



F 650 GS

**BMW AG Sparte Motorrad
After Sales**

Sample of manual. Download All 307 pages at:

<https://www.arepairmanual.com/downloads/bmw-f650gs-motorcycle-service-repair-workshop-manual/>

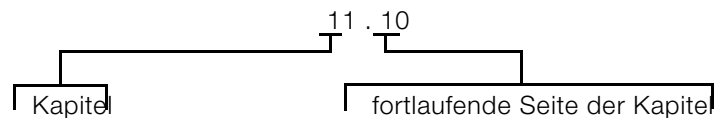
Vorwort

Die vorliegende Reparaturanleitung trägt zur fachgerechten Durchführung aller wesentlichen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten bei. Sie ergänzt, bei laufender Anwendung durch das Werkstattpersonal, das im Trainingszentrum vermittelte praktische und theoretische Wissen. Sie steigert damit die Fähigkeit zu einer besseren Service-Qualität.

Bei notwendig werdenden Änderungen bzw. Erweiterungen (Nachträgen) erfolgt eine Neuauflage.

Alle Bild- und Textaussagen beziehen sich auf serienmäßige bzw. mit Original BMW Zubehör ausgerüstete und nicht in sonstiger Weise umgebaute Motorräder.

- Die Reparaturanleitung ist entsprechend der logischen Abfolge der durchzuführenden Arbeiten aufgebaut: Ausbauen, Zerlegen, Instandsetzen, Zusammenbauen, Einbauen.
- Der gesamte Inhalt ist in einzelne Kapitel gegliedert, die den Konstruktionsgruppen entsprechen.



Um auf ein anderes Kapitel zu verweisen, steht ein Verweispfeil mit der Kapitelnummer, z.B. ■■■► Siehe Baugruppe 46

- Die bei einer Inspektion durchzuführenden Arbeiten sind in der Gruppe „00“ beschrieben. Die verschiedenen Inspektionen sind mit I, II, III, und IV bezeichnet. Diese Bezeichnungen finden sich auch bei den anschließenden Arbeitsbeschreibungen wieder, so dass ein kontinuierlicher Arbeitsablauf gewährleistet ist.
- Die Anwendung des benötigten BMW-Spezialwerkzeuges wird in den Arbeitsbeschreibungen erläutert.

Im Bedarfsfall werden die Reparaturhinweise auch durch Service-Informationen bekanntgegeben. Diese fließen selbstverständlich in die nächste Auflage der Reparaturanleitung ein. Außerdem empfehlen wir als zusätzliche Informationsquelle den anschaulich bebilderten Elektronischen Teile Katalog (ETK).

Wenn sich Tätigkeitsschritte nur auf eine bestimmte Ausstattungsvariante beziehen, so wird dies zu Beginn der Zeile in eckiger Klammer angegeben, z.B. **[Mit Heizgriffen]**.

Beachten Sie die folgende Seiten mit den Erklärungen der verwendeten Zeichen und der Handhabung.

BMW AG, Sparte Motorrad
After Sales

Herausgeber BMW AG Sparte Motorrad
After Sales
UX-VS-2
80788 München

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, Übersetzung oder Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung.
Technische Änderung und Irrtum vorbehalten.

Produced in Germany

Handhabung

Jedes Kapitel beginnt mit dem Inhaltsverzeichnis.

Nach dem Inhaltsverzeichnis finden Sie die Tabelle Technische Daten.

In Kapitel 00 Wartung und allgemeine Hinweise sind die Übergabedurchsicht, alle Anziehdrehmomente sowie die Betriebsmittel aufgeführt.

Zeichenerklärung

In der vorliegenden Reparaturanleitung für das Modell F 650 GS werden folgende Zeichen verwendet; die Bedeutung entnehmen Sie bitte der Tabelle.

Besondere Hinweise zur besseren Handhabung



Hinweis:

Besondere Hinweise zur besseren Handhabung bei Bedien-, Kontroll- und Einstellvorgängen sowie Pflegearbeiten.



Achtung:

Besondere Hinweise und Vorsichtsmaßnahmen, die eine Beschädigung des Motorrades verhindern. Nichtbeachtung kann zum Gewährleistungsausschluß führen.



Warnung:

Vorsichtsregeln und -maßnahmen, die den Fahrer oder andere Personen vor Verletzungen oder Lebensgefahr schützen.

Inhaltsverzeichnis

die Überschriften der in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten..... mit Angabe der Seitennummer

Tätigkeiten

- Tätigkeiten
- Punkt bedeutet Arbeitsschritte, welche unter einer Überschrift beschrieben werden
- vorausgegangene Tätigkeiten
- Strich bedeutet Arbeitsschritte, welche unter einer anderen Überschrift oder in einem anderen Kapitel genauer beschrieben werden

Lösen bedeutet:

Eine Befestigung (z.B. Schraube) ganz herausdrehen
oder

Ein Bauteil (z.B. Einspritzleiste) so weit demontieren, dass dahinterliegende Baugruppen (z.B. Drosselklappenleiste) zugänglich werden

Lockern bedeutet:

Eine Befestigung (z.B. Schraube) nicht ganz herausdrehen



Anziehdrehmomente:

Bei abweichenden Anzugswerten gegenüber DIN EN 24 014 bzw. DIN 912 ISO werden diese angegeben.

BMW AG Sparte Motorrad

Wartungsplan

F 650 GS



Kunde	Kennzeichen	BMW Inspektion bei 1000 km	BMW Pflegedienst alle 10 000 km	BMW Inspektion alle 20 000 km	BMW Jahresservice
Auftrags-Nr.	Unterschrift Mechaniker				
Fehlerspeicher mit BMW MoDiTeC auslesen		☐	☐	☐	☐
Motoröl im betriebswarmem Zustand wechseln, Ölfiltereinsatz erneuern bei ausschließlichem Kurzstreckenbetrieb oder Außentemperaturen unter 0°C alle 3 Monate, spätestens alle 3000 km		☐	☐	☐	☐
Öl in Teleskopgabel wechseln				☐	
Kühflüssigkeit prüfen, ggf. ergänzen *)		☐	☐	☐	
Kühflüssigkeit wechseln (alle zwei Jahre)					☐ alle 2 Jahre
Ventilspiel prüfen, ggf. einstellen		☐	☐	☐	
Zündkerze erneuern				☐	
Ablaufschlauch von Luftfilterkasten entleeren			☐	☐	
Ansaugluftfilter erneuern bei starkem Schmutz- und Staubanfall Ansaugluftfilter alle 10 000 km reinigen oder ersetzen, alle 3000 km prüfen				☐	
Kraftstofffilter ersetzen (alle 20 000km)				☐ 20000 km	
Kupplungsspiel prüfen, ggf. einstellen		☐	☐	☐	
Spannung der Speichen prüfen, ggf. nachziehen bei extremem Geländeeinsatz öfter		☐	☐		
Bremsbeläge und -scheiben auf Verschleiß prüfen ggf. erneuern *) bei extremem Geländeeinsatz öfter			☐	☐	
Bremsflüssigkeitsstand vorne/hinten prüfen, ggf. ergänzen *)			☐		
Bremsanlage auf Funktion und Dichtheit überprüfen; ggf. instandsetzen/erneuern *)				☐	
Bremsflüssigkeit spätestens jährlich wechseln					☐
Primärmanschette Hauptbremszylinder vorne/hinten erneuern (alle 40 000km bei Fahrzeug mit ABS)				☐ 40000 km	
Radlager kontrollieren, ggf. erneuern *)				☐	
Kette, Kettenrad, Kettenführungsrollen und Ritzel prüfen, ggf. erneuern *) bei extremem Geländeeinsatz öfter			☐	☐	
Kettenspannung prüfen, ggf. einstellen *)		☐	☐	☐	☐
Säurestand der Batterie prüfen, ggf. destilliertes Wasser nachfüllen bei extremem Geländeeinsatz öfter			☐	☐	☐
Batteriepole ggf. reinigen und fetten				☐	☐
Lenkungslager prüfen, einstellen *), ggf. ersetzen *)			☐	☐	
Seitenstütze, Hauptständer fetten			☐	☐	
Fußbremshebel fetten			☐	☐	
Schrauben und Muttern der Motorbefestigung, Rahmenverschraubung, Auspuffhalterung, Schwingenlagerung, Umlenkhebel, Fußbremshebel, Hauptständer, Seitenständer und Steckachsen auf Festsitz prüfen		☐	☐	☐	☐
Endkontrolle mit Prüfung auf Verkehrs-/Funktionssicherheit: – (Kupplung, Schaltung) – Lenkung – Hand- und Fußbremse – Seitenstützschalter – Zustand der Reifen und Räder, Reifenluftdruck – Beleuchtungs- und Signalanlage, Kontrolleuchten, Instrumente – ggf. Probefahrt		☐	☐	☐	☐

*) gegen gesonderte Berechnung, Verbundarbeiten siehe Broschüre Arbeitswerte Motorrad '98

BMW AG Sparte Motorrad

Übergabedurchsicht

F 650 GS



_____	_____	BMW Übergabedurchsicht
Kunde	Kennzeichen	
_____	_____	
Auftrags-Nr.	Unterschrift Mechaniker	
Transportverschlagn auf Schäden prüfen		☐
Motorrad: – auspacken – auf Schäden prüfen – komplettieren – reinigen		☐
Batterie: – ausbauen – Säure einfüllen – laden – Pole fetten – einbauen (Einbaudatum kennzeichnen)		☐
Vollständigen Lieferumfang prüfen: – Bordwerkzeug – Bordliteratur – Fahrzeugschlüssel – Umfang der Sonderausstattung		☐
Fehlerspeicher mit BMW MoDiTeC auslesen		☐
Reifenluftdruck prüfen		☐
Kraftstoff einfüllen		☐
Funktionsprüfung als Endkontrolle: – Ölkontrolle – Motorleerlaufdrehzahl – Kupplung, Schaltung – Lenkung – Hand- und Fußbremse – Beleuchtungs- und Signalanlage, Kontrolleuchten, Instrumente, ABS prüfen – ggf. Probefahrt		☐

BMW AG Sparte Motorrad

Servicedaten

F 650 GS



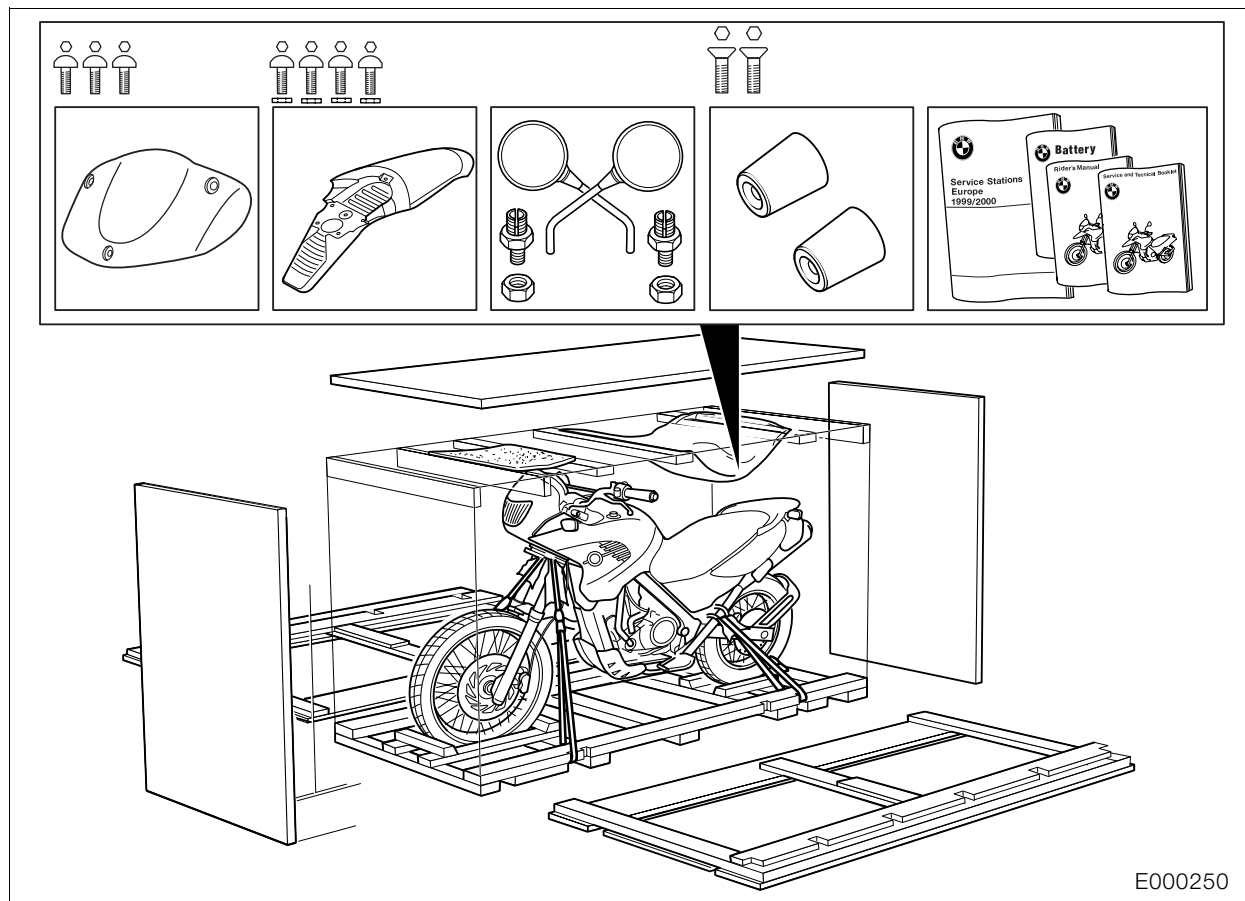
Benennung	Sollwert	Maßeinheit bzw. Spezifikation
Ölfüllmengen Motor (mit Filter)	2,3	Liter Spezifikation: siehe aktuelle Service-Information
Teleskopgabel – je Holm	0,60	Liter BMW Teleskopgabelöl
Kühlflüssigkeit Kühlsystem (gesamt) Ausgleichsbehälter	1,3 0,1	Liter Liter Zusammensetzung: Wasser: 50% Frostschutzmittel: 50% Frostschutz bis –25 °C
Bremsflüssigkeit		DOT 4
Ventilspiel kalt gemessen, maximal 35 °C	Einlaß: 0,10-0,15 Auslaß: 0,25-0,30	mm mm
Zündkerzen Elektrodenabstand	0,6 ... 0,7	NGK D8 EA mm
Leerlaufdrehzahl	1350 +100	1/min
Seilzugspiel der Kupplung Seilzug am Handhebel	1,0 - 2,0	mm
Reifenluftdruck (bei kalten Reifen) solo bei voller Zuladung	vorne/hinten 1,9/2,1 2,1/2,3	bar bar
Anziehdrehmomente: Ölablaßschraube Motor Wasserablaßschraube Motor Ölablaßschraube Öltank Ölfilterdeckel Ventildeckel Nockenwellenträger Zündkerze Ölablaßschraube Teleskopgabel Rundmutter Lenkungs-lager Konterrohr Lenkungs-lager Bundmutter an Konterrohr Klemmschrauben Gabelbrücke Steckachse vorne Klemmschrauben für Steckachse vorne Steckachse hinten Brems-sattel an Gleitrohr Schwingen-lagerung Umlenkhebel/Rahmen Umlenkhebel/Federbein Umlenkhebel/Zugstrebe Schwinge/Zugstrebe	40 10 21 10 10 10 20 6 25 65 65 21 80 21 100 41 100 50 47 71 41	Nm Nm

F 650 GS

Übergabeanleitung



Übersicht Verpackung	3
Transportverschlagn auf Schäden prüfen	3
Im Schadensfall in Deutschland	3
Im Schadensfall in Importeursmärkten	3
Motorrad auspacken	3
Motorrad auf Schäden prüfen	4
Motorrad komplettieren	4
Windschild anbauen	4
Vorderradkotflügel, Spiegel und Lenkergewichte anbauen	4
Batterie befüllen und laden	5
Cover rechts/mitte ausbauen	5
Batterie befüllen und laden	6
Vollständigen Lieferumfang prüfen	7
Fehlerspeicher mit BMW MoDiTeC auslesen	7
Reifenluftdruck prüfen	7
Kraftstoff einfüllen	7
Funktionsprüfung als Endkontrolle	7
Abschlußreinigung	8
Fahrzeugübergabe	8



E000250

Übersicht Verpackung

Transportverschlag auf Schäden prüfen

- Transportverschlag bei Anlieferung des Motorrades sofort auf Schäden prüfen, ggf. Inhalt auf Folgeschäden prüfen.

Im Schadensfall in Deutschland

- Schaden auf dem Lieferschein vermerken.
- Merkblatt Transportschaden lesen.
- Lieferer (z. B. Spedition oder DB) und Bavaria Wirtschaftsagentur GmbH Abteilung ZW - 12 80788 München Tel. 089/14327-632 Fax. 089/14327-639 unverzüglich verständigen.

Im Schadensfall in Importeursmärkten

- Schaden auf dem Lieferschein vermerken.
- Es gelten die länderspezifischen Regelungen. Im Zweifelsfall rückfragen bei: Bavaria Wirtschaftsagentur GmbH Abteilung ZW - 12 80788 München Tel. 089/14327-632 Fax. 089/14327-639

- Lieferer (z. B. Spedition) unverzüglich verständigen.

Motorrad auspacken

- Deckel abhebeln.
- Beipack entnehmen.
- Querstreben mit Montiereisen abhebeln.



Achtung:

Querstreben nicht herausschlagen, Beschädigung des Motorrades möglich.

- Stirnwände entfernen.
- Seitenwände entfernen.



Achtung:

Motorrad gegen Umkippen sichern.

- Spanngurte vorne und hinten entfernen.



Achtung:

Eventuell aus dem Verschlagboden hervorstehende oder auf dem Boden liegende Nägel beseitigen.

- Die umweltgerechte Verpackungsentsorgung ist nach dem Rundschreiben Nr. 23/91 - Verkauf - vorzunehmen.
- Inhalt von Beipack überprüfen:
 - Vorderradkotflügel mit Schrauben und Scheiben
 - Windschild
 - Spiegel mit Klemmschrauben und Muttern
 - Lenkergewichte mit Schrauben
 - Bedienungsanleitung
 - Service und Technik Heft
 - Heft Service Stationen Europa
 - BMW Bereitschaftsdienst Aufkleber
 - Behandlungsvorschrift für Batterie

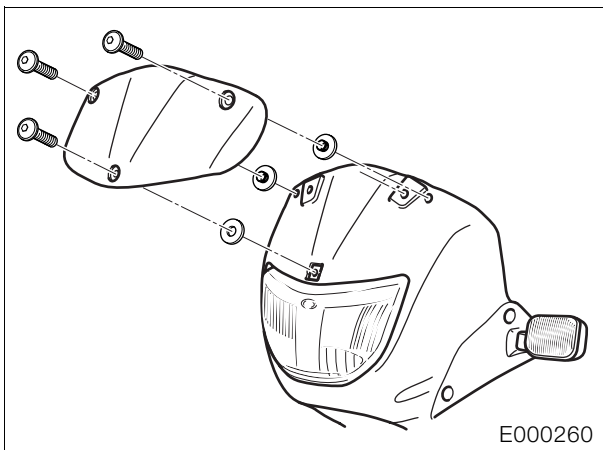
Motorrad auf Schäden prüfen

- Ggf. Mängel feststellen.
- „Eilbenachrichtigung“ an BMW AG, Sparte Motorrad, UX-VS-1
Fax- Nummer 089-382-33220
- Fehler beheben.
- Bei Teilebedarf Bestellung über elektronischen Teilekatalog.
- Kostenabwicklung über GW-System (Stufe 4).
Befundnummern:
 - Teile fehlen 10 01 00 00 00
 - Teile beschädigt 10 02 00 00 00
 - Teile falsch geliefert 10 03 00 00 00
- Falls benötigte Teile nicht im elektronischen Teilekatalog (z.B. Behördenteile),
Bestellformular an:
Fax-Nummer 030-3396-2262

Motorrad komplettieren

Windschild anbauen

- Motorrad von Holzpalette schieben



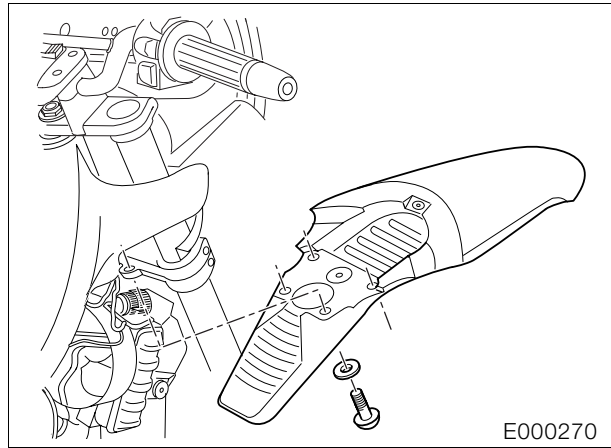
- Befestigungsschrauben Windschild festziehen.



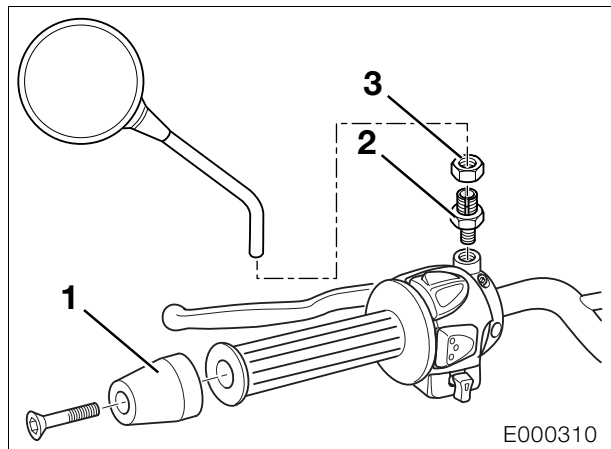
Anziehdrehmomente:

Windschild an Cockpitverkleidung 2 Nm

Vorderradkotflügel, Spiegel und Lenkergewichte anbauen



- Vorderradkotflügel montieren.



- Lenkergewichte (1) anschrauben.
- Klemmschraube (2) an Lenkerarmatur anschrauben.
- Spiegel einsetzen und mit Mutter (3) festziehen.



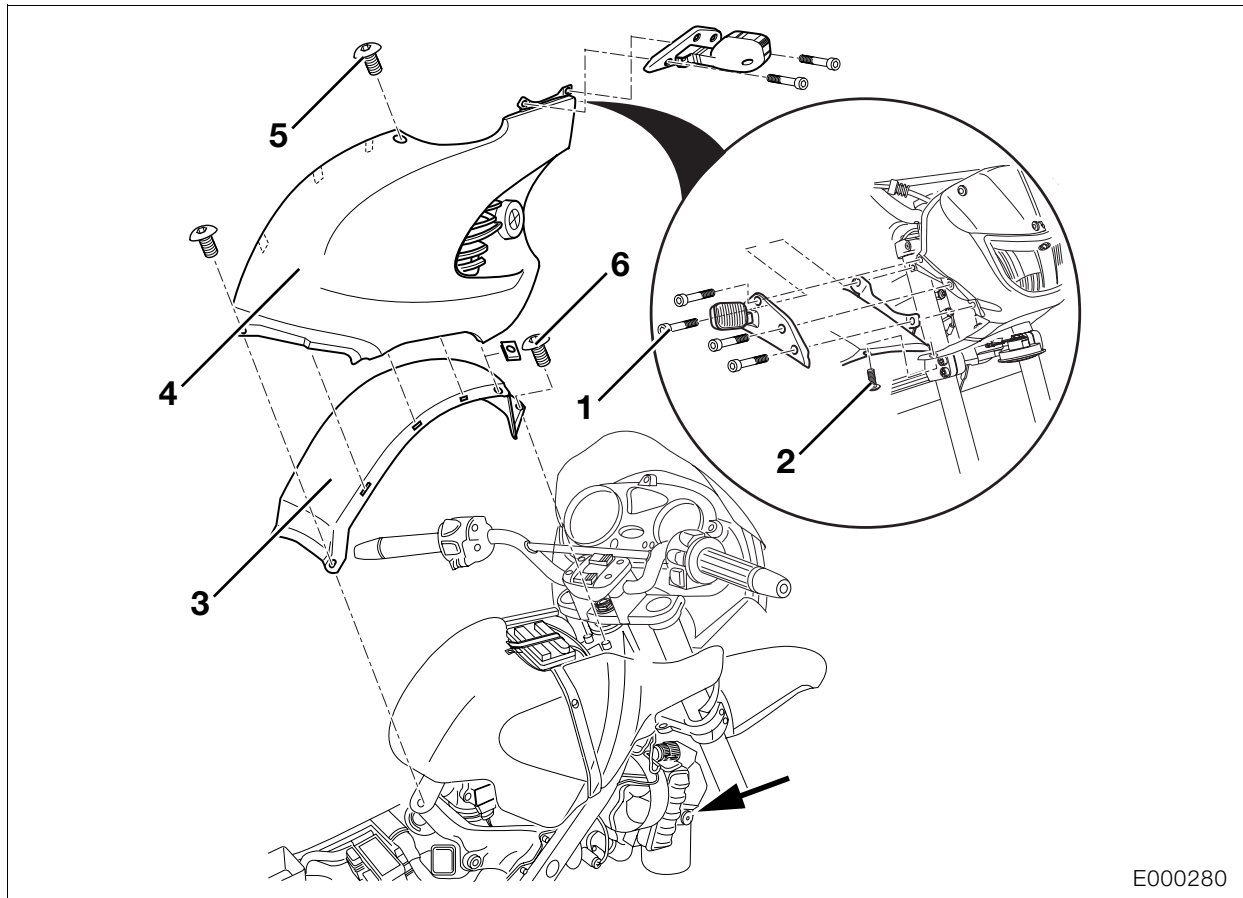
Anziehdrehmomente:

Vorderradkotflügel an Gabelbrücke 3 Nm

Klemmschraube an Lenkerarmatur 21 Nm

Überwurfmutter Spiegel 18 Nm

Lenkergewicht an Lenker 9 Nm



E000280

Batterie befüllen und laden

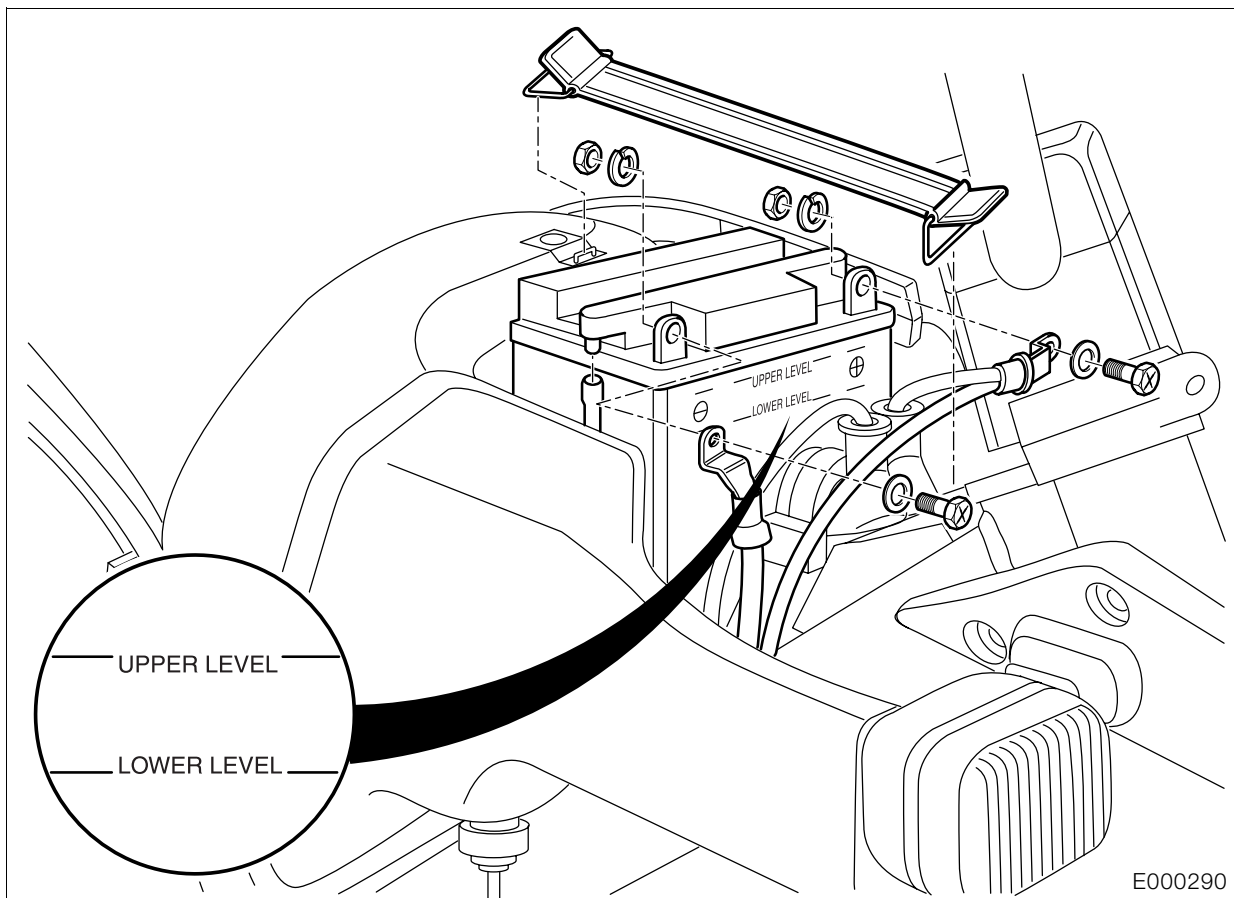
Cover rechts/mitte ausbauen



Hinweis:

Bei demontierten Seitenverkleidungen nicht das Windschild abbauen, sonst Überprüfung der Scheinwerfereinstellung notwendig.

- Staufachdeckel abnehmen.
- Sitzbank abnehmen.
- Befestigungen Blinker (1) lösen.
- Befestigungsschraube (2) vorne lockern.
- Befestigungsschrauben (5) Seitencover lösen.
- Seitencover (4) unten aus Steckverbindung (Pfeil) ziehen und nach oben aus der Mittelverkleidung heben.
- Befestigungsschrauben (6) Cover mitte lösen.
- Cover mitte (3) abnehmen.



Batterie befüllen und laden



Warnung:

Batteriesäure ist stark ätzend!
Augen, Gesicht, Hände, Lack und Kleidung schützen!

- Batterie-Gummispannband lösen.
- Batterieentlüftungsschlauch abziehen.
- Batterie entnehmen.
- Batteriesäure bis Upper Level-Markierung auffüllen.
- Batterie mindestens 1 Stunde ruhen lassen.
- Batterie etwas schütteln, damit die restlichen Luftblasen entweichen können.
- Ggf. mit Säure bis zur Upper Level-Markierung nachfüllen.
- Batterie nachladen, bzw. 24 Stunden ruhen lassen.

Ladestrom (A)

..... 10 % der Nennkapazität (Ah)

- Säurestand ggf. mit destilliertem Wasser bis zur Upper Level-Markierung auffüllen.
- Ladedatum auf der Batterie vermerken.



Achtung:

Zuerst Batterie-Pluspol, dann Minuspol festziehen.

- Batteriepole mit Säureschutzfett fetten.
- Batterie einbauen.
- Cover rechts und mitte einbauen.
- Sitzbank einbauen.



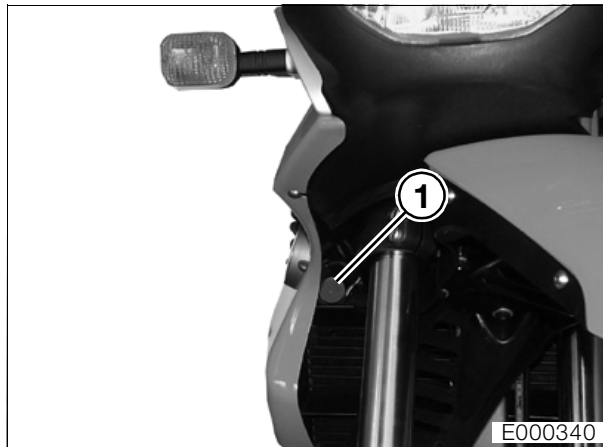
Anziehdrehmomente:

Cover rechts/links mit Cover mitte
an Halterahmen..... 2 Nm
Cover rechts/links an Cover mitte 2 Nm
Cover mitte an Hauptrahmen vorne..... 2 Nm

Vollständigen Lieferumfang prüfen

- Umfang der Sonderausstattung
- Bordwerkzeug:
 - Schraubendreher umsteckbar
 - kleiner Kreuzschlitzschraubendreher
 - 3 Gabelschlüssel
SW 8×10, 14×19, 24
 - Verlängerung für Gabelschlüssel
 - Zündkerzenschlüssel
 - Sechskantwinkelschraubendreher SW8
 - 3 Sechskantwinkelschraubendreher
Torx T25, T30, T45
 - 3 Sicherungen
7,5A, 15A, 20A
- Bordliteratur
- Fahrzeugschlüssel, 3 Stück

Fehlerspeicher mit BMW MoDiTeC auslesen



- Diagnosestecker (1) hinter Cover rechts ausklippen.
- Diagnosegerät an Diagnosestecker anschließen.
- Fehlerspeicher auslesen.
- Ggf. angegebene Reparaturmaßnahmen durchführen.
- Diagnosestecker hinter Cover rechts einclippen.

Reifenluftdruck prüfen

- Reifenluftdruck prüfen/korrigieren.

Reifenluftdruck:

Solo vorne 1,9 bar
..... hinten 2,1 bar

volle Zuladung vorne 2,1 bar
..... hinten 2,3 bar

Kraftstoff einfüllen

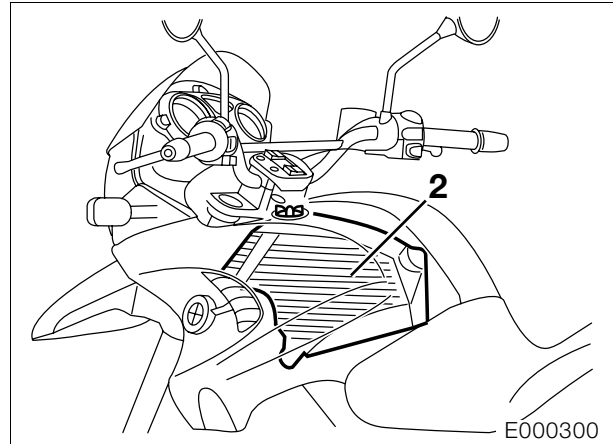
- Kraftstoff einfüllen.

Funktionsprüfung als Endkontrolle



Hinweis:

Bei Anlieferung des Motorrades kann der Ölspiegel im Öltank unterhalb des Schauglases liegen.



- Ölkontrolle, falls kein Öl an Schauglas sichtbar, kontrollieren ob Öl in Öltank (2) ist.
- Kupplung
- Schaltbarkeit des Getriebes prüfen.
- Lenkung
- Hand- und Fußbremse
- **Beleuchtung und Signalanlage prüfen:**
- Standlicht vorne und hinten
- Instrumentenbeleuchtung
- Fahrlicht, Fernlicht, Lichthupe
- Bremslicht (Betätigung Bremse vorn/hinten)
- Blinker links/rechts
- Hupe
- Kontrolleuchten
- Instrumente
- Ggf. Sonderausstattung auf Funktion prüfen:
- ABS, Anfahrtest durchführen. Beim Fahren von mindestens 10 Sekunden mit einer Geschwindigkeit über 30 km/h leuchtet bei einer Störung ABS Warnleuchte auf.
- Ggf. Probefahrt durchführen.
- Übergabe im Service- und Technikheft bestätigen.
- Bei Mängeln siehe „Motorrad auf Schäden prüfen“.

Abschlußreinigung

- Fahrzeug reinigen.



Hinweis:

Kein Dampf- oder Hochdruckstrahlgerät verwenden. Der hohe Wasserdruck kann zu Schäden an Dichtungen, dem Hydrauliksystem oder der Elektrik führen.



Hinweis:

Kennzeichenbefestigung besitzt keine Bohrungen, da so die beste Positionierung jedes Kennzeichens gewährleistet ist.

Fahrzeugübergabe

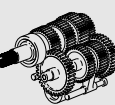
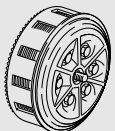
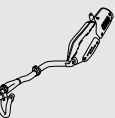
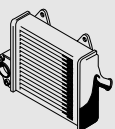
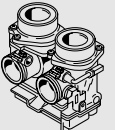
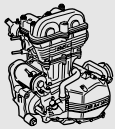
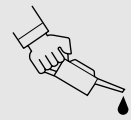
Bei der Fahrzeugübergabe sollte der Kunde mit seinem Motorrad vertraut gemacht werden, um die Zufriedenheit und Sicherheit des Kunden gewährleisten zu können.

- Folgendes muß dem Kunden vorgeführt bzw. erklärt werden:
 - Bordliteratur und Unterbringung
 - Bordwerkzeug und Unterbringung
 - Federvorspannung entsprechend Gesamtgewicht
 - Kontrolle Bremsflüssigkeit
 - Einstellung der Spiegel
 - Bedienelemente
 - Instrumente und Warnleuchten
 - Ggf. Sonderausstattung und Sonderzubehör
- Folgendes muß dem Kunden mitgeteilt werden:
 - Einfahrhinweise und Inspektionsintervalle
 - Sicherheitskontrolle

Gesamtinhaltsverzeichnis

Gruppe / Kapitel

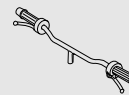
00 Wartung und allgemeine Hinweise.....	00.1
11 Motor.....	11.1
12 Motor-Elektrik	12.1
13 Kraftstoffaufbereitung und -regelung	13.1
16 Kraftstoffbehälter und -leitungen.....	16.1
17 Kühler.....	17.1
18 Auspuffanlage	18.1
21 Kupplung.....	21.1
23 Getriebe	23.1
27 Antriebskette	27.1



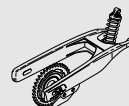
>> Fortsetzung

Gruppe / Kapitel

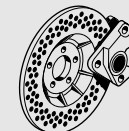
32 Lenkung 32.1



33 Hinterradantrieb 33.1



34 Bremsen 34.1



36 Räder und Bereifung 36.1



46 Rahmen 46.1



51 Ausstattung 51.1



61 Allgemeine Fahrzeugelektrik 61.1



62 Instrumente 62.1

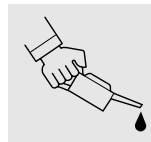


63 Leuchten 63.1



<< Zurück

00 Wartung und allgemeine Hinweise



Inhalt

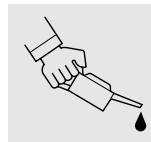
Seite

Betriebsmitteltabelle	5
Anziehdrehmomente	6
Verschlüsselung der Wartungsintervalle	15
Fehlerspeicher mit MoDiTeC auslesen	16
(Inspektion I, II, III, IV)	16
Motoröl und Ölfiltereinsatz wechseln	16
(Inspektion I, II, III, IV)	16
Vorarbeiten	16
Motoröl ablassen	16
Ölfiltereinsatz wechseln	17
Motoröl einfüllen	17
Kühlflüssigkeit prüfen, ggf. ergänzen	18
(Inspektion I, II, III)	18
Kühlflüssigkeit prüfen	18
Kühlflüssigkeit ergänzen	18
Kühlflüssigkeit wechseln	18
(Inspektion IV, alle 2 Jahre)	18
Öl in Teleskopgabel wechseln	20
(Inspektion III)	20
Ventilspiel prüfen/einstellen	21
(Inspektion I, II, III)	21
Ventilspiel prüfen	21
Vorarbeiten	21
Ansaugeräuschkämpfer mit Ansaugschnorchel ausbauen.	21
Kühler freilegen	21
Zylinderkopf freilegen	21
Kurbelwelle in OT-Stellung bringen	21
Ventilspiel ermitteln	22



Ventilspiel einstellen	22
Einbau Zylinderkopfhaube	23
Einbau Lüfterzarge	23
Einbau Ansauggeräuschkämpfer	23
Einbau Ansaugschnorchel	23
Zündkerzen erneuern	24
(Inspektion III)	24
Ablaufschlauf von Ansauggeräuschkämpfer entleeren	24
(Inspektion II, III)	24
Luftfiltereinsatz erneuern	24
(Inspektion III)	24
Kraftstofffilter ersetzen	25
(Inspektion III, alle 20 000 km)	25
Kupplungsspiel prüfen, ggf. einstellen	26
(Inspektion I, II, III)	26
Spannung der Speichen prüfen, ggf. nachziehen	26
(Inspektion II)	26
Bremsbeläge und -scheiben auf Verschleiß prüfen, ggf. erneuern	27
(Inspektion II, III)	27
Bremsbeläge auf Verschleiß prüfen	27
Bremsbeläge Vorderradbremse	27
Bremsbeläge Hinterradbremse	27
Bremsbeläge erneuern	27
Bremsbeläge Vorderradbremse	27
Bremsbeläge Hinterradbremse	28
Bremsscheiben prüfen	28
Bremsflüssigkeitsstand prüfen/ggf. ergänzen	28
(Inspektion II)	28
Flüssigkeitsstand Vorderradbremse	28
Flüssigkeitsstand Vorderradbremse prüfen	28
Flüssigkeitsstand Vorderradbremse ergänzen	28
Flüssigkeitsstand Hinterradbremse	29
Flüssigkeitsstand Hinterradbremse prüfen	29
Flüssigkeitsstand Hinterradbremse ergänzen	29
Bremsanlage auf Funktion und Dichtheit prüfen, ggf. instandsetzen/erneuern	29
(Inspektion III)	29
Bremsflüssigkeit wechseln	30
(Inspektion IV)	30
Bremsflüssigkeit vorne wechseln	30
Bremsflüssigkeit hinten wechseln	30

Primäre Dichtmanschette Hauptbremszylinder vorne erneuern	31
(Inspektion III, alle 40000 km bei Fahrzeugen mit ABS)	31
Primäre Dichtmanschette Hauptbremszylinder hinten erneuern	32
(Inspektion III, alle 40000 km bei Fahrzeugen mit ABS)	32
Radlager vorne und hinten kontrollieren, ggf. erneuern	33
(Inspektion III)	33
Kette, Kettenrad und Kettenritzel prüfen, ggf. erneuern	33
(Inspektion II, III)	33
Kettenspannung prüfen, ggf. einstellen	33
(Inspektion I, II, III, IV)	33
Kettenspannung prüfen	33
Kettenspannung einstellen	34
Säurestand der Batterie prüfen, ggf. destilliertes Wasser nachfüllen	34
(Inspektion II, III, IV)	34
Säurestand prüfen	34
Destilliertes Wasser nachfüllen	34
Batteriepole ggf. reinigen und fetten	35
(Inspektion III, IV)	35
Lenkungslagerspiel prüfen, einstellen, ggf. ersetzen	35
(Inspektion II, III)	35
Lenkungslagerspiel prüfen	35
Lenkungslagerspiel prüfen, einstellen, ggf. ersetzen	36
Lenkungslagerspiel einstellen	36
Seitenstütze, Hauptständer und Fußbremshebel fetten	37
(Inspektion II, III)	37
Seitenstütze	37
Hauptständer	37
Fußbremshebel	38
Verschraubungen auf Festsitz prüfen	38
(Inspektion I, II, III, IV)	38
Endkontrolle mit Prüfung auf Verkehrs-/Funktionssicherheit	39
(Inspektion I, II, III, IV)	39
Zustandsprüfung	39
Reifenprofiltiefe (Empfehlung Minimum)	39
Reifenluftdruck bei kalten Reifen	39
Funktionsprüfung	39





Betriebsmitteltabelle

Benennung	Verwendung	Bestellnummer	Menge
Schmiermittel			
Staburags NBU 30 PTM	Hochleistungsschmierpaste	07 55 9 056 992	75 gr. Tube
Optimoly MP 3	Hochleistungsschmierpaste	07 55 9 062 476	100 gr. Tube
Optimoly TA	Hochtemperatur-Montagepaste	18 21 9 062 599	100 gr. Tube
Siliconfett 300 schwer	Dämpfungsfett	07 58 9 058 193	10 gr. Tube
Retinax EP 2	Rad-, Lenkkopf-, Kegelrollenlagerfett	83 22 9 407 845	100 gr. Tube
Kontaktspray	Kontaktspray	81 22 9 400 208	300 ml Spray
Ketten-Spray	Antriebskette	72 60 2 316 676	50 ml Spray
		72 60 2 316 667	300 ml Spray
Dichtmittel			
3-Bond 1110 B	Flächendichtmittel	07 58 9 056 998	5 gr. Tube
3-Bond 1209	Flächendichtmittel	07 58 9 062 376	30 gr. Tube
omni VISC 1002	Flächendichtmittel (bis 200 °C)	07 58 1 465 170	90 gr. Tube
Loctite 574	Flächendichtmittel	81 22 9 407 301	50 ml Tube
Curil K 2	Wärmeleitende Dichtmasse	81 22 9 400 243	250 gr. Dose
Hylomar SQ 32 M	Dauerelastische Dichtmasse	81 22 9 400 339	100 gr. Tube
Klebstoffe und Sicherungen			
Loctite 648	Fügeklebstoff/bei kleinerem Spiel	07 58 9 067 732	5 gr. Flasche
Loctite 638	Fügeklebstoff/bei größerem Spiel	07 58 9 056 030	10 ml Flasche
Loctite 243	Schraubensicherung mittelfest	07 58 9 056 031	10 ml Flasche
Loctite 270	Schraubensicherung stark	81 22 9 400 086	10 ml Flasche
Loctite 2701	Schraubensicherung stark	33 17 2 331 095	10 ml Flasche
Loctite 454	Cyanacrylat-Klebstoff (Gel)	07 58 9 062 157	20 gr. Tube
Reinigungsmittel			
Bremsenreiniger	Bremsenreiniger	83 11 9 407 848	600 ml Spray
Metal Polish	Poliermittel für Chromteile	82 14 9 400 890	100 gr. Tube
Prüfmittel			
Penetrant MR 68	Rissprüfmittel für Alugehäuse	83 19 9 407 855	500 ml Spray
Entwickler MR 70	Rissprüfmittel für Alugehäuse	81 22 9 407 495	500 ml Spray
Einbauhilfe			
BMW Kältespray	Kühlung von Bauteilen vor Einbau	83 19 9 407 762	300 ml Spray

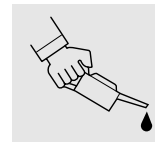


Anziehdrehmomente

Modell	F 650 GS
Verbindung	Nm
11 Motor	
Freilaufgehäuse und Freilauf	35 (Gewinde reinigen + Loctite 648)
Motorgehäuse	10
Antriebsdoppelrad an Kurbelwelle	180 (Gewinde reinigen + Loctite 243)
Mitnehmer	140 (Gewinde reinigen + Loctite 243)
Druckplatte	10
Magnetnabe	180 (Gewinde reinigen + Loctite 243)
Geber	8
Zünderdeckel	10
Zylinderfuß	10
Zündkerze	20
Verschraubung Kettenspanner	40
Ölkreislauf	
Öltank an Ansauggeräuschkämpfer	9
Ölfilterdeckel	10
Öldruckschalter	12 (Gewinde reinigen + Loctite 243)
Ablassschraube Öltank	21
Ablassschraube Motor	40
Ölvor-/ Rücklaufleitung an Motor	35
Ölpumpendeckel	6 (Gewinde reinigen + Loctite 243)
Öldruckventil	24
Ölrückhalteventil	24



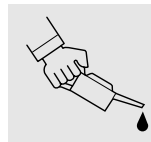
Modell	F 650 GS
Verbindung	Nm
Zylinderkopf	
Bundmuttern Zylinderkopf	60
Bundschrauben Zylinderkopf	33
Zylinderschrauben (Kettenschacht)	10
Nockenwellenträger	10
Kettenräder an Nockenwellen	60 Gewinde geölt
Kettenführung an Nockenwellenträger	10 (Gewinde reinigen + Loctite 243)
Zylinderkopfhäube	10
Zylinderschraube (Bohrung für Fixierstift)	25
Zylinderkopf an Rahmen	41
Zylinderkopf an Rahmen Verstellhülse	spielfrei, max. 5
Zylinderkopf an Rahmen Kontermutter	100
12 Motor-Elektrik	
Magnetnabe	180 (Gewinde reinigen + Loctite 243)
Geber	8
Motorgehäusedeckel links/rechts	10
Anlasser an Kupplungsdeckel	10
Dehnschrauben Anlassergehäuse	6
Kabelabdeckung an Motorgehäuse	4
Zündspule und Halterung	9





Modell	F 650 GS
Verbindung	Nm
13 Kraftstoffaufbereitung und -regelung	
Ansaugstutzen an Zylinderkopf	25
Kraftstofffilter an Rahmen	9
Einspritzdüsenhalter an Drosselklappe	5
Verbindungsflansch Luftfilterkasten an Batterieträger	5
Ansauggeräuschkämpfer an Haltebügel	9
Öltank an Ansauggeräuschkämpfer	9
Drosselklappenpotentiometer an Drosselklappenstutzen	3
Drosselklappenansteller an Drosselklappenstutzen	5 (Gewinde reinigen + Loctite 243)
16 Kraftstoffbehälter und -leitungen	
Kraftstoffbehälter an Heckrahmen (Dornschraube M 8)	21
Tankdeckel an Kraftstoffbehälter	3
Roll-Over-Ventil an Kraftstoffbehälter	2
Halterung Aktivkohlefilter an Kraftstoffbehälter	3
Kraftstoffpumpe an Kraftstoffbehälter	36
17 Kühler	
Luftführung an Rahmenunterzug	3
Ausgleichsbehälter an Kühler	9
Kühler an Hauptrahmen	9
Ablassschraube Wasserpumpe	10
Motorgehäusedeckel links an Motorgehäuse	10
Deckel für Wasserpumpe	10
Temperaturgeber in Zylinderkopf	15
Entlüfterschraube	12

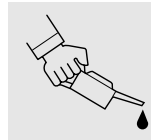
Modell	F 650 GS
Verbindung	Nm
18 Auspuffanlage	
Lambdasonde an Auspuff	45
Auspuffkrümmer an Zylinderkopf	20
Schalldämpfer an Auspuffkrümmer (Torca-Schelle)	55
Schalldämpfer an Heckrahmen	21
Blende an Schalldämpfer	9
21 Kupplung	
Mitnehmer	140 (Gewinde reinigen + Loctite243)
Druckplatte	10
Motorgehäusedeckel links	10
23 Getriebe	
Fußschalthebel an Schaltwelle	13
27 Antriebskette	
Ritzelabdeckung an Motor	2
Kettenanlaufrolle an Rahmen	21
Kettenrad an Kettenradträger	21
Steckachsmutter	100
Spannschrauben Antriebskette	10
Zentralmutter an Hauptwelle	140 (Gewinde reinigen + Loctite 243)





Modell	F 650 GS
Verbindung	Nm
31 Vorderradgabel	
Gabelstabilisator an Gabelbein	21
Klemmschrauben Gabelbrücke oben/unten	21
Scheibe für untere Gabelbrücke an Gabelbrücke	9
Ölablassschraube	6
Befestigungsschraube für Dämpfer	20
Rändelmutter/Lagervorspannung	25
Kontermutter an Gabelbrücke oben	65
32 Lenkung	
Lenker an Gabelbrücke	21
Lenkergewicht an Lenker	9
Kupplungshandarmatur an Lenker M 6	9
Kupplungsschalter an Handarmatur	5
Lagerschraube Bremshebel	6
Kontermutter für Lagerschraube Kupplungshebel	8
33 Hinterradantrieb	
Federbein an Rahmen	50
Federbein an Umlenkhebel	47
Einstellrad Federbeinverstellung an Halterung	21
Halterung Federbeinverstellung an Rahmen	9
Schwingenachse	100
Zugstrebe an Schwinge	41
Zugstrebe an Umlenkhebel	71
Umlenkhebel an Rahmen	50

Modell	F 650 GS
Verbindung	Nm
34 Bremsen	
Entlüfterschraube an Bremssattel vorne/hinten	7
Bremssattel an Gleitrohr	41
Bremsscheibe und Sensorring an Vorderrad	9 (Gewinde reinigen + Loctite 243)
Bremsscheibe an Hinterrad	9 (Gewinde reinigen + Loctite 243)
Bremsflüssigkeitsbehälter Fußbremse an Heckrahmen	1,5
Fußbremshebel an Rahmen	21
Bremsleitungen/-schläuche	
Bremsschlauch an Bremssattel	18
Bremsschlauch an Handarmatur	18
Verbindungsstellen Bremsleitung/Bremsschlauch	18
Bremsleitung an Hauptbremszylinder Hinterradbremse	18
ABS	
ABS-Sensor vorne /hinten	9
ABS Druckmodulator an Halterung	21
Halterung für ABS Druckmodulator an Rahmenquerrohr	9
Bremsleitung an ABS Druckmodulator	18
Sensorring an Hinterrad	5 (Gewinde reinigen + Loctite 243)
Bremsscheibe und Sensorring an Vorderrad	9 (Gewinde reinigen + Loctite 243)
36 Räder und Bereifung	
Klemmung Steckachse vorne	21
Steckachse vorne an Gabelbein	80
Steckachse hinten an Schwinge	100
Kettenrad an Kettenradträger	21





Modell	F 650 GS
Verbindung	Nm
46 Rahmen	
Karosserie	
Verkleidungsteile/Cover	3
Verkleidungshalter an Rahmen	21
Haltegriff an Heckrahmen	9
Abschlussblende an Heckrahmen	9
Heckblende an Heckrahmen	3
Sitzbankverriegelung an Heckrahmen	9
Kennzeichenträger an Hinterradkotflügel Hinterteil	3
Kotflügel/Radabdeckung	
Vorderradkotflügelhinterteil an Vorderradkotflügelvorderteil	3
Vorderradkotflügel an Gabelbrücke	3 (Gewinde reinigen + Loctite 243)
Hinterradkotflügel Hinter- und Vorderteil an Heckrahmen	9
Hinterradkotflügel Vorderteil an Aufnahme für Kofferträger	21
Radabdeckung unten an Halterung	3
Halterung Radabdeckung an Schwinge	9
Rahmen	
Fußrastenplatte an Hauptrahmen	21
Fußrastengummi auf Fußraste Beifahrer	5
Haltebügel für Ansauggeräuschkämpfer an Hauptrahmen	9
Motorunterfahrschutz an Rahmenunterzug	9
Heckrahmen an Hauptrahmen oben	21
Heckrahmen an Hauptrahmen unten	21 (Gewinde reinigen + Loctite 2701)
Kippständer an Hauptrahmen	41
Seitenstützenunterzug an Hauptrahmen	21
Motoraufhängung	
Motor/Kurbelgehäuse an Hauptrahmen hinten	41
Motor/Zylinderkopf an Hauptrahmen oben	41
Motor/Kurbelgehäuse an Motorträger vorne	41
Motorträger an Hauptrahmen	21