

BMW 5er – E60/E61

(2003 - 2010)



M5 - S85

Motor und Motorelektrik

Reparaturarbeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.
Bitte nutzen Sie bei allen Reparaturen die aufgeführten Spezialwerkzeuge.

Lizenziert durch die Bayerischen Motoren Werke AG



Kopien für private und gewerbliche Zwecke, auch auszugsweise, sind nur mit Genehmigung der Bayerischen Motoren Werke AG gestattet. Die Bayerischen Motoren Werke AG gibt keine Gewährleistung oder Garantie hinsichtlich der Richtigkeit der Angaben in diesem Dokument.

INHALTSVERZEICHNIS

11 Motor.....	10
1100 Motor allgemein.....	10
11 00 TED Motor allgemein S85	10
11 00 000 Motorkennzeichnung.....	11
11 00 001 Motor am Montagebock montieren (S85).....	19
11 00 002 Service Motoröl (S85).....	20
11 00 003 Übersicht Verbrauchsmaterialien (Elektronischer Teilekatalog - ETK)	27
11 00 004 Umschlüsselung Spezialwerkzeugnummer der Traverse	32
11 00 039 Kompression aller Zylinder prüfen (S85)	33
11 00 050 Motor aus- und einbauen (S85).....	35
11 00 091 Austausch-Motor einbauen (S85).....	36
11 00 100 Ölverbrauchsmessung.....	37
11 00 300 Motorölverbrauchsmessung.....	38
11 00 670 Motor in Einbaulage fixieren (S85).....	42
11 00 700 Umgang mit Bauteilen nach einem Flutschaden	44
11 00 800 Abdeckung Kühler ausbauen.....	44
1111 Motorblock.....	45
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse S85.....	45
11 11 AZD Motorblock.....	46
1112 Zylinderkopf mit Deckel	48
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel S85.....	48
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz S85	48
11 12 AZD Zylinderkopf mit Deckel.....	49
11 12 005 Zylinderkopfhaube links ab- und anbauen / abdichten (S85).....	51
11 12 006 Zylinderkopfhaube rechts ab- und anbauen / abdichten (S85).....	54
11 12 105 Zylinderkopf links aus- und einbauen (S85).....	57
11 12 106 Zylinderkopf rechts aus- und einbauen (S85).....	60
11 12 112 Beide Zylinderkopfdichtungen erneuern (S85).....	63
11 12 729 Zylinderkopf auf Wasserdichtheit prüfen (S85).....	65
1113 Ölwanne.....	66
11 13 AZD Ölwanne.....	66
11 13 000 Ölwanne ab- und anbauen oder ersetzen (S85).....	67
1114 Gehäusedeckel.....	73
11 14 005 Kurbelwellen-Radialdichtring vorn ersetzen (S85).....	73
11 14 151 Kurbelwellen-Radialdichtring ersetzen (S85)	76
1121 Kurbelwelle mit Lager.....	79
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager S85	79
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager S85	79

11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager.....	80
11 21 500 Kurbelwelle ersetzen (S85).....	81
11 21 531 Alle Kurbelwellen-Hauptlager ersetzen (S85).....	91
11 21 571 Rillenkugellager in der Kurbelwelle ersetzen (S85).....	94
1122 Schwungrad.....	95
11 22 AZD Schwungrad.....	95
11 22 500 Schwungrad aus- und einbauen /ersetzen (S85 6-Gang-Handschalter).....	96
11 22 501 Schwungrad aus- und einbauen /ersetzen (S85).....	97
11 22 513 Rollenlager für Zweimassenschwungrad ersetzen.....	98
1123 Schwingungsdämpfer.....	99
11 23 TED Schwingungsdämpfer S85.....	99
11 23 AZD Schwingungsdämpfer.....	99
11 23 010 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen / ersetzen (S85).....	100
1124 Pleuel mit Lager.....	103
11 24 TED Pleuel mit Lager S85.....	103
11 24 AZD Pleuel mit Lager.....	103
11 24 571 Alle Pleuellager ersetzen (S85).....	104
1125 Kolben mit Ringen und Bolzen.....	106
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe S85.....	106
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen S85.....	106
11 25 530 Alle Kolben aus- und einbauen / ersetzen (S85).....	107
11 25 671 Kolbenringe aller Kolben ersetzen (S85).....	117
1128 Keilrippenriemen m Spann-u Umlenkelement.....	120
11 28 010 Antriebsriemen für Generator ersetzen (S85).....	120
11 28 020 Spannvorrichtung für Antriebsriemen des Generators ersetzen (S85).....	121
11 28 050 Antriebsriemen für Kompressor der Klimaanlage ersetzen (S85).....	122
11 28 060 Riemenspanner für Kompressor der Klimaanlage aus- / einbauen / ersetzen.....	123
1131 Nockenwelle.....	124
11 31 TED Nockenwelle S85.....	124
11 31 AZD Nockenwelle.....	124
11 31 032 Einlassnockenwellen links aus- und einbauen oder ersetzen (S85).....	125
11 31 034 Einlassnockenwelle rechts aus- und einbauen / ersetzen (S85).....	129
11 31 036 Auslassnockenwelle links aus- und einbauen / ersetzen (S85).....	133
11 31 038 Auslassnockenwelle rechts aus- und einbauen / ersetzen (S85).....	137
11 31 051 Beide Steuerketten ersetzten (S85).....	141
11 31 072 Steuerzeiten der Nockenwellen prüfen (S85).....	143
11 31 094 Hydraulischen Kettenspanner links aus- und einbauen / ersetzen (S85).....	147
11 31 095 Hydraulischen Kettenspanner rechts aus- und einbauen / ersetzen (S85).....	148
11 31 575 Steuerzeiten der Nockenwellen einstellen (S85).....	149
1133 Kipphebel/Schleppebel mit Lagerung.....	156

11 33 062 Alle HVA-Elemente aus-und einbauen/ersetzen(S85)	156
1134 Ventile mit Federn	158
11 34 TED Ventile mit Federn S85.....	158
11 34 552 Alle Ventile aus- und einbauen / ersetzen (S85).....	159
11 34 560 Alle Ventilschaftabdichtungen ersetzen (S85).....	165
11 34 715 Alle Ventildfedern ersetzen (S85).....	167
1136 Variable Nockenwellensteuerung	173
11 36 AZD Variable Nockenwellensteuerung.....	173
11 36 030 VANOS-Verstelleinheit links aus- und einbauen / ersetzen (S85).....	174
11 36 040 VANOS-Verstelleinheit rechts aus- und einbauen / ersetzen (S85).....	177
11 36 109 Hochdruckölleitung der Vanos aus- und einbauen / ersetzen (S85).....	180
11 36 140 Vanos-Hochdruckpumpe aus- und einbauen / ersetzen S85.....	181
11 36 142 VANOS-Getriebe Einlass links aus- und einbauen / ersetzen (S85).....	187
11 36 144 VANOS-Getriebe Auslass links aus- und einbauen / ersetzen (S85).....	197
11 36 148 VANOS-Getriebe Einlass rechts aus- und einbauen / ersetzen (S85).....	205
11 36 150 VANOS-Getriebe Auslass rechts aus- und einbauen / ersetzen (S85).....	215
11 36 512 Öldruck der Vanos-Verstelleinheit prüfen (S85)	223
11 36 715 Magnetventile an VANOS-Verstelleinheit links aus- und einbauen / ersetzen (S85)...	225
11 36 720 Magnetventile an VANOS-Verstelleinheit rechts aus- und einbauen / ersetzen.....	227
1140 Ölversorgung.....	229
11 40 TED Ölversorgung S85 B50 ab 03/07 mit zwei Ölablassschrauben	229
11 40 TED Ölversorgung S85 B50 bis 03/07 mit einer Ölablassschraube.....	229
1141 Ölpumpe mit Sieb und Antrieb	230
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb S85.....	230
11 41 AZD Ölpumpe mit Sieb und Antrieb.....	230
11 41 000 Ölpumpe aus und einbauen / ersetzen (S85)	231
11 41 532 Getriebeölpumpe ersetzen (GS7S47BG SMG)	235
1142 Ölfilter und Leitungen	237
11 42 AZD Ölfilter mit Leitungen.....	237
11 42 020 Hauptstromölfilter komplett aus- und einbauen, abdichten / ersetzen.....	238
11 42 080 Öl-Druckschlauch Rücklauf aus- und einbauen / erneuern (S85)	240
11 42 081 Öl-Druckschlauch Vorlauf aus- und einbauen / erneuern (S85).....	242
11 42 095 Anschlussflansch aus- und einbauen / abdichten oder erneuern (S85)	244
1151 Wasserpumpe mit Antrieb	246
11 51 000 Wasserpumpe aus- und einbauen / ersetzen S85	246
1153 Thermostat und Verbindungen	248
11 53 000 Kühlwasser-Thermostat aus- und einbauen / ersetzen (S85)	248
1161 Ansaugkrümmer	250
11 61 AZD Ansaugkrümmer	250
11 61 AZD Sammler für Ansaugluft.....	250

11 61 020 Sammler für Ansaugluft aus- und einbauen (S85).....	251
1162 Auspuffkrümmer.....	255
11 62 AZD Auspuffkrümmer.....	255
1178 Abgassteuerung, Lambda Sonde.....	256
11 78 AZD Abgassteuerung, Lambda-Sonde.....	256
11 78 AZD Abgassteuerung, Regelsonde / Monitorsonde.....	256
11 78 530 Lambda-Regelsonde links ersetzen (S85).....	257
11 78 533 Lambda-Regelsonde rechts ersetzen (S85).....	258
11 78 540 Lambda-Monitorsonde rechts ersetzen (S85).....	259
11 78 543 Lambda-Monitorsonde rechts ersetzen (S85).....	260
12 Motorelektrik.....	261
1200 Störungssuche.....	261
12 00 000 Inhalte von Motor-Elektrik Allgemeines.....	261
12 00 001 Hinweise für Arbeiten an der Zündanlage.....	262
12 00 002 Hinweise für Aus- und Einbau von Steuergeräten.....	263
12 00 003 Hinweise für Schweißarbeiten (Überlastschutz von Steuergeräten).....	264
12 00 004 Hinweise zum Ab- und Anklemmen der Batterie.....	265
12 00 005 Hinweise zum An- und Abschließen von Testgeräten.....	268
12 00 006 Hinweise zur Bauteilprüfung.....	268
12 00 007 Hinweise zur Starthilfe.....	269
12 00 008 Hinweise zur Kompressionsprüfung.....	270
1212 Zündgeschirr, Zündkerzen.....	271
12 12 AZD Zündkerzen.....	271
12 12 011 Alle Zündkerzen aus- und einbauen / ersetzen (S85).....	272
1213 Zündspule.....	274
12 13 512 Alle Zündspulen ersetzen (S85).....	274
12 13 513 Eine Zündspule ersetzen.....	276
1214 Elektronische Schalt- oder Steuergeräte.....	279
12 14 AZD Elektronische Schalt- oder Steuergeräte.....	279
12 14 521 Impulsgeber an Kurbelwelle ersetzen (S85).....	280
12 14 550 Steuergerät ersetzen (DME).....	281
12 14 551 Steuergerät ersetzen (DME) (S85).....	283
12 14 700 Steuergerät (DME / DDE) codieren.....	284
12 14 705 Steuergerät (DME / DDE) programmieren.....	285
1231 Generator mit Antrieb und Befestigung.....	286
12 31 AZD Generator mit Antrieb und Befestigung.....	286
12 31 009 Generator prüfen (BSD).....	287
12 31 020 Generator aus- und einbauen oder ersetzen (S85).....	290
1232 Regler.....	291
12 32 501 Reglerschalter für Generator ersetzen.....	291

1241 Anlasser mit Befestigung.....	294
12 41 AZD Starter mit Befestigung	294
12 41 020 Starter aus- und einbauen/ersetzen (S85)	295
12 41 041 Einrück-Magnetschalter ersetzen.....	296
1242 Anlasserkabel.....	298
12 42 AZD Starterleitung	298
1251 Kabelbaum Motor.....	299
12 51 001 Kabelbaum - Teilstück für Motor ersetzen (S85).....	299
1252 Steckverbindungen, Klemmen, lose Teile	302
12 52 AZD Steckverbindungen, Klemmen, lose Teile.....	302
1261 Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige	303
12 61 AZD Motoröldruck, Motoröltemperatur, Ölzustandsanzeige.....	303
12 61 285 Ölniveausensor für Motoröl aus- und einbauen / ersetzen (S85)	304
1262 Kühlmitteltemperatur	305
12 62 AZD Kühlmitteltemperatur	305
1290 Steuergerätebox.....	306
12 90 000 E-Box aus- und einbauen/ersetzen.....	306
13 Kraftstoffaufbereitung und -regelung.....	307
1331 Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung.....	307
13 31 TED Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung S85.....	307
13 31 000 Hinweise zur Kraftstoff-Druckprüfung (Referenzdruck: Umgebung).....	308
13 31 029 Kraftstoffvordruck prüfen (S85).....	310
1341 Drehzahlregler.....	312
13 41 AZD Drosselklappe und Betätigung.....	312
13 41 555 Beide Leerlaufsteller ersetzen (S85).....	313
1353 Einspritzdüsen und Leitungen.....	315
13 53 240 Einspritzrohr komplett ersetzen (S85).....	315
1354 Drosselklappe und Betätigung.....	317
13 54 AZD Drosselklappe und Betätigung.....	317
13 54 010 Drosselklappen-Grundeinstellung einstellen (S85).....	318
13 54 030 Drosselklappenstutzen ab- und anbauen/abdichten (S54).....	322
13 54 045 Einen Drosselklappenstutzen ab- und anbauen/abdichten (S85).....	325
13 54 544 Hallsensor links aus- und einbauen/ ersetzen (S85)	331
13 54 546 Hallsensor rechts aus- und einbauen/ ersetzen (S85)	333
1362 Geber für Steuergerät.....	336
13 62 AZD Geber für Steuergerät	336
13 62 531 Temperatursensor für Kühlmittel ersetzen (S85).....	337
13 62 540 Drosselklappen-Stellmotor aus- und einbauen / ersetzen (S85).....	338
13 62 560 Luftmassenmesser aus- und einbauen / ersetzen (S85)	340
13 62 601 Impulsgeber an Einlassnockenwelle links ersetzen (S85).....	341

13 62 602 Impulsgeber an Einlassnockenwelle rechts ersetzen (S85)	342
13 62 604 Impulsgeber an Auslassnockenwelle links ersetzen (S85)	343
13 62 605 Impulsgeber an Auslassnockenwelle rechts ersetzen (S85)	344
13 62 610 Kurbelwellensensor ersetzen (S85).....	345
13 62 660 Steuergerät Ionenstrom links oder rechts ersetzen (S85)	346
1371 Ansauggeräuschkämpfer	347
13 71 AZD Ansauggeräuschkämpfer	347
13 71 000 Ansaugfiltergehäuse links ab- und anbauen (S85)	348
13 71 020 Ansaugfiltergehäuse rechts ab- und anbauen (S85)	349
1372 Luftfilter.....	350
13 72 002 Beide Luftfiltereinsätze ersetzen (S85).....	350
1390 Aktivkohlefilter-Entlüftung	351
13 90 500 Tankentlüftungsventil ersetzen (S85)	351
16 Kraftstoffversorgung.....	352
1600 Kraftstoff absaugen, Reinigung Anlage.....	352
16 00 000 Übersicht Kraftstoffversorgungsanlage.....	352
16 00 002 Funktionsbeschreibung für Kraftstoffversorgungsanlagen allgemein	353
16 00 005 Kraftstoff aus Kraftstoffbehälter absaugen und auffüllen	354
16 00 100 Kraftstoffbehälter und Tankentlüftungssystem auf Dichtheit prüfen	357
16 00 102 Kraftstoffbehälter und Tankentlüftungssystem mit Diagnosemodul	360
16 00 510 Lecksuche an Kraftstofftank und Tankentlüftungssystem	361
1611 Kraftstoffbehälter mit Befestigung.....	362
16 11 AZD Kraftstoffbehälter mit Befestigung	362
16 11 030 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	363
16 11 130 Tankdeckelüberdruckventil prüfen	367
1612 Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige	369
16 12 TED Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige E60 / E61 / E63 / E64	369
16 12 AZD Kraftstoffförderung	369
16 12 000 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen / ersetzen	370
16 12 001 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen / ersetzen	374
16 12 002 Prüfung der Umpumpfunktion Saugstrahlpumpe mit BMW Diagnosesystem	378
16 12 010 Aktivkohlefilter aus- und einbauen/ ersetzen.....	379
1613 Kraftstoffentlüftung.....	380
16 13 AZD Tankentlüftung.....	380
1614 Kraftstoffpumpe	381
16 14 AZD Kraftstoffpumpe	381
16 14 021 Kraftstofffilter aus- und einbauen / ersetzen (Intank)	382
16 14 500 Steuergerät für EKP aus- und einbauen / ersetzen	387
17 Kühlung.....	388

1700 Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem.....	388
17 00 AZD Kühlmittel.....	388
17 00 000 Hinweise für Instandsetzungsarbeiten am Kühlsystem.....	389
17 00 001 Hinweise zur Nachrüstung einer Anhänge-Zugvorrichtung.....	393
17 00 005 Kühlmittel ablassen und auffüllen (S85).....	394
17 00 009 Kühlsystem auf Wasserdichtheit prüfen (S85).....	397
17 00 039 Kühlsystem entlüften und auf Wasserdichtheit prüfen (S85).....	399
17 00 040 Kühlsystem mit Vakuumbefüllgerät entlüften und befüllen.....	401
1711 Motorkühler mit Befestigung.....	409
17 11 TED Motorkühler mit Befestigung.....	409
17 11 000 Kühler aus- und einbauen (S85).....	410
17 11 035 Lüfterzarge mit Elektrolüfter aus- und einbauen / erneuern (S85).....	411
17 11 370 Kühlschleife für Hydrolenkung aus- und einbauen / ersetzen.....	413
1721 Ölkühler.....	414
17 21 010 Getriebeölkühler aus- und einbauen /ersetzen (GS7S47BG SMG).....	414
17 21 150 Motorölkühler aus- und einbauen/ersetzen (S85).....	417
18 Abgasanlage.....	418
1800 Auspuffanlage komplett.....	418
18 00 020 Abgasanlage komplett aus- und einbauen (S85).....	418
1810 Nach- und Vorschalldämpfer Diesel.....	421
18 10 000 Blende für Abgasrohr aus- und einbauen/ersetzen.....	421
18 10 032 Beide Nachschalldämpfer ersetzen (S85).....	422
1812 Nach- und Vorschalldämpfer Benzin.....	425
18 12 045 Mittelschalldämpfer ersetzen (S85).....	425
1840 Abgaskrümmen mit integriertem Katalysator.....	426
18 40 AZD Abgaskrümmen.....	426
18 40 010 Abgaskrümmen links ab- und anbauen/ersetzen (S85).....	427
18 40 020 Abgaskrümmen rechts ab - und anbauen/ersetzen (S85).....	429