

BMW 3er – E91

(2004 – 2011)



323i – 325i – 325xi – 330i – 330xi / 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 f. 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 & N52K).....	22
11 00 002 Umschlüsselung Spezialwerkzeugnummer der Traverse.....	23
11 00 003 Ölverbrauchsmessung.....	23
11 00 004 Übersicht Verbrauchsmaterialien (elektronischer Teilekatalog - ETK).....	24
11 00 005 Zündspulenabdeckung aus- und einbauen/ersetzen (N52K).....	29
11 00 006 Akustikabdeckung aus- und einbauen / ersetzen (N52/N52K).....	30
11 00 007 Sicherheitshinweise bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Motor-Start-Stopp-Automatik... 31	
11 00 008 Service Motoröl (N52).....	32
11 00 009 Service Motoröl (N52K).....	34
11 00 050 Motor aus- und einbauen (N52).....	36
11 00 051 Motor aus- und einbauen (N52K).....	38
11 00 250 BMW Motorölservice incl. Zusatzservice (N52K).....	40
11 00 300 Motorölverbrauchsmessung.....	43
11 00 610 Gewindereparatur am Magnesium-Motorblock.....	46
11 00 670 Motor in Einbaulage fixieren (N52K, N53).....	49
11 00 671 Motor in Einbaulage fixieren (N52).....	54
1111 Motorblock.....	59
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse N52 B25.....	59
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse N52 B30.....	59
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse N52K B25.....	59
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse N52K B30.....	60
11 11 AZD Motorblock.....	61
11 11 AZD Kurbelgehäuse.....	62
1112 Zylinderkopf mit Deckel.....	64
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz N52 B25.....	64
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz N52 B30.....	64
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel N52 B25.....	65
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel N52 B30.....	65
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz N52K B25.....	66
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz N52K B30.....	66
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel N52K B25.....	66

11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel N52K B30.....	67
11 12 AZD Zylinderkopf mit Zylinderkopfhaube	68
11 12 AZD Zylinderkopf mit Deckel.....	70
11 12 000 Zylinderkopfhaube ab- und anbauen, abdichten (N52)	71
11 12 001 Zylinderkopfhaube ab- und anbauen/abdichten (N52K)	73
11 12 100 Zylinderkopf aus- und einbauen (N52)	75
11 12 101 Zylinderkopf aus- und einbauen (N52K)	82
11 12 102 Zylinderkopfdichtung ersetzen (N52)	88
11 12 103 Zylinderkopf-Dichtung ersetzen (N52K)	90
11 12 251 Dichtung für Exzenterwellensensor aus- und einbauen/ersetzen (N51, N52K)	92
11 12 527 Einen Ventilsitz nacharbeiten- Zylinderkopf zerlegen (N52)	95
11 12 595 Eine Ventilfehrung auf Verschleiß prüfen (N52)	96
11 12 719 Zylinderkopf-Dichtfläche planen (N52)	97
11 12 720 Zylinderkopf-Dichtfläche planen (N52K)	98
11 12 729 Zylinderkopf auf Wasserdichtheit prüfen (N52)	99
11 12 730 Zylinderkopf auf Wasserdichtheit prüfen (N52K)	100
1113 Ölwanne.....	102
11 13 AZD Ölwanne	102
11 13 AZD Ölwanne	103
11 13 000 Ölwanne ab- und anbauen, abdichten oder ersetzen (N52) Allrad	105
11 13 001 Ölwanne ab- und anbauen, abdichten oder ersetzen (N52)	106
11 13 002 Ölwanne ab- und anbauen, abdichten oder ersetzen (N52K) Allrad	107
1114 Gehäusedeckel.....	110
11 14 AZD Gehäusedeckel.....	110
11 14 AZD Getriebeabdeckblech	110
11 14 006 Kurbelwellendichtring vorn ersetzen (N52K & N52).....	111
11 14 010 Verschlussdeckel Vakuumpumpe ersetzen (N52)	115
11 14 011 Verschlussdeckel für Vakuumpumpe ersetzen (N52K).....	117
11 14 151 Kurbelwellen-Radialdichtring ersetzen (N52) Getriebeseite ab 01.01.09	118
11 14 152 Kurbelwellen-Radialwellendichtring ersetzen (N52) Getriebeseite bis 31.12.08.....	122
11 14 153 Kurbelwellen-Radialdichtring ersetzen (N52K) bis 31.12.08.....	126
11 14 154 Kurbelwellen-Radialdichtring ersetzen (N52K) Getriebeseite ab 01.01.09	130
1121 Kurbelwelle mit Lager	133
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52 B25.....	133
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52 B25.....	133
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52 B25.....	134
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52 B25.....	134
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52 B30.....	134
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52 B30.....	135
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52 B30.....	135

11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52 B30	135
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52K B25	136
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52K B25	136
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52K B25	136
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52K B30	136
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52K B30	137
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N52K B30	137
11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager	138
11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager	138
11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager	138
11 21 500 Kurbelwelle ersetzen (N52).....	139
11 21 501 Kurbelwelle ersetzen (N52K).....	144
11 21 505 Kurbelgehäuseunterteil abdichten (N52 & N52K)	149
11 21 531 Alle Kurbelwellen-Hauptlager ersetzen (N52)	164
11 21 532 Alle Kurbelwellen-Hauptlagerschalen ersetzen (N52K).....	169
11 21 571 Rollenkugellager in Kurbelwelle ersetzen (N52K).....	174
1122 Schwungrad	175
11 22 AZD Schwungrad	175
11 22 AZD Schwungrad	175
11 22 500 Schwungrad aus- und einbauen oder ersetzen (N52)	176
11 22 501 Schwungrad aus- und einbauen/ersetzen (N52K).....	178
11 22 513 Rollenlager für Zweimassenschwungrad ersetzen	180
1123 Schwingungsdämpfer	181
11 23 TED Schwingungsdämpfer N52 B25	181
11 23 TED Schwingungsdämpfer N52 B30	181
11 23 TED Schwingungsdämpfer N52K B25	181
11 23 TED Schwingungsdämpfer N52K B30	181
11 23 AZD Schwingungsdämpfer	181
11 23 AZD Schwingungsdämpfer	181
11 23 010 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen oder ersetzen (N52 & N52K)	182
1124 Pleuel mit Lager	183
11 24 TED Pleuel mit Lager N52 B25	183
11 24 TED Pleuel mit Lager N52 B30	183
11 24 TED Pleuel mit Lager N52K B25	183
11 24 TED Pleuel mit Lager N52K B30	184
11 24 AZD Pleuel mit Lager.....	184
11 24 AZD Pleuel mit Lager.....	184
11 24 571 Alle Pleuellager ersetzen (N52).....	185
11 24 572 Alle Pleuellagerschalen ersetzen (N52K).....	188
1125 Kolben mit Ringen und Bolzen	191

11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe N52 B25.....	191
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe N52 B30.....	191
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen N52 B25	191
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen N52 B30	192
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe N52K B25.....	192
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe N52K B30.....	193
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen N52K B25	193
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen N52K B30.....	194
11 25 530 Alle Kolben aus- und einbauen / ersetzen (N52)	195
11 25 531 Alle Kolben aus- und einbauen/ersetzen (N52K)	202
11 25 671 Kolbenringe aller Kolben ersetzen (N52).....	209
11 25 672 Kolbenringe aller Kolben ersetzen (N52K).....	211
1128 Keilrippenriemen m Spann- u Umlenkelement.....	213
11 28 AZD Keilrippenriemen mit Spann- und Umlenkelement.....	213
11 28 AZD Keilrippenriemen mit Spann- und Umlenksystem.....	213
11 28 010 Antriebsriemen für Generator ersetzen (N52).....	214
11 28 011 Antriebsriemen für Generator ersetzen (N52K).....	216
11 28 020 Spannvorrichtung für Antriebsriemen des Generators ersetzen (N52)	218
11 28 021 Spannvorrichtung für Antriebsriemen des Generators ersetzen (N52K)	219
1131 Nockenwelle.....	221
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel N52 B25	221
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel N52 B30.....	221
11 31 TED Nockenwelle N52K B25	222
11 31 TED Nockenwelle N52K B30.....	222
11 31 AZD Nockenwelle.....	223
11 31 AZD Nockenwelle.....	224
11 31 005 Steuerzeiten der Nockenwellen prüfen.....	225
11 31 006 Steuerzeiten der Nockenwelle(n) prüfen (N52K)	228
11 31 025 Einlassnockenwelle aus- und einbauen / ersetzen (N52)	231
11 31 026 Einlassnockenwelle aus- und einbauen/ersetzen (N52K)	234
11 31 028 Auslassnockenwelle aus- und einbauen / ersetzen (N52)	237
11 31 029 Auslassnockenwelle aus- und einbauen/ersetzen (N52K)	243
11 31 051 Steuerkette ersetzen (N52)	250
11 31 052 Steuerkette ersetzen (N52K)	255
11 31 090 Kolben für Kettenspanner aus- und einbauen / ersetzen (N52 & N52K)	260
11 31 505 Steuerzeiten der Nockenwellen einstellen (N52)	261
11 31 506 Steuerzeiten der Nockenwelle(n) einstellen (N52K).....	264
1133 Kipphebel/Schlepphebel mit Lagerung.....	267
11 33 050 Alle Schlepphebel aus- und einbauen / ersetzen (N52 & N52K)	267
1134 Ventile mit Federn.....	268

11 34 TED Ventile mit Federn N52 B25.....	268
11 34 TED Ventile mit Federn N52 B30.....	268
11 34 TED Ventile mit Federn N52K B25.....	268
11 34 TED Ventile mit Federn N52K B30.....	268
11 34 552 Alle Ventile aus- und einbauen oder ersetzen (N52)	269
11 34 553 Alle Ventile aus- und einbauen/ersetzen (N52K).....	270
11 34 560 Alle Ventilschaftabdichtungen ersetzen (N52).....	271
11 34 561 Alle Ventilschaftabdichtungen ersetzen (N52K).....	273
11 34 715 Alle Ventildfedern ersetzen (N52).....	275
11 34 716 Alle Ventildfedern ersetzen (N52K).....	277
1136 Variable Nockenwellensteuerung	279
11 36 AZD Variable Nockenwellensteuerung.....	279
11 36 AZD Variable Nockenwellensteuerung VANOS.....	279
11 36 046 Einlass- und Auslass-Verstelleinheit aus- und einbauen / ersetzen (N52).....	280
11 36 047 Einlass- und Auslass-Verstelleinheit aus- und einbauen/ersetzen (N52K).....	283
11 36 655 Beide Magnetventile aus- und einbauen / ersetzen (N52)	286
11 36 656 Beide Magnetventile aus- und einbauen/ersetzen (N52K)	287
1137 Variabler Ventiltrieb	288
11 37 TED Variabler Ventiltrieb N52 B25	288
11 37 TED Variabler Ventiltrieb N52 B30	288
11 37 AZD Variabler Ventiltrieb.....	288
11 37 AZD Variabler Ventiltrieb.....	289
11 37 005 Exzenterwelle aus- und einbauen / ersetzen (N52).....	290
11 37 006 Exzenterwelle aus- und einbauen/ersetzen (N52K)	293
11 37 010 Zwischenhebel aus- und einbauen / ersetzen (N52)	296
11 37 011 Zwischenhebel aus- und einbauen/ersetzen (N52K).....	315
11 37 020 Verstellmotor für Exzenterwelle aus- und einbauen / ersetzen (N52).....	332
11 37 021 Verstellmotor für Exzenterwelle aus- und einbauen / ersetzen (N52K).....	334
11 37 030 Exzenterwellensensor aus- und einbauen / ersetzen (N52).....	337
1140 Ölversorgung.....	338
11 40 TED Ölversorgung N52 B25 B30.....	338
11 40 TED Ölversorgung N52K B25 B30.....	338
11 40 000 Motoröldruck prüfen (N53, N52K)	339
11 40 001 Motoröldruck prüfen (N52, N52K)	342
1141 Ölpumpe mit Sieb und Antrieb	344
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb N52 B25	344
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb N52 B30	344
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb N52K B25	344
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb N52K B30	344
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb N53 / N52K B25	344

11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb N53 / N52K B30.....	344
11 41 AZD Ölpumpe mit Sieb und Antrieb.....	345
11 41 AZD Ölpumpe mit Sieb und Antrieb.....	346
11 41 000 Ölpumpe aus- und einbauen (N52).....	348
11 41 001 Ölpumpe aus- und einbauen/ersetzen (N52K).....	350
11 41 010 Kettenmodul für Ölpumpe/Vakuumpumpe aus- und einbauen/ersetzen (N52).....	352
11 41 011 Kettenmodul für Ölpumpe/Vakuumpumpe aus- und einbauen/ersetzen (N52K).....	357
11 41 115 Hydraulikventil aus- und einbauen / ersetzen (N52K).....	362
1142 Ölfilter und Leitungen.....	364
11 42 AZD Ölfilter mit Leitungen.....	364
11 42 AZD Ölfiltereinsatz mit Verbindungen.....	364
11 42 020 Hauptstromölfilter aus- und einbauen / ersetzen (N52).....	365
1143 Führungsrohr für Ölmesstab.....	367
11 43 AZD Führungsrohr für Ölmesstab.....	367
1144 Ölkühler.....	368
11 44 000 Öl-Wasser-Wärmetauscher aus- und einbauen / ersetzen (N52).....	368
1151 Wasserpumpe mit Antrieb.....	369
11 51 AZD Wasserpumpe mit Antrieb.....	369
11 51 AZD Elektrische Wasserpumpe mit Antrieb.....	369
11 51 000 Wasserpumpe aus- und einbauen / ersetzen (N52).....	370
11 51 001 Wasserpumpe aus- und einbauen/ersetzen (N52K).....	372
1152 Lüfter.....	374
11 52 AZD Lüfter.....	374
1153 Thermostat und Verbindungen.....	375
11 53 AZD Thermostat mit Verbindungen.....	375
11 53 AZD Kühlmittelthermostat mit Verbindungen.....	375
11 53 000 Kühlmittelthermostat aus- und einbauen/ersetzen (N52).....	377
11 53 001 Kühlmittelthermostat aus- und einbauen/ersetzen (N52K).....	379
11 53 740 Wasserrohr aus- und einbauen/ersetzen (N52).....	381
1161 Ansaugkrümmer.....	383
11 61 AZD Ansaugkrümmer.....	383
11 61 AZD Ansaugkrümmer.....	383
11 61 AZD Sammler für Ansaugluft.....	383
11 61 050 Sammler für Ansaugluft ab- und anbauen (N52).....	384
11 61 051 Sammler für Ansaugluft aus- und einbauen (N52K).....	386
1162 Auspuffkrümmer.....	391
11 62 AZD Abgaskrümmer.....	391
11 62 AZD Auspuffkrümmer.....	391
11 62 000 Beide Abgaskrümmer ab- und anbauen, abdichten / ersetzen (N52).....	392
1166 Vakuumpumpe.....	393

11 66 AZD Vakuumpumpe.....	393
11 66 AZD Vakuumpumpe.....	393
11 66 000 Vakuumpumpe aus- und einbauen / ersetzen (N52).....	394
1172 Luftpumpe, Leitungen und Steuerventile.....	395
11 72 AZD Luftpumpe, Leitungen und Steuerventile.....	395
11 72 AZD Luftpumpe, Leitungen und Steuerventile.....	395
11 72 AZD Luftpumpe, Leitungen und Steuerventile.....	395
1178 Abgassteuerung, Lambda Sonde	396
11 78 AZD Abgassteuerung, Regelsonde / Monitorsonde	396
11 78 AZD Abgassteuerung, Lambda-Regelsonde / Lambda-Monitorsonde	396
11 78 AZD Abgassteuerung, Lambda-Sonde.....	396
11 78 AZD Abgassteuerung, Regelsonde / Monitorsonde	396
11 78 513 Beide Lambda-Regelsonden ersetzen (N52K)	397
11 78 514 Beide Lambda-Regelsonden aus- und einbauen / ersetzen (N52).....	399
11 78 545 Beide Lambda-Monitorsonden ersetzen (N52K).....	400
11 78 546 Beide Lambda-Monitorsonden aus- und einbauen / ersetzen (N52).....	402
12 Motorelektrik	404
1200 Störungssuche.....	404
12 00 000 Inhalte von Motor-Elektrik Allgemeines.....	404
12 00 001 Hinweise für Arbeiten an der Zündanlage	405
12 00 002 Hinweise für Aus- und Einbau von Steuergeräten	406
12 00 003 Hinweise für Schweißarbeiten (Überlastschutz von Steuergeräten).....	407
12 00 004 Hinweise zum Ab- und Anklemmen der Batterie.....	408
12 00 005 Hinweise zum Batteriewechsel	411
12 00 006 Hinweise für Aus- und Einbau von Steuergeräten	412
12 00 007 Hinweise zur Bauteilprüfung.....	413
12 00 008 Hinweise zur Starthilfe.....	414
12 00 009 Hinweise zur Kompressionsprüfung.....	415
12 00 010 Hinweise zum Umgang mit Kabelbäumen und Leitungen	416
1212 Zündgeschirr, Zündkerzen	418
12 12 AZD Zündkerzen	418
12 12 011 Alle Zündkerzen aus- und einbauen / ersetzen.....	419
1213 Zündspule	421
12 13 009 Stabzündspulen mit DIS-Tester oder Oszilloskop prüfen	421
12 13 511 Zündspulen ersetzen (N52, N52K, N51).....	424
1214 Elektronische Schalt- oder Steuergeräte	426
12 14 AZD Elektronische Schalt- oder Steuergeräte	426
12 14 521 Impulsgeber an Kurbelwelle ersetzen (N52, N52K, N51, N53)	427
12 14 523 Impulsgeber an Einlassnockenwelle ersetzen (N52, N52K, N51, N53).....	428
12 14 524 Impulsgeber an Auslassnockenwelle ersetzen (N52, N52K, N51, N53).....	429

12 14 550 Steuergerät (DME) ersetzen.....	430
12 14 600 Klopfensoren ausbauen/ersetzen (N52, N52K, N51).....	432
12 14 700 Steuergerät (DME / DDE) codieren.....	434
12 14 705 Steuergerät (DME / DDE) programmieren	434
1231 Generator mit Antrieb und Befestigung	435
12 31 AZD Generator mit Antrieb und Befestigung	435
12 31 AZD Generator mit Antrieb und Befestigung	436
12 31 001 Riemenscheibe des Generators ersetzen	437
12 31 009 Generator prüfen (BSD).....	438
12 31 020 Generator aus- und einbauen oder ersetzen (N52, N52K, N51, N53).....	441
1232 Regler.....	442
12 32 501 Reglerschalter für Generator ersetzen.....	442
1241 Anlasser mit Befestigung.....	445
12 41 AZD Starter mit Befestigung.....	445
12 41 020 Starter aus- und einbauen/ersetzen (N52, N52K, N51, N53, N54).....	446
12 41 041 Einrück-Magnetschalter ersetzen	448
1242 Anlasserkabel	449
12 42 AZD Starterleitung.....	449
12 42 500 Batterieplusleitung ersetzen.....	450
12 42 540 Sicherheitsbatterieklemme (SBK) ersetzen.....	452
1251 Kabelbaum Motor	458
12 51 001 Kabelbaum-Teilstück für Motor ersetzen (N52, N52K).....	458
12 51 002 Kabelbaum-Teilstück für Motor ersetzen (N52K, N51).....	460
12 51 100 Kabelbaum-Teilstück für Zündspule ersetzen (N52, N52K).....	462
12 51 101 Kabelbaum-Teilstück für Zündspule ersetzen (N52K,N51).....	465
1252 Steckverbindungen, Klemmen, lose Teile.....	468
12 52 AZD Halter für Masseband Ölniveausensor	468
12 52 AZD Steckverbindungen, Klemmen, lose Teile	468
1261 Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige.....	469
12 61 AZD Motoröldruck, Motoröltemperatur, Ölzustandsanzeige	469
12 61 AZD Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige	469
12 61 280 Öldrucksensor aus- und einbauen/ersetzen (N52, N52K, N51, N54, N54T N53)	470
12 61 285 Ölniveausensor für Motoröl aus- und einbauen / ersetzen	471
1290 Steuergerätebox	473
12 90 001 E-Box aus- und einbauen/ersetzen	473
12 90 002 Elektronikbox aus- und einbauen/ersetzen	475
12 90 100 Gebläse für Elektronikbox ersetzen	479
13 Kraftstoffaufbereitung und –regelung.....	480
1331 Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung.....	480
13 31 001 Hinweise zur Kraftstoff-Druckprüfung (Referenzdruck: Umgebung)	480

13 31 029 Kraftstoffvorlaufdruck prüfen (N51, N52, N52K).....	482
13 53 Einspritzdüsen und Leitungen.....	485
13 53 TED Einspritzdüsen und Leitungen, Kraftstoffdruckregler N52 / N52K / N51	485
13 53 AZD Einspritzdüsen und Leitungen	485
13 53 240 Einspritzleiste komplett ersetzen (N51, N52, N52K).....	486
1354 Drosselklappe und Betätigung.....	488
13 54 AZD Drosselklappe und Betätigung.....	488
13 54 030 Drosselklappenstutzen ab- und anbauen / abdichten (N51, N52, N52K, N53)	489
13 54 250 Ansaugluftschlauch ersetzen (N52/ N52K/ N53)	490
1362 Geber für Steuergerät	491
13 62 AZD Geber für Steuergerät	491
13 62 AZD Geber für Steuergerät	492
13 62 010 Differenzdrucksensor aus- und einbauen/ersetzen (N52/ N52K / N51)	493
13 62 531 Kühlmitteltemperatursensor ersetzen (N52, N52K, N53)	494
13 62 560 Luftmassenmesser aus- und einbauen / ersetzen (N52 /N52K/ N53)	495
1371 Ansauggeräuschdämpfer.....	496
13 71 000 Ansaugkanal ausbauen (N52K).....	496
13 71 001 Ansaugfiltergehäuse aus- und einbauen/ersetzen (N52/ N52K/ N53)	497
1372 Luftfilter	498
13 72 001 Luftfiltereinsatz ersetzen (N52/ N52K/ N53).....	498
1390 Aktivkohlefilter-Entlüftung.....	499
13 90 500 Tankentlüftungsventil ersetzen (N52/ N52K/ N51/ N53).....	499
16 Kraftstoffversorgung.....	500
1600 Kraftstoff absaugen, Reinigung Anlage.....	500
16 00 000 Übersicht Kraftstoffversorgungsanlage	500
16 00 001 Funktionsbeschreibung für Kraftstoffversorgungsanlagen allgemein.....	501
16 00 002 Kraftstoffversorgungsanlage Benzin.....	502
16 00 005 Kraftstoff aus Kraftstoffbehälter absaugen und auffüllen	506
16 00 100 Kraftstoffbehälter und Tankentlüftungssystem auf Dichtheit prüfen.....	509
16 00 102 Kraftstoffbehälter und Tankentlüftungssystem (DM-TL) auf Dichtheit prüfen.....	512
16 00 510 Lecksuche an Kraftstofftank und Tankentlüftungssystem.....	513
1611 Kraftstoffbehälter mit Befestigung	514
16 11 TED Kraftstoffbehälter mit Befestigung.....	514
16 11 AZD Kraftstoffbehälter mit Befestigung.....	514
16 11 030 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen / ersetzen.....	515
16 11 031 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen/ersetzen (Benzin).....	519
16 11 060 Kraftstoffeinfüllrohr aus- und einbauen oder ersetzen	524
16 11 071 Gummimuffe zwischen Kraftstoffeinfüllrohr und Kraftstoffbehälter ersetzen.....	527
16 11 130 Tankdeckel-Überdruckventil prüfen.....	528
16 11 350 Spannbänder für Kraftstoffbehälter ersetzen	530

1612 Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige	531
16 12 TED Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige E90 / E91 / E92 / E93	531
16 12 AZD Kraftstoffförderung	531
16 12 000 Prüfung der Umpumpfunktion Saugstrahlpumpe mit BMW Diagnosesystem	532
16 12 001 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen/ersetzen (Benzin rechts).....	533
16 12 002 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen/ersetzen (Benzin links)	537
16 12 010 Aktivkohlefilter aus- und einbauen/ ersetzen.....	541
16 12 011 Aktivkohlefilter aus- und einbauen/ersetzen (DMTL).....	542
1613 Kraftstoffentlüftung	543
16 13 AZD Tankentlüftung.....	543
16 13 015 Diagnosemodul-Tankleckage aus- und einbauen/ersetzen.....	544
1614 Kraftstoffpumpe	545
16 14 TED Kraftstoffpumpe E90 / E91 / E92 / E93 / N43 / N52 / N52K / N53 / N54.....	545
16 14 AZD Kraftstoffpumpe	545
16 14 010 Kraftstoffpumpe aus- und einbauen/ersetzen (Benzin)	546
16 14 016 Kraftstofffilter mit Druckregler aus-und einbauen/ersetzen.....	550
16 14 060 Staubfilter für Diagnosemodul-Tankleck aus- und einbauen/ersetzen (DMTL)	554
16 14 070 Entlüftungsschlauch mit Sieb für Aktivkohlefilter aus- und einbauen / ersetzen.....	555
16 14 500 Steuergerät für EKP aus- und einbauen/ersetzen	556
17 Kühlung.....	557
1700 Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem	557
17 00 TED Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem E90 / E91 / E92 / E93 / N52 / N52K	557
17 00 AZD Kühlmittel.....	558
17 00 001 Hinweise für Instandsetzungsarbeiten am Kühlsystem	559
17 00 002 Hinweise zur Nachrüstung einer Anhäng-Zugvorrichtung.....	563
17 00 005 Kühlmittel ablassen und auffüllen (N52, N52K, N51, N53).....	564
17 00 010 Kühlsystem auf Wasserdichtheit prüfen.....	567
17 00 039 Kühlsystem mit Vakuum - Befüllgerät entlüften und befüllen.....	569
17 00 040 Kühlsystem entlüften und auf Wasserdichtheit prüfen (N52/ N52K/ N51, N53).....	578
17 00 515 Funktionsprüfung Kühler und Heizungssystem	581
1711 Motorkühler mit Befestigung.....	583
17 11 TED Kühler mit Befestigung	583
17 11 AZD Kühler, Ausgleichsbehälter, Leitungen	584
17 11 AZD Motorkühler mit Befestigung.....	584
17 11 000 Kühler aus- und einbauen (N43, N45, N46, N52, N52K, N53)	585
17 11 035 Lüfterzarge mit Elektrolüfter aus- und einbauen / ersetzen (N52, N52K, N53).....	586
17 11 046 Modulträger aus- und einbauen / ersetzen	587
17 11 063 Beide Kühlerhalter aus- und einbauen / ersetzen (N54, N54T, N52, N52K, N51, N53)	588
.....	588
17 11 100 Ausgleichsbehälter für Kühlmittel aus- und einbauen / ersetzen.....	589

17 11 370 Kühlschleife für Hydrolenkung aus- und einbauen / ersetzen.....	590
17 11 371 Kühlschleife für Hydrolenkung aus- und einbauen / ersetzen.....	592
1721 Ölkühler	594
17 21 AZD Motorölkühler	594
17 21 500 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe).....	595
17 21 501 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe).....	597
1722 Ölkühlerleitungen	602
17 22 AZD Ölkühlerleitungen.....	602
17 22 010 Wärmetauscher für Automatikgetriebe aus- und einbauen / ersetzen.....	603
17 22 011 Wärmetauscher für Automatikgetriebe aus- und einbauen / ersetzen (N43, N52, N52K)	604
1751 Ladeluftkühler mit Befestigung.....	605
64 53 001 Hinweise zum Ersatz von Klimakondensatoren und Kühler	605
18 Abgasanlage	606
1800 Auspuffanlage komplett.....	606
18 00 AZD Nachschalldämpfer	606
18 00 020 Abgasanlage komplett aus- und einbauen (N52/ N52K/ N51).....	607
1812 Nach- und Vorschalldämpfer Benzin.....	610
18 12 044 Vorschalldämpfer ersetzen (N52,N52K)	610
1820 Aufhängung Abgasanlage	613
18 20 AZD Aufhängung Abgasanlage	613
18 20 AZD Aufhängung Abgasanlage	613
1840 Abgaskrümmen mit integriertem Katalysator	614
18 40 AZD Abgaskrümmen	614
18 40 050 Abgaskrümmen vorn ab- und anbauen / ersetzen (N52, N52K)	614
18 40 060 Abgaskrümmen hinten ab- und anbauen / ersetzen (N52, N52K).....	615
18 40 060 Abgaskrümmen hinten ab- und anbauen / ersetzen (N52, N52K).....	616