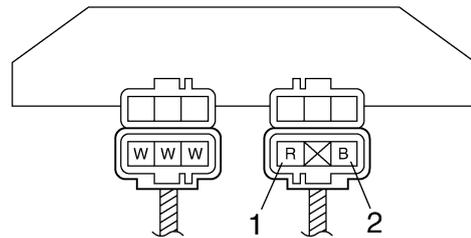
Ladespannung
14 V bei 5000 r/min

- a. Den Drehzahlmesser des Motors mit der Zündspule von Zylinder Nr.1 verbinden.
b. Das Taschen-Prüfgerät (20 V, WS) mit dem Gleichrichter-/Regler-Steckverbinder verbinden, wie dargestellt.



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

- Positive Prüfspitze
Rot "1"
- Negative Prüfspitze
Schwarz "2"



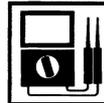
- c. Den Motor starten und mit einer Drehzahl von ca. 5000 r/min betreiben.
d. Die Ladespannung messen.



GAS28180

HUPE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
- Widerstand der Hupe
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.



Widerstand der Hupe
1,15–1,25 Ω bei 20°C (68°F)

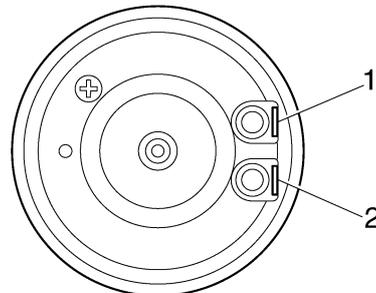


- a. Die Hupen-Kabel von den Hupen-Anschlussklemmen abziehen.
b. Das Taschen-Prüfgerät ($\Omega \times 1$) an die Hupen-Anschlussklemmen anschließen.



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

- Positive Prüfspitze
Hupen-Anschlussklemme "1"
- Negative Prüfspitze
Hupen-Anschlussklemme "2"



- c. Hupen-Widerstand messen.



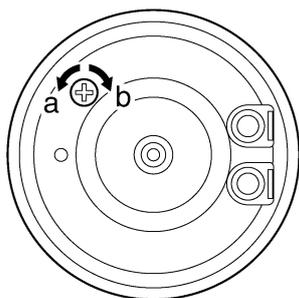
2. Kontrollieren:

ELEKTRISCHE BAUTEILE

- Hupenton
Fehlerhafter Ton → Einstellen oder erneuern.



- Eine Batterie (12 V) an die Hupe anschließen.
- Die Einstellschraube in Richtung "a" oder "b" drehen, bis der vorgeschriebene Hupenton erreicht ist.



GAS28230
KRAFTSTOFFSTANDGEBER KONTROLLIEREN

- Demontieren:
 - Kraftstofftank
- Lösen:
 - Kraftstoffpumpen-Steckverbinder
 - Kraftstoffstandgeber-Steckverbinder (vom Kabelbaum)
- Demontieren:
 - Kraftstoffpumpe (vom Kraftstofftank)
- Kontrollieren:
 - Widerstand des Kraftstoffstandgebers

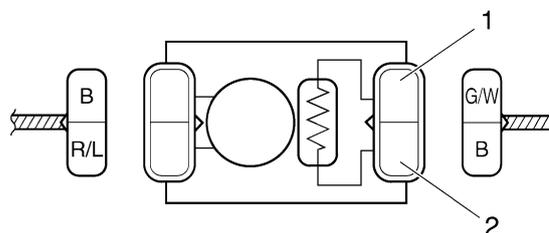
	<p>Widerstand des Kraftstoffstandgebers Schwimmer in Position voll 19–21 Ω bei 20°C (68°F) Schwimmer in Position leer 139–141 Ω bei 20°C (68°F)</p>
--	--



- Das Taschen-Prüfgerät ($\Omega \times 10$) an die Anschlussklemme des Kraftstoffstandgebers anschließen, wie dargestellt.

	<p>Taschen-Prüfgerät 90890-03112 Analog-Taschenprüfgerät YU-03112-C</p>
--	---

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Positive Prüfspitze
Grün/Weiß "1" • Negative Prüfspitze
Schwarz "2" |
|--|



- Widerstand des Kraftstoffstandgebers messen.



GAS28240
GESCHWINDIGKEITSSENSOR KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
 - Ausgangsspannung des Geschwindigkeitssensors
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

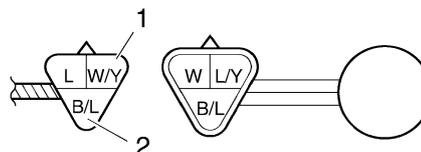
	<p>Ausgangsspannung beim Ablese-Durchlauf 0,6 V auf 4,8 V auf 0,6 V auf 4,8 V</p>
--	---



- Das Taschen-Prüfgerät (20 V, GS) an den Geschwindigkeitssensor-Steckverbinder (kabelbaumseitig) anschließen, wie dargestellt.

	<p>Taschen-Prüfgerät 90890-03112 Analog-Taschenprüfgerät YU-03112-C</p>
--	---

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Positive Prüfspitze
Weiß /Gelb "1" • Negative Prüfspitze
Schwarz/Blau"2" |
|---|



- Das Zündschloss auf "ON" stellen.

- c. Das Hinterrad anheben und langsam drehen.
- d. Die Spannung (5 V, GS) an Weiß/Gelb und Blau messen. Bei jeder vollen Umdrehung des Hinterrads muss sich die Spannung von 0,6 V auf 4,8 V auf 0,6 V auf 4,8 V ändern.



GAŞ28250

KÜHLERLÜFTERMOTOR KONTROLLIEREN

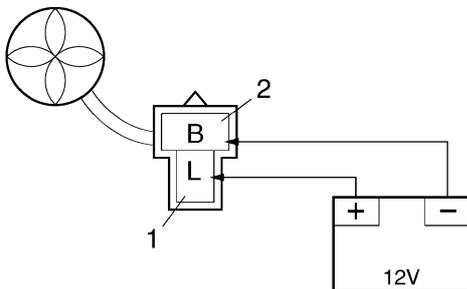
1. Kontrollieren:

- Kühlerlüftermotor
Fehlerhaft/Schwergängig → Erneuern.



- a. Den Kühlerlüftermotor-Steckverbinder vom Kabelbaum abziehen.
- b. Eine 12-V-Batterie (Gleichstrom) anschließen, wie dargestellt.

- Positive Prüfspitze
Blau "1"
- Negative Prüfspitze
Schwarz "2"



- c. Die Bewegung des Kühlerlüftermotors messen.



GAŞ28260

KÜHLFLÜSSIGKEITS-TEMPERATURFÜHLER

1. Demontieren:

- Kühlfüssigkeits-Temperaturfühler

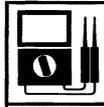
GWA14130



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

2. Kontrollieren:

- Widerstand des Kühlfüssigkeits-Temperaturfühlers
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.



Widerstand des Kühlfüssigkeits-Temperaturfühlers

0°C (32°F) : 5,21–6,37 kΩ

80°C (176°F) : 0,29–0,35 kΩ



- a. Das Taschen-Prüfgerät (Ω × 1k) wie dargestellt an den Kühlfüssigkeits-Temperaturfühler "1" anschließen.



Taschen-Prüfgerät

90890-03112

Analog-Taschenprüfgerät

YU-03112-C

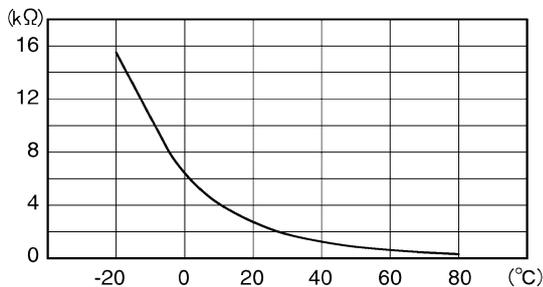
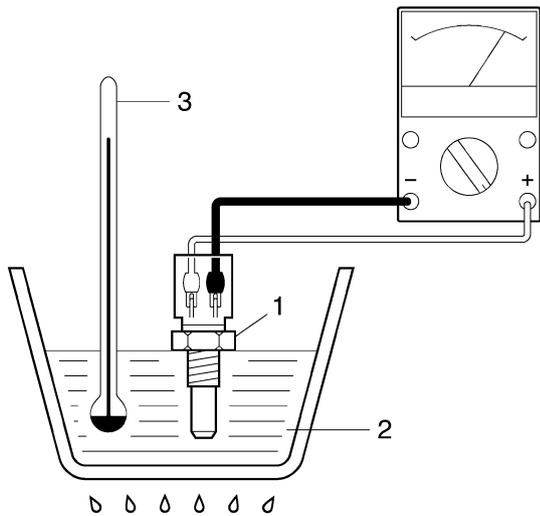
- Positive Prüfspitze
Kühlfüssigkeits-Temperaturfühler-Klemme
- Negative Prüfspitze
Kühlfüssigkeits-Temperaturfühler-Klemme

- b. Den Kühlfüssigkeits-Temperaturfühler in einen Behälter mit Kühlfüssigkeit tauchen "2".

HINWEIS:

Die Kühlfüssigkeits-Temperaturfühler-Kontakte dürfen nicht nass werden.

- c. Ein Thermometer "3" in die Kühlfüssigkeit halten.



- d. Die Kühlflüssigkeit langsam erhitzen und dann auf die in der Tabelle angezeigte vorgeschriebene Temperatur abkühlen lassen.
- e. Den Kühlflüssigkeits-Temperaturfühler bei der in der Tabelle angezeigten Temperatur auf Leitungsdurchgang überprüfen.

GAS28300

DROSSELKLAPPENSSENSOR KONTROLLIEREN

1. Demontieren:
 - Drosselklappensensor (aus dem Drosselklappengehäuse)
2. Kontrollieren:
 - Drosselklappensensor

- a. Das Taschen-Prüfgerät ($\Omega \times 1k$) an den Drosselklappensensor anschließen, wie dargestellt.

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

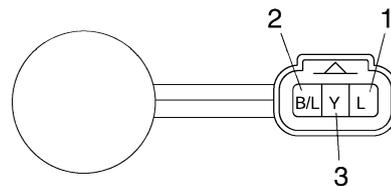
- Positive Prüfspitze → Blau "1"
 - Negative Prüfspitze → Schwarz/Blau "2"

- b. Den maximalen Widerstand des Drosselklappensensors kontrollieren. Nicht nach Vorgabe → Drosselklappensensor erneuern.

Widerstand des Drosselklappensensors bei Maximalposition
4–6 kΩ bei 20°C (68°F)

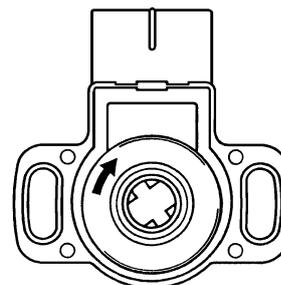
- c. Das Taschen-Prüfgerät ($\Omega \times 1k$) an den Drosselklappensensor anschließen, wie dargestellt.

- Positive Prüfspitze → Gelb "3"
 - Negative Prüfspitze → Schwarz/Blau "2"



- d. Die Drosselklappe langsam öffnen und dabei kontrollieren, ob der Widerstand des Drosselklappensensors im vorgeschriebenen Bereich liegt. Der Widerstand verändert sich nicht oder ändert sich plötzlich → Drosselklappensensor erneuern.

Widerstand des Drosselklappensensors
0–6 kΩ bei 20°C (68°F)



3. Montieren:

- Drosselklappensensor

HINWEIS:

Bei der Montage des Drosselklappensensors den Winkel richtig einstellen. Siehe "DROSSELKLAPPENSSENSOR EINSTELLEN" in 7-8.

GAS2D1010

SUB-DROSSELKLAPPENSSENSOR KONTROLLIEREN

1. Demontieren:
 - Neben-Drosselklappensensor (aus dem Drosselklappengehäuse)
2. Kontrollieren:
 - Neben-Drosselklappensensor



- a. Den Steckverbinder des Neben-Drosselklappen-Servomotors lösen.
- b. Den Steckverbinder des Neben-Drosselklappensensors lösen.
- c. Den Neben-Drosselklappensensor aus dem Neben-Drosselklappen-Servomotor entfernen.
- d. Das Taschen-Prüfgerät ($\Omega \times 1k$) wie dargestellt an den Neben-Drosselklappensensor anschließen.



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

- Positive Prüfspitze → Blau "1"
- Negative Prüfspitze → Schwarz/Blau "2"

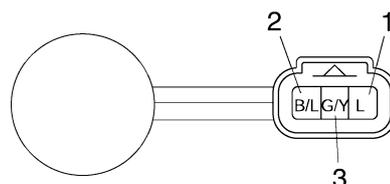
- e. Den maximalen Widerstand des Drosselklappensensors kontrollieren.
 Nicht nach Vorgabe → Drosselklappensensor erneuern.



Widerstand des Neben-Drosselklappensensors bei Maximalposition
4–6 k Ω bei 20°C (68°F)

- f. Das Taschen-Prüfgerät ($\Omega \times 1k$) an den Drosselklappensensor anschließen, wie dargestellt.

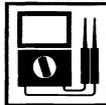
- Positive Prüfspitze → Grün/Gelb "3"
- Negative Prüfspitze → Schwarz/Blau "2"



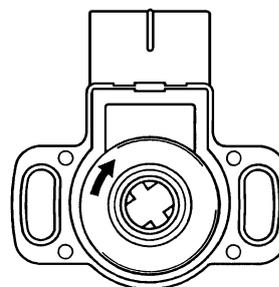
- g. Die Schneckenwelle der Neben-Drosselklappe langsam öffnen und dabei kontrollieren, ob der Widerstand des Neben-Drosselklappensensors im vorgeschriebenen Bereich liegt.
 Der Widerstand verändert sich nicht oder ändert sich plötzlich → Neben-Drosselklappensensor erneuern.

HINWEIS:

Hauptsächlich kontrollieren, ob sich der Widerstand beim Verstellen der Schneckenwelle der Neben-Drosselklappe gleichmäßig ändert, da sich die Messwerte (von geschlossener bis weit geöffneter Neben-Drosselklappe) leicht von den angegebenen Werten unterscheiden können.



Widerstand des Drosselklappensensors
0–6 k Ω bei 20°C (68°F)



3. Montieren:
 - Neben-Drosselklappensensor

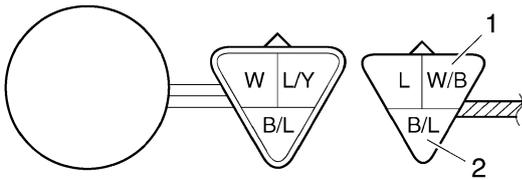
HINWEIS:

Bei der Montage des Drosselklappensensors den Winkel richtig einstellen. Siehe "SUB-DROSSELKLAPPENSSENSOR KONTROLLIEREN" in 8-117.

GAS28370

SEKUNDÄRLUFTSYSTEM-MAGNETVENTIL KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
 - Widerstand des Sekundärluftsystem-Magnetventils



- b. Das Zündschloss auf "ON" stellen.
- c. Die Kurbelwelle drehen.
- d. Die Spannung (20 V, GS) an Weiß/Schwarz und Schwarz/Blau messen. Bei jeder vollen Umdrehung der Kurbelwelle muss sich die Spannung von 0,8 V auf 4,8 V auf 0,8 V auf 4,8 V ändern.

GAS28410
ANSAUGLUFT-DRUCKGEBER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
 - Ausgangsspannung des Ansaugluft-Druckgebers
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.



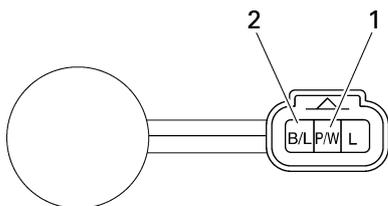
Ausgangsspannung des Ansaugluft-Druckgebers
 3,75–4,25 V

- a. Das Taschen-Prüfgerät (20 V, GS) an den Ansaugluft-Druckgeber-Steckverbinder (kabelbaumseitig) 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. Ausgangsspannung des Ansaugluft-Druckgebers messen.

GAS28420

ANSAUGLUFT-TEMPERATURFÜHLER KONTROLLIEREN

1. Demontieren:
 - Ansaugluft-Temperaturfühler
(aus dem Luftfiltergehäuse.)

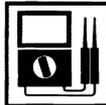
GWA14110



WARNUNG

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

2. Kontrollieren:
 - Widerstand des Ansaugluft-Temperaturfühlers
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.



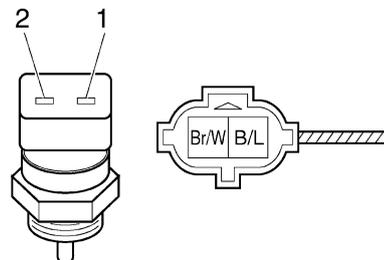
Widerstand des Ansaugluft-Temperaturfühlers
 2,21–2,69 kΩ bei 20°C (68°F)

- a. Das Taschen-Prüfgerät ($\Omega \times 100$) an die Klemme des Ansaugluft-Temperaturfühlers anschließen, wie dargestellt.



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

- Positive Prüfspitze
Braun/Weiß "1"
- Negative Prüfspitze
Schwarz/Blau "2"



- b. Den Widerstand des Ansaugluft-Temperaturfühlers messen.

3. Montieren:

- Ansaugluft-Temperaturfühler



Schraube des Ansaugluft-Temperaturfühlers
1,2 Nm (0,12 m·kg, 0,87 ft·lb)

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
FUSS-SCHALTHEBEL 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 Zylinderköpfe
 - Zündkerze nicht richtig festgezogen
 - Zylinder oder Zylinderkopf nicht richtig festgezogen
 - Zylinderkopf-Dichtung beschädigt
 - Zylinder-Dichtung beschädigt
 - Zylinder verschlissen oder beschädigt
 - Ventilspiel falsch eingestellt
 - Ventil undicht
 - Kontakt zwischen Ventil und Ventilsitz mangelhaft
 - Ventil-Steuerzeiten falsch
 - Ventildfeder 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
 - Kraftstofffilter verstopft
 - Kraftstoffsieb zugesetzt
 - Kraftstofftank-Ablassschlauch verstopft
 - Schlauch des Auslaufschutzventils 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, verrußt
 - Elektroden beschädigt, abgebrannt
 - Porzellanisolator verschlissen, beschädigt
4. Zündspule(n)
 - Zündspule rissig, beschädigt
 - Primär- oder Sekundärwicklung gebrochen, kurzgeschlossen
5. Zündsystem
 - ECU defekt
 - Defekter Kurbelwellensensor.
6. Schalter und Kabelverbindungen
 - Zündschloss defekt
 - Motorstoppschalter defekt
 - Kabelverbindung gebrochen, kurzgeschlossen
 - Leerlaufschalter defekt
 - Starterschalter defekt
 - Seitenständerschalter defekt
 - Kupplungsschalter defekt
 - Masseanschluss mangelhaft
 - Anschlüsse lose
7. Startsystem
 - Startermotor defekt
 - Starter-Relais defekt
 - Anlasssperrrelais defekt
 - Starterkupplung defekt

GAS28490

FALSCH EINGESTELLTE LEERLAUFDREHZAHLEN

Motor

1. Zylinder und Zylinderköpfe
 - Ventilspiel falsch eingestellt
 - Bauteile des Ventiltriebs beschädigt

2. Luftfilter
 - Luftfiltereinsatz verstopft

Kraftstoffsystem

1. Drosselklappengehäuse
 - Drosselklappengehäuse-Anschluss beschädigt oder locker
 - Drosselklappengehäuse falsch synchronisiert
 - Leerlaufdrehzahl falsch eingestellt (LeerlaufEinstellschraube)
 - 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, verrußt
 - Elektroden beschädigt, abgebrannt
 - Porzellanisolator verschlissen, beschädigt
3. Zündspule(n)
 - Primär- oder Sekundärwicklung gebrochen, kurzgeschlossen
 - Zündspule rissig, beschädigt
4. Zündsystem
 - ECU defekt
 - Defekter Kurbelwellensensor.

GAS28510

MANGELHAFTLEISTUNG BEI MITTLERER UND HOHER GESCHWINDIGKEIT

Siehe "STARTPROBLEME" in 9-1.

Motor

1. Luftfilter
 - Luftfiltereinsatz verstopft

Kraftstoffsystem

1. Kraftstoffpumpe
 - Kraftstoffpumpe defekt

GAS28530

SCHALTPROBLEME

Schwieriges Schalten

Siehe Kupplung schleift.

GAS28540

FUSS-SCHALTHEBEL BLOCKIERT

Schaltwelle

- Schaltstange falsch eingestellt
- Schaltwelle verbogen

Schaltwalze und Schaltgabeln

- Fremdkörper in der Schaltgabel-Führungsnut
- Schaltgabel festgefressen
- Schaltgabel-Führungsstange verbogen

Getriebe

- Getriebebezahnrad festgefressen
- Fremdkörper zwischen Getriebebezahnradern
- 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
 - Kupplungs-Druckstange verbogen

- Kupplungsnahe gebrochen
 - Buchse des Primärtriebsrads ausgebrannt
 - Markierungen falsch ausgerichtet
2. Motoröl
 - Ölstand falsch
 - Ölviskosität ungeeignet (zu hoch)
 - Öl zu alt

GAS28600

ÜBERHITZUNG

Motor

1. Kühlflüssigkeitskanäle verstopft
 - Zylinderköpfe und Kolben
 - Starke Kohlenstoffablagerungen
2. Motoröl
 - Ölstand falsch
 - Viskosität 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 locker
2. Luftfilter
 - Luftfiltereinsatz verstopft

Fahrgestell

1. Bremsanlage(n)
 - Bremse schleift

Elektrische Anlage

1. Zündkerze(n)
 - Elektrodenabstand falsch eingestellt
 - Falscher Wärmebereich der Zündkerze

2. Zündsystem
 - ECU defekt

GAS28610

KÜHLUNG ZU STARK

Kühlsystem

1. Thermostat
 - Thermostat schließt nicht

GAS28620

MANGELHAFTE BREMSWIRKUNG

- Scheibenbremsbelag verschlissen
- Brems Scheibe verschlissen
- Luft in der Brems hydraulik
- Brems hydraulik undicht
- Bauteile des Bremssattels defekt
- Bremskolben-Dichtring beschädigt
- Hohlschraube lose
- Brems Schlauch beschädigt
- Brems Scheibe 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-Schraube lose
- Kupferscheibe der Dämpferrohr-Schraube beschädigt
- O-Ring der Gabel-Abdeckschraube beschädigt oder gesprungen

Störung

- Standrohr verzogen oder beschädigt
- Gleitrohr verzogen oder beschädigt
- Gabelfeder beschädigt
- Gleitbuchse verschlissen oder beschädigt
- Dämpferrohr verbogen oder beschädigt
- Viskosität falsch
- Ölstand falsch

GAS28670

INSTABILES FAHRVERHALTEN

1. Lenker
 - Lenker falsch montiert oder verbogen
2. Lenkkopf-Komponenten
 - Obere Gabelbrücke falsch montiert
 - Untere Gabelbrücke falsch montiert (ungenügend festgezogene Ringmutter)

- Lenkachse verzogen
 - Kugellager oder Lagerlaufring beschädigt
3. Gabelholm(e)
- Ölstand in beiden Gabelholmen unterschiedlich
 - Feder in beiden Gabelholmen ungleichmäßig gespannt
 - Gabelfeder gebrochen
 - Standrohr verzogen oder beschädigt
 - Gleitrohr verzogen oder beschädigt
4. Schwinge
- Lager oder Buchse verschlissen
 - Schwinge verbogen oder beschädigt
5. Federbein(e)
- Stoßdämpfer-Feder defekt
 - Öl- oder Gasundichtigkeit
6. Reifen
- Reifenluftdruck vorn und hinten unterschiedlich
 - Reifenluftdruck falsch
 - Reifen ungleichmäßig abgefahren
7. Rad/Räder
- Unwucht
 - Gussrad verzogen
 - Radlager defekt
 - Radachse lose oder verbogen
 - Max. Felgenschlag überschritten
8. 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 oder Lichtschalter)
- Scheinwerferlampe durchgebrannt

Scheinwerferlampe durchgebrannt

- Scheinwerferlampentyp falsch
- Batterie defekt
- Gleichrichter/Regler defekt
- Masseanschluss mangelhaft
- Zündschloss defekt
- Lichtschalter defekt

- Lebensdauer der Scheinwerferlampe erschöpft

Rücklicht/Bremslicht leuchtet nicht auf

- Rücklicht-/Bremslicht-Lampentyp falsch
- Zu viele elektrische Verbraucher eingeschaltet
- Kabelanschluss mangelhaft
- Rück-/Bremslicht-Lampe durchgebrannt

Rücklicht-/Bremslicht-Lampe durchgebrannt

- Rücklicht-/Bremslicht-Lampentyp falsch
- Batterie defekt
- Hinterrad-Bremslichtschalter falsch eingestellt
- Lebensdauer der Rücklicht-/Bremslicht-Lampe erschöpft

Blinker leuchtet nicht auf

- Blinkerschalter defekt
- Blinker-Relais defekt
- Blinkerlampe durchgebrannt
- Kabelanschluss mangelhaft
- Kabelbaum defekt oder beschädigt
- Masseanschluss mangelhaft
- Batterie defekt
- Sicherung defekt, durchgebrannt, falsche Stärke

Blinker blinkt zu langsam

- Blinker-Relais defekt
- Zündschloss defekt
- Blinkerschalter defekt
- Blinkerlampentyp falsch

Blinker erlischt nicht

- Blinker-Relais defekt
- Blinkerlampe durchgebrannt

Blinker blinkt zu schnell

- Blinkerlampentyp falsch
- Blinker-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

SCHALTPLAN**FZ1-N (V) 2006**

1. Zündschloss
2. Gleichrichter/Regler
3. Drehstromgenerator mit Dauermagnet
4. Sicherung (Zusatzsicherung)
5. Wegfahrsperrereinheit
6. Sicherung (Hauptsicherung)
7. Batterie
8. Sicherung (Einspritzdüse)
9. Starter-Relais
10. Startermotor
11. Relais
12. Anlasssperrrelais
13. Kraftstoffpumpen-Relais
14. Leerlaufschalter
15. Seitenständerschalter
16. Kraftstoffpumpe
17. Kurbelwellensensor
18. Zylindererkennungssensor
19. Geschwindigkeitssensor
20. Luftdruckgeber
21. Neigungswinkelsensor
22. O₂-Sensor
23. E.C.U.
24. Zündspule Nr. 1
25. Zündspule Nr. 2
26. Zündspule Nr. 3
27. Zündspule Nr. 4
28. Zündkerze
29. Einspritzdüse Nr. 1
30. Einspritzdüse Nr. 2
31. Einspritzdüse Nr. 3
32. Einspritzdüse Nr. 4
33. Sekundärluftsystem-Magnetventil
34. Neben-Drosselklappensensor
35. EXUP-Motor
36. Ansaugluft-Druckgeber
37. Drosselklappensensor
38. Kühlfüssigkeits-Temperaturfühler
39. Ansaugluft-Temperaturfühler
40. Instrumente
41. Kontrollleuchte der Wegfahrsperrung
42. Reserve-Warnleuchte
43. Ölstand-Warnleuchte
44. Leerlauf-Kontrollleuchte
45. Drehzahlmesser
46. Multifunktionsanzeige
47. Motorstörungen-Warnleuchte
48. Kühlfüssigkeitstemperatur-Kontrollleuchte
49. Fernlicht-Kontrollleuchte
50. Blinker-Kontrollleuchte (links)
51. Blinker-Kontrollleuchte (Licht)

52. Instrumenten-Beleuchtung	B/W	Schwarz/Weiß
53. Ölstandscharter	B/Y	Schwarz/Gelb
54. Lenkerarmatur rechts	Br/G	Braun/Grün
55. Vorderrad-Bremslichtschalter	Br/L	Braun/Blau
56. Motorstoppschalter	Br/R	Braun/Rot
57. Starterschalter	Br/W	Braun/Weiß
58. Hinterrad-Bremslichtschalter	Br/Y	Braun/Gelb
59. Lenkerarmatur links	G/B	Grün/Schwarz
60. Kupplungsschalter	G/R	Grün/Rot
61. Lichtupenschalter	G/W	Grün/Weiß
62. Abblendschalter	G/Y	Grün/Gelb
63. Warnblinkschalter	Gy/G	Grau/Grün
64. Blinkerschalter	Gy/R	Grau/Rot
65. Hupenschalter	L/B	Blau/Schwarz
66. Hupe	L/R	Blau/Rot
67. Blinker-Relais	L/W	Blau/Weiß
68. Blinker vorn (links)	L/Y	Blau/Gelb
69. Blinker vorn (rechts)	O/B	Orange/Schwarz
70. Blinker hinten (links)	O/G	Orange/Grün
71. Blinker hinten (rechts)	O/Y	Orange/Gelb
72. Standlicht vorn	P/B	Rosa /Schwarz
73. Scheinwerfer	P/W	Rosa/Weiß
74. Kennzeichenleuchte	R/B	Rot/Schwarz
75. Rücklicht/Bremslicht	R/G	Rot/Grün
76. Scheinwerfer-Relais (Ein/Aus)	R/L	Rot/Blau
77. Sicherung (Rücklicht)	R/W	Rot/Weiß
78. Sicherung (Zündung)	R/Y	Rot/Gelb
79. Anti-Sicherheitsalarm (Option)	Sb/W	Himmelblau/Weiß
80. Sicherung (Signal)	W/B	Weiß/Schwarz
81. Sicherung (Scheinwerfer)	W/R	Weiß/Rot
82. Kühlerlüftermotor-Relais	W/Y	Weiß/Gelb
83. Sicherung (Kühlerlüftermotor, links)	Y/B	Gelb/Schwarz
84. Sicherung (Kühlerlüftermotor, rechts)	Y/G	Gelb/Grün
85. Kühlerlüftermotor (links)	Y/L	Gelb/Blau
86. Kühlerlüftermotor (rechts)	Y/R	Gelb/Rot
87. Masse	Y/W	Gelb/Weiß

GAS28750

FARB-CODIERUNG

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

FZ1-S (V) 2006

1. Zündschloss	54. Lenkerarmatur rechts	B/W	Schwarz/Weiß
2. Gleichrichter/Regler	55. Vorderrad-Bremslichtschalter	B/Y	Schwarz/Gelb
3. Drehstromgenerator mit Dauermagnet	56. Motorstoppschalter	Br/G	Braun/Grün
4. Sicherung (Zusatzsicherung)	57. Starterschalter	Br/L	Braun/Blau
5. Wegfahrsperrereinheit	58. Hinterrad-Bremslichtschalter	Br/R	Braun/Rot
6. Sicherung (Hauptsicherung)	59. Lenkerarmatur links	Br/W	Braun/Weiß
7. Batterie	60. Kupplungsschalter	Br/Y	Braun/Gelb
8. Sicherung (Einspritzdüse)	61. Lichthupenschalter	G/B	Grün/Schwarz
9. Starter-Relais	62. Abblendschalter	G/R	Grün/Rot
10. Startermotor	63. Warnblinkschalter	G/W	Grün/Weiß
11. Relais	64. Blinkerschalter	G/Y	Grün/Gelb
12. Anlasssperrrelais	65. Hupenschalter	Gy/G	Grau/Grün
13. Kraftstoffpumpen-Relais	66. Hupe	Gy/R	Grau/Rot
14. Leerlaufschalter	67. Blinker-Relais	L/B	Blau/Schwarz
15. Seitenständerschalter	68. Blinker vorn (links)	L/R	Blau/Rot
16. Kraftstoffpumpe	69. Blinker vorn (rechts)	L/W	Blau/Weiß
17. Kurbelwellensensor	70. Blinker hinten (links)	L/Y	Blau/Gelb
18. Zylindererkennungssensor	71. Blinker hinten (rechts)	O/B	Orange/Schwarz
19. Geschwindigkeitssensor	72. Standlicht vorn	O/G	Orange/Grün
20. Luftdruckgeber	73. Scheinwerfer	O/Y	Orange/Gelb
21. Neigungswinkelsensor	74. Kennzeichenleuchte	P/B	Rosa /Schwarz
22. O ₂ -Sensor	75. Rücklicht/Bremslicht	P/W	Rosa/Weiß
23. E.C.U.	76. Scheinwerfer-Relais (Ein/Aus)	R/B	Rot/Schwarz
24. Zündspule Nr. 1	77. Scheinwerfer-Relais (Abblendlicht)	R/G	Rot/Grün
25. Zündspule Nr. 2	78. Sicherung (Rücklicht)	R/L	Rot/Blau
26. Zündspule Nr. 3	79. Sicherung (Zündung)	R/W	Rot/Weiß
27. Zündspule Nr. 4	80. Anti-Sicherheitsalarm (Option)	R/Y	Rot/Gelb
28. Zündkerze	81. Sicherung (Signal)	Sb/W	Himmelblau/Weiß
29. Einspritzdüse Nr. 1	82. Sicherung (Scheinwerfer)	W/B	Weiß/Schwarz
30. Einspritzdüse Nr. 2	83. Kühlerlüftermotor-Relais	W/R	Weiß/Rot
31. Einspritzdüse Nr. 3	84. Sicherung (Kühlerlüftermotor, links)	W/Y	Weiß/Gelb
32. Einspritzdüse Nr. 4	85. Sicherung (Kühlerlüftermotor, rechts)	Y/B	Gelb/Schwarz
33. Sekundärluftsystem-Magnetventil	86. Kühlerlüftermotor (links)	Y/G	Gelb/Grün
34. Neben-Drosselklappensensor	87. Kühlerlüftermotor (rechts)	Y/L	Gelb/Blau
35. EXUP-Motor	88. Masse	Y/R	Gelb/Rot
36. Ansaugluft-Druckgeber		Y/W	Gelb/Weiß
37. Drosselklappensensor			
38. Kühlfüssigkeits-Temperaturfühler			
39. Ansaugluft-Temperaturfühler			
40. Instrumente			
41. Kontrollleuchte der Wegfahrsperrung			
42. Reserve-Warnleuchte			
43. Ölstand-Warnleuchte			
44. Leerlauf-Kontrollleuchte			
45. Drehzahlmesser			
46. Multifunktionsanzeige			
47. Motorstörungen-Warnleuchte			
48. Kühlfüssigkeitstemperatur-Kontrollleuchte			
49. Fernlicht-Kontrollleuchte			
50. Blinker-Kontrollleuchte (links)			
51. Blinker-Kontrollleuchte (Licht)			
52. Instrumenten-Beleuchtung			
53. Ölstandscharter			

GT2D1035

FARB-CODIERUNG

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



YAMAHA MOTOR CO., LTD.
2500 SHINGAI IWATA SHIZUOKA JAPAN

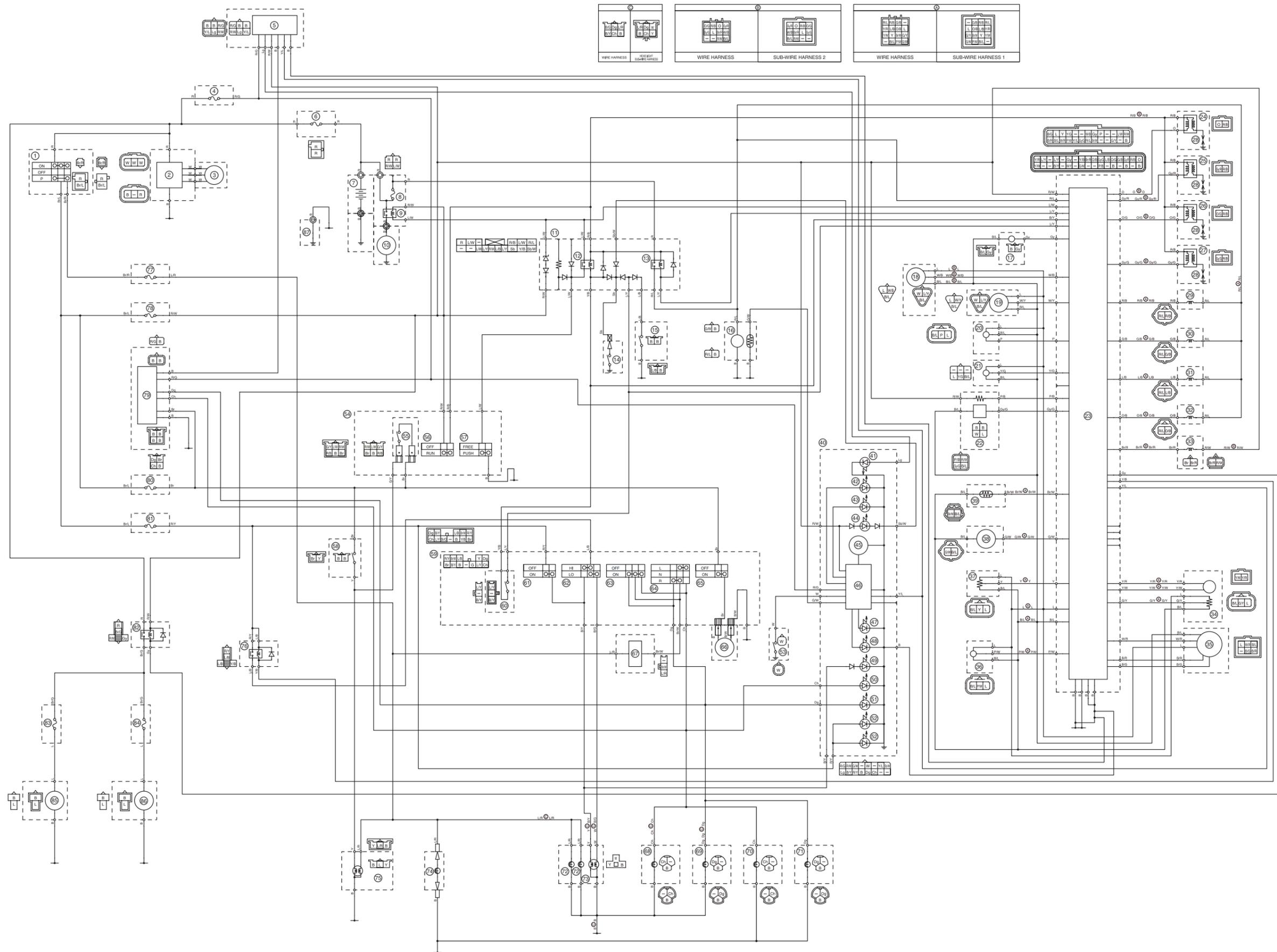
FZ1-N (V) 2006
WIRING DIAGRAM

FZ1-N (V) 2006
SCHEMA DE CABLAGE

FZ1-N (V) 2006
SCHALTPLAN

FZ1-N (V) 2006
SCHEMA ELETTRICO

DIAGRAMA DE CONEXIONES
DE FZ1-N (V) 2006



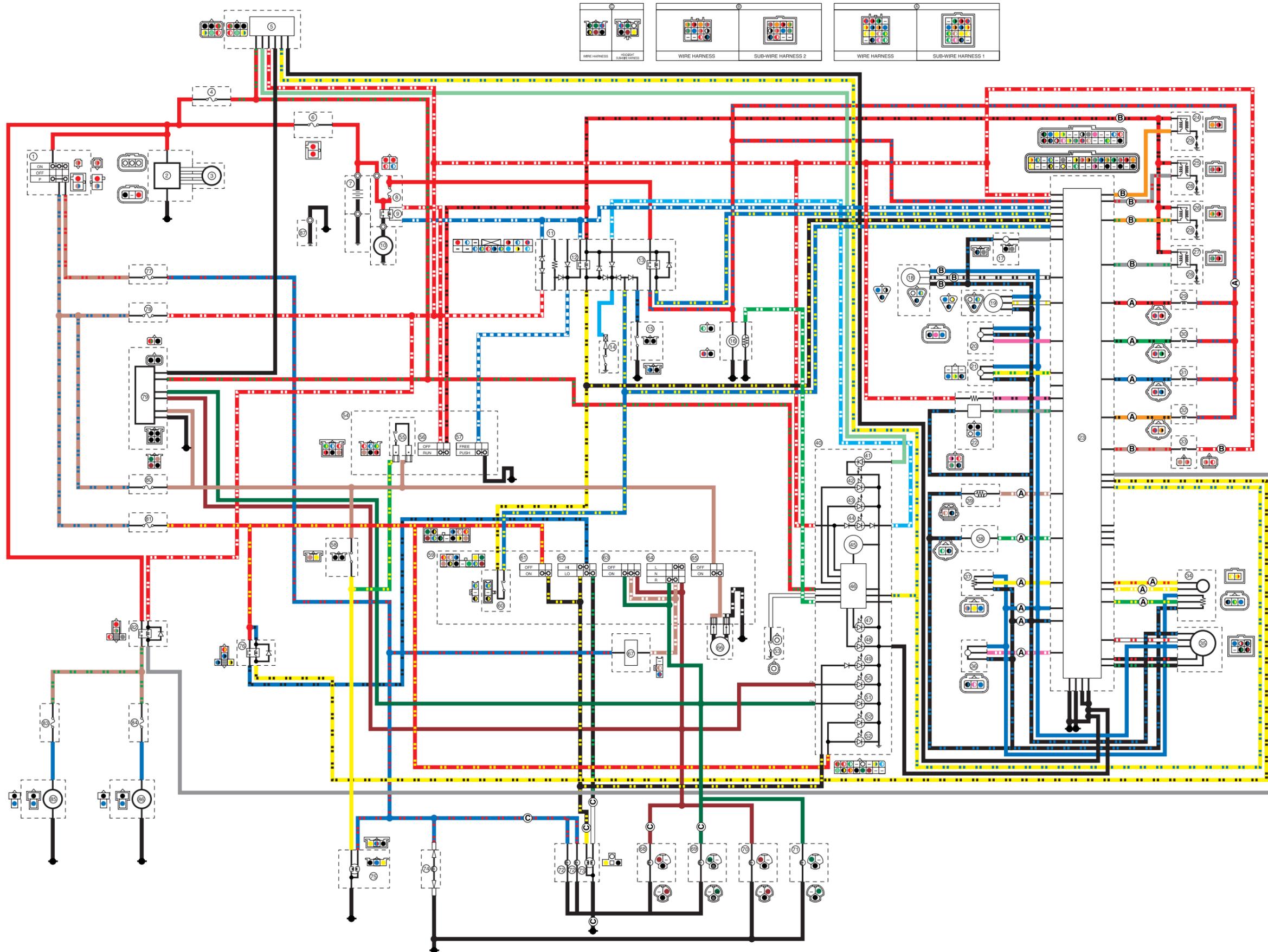
FZ1-N (V) 2006
WIRING DIAGRAM

FZ1-N (V) 2006
SCHEMA DE CABLAGE

FZ1-N (V) 2006
SCHALTPLAN

FZ1-N (V) 2006
SCHEMA ELETTRICO

DIAGRAMA DE CONEXIONES
DE FZ1-N (V) 2006



FZ1-S (V) 2006
WIRING DIAGRAM

FZ1-S (V) 2006
SCHEMA DE CABLAGE

FZ1-S (V) 2006
SCHALTPLAN

FZ1-S (V) 2006
SCHEMA ELETTRICO

DIAGRAMA DE CONEXIONES
DE FZ1-S (V) 2006

