



YZF-R1 (M) 2000

4XV1-AG2

ZUSATZWARTUNGS- ANLEITUNG

VORWORT

Diese Zusatz-Wartungsanleitung beinhaltet neue Arbeitsschritte und Service-Daten für das Modell YZF-R1 (M) 2000. Um einen Gesamtüberblick über alle Service-Arbeiten zu erhalten, muss die folgende Wartungsanleitung hinzugezogen werden:

YZF-R1 WARTUNGSANLEITUNG: 4XV1-AG1

**YZF-R1 (M) 2000
ZUSATZWARTUNGSANLEITUNG
©1999 Yamaha Motor Co., Ltd.
1. Auflage, Dezember 1999
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 den autorisierten Yamaha-Händler und seine qualifizierten Mechaniker zusammengestellt. Eine solche Anleitung kann umfassende Kenntnisse auf dem Gebiet der Motorradtechnik nicht ersetzen. Im Interesse der Betriebssicherheit wird daher vorausgesetzt, dass jeder, der diese Anleitung zur Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten benutzt, ein grundlegendes Verständnis von Mechanik und Motorrad-Reparaturarbeiten hat. Reparaturen ohne die entsprechende Ausbildung können die Betriebssicherheit des Motorrads beeinträchtigen bzw. Defekte zur Folge haben.

Die Yamaha Motor Company, Ltd. ist ständig darum bemüht, ihre Modelle weiter zu verbessern. Modifikationen und wesentliche Änderungen im Bereich Technik und Wartung werden allen autorisierten Yamaha-Händlern bekannt gegeben und in späteren Ausgaben dieser Wartungsanleitung berücksichtigt.

HINWEIS:

Änderungen an Design und technischen Daten jederzeit vorbehalten.

WICHTIGE INFORMATIONEN

Besonders wichtige Informationen sind in dieser Anleitung wie folgt gekennzeichnet.



Das Ausrufezeichen bedeutet: **GEFAHR! ACHTEN SIE AUF IHRE SICHERHEIT!**



WARNUNG

Ein Missachten dieser **WARNUNGEN** bringt Fahrer, Mechaniker und andere Personen in Verletzungs- oder Lebensgefahr.

ACHTUNG:

Unter **ACHTUNG** sind Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz des Fahrzeugs vor Schäden aufgeführt.

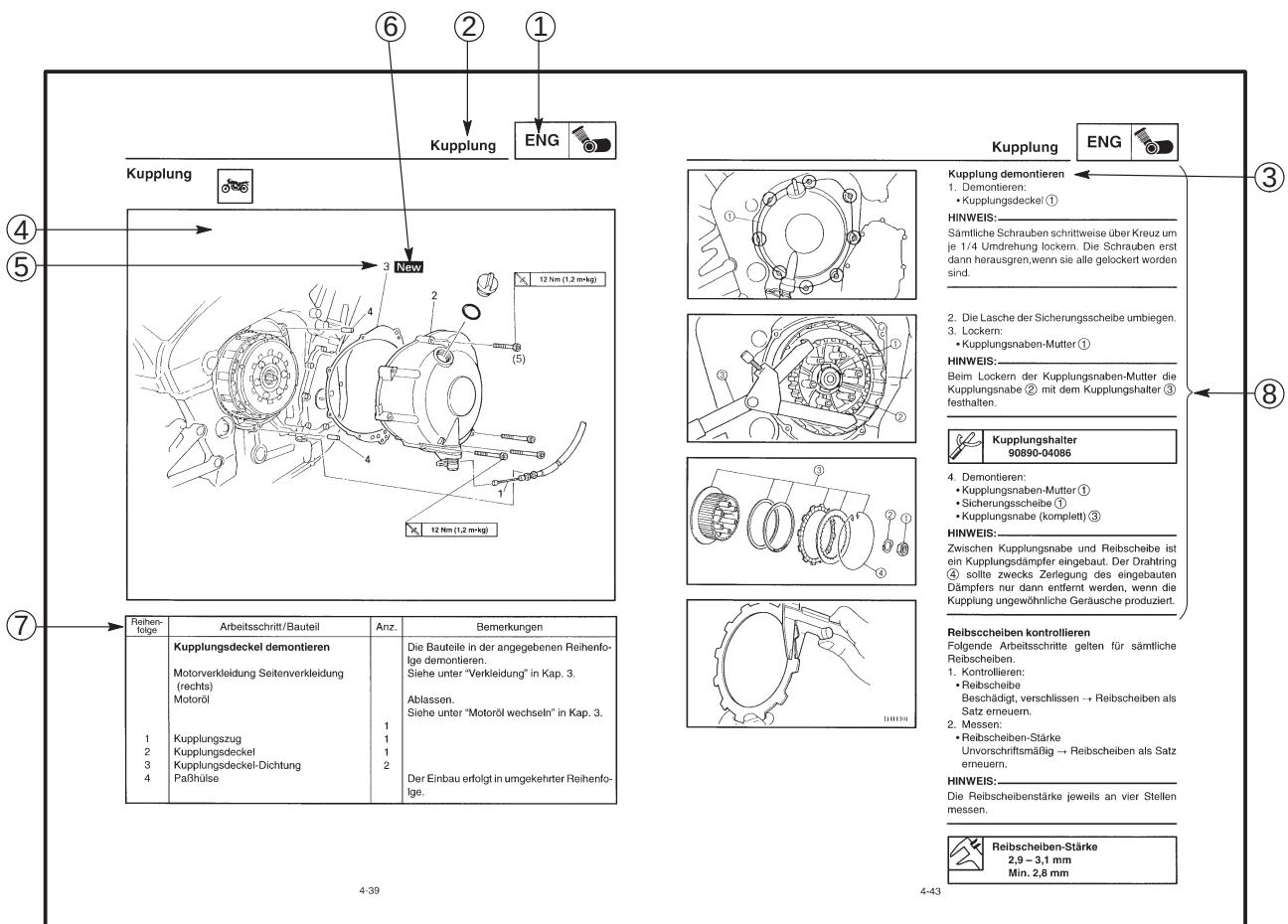
HINWEIS:

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

BENUTZERHINWEISE

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

- ① Diese Anleitung ist in mehrere Kapitel gegliedert. Eine Abkürzung und ein Symbol in der rechten oberen Ecke jeder Seite weisen auf das entsprechende Kapitel hin.
Siehe unter "SYMBOLS".
- ② Jedes Kapitel ist in Abschnitte untergliedert. In der Kopfzeile jeder Seite befindet sich der Titel des jeweiligen Abschnitts, mit Ausnahme von Kapitel 3 ("REGELMÄSSIGE WARTUNGS- UND EINSTELLARBEITEN"), wo die Untertitel aufgeführt werden.
- ③ Die Titel der Arbeitsschritte sind kleiner gedruckt als die der Abschnitte.
- ④ In jedem Ausbau- oder Zerlegungsabschnitt finden sich Explosionszeichnungen, die die Bauteile identifizieren und die Arbeitsschritte veranschaulichen.
- ⑤ In den Explosionszeichnungen sind die Baugruppen bzw. -teile mit Nummern versehen, die für die Reihenfolge der Arbeitsschritte stehen. Zerlegungen sind durch umkreiste Nummern verdeutlicht.
- ⑥ Symbole weisen auf zu schmierende oder auszutauschende Teile hin.
Siehe unter "SYMBOLS".
- ⑦ Eine Übersichtstabelle begleitet die Explosionszeichnung und führt die Arbeitsreihenfolge, Bezeichnung der Bauteile, besondere Bemerkungen, usw. auf.
- ⑧ Umfassendere Arbeitsvorgänge werden in den einzelnen Abschnitten ausführlich und in der richtigen Reihenfolge beschrieben. Dort finden sich auch Angaben über erforderliche Spezialwerkzeuge, Soll- und Einstellwerte.



①	GEN INFO		②	SPEC	
③	CHK ADJ		④	ENG	
⑤	COOL		⑥	CARB	
⑦	CHAS		⑧	ELEC	
⑨	TRBL SHTG	?	⑩		
⑪			⑫		
⑬			⑭		
⑮			⑯		
⑰			⑱		
⑲			⑳		
㉑			㉒		
㉓			㉔		
㉕	New				

EB004000

SYMBOLE

Die folgenden Symbole beziehen sich nicht auf jedes Fahrzeug.

Die unter ① bis ⑨ abgebildeten Symbole weisen auf die Themen der einzelnen Kapitel hin.

- ① Allgemeine Angaben
- ② Technische Daten
- ③ Regelmäßige Wartungs- und Einstellarbeiten
- ④ Motor
- ⑤ Kühlsystem
- ⑥ Vergaseranlage
- ⑦ Fahrwerk
- ⑧ Elektrische Anlage
- ⑨ Fehlersuche

Die Symbole ⑩ bis ⑰ weisen auf die folgenden Angaben hin.

- ⑩ Wartung bei montiertem Motor möglich
- ⑪ Einzufüllende Flüssigkeit
- ⑫ Schmiermittel
- ⑬ Spezialwerkzeug
- ⑭ Anzugsmomente
- ⑮ Verschleißgrenzen, Toleranzen
- ⑯ Motordrehzahl
- ⑰ Elektrische Sollwerte

Die Symbole ⑱ bis ㉓ werden in Explosionszeichnungen verwendet und weisen auf Schmiermittel und entsprechende Schmierstellen hin.

- ⑱ Motoröl
- ⑲ Getriebeöl
- ㉑ Molybdändisulfidöl
- ㉒ Radlagerfett
- ㉓ Lithiumseifenfett
- ㉔ Molybdändisulfidfett

Die Symbole ㉔ bis ㉕ in den Explosionszeichnungen haben folgende Bedeutung:

- ㉔ Klebemittel (LOCTITE®) auftragen
- ㉕ Neuteil verwenden

INHALT

TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN	1
MOTORDATEN	2
FAHRWERKSDATEN	6
DATEN DER ELEKTRISCHEN ANLAGE	9
ANZUGSMOMENTE	11
MOTOR-ANZUGSMOMENTE	11
FAHRWERK-ANZUGSMOMENTE	12
SCHMIERSTELLEN UND SCHMIERMITTEL	13
SCHMIERSTELLEN UND SCHMIERMITTEL IM	
MOTORBEREICH	13
ÖLUMLAUF-SCHAUBILDER	14
KÜHLMITTELUMLAUF-SCHAUBILDER	17
KABELFÜHRUNG	20

REGELMÄSSIGE INSPEKTIONEN UND EINSTELLARBEITEN

EINFÜHRUNG	33
WARTUNGSINTERVALLE UND SCHMIERDIENST	33
VERKLEIDUNGEN	35
LUFTFILTERGEHÄUSE UND ZÜNDSPULENPLATTE	36

MOTOR ÜBERHOLEN

SEKUNDÄRLUFT-ZUFUHRSYSTEM	37
MOTOR	38
MOTOR MONTIEREN	39
ZYLINDERKOPF	40
KURBELGEHÄUSE	41
KURBELGEHÄUSE ZUSAMMENBAUEN	43

KÜHLSYSTEM

KÜHLER	45
--------------	----

VERGASERANLAGE

SEKUNDÄRLUFT-ZUFUHRSYSTEM	47
SEKUNDÄRLUFT-ZUFUHR	47
LUFTSPERRVENTIL	47
SEKUNDÄRLUFT-ZUFUHRSYSTEM, SCHAUBILDER	48
SEKUNDÄRLUFT-ZUFUHRSYSTEM ÜBERPRÜFEN	49

FAHRWERK

VORDERRAD UND BREMSSCHEIBEN	50
VORDERRAD MONTIEREN	51
VORDERRAD- UND HINTERRADBREMSE	52
HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER UND	
AUSGLEICHSBEHÄLTER	52

ELEKTRISCHE ANLAGE

FUNKTIONEN DER INSTRUMENTE	53
WARN-/KONTROLLLEUCHTEN	53
KÜHLFLÜSSIGKEITSTEMPERATUR-WARNLEUCHTE	54
TACHOMETEREINHEIT	55
ELEKTRISCHES STARTSYSTEM	57
STARTER	57
KÜHLSYSTEM	62
SCHALTPLAN	62
FEHLERSUCHE	63
SELBSTDIAGNOSE	66
FEHLERSUCHE	67

YZF-R1 SCHALTPLAN (Für EUR)

YZF-R1 SCHALTPLAN (Für OCE)



TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

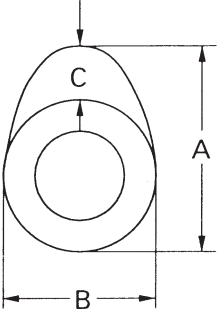
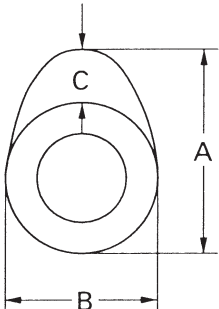
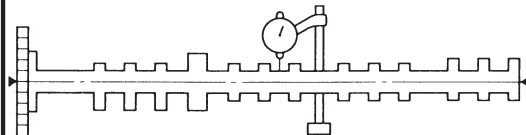
Bezeichnung	Sollwert	Verschleiß- grenze
Abmessungen		
Gesamtlänge	2035 mm	...
	2095 mm (für AUS)	...
Gesamtbreite	695 mm	...
Gesamthöhe	1105 mm	...
Sitzhöhe	815 mm	...
Radstand	1395 mm	...
Bodenfreiheit, Mindestwert	140 mm	...
Wendekreis-Radius, Mindestwert	3400 mm	...
Fahrzeuggewicht		
Fahrfertig (mit Öl und vollgetankt)	194 kg	...
Trocken (ohne Öl und Kraftstoff)	175 kg	...
Maximale Zuladung (Summe aus Fahrer, Sozius, Zubehör und Gepäck)	201 kg	...



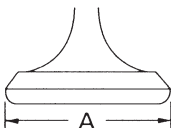
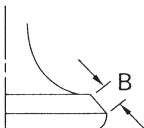
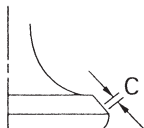
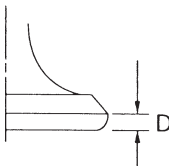
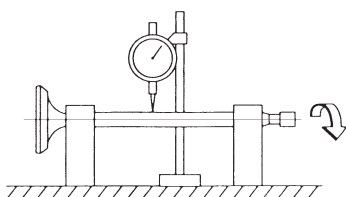
MOTORDATEN

Bezeichnung	Sollwert	Verschleiß- grenze
Motor		
Bauart	Flüssigkeitsgekühlter 4-Takt-Ottomotor mit zwei oben liegenden Nockenwellen (DOHC)	...
Hubraum	998 cm ³	...
Zylinderanordnung	4-Zylinder-Reihenmotor, nach vorn geneigte Queranordnung	...
Bohrung × Hub	74 × 58 mm	...
Verdichtungsverhältnis	11,8 : 1	...
Leerlaufdrehzahl	1000 – 1100 U/min	...
Unterdruck bei Leerlaufdrehzahl	29,3 kPa (220 mmHg)	...
Kompressionsdruck, Sollwert (auf Meereshöhe)	1450 kPa (14,5 kg/cm ²) bei 400 U/min	...
Kraftstoff		
Empfohlene Sorte	Bleifreies Normalbenzin Bleifreier Kraftstoff (für AUS)	...
Tankinhalt		
Gesamt (einschl. Reserve)	18 l	...
Davon Reserve	3,8 l	...
Motoröl		
Schmiersystem:	Nasssumpfschmierung	...
Empfohlenes Öl	SAE20W40SE oder SAE10W30SE	...
Ölmenge		...
Gesamtmenge	3,6 l	...
Ohne Ölfilterwechsel	2,7 l	...
Mit Ölfilterwechsel	2,9 l	...
Öldruck (bei warmem Motor)	45 kPa bei 1100 U/min (0,45 kg/cm ² bei 1100 U/min)	...
Überdruckventil-Öffnungsdruck	490 – 570 kPa (4,9 – 5,7 kg/cm ²)	...



Bezeichnung	Sollwert	Verschleißgrenze
Nockenwellen Antrieb Nockenwellenlager-Durchmesser Nockenwellenlagerzapfen-Durchmesser Kurbelzapfen-Lagerspiel Nockenabmessungen, Einlass	Steuerkette (rechts) 24,500 – 24,521 mm 24,459 – 24,472 mm 0,028 – 0,062 mm	
 Maß A Maß B Maß C Nockenabmessungen, Auslass	32,5 – 32,6 mm 24,95 – 25,05 mm 7,45 – 7,65 mm	32,4 mm 24,85 mm ...
 Maß A Maß B Maß C Max. zulässiger Nockenwellenschlag	32,95 – 33,05 mm 24,95 – 25,05 mm 7,75 – 7,95 mm ...	32,85 mm 24,85 mm ... 0,03 mm
		



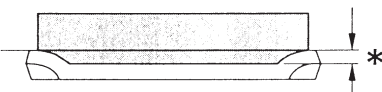
Bezeichnung	Sollwert	Verschleißgrenze	
Ventile, Ventilsitze, Ventilführungen			
Ventilspiel (kalt)			
Einlass	0,11 – 0,20 mm	...	
Auslass	0,21 – 0,25 mm	...	
Ventilabmessungen			
			
Ventiltellerdurchmesser	Ventilkegelbreite	Ventilsitzbreite	Ventiltellerstärke
Ventiltellerdurchmesser A			
Einlass	22,9 – 23,1 mm		...
Auslass	24,4 – 24,6 mm		...
Ventilkegelbreite B			
Einlass	1,76 – 2,90 mm		...
Auslass	1,76 – 2,90 mm		...
Ventilsitzbreite C			
Einlass	0,9 – 1,1 mm		...
Auslass	0,9 – 1,1 mm		...
Ventiltellerstärke D			
Einlass	0,5 – 0,9 mm		...
Auslass	0,5 – 0,9 mm		...
Ventilschaftdurchmesser			
Einlass	3,975 – 3,990 mm		3,945 mm
Auslass	4,465 – 4,480 mm		4,43 mm
Ventilführung, Innendurchmesser			
Einlass	4,000 – 4,012 mm		4,05 mm
Auslass	4,500 – 4,512 mm		4,55 mm
Ventilschaftspiel			
Einlass	0,010 – 0,037 mm		0,08 mm
Auslass	0,020 – 0,047 mm		0,1 mm
Ventilschaftschlag	...		0,01 mm
			
Ventilsitzbreite			
Einlass	0,9 – 1,1 mm		...
Auslass	0,9 – 1,1 mm		...
Pleuel			
Pleuellagerspiel	0,031 – 0,055 mm		...
Lager-Farbkodierung	–1 = Violett 0 = Weiß 1 = Blau 2 = Schwarz		...



Bezeichnung	Sollwert	Verschleiß- grenze
Kraftübertragung		
Getriebetyp	6-Gang-Getriebe mit permanentem Eingriff	...
Primärtrieb	Stirnrad	...
Primärübersetzung	68/43 (1,581)	...
Sekundärtrieb	Kette	...
Sekundärübersetzung	43/16 (2,688)	...
Getriebebetätigung	Fußschalthebel, links	...
Getriebeabstufungen		
1. Gang	35/14 (2,500)	...
2. Gang	35/19 (1,842)	...
3. Gang	30/20 (1,500)	...
4. Gang	28/21 (1,333)	...
5. Gang	30/25 (1,200)	...
6. Gang	29/26 (1,115)	...
Hauptwelle, max. zulässiger Schlag	...	0,08 mm
Antriebswelle, max. zulässiger Schlag	...	0,08 mm
Vergaser		
Modell (Hersteller) × Anzahl	BDSR40 (MIKUNI) × 4	...
Gaszugspiel (am Flansch des Gasdrehgriffs)	3 – 5 mm	...
Kennzeichnung	5JJ1 00	...
Hauptdüse	#130	...
Hauptluftdüse	Vergaser 1 und 4: #60 Vergaser 2 und 3: #65	...
Düsennadel	6DEY5-53-3	...
Nadeldüse	P-OM	...
Leerlaufluftdüse	#120	...
Leerlaufbohrung	1,0	...
Leerlaufdüse	#15	...
Teillastbohrung 1	0,8	...
Teillastbohrung 2	0,9	...
Teillastbohrung 3	0,8	...
Leerlaufgemisch-Regulierschraube, Umdrehungen heraus	3,125	...
Ventilsitzgröße	1,5	...



FAHRWERKSDATEN

Bezeichnung	Sollwert	Verschleißgrenze
Vorderreifen		
Reifentyp	Schlauchlos	...
Größe	120/70 ZR17 (58W)	...
Modell (Hersteller)	MEZ3Y FRONT (METZELER) D207FQ (DUNLOP)	...
Reifenluftdruck (Kalte Reifen)		
0 – 90 kg	250 kPa (2,5 kg/cm ² , 2,5 bar)	...
90 – 197 kg	250 kPa (2,5 kg/cm ² , 2,5 bar)	...
Hochgeschwindigkeitsfahrt	250 kPa (2,5 kg/cm ² , 2,5 bar)	...
Mindestprofiltiefe	...	1,6 mm
Hinterreifen		
Reifentyp	Schlauchlos	...
Größe	190/50 ZR17 (73W)	...
Modell (Hersteller)	MEZ3Y (METZELER)/D207N (DUNLOP)	...
Reifenluftdruck (Kalte Reifen)		
0 – 90 kg	250 kPa (2,5 kg/cm ² , 2,5 bar)	...
90 – 197 kg	290 kPa (2,9 kg/cm ² , 2,9 bar)	...
Hochgeschwindigkeitsfahrt	250 kPa (2,5 kg/cm ² , 2,5 bar)	...
Mindestprofiltiefe	...	1,6 mm
Hinterradbremse		
Bauart	Einscheibenbremse	...
Betätigung	Fußbremshebel, rechts	...
Bremspedalstellung (Abstand zwischen Oberkante des Bremspedals und Unterkante der Fahrer-Fußrastenhalterung)	35 – 40 mm	...
Empfohlene Bremsflüssigkeit	DOT 4	...
Bremsscheiben		
Durchmesser × Stärke	245 × 5 mm	...
Mindeststärke	...	4,5 mm
Max. Planverzug	...	0,1 mm
Bremsbelagstärke	5,5 mm	0,5 mm
		
Hauptbremszylinder, Innendurchmesser	12,7 mm	...
Radbremszylinder, Innendurchmesser	38,2 mm	...



Bezeichnung	Sollwert	Verschleiß- grenze
Vorderradaufhängung		
Aufhängungstyp	Teleskopgabel	...
Federung/Dämpfung	Schraubenfeder/Öldämpfung	...
Federweg vorn	135 mm	...
Gabelfeder		
Ungespannte Länge	255 mm	...
Distanzhülsenlänge	85 mm	...
Einbaulänge	242,4 mm	...
Federrate (K1)	7,35 N/mm (0,75 kg/mm)	
Federweg (K1)	0 – 135 mm	...
Umrüstmöglichkeit	Nein	...
Gabelöl		
Empfohlenes Öl	Gabelöl "01" oder gleichwertig	...
Füllmenge (je Gabelholm)	482 cm ³	...
Füllhöhe (vom Rand des voll eingefederten Standrohrs ohne Feder)	74 mm	...
Dämpferrohr/Sicherungsmutter, Aufschraubdistanz	11 mm	...
Federvorspannung, Einstellerpositionen		
Minimum	8	...
Standard	6	...
Maximum	1	...
Zugstufendämpfung, Einstellerpositionen		
Minimum*	11	...
Standard*	5	...
Maximum*	1	...
Druckstufendämpfung, Einstellerpositionen		
Minimum*	9	...
Standard*	5	...
Maximum*	1	...
*von Anschlagposition aus		



Bezeichnung	Sollwert	Verschleiß- grenze
Hinterradaufhängung		
Aufhängungstyp	Schwinge (mit Umlenkhebelabstützung)	...
Federung/Dämpfung	Schraubenfeder/Gas-/Öldämpfung	...
Federweg, Federbein	65 mm	...
Feder		
Ungespannte Länge	176 mm	...
Einbaulänge	162,5 mm	...
Federrate (K1)	78,4 N/mm (7,84 kg/mm)	...
Federweg (K1)	0 – 65 mm	...
Umrüstmöglichkeit	Nein	...
Gas-/Luftdruck Standardwert	1200 kPa (12 kg/cm ²)	...
Federvorspannung, Einstellerpositionen		
Minimum	1	...
Standard	4	...
Maximum	9	...
Zugstufendämpfung, Einstellerpositionen		
Minimum*	11	
Standard*	7	...
Maximum*	1	...
Druckstufendämpfung, Einstellerpositionen		...
Minimum*	11	...
Standard*	9	...
Maximum*	1	...
*von Anschlagposition aus		



DATEN DER ELEKTRISCHEN ANLAGE

Bezeichnung	Sollwert	Verschleißgrenze
Bordnetzspannung	12 V	...
Zündsystem		
Zündsystemtyp	Transistorzündung	...
Zündzeitpunkt	5° vor OT bei 1050 U/min	...
Zündverstellung	55° vor OT bei 5000 U/min	...
Zündverstellungstyp	Drosselklappensensor, und elektrisch	...
Impulsgeberwiderstand/Farbe	248 – 372 Weiß/Grau-Schwarz	...
Transistorzündungsmodell (Hersteller)	TNDF54 (DENSO)	...
Spannungsregler		
Reglertyp	Halbleiter, kurzgeschlossen	...
Modell	SH650A-12	...
Ruhespannung	14,1 – 14,9 V	...
Glühlampen (Spannung/Watt × Anzahl)		
Scheinwerfer	12 V 60 W/55 W × 2	...
Standlicht	12 V 5 W × 2	...
Rücklicht/Bremslicht	12 V 5 W/21 W × 2	...
Blinker hinten	12 V 21 W × 4	...
Instrumentenbeleuchtung	LED	...
Elektrostarter		
Bauart	Dauereingriff	...
Starter		
Modell (Hersteller)	5JJ (YAMAHA)	...
Ausgangsleistung	0,75 kW	...
Bürsten		
Gesamtlänge	9,8 mm	3,65 mm
Federkraft	4,88 – 7,32 N (488 – 732 g)	...
Kollektorwiderstand	0,009 – 0,011 Ω	...
Kollektordurchmesser	24,5 mm	23,5 mm
Kollektorisolierung, Einschnitttiefe	1,5 mm	...
Blinkerrelais		
Relaistyp	Elektronisch mit Transistor	...
Modell (Hersteller)	FE246BH (DENSO)	...
Ausschaltautomatik	Nein	...
Blinkfrequenz	75 – 95 Impulse/min	...
Leistungsaufnahme	21 W × 2	...
Ölstandschalter (Hersteller)	4XV (DENSO)	...
Kraftstoffpumpenrelais (Hersteller)	G8R-30Y-M (OMRON)	...

DATEN DER ELEKTRISCHEN ANLAGE

SPEC



Bezeichnung	Sollwert	Verschleiß- grenze
Thermoschalter Modell (Hersteller)	5JJ (NIPPON THERMOSTAT)	...
Sicherungen (Stromstärke × Anzahl)		
Hauptsicherung	30 A × 1	...
Scheinwerfersicherung	20 A × 1	...
Signalanlagensicherung	20 A × 1	...
Zündungssicherung	15 A × 1	...
Kühlerlüftersicherung	10 A × 1	...
Reservesicherung (Kilometerzähler)	10 A × 1	...
Reservesicherung	30 A × 1	...
	20 A × 1	...
	15 A × 1	...
	10 A × 1	...



ANZUGSMOMENTE

MOTOR-ANZUGSMOMENTE

Bezeichnung	Befestigungselement	Gewindegröße	Anzahl	Anzugsmoment		Bemerkungen
				Nm	m•kg	
Zylinderkopf	Mutter	M10	8	50	5,0	
Zylinderkopf	Hut-mutter	M10	2	65	6,5	
Lichtmaschinenrotor	Schraube	M10	1	65	6,5	
Öl-/Wasserpumpen-Abtriebsraddeckel	Schraube	M6	1	12	1,2	
Sekundärluft-Zufuhrsystem, Schlauch	Schelle	M7	4	4	0,4	
Kurbelgehäuse	Schraube	M9	10	Siehe HINWEIS		
Kurbelgehäuse	Schraube	M6	2	14	1,4	
Kurbelgehäuse	Schraube	M6	14	12	1,2	
Kurbelgehäuse	Schraube	M8	2	24	2,4	
Zündbox	Schraube	M5	2	7	0,7	

HINWEIS:

Nach dem Anziehen mit 15 Nm (1,5 m•kg) um weitere 45° – 50° anziehen.



FAHRWERK-ANZUGSMOMENTE

Bezeichnung	Gewinde- größe	Anzugsmoment		Bemerkun- gen
		Nm	m•kg	
Untere Ringmutter Motorhalterung	M30	9	0,9	Siehe HINWEIS
Vordere Motorhalteschrauben	M10	40	4,0	
Hintere obere Motorhalteschrauben	M10	55	5,5	
Hintere untere Motorhalteschrauben	M10	55	5,5	
Klemmschrauben	M8	24	2,4	
Abgaskrümmhalterung	M8	24	2,4	
Hinterrad-Hauptbremszylinder	M8	18	1,8	

HINWEIS:

1. Die Ringmutter zuerst mit einem Drehmomentschlüssel auf ca. 18 Nm (1,8 m•kg) anziehen und dann vollständig lösen.
2. Die Ringmutter mit dem angegebenen Drehmoment festziehen.



E202000

SCHMIERSTELLEN UND SCHMIERMITTEL

SCHMIERSTELLEN UND SCHMIERMITTEL IM MOTORBEREICH

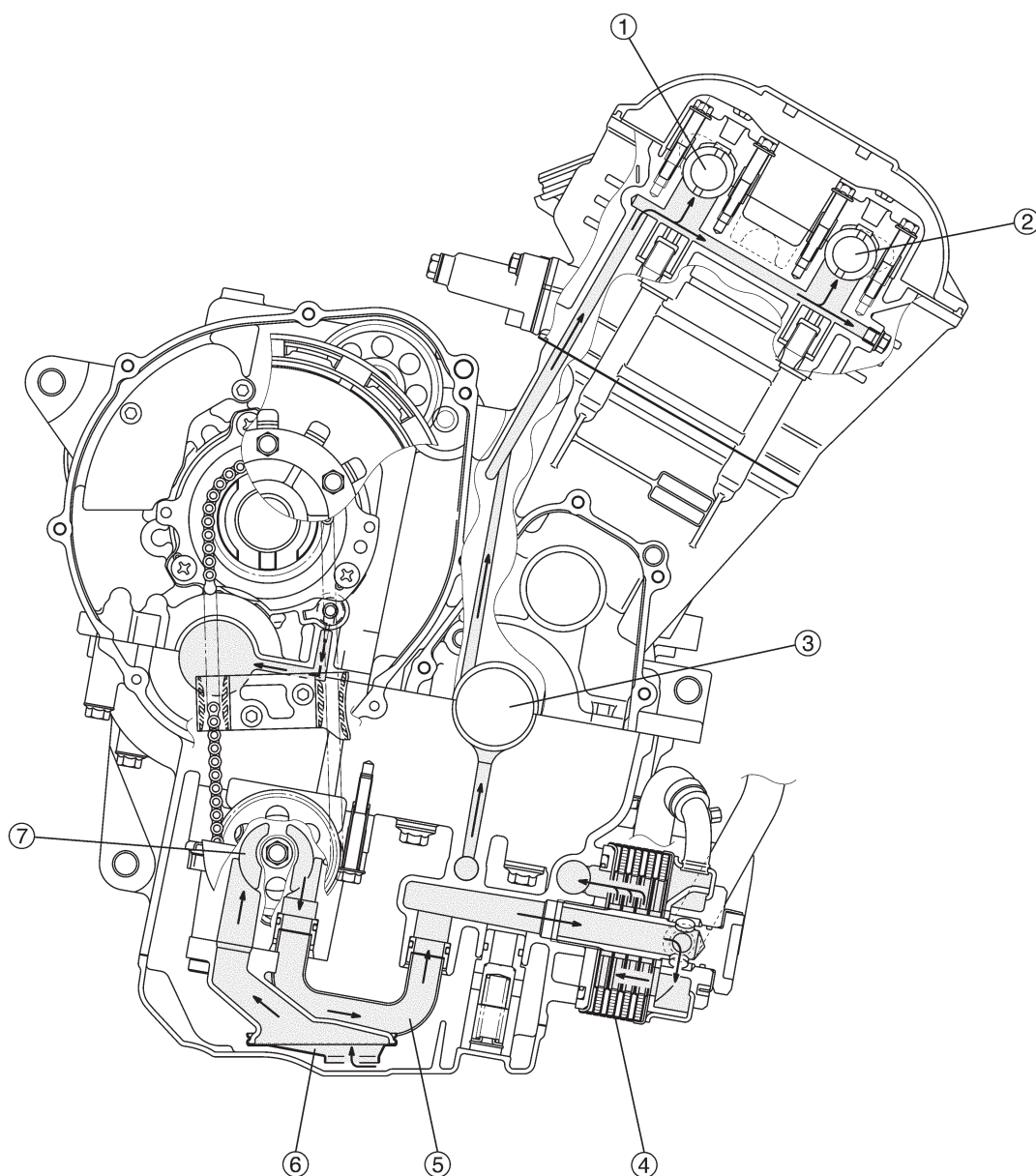
Schmierstelle	Schmiermittel
Pleuel, Schrauben und -muttern	



EB203000

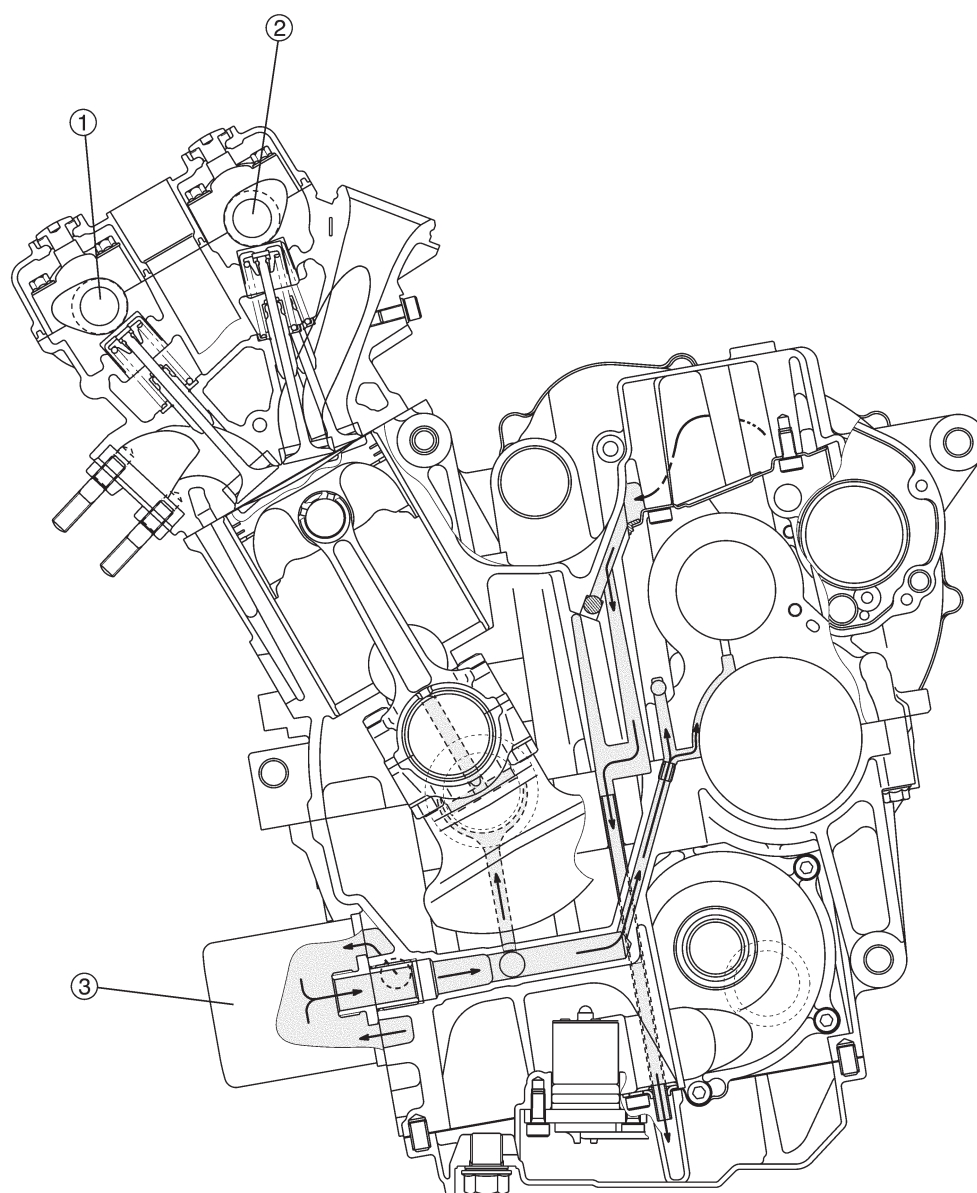
ÖLUMLAUF-SCHAUBILDER

- ① Einlassnockenwelle
- ② Auslassnockenwelle
- ③ Kurbelwelle
- ④ Ölkühler
- ⑤ Ölleitung
- ⑥ Ölsieb
- ⑦ Ölpumpe



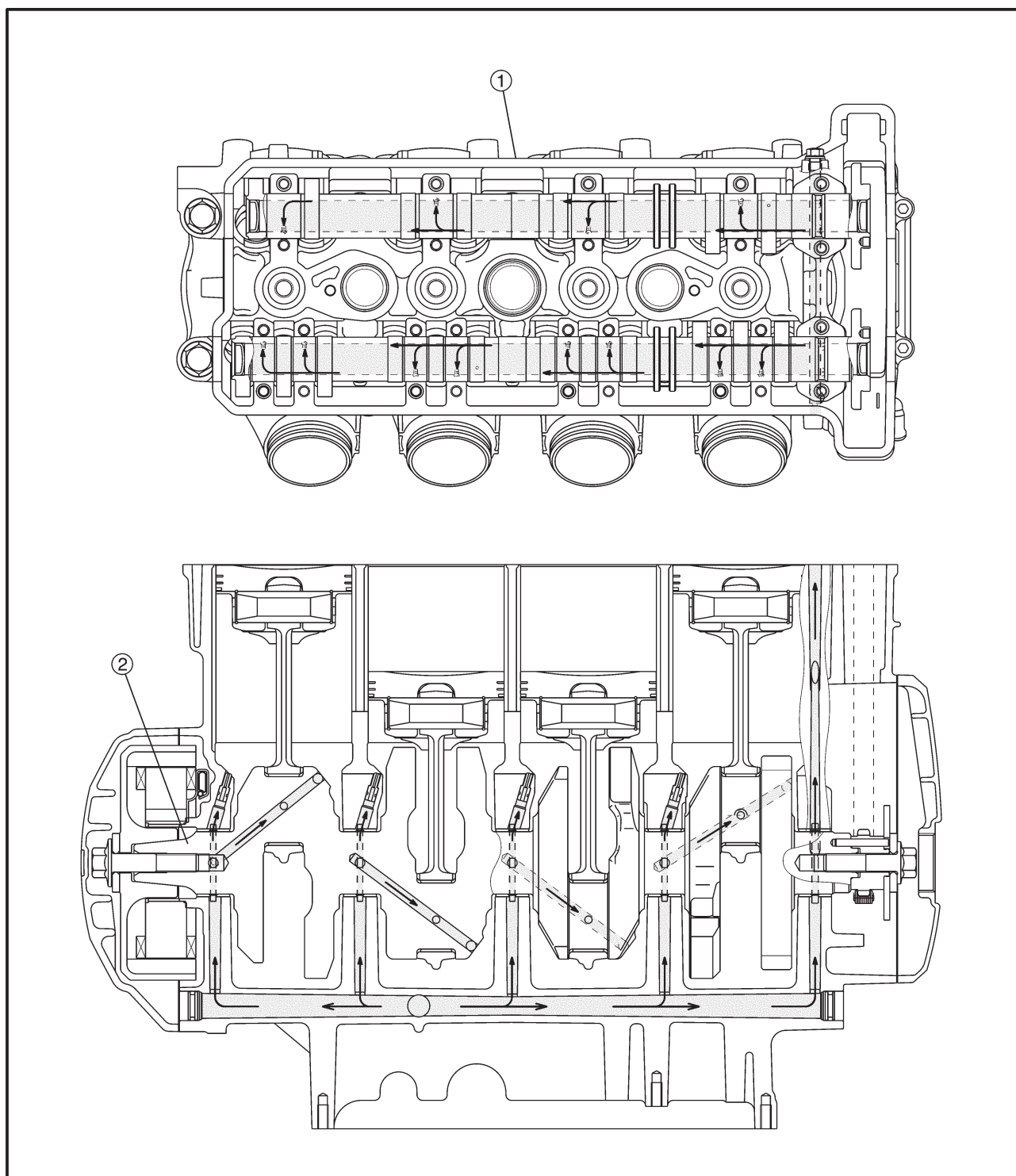


- ① Auslassnockenwelle
- ② Einlassnockenwelle
- ③ Ölfilter





- ① Zylinderkopf
- ② Kurbelwelle

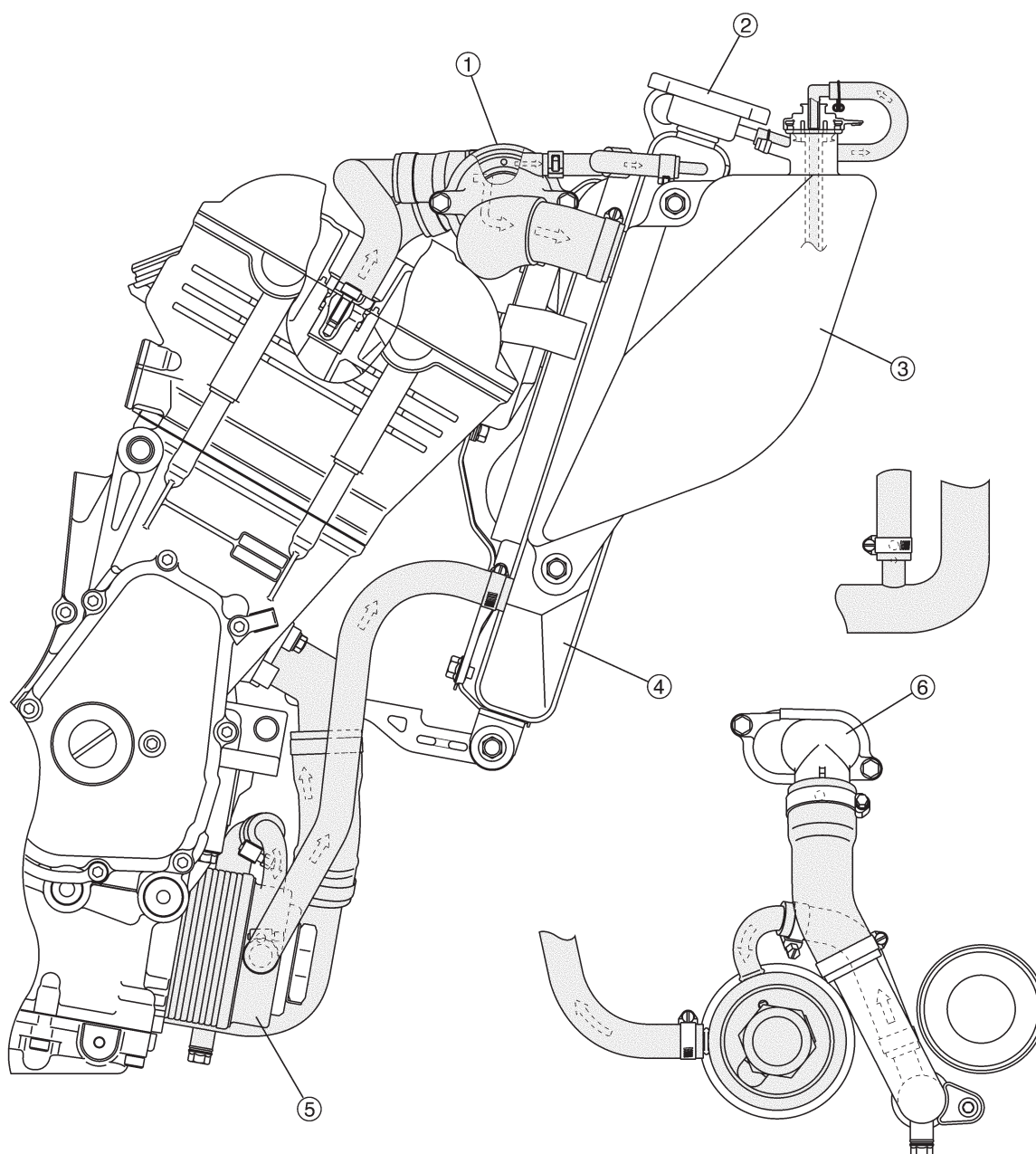




EB203000

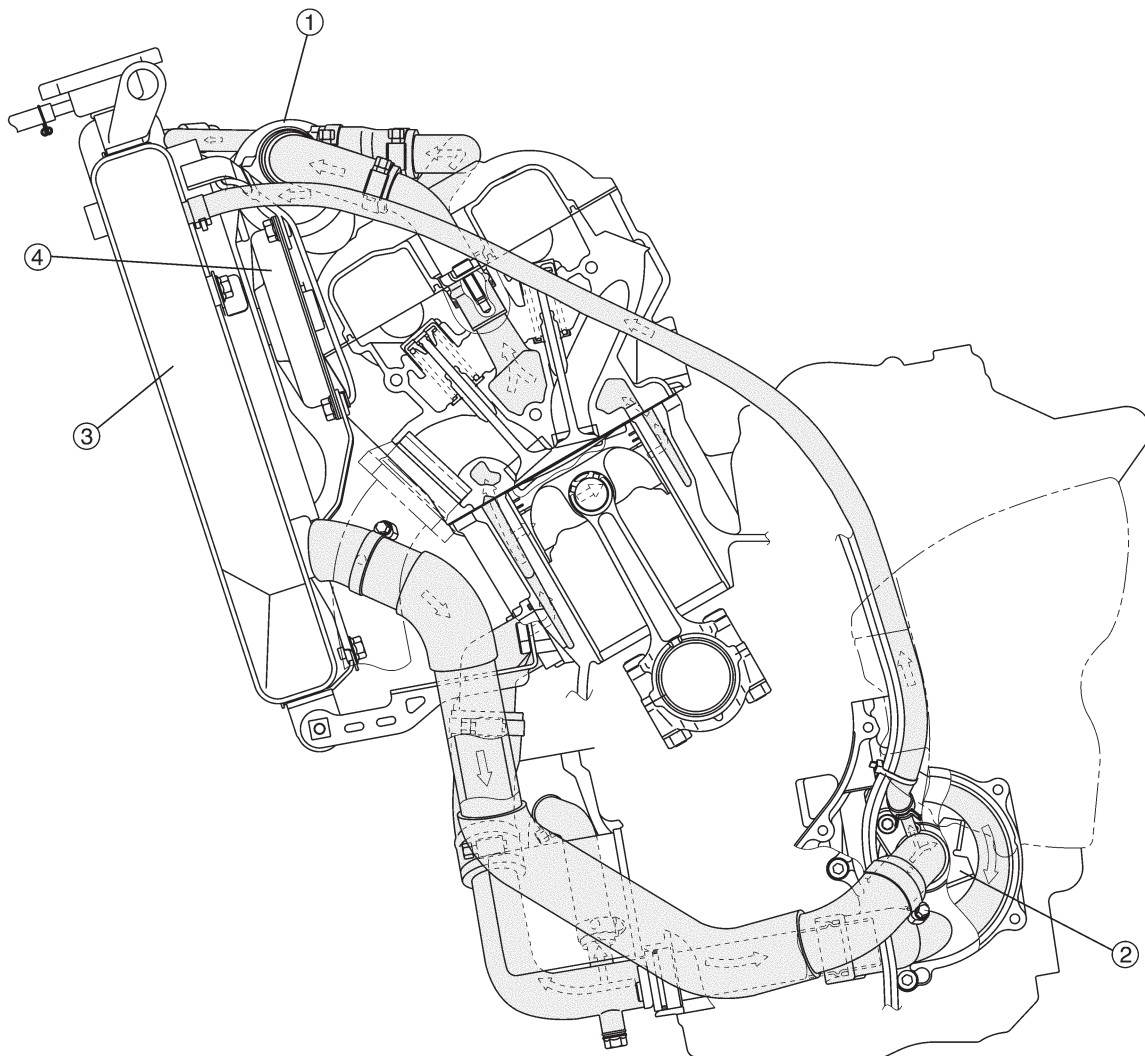
KÜHLMITTELUMLAUF-SCHAUBILDER

- ① Thermostat
- ② Kühlerdeckel
- ③ Ausgleichsbehälter
- ④ Kühler
- ⑤ Ölkühler
- ⑥ Wassermantelanschluss



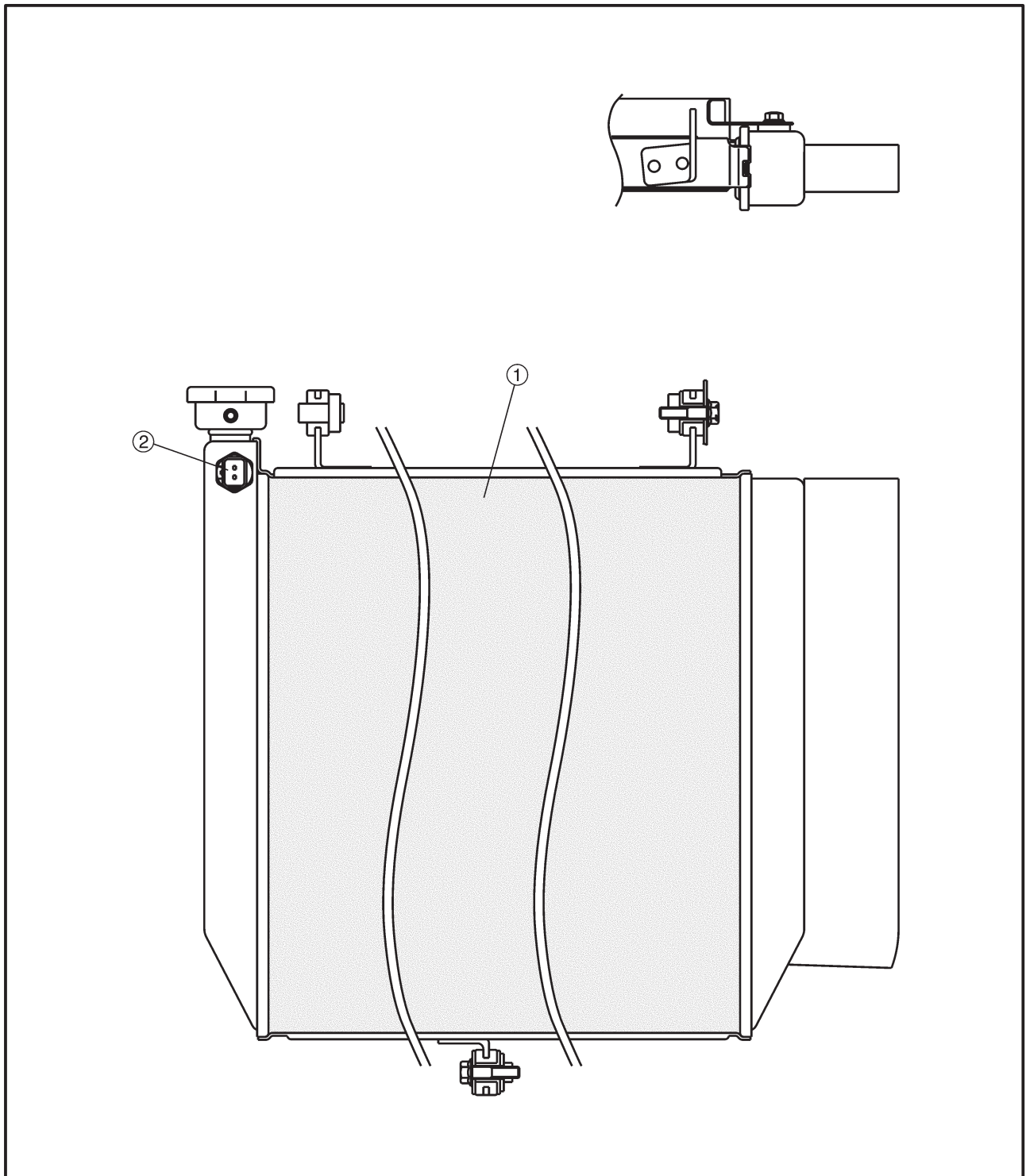


- ① Thermostatgehäuse
- ② Wasserpumpe
- ③ Kühler
- ④ Kühlerlüfter





- ① Kühler
- ② Thermoschalter



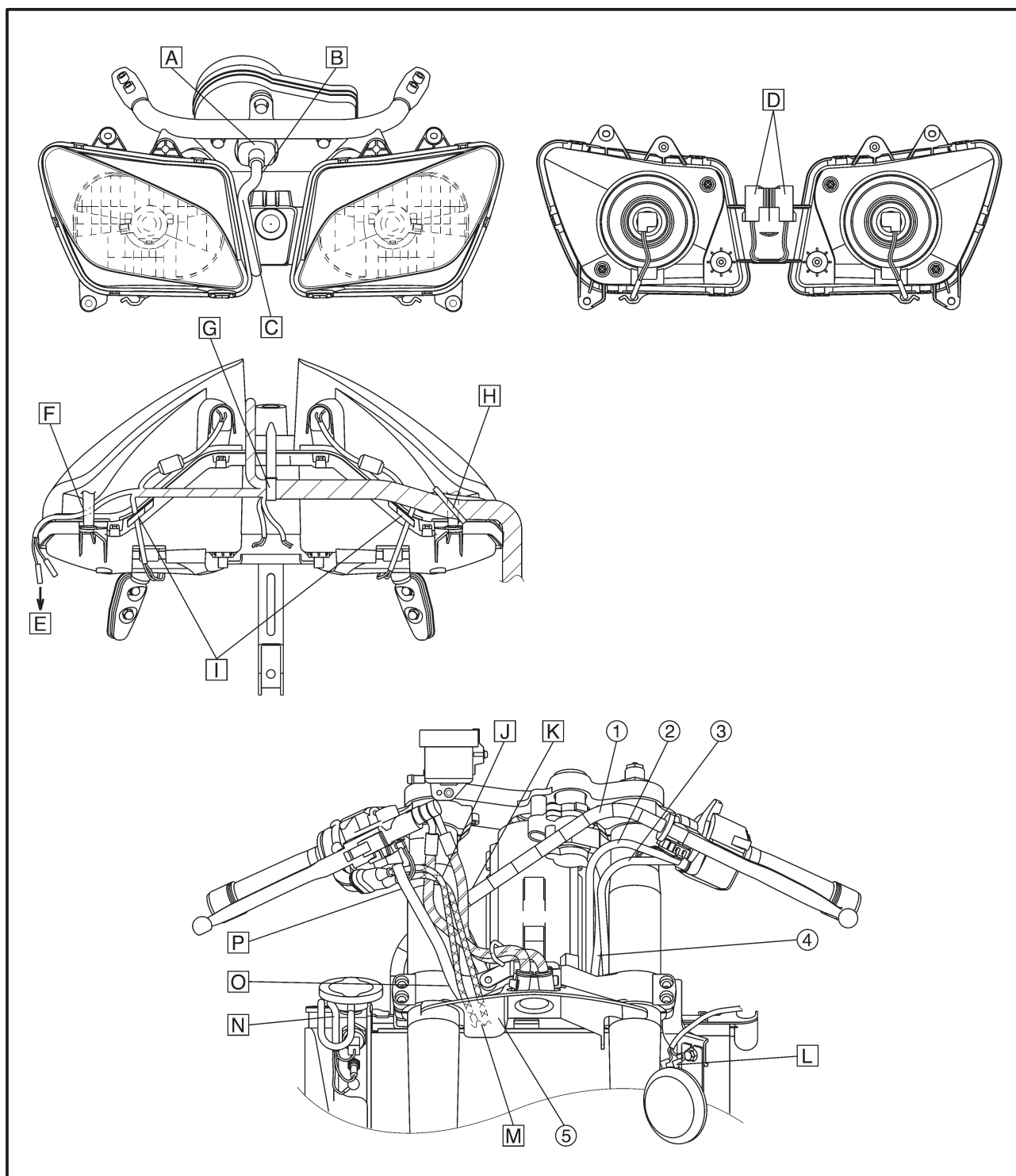


EB206000

KABELFÜHRUNG

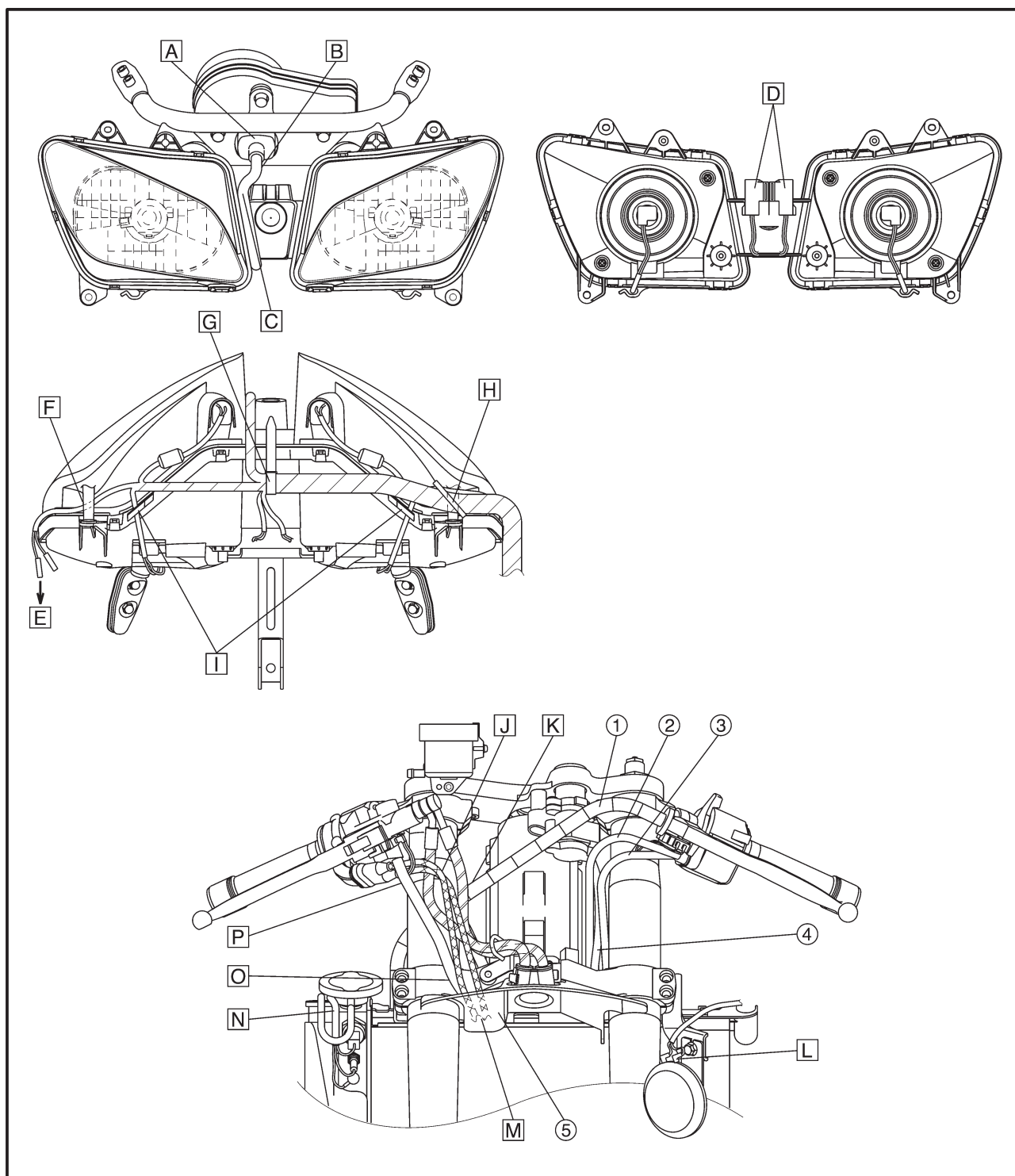
- ① Kupplungszug
- ② Linkes Lenkerarmaturkabel
- ③ Chokezug
- ④ Zündschlosskabel
- ⑤ Abdeckung

- A Instrumenten-Steckverbinder und Gummimanschette sorgfältig in die Instrumententafel einsetzen.
- B Instrumentenkabel auf der linken Seite in das Scheinwerfergehäuse verlegen.
- C Drehzahlmesserkabel nicht überdehnen.
- D Scheinwerferrelais an der Scheinwerfergehäusebrücke einsetzen.
- E Steckverbinder des rechten vorderen Blinkers anklebmen.
- F Blinkerkabel an Oberseite der Scheinwerfergehäusestrebe verlegen.





- G** Scheinwerferkabel mit Kabelbinder an weißer Klebebandmarkierung befestigen.
- H** Kabelbaum mit Kabelbinder an der Scheinwerfergehäusestrebe befestigen.
- I** Scheinwerferkabel durch die Kunststoffführung verlegen.
- J** Gaszug vor dem Bremssschlauch verlegen.
- K** Kupplungszug hinter dem Gabelholm verlegen.
- L** Sicherstellen, dass das Hupenkabel herausragt.
- M** Gaszüge und rechtes Lenkerarmaturkabel zwischen unterer Gabelbrücke und der Abdeckung am Lenker verlegen.
- N** Zusatz-Kabelbaum des Thermoalters/Temperaturgebers zum Kühlerdeckel verlegen.
- O** Rechtes Lenkerarmaturkabel hinter den Gaszügen verlegen. Gaszüge und rechtes Lenkerarmaturkabel keinesfalls überkreuzen.
- P** Rechtes Lenkerarmaturkabel vor den Gaszügen verlegen.

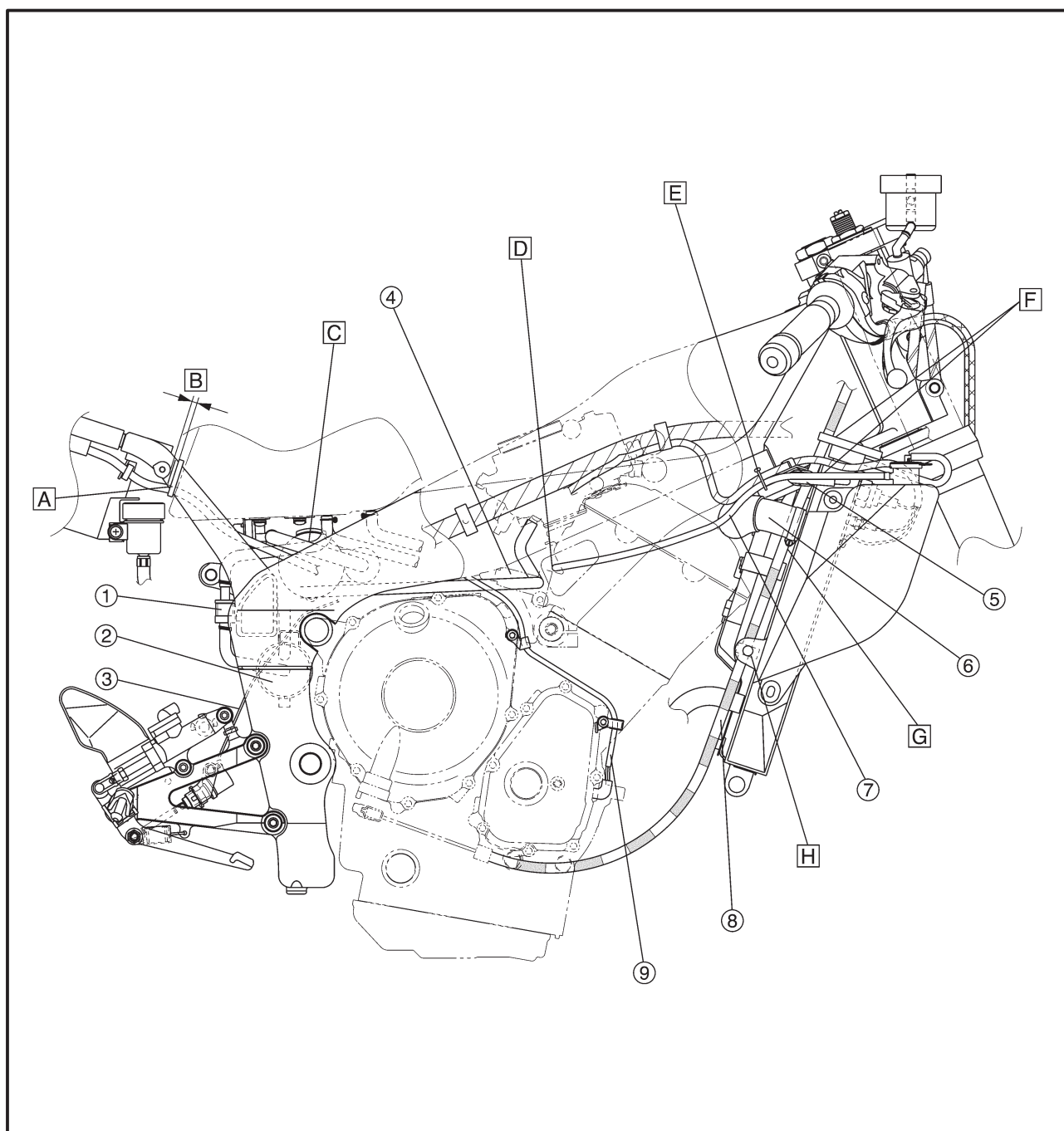




- ① Überschlagventil (nur Kalifornien)
- ② Aktivkohlebehälter (nur Kalifornien)
- ③ Hinterrad-Bremslichtschalterkabel
- ④ Steuerkettenspanner
- ⑤ Thermostat-Belüftungsschlauch
- ⑥ Kühlereinlassschlauch
- ⑦ Ausgleichsbehälter-Belüftungsschlauch
- ⑧ Kupplungszug
- ⑨ Impulsgeberkabel
- A Starterkabel mit Kunststoffklemme kurz vor (0 – 5 mm) der Seitenverkleidungsstrebe am Rahmen befestigen.
- B 0 – 5 mm
- C Schlauch vom Überschlagventil zum Kraftstofftank

innen am Kraftstoffschlauch verlegen (nur Kalifornien).

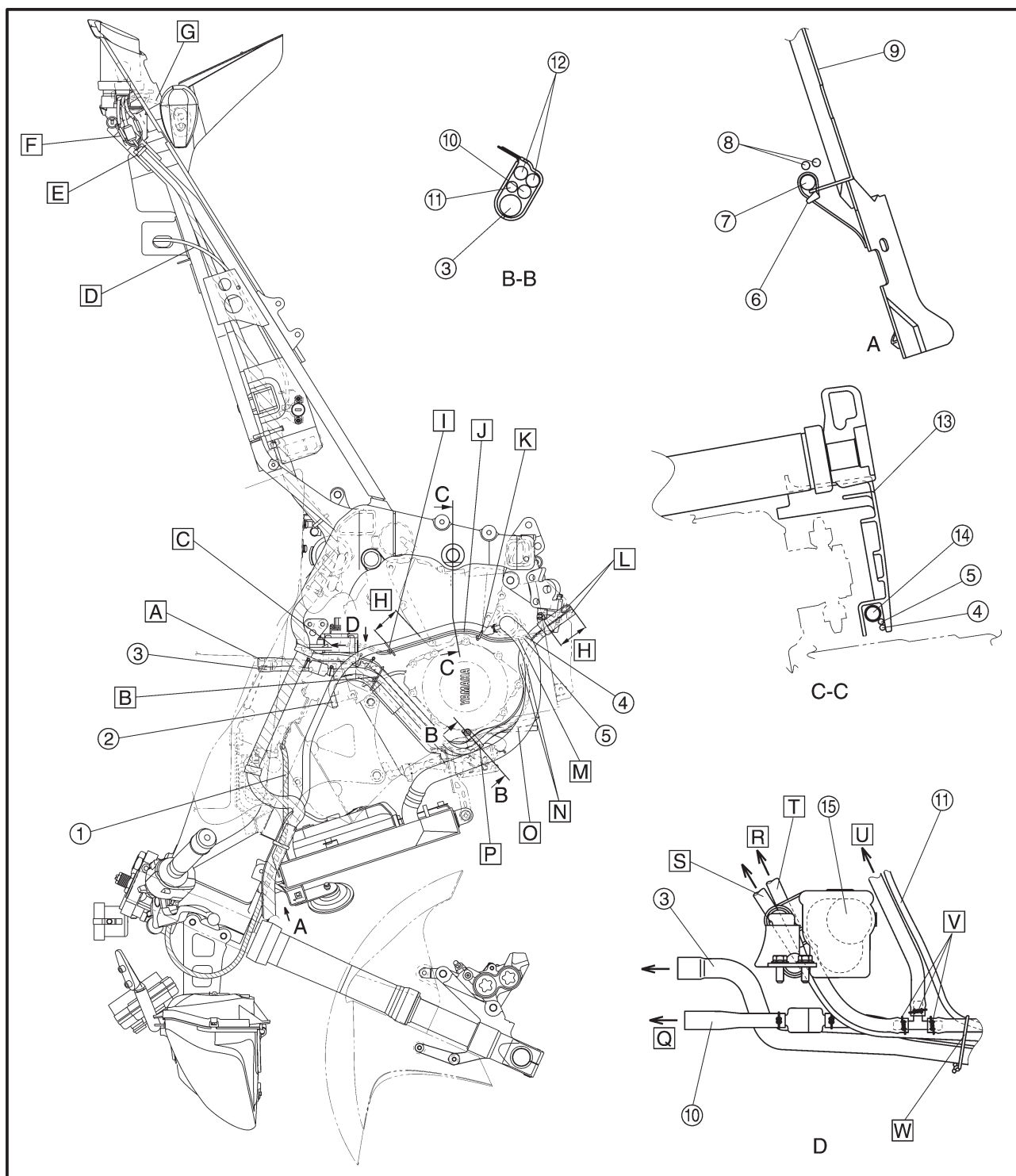
- D Ausgleichsbehälter-Belüftungsschlauch oberhalb des Steuerkettenspanners verlegen.
- E Kunststoffklemme in die Bohrung der Kunststoff-Rahmenverkleidung einsetzen und Kabelbaum sowie Ausgleichsbehälter-Belüftungsschlauch daran befestigen.
- F Kupplungszug zwischen Kühlerhalterung und Rahmen sowie vor dem Belüftungsschlauch des Thermostaten verlegen.
- G Kupplungszug innen am Kühler-Einlassschlauch verlegen.
- H Kunststoffklemme in die Bohrung der Kühlmittel-Ausgleichsbehälteraufnahme einsetzen.





- ① Chokezug
- ② Unterdruckschlauch des Auslass-Luftzufuhrsystems.
- ③ Sekundärluft-Zufuhrschlauch
- ④ Seitenständerschalterkabel
- ⑤ Ölstandschalterkabel
- ⑥ Klammer
- ⑦ Rechtes Lenkerarmaturkabel
- ⑧ Gaszüge
- ⑨ Luftleitblech
- ⑩ Luftfiltergehäuse-Belüftungsschlauch

- ⑪ Ausgleichsbehälter-Belüftungsschlauch
- ⑫ Kraftstofftank-Überlaufschlauch und -Belüftungsschlauch
- ⑬ Antriebsritzelabdeckung
- ⑭ Kühlmittelschlauch
- ⑮ EXUP-Servomotor
- A Luftfiltergehäuse-Belüftungsschlauch und Schlauch des Auslass-Luftzufuhrsystems innen am Kabelbaum entlangführen.
- B Luftfilter-Ablassschlauch, Ausgleichsbehälter-Belüftungsschlauch, Kraftstofftank-Belüftungsschlauch, -Überlaufschlauch und Unterdruckschlauch des Sekundärluft-Zufuhrsystems außen am Lichtmaschinenkabel verlegen. Dann die Schläuche kurz hinter der Schutzabdeckung des Sekundärluft-Zufuhrsystems und des Unterdruckschlauchs befestigen und anschließend un-

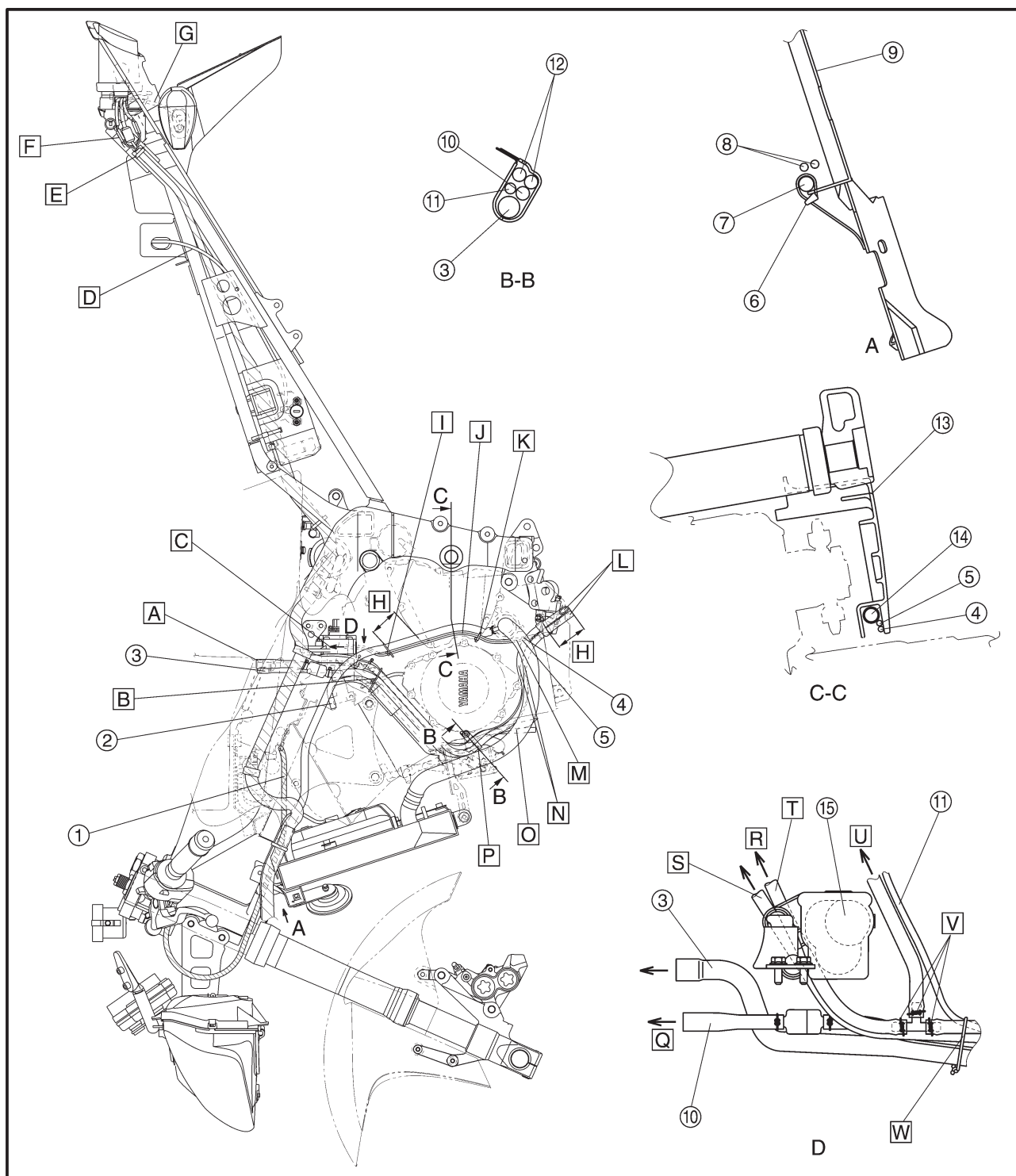




ter dem dreigliedrigen Rohr festklemmen.

- C** Zur Steckverbinderabdeckung.
- D** Sitzschlosszug oben am Kabelbaum verlegen.
- E** Kabelbaum mit Kunststoffklemme befestigen.
- F** Sicherstellen, dass die Steckverbinder der hinteren Blinker und des Rücklichts in die Gummikappe eingesetzt sind.
- G** Hinteres Blinkerkabel durch die Bohrung der oberen Hinterradverkleidung führen.
- H** 50 mm
- I** Seitenständer- und Ölstandschalterkabel sowie Wasserpumpen-Belüftungsschlauch mit einer Kunststoffklemme befestigen.

- J** Seitenständerschalterkabel und Ölstandschalterkabel innen an der Antriebsritzelabdeckung verlegen.
- K** Wasserpumpen-Belüftungsschlauch keinesfalls mit dem Kabelbinder abquetschen.
- L** Kraftstofftank-Belüftungs- und Luftfilter-Ablassschlauch durch die Stahlklemmen und an der unteren Verkleidung nach außen führen, dann die Schlauchenden ausrichten.
- M** Ölstandschalterkabel und Seitenständerschalterkabel innen am Kühlerschlauch entlangführen.
- N** Kraftstofftank-Belüftungs- und Luftfilter-Ablassschlauch innen am Kühlerschlauch vorbeiführen. Die Schläuche

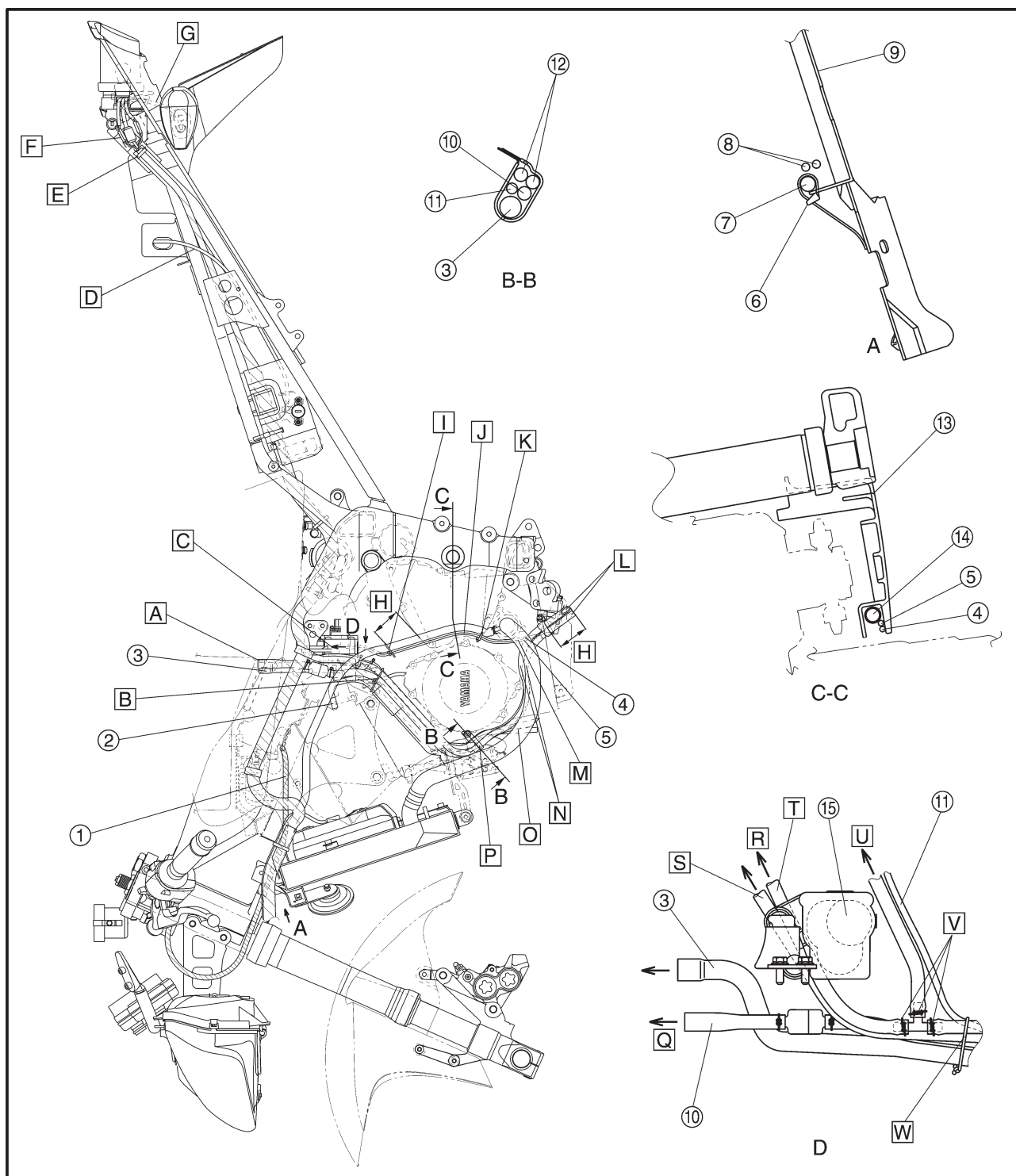




dürfen nicht in die untere Verkleidung eingesetzt werden.

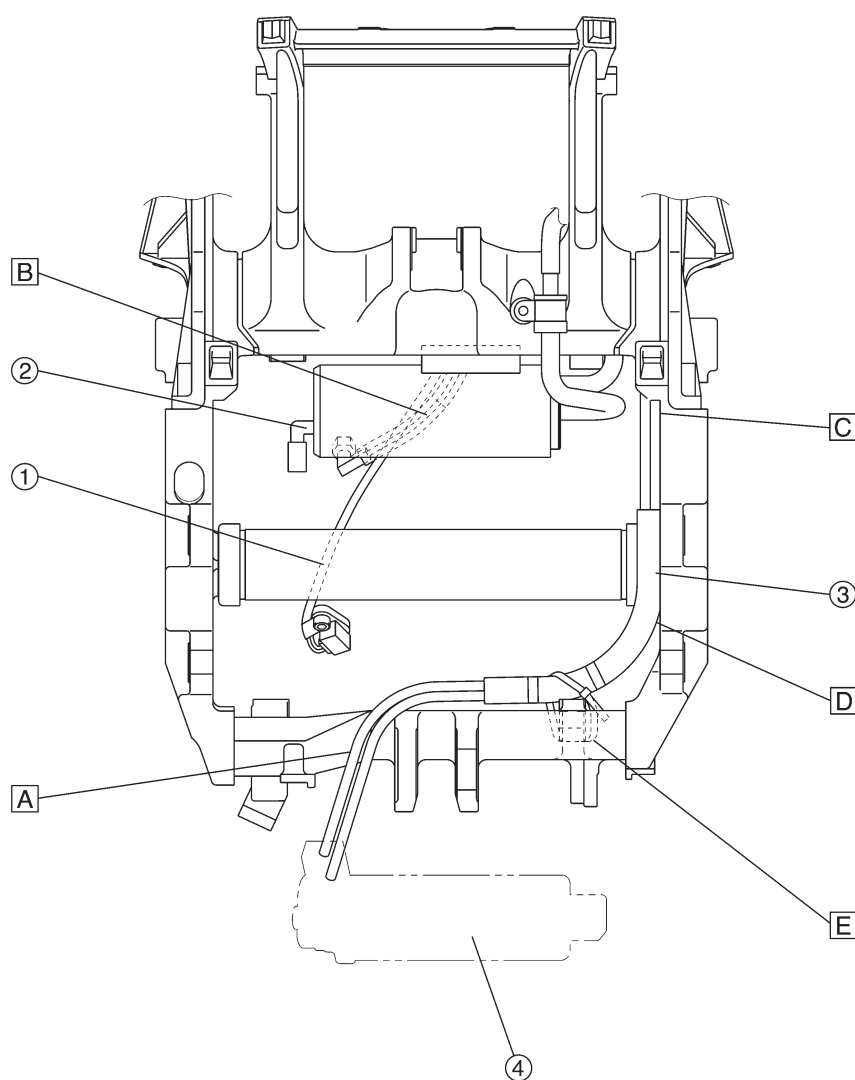
- [O] Luftfilter-Ablass- und Ausgleichsbehälterschlauch innen am Kühlerschlauch vorbeiführen und die Schlauchenden zum unteren Teil des Kühlerschlauchs verlegen. Die Schlauchenden dürfen nicht aus der unteren Verkleidung hervorragen.
- [P] Die Schläuche für Luftfilter-Ablass, Kühler, Ausgleichsbehälter-Belüftung, Kraftstofftank-Belüftung, Kraftstofftank-Ablass und Sekundärluft-Zufuhrsystem an der Stahlklemme befestigen.

- [Q] Zum Luftfilter.
- [R] Zum Kraftstofftank.
- [S] Kraftstofftank-Belüftungsschlauch in den rückwärtigen Haltenippel am Kraftstofftank einsetzen. Haltenippel und Kraftstofftank-Belüftungsschlauch sind jeweils mit einer weißen Markierung versehen.
- [T] Kraftstofftank-Überlaufschlauch in den vorderen Haltenippel am Kraftstofftank einsetzen.
- [U] Zum Lufteinlasssystem-Ausdehnungsbehälter.
- [V] Alle Klemmen auf das Motorradheck ausrichten.
- [W] Unter dem dreigliedrigen Rohr festklemmen.



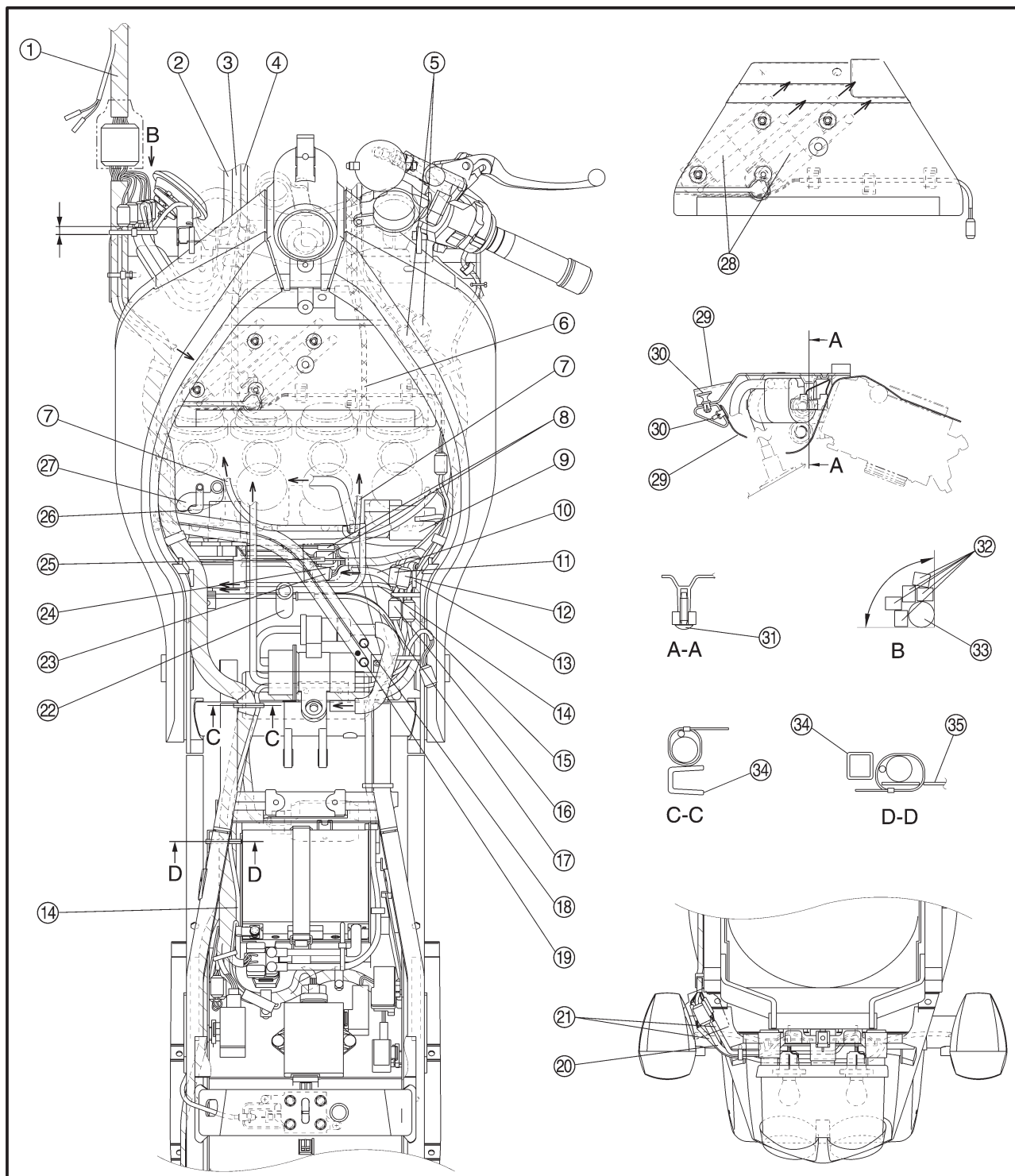


- ① Tachometerkabel
- ② Aktivkohlebehälter (nur Kalifornien)
- ③ EXUP-Züge
- ④ EXUP
- A EXUP-Züge hinter Querrohr verlegen.
- B Leerlaufschalterkabel direkt nach oben rechts führen.
- C EXUP-Züge auf der Außenseite der Motorhalterung - verlegen.
- D EXUP-Züge hinter dem Kopfrohr der Schwinge verlegen.
- E EXUP-Züge mit Kabelbinder an der Motorhalterung befestigen.



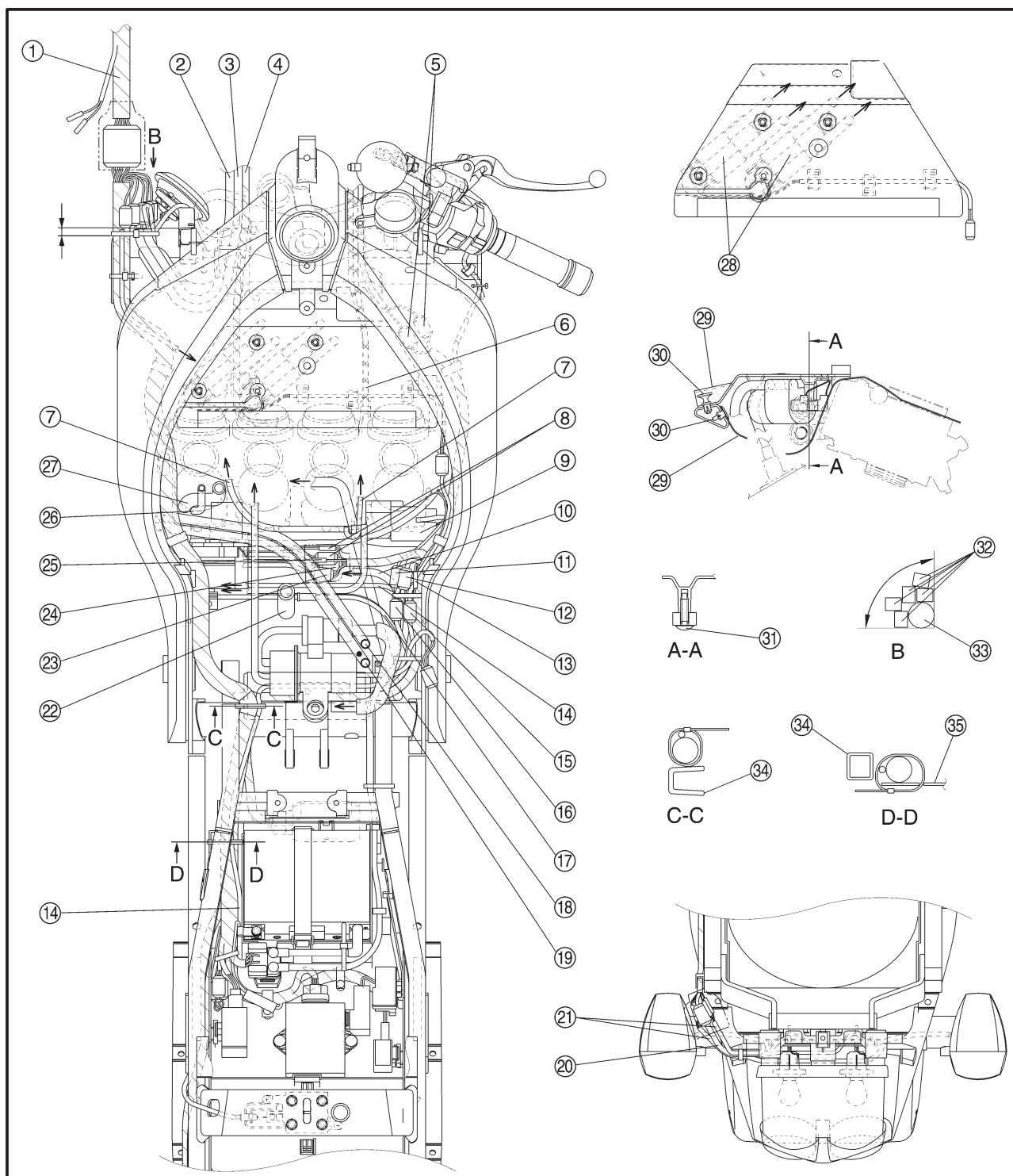


- | | |
|---|---|
| ① Scheinwerfer-Nebenkabelbaum | ⑬ Leerlaufschalter-Steckverbinder |
| ② Linkes Lenkerarmaturkabel | ⑭ Batterie-Minuskabel (-) |
| ③ Zündschlosskabel | ⑮ Steckverbinder, Hinterrad-Bremslichtschalter |
| ④ Chokeyzug | ⑯ Geschwindigkeitssensor-Steckverbinder |
| ⑤ Steckverbinder, rechte Lenkerarmatur | ⑰ EXUP-Zug |
| ⑥ Gaszüge | ⑱ Kraftstofftank-Überlaufschlauch |
| ⑦ Luftschlauch, Motor | ⑲ Kraftstofftank-Belüftungsschlauch (außer Kalifornien) |
| ⑧ Steckverbinder, EXUP-Servomotor | ⑳ Rücklichtkabel |
| ⑨ Lufteinlasssystem-Ausdehnungsbehälter | ㉑ Hinteres Blinkerkabel |
| ⑩ Starterkabel | ㉒ Kurbelgehäuse-Belüftungsschlauch |
| ⑪ Steckverbinder, Impulsgeberspule | ㉓ Lichtmaschinen-Steckverbinder |
| ⑫ Steckverbinder, Kraftstoffpumpe | ㉔ Seitenständerschalter-Steckverbinder |



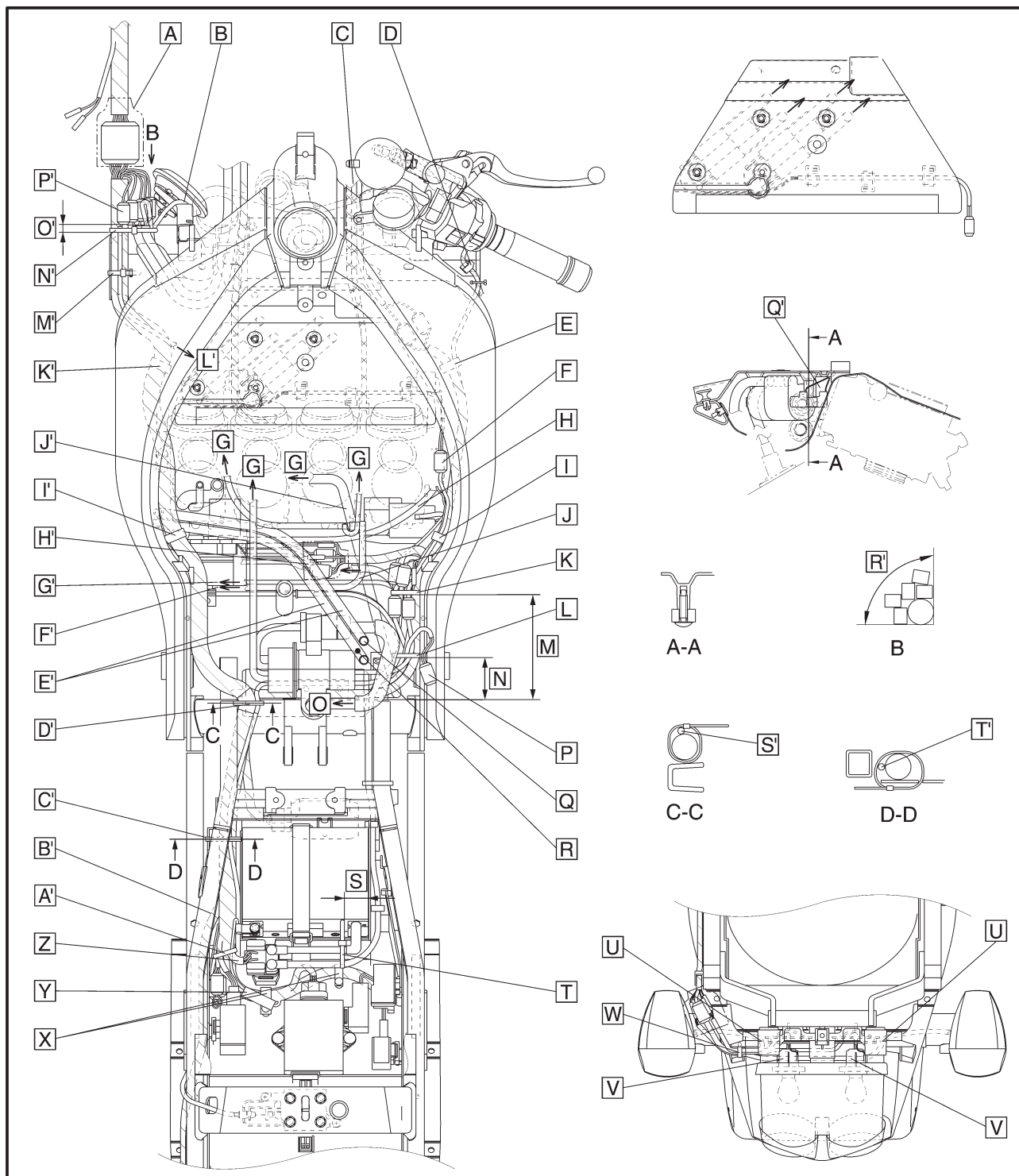


- 25 Ölstandschalterkabel
- 26 Luftfiltergehäuse-Ablassschlauch
- 27 Luftzufuhrsystemschlauch
- 28 Zündspule
- 29 Abdeckung
- 30 Niete
- 31 Schraube
- 32 Steckverbinder
- 33 Hauptkabelbaum
- 34 Rahmen
- 35 Hintere Radverkleidung





- [A] Sicherstellen, dass das Scheinwerferkabel in die Gummikappe eingesetzt ist.
- [B] Hupenkabel oberhalb der Hupenhalterung verlegen und sicherstellen, dass das Kabel gestrafft ist.
- [C] Gaszüge und rechtes Lenkerarmaturkabel keinesfalls überkreuzen.
- [D] Thermoschalterkabel durch Stahlband am Kühler verlegen.
- [E] Hauptkabelbaum und Thermoschalterkabel mit Kunststoffklemme befestigen. Kunststoffklemme in die Bohrung im Rahmen einsetzen.
- [F] Zündspulen-Nebenkabelbaum unter dem Drosselklappen-Sensor verlegen.
- [G] Zum Vergaser.
- [H] Ausgleichsbehälter-Belüftungsschlauch oberhalb des Ausdehnungsbehälters verlegen.
- [I] Kabelbaum und Zündspulen-Nebenkabelbaum mit Kunststoffklemme befestigen.
- [J] Leerlauf-Einstellzug oberhalb des Massekabels verlegen.
- [K] Kraftstoffpumpen-, Geschwindigkeitssensor-, Leerlaufschalter-, Hinterrad-Bremslicht-, Kraftstoffstandgeber- und Starterkabel sowie EXUP-Zug mit Kunststoffklemme befestigen.
- [L] Kraftstoffpumpen-, Geschwindigkeitssensor-, Leerlaufschalter-, Hinterrad-Bremslicht-, Kraftstoffstandgeber- und





Starterkabel sowie EXUP-Zug mit Kunststoffklemme befestigen.

M 125 mm

N 50 mm

O Zum Kraftstoffhahn.

P Zum Kraftstoffstandgeber.

Q Kraftstofftank-Überlaufschlauch in den vorderen Haltenippel am Kraftstofftank einsetzen.

R Kraftstofftank-Belüftungsschlauch in den rückwärtigen Haltenippel am Kraftstofftank einsetzen. Haltenippel und Kraftstofftank-Belüftungsschlauch weisen eine weiße Markierung auf.

S 30 mm

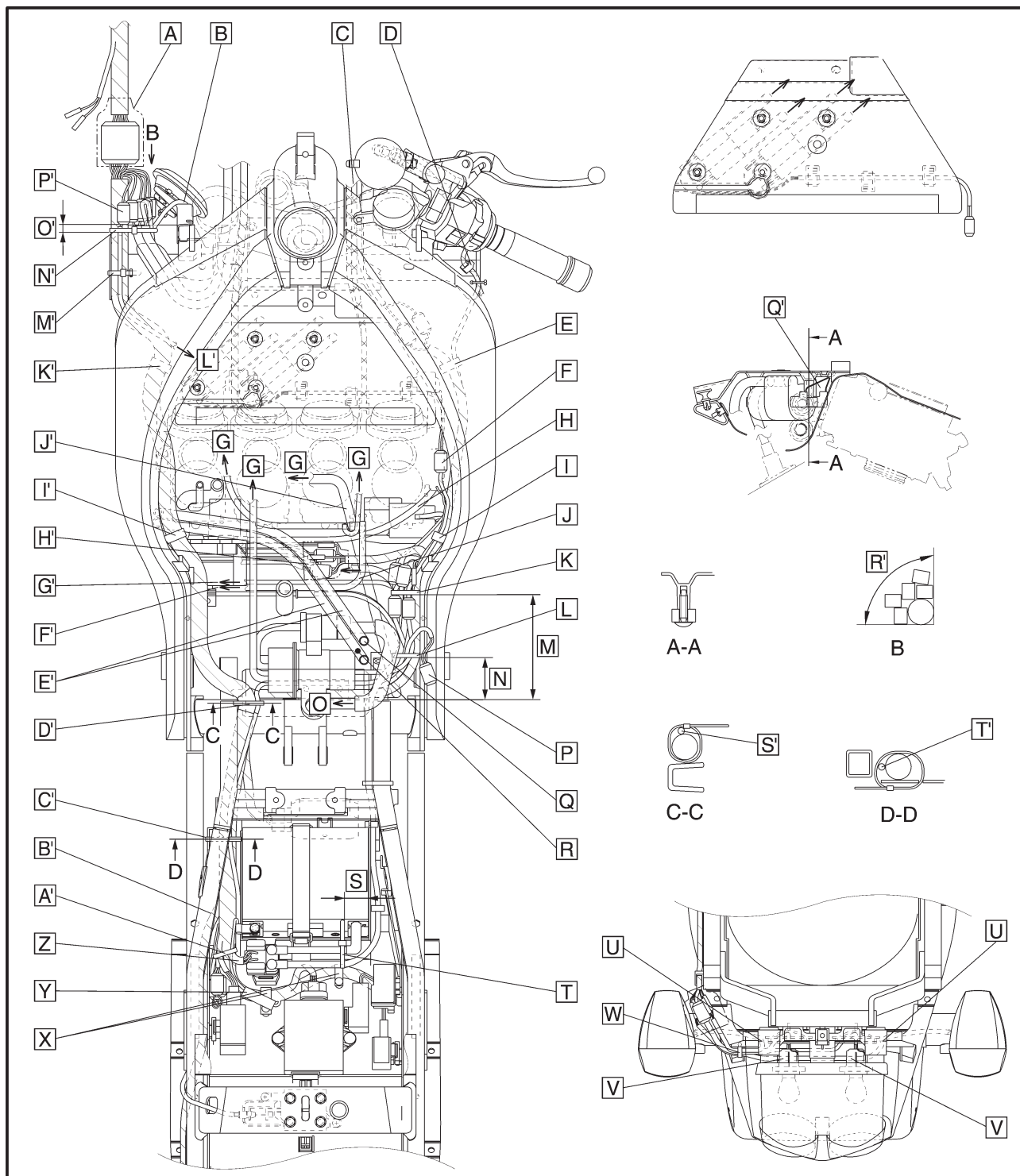
T Batterie-Pluskabel und Starterkabel mit einem Kabelbinde befestigen.

U Hinteres Blinkerkabel durch die Bohrung in der Hinterradverkleidung einführen.

V Rücklicht-/Bremslichtkabel und Blinkerkabel unten am Rück-/Bremslicht einführen.

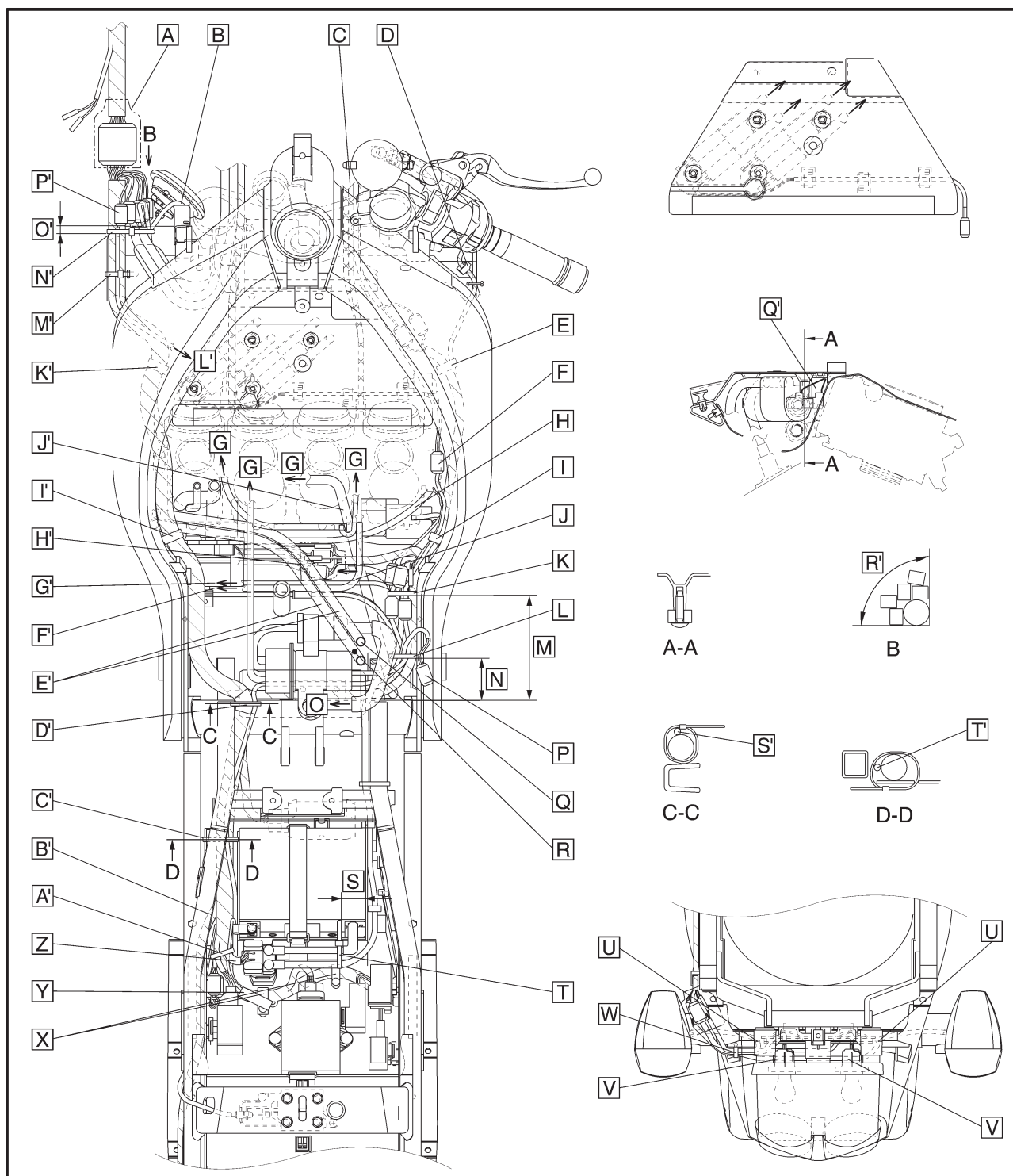
W Hinteres Blinkerkabel und Rücklichtkabel mit Kunststoffklemme befestigen. Hinteres Blinkerkabel und Rücklichtkabel in die Bohrung in der Rücklichthalterung einführen.

X Hauptkabelbaum mit Kabelbinde an der Hinterradverkleidung befestigen.





- | | |
|---|---|
| <p>[Y] Masse-Steckverbinder oberhalb des Hauptkabelbaums positionieren.</p> <p>[Z] Massekabel unter dem Starterrelaiskabel verlegen.</p> <p>[A'] Starterrelaiskabel, Massekabel, Anlassersperr-Relaiskabel, Alarmkabel und Hauptkabelbaum mit Kunststoffklemme befestigen. Klemmenende nach außen richten und zwischen Kabelbaum und Hinterradverkleidung einklemmen.</p> <p>[B'] Rücklichtkabel durch die Hinterradverkleidung verlegen.</p> <p>[C] Hauptkabelbaum und Batterie-Minuskabel mit Kunststoffklemme an der Hinterradverkleidung befestigen. Batterie-Minuskabel an der weißen Klebebandmarkierung befestigen.</p> | <p>[D'] Batterie-Minuskabel innen in Höhe des Umlenkpunktes des Kabelbaums fixieren.</p> <p>[E'] Kraftstofftank-Überlauf- und Kraftstofftank-Belüftungsschlauch vor dem Kurbelgehäuse-Belüftungsschlauch, unter dem Kraftstoffschlauch, vor der Halterung sowie oberhalb des EXUP-Servomotors verlegen.</p> <p>[F'] Zur Leerlauf-Einstellschraube.</p> <p>[G] Zur Rückseite des Motors.</p> <p>[H'] Sicherstellen, dass sich die Steckverbinder des Seitenständerschalters, des Ölstandgebers, des EXUP-Servomotors und der Lichtmaschine unter der Gummiabdeckung befinden.</p> |
|---|---|





- [I'] Hauptkabelbaum mit Kunststoffklemme befestigen. Kunststoffklemme in die Bohrung im Rahmen einsetzen.
- [J'] Aktivkohlebehälterschlauch unter dem Luftschlauch des Motors sowie unter dem Ausgleichsbehälter-Belüftungsschlauch und sämtlichen Kabeln verlegen. (nur Kalifornien)
- [K'] Kabelbaum mit Kunststoffklemme befestigen und die Klemme in den Rahmen einsetzen.
- [L'] Zum Kühlerlüftermotor.
- [M'] Hauptkabelbaum und Lüftermotorkabel durch die Bohrung im Luftleitblech verlegen. Hauptkabelbaum und Lüftermotorkabel mit Kunststoffklemme befestigen.
- [N'] Das Bandende nach innen richten. Die Kunststoffklemme sollte nicht weiter als 30 mm hinter den Steckverbindern an-

gebracht sein.

[O'] 0 – 30 mm

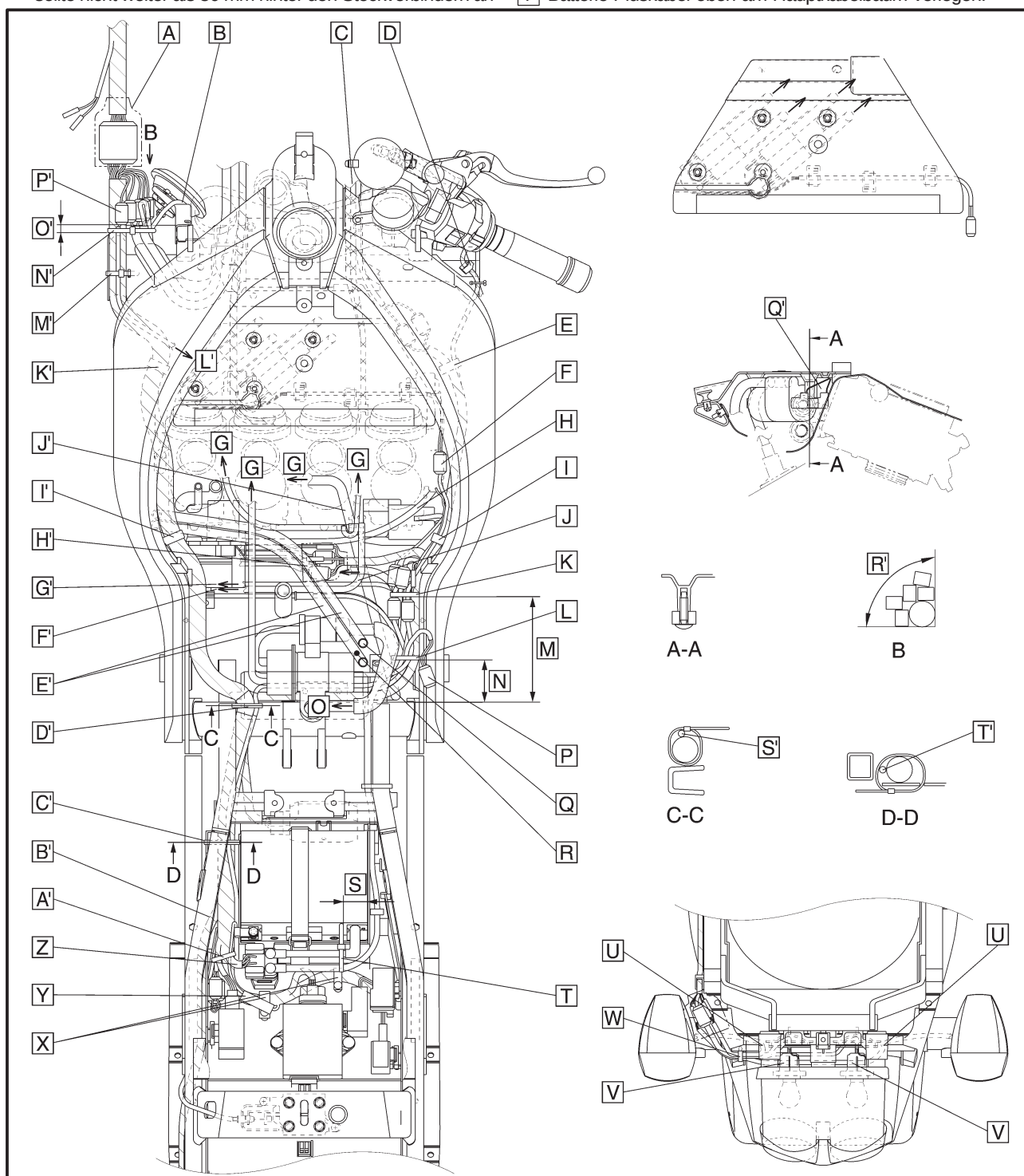
[P'] Die Steckverbinder von Zündschlosskabel und Lenkerarmaturkabel ähneln sich zwar in der Form, weisen aber unterschiedliche Farben auf (der erste ist weiß, der zweite blau). Nur Steckverbinder gleicher Farbe miteinander verbinden.

[Q'] Zündspulenkabel nach oben ausrichten und in den Gummidämpfer einsetzen.

[R'] 90°

[S'] Batterie-Minuskabel auf der Innenseite des Hauptkabelbaums verlegen.

[T'] Batterie-Pluskabel oben am Hauptkabelbaum verlegen.





EB300000

REGELMÄSSIGE INSPEKTIONEN UND EINSTELLARBEITEN EINFÜHRUNG

In folgendem 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 Neufahrzeuge als auch für ausgelieferte Maschinen. Jeder Servicetechniker sollte sich mit den Wartungsdaten vertraut machen.

EB301000

WARTUNGSINTERVALLE UND SCHMIERDIENST

Nr.	BAUTEILE/ BAUGRUPPE	AUSZUFÜHRENDE ARBEITEN	Nach den ersten 1000 km	Alle	Alle	Jährliche Überprü- fung
				10.000 km	20.000 km	
1	* Kraftstoff- leitung	- Kraftstoffschläuche und Unterdruckschlauch auf Risse oder Beschädigung prüfen. - Ggf. erneuern.		✓		✓
2	* Kraftstofffilter	- Zustand prüfen. - Ggf. erneuern.			✓	
3	Zündkerzen	- Zustand prüfen. - Reinigen, ggf. Elektrodenabstand korrigieren oder erneuern.		✓		
4	* Ventile	- Ventilspiel prüfen. - Ggf. korrigieren.	Alle 40.000 km			
5	Luftfilter	Reinigen oder ggf. erneuern.		✓		
6	Kupplung	- Funktion prüfen. - Kupplungszug ggf. einstellen oder erneuern.	✓	✓		
7	* Vorderrad- bremse	- Funktion und Bremsflüssigkeitsstand, Anlage auf Undichtigkeit prüfen. - Ggf. korrigieren. - Ggf. Bremsbeläge erneuern.	✓	✓		✓
8	* Hinterrad- bremse	- Funktion und Bremsflüssigkeitsstand, Anlage auf Undichtigkeit prüfen. - Ggf. korrigieren. - Ggf. Bremsbeläge erneuern.	✓	✓		✓
9	* Brems- schlauch	- Auf Risse und Beschädigung prüfen. - Ggf. erneuern.		✓		✓
10	* Räder	- Auf Unwucht, Schlag oder Beschädigung prüfen. - Ggf. auswuchten oder erneuern.		✓		
11	* Reifen	- Profiltiefe und auf Beschädigung prüfen. - Ggf. erneuern. - Reifendruck prüfen. - Ggf. korrigieren.		✓		
12	* Radlager	- Auf Spiel und Beschädigung prüfen. - Ggf. erneuern.		✓		
13	* Schwinge	- Schwingenachse auf Spiel prüfen. - Ggf. korrigieren. - Mit Lithiumseifenfett fetten.		✓		
14	Antriebskette	- Durchhang kontrollieren. - Ggf. korrigieren. Sicherstellen, dass Hinterrad ordnungsgemäß ausgerichtet ist. - Reinigen und schmieren.	Alle 1000 km bzw. nach der Fahrzeugwäsche und nach einer Fahrt im Regen.			
15	* Lenkkopflager	- Auf Spiel und Leichtgängigkeit kontrollieren. - Ggf. korrigieren.	✓	✓		
		Mit Lithiumseifenfett fetten.	Alle 24.000 km			



Nr.	BAUTEILE/ BAUGRUPPE	AUSZUFÜHRENDE ARBEITEN	Nach den ersten 1000 km	Alle	Alle	Jährliche Überprü- fung
				10.000 km	20.000 km	
16	* Schraubver- bindungen	• Alle Muttern, Bolzen und Schrauben auf festen Sitz prüfen. • Ggf. nachziehen.		✓		✓
17	Seitenständer	• Funktion prüfen. • Ggf. schmieren oder reparieren.		✓		✓
18	* Seitenständer- schalter	• Funktion prüfen. • Ggf. erneuern.	✓	✓		✓
19	* Teleskopgabel	• Funktion und Dichtigkeit überprüfen. • Ggf. korrigieren.		✓		
20	* Hinterrad- federbein	• Funktion, Stoßdämpfer auf Undichtigkeit prüfen. • Ggf. Federbein erneuern.		✓		
21	* Umlenkhebel und Übertragungs- hebelgelenke	• Funktion prüfen. • Ggf. korrigieren.		✓		
22	* Vergaser	• Leerlauf, Synchronisation und Kaltstarteinrichtung kontrollieren. • Ggf. einstellen.	✓	✓		✓
23	Motoröl	• Ölstand und auf Undichtigkeit prüfen. • Ggf. korrigieren. • Wechseln. (Bei Betriebstemperatur)	✓	✓		✓
24	Motorölfilter	• Erneuern.	✓		✓	
25	* Kühlsystem	• Kühlfüllstandsstand und auf Undichtigkeit prüfen. • Ggf. korrigieren.		✓		✓
	Kühlsystem	• Wechseln.			✓	
26	* Vorder- und Hinterrad- Bremslicht- schalter	• Funktion prüfen. • Ggf. korrigieren.	✓	✓		✓
27	Bewegliche Teile und Seilzüge	• Ggf. schmieren.		✓		✓
28	* Sekundärluft- Zufuhrsystem	• Luftsperrventil und Lamellenventil auf Schäden untersuchen. • Ggf. das gesamte System erneuern.		✓		
29	* Auspuffanlage	• Schraubverbindungen auf fest Sitz überprüfen. • Ggf. nachziehen.	✓	✓		
30	* Leuchten, Si- gnallichter und Schalter	• Funktion prüfen. • Ggf. korrigieren. • Ggf. Scheinwerfer einstellen.	✓	✓		✓

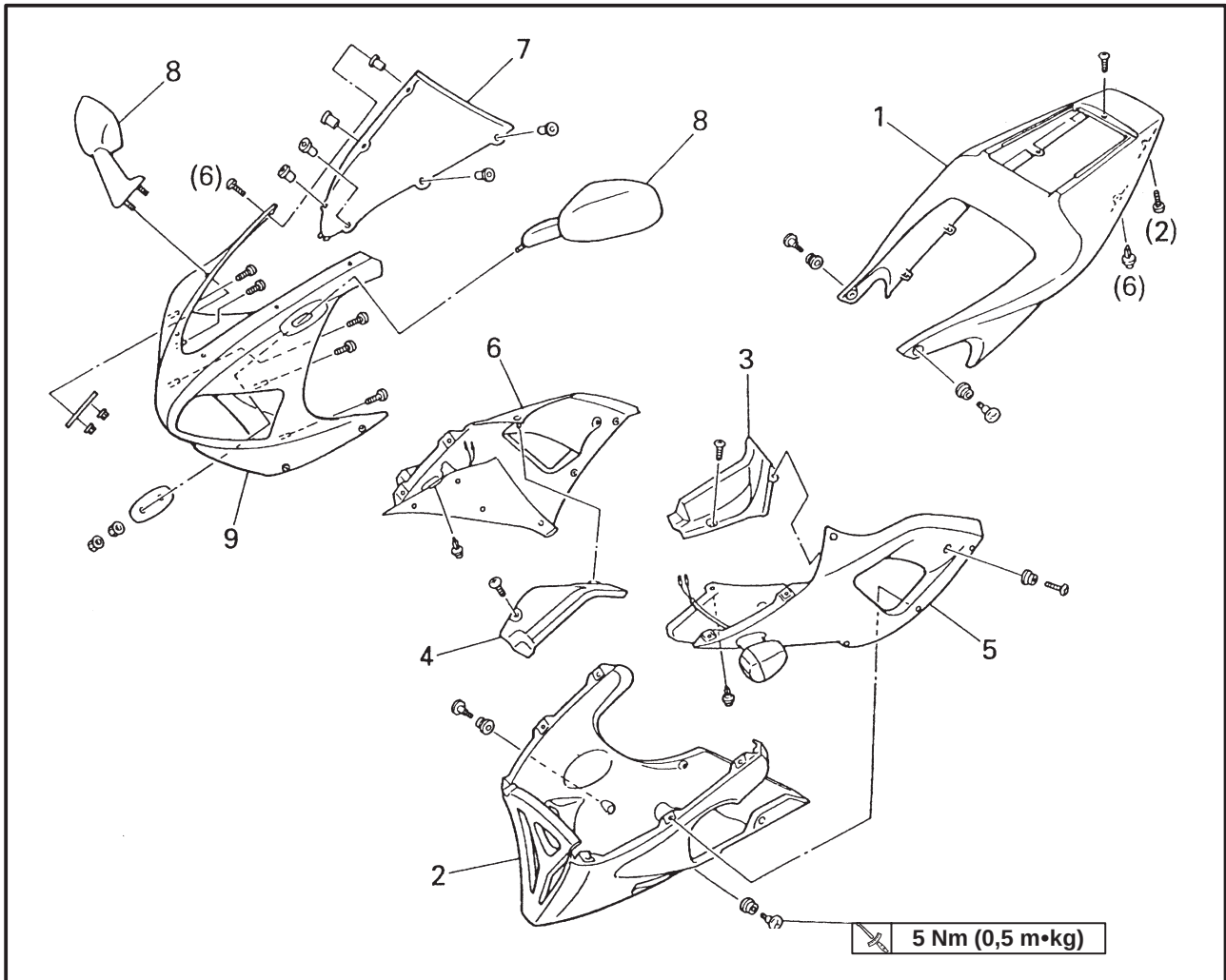
* Diese Arbeiten erfordern Spezialwerkzeuge und besondere Kenntnisse. Daher sollten sie nur vom Yamaha-Händler ausgeführt werden.

HINWEIS:

- Einmal pro Jahr muss eine Inspektion durchgeführt werden. Außer es fand im gleichen Jahr eine Wartung bei 10.000 km oder 20.000 km statt.
- Luftfilter müssen in übermäßig feuchten oder staubigen Gebieten öfter gewechselt werden.
- Wartung der hydraulischen Bremsanlage:
 - Regelmäßig den Bremsflüssigkeitsstand prüfen und ggf. nachfüllen.
 - Alle zwei Jahre die inneren Bauteile des Hauptbremszylinders und des Bremssattels erneuern und die Bremsflüssigkeit wechseln.
 - Bremsschläuche bei Beschädigung/Rissbildung, spätestens jedoch alle vier Jahre erneuern.

EB302020

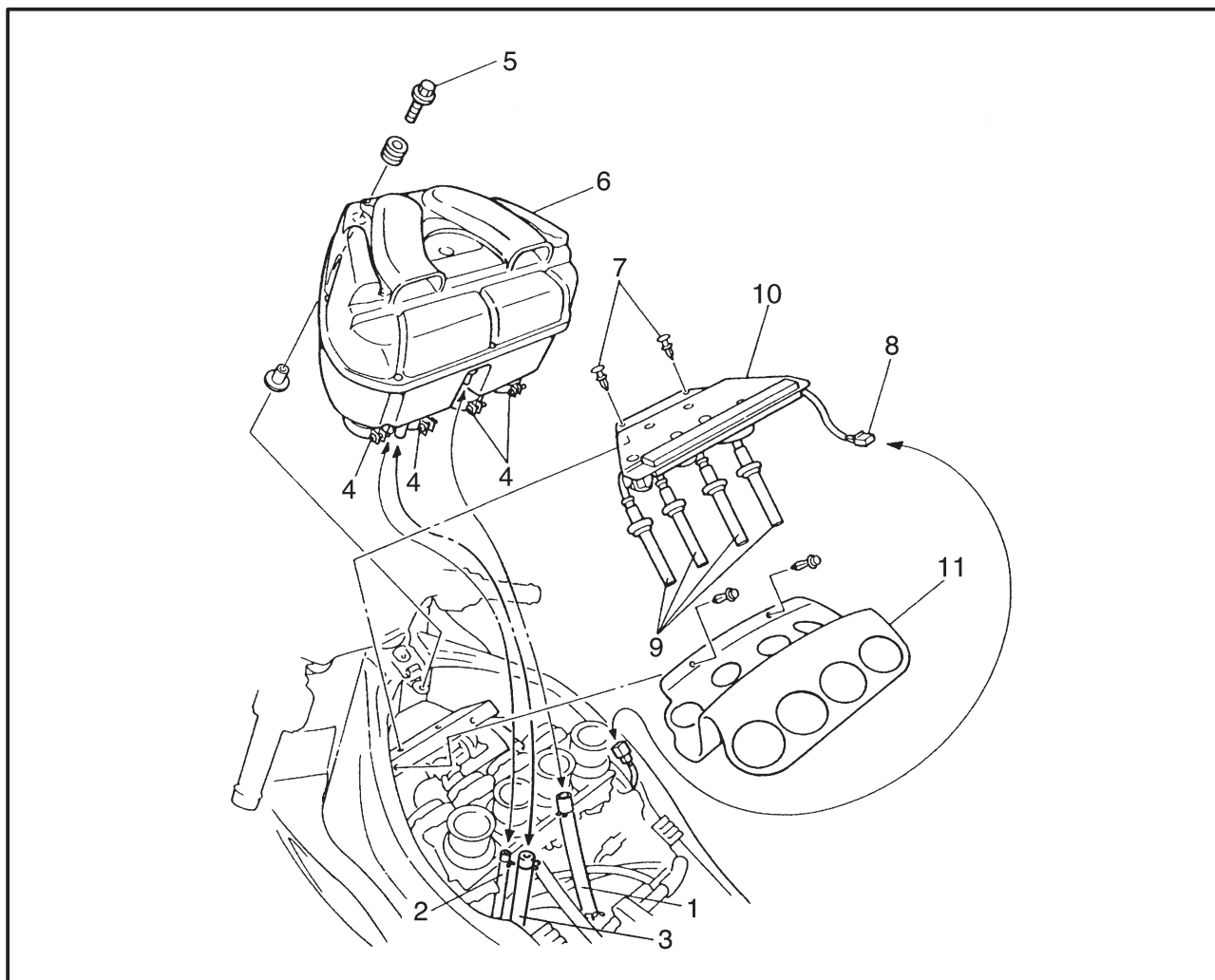
VERKLEIDUNGEN



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteil	Anzahl	Bemerkungen
	Verkleidungen demontieren		
	Fahrer- und Soziussitz		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren. Siehe unter "SITZE".
1	Heckverkleidung	1	
2	Untere Frontverkleidung	1	
3	Inneres Frontverkleidungs-Seitenteil (links)	1	
4	Inneres Frontverkleidungs-Seitenteil (rechts)	1	
5	Linke Motorverkleidung	1	
6	Rechte Motorverkleidung	1	
7	Windschutzscheibe	1	
8	Rückspiegel	2	
9	Frontverkleidung	1	Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

EB302040

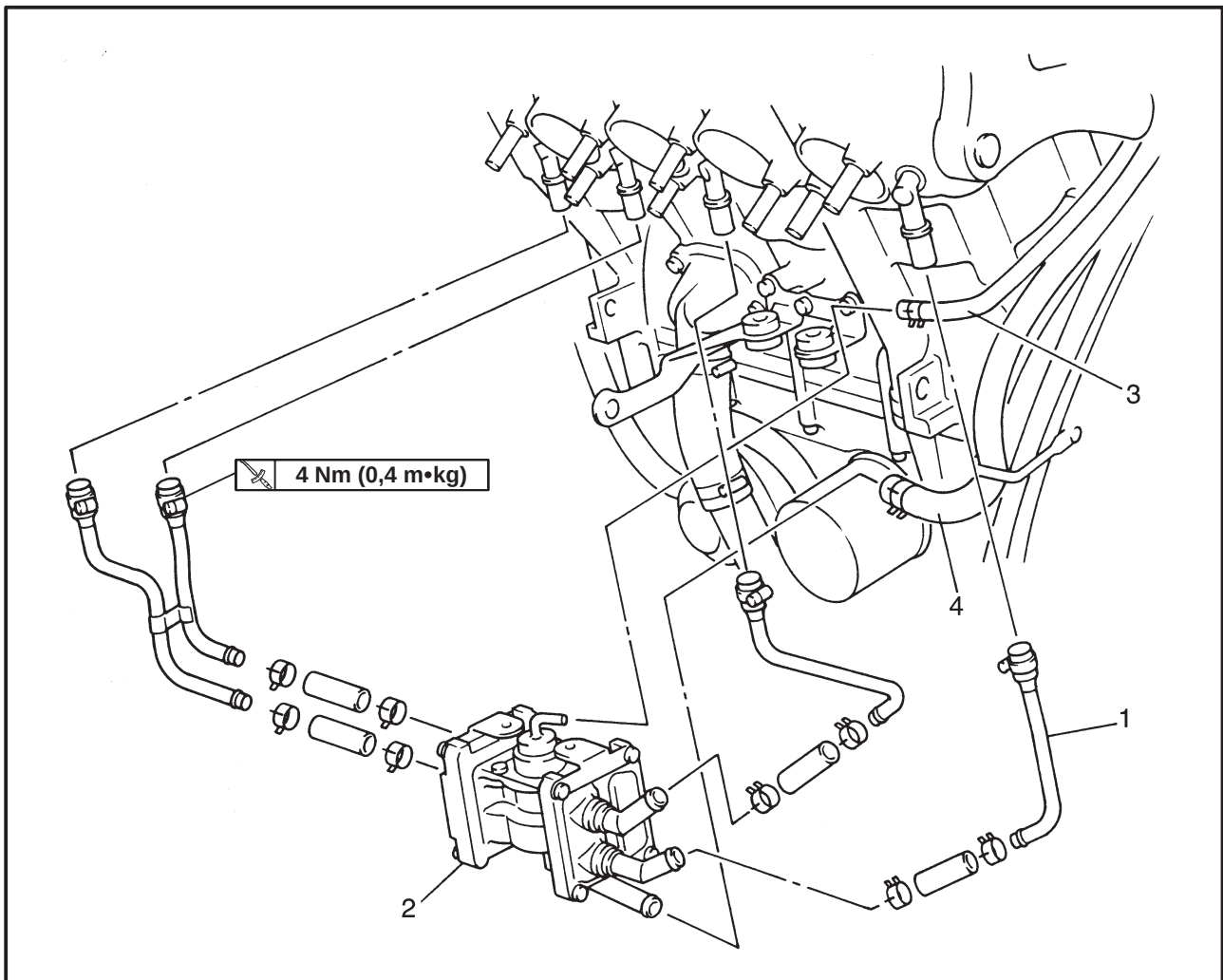
LUFTFILTERGEHÄUSE UND ZÜNDSPULENPLATTE



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteil	Anzahl	Bemerkungen
	Luftfiltergehäuse und Zündspulenplatte demontieren Fahrersitz und Kraftstofftank		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren. Siehe unter "SITZE" und "KRAFTSTOFFTANK".
1	Kurbelgehäuse-Belüftungsschlauch	1	
2	Luftfiltergehäuse-Belüftungsschlauch	1	
3	Schlauch, Sekundärluft-Zufuhrsystem	1	
4	Schellenschraube	4	Lockern.
5	Schraube	1	
6	Luftfiltergehäuse	1	
7	Schnellverschluss	2	
8	Zündspulen-Steckverbinder	1	Lösen.
9	Zündkerzenstecker	4	
10	Zündspulenplatte/Zündspule	1/2	
11	Gummiabdeckung	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

MOTOR ÜBERHOLEN

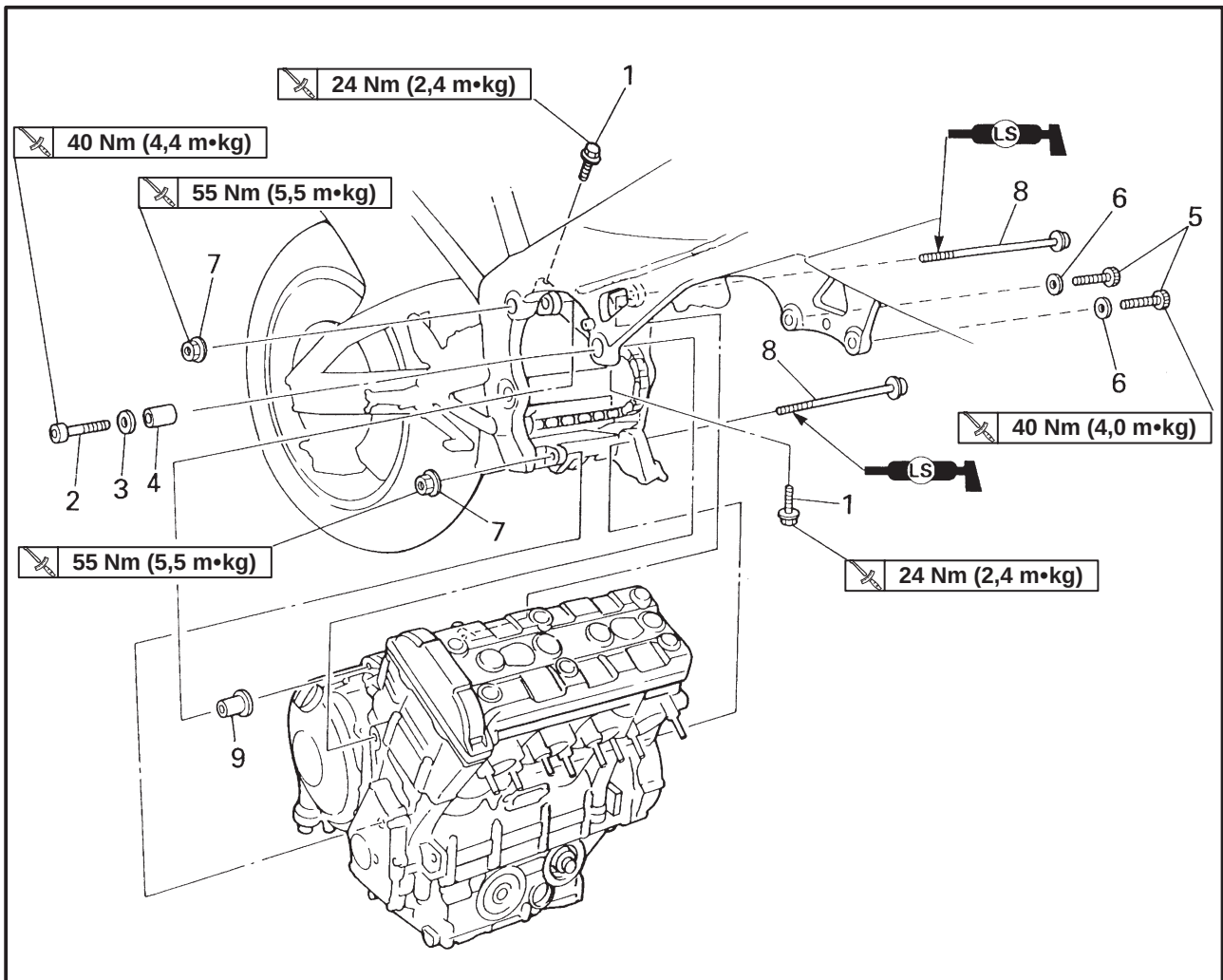
SEKUNDÄRLUFT-ZUFUHRSYSTEM



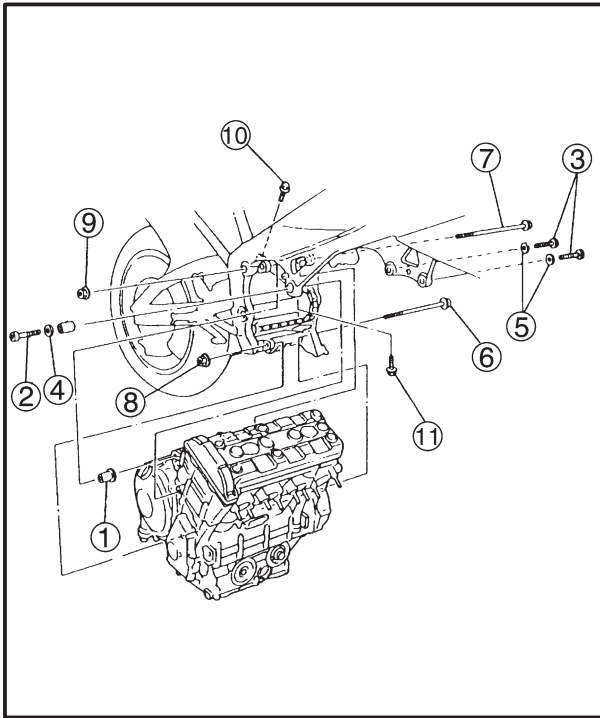
Reihen- folge	Arbeitsschritt/Bauteil	Anzahl	Bemerkungen
	Sekundärluft-Zufuhrsystem demontieren		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
1	Luftzufuhrrohr	4	
2	Luftsperrventil	1	
3	Vergaseranschlussschlauch	1	
4	Lufteinlassschlauch	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



MOTOR



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteil	Anzahl	Bemerkungen
	Motor demontieren		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren. HINWEIS: _____ Einen geeigneten Ständer unter Rahmen und Motor platzieren.
1	Klemmschraube	2	Lockern.
2	Rechte vordere Motorhalteschraube	1	
3	Unterlegscheibe	1	
4	Distanzhülse	1	
5	Linke vordere Motorhalteschraube	2	
6	Unterlegscheibe	2	
7	Selbstsichernde Mutter	2	
8	Hintere Motorhalteschraube	2	
9	Distanzhülse	1	Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



EB400700

MOTOR MONTIEREN

1. Montieren:

- Motor

- Die Distanzhülse ① in den Rahmen einsetzen.
- Die rechte vordere Motorhalteschraube ② und die linke vordere Motorhalteschraube ③ mit den Unterlegscheiben ④ ⑤ provisorisch festziehen.
- Das Gewinde der hinteren Motorhalteschrauben ⑥ ⑦ mit Lithiumseifenfett schmieren.
- Die hinteren Motorhalteschrauben ⑥ ⑦ und die selbstsichernden Muttern ⑧ ⑨ montieren.
- Zuerst die selbstsichernde Mutter ⑧, dann die selbstsichernde Mutter ⑨ festziehen.
- Die Klemmschraube ⑩ festziehen.
- Die linke Motorhalteschraube ③ festziehen.
- Die rechte Motorhalteschraube ② festziehen.
- Die Klemmschraube ⑪ festziehen.



Selbstsichernde Mutter ⑧ ⑨

55 Nm (5,5 m•kg)

**Rechte vordere
Motorhalteschraube ②**

40 Nm (4,0 m•kg)

**Linke vordere
Motorhalteschraube ③**

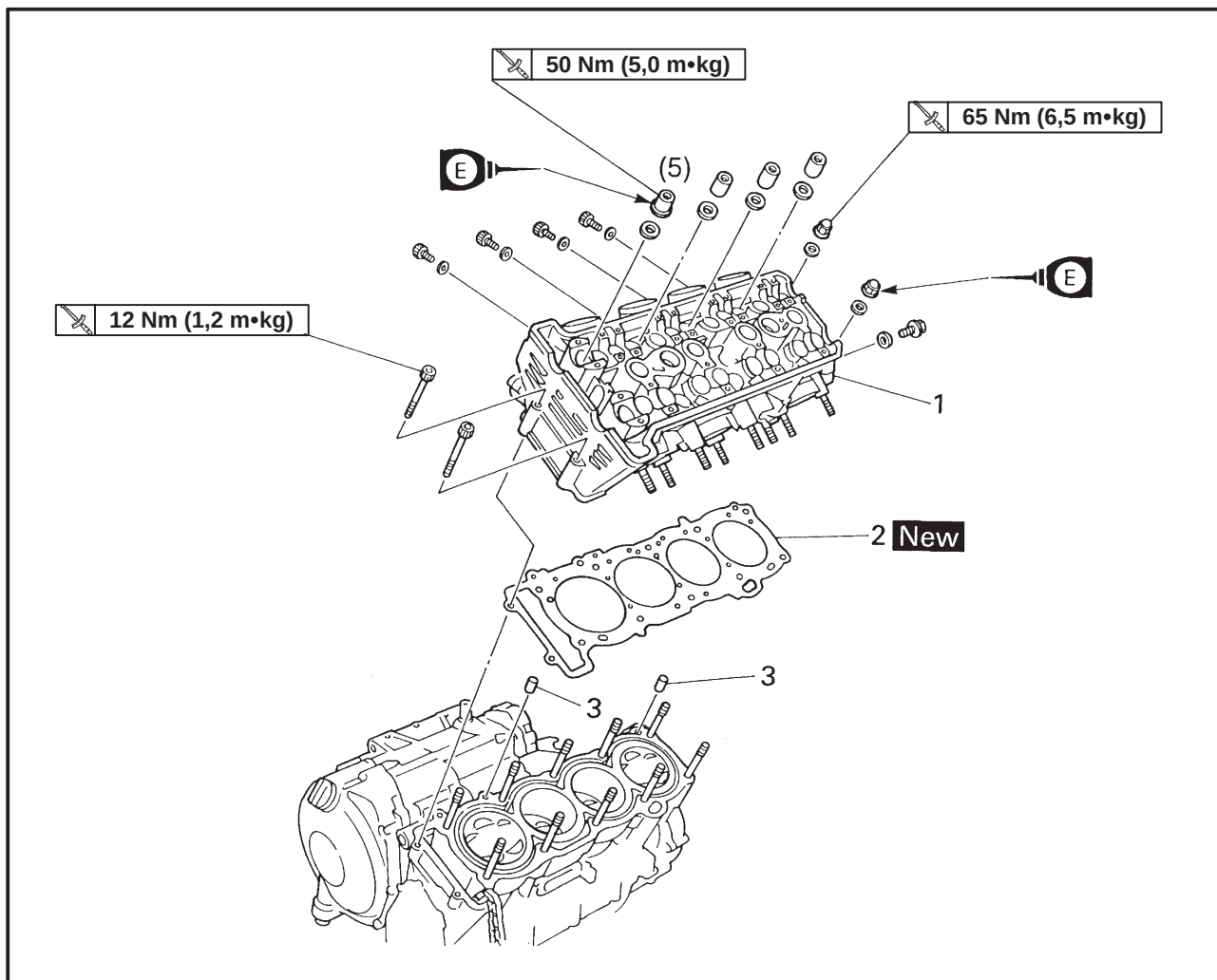
40 Nm (4,0 m•kg)

Klemmschrauben ⑩ ⑪
24 Nm (2,4 m•kg)



EB402000

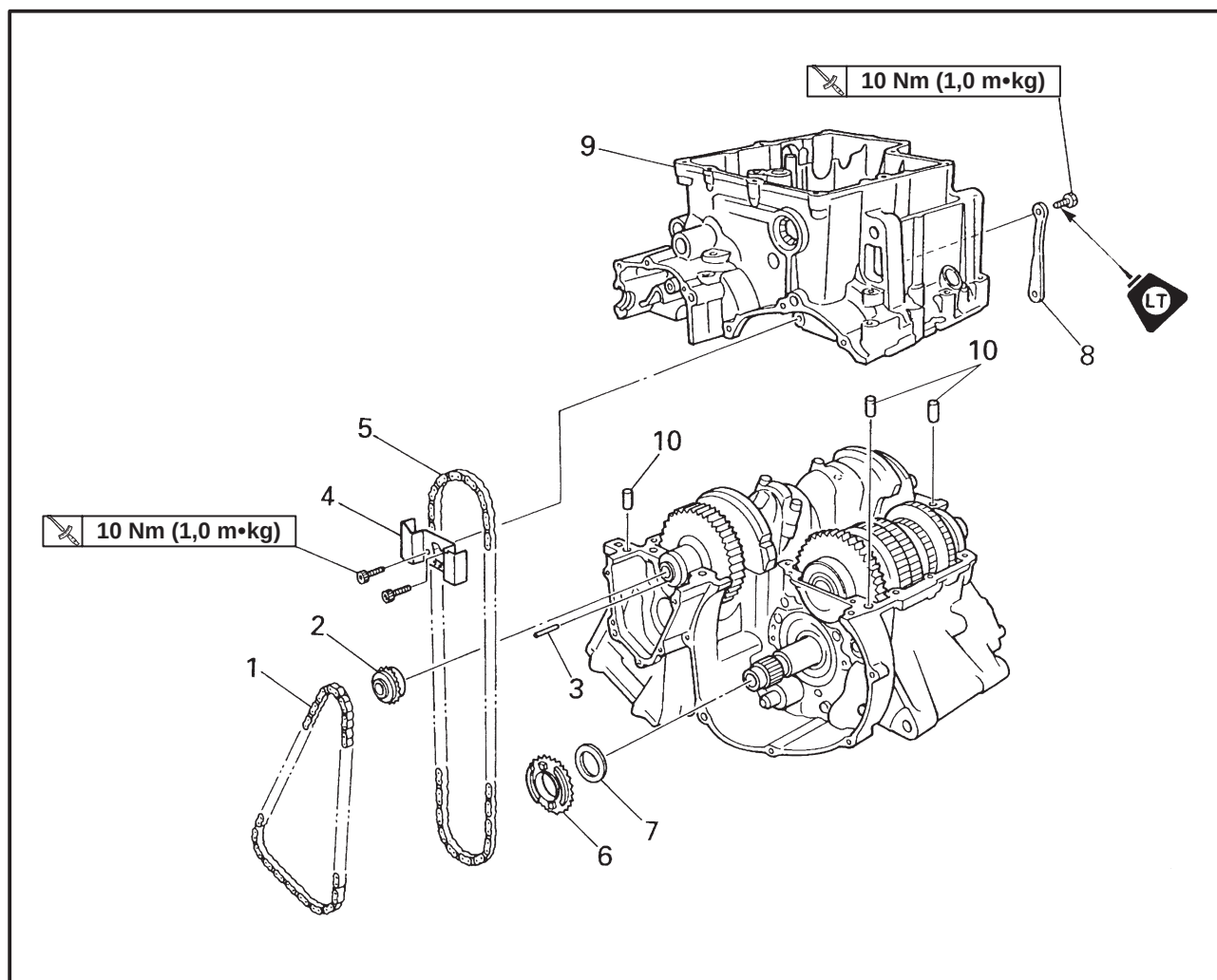
ZYLINDERKOPF



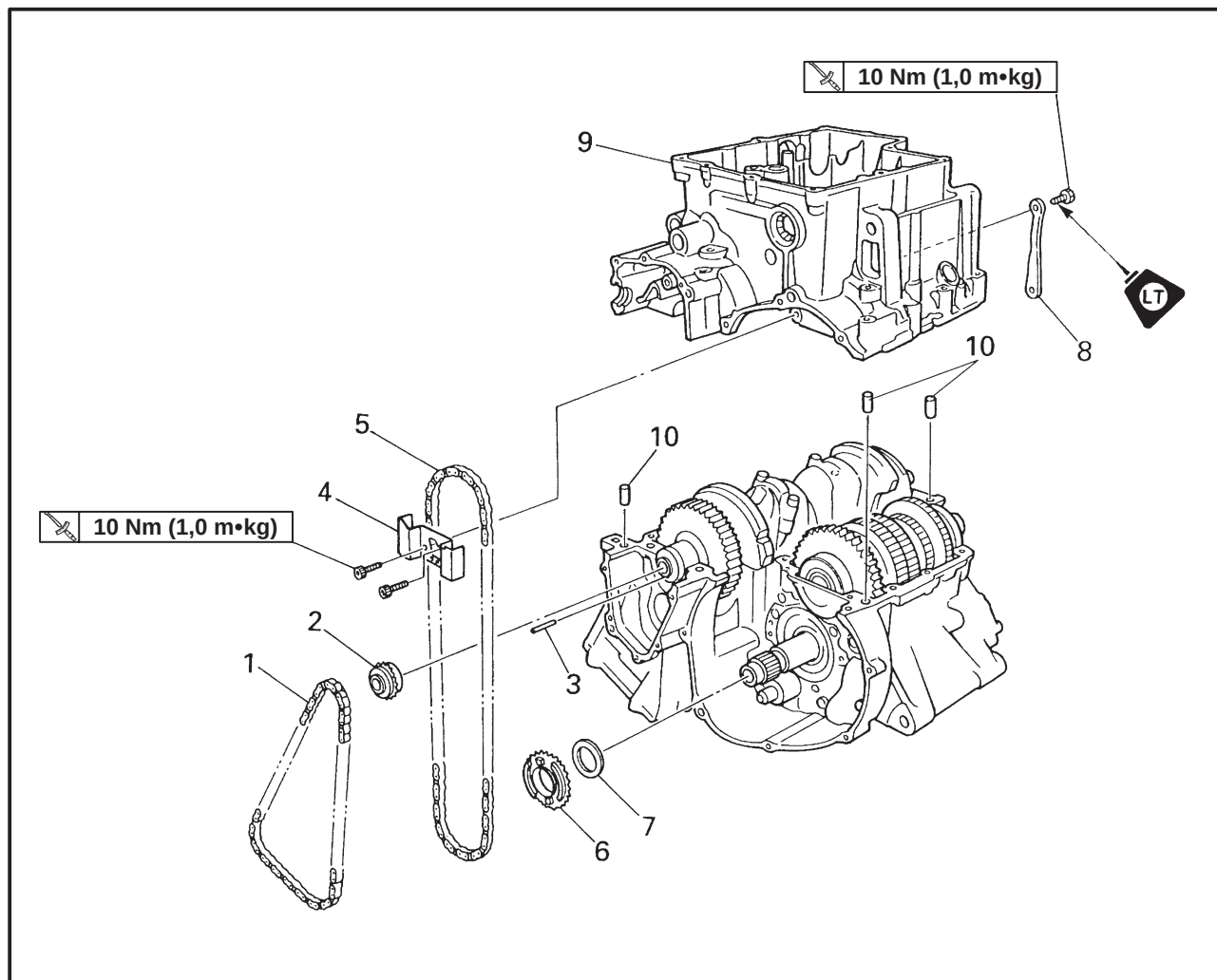
Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteil	Anzahl	Bemerkungen
	Zylinderkopf demontieren		
	Motor		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
	Ein- und Auslass-Nockenwellen		Siehe unter "MOTOR".
1	Zylinderkopf	1	Siehe unter "NOCKENWELLEN".
2	Zylinderkopfdichtung	1	
3	Passhülse	2	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



KURBELGEHÄUSE



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteil	Anzahl	Bemerkungen
	Kurbelgehäuse trennen		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
	Motor		Siehe unter "MOTOR".
	Zylinderkopf		Siehe unter "ZYLINDERKOPF".
	Impulsgeber und Impulsgeberrotor		Siehe unter "IMPULSGEBER".
	Statorspule		Siehe unter "LICHTMASCHINE".
	Kupplungsgehäuse und Starterkupplungs-Zwischenrad		Siehe unter "KUPPLUNG".
	Öl-/Wasserpumpe		Siehe unter "ÖLWANNE UND ÖLPUMPE".
1	Steuerkette	1	
2	Kurbelwellenrad	1	
3	Stift	1	
4	Kettenführung, Öl-/Wasserpumpen-Antriebskette	1	
5	Öl-/Wasserpumpen-Antriebskette	1	



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteil	Anzahl	Bemerkungen
6	Öl-/Wasserpumpen-Antriebsrad	1	Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
7	Unterlegscheibe	1	
8	Platte	1	
9	Unteres Kurbelgehäuse	1	
10	Passhülse	3	



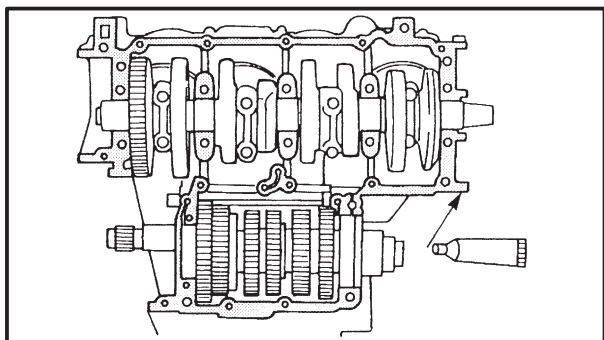
EB412743

KURBELGEHÄUSE ZUSAMMENBAUEN**1. Schmieren:**

- Kurbelwellenlager
(mit empfohlenen Schmiermittel)



Empfohlenes Schmiermittel
Motoröl

**2. Auftragen:**

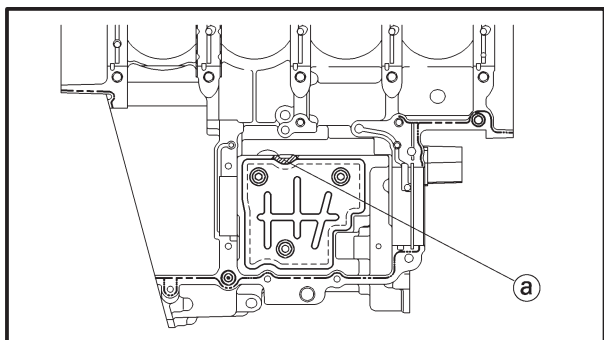
- Dichtmittel
(auf Passflächen der Kurbelgehäusehälften und Nut ① des Ölschwallblechs)



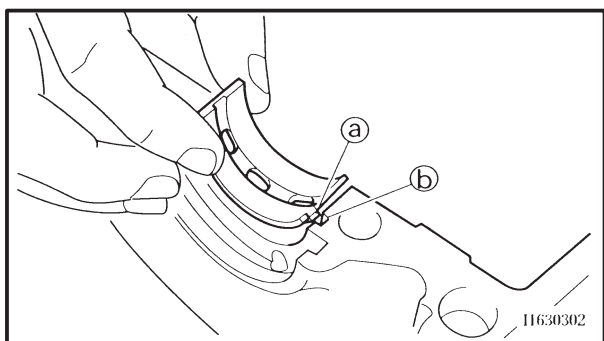
Yamaha Bond No. 1215
90890-85505

HINWEIS:

Die Ölkänae und Kurbelwellenlager dürfen nicht mit dem Dichtmittel in Kontakt kommen. Keinesfalls Dichtmittel im Bereich von 2 – 3 mm um die Kurbelwellenlager auftragen.

**3. Montieren:**

- Passhülse

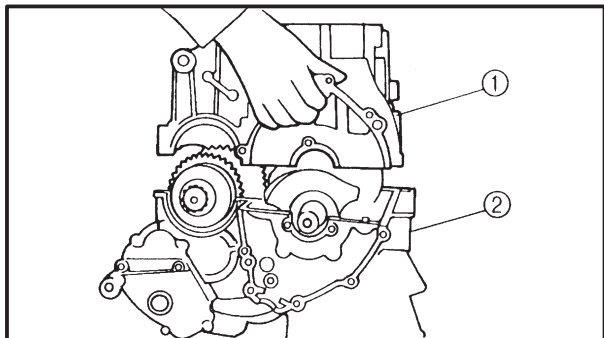
**4. Montieren:**

- Untere Lagerschalen
(in untere Kurbelgehäusehälfte)

HINWEIS:

- Die Nasen ① der unteren Lagerschalen in die Nuten ② der unteren Kurbelgehäusehälfte drücken
- Die unteren Lagerschalen jeweils an ihrer ursprünglichen Stelle einsetzen.

- 5. Die Schaltwalze und die Zahnräder des Getriebes in Leerlaufstellung bringen.

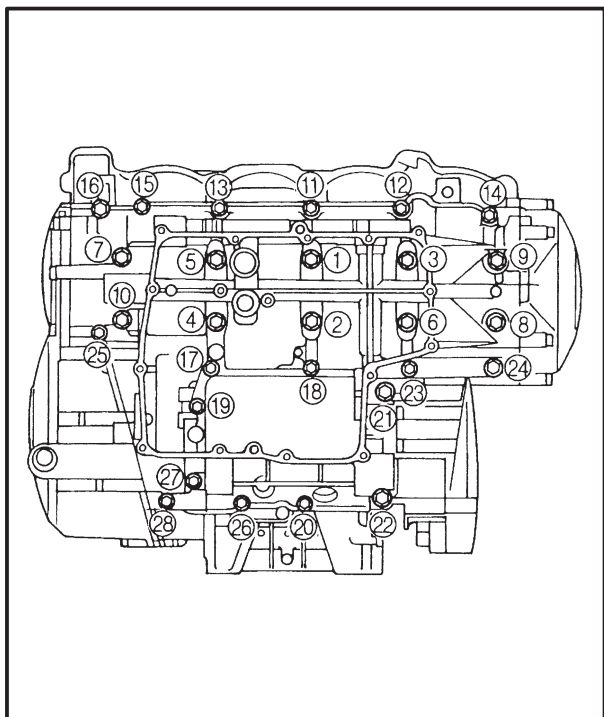


6. Montieren:

- Untere Kurbelgehäusehälfte ①
(auf obere Kurbelgehäusehälfte ②)

ACHTUNG:

Vor dem Festziehen der Kurbelgehäuseschrauben sicherstellen, dass das Getriebe vorschriftsmäßig schaltet, wenn die Schaltwalze mit der Hand gedreht wird.



7. Montieren:

- Kurbelgehäuseschrauben

HINWEIS:

- Die Schraubengewinde mit Motoröl bestreichen.
- Die Schrauben ① – ⑩ mit Unterlegscheiben versehen.
- Die Schrauben in der auf dem Kurbelgehäuse angegebenen Reihenfolge mit 15 Nm festziehen.
- Die Schrauben noch einmal lockern und erneut in der gleichen Reihenfolge mit 15 Nm festziehen.
- Die Schrauben ① bis ⑩ um weitere 45° – 50° festziehen.
- Die Schrauben ⑪ bis ⑲ wie unten angegeben festziehen.

Schrauben M9 × 115 mm: ① – ⑩

Schrauben M8 × 60 mm: ⑲

Schrauben M8 × 50 mm: ⑳

Schrauben M6 × 70 mm: ⑳, ㉑, ㉒

Schrauben M6 × 65 mm: ㉓

Schrauben M6 × 64 mm: ㉔, ㉕

Schrauben M6 × 60 mm: ㉖

Schrauben M6 × 55 mm: ㉗ – ㉙

Schrauben M6 × 50 mm: ㉚

Schrauben M6 × 45 mm: ㉛, ㉜, ㉝

**Schrauben ① – ⑩**

15 Nm (1,5 m•kg) + 45° – 50°

Schrauben ⑪ – ⑮, ⑰ – ⑳, ㉑, ㉒ – ㉔

12 Nm (1,2 m•kg)

Schrauben ㉔, ㉕

14 Nm (1,4 m•kg)

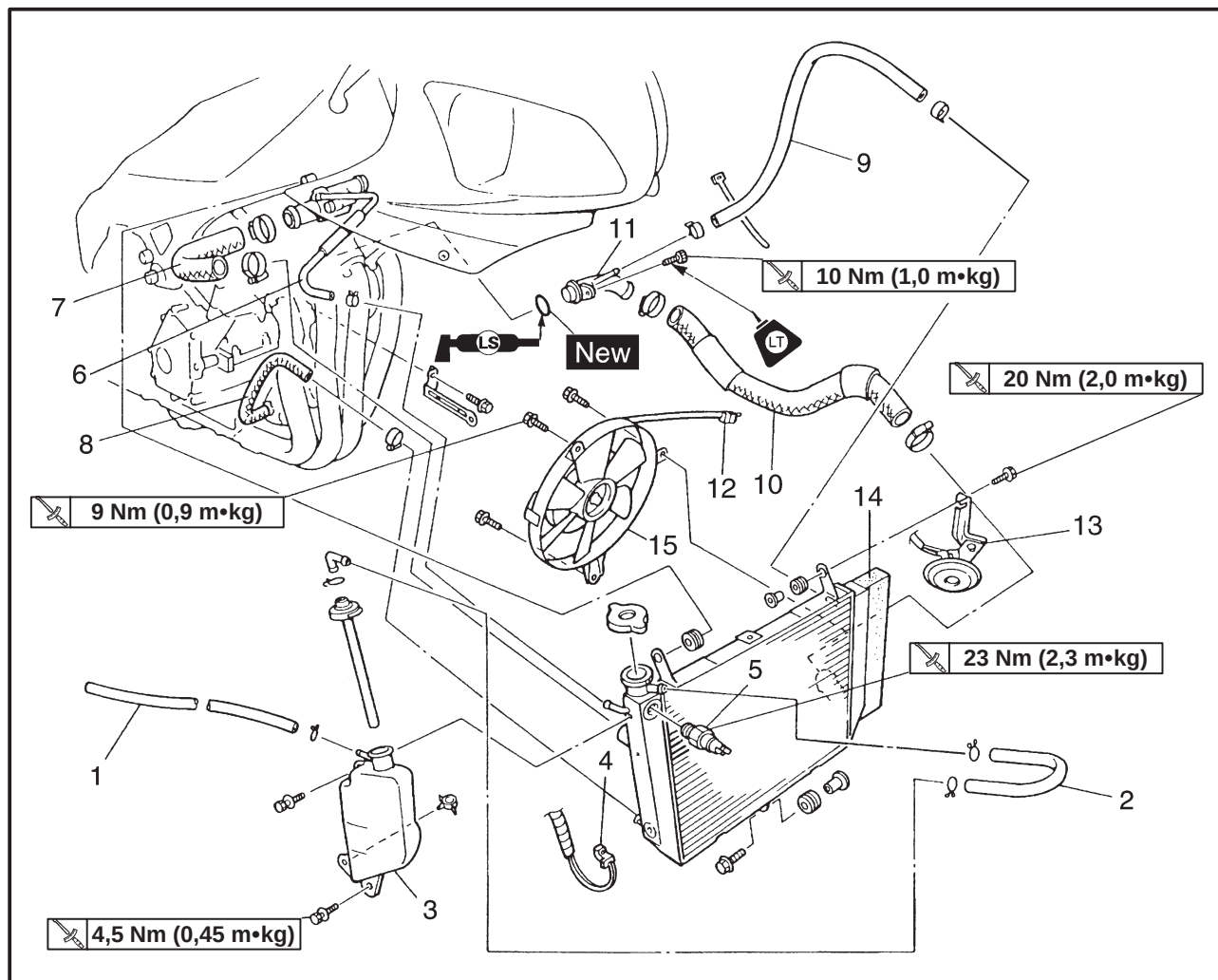
Schrauben ㉖, ㉗

24 Nm (2,4 m•kg)

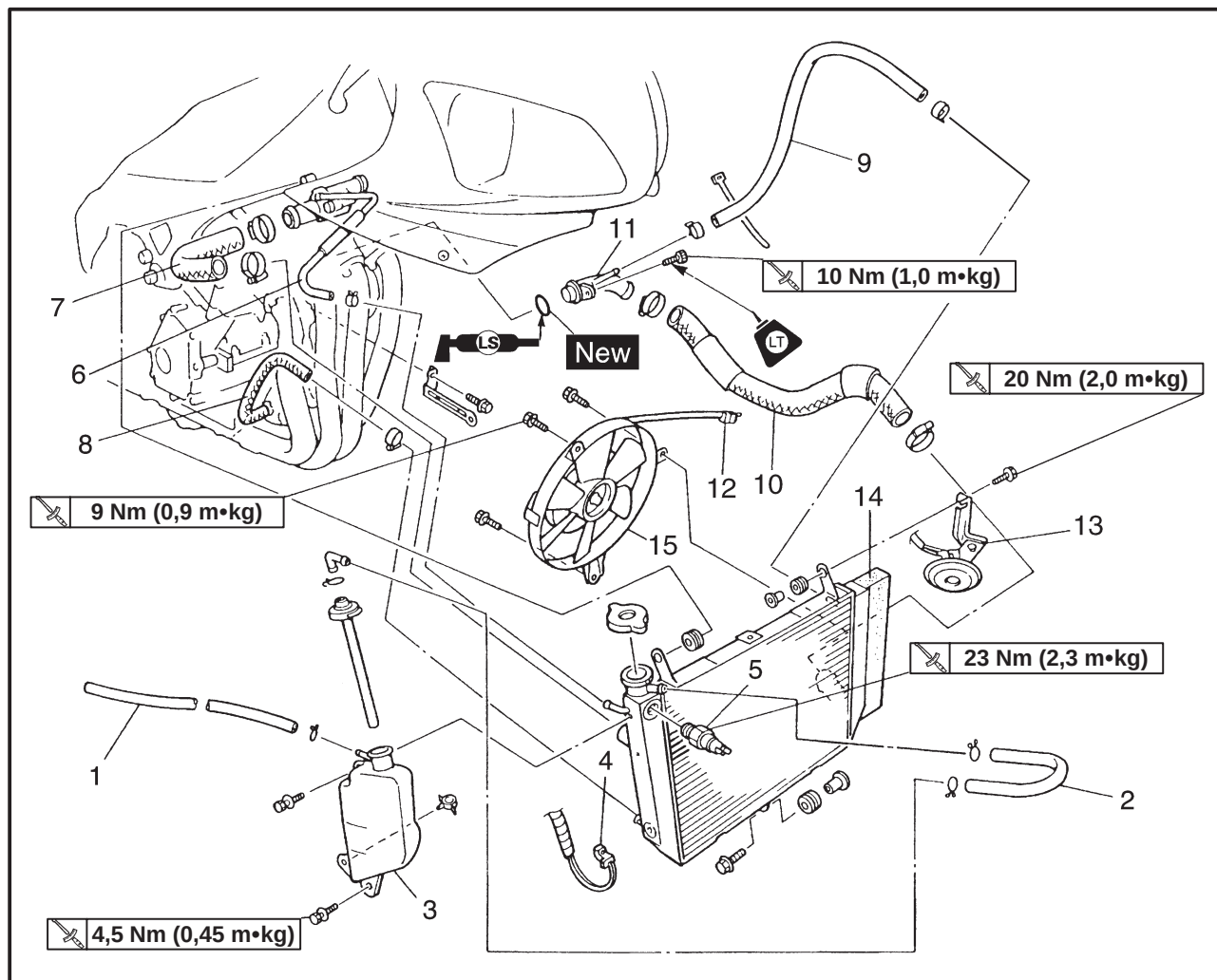


KÜHLSYSTEM

KÜHLER



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteil	Anzahl	Bemerkungen
	Kühler demontieren		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
	Fahrersitz und Kraftstofftank		Siehe unter "SITZE" und "KRAFTSTOFFTANK" in Kapitel 3.
	Luftfiltergehäuse und Gummiabdeckung		Siehe unter "LUFTFILTERGEHÄUSE UND ZÜNDSPULENPLATTE" in Kapitel 3.
	Untere Frontverkleidung und Seitenverkleidungen		Siehe unter "VERKLEIDUNGEN" in Kapitel 3.
	Antriebsritzlabdeckung		Siehe unter "MOTOR" in Kapitel 4.
	Kühlflüssigkeit		Ablassen. Siehe unter "KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN" in Kapitel 3.
1	Ausgleichsbehälter-Belüftungsschlauch	1	
2	Ausgleichsbehälterschlauch	1	
3	Ausgleichsbehälter	1	
4	Thermoschalter-Steckverbinder	1	Lösen.



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteil	Anzahl	Bemerkungen
5	Thermoschalter	1	
6	Thermostat-Belüftungsschlauch	1	Lösen.
7	Kühlereinlassschlauch	1	
8	Ölkühler-Auslassschlauch	1	Lösen.
9	Wasserpumpen-Belüftungsschlauch	1	
10	Kühlerauslassschlauch	1	
11	Wasserpumpen-Einlassrohr	1	
12	Steckverbinder, Kühlerlüftermotor	1	Lösen.
13	Hupenhalterung	1	
14	Kühler	1	
15	Kühlerlüfter	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



(1.95 in)^{EAS00507}

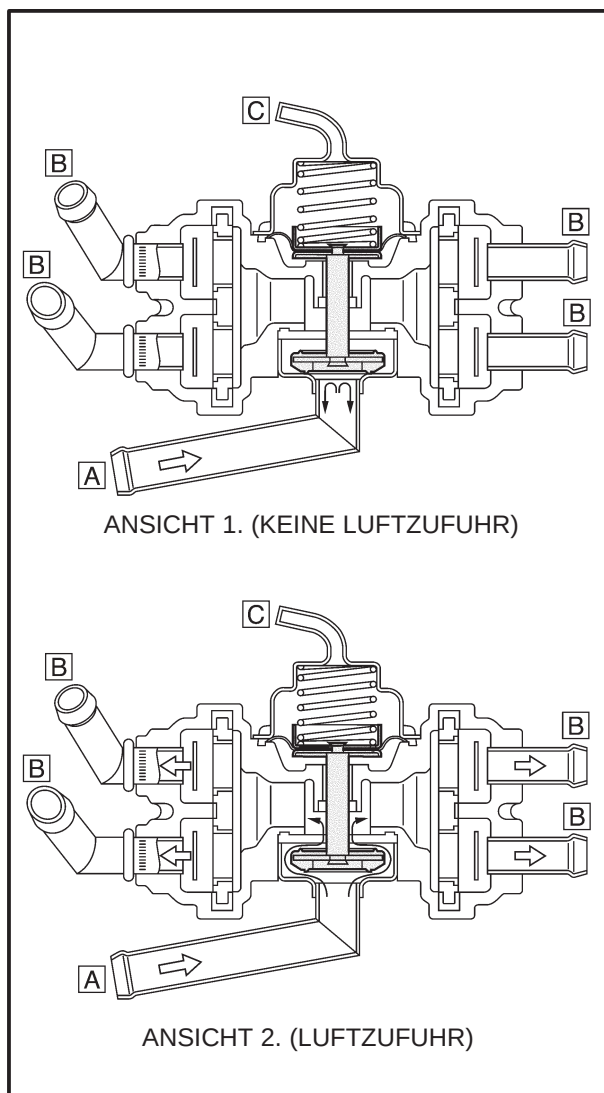
VERGASERANLAGE

AUSLASS-LUFTZUFUHRSYSTEM

AUSLASS-LUFTZUFUHR

Das Sekundärluft-Zufuhrsystem bewirkt durch Zufuhr von Frischluft (Sekundärluft) zu den Auslässen eine Nachverbrennung, um unverbrannte Kraftstoffpartikel vollständig zu verbrennen.

Sobald an den Zylinderkopf-Auslässen ein Unterdruck entsteht, öffnet sich ein Lamellenventil und es kann Nebenluft zuströmen. Die erforderliche Temperatur zum vollständigen Verbrennen von Kraftstoffrückständen liegt bei etwa 600 bis 700°C.



EAS00508

LUFTSPERRVENTIL

Das Luftsperrventil wird mit Hilfe einer Kolbenventilmembran durch den Druck der Ansaugluft gesteuert. Im Normalfall ist dieses Ventil geöffnet, wodurch frische Luft zu den Zylinderkopf-Auslässen strömen kann. Wird das Gas sehr schnell weggenommen (die Drosselklappen werden plötzlich geschlossen), entsteht ein Unterdruck und das Ventil schließt sich, um Auspuffknallen zu unterbinden.

Zudem schließt sich das Luftsperrventil automatisch auch bei hohen Motordrehzahlen und bei abnehmendem Druck, um den Motor gegen einen Leistungsabfall durch selbständige Abgasrückführung zu schützen.

(Diese "Schließfunktion bei niedrigem Druck" entspricht jener der FZR600 (3HW).)

ANSICHT 1. (KEINE LUFTZUFUHR)

Beim Verringern des Gases (die Drosselklappe schließt sich) schließt sich auch das Ventil. AN-

SICHT 2. (LUFTZUFUHR)

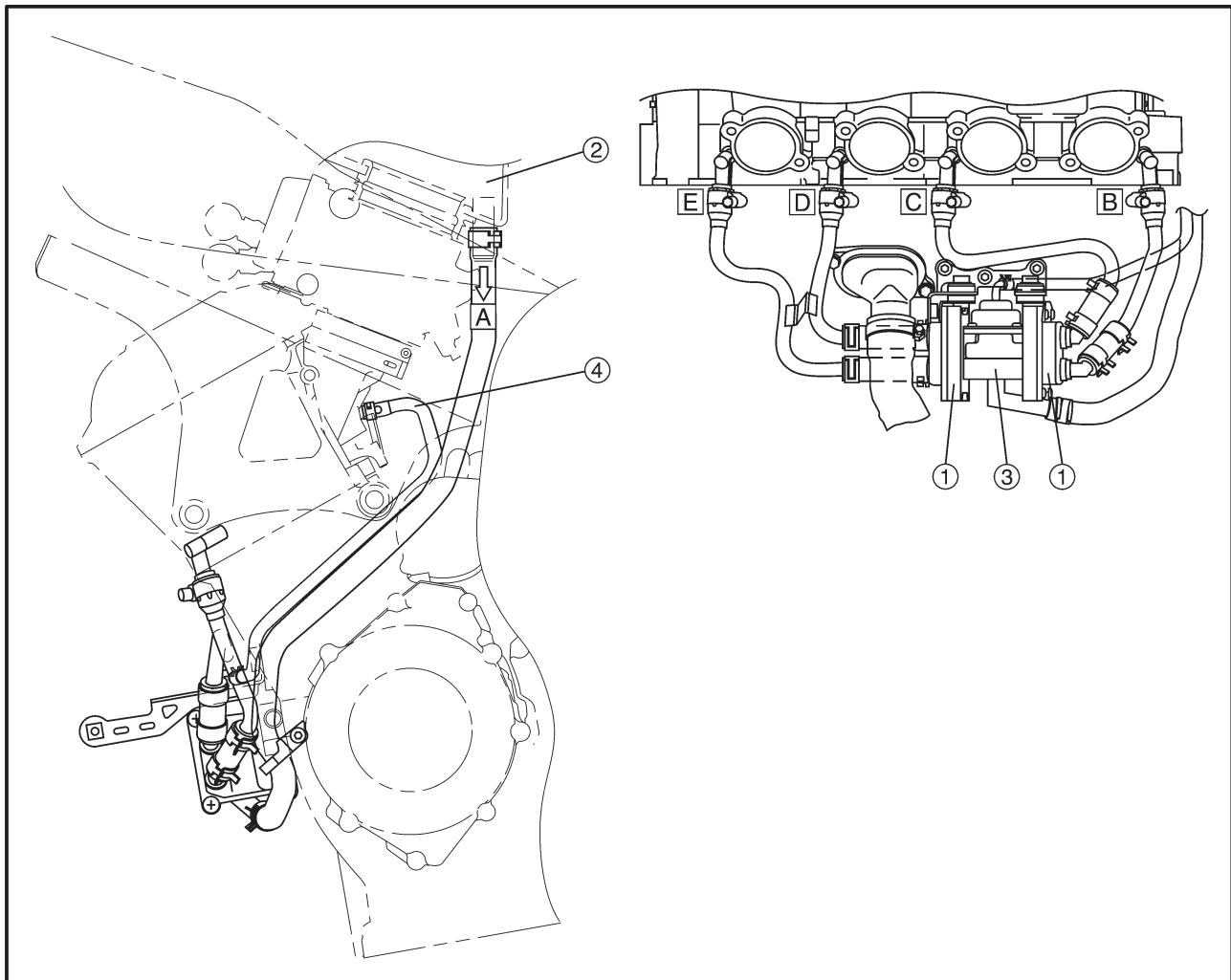
Im Normalfall ist dieses Ventil geöffnet.

- A** Vom Luftfilter
- B** Zum Lamellenventil
- C** Zum Vergaserflansch



EAS00509

SEKUNDÄRLUFT-ZUFUHRSYSTEM, SCHAU-BILDER



- ① Lamellenventil
- ② Luftfilter
- ③ Luftsperrventil
- ④ Vergaserflansch (Zylinder #1)

- A Zum Luftsperrventil
- B Zum Zylinder #1
- C Zum Zylinder #2
- D Zum Zylinder #3
- E Zum Zylinder #4

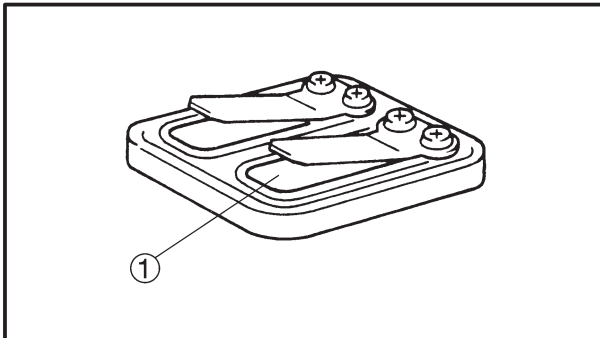


EAS00510

SEKUNDÄRLUFT-ZUFUHRSYSTEM ÜBER-PRÜFEN

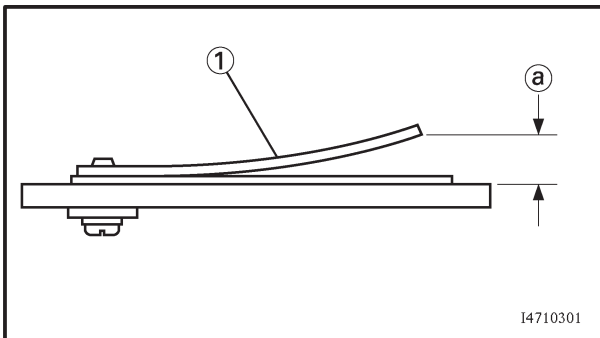
1. Kontrollieren:

- Schläuche
Locker → Vorschriftsmäßig anschließen.
Risse/Beschädigung → Erneuern.
- Rohre
Risse/Beschädigung → Erneuern.



2. Kontrollieren:

- Kunststofflamellen ①
- Lamellenanschlag
- Lamellenventilsitz
Risse/Beschädigung → Erneuern.



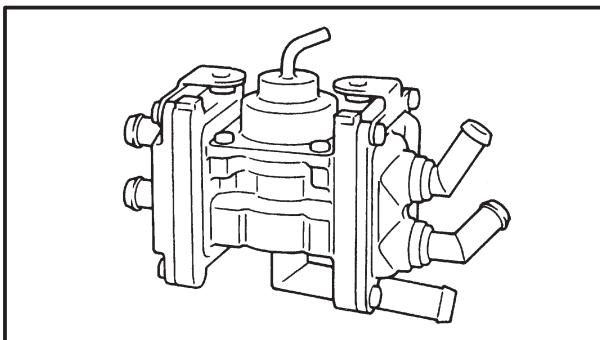
3. Messen:

- Maximale Lamellen-Durchbiegung ②
Unvorschriftsmäßig → Lamellenventil erneuern.



**Maximale Lamellen-Durchbiegung
0,4 mm**

① Zunge



4. Kontrollieren:

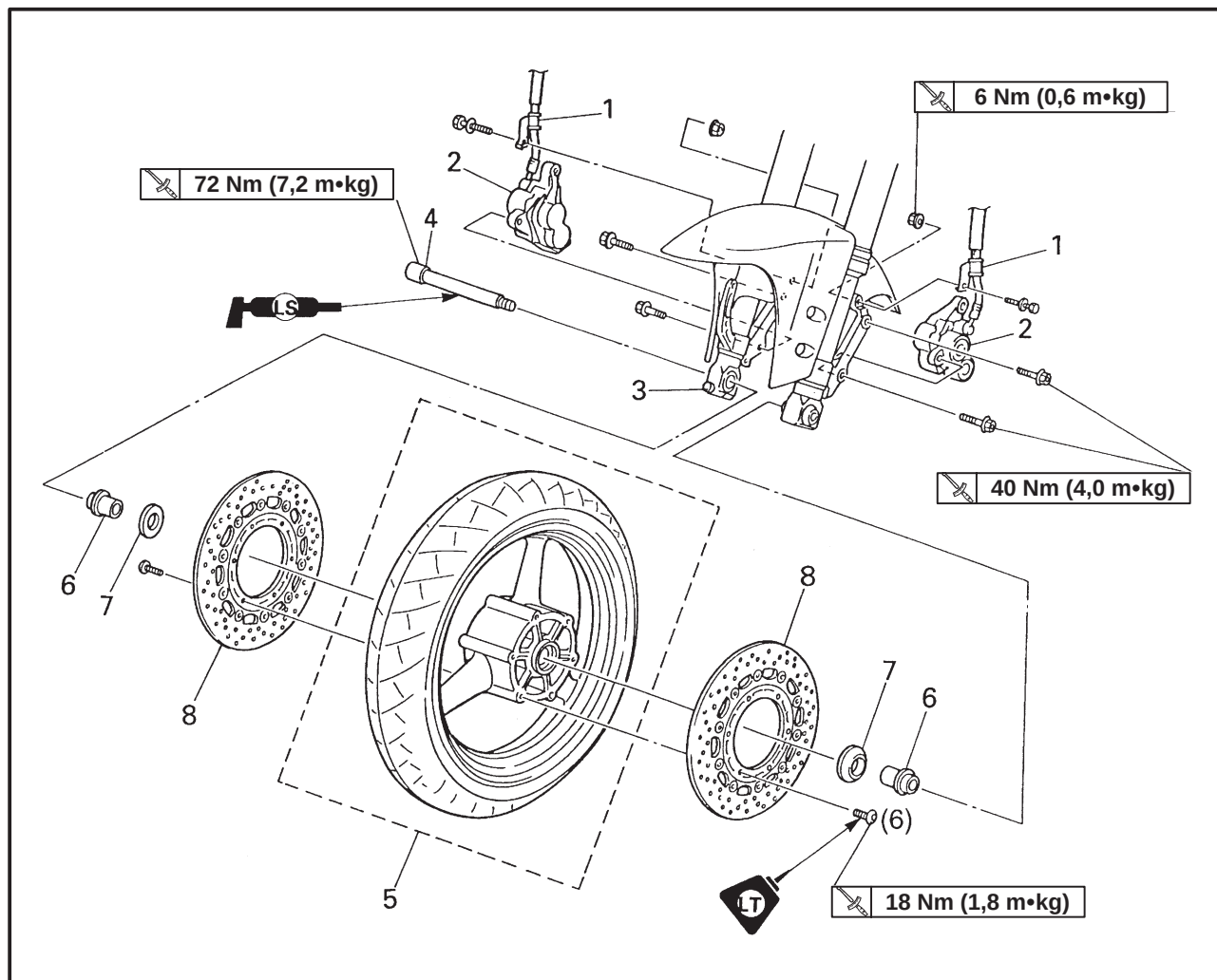
- Luftsperrventil
Risse/Beschädigung → Erneuern.



EB700002

FAHRWERK

VORDERRAD UND BREMSSSCHEIBEN



Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteil	Anzahl	Bemerkungen
	Vorderrad und Bremsscheiben demontieren		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren. HINWEIS: _____ Das Motorrad auf einen geeigneten Ständer stellen, damit das Vorderrad vom Boden abhebt.
1	Bremsschlauchhalter (links und rechts)	2	
2	Bremssattel (links und rechts)	2	
3	Vorderachs-Klemmschraube	1	Lockern.
4	Vorderachse	1	
5	Vorderrad	1	Siehe unter "VORDERAD MONTIEREN".
6	Buchse (links und rechts)	2	
7	Dichtringdeckel (links und rechts)	2	
8	Bremsscheibe (links und rechts)	2	Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



EB700725

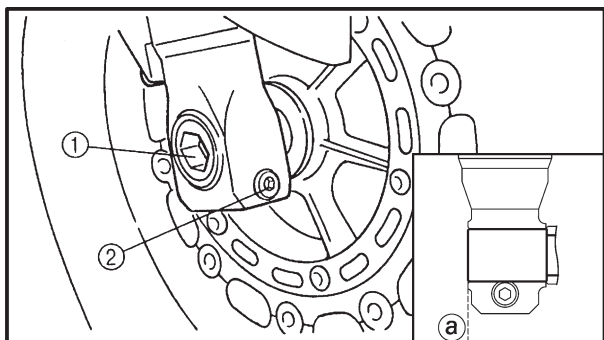
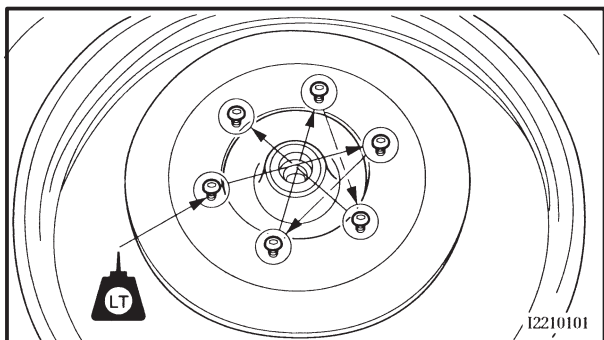
VORDERRAD MONTIEREN

1. Schmieren:

- Vorderachse
- Dichtringlippen



Empfohlenes Schmiermittel
Lithiumseifenfett



2. Montieren:

- Bremsscheiben ①

18 Nm (1,8 m•kg)

HINWEIS:

- LOCTITE® 648 auf die Gewinde der Bremsscheibenschrauben auftragen.
- Die Schrauben der Bremsscheiben schrittweise über Kreuz festziehen.

3. Festziehen:

- Vorderachse ①

72 Nm (7,2 m•kg)

- Vorderachs-Klemmschraube ①

23 Nm (2,3 m•kg)

HINWEIS:

Nach dem Einsetzen der Vorderrads in die Teleskopgabel sicherstellen, dass die Vorderachse ① bündig a mit der Teleskopgabel abschließt. Dann die Klemmschraube der Vorderachse ② festziehen.

ACHTUNG:

Vor dem Festziehen der Vorderachsmutter die Teleskopgabel mehrmals fest einfedern und die Gabel auf gleichmäßiges Ausfedern kontrollieren.

4. Montieren:

- Bremssättel

40 Nm (4,0 m•kg)



WARNUNG

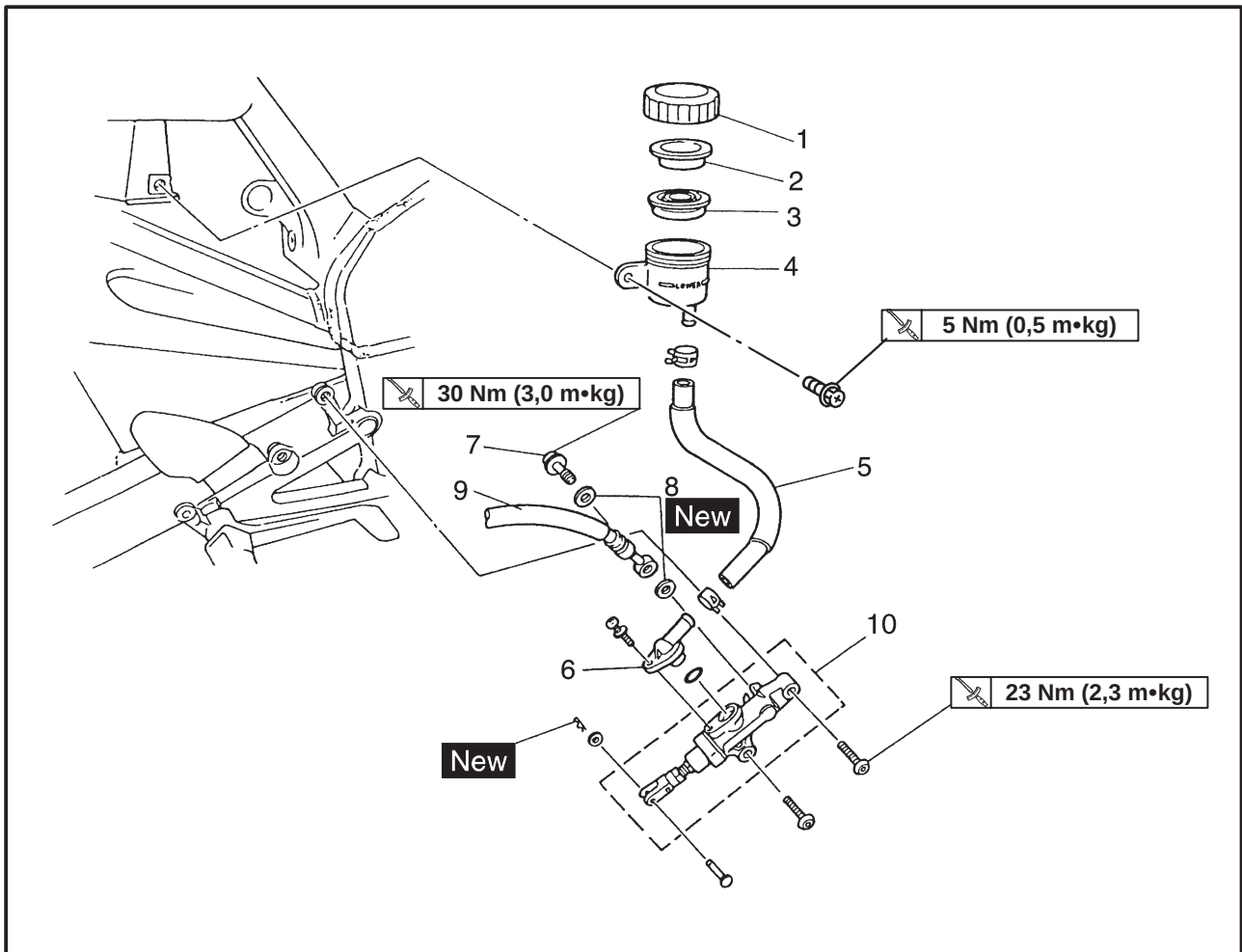
Sicherstellen, dass der Bremsschlauch ordnungsgemäß verlegt ist.



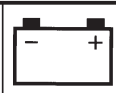
EB702202

VORDERRAD- UND HINTERRADBREMSE

HINTERRAD-HAUPTBREMSZYLINDER UND AUSGLEICHSBEHÄLTER



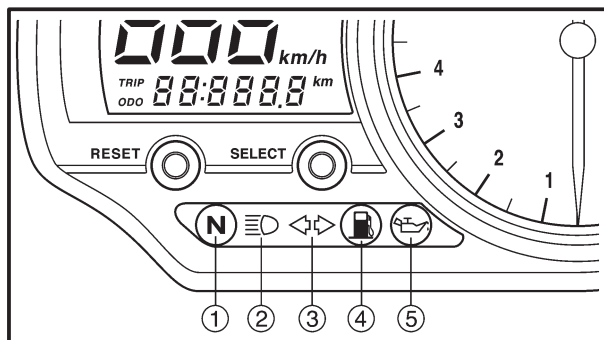
Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteil	Anzahl	Bemerkungen
	Hinterrad-Hauptbremszylinder und Bremsflüssigkeits-Ausgleichsbehälter demontieren		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
	Bremsflüssigkeit		Ablassen.
1	Ausgleichsbehälterdeckel	1	
2	Membranaufnahme des Ausgleichsbehälters	1	
3	Ausgleichsbehältermembran	1	
4	Bremsflüssigkeits-Ausgleichsbehälter	1	
5	Ausgleichsbehälterschlauch	1	
6	Schlauchanschluss	1	
7	Hohlschraube	1	
8	Kupferscheibe	2	
9	Bremsschlauch	1	
10	Hauptbremszylinder	1	Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



ELEKTRISCHE ANLAGE

FUNKTIONEN DER INSTRUMENTE

WARN-/KONTROLLLEUCHTEN



- ① Leerlauf-Kontrollleuchte "N"
- ② Fernlicht-Kontrollleuchte "≡"
- ③ Blinker-Kontrollleuchte "↔"
- ④ Kraftstoffstand-Warnleuchte "⛽"
- ⑤ Ölstand-Warnleuchte "🛢️"

Leerlauf-Kontrollleuchte "N"

Diese Kontrollleuchte leuchtet auf, wenn sich das Getriebe im Leerlauf befindet.

Fernlicht-Kontrollleuchte "≡"

Diese Kontrollleuchte leuchtet auf, wenn das Fernlicht eingeschaltet wird.

Blinker-Kontrollleuchte "↔"

Diese Kontrollleuchte blinkt, wenn der Blinkerschalter nach rechts oder links bewegt wird.

Kraftstoffstand-Warnleuchte "⛽"

Leuchtet auf, wenn die Tankfüllung nur noch etwa 3,8 L beträgt. Bei nächster Gelegenheit tanken. Der Schaltkreis der Warnleuchte kann auf folgende Weise überprüft werden:

1. Den Motorstoppschalter auf "X" stellen und den Zündschlüssel auf "ON" drehen.
2. Das Getriebe in Neutralstellung schalten oder den Kupplungshebel ziehen.
3. Den Starterschalter drücken. Falls die Warnleuchte beim Drücken des Starterschalters nicht aufleuchtet, den Schaltkreis überprüfen lassen.

HINWEIS:

- Dieses Modell verfügt über eine Selbstdiagnosefunktion zur Überprüfung des Kraftstoffstand-Warnleuchtenschaltkreises. Siehe unter "SELBSTDIAGNOSE".

Ölstand-Warnleuchte "🛢️"

Diese Warnleuchte spricht an, wenn der Motorölstand zu niedrig ist.

Der Schaltkreis der Warnleuchte kann auf folgende Weise überprüft werden:

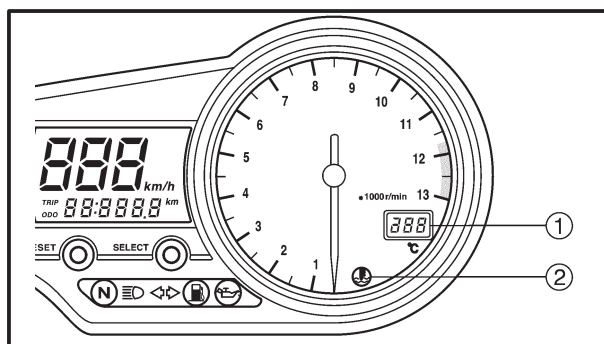
1. Den Motorstoppschalter auf "X" stellen und den Zündschlüssel auf "ON" drehen.
2. Das Getriebe in Neutralstellung schalten oder den Kupplungshebel ziehen.
3. Den Starterschalter drücken. Falls die Warnleuchte beim Drücken des Starterschalters nicht aufleuchtet, den Schaltkreis überprüfen lassen.

HINWEIS:

- Beim Fahren über Unebenheiten, bei starkem Bremsen oder scharfem Beschleunigen kann trotz korrektem Ölstand die Warnleuchte aufflackern. Dies ist jedoch normal.



KÜHLFLÜSSIGKEITSTEMPERATUR-WARNLEUCHTE



- ① Kühlflüssigkeits-Temperaturanzeige
- ② Kühlflüssigkeitstemperatur-Warnleuchte " "

Kühlflüssigkeitstemperatur-Warnleuchte " "

Diese Warnleuchte spricht an, wenn der Motor zu heiß wird. In diesem Fall sofort den Motor ausschalten und abkühlen lassen.

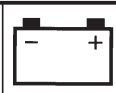
Der Schaltkreis der Warnleuchte kann auf folgende Weise überprüft werden:

1. Den Motorstoppschalter auf " " stellen und den Zündschlüssel auf "ON" drehen.
2. Das Getriebe in Neutralstellung schalten oder den Kupplungshebel ziehen.
3. Den Starterschalter drücken. Falls die Warnleuchte beim Drücken des Starterschalters nicht aufleuchtet, den Schaltkreis überprüfen lassen.

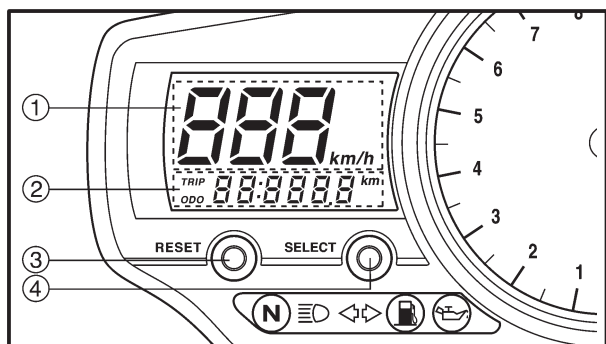
ACHTUNG:

Bei überhitztem Motor die Maschine nicht starten.

Kühlflüssigkeits-Temperatur	Anzeige	Bedingungen	Was ist zu tun
0 – 39°C		"LO" wird angezeigt.	OK. Weiterfahren
40 – 116°C		Temperatur wird angezeigt.	OK. Weiterfahren
117 – 139°C		Temperaturanzeige blinkt. Warnleuchte schaltet ein.	Motorrad stoppen und Motor mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen, bis die Temperatur absinkt. Falls die Temperatur nicht heruntergeht, den Motor abschalten. Siehe unter "ÜBERHITZUNG" in Kapitel 9.
Über 140°C		Meldung "HI" blinkt Warnleuchte schaltet ein.	Motor abschalten und abkühlen lassen. Siehe unter "ÜBERHITZUNG" in Kapitel 9.



TACHOMETEREINHEIT



- ① Tachometer
- ② Kilometerzähler/Wegstreckenzähler/
Tankreserve-Kilometerzähler/Uhr
- ③ "RESET"-Knopf
- ④ "SELECT"-Knopf

Diese Tachometereinheit verfügt über:

- Einen digitalen Tachometer (zur Anzeige der Fahrgeschwindigkeit)
- Einen Kilometerzähler (zeigt die insgesamt gefahrenen Kilometer an)
- Zwei Wegstreckenzähler (zeigen die seit der Rücksetzung auf Null gefahrenen Kilometer an)
- Einen Tankreserve-Kilometerzähler (zeigt die Strecke an, die mit der Tankreserve zurückgelegt wurde)
- Uhr

Kilometerzähler- und Wegstreckenzähler-Modus

Den "SELECT" -Knopf drücken, um in der nachfolgend aufgeführten Reihenfolge zwischen dem Kilometerzähler-Modus "ODO" und den Wegstreckenzähler-Modi "TRIP 1" und "TRIP 2" zu wechseln:

ODO → TRIP 1 → TRIP 2 → ODO

Wenn die Kraftstoffstand-Warnleuchte im Kilometerzählerdisplay aufleuchtet (siehe Seite 3-2), schaltet das Display automatisch auf Tankreserve-Kilometerzähler "TRIP F" um und beginnt die ab diesem Punkt zurückgelegten Kilometer zu zählen. In diesem Fall wird durch Drücken des "SELECT" -Knopfs wie folgt zwischen dem Kilometerzählerdisplay und den verschiedenen Wegstreckenzählern umgeschaltet:

TRIP F → TRIP 1 → TRIP 2 → ODO → TRIP F
Um einen Wegstreckenzähler auf Null rückzustellen, den Zähler mit "SELECT" aufrufen und dann den "RESET"-Knopf drücken. Falls der Tankreserve-Kilometerzähler nicht manuell zurückgestellt wird, setzt sich dieser nach dem Tanken automatisch nach 5 km zurück und das Display schaltet auf "TRIP 1" um.

HINWEIS:

Nach der Rückstellung des Tankreserve-Kilometerzählers schaltet das Display automatisch wieder auf "TRIP 1" bzw. auf den zuvor ausgewählten Anzeigenmodus um.



Uhr-Modus

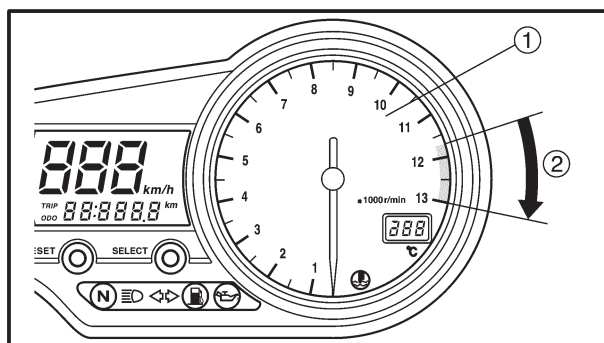
Zum Abruf der Uhrzeit den "SELECT"-Knopf mindestens eine Sekunde lang drücken.

Um wieder auf die Kilometeranzeige umzuschalten, erneut den "SELECT"-Knopf drücken.

Stellen der Uhr:

1. Den "SELECT"-Knopf " " und den "RESET"-Knopf gleichzeitig für mindestens zwei Sekunden drücken.
2. Sobald die Stunden-Anzeige zu blinken beginnt, zum Einstellen der Stunden den "RESET"-Knopf drücken.
3. Den "SELECT"-Knopf drücken, und die Minutenanzeige beginnt zu blinken.
4. Den "RESET"-Knopf drücken, um die Minuten einzustellen.
5. Den "SELECT"-Knopf kurz drücken, um die Uhr zu aktivieren.

Drehzahlmesser



Der elektrische Drehzahlmesser erlaubt es dem Fahrer, die Motordrehzahl zu überwachen und im idealen Drehzahlbereich zu bleiben.

ACHTUNG:

Den Motor nicht in den roten Drehzahlmesserbereich hochdrehen.

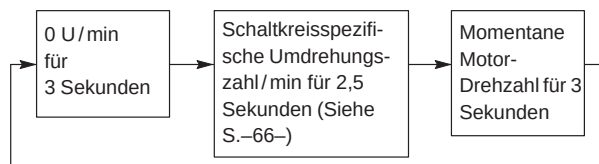
Roter Bereich: 11.750 U/min und darüber

Selbstdiagnosesystem

Dieses Modell verfügt über ein Selbstdiagnosesystem für die folgenden Schaltkreise:

- Drosselklappensensor
- Geschwindigkeitssensor
- EXUP-System

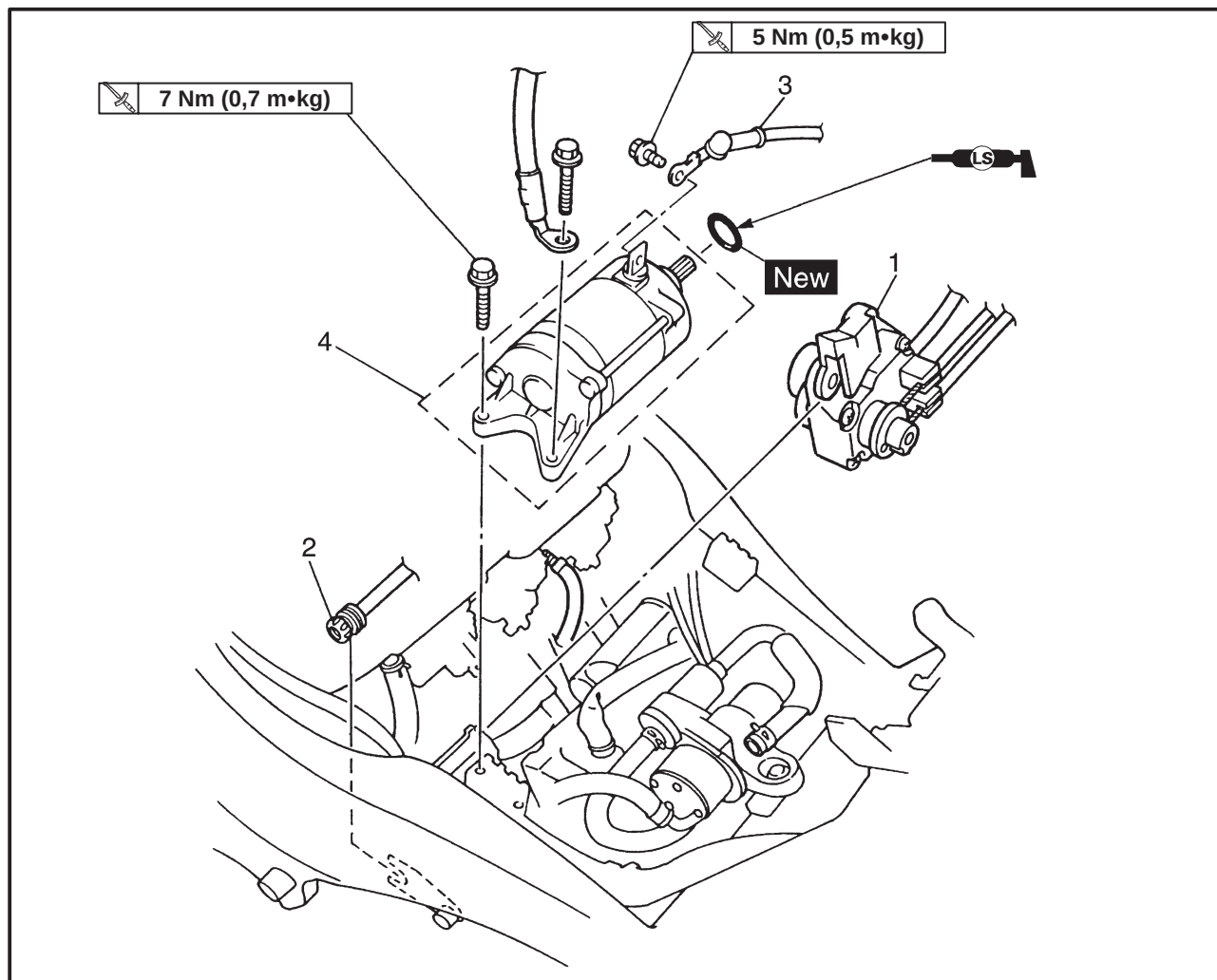
Liegt in einem dieser Schaltkreise ein Defekt vor, dann wird im Drehzahlmesser wiederholt der folgende Fehlercode (Anzeigesequenz) angezeigt:



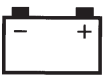


ELEKTRISCHES STARTSYSTEM

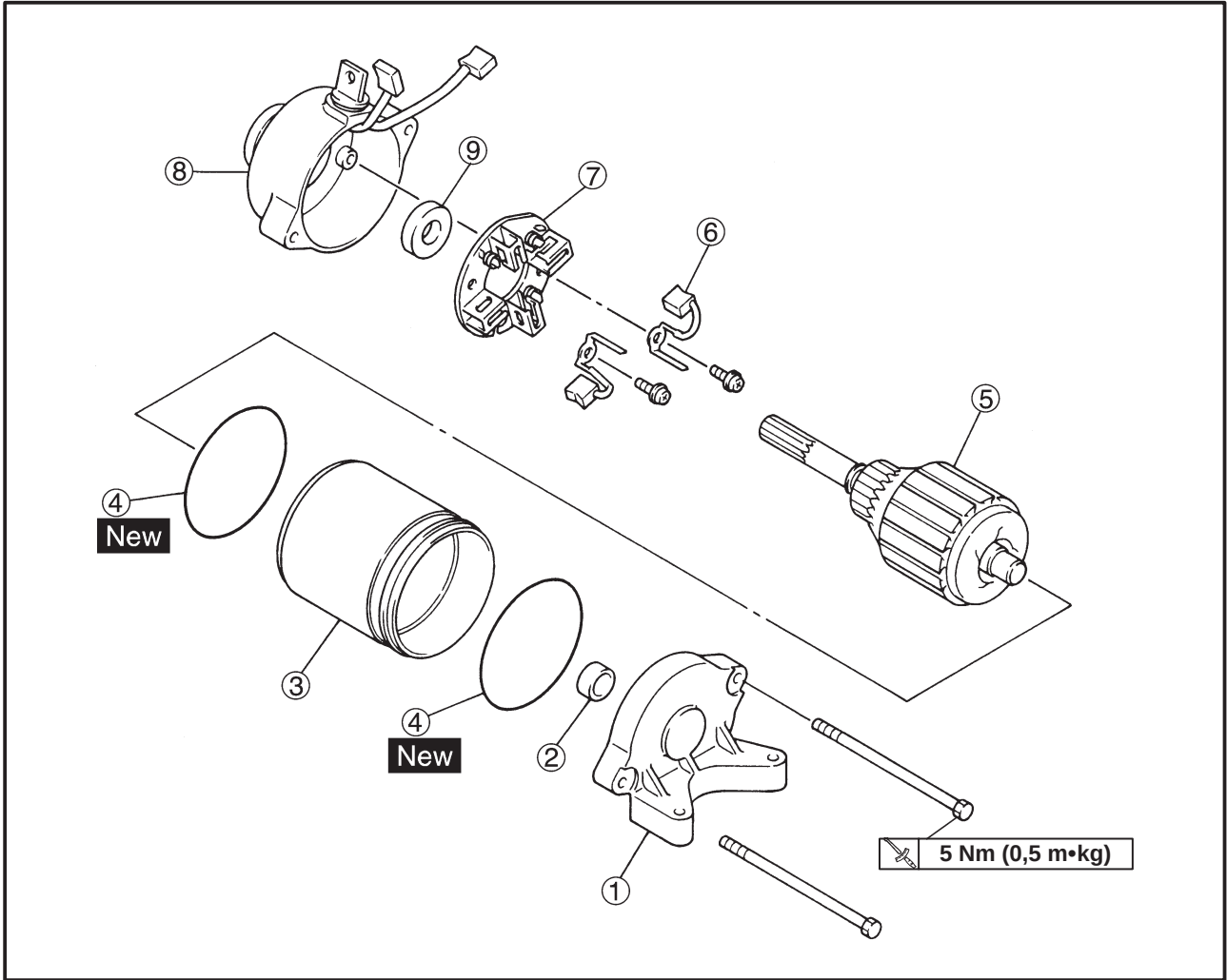
STARTER



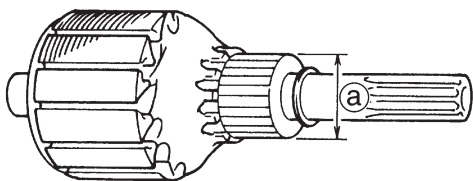
Reihenfolge	Arbeitsschritt/Bauteil	Anzahl	Bemerkungen
	Starter demontieren		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
	Fahrsitz		Siehe unter "SITZE" in Kapitel 3.
	Kraftstofftank		Siehe unter "KRAFTSTOFFTANK" in Kapitel 3.
	Linke Motorverkleidung		Siehe unter "VERKLEIDUNGEN" in Kapitel 3.
1	EXUP-Servomotor	1	
2	Leerlauf-Einstellschraube	1	
3	Starterkabel	1	
4	Starter	1	
			Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



EB803501



Reihen- folge	Arbeitsschritt/Bauteil	Anzahl	Bemerkungen
	Starter zerlegen		Bauteile in der angegebenen Reihenfolge demontieren.
①	Antriebslagerschild	1	
②	Lager	1	
③	Startergehäuse	1	
④	O-Ring	2	
⑤	Anker	1	
⑥	Bürste	2	
⑦	Bürstenhalter	1	
⑧	Kollektorlagerschild	1	
⑨	Lager	1	
			Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



18210901

EB803511

Starter kontrollieren

1. Kontrollieren:
 - Kollektor
Verschmutzt → Mit Schleifpapier (Körnung 600) säubern.
2. Messen:
 - Kollektor-Durchmesser (a)
Unvorschriftsmäßig → Starter erneuern.



Kollektordurchmesser, Minimum
23,5 mm

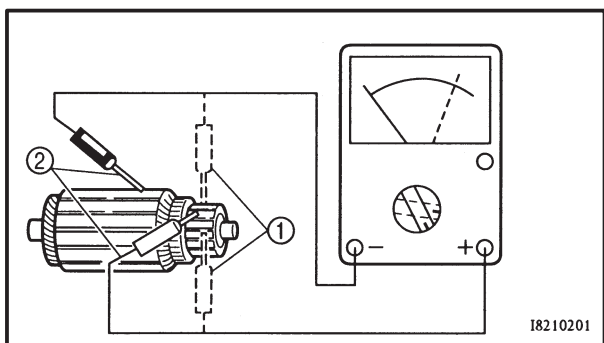
- ### 3. Messen:
- Einschnitttiefe der Kollektorisierung @
Nicht im Sollbereich → Die Kollektorisierung mit einem geeigneten Sägeblatt auf das vorgeschriebene Maß einsägen.



**Kollektorisolierung, Einschnitttiefe
1,5 mm**

HINWEIS:

Die korrekte Einschnitttiefe der Isolierung ist Voraussetzung für eine einwandfreie Funktion des Kollektors.



18210201

4. Messen:
- Ankerwicklungswiderstand (Kollektor und Isolierung)
- Nicht im Sollbereich → Starter erneuern.



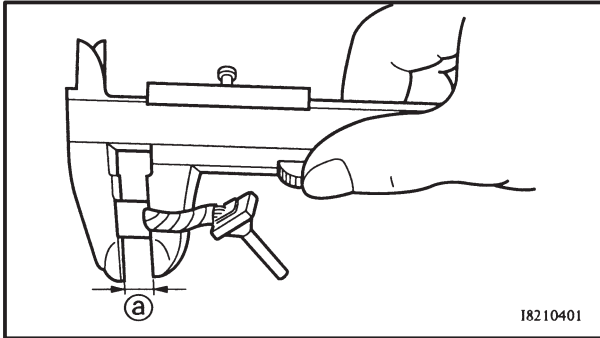
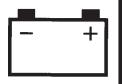
**Taschen-Multimeter
90890-03112**



Ankerwicklung

Kollektorwiderstand ①	
Durchgang	OK
KEIN Durchgang	NG
Isolierungswiderstand ②	
Über 1 MΩ bei 20°C	

- b. Falls ein Widerstand nicht dem Sollwert entspricht, muss der Starter erneuert werden.

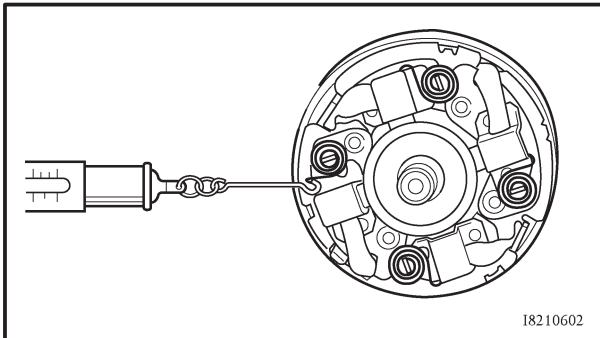


5. Messen:

- Kohlebürstenlänge **a**
Verschleißgrenze unterschritten → Alle Bürsten erneuern.



Min. Bürstenlänge
3,65 mm



6. Messen:

- Federkraft der Bürstenfeder
Außerhalb Sollbereich → Alle Bürstenfedern erneuern.



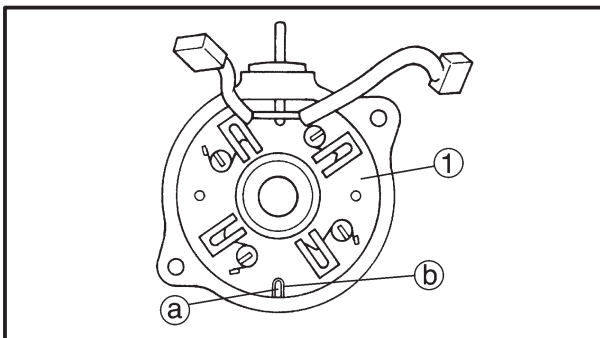
Federkraft, Bürstenfeder
5,28 – 7,92 N

7. Kontrollieren:

- Zahnrad-Zahnung
Schäden/Verschleiß → Zahnrad erneuern.

8. Kontrollieren:

- Lager
- Wellendichtring
Schäden/Verschleiß → Defekte Teile erneuern.



EB803701

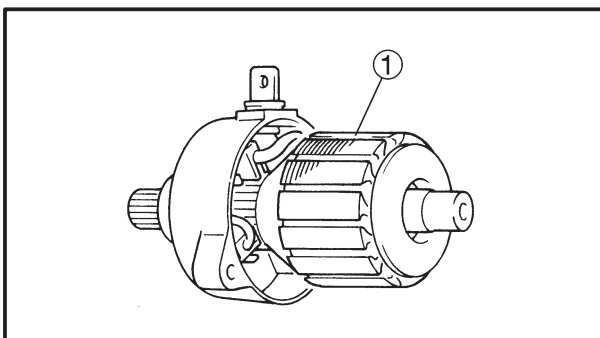
Starter zusammenbauen

1. Montieren:

- Bürstenträger **1**

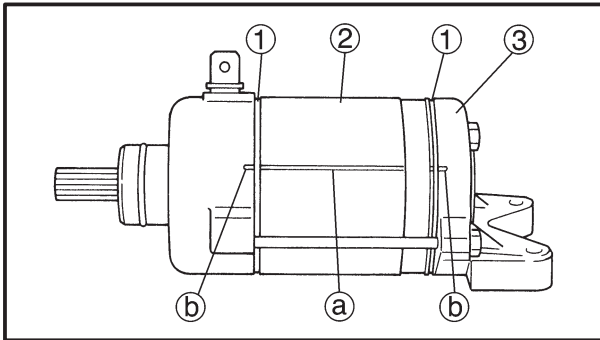
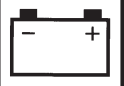
HINWEIS:

Die Nase **a** des Bürstenträgers auf den Schlitz **b** des Kollektorlagerschilds ausrichten.



2. Montieren:

- Anker **1**



3. Montieren:

- Startergehäuse ②
- O-Ringe ① **New**
- Antriebslagerschild ③
- Schrauben

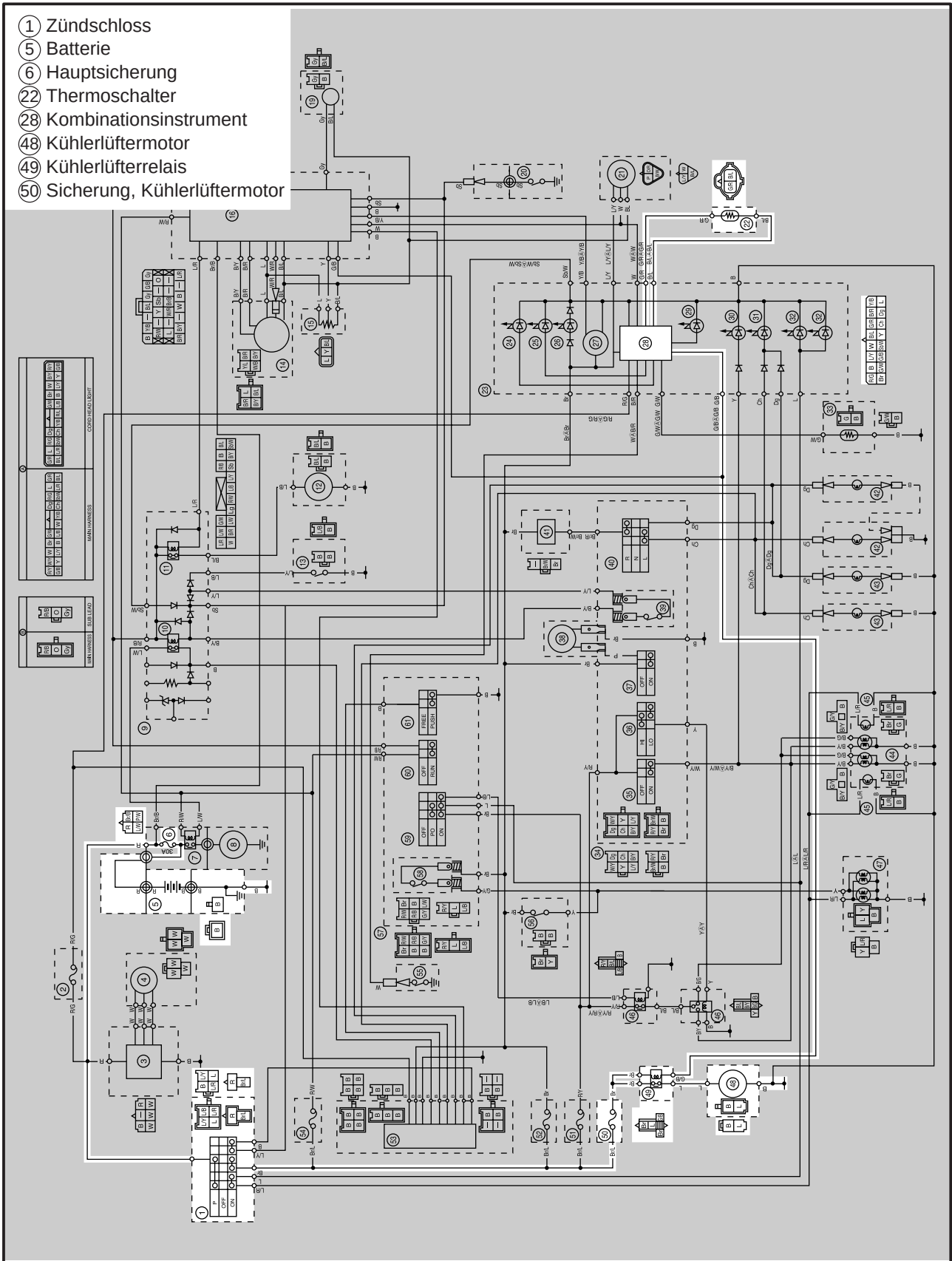
 **5 Nm (0,5 m•kg)****HINWEIS:**

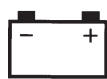
Die Richtmarkierungen ① auf dem Startergehäuse auf die Richtmarkierungen ② des Antriebs- und Kollektorlagerschildes ausrichten.

EB807000

KÜHLSYSTEM SCHALTPLAN

- ① Zündschloss
- ⑤ Batterie
- ⑥ Hauptsicherung
- ②② Thermoschalter
- ②⑧ Kombinationsinstrument
- ④⑧ Kühlerlüftermotor
- ④⑨ Kühlerlüfterrelais
- ⑤⑩ Sicherung, Kühlerlüftermotor





EB807010

FEHLERSUCHE

- Lüftermotor dreht nicht.
- Kühlflüssigkeits-Temperaturanzeige spricht bei warmem Motor nicht an

ACHTUNG:

- Wird der Motor mindestens eine Minute lang mit über 1500U/min (in Neutralstellung und Drosselklappe vollständig geöffnet) gedreht, kann sich trotz niedriger Kühlflüssigkeits-temperatur der Kühlerlüfter einschalten. Dies ist durchaus normal.
- Hände und andere Körperteile vom Lüfter fernhalten, um Verletzungen zu vermeiden.

Kontrollieren:

1. Hauptsicherung, Signalanlagensicherung und Lüftersicherung
2. Batterie
3. Zündschloss
4. Kühlerlüftermotor
5. Lüfterrelais
6. Tachometer
7. Theroschalter
8. Verkabelung (gesamtes Kühlsystem)

HINWEIS:

- Vor der Fehlersuche folgende Teile demontieren:
 - 1) Fahrersitz
 - 2) Untere Frontverkleidung
 - 3) Innere Frontverkleidungs-Seitenteile
 - 4) Linke Motorverkleidung
 - 5) Windschutzscheibe
- Bei der Fehlersuche die folgenden Spezialwerkzeuge verwenden.



Taschen-Multimeter
90890-03112

EB802400

1. Hauptsicherung, Signalanlagensicherung und Lüftersicherung

- Hauptsicherung, Signalanlagensicherung und Lüftersicherung auf Durchgang prüfen. Siehe unter "SICHERUNGEN KONTROLLIEREN" in Kapitel 3.
- Hauptsicherung, Signalanlagensicherung und Lüftersicherung in Ordnung?.



JA



NEIN

Sicherung(-en) austauschen.

EB802401

2. Batterie

- Zustand der Batterie prüfen. Siehe unter "BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN" in Kapitel 3.



Ruhespannung

12,8 V oder höher bei 20°C

- Ist die Batterie in Ordnung?



JA



NEIN

- Batteriepole reinigen.
- Batterie laden oder erneuern.

EB802411

3. Zündschloss

- Zündschloss auf Durchgang prüfen. Siehe unter "SCHALTER KONTROLLIEREN".
- Ist Zündschloss in Ordnung?



JA



NEIN

Zündschloss erneuern.

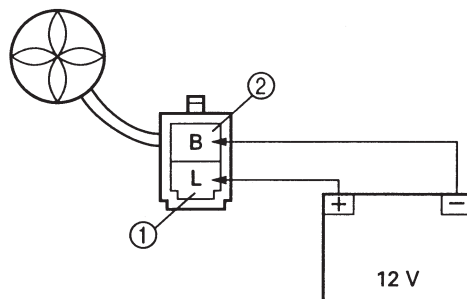
EB807400

4. Kühlerlüftermotor

- Steckverbinder des Lüftermotors vom Kabelbaum abklemmen.
- Batterie (12 V) anschließen, wie gezeigt.

Batterie-Pluskabel → blau ①

Batterie-Minuskabel → schwarz ②



- Dreht sich Lüftermotor?



JA



NEIN

Die Lüftermotor ist defekt und muss erneuert werden.

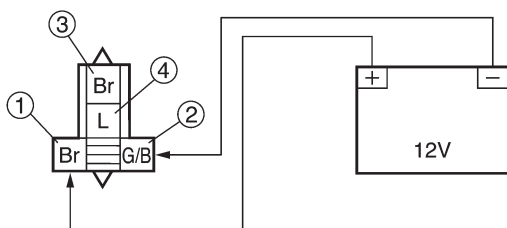


EB807400

5. Lüfterrelais

- Steckverbinder des Lüfterrelais lösen.
- Taschen-Multimeter ($\Omega \times 1$) und eine Batterie (12V) wie abgebildet am Steckverbinder des Lüfterrelais anschließen.

Batterie-Pluskabel → **braun** ①
Batterie-Minuskabel → **grün/schwarz** ②
Prüfspitze (Plus) → **braun** ③
Prüfspitze (Minus) → **blau** ④



- Besteht zwischen der braunen und blauen Klemme des Lüfterrelais Durchgang?



JA



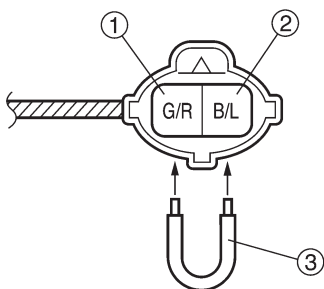
NEIN

Lüfterrelais erneuern.

EB807400

6. Tachometer

- Steckverbinder des Thermoschalters lösen.
- Zündschloss auf "ON".
- Die grün/rote ① und die schwarz/blau ② Klemme wie gezeigt mit einem Überbrückungskabel ③ verbinden.



- Zeigt die Kühlflüssigkeits-Temperaturanzeige "HI" an und leuchtet die Warnleuchte auf?



JA



NEIN

Der Tachometer ist defekt und muss repariert werden.

EB807402

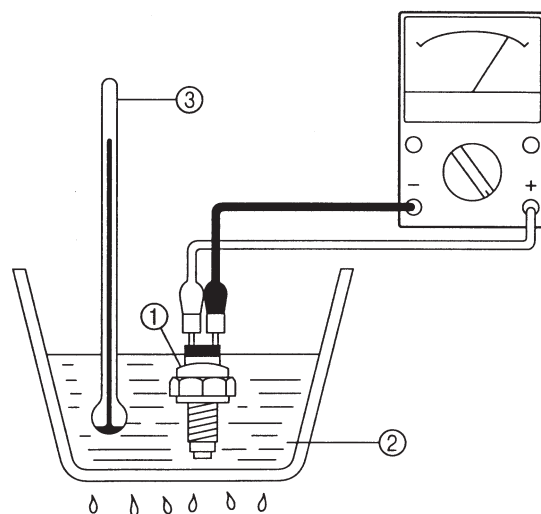
7. Thermoschalter

- Thermoschalter aus dem Kühler ausbauen.
- Taschen-Multimeter ($\Omega \times 1$) wie abgebildet am Thermoschalter ① anschließen.
- Den Thermoschalter wie gezeigt in einen mit Kühlflüssigkeit ② gefüllten Behälter tauchen.

HINWEIS:

Sicherstellen, dass die Anschlussklemmen des Thermoschalters nicht nass werden.

- Ein Thermometer ③ in die Kühlflüssigkeit geben.
- Kühlflüssigkeit langsam erhitzen, dann auf die in der Tabelle angezeigte Temperatur abkühlen lassen.
- Temperaturschalter bei den angegebenen Temperaturen auf Durchgang kontrollieren.

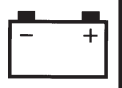
**Thermoschalter**9,7 – 11,4 k Ω bei 50°C3,4 – 4,0 k Ω bei 80°C1,6 – 1,9 k Ω bei 105°C1,1 – 1,2 k Ω bei 120°C**! WARNUNG**

- Den Thermoschalter mit besonderer Vorsicht behandeln.
- Den Thermoschalter vor starken Stößen schützen. Den Thermoschalter erneuern, wenn er fallengelassen wurde.

**Thermoschalter**

23 Nm (2,3 m•kg)

Three bond sealock® 10



- Funktioniert der Thermostarter ordnungsgemäß, wie beschrieben?



JA



NEIN

Thermostarter er-
neuern.

EB807403

8. Verkabelung

- Verkabelung des gesamten Kühlsystems kontrollieren.
Siehe unter "SCHALTPLAN".
- Sind die Kabel des Kühlsystems richtig angeschlossen und in Ordnung?



JA



NEIN

Der Stromkreis ist OK.

Kabel des gesamten
Kühlsystems ord-
nungsgemäß an-
schließen bzw. repa-
rieren.



EB812000

SELBSTDIAGNOSE

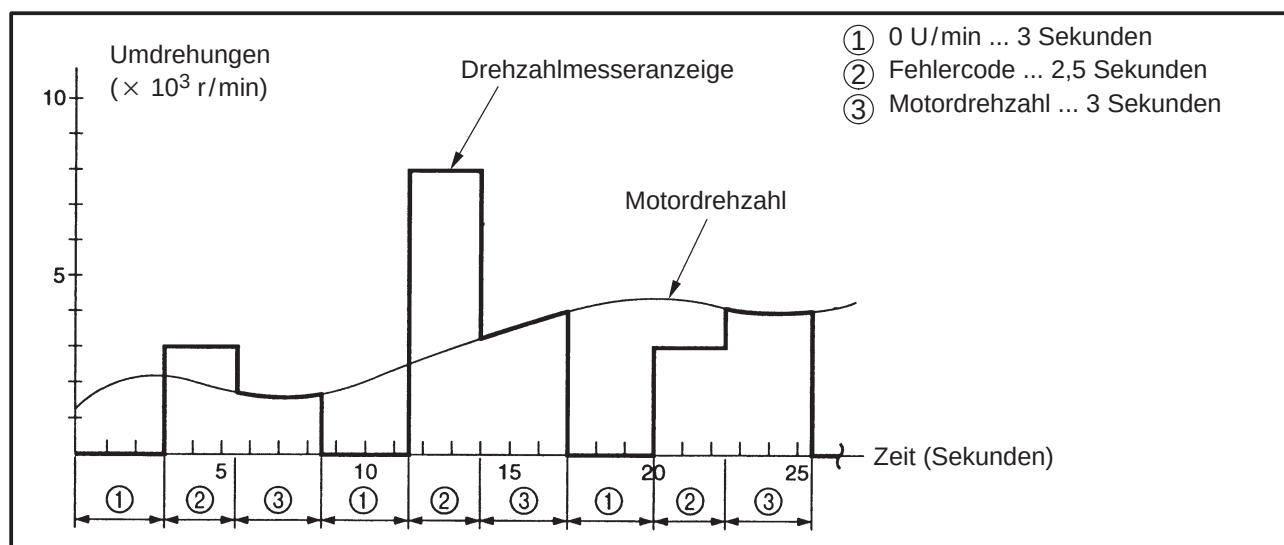
Die Yamaha YZF-R1 ist mit einem Selbstdiagnosesystem für die nachstehenden Schaltkreise ausgestattet:

- Drosselklappensensor
- EXUP
- Kraftstoffstand-Warnleuchte
- Geschwindigkeitssensor
- Kraftstoffstand-Warnleuchte

Sobald das Zündschloss auf "ON" gedreht wird, werden die Komponenten automatisch überprüft und die zugehörigen Zustandscodes, unabhängig vom Betriebszustand des Motors, auf dem Drehzahlmesser angezeigt.

Schaltkreis	Defekt (e)	Reaktion des Systems	Fehlercode
Drosselklappen-sensor	• Unterbrechung • Kurzschluss • Blockierung	• Nur Vollast-Zündzeitpunktsignal steht zur Verfügung, Motorrad ist jedoch betriebsbereit. • Anzeige des Fehlercodes über Drehzahlmesser.	3000 U/min
EXUP	• Anschlussdefekt • Kurzschluss	• Das EXUP-Ventil bleibt drei Sekunden lang geöffnet, dann schaltet sich der Servomotor aus. Motorrad ist jedoch betriebsbereit. • Anzeige des Fehlercodes über Drehzahlmesser.	7000 U/min
	• Servomotor ist blockiert.	• Die Stromversorgung des Servomotors ist permanent unterbrochen. Ein Verschmoren wird verhindert. Motorrad ist jedoch betriebsbereit. • Anzeige des Fehlercodes über Drehzahlmesser.	
Geschwindigkeitssensor	• Unterbrechung • Kurzschluss	• Anzeige des Fehlercodes über Drehzahlmesser.	4000 U/min
Kraftstoffstand-Warnleuchte	• Anschlussdefekt • Kurzschluss	• Anzeige des Fehlercodes über die Ölstand-Warnleuchte.	Die Warnleuchte blinkt acht mal und erlischt dann für drei Sekunden.

Drehzahlmesser-Anzeigesequenz



Wenn mehr als ein Defekt angezeigt wird, zeigt der Drehzahlmesser die entsprechenden Codes in ihrer numerischen Reihenfolge an und wiederholt dann die Codenanzeige.

Bei abgeschaltetem Motor beträgt die Drehzahl ③ 0 U/min.



EB812010

FEHLERSUCHE

Der Drehzahlmesser beginnt mit der Anzeigesequenz der Selbstdiagnose.

Kontrollieren:

1. Geschwindigkeitssensor
2. Kraftstoffstand-Warnleuchte

HINWEIS:

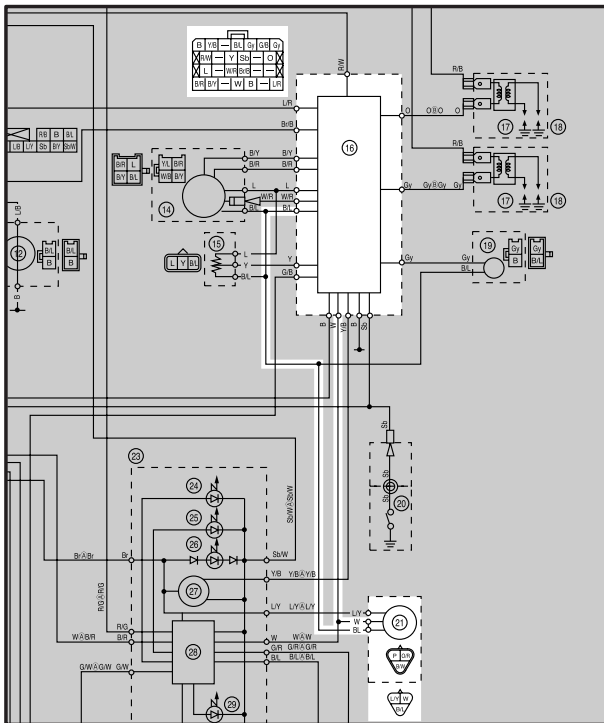
- Bei der Fehlersuche die folgenden Spezialwerkzeuge verwenden.



Taschen-Multimeter
90890-03112

1. Geschwindigkeitssensor

SCHALTPLAN



① Zündbox

② Geschwindigkeitssensor

1. Kabelbaum

- Kabelbaum auf Durchgang prüfen. Siehe unter "SCHALTPLAN".
- Ist der Kabelbaum in Ordnung?



JA



NEIN

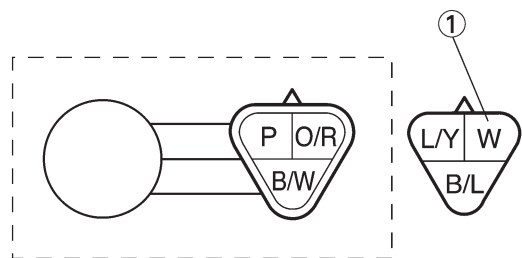
Kabelbaum reparieren
oder erneuern.

2. Geschwindigkeitssensor

- Das Motorrad auf einen geeigneten Ständer stellen, damit das Hinterrad vom Boden abhebt.
- Taschen-Multimeter (Gleichstrom, 20 V) an den Steckverbinder des Geschwindigkeitssensors anschließen.

Messkabel (+) → Weiße ① Klemme

Messkabel (-) → Fahrzeugmasse



- Zündschloss auf "ON".
- Hinterrad langsam drehen.
- Spannung am Multimeter ablesen (0V - 5V - 0V).
- Ist der Geschwindigkeitssensor in Ordnung?



JA



NEIN

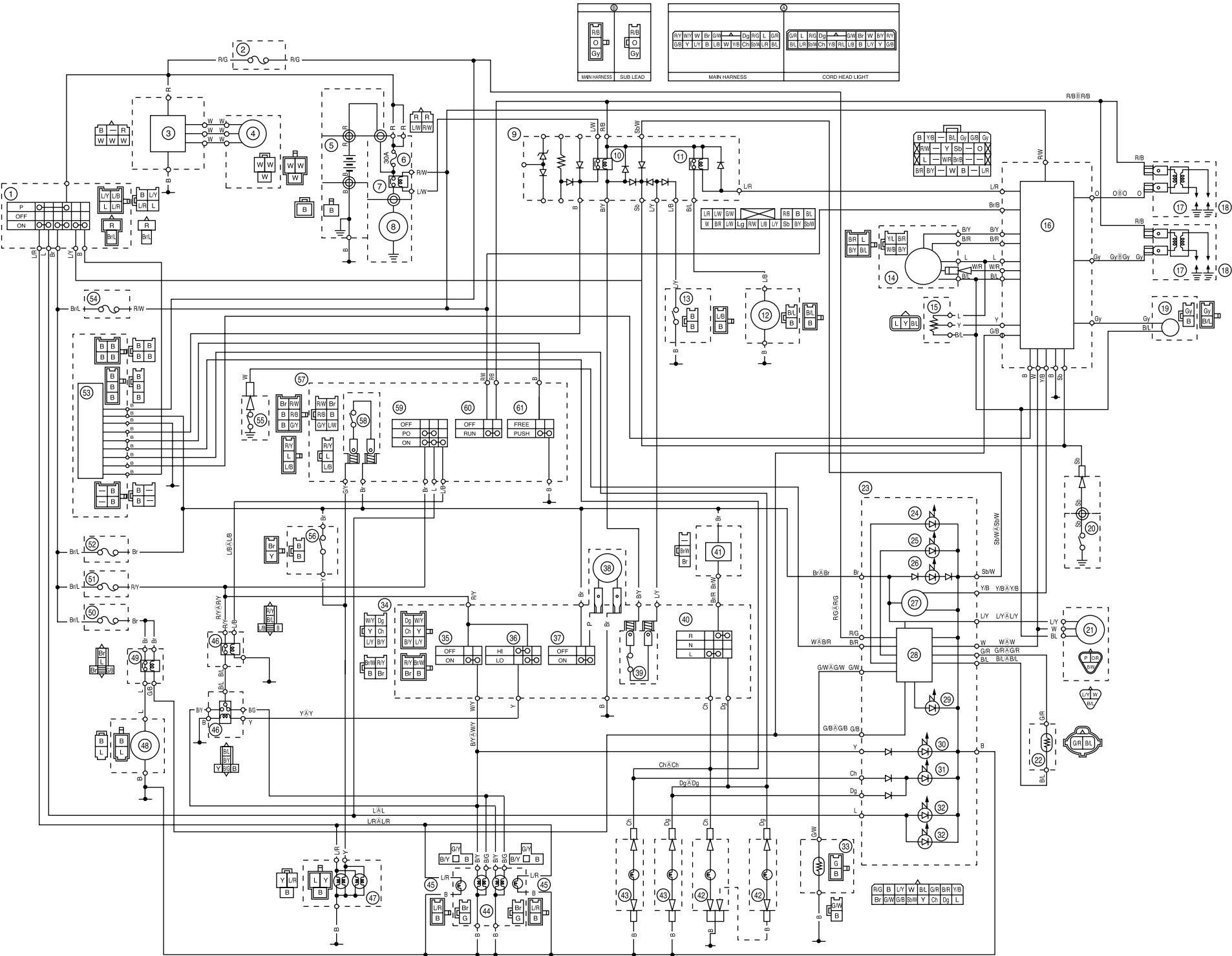
Zündbox erneuern.

Geschwindigkeitssensor
erneuern.

2. Ölstand-Warnleuchte

(Siehe unter Signalanlage)

YZF-R1 SCHALTPLAN (Für EUR)

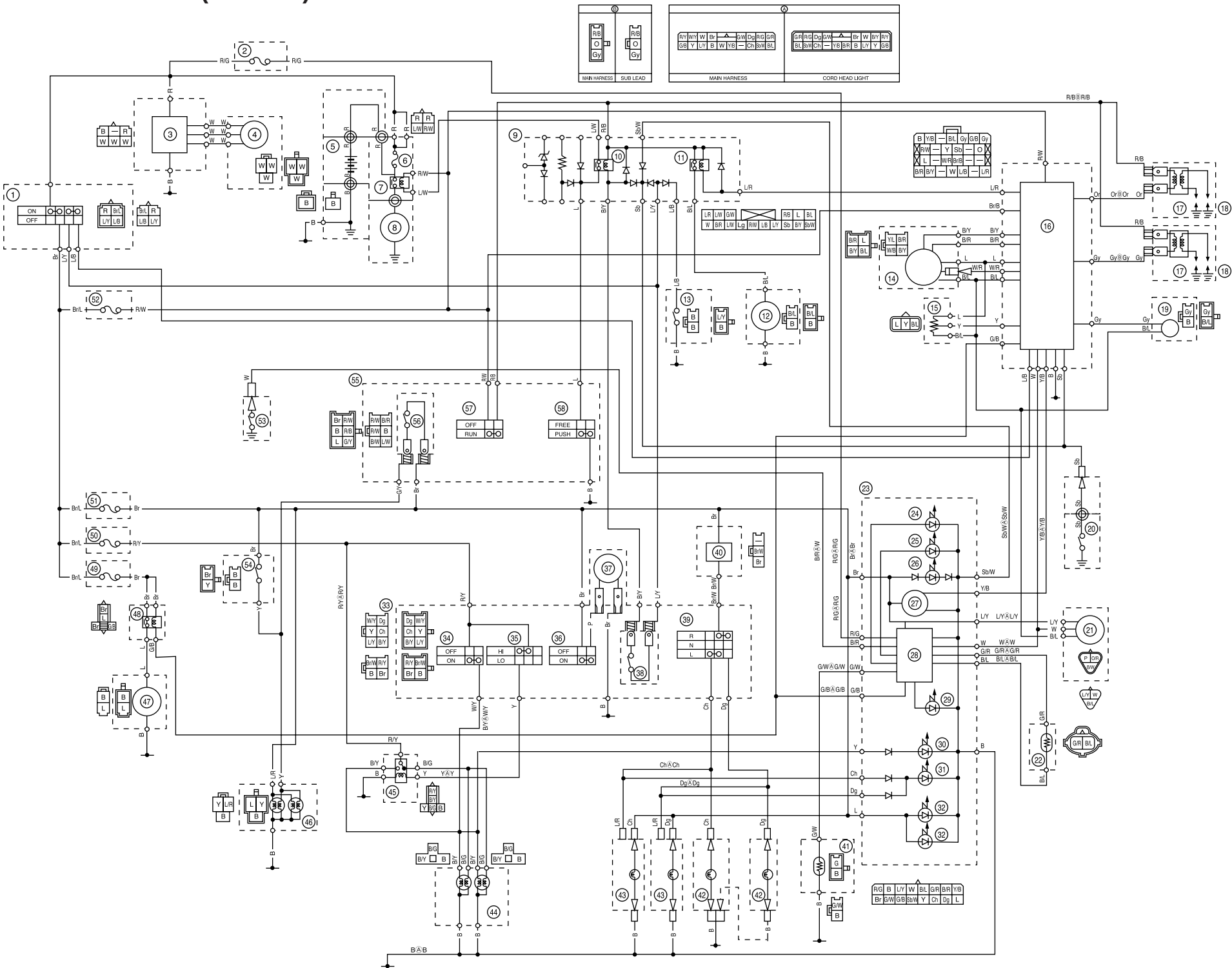


- 1 Zündschloss
- 2 Reservesicherung (Kilometerzähler)
- 3 Gleichrichter/Regler
- 4 Lichtmaschine
- 5 Batterie
- 6 Hauptsicherung
- 7 Starterrelais
- 8 Starter
- 9 Relais
- 10 Anlasssperrrelais
- 11 Kraftstoffpumpenrelais
- 12 Kraftstoffpumpe
- 13 Seitenständerschalter
- 14 EXUP-Servomotor
- 15 Drosselklappensensor
- 16 Zündbox
- 17 Zündspule
- 18 Zündkerze
- 19 Impulsgeberspule
- 20 Leerlaufschalter
- 21 Geschwindigkeitssensor
- 22 Thermoschalter
- 23 Instrumententafel
- 24 Kraftstoffstand-Warnleuchte
- 25 Ölstand-Warnleuchte
- 26 Leerlauf-Kontrollleuchte
- 27 Drehzahlmesser
- 28 Kombinationsinstrument
- 29 Kühlmittel-Temperaturanzeige
- 30 Fernlicht-Kontrollleuchte
- 31 Blinker-Kontrollleuchte
- 32 Instrumentenbeleuchtung
- 33 Kraftstoffstandgeber
- 34 Linke Lenkerarmatur
- 35 Lichttupenschalter
- 36 Abblendschalter
- 37 Hupenschalter
- 38 Hupe
- 39 Kupplungsschalter
- 40 Blinkerschalter
- 41 Blinkerrelais
- 42 Hintere Blinker
- 43 Vordere Blinker
- 44 Scheinwerfer
- 45 Standlicht
- 46 Scheinwerferrelais
- 47 Rücklicht/Bremslicht
- 48 Kühlerlüftermotor
- 49 Kühlerlüfterrelais
- 50 Sicherung, Kühlerlüftermotor
- 51 Scheinwerfersicherung
- 52 Signalanlagensicherung
- 53 CYCLELOCK-Alarmanlage (Option)
- 54 Sicherung der Zündanlage
- 55 Motorölstandscharter
- 56 Hinterrad-Bremslichtschalter
- 57 Rechte Lenkerarmatur
- 58 Vorderrad-Bremslichtschalter
- 59 Lichtschalter
- 60 Motorstoppschalter
- 61 Starterschalter

FARBCODES

B Schwarz	Sb Himmelblau	G/R . . . Grün/Rot
Br Braun	W Weiß	G/W . . . Grün/Weiß
Ch Schokofarben	Y Gelb	G/Y . . . Grün/Gelb
Dg Dunkelgrün	B/L Schwarz/Blau	L/B Blau/Schwarz
G Grün	B/R Schwarz/Rot	L/R Blau/Rot
Gy Grau	B/W Schwarz/Weiß	L/W Blau/Weiß
L Blau	B/Y Schwarz/Gelb	L/Y Blau/Gelb
O Orange	Br/L . . . Braun/Blau	O/R . . . Orange/Rot
P Rosa	Br/R . . . Braun/Rot	R/B . . . Rot/Schwarz
R Rot	Br/W . . . Braun/Weiß	R/G . . . Rot/Grün

YZF-R1 SCHALTPLAN (Für OCE)



FARBCODES

B Schwarz
Br Braun
Ch Schokofarben
Dg Dunkelgrün
G Grün
Gy Grau
L Blau
O Orange
P Rosa
R Rot

Sb Himmelblau
W Weiß
Y Gelb
B/L Schwarz/Blau
B/R.... Schwarz/Rot
B/W ... Schwarz/Weiß
B/Y.... Schwarz/Gelb
Br/L ... Braun/Blau
Br/R ... Braun/Rot
Br/W .. Braun/Weiß

G/R ... Grün/Rot
G/W ... Grün/Weiß
G/Y ... Grün/Gelb
L/B Blau/Schwarz
L/R Blau/Rot
L/W ... Blau/Weiß
L/Y Blau/Gelb
O/R ... Orange/Rot
R/B.... Rot/Schwarz
R/G ... Rot/Grün

R/L Rot/Blau
R/W ... Rot/Weiß
R/Y.... Rot/Gelb
W/B ... Weiß/Schwarz
W/G ... Weiß/Grün
W/Y ... Weiß/Gelb
Y/B Gelb/Schwarz
Y/L Gelb/Blau

- ① Zündschloss
- ② Reservesicherung (Kilometerzähler)
- ③ Gleichrichter /Regler
- ④ Lichtmaschine
- ⑤ Batterie
- ⑥ Hauptsicherung
- ⑦ Starterrelais
- ⑧ Starter
- ⑨ Relais
- ⑩ Anlasssperrrelais
- ⑪ Kraftstoffpumpenrelais
- ⑫ Kraftstoffpumpe
- ⑬ Seitenständerschalter
- ⑭ EXUP-Servomotor
- ⑮ Drosselklappensensor
- ⑯ Zündbox
- ⑰ Zündspule
- ⑱ Zündkerze
- ⑲ Impulsgeberspule
- ⑳ Leerlaufschalter
- ㉑ Geschwindigkeitssensor
- ㉒ Thermoschalter
- ㉓ Instrumententafel
- ㉔ Kraftstoffstand-Warnleuchte
- ㉕ Ölstand-Warnleuchte
- ㉖ Leerlauf-Kontrollleuchte
- ㉗ Drehzahlmesser
- ㉘ Kombinationsinstrument
- ㉙ Kühlmittel-Temperaturanzeige
- ㉚ Fernlicht-Kontrollleuchte
- ㉛ Blinker-Kontrollleuchte
- ㉜ Instrumentenbeleuchtung
- ㉝ Linke Lenkerarmatur
- ㉞ Lichthupenschalter
- ㉟ Abblendschalter
- ㊱ Hupenschalter
- ㊲ Hupe
- ㊳ Kupplungsschalter
- ㊴ Blinkerschalter
- ㊵ Blinkerrelais
- ㊶ Kraftstoffstandgeber
- ㊷ Hintere Blinker
- ㊸ Vordere Blinker
- ㊹ Scheinwerfer
- ㊺ Scheinwerferrelais
- ㊻ Rücklicht/Bremslicht
- ㊼ Kühlerlüftermotor
- ㊽ Kühlerlüfterrelais
- ㊾ Sicherung, Kühlerlüftermotor
- ㊿ Scheinwerfersicherung
- 1 Signalanlagensicherung
- 2 Sicherung der Zündanlage
- 3 Motorölstandscharter
- 4 Hinterrad-Bremslichtschalter
- 5 Vorderrad-Bremslichtschalter
- 6 Motorstoppschalter
- 7 Starterschalter