

BMW 5er – E60/E61

(2005 - 2010)



523i-525i-525xi-530i-530xi - N53

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.....	11
1100 Motor allgemein.....	11
11 00 TED Motor allgemein N53 25.....	11
11 00 TED Motor allgemein N53 30.....	11
11 00 000 Motorkennzeichnung.....	12
11 00 001 Motor auf Montagebock aufbauen (N53).....	20
11 00 002 Service Motoröl (N53).....	21
11 00 003 Übersicht Verbrauchsmaterialien (Elektronischer Teilekatalog - ETK).....	23
11 00 004 Umschlüsselung Spezialwerkzeugnummer der Traverse.....	28
11 00 039 Kompression aller Zylinder prüfen (N43/N53/N54).....	29
11 00 050 Motor aus- und einbauen (N53).....	31
11 00 250 Ölverbrauchsmessung.....	35
11 00 300 Motorölverbrauchsmessung.....	36
11 00 670 Motor in Einbaulage fixieren (N52, N53).....	40
11 00 671 Motor in Einbaulage fixieren (N52, N53).....	44
11 00 700 Umgang mit Bauteilen nach einem Flutschaden.....	48
11 00 800 Abdeckung Kühler ausbauen.....	49
11 00 900 Akustikabdeckung aus- und einbauen / ersetzen (N53).....	49
1111 Motorblock.....	50
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse N53 B25.....	50
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse N53 B30.....	50
11 11 AZD Motorblock.....	51
1112 Zylinderkopf mit Deckel.....	52
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz N53 B25.....	52
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz N53 B30.....	52
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel N53 B25.....	53
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel N53 B30.....	53
11 12 AZD Zylinderkopf mit Deckel.....	54
11 12 000 Zylinderkopfhäube ab- und anbauen, abdichten (N53).....	55
11 12 100 Zylinderkopf aus- und einbauen (N53).....	57
11 12 101 Zylinderkopfdichtung ersetzen (N53).....	63
11 12 503 Zylinderkopf zerlegen und zusammenbauen- Zylinderkopf ausgebaut (N53).....	65
11 12 719 Zylinderkopf-Dichtfläche planen (N53).....	67
11 12 729 Zylinderkopf auf Wasserdichtheit prüfen (N53).....	68
1113 Ölwanne.....	70
11 13 AZD Ölwanne.....	70
11 13 000 Ölwanne ab- und anbauen, abdichten oder ersetzen (N53).....	72
1114 Gehäusedeckel.....	73

11 14 AZD Gehäusedeckel.....	73
11 14 005 Kurbelwellendichtring vorn ersetzen (N53).....	74
11 14 010 Verschlussdeckel Vakuumpumpe ersetzen (N53).....	79
11 14 151 Kurbelwellen-Radialdichtring ersetzen (N53) Getriebeseite ab 01.01.09	81
11 14 152 Kurbelwellen-Radialwellendichtring ersetzen (N53) Getriebeseite bis 31.12.08.....	86
1121 Kurbelwelle mit Lager	91
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N53 B25.....	91
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N53 B25.....	91
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N53 B25.....	91
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N53 B30.....	92
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N53 B30.....	92
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N53 B30.....	92
11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager.....	93
11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager.....	93
11 21 500 Kurbelwelle ersetzen (N53)	94
11 21 505 Kurbelgehäuseunterteil abdichten (N53).....	100
11 21 531 Alle Kurbelwellen-Hauptlager ersetzen (N53).....	119
1122 Schwungrad.....	124
11 22 AZD Schwungrad.....	124
11 22 500 Schwungrad aus- und einbauen oder ersetzen (N53).....	125
1123 Schwingungsdämpfer.....	127
11 23 AZD Schwingungsdämpfer.....	127
11 23 010 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen oder ersetzen (N53).....	128
11 23 011 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen/ersetzen (N53)	128
1124 Pleuel mit Lager.....	129
11 24 TED Pleuel mit Lager N53 B25	129
11 24 TED Pleuel mit Lager N53 B30.....	129
11 24 AZD Pleuel mit Lager	129
11 24 571 Alle Pleuellager ersetzen (N53).....	130
1125 Kolben mit Ringen und Bolzen.....	133
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe N53 B25.....	133
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe N53 B30.....	133
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen N53 B25	134
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen N53 B30	134
11 25 530 Alle Kolben aus- und einbauen / ersetzen (N53).....	135
11 25 671 Kolbenringe aller Kolben ersetzen (N53).....	143
1128 Keilrippenriemen m Spann-u Umlenkelement.....	145
11 28 AZD Keilrippenriemen mit Spann- und Umlenkelement.....	145
11 28 010 Antriebsriemen für Generator ersetzen (N53).....	146
11 28 020 Spannvorrichtung für Antriebsriemen des Generators ersetzen (N53).....	148

1131 Nockenwelle	149
11 31 TED Nockenwelle N53 B25	149
11 31 TED Nockenwelle N53 B30	149
11 31 AZD Nockenwelle.....	149
11 31 005 Steuerzeiten der Nockenwellen prüfen (N53)	150
11 31 025 Einlassnockenwelle aus- und einbauen / ersetzen (N53).....	152
11 31 028 Auslassnockenwelle aus- und einbauen / ersetzen (N53).....	159
11 31 051 Steuerkette ersetzen (N53).....	166
11 31 090 Kolben für Kettenspanner aus- und einbauen / ersetzen (N53).....	173
11 31 505 Steuerzeiten der Nockenwellen einstellen (N53).....	174
1133 Kipphebel/Schlepphebel mit Lagerung	177
11 33 050 Alle Schlepphebel aus- und einbauen / ersetzen (N53).....	177
1134 Ventile mit Federn	179
11 34 TED Ventile mit Federn N53 B25.....	179
11 34 TED Ventile mit Federn N53 B30.....	179
11 34 552 Alle Ventile aus- und einbauen oder ersetzen (N53)	180
11 34 560 Alle Ventilschaftabdichtungen ersetzen (N53)	181
11 34 715 Alle Ventildfedern ersetzen (N53).....	183
1136 Variable Nockenwellensteuerung	185
11 36 AZD Variable Nockenwellensteuerung.....	185
11 36 046 Einlass- und Auslass-Verstelleinheit aus- und einbauen / ersetzen (N53).....	186
11 36 655 Beide Magnetventile aus- und einbauen / ersetzen (N53)	190
1140 Ölversorgung.....	191
11 40 TED Ölversorgung E60 / E61 / N53 B30 Allrad	191
11 40 TED Ölversorgung E60 / E61 / F10 / N53 B25 B30 Heckantrieb.....	191
11 40 000 Motoröldruck prüfen (N53, N52K)	192
1141 Ölpumpe mit Sieb und Antrieb	196
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb N53 / N52K B25	196
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb N53 / N52K B30	196
11 41 AZD Ölpumpe mit Sieb und Antrieb.....	197
11 41 000 Ölpumpe aus- und einbauen (N53).....	199
11 41 010 Kettenmodul für Ölpumpe/Vakuumpumpe aus- und einbauen/ersetzen (N53).....	201
11 41 115 Hydraulikventil aus- und einbauen / ersetzen (N52K).....	207
1142 Ölfilter und Leitungen	209
11 42 AZD Ölfilter mit Leitungen.....	209
1143 Öleinfüllung, Meßstab.....	210
11 43 AZD Führungsrohr für Ölmesstab	210
1151 Wasserpumpe mit Antrieb	211
11 51 AZD Wasserpumpe mit Antrieb.....	211
11 51 000 Kühlmittelpumpe aus- und einbauen / ersetzen (N53).....	212

1153 Thermostat und Verbindungen.....	214
11 53 AZD Thermostat mit Verbindungen.....	214
11 53 000 Kühlmittelthermostat aus- und einbauen / ersetzen (N53).....	215
1161 Ansaugkrümmer.....	217
11 61 AZD Ansaugkrümmer.....	217
11 61 AZD Ansaugkrümmer.....	217
11 61 050 Sammler für Ansaugluft ab- und anbauen (N53).....	218
1162 Auspuffkrümmer.....	221
11 62 AZD Auspuffkrümmer.....	221
1166 Vakuumpumpe.....	222
11 66 AZD Vakuumpumpe.....	222
11 66 000 Vakuumpumpe aus- und einbauen / ersetzen (N53).....	223
1171 Abgasrückführung.....	225
11 71 AZD Abgasrückführung.....	225
1178 Abgassteuerung, Lambda Sonde.....	226
11 78 AZD Abgassteuerung, Lambda-Sonde.....	226
11 78 AZD Abgassteuerung, Regelsonde / Monitorsonde.....	226
11 78 513 Beide Lambda-Regelsonden aus- und einbauen / ersetzen (N53).....	227
11 78 545 Beide Lambda-Monitorsonden aus- und einbauen / ersetzen (N53).....	229
11 78 614 Stickoxidsensor aus- und einbauen / ersetzen (N53, N43).....	231
12 Motorelektrik	234
1200 Störungssuche.....	234
12 00 000 Inhalte von Motor-Elektrik Allgemeines.....	234
12 00 001 Hinweise für Arbeiten an der Zündanlage.....	235
12 00 002 Hinweise für Aus- und Einbau von Steuergeräten.....	236
12 00 003 Hinweise für Schweißarbeiten (Überlastschutz von Steuergeräten).....	237
12 00 004 Hinweise zum Ab- und Anklemmen der Batterie.....	238
12 00 005 Hinweise zum An- und Abschließen von Testgeräten.....	241
12 00 006 Hinweise zur Bauteilprüfung.....	241
12 00 007 Hinweise zur Starthilfe.....	242
1212 Zündgeschirr, Zündkerzen.....	243
12 12 AZD Zündkerzen.....	243
12 12 011 Alle Zündkerzen aus- und einbauen / ersetzen (N53).....	244
12 12 012 Alle Zündkerzen aus- und einbauen / ersetzen.....	247
1213 Zündspule.....	250
12 13 000 Motorwäsche durchführen(N54,N53,N43).....	250
12 13 511 Zündspulen ersetzen (N54, N54T, N53, N43).....	251
12 13 512 Eine Zündspule ersetzen.....	253
1214 Elektronische Schalt- oder Steuergeräte.....	256
12 14 AZD Elektronische Schalt- oder Steuergeräte.....	256

12 14 521 Impulsgeber an Kurbelwelle ersetzen (N52, N52K, N51, N53)	257
12 14 523 Impulsgeber an Einlassnockenwelle ersetzen (N52, N52K, N51, N53).....	258
12 14 524 Impulsgeber an Auslassnockenwelle ersetzen (N52, N52K, N51, N53).....	259
12 14 550 Steuergerät ersetzen (DME)	260
12 14 600 Klopfensensoren ausbauen/ersetzen (N53, N54, N54T).....	262
12 14 700 Steuergerät (DME / DDE) codieren	266
12 14 705 Steuergerät (DME / DDE) programmieren.....	266
1231 Generator mit Antrieb und Befestigung.....	267
12 31 AZD Generator mit Antrieb und Befestigung.....	267
12 31 AZD Generator mit Antrieb und Befestigung.....	267
12 31 000 Riemenscheibe des Generators ersetzen.....	268
12 31 009 Generator prüfen (BSD).....	269
12 31 020 Generator aus- und einbauen oder ersetzen (N52, N52K, N51, N53)	272
1232 Regler	273
12 32 501 Reglerschalter für Generator ersetzen	273
1241 Anlasser mit Befestigung.....	276
12 41 AZD Starter mit Befestigung	276
12 41 020 Starter aus- und einbauen/ersetzen (N52, N52K, N51, N53, N54)	277
12 41 041 Einrück-Magnetschalter ersetzen.....	279
1242 Anlasserkabel.....	280
12 42 AZD Starterleitung	280
12 42 AZD Starterleitung	280
1252 Steckverbindungen, Klemmen, lose Teile	281
12 52 AZD Halter für Masseband Ölniveausensor.....	281
12 52 AZD Steckverbindungen, Klemmen, lose Teile.....	281
1261 Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige	282
12 61 AZD Motoröldruck, Motoröltemperatur, Ölzustandsanzeige.....	282
12 61 AZD Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige.....	282
12 61 280 Öldrucksensor aus- und einbauen/ersetzen (N52, N52K, N51, N54, N54T N53)	283
12 61 285 Ölniveausensor für Motoröl aus- und einbauen / ersetzen.....	284
1263 Schalter und Relais	285
12 63 520 DME-Hauptrelais ersetzen (N53)	285
1290 Steuergerätebox.....	286
12 90 000 E-Box aus- und einbauen/ersetzen.....	286
12 90 100 Gebläse für Elektronikbox ersetzen (N52)	287
13 Kraftstoffaufbereitung und -regelung.....	290
1331 Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung	290
13 31 000 Hinweise zur Kraftstoff-Druckprüfung (Referenzdruck: Umgebung).....	290
13 31 032 Kraftstoffdruck prüfen	292
1351 Einspritzpumpe,Regelungst.,Gemischregler	297

13 51 AZD Einspritzpumpe, Regelung.....	297
13 51 017 Kraftstoff-Hochdruckpumpe aus- und einbauen / ersetzen (N53)	298
1353 Einspritzdüsen und Leitungen	304
13 53 TED Einspritzdüsen und Leitungen, Kraftstoffdruckregler N53 / N54.....	304
13 53 AZD Einspritzdüsen und Leitungen.....	304
13 53 158 Hochdruckrail aus- und einbauen / ersetzen (N53, N54, N54T).....	305
13 53 192 Eine Druckleitung aus- und einbauen / ersetzen (N53, N54, N54T)	309
13 53 310 Ein Injektor aus- und einbauen/ersetzen (N53, N54, N54T)	314
13 53 332 Vorlaufleitung aus- und einbauen / ersetzen (N53, N54, N54T).....	325
13 53 334 Druckleitung aus- und einbauen / ersetzen (N53, N54, N54T).....	328
13 53 594 Kraftstoffniederdrucksensor ersetzen (N53)	332
13 53 596 Kraftstoffhochdrucksensor ersetzen (N53, N54, N54T).....	334
1354 Drosselklappe und Betätigung	336
13 54 AZD Drosselklappe und Betätigung.....	336
13 54 030 Drosselklappenstutzen ab- und anbauen / abdichten	337
13 54 250 Ansaugluftschlauch ersetzen (N52).....	338
1362 Geber für Steuergerät.....	339
13 62 AZD Geber für Steuergerät.....	339
13 62 AZD Geber für Steuergerät.....	339
13 62 010 Differenzdrucksensor aus- und einbauen/ersetzen (N52/ N52K / N51).....	340
13 62 531 Kühlmitteltemperatursensor ersetzen (N52, N52K, N53)	341
13 62 560 Luftmassenmesser aus- und einbauen / ersetzen (N52 /N52K/ N53).....	342
1371 Ansauggeräuschkämpfer	343
13 71 000 Ansaugfiltergehäuse aus- und einbauen/ersetzen	343
1372 Luftfilter.....	344
13 72 001 Luftfiltereinsatz ersetzen (N52)	344
1390 Aktivkohlefilter-Entlüftung	345
13 90 500 Tankentlüftungsventil ersetzen (N52/ N52K/ N51/ N53)	345
16 Kraftstoffversorgung.....	346
1600 Kraftstoff absaugen, Reinigung Anlage.....	346
16 00 000 Übersicht Kraftstoffversorgungsanlage.....	346
16 00 001 Funktionsbeschreibung für Kraftstoffversorgungsanlagen allgemein	347
16 00 005 Kraftstoff aus Kraftstoffbehälter absaugen und auffüllen	348
16 00 100 Kraftstoffbehälter und Tankentlüftungssystem auf Dichtheit prüfen	351
16 00 102 Kraftstoffbehälter und Tankentlüftungssystem mit Diagnosemodul	354
16 00 510 Lecksuche an Kraftstofftank und Tankentlüftungssystem	355
1611 Kraftstoffbehälter mit Befestigung.....	356
16 11 AZD Kraftstoffbehälter mit Befestigung	356
16 11 030 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	357
16 11 130 Tankdeckelüberdruckventil prüfen	361

1612 Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige	363
16 12 TED Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige E60 / E61 / E63 / E64.....	363
16 12 AZD Kraftstoffförderung.....	363
16 12 000 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen / ersetzen.....	364
16 12 001 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen / ersetzen.....	368
16 12 002 Prüfung der Umpumpfunktion Saugstrahlpumpe mit BMW Diagnosesystem	372
16 12 010 Aktivkohlefilter aus- und einbauen/ ersetzen	373
16 12 011 Aktivkohlefilter mit DM-TL aus- und einbauen/ersetzen	374
1613 Kraftstoffentlüftung.....	375
16 13 AZD Tankentlüftung	375
1614 Kraftstoffpumpe.....	376
16 14 AZD Kraftstoffpumpe	376
16 14 021 Kraftstofffilter aus- und einbauen / ersetzen (Intank).....	377
17 Kühlung.....	382
1700 Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem.....	382
17 00 TED Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem E60 / E61 / E63 / E64 / N53.....	382
17 00 000 Hinweise für Instandsetzungsarbeiten am Kühlsystem.....	383
17 00 001 Hinweise zur Nachrüstung einer Anhäng-Zugvorrichtung	387
17 00 005 Kühlmittel ablassen und auffüllen (N52, M57T2)	388
17 00 009 Kühlsystem auf Wasserdichtheit prüfen	391
17 00 039 Kühlsystem entlüften und auf Wasserdichtheit prüfen (N52).....	393
17 00 040 Kühlsystem mit Vakuumbefüllgerät entlüften und befüllen	395
17 00 515 Funktionsprüfung Kühler und Heizungssystem.....	403
1711 Motorkühler mit Befestigung	405
17 11 TED Motorkühler mit Befestigung.....	405
17 11 AZD Kühler, Ausgleichsbehälter, Leitungen	405
17 11 000 Kühler aus- und einbauen (N52, N52K, N53)	406
17 11 035 Lüfterzarge mit Elektrolüfter aus- und einbauen / erneuern (N52)	408
17 11 046 Modulträger aus- und einbauen / ersetzen.....	409
1721 Ölkühler	410
17 21 500 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe).....	410
17 21 501 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe).....	415
1722 Ölkühlerleitungen	417
17 22 010 Wärmetauscher für Automatikgetriebe aus- und einbauen / ersetzen.....	417
18 Abgasanlage	419
1800 Auspuffanlage komplett.....	419
18 00 AZD Abgasrohr mit Katalysator / Kompletanlage	419
18 00 020 Abgasanlage komplett aus- und einbauen (N53).....	420
18 00 021 Krümmerkühlkanal aus- und einbauen (N53).....	424

1810 Nach- und Vorschalldämpfer Diesel.....	425
18 10 000 Blende für Abgasrohr aus- und einbauen/ersetzen.....	425
1812 Nach- und Vorschalldämpfer Benzin.....	426
18 12 050 Mittelschalldämpfer (mit NOx-Katalysator) ersetzen (N53).....	426
1820 Aufhängung Abgasanlage	429
18 20 AZD Aufhängung Abgasanlage.....	429
1840 Abgaskrümmern mit integriertem Katalysator	430
18 40 AZD Abgaskrümmern.....	430
18 40 050 Abgaskrümmern vorn ab- und anbauen / ersetzen (N52,N52K,N53).....	431
18 40 060 Abgaskrümmern hinten ab- und anbauen / ersetzen (N52,N52K,N53)	432