

**BMW 2er – F45**

(2013 - 2016)



**B38 - 225xe Hybrid**  
**Motor und Motorelektrik - Band 1**

**+2**

**REPARATURLEITFADEN**

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.....	7
1100 Motor allgemein.....	7
11 00 AZD Standardverschraubung.....	7
11 00 000 Motorkennzeichnung.....	8
11 00 001 Motor auf Montagebock aufbauen (B38AM0).....	16
11 00 002 Motorölwechsel (B38-PHEV).....	19
11 00 004 Übersicht Verbrauchsmaterialien (Elektronischer Teilekatalog - ETK).....	24
11 00 005 Umschlüsselung Spezialwerkzeugnummer der Traverse.....	29
11 00 039 Kompression aller Zylinder prüfen (B38-PHEV).....	30
11 00 050 Motor mit Getriebe aus- und einbauen (B3800).....	32
11 00 051 Ölverbrauchsmessung.....	52
11 00 300 Motorölverbrauchsmessung.....	53
11 00 671 Motor in Einbaulage fixieren (PHEV).....	57
11 00 700 Umgang mit Bauteilen nach einem Flutschaden.....	63
11 00 999 Sicherheitshinweise bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Motor-Start-Stopp-Automatik... ..	64
1111 Motorblock.....	66
11 11 AZD Motorblock.....	66
1112 Zylinderkopf mit Deckel.....	67
11 12 AZD Zylinderkopf mit Zylinderkopfhaube.....	67
11 12 000 Zylinderkopfhaube ab- und anbauen/abdichten (B38-PHEV).....	68
11 12 070 Akustikabdeckung ausbauen (B38 Hybrid-Antrieb).....	71
11 12 100 Zylinderkopf aus- und einbauen (B38-PHEV).....	73
11 12 102 Zylinderkopfdichtung ersetzen (B38-PHEV).....	83
11 12 719 Zylinderkopf-Dichtfläche planen (B380-PHEV).....	85
11 12 731 Zylinderkopf auf Wasserdichtheit prüfen (B38-PHEV).....	86
11 12 739 Zylinderkopf-Dichtfläche planen (B3800).....	88
1113 Ölwanne.....	89
11 13 AZD Ölwanne.....	89
11 13 000 Ölwanne ab- und anbauen, abdichten oder ersetzen (B38-PHEV).....	90
1114 Gehäusedeckel.....	97
11 14 AZD Gehäusedeckel.....	97
11 14 110 Steuergehäusedeckel hinten ab- und anbauen, abdichten / ersetzen (B38-PHEV).....	98
11 14 151 Kurbelwellen-Radialdichtring ersetzen (B38-PHEV) Getriebeseite.....	105
11 14 200 Räderkastendeckel vorn unten ab- und anbauen/ersetzen (B38-PHEV).....	109
1115 Gehäuseentlüftung.....	113
11 15 510 Motor Innendruck messen (B38-PHEV).....	113
1116 Aggregateträger.....	115
11 16 550 Generatorträger aus- und einbauen (B38-PHEV).....	115

1121 Kurbelwelle mit Lager .....	118
11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager.....	118
11 21 001 Kurbelwelle ersetzen (B38-PHEV) .....	119
11 21 531 Alle Kurbelwellen-Hauptlagerschalen ersetzen (B38-PHEV) .....	123
1122 Schwungrad.....	127
11 22 AZD Schwungrad.....	127
11 22 000 Schwungrad aus- und einbauen / ersetzen (B38-PHEV) .....	128
11 22 513 Rollenlager für Zweimassenschwungrad ersetzen (B38A).....	130
1123 Schwingungsdämpfer.....	131
11 23 AZD Schwingungsdämpfer.....	131
11 23 010 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV) .....	132
1124 Pleuel mit Lager .....	135
11 24 AZD Pleuel mit Lager .....	135
11 24 571 Alle Pleuellager ersetzen (B38-PHEV) .....	136
1125 Kolben mit Ringen und Bolzen .....	137
11 25 000 Alle Kolben aus- und einbauen / ersetzen (B38-PHEV) .....	137
11 25 671 Kolbenringe aller Kolben ersetzen (B38-PHEV).....	148
1127 Ausgleichswellen.....	151
11 27 AZD Zweimassenausgleich.....	151
11 27 020 Ausgleichswelle aus- und einbauen / ersetzen (B38-PHEV).....	152
1128 Keilrippenriemen m Spann- u Umlenkelement.....	159
11 28 AZD Keilrippenriemen mit Spann- und Umlenkelement.....	159
11 28 011 Antriebsriemen für Startergenerator ersetzen (B38-PHEV).....	160
11 28 021 Spannvorrichtung für Antriebsriemen des Startergenerators ersetzen.....	164
11 28 626 Umlenkrolle für Antriebsriemen aus- und einbauen / ersetzen (B38).....	168
1131 Nockenwelle.....	170
11 31 AZD Nockenwelle .....	170
11 31 000 Hinweise zum Prüfen und Einstellen der Steuerzeiten .....	171
11 31 001 Hinweise zum Prüfen und Einstellen der Steuerzeiten (B37, B38, B47, B48) .....	174
11 31 005 Steuerzeiten der Nockenwellen prüfen (B38-PHEV).....	177
11 31 025 Einlassnockenwelle aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV) .....	183
11 31 028 Auslassnockenwelle aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV) .....	187
11 31 052 Beide Steuerketten ersetzen (B38-PHEV).....	192
11 31 090 Kettenspannerkolben aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV) .....	198
11 31 505 Steuerzeiten der Nockenwelle(n) einstellen (B38-PHEV).....	200
1133 Kipphebel/Schlepphebel mit Lagerung.....	206
11 33 050 Alle Schlepphebel aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV) .....	206
11 33 062 Alle hydraulischen Ventilspielausgleichselemente ersetzen (B38-PHEV) .....	209
1134 Ventile mit Federn .....	211
11 34 055 Alle Ventilfeuern ersetzen (B38-PHEV) .....	211

11 34 553 Alle Ventile aus- und einbauen oder ersetzen (B38-PHEV) .....	216
11 34 560 Alle Ventilschaftabdichtungen ersetzen (B38-PHEV) .....	217
1136 Variable Nockenwellensteuerung .....	219
11 36 AZD VANOS .....	219
11 36 046 Einlass- und Auslass-Verstelleinheit aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV).....	220
11 36 658 Beide Aktoren aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV) .....	227
1137 Variabler Ventiltrieb .....	231
11 37 AZD Variabler Ventiltrieb.....	231
11 37 005 Exzenterwelle aus- und einbauen / ersetzen (B38-PHEV) .....	232
11 37 010 Zwischenhebel aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV).....	236
11 37 020 Verstellmotor für Exzenterwelle aus- und einbauen / ersetzen (B38-PHEV) .....	248
1140 Ölversorgung.....	251
11 40 TED Ölversorgung B38.....	251
11 40 000 Motoröldruck prüfen (B38-PHEV) .....	252
1141 Ölpumpe mit Sieb und Antrieb .....	256
11 41 AZD Ölpumpe mit Sieb und Antrieb.....	256
11 41 000 Öl-/Vakuumpumpe aus- und einbauen oder ersetzen (B38-PHEV) .....	257
11 41 115 Hydraulikventil aus- und einbauen / ersetzen (B38-PHEV) .....	261
1142 Ölfilter und Leitungen .....	263
11 42 AZD Ölfilter mit Leitungen.....	263
11 42 020 Hauptstromölfilter aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV).....	264
11 42 200 Ölvorlaufleitung aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV).....	270
11 42 210 Ölrücklaufleitung aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV).....	272
1144 Ölkühler .....	274
11 44 000 Öl-Kühlmittel-Wärmetauscher aus- und einbauen / ersetzen (B38-PHEV).....	274
1151 Wasserpumpe mit Antrieb .....	276
11 51 AZD Kühlmittelpumpe.....	276
11 51 000 Kühlmittelpumpe aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV) .....	277
1152 Lüfter .....	282
11 52 AZD Lüfter .....	282
1153 Thermostat und Verbindungen .....	283
11 53 001 Kühlmittelthermostat aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV).....	283
11 53 590 Zusatzkühlmittelpumpe aus- und einbauen / ersetzen (B38-PHEV) .....	287
1161 Ansaugkrümmer .....	290
11 61 AZD Ansaugkrümmer .....	290
11 61 AZD Sammler für Ansaugluft .....	290
11 61 051 Sammler für Ansaugluft ab- und anbauen (B38-PHEV).....	291
11 61 362 Ladeluftführung rechts aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV) .....	295
11 61 365 Ladeluftführung links aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV).....	299
1162 Auspuffkrümmer .....	303

11 62 AZD Auspuffkrümmer .....	303
1165 Aufladevorrichtung mit Regelung.....	304
11 65 021 Abgasturbolader aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV) .....	304
11 65 301 Elektrischer Stellantrieb (Wastegate-Ventil) aus- und einbauen / ersetzen.....	312
1166 Vakuumpumpe.....	314
11 66 AZD Vakuumpumpe / Ölpumpe.....	314
11 66 000 Öl-/Vakuumpumpe aus- und einbauen oder ersetzen (B38-PHEV).....	315
1178 Abgassteuerung, Lambda Sonde.....	318
11 78 AZD Abgassteuerung, Lambda-Sonde .....	318
11 78 AZD Abgassteuerung, Regelsonde / Monitorsonde.....	318
11 78 AZD Abgassteuerung, Regelsonde / Monitorsonde.....	318
11 78 510 Regelsonde aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV) .....	319
11 78 545 Monitorsonde aus- und einbauen/ersetzen (B38-PHEV) .....	322