

BMW 3er – F30

(ab 2015)



318i / B38

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 AZD Standardverschraubung.....	10
11 00 000 Motorkennzeichnung.....	11
11 00 001 Motor auf Montagebock aufbauen (B38B).....	19
11 00 002 Motorölwechsel (B38B).....	21
11 00 003 Übersicht Verbrauchsmaterialien (Elektronischer Teilekatalog - ETK).....	26
11 00 004 Umschlüsselung Spezialwerkzeugnummer der Traverse.....	31
11 00 039 Kompression aller Zylinder prüfen (B38B).....	32
11 00 050 Motor aus- und einbauen (B38B).....	36
11 00 100 Ölverbrauchsmessung.....	45
11 00 300 Motorölverbrauchsmessung.....	46
11 00 670 Motor in Einbaulage fixieren.....	50
11 00 700 Umgang mit Bauteilen nach einem Flutschaden.....	54
11 00 800 Akustikabdeckung aus- und einbauen / ersetzen (B38B).....	55
11 00 850 Akustikabdeckung hinten (Korrosionsschutz) aus- und einbauen/ersetzen (B38B)....	56
11 00 900 Akustikabdeckung vorn aus- und einbauen / ersetzen (B38B).....	57
1111 Motorblock.....	58
11 11 AZD Motorblock.....	58
1112 Zylinderkopf mit Deckel.....	59
11 12 AZD Zylinderkopf mit Zylinderkopfhaube.....	59
11 12 000 Zylinderkopfhaube ab- und anbauen/abdichten (B38B).....	60
11 12 070 Akustikabdeckung aus- und einbauen/ersetzen \PREMIUM.....	66
11 12 100 Zylinderkopf aus- und einbauen (B38B).....	68
11 12 101 Zylinderkopfdichtung ersetzen (B38B).....	79
11 12 719 Zylinderkopf-Dichtfläche planen (B38B).....	81
11 12 729 Zylinderkopf auf Wasserdichtheit prüfen (B38B).....	82
1113 Ölwanne.....	84
11 13 AZD Ölwanne.....	84
11 13 000 Ölwanne ab- und anbauen, abdichten oder ersetzen (B38B).....	85
1114 Gehäusedeckel.....	93
11 14 AZD Gehäusedeckel.....	93
11 14 110 Steuergehäusedeckel hinten ab- und anbauen, abdichten/ersetzen (B38B).....	94
11 14 151 Kurbelwellendichtring hinten ersetzen (B38B).....	102
11 14 200 Steuergehäusedeckel vorn unten ab- und anbauen/ersetzen (B38B).....	106
11 14 295 Akustikabdeckung Ölwanne aus- und einbauen/ersetzen (B38B).....	110
1115 Gehäuseentlüftung.....	112
11 15 510 Motor Innendruck messen (B38B).....	112

1121 Kurbelwelle mit Lager	113
11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager.....	113
11 21 001 Kurbelwelle ersetzen (B38B).....	114
11 21 531 Alle Kurbelwellen-Hauptlagerschalen ersetzen (B38B).....	118
1122 Schwungrad.....	122
11 22 AZD Schwungrad.....	122
11 22 000 Schwungrad aus- und einbauen/ersetzen (B38B).....	123
11 22 513 Rollenlager für Zweimassenschwungrad ersetzen (B38B).....	125
1123 Schwingungsdämpfer.....	126
11 23 AZD Schwingungsdämpfer.....	126
11 23 010 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen/ersetzen (B38B).....	127
1124 Pleuel mit Lager	130
11 24 AZD Pleuel mit Lager	130
11 24 571 Alle Pleuellager ersetzen (B38B)	131
1125 Kolben mit Ringen und Bolzen	132
11 25 000 Alle Kolben aus- und einbauen/ersetzen (B38B).....	132
11 25 671 Kolbenringe aller Kolben ersetzen (B38B)	137
1127 Ausgleichswellen.....	140
11 27 AZD Zweimassenausgleich.....	140
11 27 020 Ausgleichswelle aus- und einbauen/ersetzen (B38B)	141
1128 Keilrippenriemen m Spann-u Umlenkelement.....	148
11 28 AZD Keilrippenriemen mit Spann- und Umlenkelement.....	148
11 28 010 Antriebsriemen für Generator aus- und einbauen / ersetzen (B38B).....	149
11 28 020 Spannvorrichtung für Antriebsriemen des Generators aus- und einbauen/ersetzen .	151
1131 Nockenwelle.....	153
11 31 AZD Nockenwelle	153
11 31 000 Hinweise zum Prüfen und Einstellen der Steuerzeiten	154
11 31 005 Steuerzeiten der Nockenwellen prüfen (B38B).....	157
11 31 025 Einlassnockenwelle aus- und einbauen/ersetzen (B38B).....	162
11 31 028 Auslassnockenwelle aus- und einbauen/ersetzen (B38B).....	165
11 31 052 Beide Steuerketten ersetzen (B38B)	169
11 31 090 Kettenspannerkolben aus- und einbauen/ersetzen (B38B).....	174
11 31 505 Steuerzeiten der Nockenwellen einstellen (B38B).....	177
1133 Kipphebel/Schlepphebel mit Lagerung.....	180
11 33 050 Alle Schlepphebel aus- und einbauen/ersetzen (B38B).....	180
11 33 062 Alle hydraulischen Ventilspielausgleichselemente (HVA) ersetzen (B38B).....	183
1134 Ventile mit Federn	185
11 34 055 Alle Ventilfeuern ersetzen (B38B).....	185
11 34 552 Alle Ventile aus- und einbauen oder ersetzen (B38B)	190
11 34 560 Alle Ventilschaftabdichtungen ersetzen (B38B).....	191

1136 Variable Nockenwellensteuerung	193
11 36 AZD VANOS	193
11 36 046 Einlass- und Auslass-Verstelleinheit aus- und einbauen/ersetzen (B38B)	194
11 36 655 Beide Aktoren aus- und einbauen/ersetzen (B38B)	200
1137 Variabler Ventiltrieb	205
11 37 AZD Variabler Ventiltrieb.....	205
11 37 005 Exzenterwelle aus- und einbauen/ersetzen (B38B)	206
11 37 010 Zwischenhebel aus- und einbauen/ersetzen (B38B).....	209
11 37 020 Verstellmotor für Exzenterwelle aus- und einbauen/ersetzen (B38B).....	221
1140 Ölversorgung.....	224
11 40 TED Ölversorgung B38.....	224
11 40 000 Motoröldruck prüfen (B38B)	225
1141 Ölpumpe mit Sieb und Antrieb	226
11 41 AZD Ölpumpe mit Sieb und Antrieb.....	226
11 41 000 Unterdruckpumpe/Ölpumpe aus- und einbauen/ersetzen (B38B)	227
11 41 001 Öl-/Unterdruckpumpe aus- und einbauen/ersetzen (B38B)	231
11 41 115 Hydraulikventil aus- und einbauen/ersetzen (B38B)	235
1142 Ölfilter und Leitungen	237
11- 42 AZD Ölfilter mit Leitungen	237
11 42 020 Hauptstromölfilter komplett aus- und einbauen/ersetzen (B38B)	238
11 42 200 Ölvorlaufleitung für Abgasturbolader ab- und anbauen/abdichten/ersetzen	244
11 42 210 Ölrücklaufleitung aus- und einbauen / ersetzen (B38B).....	246
1144 Ölkühler	248
11 44 001 Öl-Kühlmittel-Wärmetauscher aus- und einbauen/ersetzen (B38B)	248
1151 Wasserpumpe mit Antrieb	251
11 51 AZD Kühlmittelpumpe.....	251
11 51 000 Kühlmittelpumpe aus- und einbauen/ersetzen (B38B)	252
11 51 030 Aggregateträger (Integralträger) aus- und einbauen (B38B).....	255
1152 Lüfter	258
11 52 AZD Lüfter	258
1153 Thermostat und Verbindungen	259
11 53 015 Wärmemanagementmodul aus- und einbauen oder ersetzen (B38B)	259
1161 Ansaugkrümmer	263
11 61 AZD Ansaugkrümmer	263
11 61 AZD Sammler für Ansaugluft	263
11 61 050 Sammler für Ansaugluft ab- und anbauen/ersetzen (B38B)	264
11 61 350 Ladeluftführung links aus- und einbauen/ersetzen (B38B)	270
11 61 360 Ladeluftführung rechts aus- und einbauen/ersetzen (B38B)	274
11 61 362 Ladeluftführung rechts aus- und einbauen/ersetzen \PREMIUM.....	278
1162 Auspuffkrümmer	280

11 62 AZD Auspuffkrümmer	280
1165 Aufladevorrichtung mit Regelung.....	281
11 65 020 Abgasturbolader aus- und einbauen/ersetzen (B38B).....	281
1166 Vakuumpumpe.....	285
11 66 AZD Vakuumpumpe / Ölpumpe.....	285
1174 Elektroventil für Abgasrückführung.....	286
11 74 560 Elektro-Umschaltventil für Unterdrucksteuerung ersetzen (B38B).....	286
1178 Abgassteuerung, Lambda Sonde.....	288
11 78 AZD Abgassteuerung, Lambda-Sonde	288
11 78 AZD Abgassteuerung, Regelsonde / Monitorsonde.....	288
11 78 AZD Abgassteuerung, Regelsonde / Monitorsonde.....	288
11 78 510 Regelsonde aus- und einbauen/ersetzen (B38B).....	289
11 78 610 Monitorsonde aus- und einbauen/ersetzen (B38B)	292
12 Motorelektrik	295
1200 Störungssuche	295
12 00 000 Inhalte von Motor-Elektrik Allgemeines.....	295
12 00 001 Hinweise für Arbeiten an der Zündanlage.....	296
12 00 002 Hinweise für Aus- und Einbau von Steuergeräten.....	297
12 00 003 Hinweise für Schweißarbeiten (Überlastschutz von Steuergeräten)	298
12 00 004 Hinweise zum An- und Abschließen von Testgeräten.....	298
12 00 005 Hinweise zur Bauteilprüfung.....	299
12 00 006 Hinweise zur Starthilfe	300
1212 Zündgeschirr, Zündkerzen.....	301
12 12 AZD Zündkerzen.....	301
12 12 AZD Zündkerzen.....	301
12 12 011 Alle Zündkerzen aus- und einbauen / ersetzen (B38)	302
1213 Zündspule.....	305
12 13 511 Zündspulen ersetzen (B38)	305
1214 Elektronische Schalt- oder Steuergeräte.....	307
12 14 521 Impulsgeber an Kurbelwelle ersetzen (B38)	307
12 14 523 Impulsgeber an Einlassnockenwelle ersetzen (B38).....	310
12 14 524 Impulsgeber an Auslassnockenwelle ersetzen (B38).....	311
12 14 550 Steuergerät (DME) ersetzen (B38).....	312
12 14 600 Klopfsensor ersetzen (B38).....	315
12 14 700 Steuergerät (DME / DDE) codieren.....	316
12 14 705 Steuergerät (DME / DDE) programmieren	316
1231 Generator mit Antrieb und Befestigung	317
12 31 AZD Generator mit Befestigung	317
12 31 020 Generator aus- und einbauen oder ersetzen (B38).....	318
1232 Regler.....	324

12 32 501 Reglerschalter für Generator ersetzen	324
1241 Anlasser mit Befestigung.....	327
12 41 AZD Starter mit Befestigung	327
12 41 020 Starter aus- und einbauen/ersetzen (B38)	328
12 41 041 Einrück-Magnetschalter ersetzen.....	331
1242 Anlasserkabel.....	332
12 42 AZD Generatorleitung.....	332
12 42 500 Batterieplusleitung zwischen Starter,.....	333
12 42 540 Sicherheitsbatterieklemme (SBK) ersetzen	340
1251 Kabelbaum Motor.....	346
12 51 210 Kabelbaum-Teilstück für Zündung und Injektoren ersetzen (B38).....	346
12 51 215 Kabelbaum-Teilstück für Valvetronic-Stellmotor ersetzen (B38).....	351
12 51 240 Kabelbaum Motor Sensorik Modul 2 aus- und einbauen/ersetzen (B38).....	354
12 51 245 Kabelbaum - Teilstück für Motor Getriebemodul aus und einbauen (B38).....	362
12 51 306 Kabelbaum - Teilstück für Versorgungsmodul aus und einbauen (B38).....	370
1252 Steckverbindungen, Klemmen, lose Teile	375
12 52 AZD Steckverbindungen, Klemmen, lose Bauteile.....	375
1261 Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige	376
12 61 AZD Öldruck, Ölzustandsanzeige	376
12 61 280 Öldruckschalter aus- und einbauen / ersetzen (B38).....	377
12 61 285 Ölniveausensor für Motoröl aus- und einbauen / ersetzen.....	380
1263 Schalter und Relais	382
12 63 586 Power Distribution Modul ersetzen (B38)	382
1290 Steuergerätebox.....	383
12 90 AZD Elektronikbox.....	383
12 90 150 Elektronikbox ersetzen (B38).....	384
13 Kraftstoffaufbereitung und -regelung.....	387
1331 Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung	387
13 31 000 Hinweise zur Kraftstoff-Druckprüfung (Referenzdruck: Umgebung).....	387
13 31 029 Kraftstoffvorlaufdruck prüfen (B38)	389
1351 Einspritzpumpe,Regelungst.,Gemischregler	394
13 51 AZD Hochdruckpumpe	394
13 51 017 Hochdruckpumpe aus- und einbauen / ersetzen (B38).....	395
1353 Einspritzdüsen und Leitungen.....	399
13 53 AZD Einspritzdüsen und Leitungen	399
13 53 035 Vorlaufleitung aus- und einbauen / ersetzen (B38)	400
13 53 156 Rail aus- und einbauen / ersetzen (B38).....	403
13 53 180 Druckleitung zwischen Rail und Hochdruckpumpe aus- und einbauen / ersetzen	427
13 53 318 Alle Injektoren aus- und einbauen/ersetzen (B38)	429
13 53 596 Kraftstoffhochdrucksensor ersetzen (B38).....	454

1354 Drosselklappe und Betätigung	456
13 54 AZD Drosselklappe und Betätigung	456
13 54 030 Drosselklappenstutzen ab- und anbauen / abdichten (B38)	457
1362 Geber für Steuergerät.....	460
13 62 AZD Sensoren für Steuergerät	460
13 62 532 Kühlmitteltemperatursensor am Zylinderkurbelgehäuse ersetzen (B38).....	461
13 62 560 Heißfilm-Luftmassenmesser aus- und einbauen / ersetzen (B38).....	463
13 62 590 Ladedrucksensor (vor Drosselklappe) ersetzen (B38).....	464
13 62 591 Ladedrucksensor (am Sammler für Ansaugluft) ersetzen (B38).....	465
13 62 673 Bauteiltemperatursensor am Zylinderkopf ersetzen (B38)	467
1371 Ansauggeräuschkämpfer	469
13 71 AZD Ansauggeräuschkämpfer	469
13 71 000 Ansaugfiltergehäuse aus- und einbauen/ersetzen (B38)	470
13 71 001 Schallisolierung unten ausbauen (N47 D16/20 K/U/O/T 1).....	472
13 71 155 Reinluftrohr oben ausbauen (B38)	473
13 71 165 Reinluftrohr unten ausbauen (B38).....	474
1372 Luftfilter.....	476
13 72 001 Luftfiltereinsatz ersetzen (B38)	476
1390 Aktivkohlefilter-Entlüftung	478
13 90 500 Tankentlüftungsventil ersetzen (B38).....	478
16 Kraftstoffversorgung.....	479
1600 Kraftstoff absaugen, Reinigung Anlage.....	479
16 00 005 Kraftstoff aus Kraftstoffbehälter absaugen und auffüllen	479
1611 Kraftstoffbehälter mit Befestigung.....	481
16 11 AZD Kraftstoffbehälter mit Befestigung	481
16 11 030 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen/ersetzen (Benzin)	482
16 11 060 Kraftstoffeinfüllrohr aus- und einbauen oder ersetzen.....	487
1612 Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige	489
16 12 AZD Kraftstoffförderung	489
16 12 000 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen/ersetzen (rechts).....	490
16 12 001 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen/ersetzen (links).....	490
16 12 010 Aktivkohlefilter aus- und einbauen/ersetzen.....	491
16 12 440 Befüllentlüftungsleitung ersetzen (Benzin).....	492
1613 Kraftstoffentlüftung	493
16 13 AZD Tankentlüftung.....	493
1614 Kraftstoffpumpe	494
16 14 AZD Kraftstoffpumpe	494
16 14 010 Kraftstoffpumpe aus- und einbauen / ersetzen (Benzin)	495
16 14 090 Fördereinheit aus- und einbauen/ersetzen (Benzin).....	496
16 14 500 Steuergerät für EKP aus- und einbauen/ersetzen	500

17 Kühlung	501
1700 Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem.....	501
17 00 TED Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem.....	501
17 00 000 Hinweise für Instandsetzungsarbeiten am Kühlsystem.....	502
17 00 008 Kühlmittel ablassen und auffüllen (B38).....	506
17 00 009 Kühlsystem auf Wasserdichtheit prüfen	509
17 00 039 Kühlsystem entlüften (B38).....	511
17 00 040 Kühlsystem mit Vakuumbefüllgerät entlüften und befüllen (B38)	514
1710 Kühler, Ausgleichsbehälter, Leitungen.....	521
17 10 AZD Kühler, Ausgleichsbehälter (B38).....	521
1711 Motorkühler mit Befestigung	522
17 11 TED Kühler mit Befestigung.....	522
17 11 009 Kühler aus- und einbauen (B38).....	523
17 11 035 Lüfterzarge mit Elektrolüfter aus- und einbauen / ersetzen (B38)	526
17 11 100 Ausgleichsbehälter für Kühlmittel aus- und einbauen / ersetzen (B38)	528
17 11 150 Zusatzkühlmittelkühler aus- und einbauen/ersetzen (B38)	531
1721 Ölkühler	533
17 21 500 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe).....	533
17 21 501 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe).....	538
17 21 502 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe).....	541
1722 Ölkühlerleitungen	544
17 22 AZD Getriebeölkühler-Leitung.....	544
17 22 010 Getriebeölkühler für Automatikgetriebe aus- und einbauen / ersetzen (B38).....	545
1751 Ladeluftkühler mit Befestigung.....	549
17 51 000 Ladeluftkühler aus- und einbauen/ersetzen (B38)	549
18 Abgasanlage	551
1800 Auspuffanlage komplett.....	551
18 00 020 Abgasanlage komplett aus- und einbauen (B38)	551
1810 Nach- und Vorschalldämpfer Diesel	554
18 10 120 Mittelschalldämpfer ersetzen (B38).....	554
1812 Nach- und Vorschalldämpfer Benzin.....	557
18 12 031 Nachschalldämpfer ersetzen (B38)	557
18 12 046 Vorschalldämpfer ersetzen (B38)	560
1820 Aufhängung Abgasanlage	563
18 20 AZD Aufhängung Abgasanlage	563
1831 Abgasrohr mit Aufhängung	564
18 31 AZD Abgasrohr mit Katalysator / Kompletthanlage	564
1832 Abgas-Katalysator	565
18 32 005 Katalysator aus- und einbauen/ersetzen (B38)	565