

## **BMW 5er – E60/E61**

(2004 - 2009)



**523(L)i-525(L)i/xi-530(L)i/xi  
N52 - 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.....	14
1100 Motor allgemein.....	14
11 00 TED Motor allgemein N52 B25.....	14
11 00 TED Motor allgemein N52 B30.....	14
11 00 TED Motor allgemein N52K B25.....	15
11 00 TED Motor allgemein N52K B30.....	15
11 00 000 Motorkennzeichnung.....	16
11 00 001 Motor auf Montagebock aufbauen (N52).....	24
11 00 002 Motor auf Montagebock aufbauen (N52K).....	25
11 00 003 Service Motoröl (N52).....	26
11 00 004 Service Motoröl (N52K).....	29
11 00 005 Übersicht Verbrauchsmaterialien (Elektronischer Teilekatalog - ETK).....	32
11 00 006 Umschlüsselung Spezialwerkzeugnummer der Traverse.....	37
11 00 050 Motor aus- und einbauen (N52).....	38
11 00 051 Motor aus- und einbauen (N52K).....	41
11 00 100 Ölverbrauchsmessung.....	44
11 00 300 Motorölverbrauchsmessung.....	45
11 00 610 Gewindereparatur am Magnesium-Motorblock.....	49
11 00 670 Motor in Einbaulage fixieren (N52, N53).....	52
11 00 671 Motor in Einbaulage fixieren (N52, N53).....	56
11 00 700 Umgang mit Bauteilen nach einem Flutschaden.....	60
11 00 800 Abdeckung Kühler ausbauen.....	61
11 00 900 Akustikabdeckung aus- und einbauen / ersetzen (N52/N52K).....	62
1111 Motorblock.....	63
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse N52 B25.....	63
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse N52 B30.....	63
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse N52K B25.....	63
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse N52K B30.....	64
11 11 AZD Kurbelgehäuse.....	65
11 11 AZD Motorblock.....	67
1112 Zylinderkopf mit Deckel.....	68
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz N52 B25.....	68
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz N52 B30.....	68
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz N52K B25.....	68
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz N52K B30.....	69
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel N52 B25.....	69
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel N52 B30.....	69
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel N52K B25.....	70

11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel N52K B30.....	70
11 12 AZD Zylinderkopf mit Deckel.....	71
11 12 AZD Zylinderkopf mit Zylinderkopfhaube .....	72
11 12 000 Zylinderkopfhaube ab- und anbauen, abdichten (N52).....	74
11 12 001 Zylinderkopfhaube ab- und anbauen/abdichten (N52K) .....	76
11 12 100 Zylinderkopf aus- und einbauen (N52) .....	78
11 12 101 Zylinderkopf aus- und einbauen (N52K) .....	84
11 12 102 Zylinderkopf-Dichtung ersetzen (N52K) .....	90
11 12 103 Zylinderkopfdichtung ersetzen (N52) .....	92
11 12 251 Dichtung für Exzenterwellensensor aus- und einbauen/ersetzen (N51, N52K) .....	94
11 12 527 Einen Ventilsitz nacharbeiten- Zylinderkopf zerlegen (N52) .....	97
11 12 595 Eine Ventilfehrung auf Verschleiß prüfen (N52) .....	98
11 12 719 Zylinderkopf-Dichtfläche planen (N52) .....	99
11 12 720 Zylinderkopf-Dichtfläche planen (N52K) .....	100
11 12 729 Zylinderkopf auf Wasserdichtheit prüfen (N52).....	101
11 12 730 Zylinderkopf auf Wasserdichtheit prüfen (N52K).....	102
1113 Ölwanne.....	104
11 13 AZD Ölwanne .....	104
11 13 AZD Ölwanne .....	106
11 13 000 Ölwanne ab- und anbauen, abdichten oder ersetzen (N52) .....	108
11 13 001 Ölwanne ab- und anbauen, abdichten oder ersetzen (N52) Allrad .....	109
11 13 002 Ölwanne ab- und anbauen, abdichten oder ersetzen (N52K) .....	110
11 13 003 Ölwanne ab- und anbauen, abdichten oder ersetzen (N52K) .....	112
1114 Gehäusedeckel .....	114
11 14 AZD Gehäusedeckel.....	114
11 14 AZD Getriebeabdeckblech.....	114
11 14 005 Kurbelwellendichtring vorn ersetzen (N52).....	115
11 14 006 Kurbelwellendichtring vorn ersetzen (N52K).....	119
11 14 010 Verschlussdeckel Vakuumpumpe ersetzen (N52).....	123
11 14 011 Verschlussdeckel für Vakuumpumpe ersetzen (N52K).....	125
11 14 151 Kurbelwellen-Radialdichtring ersetzen (N52) Getriebeseite ab 01.01.09 .....	127
11 14 152 Kurbelwellen-Radialdichtring ersetzen (N52K) Getriebeseite ab 01.01.09 .....	131
11 14 153 Kurbelwellen-Radialdichtring ersetzen (N52K) bis 31.12.08.....	135
11 14 154 Kurbelwellen-Radialwellendichtring ersetzen (N52) Getriebeseite bis 31.12.08.....	139
1121 Kurbelwelle mit Lager .....	143
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52 B25.....	143
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52 B25.....	143
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52 B25.....	144
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52 B25.....	144
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52 B30.....	144

11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52 B30 .....	144
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52 B30 .....	145
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52 B30 .....	145
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52K B25 .....	146
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52K B25 .....	146
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52K B25 .....	146
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52K B30 .....	146
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52K B30 .....	147
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52K B30 .....	147
11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager .....	147
11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager .....	147
11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager .....	147
11 21 500 Kurbelwelle ersetzen (N52).....	148
11 21 501 Kurbelwelle ersetzen (N52K).....	153
11 21 505 Kurbelgehäuseunterteil abdichten (N52) .....	158
11 21 506 Kurbelgehäuseunterteil abdichten (N52K) .....	174
11 21 531 Alle Kurbelwellen-Hauptlager ersetzen (N52) .....	190
11 21 532 Alle Kurbelwellen-Hauptlagerschalen ersetzen (N52K).....	195
11 21 571 Rollenkugellager in Kurbelwelle ersetzen (N52K).....	200
1122 Schwungrad .....	201
11 22 AZD Schwungrad .....	201
11 22 AZD Schwungrad .....	201
11 22 500 Schwungrad aus- und einbauen oder ersetzen (N52) .....	202
11 22 501 Schwungrad aus- und einbauen/ersetzen (N52K).....	204
11 22 513 Rollenlager für Zweimassenschwungrad ersetzen .....	206
1123 Schwingungsdämpfer .....	207
11 23 TED Schwingungsdämpfer N52 B25 .....	207
11 23 TED Schwingungsdämpfer N52 B30 .....	207
11 23 TED Schwingungsdämpfer N52K B25 .....	207
11 23 TED Schwingungsdämpfer N52K B30 .....	207
11 23 AZD Schwingungsdämpfer .....	207
11 23 AZD Schwingungsdämpfer .....	207
11 23 010 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen oder ersetzen (N52) .....	208
11 23 011 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen/ersetzen (N52K).....	208
1124 Pleuel mit Lager .....	209
11 24 TED Pleuel mit Lager N52 B25.....	209
11 24 TED Pleuel mit Lager N52 B30.....	209
11 24 TED Pleuel mit Lager N52K B25 .....	209
11 24 TED Pleuel mit Lager N52K B30 .....	210
11 24 AZD Pleuel mit Lager.....	210

11 24 AZD Pleuel mit Lager .....	210
11 24 571 Alle Pleuellager ersetzen (N52) .....	211
11 24 572 Alle Pleuellagerschalen ersetzen (N52K) .....	214
1125 Kolben mit Ringen und Bolzen .....	217
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe N52 B25 .....	217
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe N52 B30 .....	217
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe N52K B25 .....	218
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe N52K B30 .....	218
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen N52 B25 .....	219
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen N52 B30 .....	219
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen N52K B25 .....	220
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen N52K B30 .....	220
11 25 530 Alle Kolben aus- und einbauen / ersetzen (N52) .....	221
11 25 531 Alle Kolben aus- und einbauen/ersetzen (N52K) .....	227
11 25 671 Kolbenringe aller Kolben ersetzen (N52) .....	233
11 25 672 Kolbenringe aller Kolben ersetzen (N52K) .....	235
1128 Keilrippenriemen m Spann- u Umlenkelement .....	237
11 28 AZD Keilrippenriemen mit Spann- und Umlenkelement .....	237
11 28 AZD Keilrippenriemen mit Spann- und Umlenksystem .....	237
11 28 010 Antriebsriemen für Generator ersetzen (N52) .....	238
11 28 011 Antriebsriemen für Generator ersetzen (N52K) .....	240
11 28 020 Spannvorrichtung für Antriebsriemen des Generators ersetzen (N52) .....	242
11 28 021 Spannvorrichtung für Antriebsriemen des Generators ersetzen (N52K) .....	243
1131 Nockenwelle .....	245
11 31 TED Nockenwelle N52 B25 .....	245
11 31 TED Nockenwelle N52 B30 .....	245
11 31 TED Nockenwelle N52K B25 .....	245
11 31 TED Nockenwelle N52K B30 .....	245
11 31 AZD Nockenwelle .....	246
11 31 AZD Nockenwelle .....	247
11 31 005 Steuerzeiten der Nockenwelle(n) prüfen (N52K) .....	248
11 31 006 Steuerzeiten der Nockenwellen prüfen .....	251
11 31 025 Einlassnockenwelle aus- und einbauen / ersetzen (N52) .....	254
11 31 026 Einlassnockenwelle aus- und einbauen/ersetzen (N52K) .....	257
11 31 028 Auslassnockenwelle aus- und einbauen / ersetzen (N52) .....	260
11 31 029 Auslassnockenwelle aus- und einbauen/ersetzen (N52K) .....	265
11 31 051 Steuerkette ersetzen (N52) .....	270
11 31 052 Steuerkette ersetzen (N52K) .....	275
11 31 090 Kolben für Kettenspanner aus- und einbauen / ersetzen (N52) .....	280
11 31 091 Kolben für Kettenspanner aus- und einbauen/ersetzen (N52K) .....	281

11 31 505 Steuerzeiten der Nockenwelle(n) einstellen (N52K) .....	282
11 31 506 Steuerzeiten der Nockenwellen einstellen (N52) .....	285
1133 Kipphebel/Schlepphebel mit Lagerung .....	288
11 33 050 Alle Schlepphebel aus- und einbauen / ersetzen (N52).....	288
11 33 051 Alle Schlepphebel aus- und einbauen/ersetzen (N52K).....	289
1134 Ventile mit Federn .....	290
11 34 TED Ventile mit Federn N52 B25.....	290
11 34 TED Ventile mit Federn N52 B30.....	290
11 34 TED Ventile mit Federn N52K B25.....	290
11 34 TED Ventile mit Federn N52K B30.....	290
11 34 552 Alle Ventile aus- und einbauen oder ersetzen (N52) .....	291
11 34 553 Alle Ventile aus- und einbauen/ersetzen (N52K).....	292
11 34 560 Alle Ventilschaftabdichtungen ersetzen (N52) .....	293
11 34 561 Alle Ventilschaftabdichtungen ersetzen (N52K).....	295
11 34 715 Alle Ventildfedern ersetzen (N52) .....	297
11 34 716 Alle Ventildfedern ersetzen (N52K) .....	299
1136 Variable Nockenwellensteuerung .....	301
11 36 AZD Variable Nockenwellensteuerung.....	301
11 36 AZD Variable Nockenwellensteuerung VANOS.....	301
11 36 046 Einlass- und Auslass-Verstelleinheit aus- und einbauen / ersetzen (N52).....	302
11 36 047 Einlass- und Auslass-Verstelleinheit aus- und einbauen/ersetzen (N52K).....	305
11 36 655 Beide Magnetventile aus- und einbauen / ersetzen (N52) .....	308
11 36 656 Beide Magnetventile aus- und einbauen/ersetzen (N52K) .....	309
1137 Variabler Ventiltrieb .....	310
11 37 TED Variabler Ventiltrieb N52 B25 .....	310
11 37 TED Variabler Ventiltrieb N52 B30 .....	310
11 37 AZD Variabler Ventiltrieb.....	310
11 37 AZD Variabler Ventiltrieb.....	311
11 37 005 Exzenterwelle aus- und einbauen / ersetzen (N52).....	312
11 37 006 Exzenterwelle aus- und einbauen/ersetzen (N52K) .....	315
11 37 010 Zwischenhebel aus- und einbauen / ersetzen (N52) .....	318
11 37 011 Zwischenhebel aus- und einbauen/ersetzen (N52K).....	334
11 37 020 Verstellmotor für Exzenterwelle aus- und einbauen / ersetzen (N52).....	349
11 37 021 Verstellmotor für Exzenterwelle aus- und einbauen / ersetzen (N52K).....	351
11 37 030 Exzenterwellensensor aus- und einbauen / ersetzen (N52).....	354
1140 Ölversorgung.....	355
11 40 TED Ölversorgung N52 B25 B30.....	355
11 40 TED Ölversorgung N52K B25 B30.....	355
11 40 000 Motoröldruck prüfen (N52, N52K) .....	356
11 40 001 Motoröldruck prüfen (N53, N52K) .....	358

1141 Ölpumpe mit Sieb und Antrieb.....	361
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb N52 B25.....	361
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb N52 B30.....	361
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb N52K B25.....	361
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb N52K B30.....	361
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb N53 / N52K B25.....	361
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb N53 / N52K B30.....	361
11 41 AZD Ölpumpe mit Sieb und Antrieb.....	362
11 41 AZD Ölpumpe mit Sieb und Antrieb.....	364
11 41 000 Ölpumpe aus- und einbauen (N52).....	365
11 41 001 Ölpumpe aus- und einbauen/ersetzen (N52K).....	367
11 41 010 Kettenmodul für Ölpumpe/Vakuumpumpe aus- und einbauen/ersetzen (N52).....	369
11 41 011 Kettenmodul für Ölpumpe/Vakuumpumpe aus- und einbauen/ersetzen (N52K).....	373
11 41 115 Hydraulikventil aus- und einbauen / ersetzen (N52K).....	378
1142 Ölfilter und Leitungen.....	380
11 42 AZD Ölfilter mit Leitungen.....	380
11 42 AZD Ölfiltereinsatz mit Verbindungen.....	380
11 42 020 Hauptstromölfilter aus- und einbauen / ersetzen (N52).....	381
1143 Öleinfüllung, Meßstab.....	383
11 43 AZD Führungsrohr für Ölmeßstab.....	383
1144 Ölkühler.....	384
11 44 000 Öl-Wasser-Wärmetauscher aus- und einbauen / ersetzen (N52).....	384
1151 Wasserpumpe mit Antrieb.....	385
11 51 AZD Elektrische Wasserpumpe mit Antrieb.....	385
11 51 AZD Wasserpumpe mit Antrieb.....	385
11 51 000 Wasserpumpe aus- und einbauen / ersetzen (N52).....	386
11 51 001 Wasserpumpe aus- und einbauen / ersetzen (N52).....	388
11 51 002 Wasserpumpe aus- und einbauen/ersetzen (N52K).....	390
1153 Thermostat und Verbindungen.....	392
11 53 AZD Kühlmittelthermostat mit Verbindungen.....	392
11 53 AZD Thermostat mit Verbindungen.....	393
11 53 000 Kühlmittelthermostat aus- und einbauen / ersetzen (N52).....	394
11 53 001 Kühlmittelthermostat aus- und einbauen/ersetzen (N52K).....	396
11 53 740 Wasserrohr aus- und einbauen/ersetzen (N52).....	398
1161 Ansaugkrümmer.....	400
11 61 AZD Ansaugkrümmer.....	400
11 61 AZD Ansaugkrümmer.....	400
11 61 AZD Sammler für Ansaugluft.....	400
11 61 050 Sammler für Ansaugluft ab- und anbauen (N52).....	401
11 61 051 Sammler für Ansaugluft aus- und einbauen (N52K).....	403

1162 Auspuffkrümmer .....	408
11 62 AZD Abgaskrümmer .....	408
11 62 AZD Auspuffkrümmer.....	408
11 62 000 Beide Abgaskrümmer ab- und anbauen, abdichten / ersetzen (N52) .....	409
1166 Vakuumpumpe .....	410
11 66 AZD Vakuumpumpe.....	410
11 66 AZD Vakuumpumpe.....	410
11 66 000 Vakuumpumpe aus- und einbauen / ersetzen (N52).....	411
1172 Luftpumpe, Leitungen und Steuerventile.....	412
11 72 AZD Luftpumpe, Leitungen und Steuerventile.....	412
11 72 AZD Luftpumpe, Leitungen und Steuerventile.....	412
11 72 AZD Luftpumpe, Leitungen und Steuerventile.....	412
1178 Abgassteuerung, Lambda Sonde .....	413
11 78 AZD Abgassteuerung, Lambda-Regelsonde / Lambda-Monitorsonde.....	413
11 78 AZD Abgassteuerung, Lambda-Sonde.....	413
11 78 AZD Abgassteuerung, Regelsonde / Monitorsonde .....	413
11 78 513 Beide Lambda-Regelsonden aus- und einbauen / ersetzen (N52).....	414
11 78 514 Beide Lambda-Regelsonden ersetzen (N52K) .....	415
11 78 545 Beide Lambda-Monitorsonden aus- und einbauen / ersetzen (N52).....	416
11 78 546 Beide Lambda-Monitorsonden ersetzen (N52K).....	418
<b>12 Motorelektrik .....</b>	<b>420</b>
1200 Störungssuche.....	420
12 00 000 Inhalte von Motor-Elektrik Allgemeines .....	420
12 00 001 Hinweise für Arbeiten an der Zündanlage.....	421
12 00 002 Hinweise für Aus- und Einbau von Steuergeräten .....	422
12 00 003 Hinweise für Schweißarbeiten (Überlastschutz von Steuergeräten).....	423
12 00 004 Hinweise zum Ab- und Anklemmen der Batterie.....	424
12 00 005 Hinweise zum An- und Abschließen von Testgeräten .....	427
12 00 006 Hinweise zur Bauteilprüfung.....	427
12 00 007 Hinweise zur Starthilfe.....	428
12 00 008 Hinweise zur Kompressionsprüfung.....	429
1212 Zündgeschirr, Zündkerzen .....	430
12 12 AZD Zündkerzen .....	430
12 12 011 Alle Zündkerzen aus- und einbauen / ersetzen.....	431
1213 Zündspule .....	433
12 13 009 Stabzündspulen mit DIS-Tester oder Oszilloskop prüfen .....	433
12 13 511 Zündspulen ersetzen (N52, N52K, N51).....	436
12 13 511 Eine Zündspule ersetzen .....	438
1214 Elektronische Schalt- oder Steuergeräte.....	440
12 14 AZD Elektronische Schalt- oder Steuergeräte .....	440

12 14 521 Impulsgeber an Kurbelwelle ersetzen (N52, N52K, N51, N53).....	441
12 14 523 Impulsgeber an Einlassnockenwelle ersetzen (N52, N52K, N51, N53) .....	442
12 14 524 Impulsgeber an Auslassnockenwelle ersetzen (N52, N52K, N51, N53) .....	443
12 14 550 Steuergerät ersetzen (DME).....	444
12 14 600 Klopfensensoren ausbauen/ersetzen (N52, N52K, N51).....	445
12 14 700 Steuergerät (DME / DDE) codieren.....	447
12 14 705 Steuergerät (DME / DDE) programmieren .....	447
1231 Generator mit Antrieb und Befestigung .....	448
12 31 AZD Generator mit Antrieb und Befestigung .....	448
12 31 AZD Generator mit Antrieb und Befestigung .....	448
12 31 000 Riemenscheibe des Generators ersetzen .....	449
12 31 009 Generator prüfen (BSD).....	450
12 31 020 Generator aus- und einbauen oder ersetzen (N52, N52K, N51, N53).....	453
1232 Regler.....	454
12 32 501 Reglerschalter für Generator ersetzen.....	454
1241 Anlasser mit Befestigung .....	457
12 41 AZD Starter mit Befestigung.....	457
12 41 020 Starter aus- und einbauen/ersetzen (N52, N52K, N51, N53, N54).....	458
12 41 041 Einrück-Magnetschalter ersetzen.....	460
1242 Anlasserkabel .....	461
12 42 AZD Starterleitung.....	461
12 42 AZD Starterleitung.....	461
12 42 500 Batterieplusleitung ersetzen.....	462
1251 Kabelbaum Motor .....	464
12 51 001 Kabelbaum-Teilstück für Motor ersetzen (N52) .....	464
12 51 100 Kabelbaum-Teilstück für Zündspule ersetzen (N52) .....	467
1252 Steckverbindungen, Klemmen, lose Teile.....	470
12 52 AZD Halter für Masseband Ölniveausensor .....	470
12 52 AZD Steckverbindungen, Klemmen, lose Teile .....	470
1261 Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige .....	471
12 61 AZD Motoröldruck, Motoröltemperatur, Ölzustandsanzeige .....	471
12 61 AZD Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige .....	471
12 61 280 Öldrucksensor aus- und einbauen/ersetzen .....	472
12 61 285 Ölniveausensor für Motoröl aus- und einbauen / ersetzen .....	473
1290 Steuergerätebox .....	474
12 90 000 E-Box aus- und einbauen/ersetzen.....	474
12 90 100 Gebläse für Elektronikbox ersetzen (N52).....	475
<b>13 Kraftstoffaufbereitung und -regelung.....</b>	<b>478</b>
1331 Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung.....	478
13 31 000 Hinweise zur Kraftstoff-Druckprüfung (Referenzdruck: Umgebung) .....	478

13 31 029 Kraftstoffvorlaufdruck prüfen (N51, N52, N52K).....	480
1353 Einspritzdüsen und Leitungen.....	483
13 53 TED Einspritzdüsen und Leitungen, Kraftstoffdruckregler N52 / N52K / N51.....	483
13 53 AZD Einspritzdüsen und Leitungen.....	483
13 53 240 Einspritzleiste komplett ersetzen (N51, N52, N52K).....	484
1354 Drosselklappe und Betätigung.....	486
13 54 AZD Drosselklappe und Betätigung.....	486
13 54 030 Drosselklappenstutzen ab- und anbauen / abdichten.....	487
13 54 250 Ansaugluftschlauch ersetzen (N52).....	488
1362 Geber für Steuergerät.....	489
13 62 AZD Geber für Steuergerät.....	489
13 62 AZD Geber für Steuergerät.....	489
13 62 010 Differenzdrucksensor aus- und einbauen/ersetzen (N52/ N52K / N51).....	490
13 62 531 Kühlmitteltemperatursensor ersetzen (N52, N52K, N53).....	491
13 62 560 Luftmassenmesser aus- und einbauen / ersetzen (N52 /N52K/ N53).....	492
1371 Ansauggeräuschdämpfer.....	493
13 71 000 Ansaugfiltergehäuse aus- und einbauen/ersetzen.....	493
1372 Luftfilter.....	494
13 72 001 Luftfiltereinsatz ersetzen (N52).....	494
1390 Aktivkohlefilter-Entlüftung.....	495
13 90 500 Tankentlüftungsventil ersetzen (N52/ N52K/ N51/ N53).....	495
<b>16 Kraftstoffversorgung.....</b>	<b>496</b>
1600 Kraftstoff absaugen, Reinigung Anlage.....	496
16 00 000 Übersicht Kraftstoffversorgungsanlage.....	496
16 00 001 Funktionsbeschreibung für Kraftstoffversorgungsanlagen allgemein.....	497
16 00 002 Kraftstoffversorgungsanlage E60/E63/E64.....	498
16 00 005 Kraftstoff aus Kraftstoffbehälter absaugen und auffüllen.....	503
16 00 100 Kraftstoffbehälter und Tankentlüftungssystem auf Dichtheit prüfen.....	506
16 00 102 Kraftstoffbehälter und Tankentlüftungssystem mit Diagnosemodul.....	509
16 00 510 Lecksuche an Kraftstofftank und Tankentlüftungssystem.....	510
1611 Kraftstoffbehälter mit Befestigung.....	511
16 11 TED Kraftstoffbehälter mit Befestigung.....	511
16 11 AZD Kraftstoffbehälter mit Befestigung.....	511
16 11 030 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen.....	512
16 11 130 Tankdeckelüberdruckventil prüfen.....	515
1612 Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige.....	517
16 12 TED Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige E60 / E61 / E63 / E64.....	517
16 12 AZD Kraftstoffförderung.....	517
16 12 000 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen / ersetzen.....	518
16 12 001 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen / ersetzen.....	521

16 12 002 Prüfung der Umpumpfunktion Saugstrahlpumpe mit BMW Diagnosesystem .....	525
16 12 010 Aktivkohlefilter aus- und einbauen/ ersetzen.....	526
16 12 011 Aktivkohlefilter mit DM-TL aus- und einbauen/ersetzen.....	526
1613 Kraftstoffentlüftung.....	527
16 13 AZD Tankentlüftung.....	527
1614 Kraftstoffpumpe .....	527
16 14 TED Kraftstoffpumpe E60 / E61 / N52.....	527
16 14 AZD Kraftstoffpumpe .....	527
16 14 021 Kraftstofffilter aus- und einbauen / ersetzen (Intank) .....	528
16 14 500 Steuergerät für EKP aus- und einbauen / ersetzen .....	532
<b>17 Kühlung.....</b>	<b>533</b>
1700 Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem .....	533
17 00 TED Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem E60 / E61 / E63 / E64 / N52 / N52K .....	533
17 00 000 Hinweise für Instandsetzungsarbeiten am Kühlsystem .....	534
17 00 001 Hinweise zur Nachrüstung einer Anhäng-Zugvorrichtung.....	538
17 00 005 Kühlmittel ablassen und auffüllen (N52, M57T2).....	539
17 00 009 Kühlsystem auf Wasserdichtheit prüfen.....	542
17 00 039 Kühlsystem entlüften und auf Wasserdichtheit prüfen (N52) .....	544
17 00 040 Kühlsystem mit Vakuumbefüllgerät entlüften und befüllen.....	546
17 00 515 Funktionsprüfung Kühler und Heizungssystem .....	554
1711 Motorkühler mit Befestigung.....	556
17 11 TED Motorkühler mit Befestigung.....	556
17 11 AZD Kühler, Ausgleichsbehälter, Leitungen .....	556
17 11 000 Kühler aus- und einbauen (N52, N52K, N53) .....	557
17 11 035 Lüfterzarge mit Elektrolüfter aus- und einbauen / erneuern (N52).....	558
17 11 046 Modulträger aus- und einbauen / ersetzen .....	559
17 11 100 Ausgleichsbehälter für Kühlmittel aus- und einbauen / ersetzen.....	560
17 11 370 Kühlschleife für Hydrolenkung aus- und einbauen / ersetzen.....	561
1721 Ölkühler .....	562
17 21 AZD Motorölkühler .....	562
17 21 500 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe) .....	563
17 21 501 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe) .....	568
1722 Ölkühlerleitungen.....	570
17 22 AZD Ölkühlerleitungen.....	570
17 22 010 Wärmetauscher für Automatikgetriebe aus- und einbauen / ersetzen.....	571
<b>18 Abgasanlage .....</b>	<b>573</b>
1800 Auspuffanlage komplett.....	573
18 00 020 Abgasanlage komplett aus- und einbauen (N52) .....	573
1810 Nach- und Vorschalldämpfer Diesel.....	576

18 10 000 Blende für Abgasrohr aus- und einbauen/ersetzen.....	576
18 10 031 Nachschalldämpfer ersetzen (M54,N52).....	577
1820 Aufhängung Abgasanlage.....	579
18 20 AZD Aufhängung Abgasanlage.....	579
1840 Abgaskrümmern mit integriertem Katalysator.....	580
18 40 AZD Abgaskrümmern.....	580
18 40 050 Abgaskrümmern vorn ab- und anbauen / ersetzen (N52,N52K,N53).....	581
18 40 060 Abgaskrümmern hinten ab- und anbauen / ersetzen (N52,N52K,N53).....	582