

BMW MINI - R55/R56/R57/R58/R59/R60/R61

(2009 - 2016)



Cooper S (JCW) / Cooper X - N18
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 TED Motor allgemein N18.....	10
11 00 TED Motor allgemein N18 JCW.....	10
11 00 000 Motorkennzeichnung.....	11
11 00 001 Motor auf Montagebock aufbauen (N18).....	19
11 00 002 Motorölservice (N18).....	20
11 00 003 Übersicht Verbrauchsmaterialien (Elektronischer Teilekatalog - ETK).....	22
11 00 004 Umschlüsselung Spezialwerkzeugnummer der Traverse.....	27
11 00 039 Kompression aller Zylinder prüfen (N16 und N18).....	28
11 00 050 Motor mit Getriebe aus- und einbauen (N18).....	30
11 00 100 Ölverbrauchsmessung.....	33
11 00 670 Motor in Einbaulage fixieren (N12, N14, N16, N18 N47).....	34
11 00 671 Motor in Einbaulage fixieren R60.....	38
11 00 680 Verschlusschraube Motorgehäuseunterteil ersetzen (N18).....	41
11 00 700 Umgang mit Bauteilen nach einem Flutschaden.....	41
11 00 800 Ölstand im Automatikgetriebe prüfen / ergänzen (AISIN).....	42
11 00 850 Akustikabdeckung aus- und einbauen / ersetzen (N18).....	45
11 00 999 Sicherheitshinweise bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Motor-Start-Stopp-Automatik... ..	46
1111 Motorblock.....	48
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse N18.....	48
11 11 AZD Motorblock.....	48
1112 Zylinderkopf mit Deckel.....	49
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel N18.....	49
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz N18.....	49
11 12 AZD Zylinderkopf mit Deckel.....	50
11 12 000 Zylinderkopfhäube ab- und anbauen, abdichten (N18).....	51
11 12 100 Zylinderkopf aus- und einbauen / abdichten (N18).....	54
11 12 101 Zylinderkopfdichtung ersetzen (N18).....	58
11 12 719 Zylinderkopf-Dichtfläche planen (N18).....	59
11 12 729 Zylinderkopf auf Wasserdichtheit prüfen (N18).....	60
1113 Ölwanne.....	62
11 13 AZD Ölwanne.....	62
11 13 000 Ölwanne ab- und anbauen, abdichten oder ersetzen (N18).....	63
1114 Gehäusedeckel.....	65
11 14 005 Kurbelwellen-Radialdichtring vorn ersetzen (N18).....	65
11 14 151 Kurbelwellen-Radialwellendichtring ersetzen (N18).....	68
1121 Kurbelwelle mit Lager.....	70

11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N18.....	70
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N18.....	70
11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager.....	70
11 21 500 Kurbelwelle ersetzen (N18)	71
11 21 531 Alle Kurbelwellen-Hauptlager ersetzen (N18).....	78
1122 Schwungrad.....	85
11 22 AZD Schwungrad.....	85
11 22 500 Schwungrad aus- und einbauen oder ersetzen (N18).....	86
1123 Schwingungsdämpfer.....	88
11 23 AZD Schwingungsdämpfer.....	88
11 23 010 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen oder ersetzen (N18).....	89
1124 Pleuel mit Lager.....	90
11 24 AZD Pleuel mit Lager	90
11 24 571 Alle Pleuellager ersetzen (N18).....	91
1125 Kolben mit Ringen und Bolzen.....	92
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen N18.	92
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe N18.....	92
11 25 530 Alle Kolben aus- und einbauen / ersetzen (N18)	93
11 25 671 Kolbenringe aller Kolben ersetzen (N18).....	99
1128 Keilrippenriemen m Spann-u Umlenkelement.....	102
11 28 AZD Keilrippenriemen mit Spann- und Umlenkrolle.....	102
11 28 010 Antriebsriemen für Generator ersetzen (N18).....	103
11 28 012 Antriebsriemen erneuern (ohne Klimaanlage).....	105
11 28 020 Spannvorrichtung für Antriebsriemen des Generators ersetzen (N18).....	108
11 28 035 Reibrad aus- und einbauen / ersetzen (N18)	109
1131 Nockenwelle.....	112
11 31 TED Nockenwelle N18.	112
11 31 AZD Nockenwelle.....	112
11 31 005 Steuerzeiten der Nockenwellen prüfen (N18).....	113
11 31 025 Einlassnockenwelle aus- und einbauen / ersetzen (N18)	118
11 31 028 Auslassnockenwelle aus- und einbauen / ersetzen (N18).....	122
11 31 051 Steuerkette ersetzen (N18)	126
11 31 090 Kolben für Kettenspanner aus- und einbauen / ersetzen (N18)	131
11 31 505 Steuerzeiten der Nockenwellen einstellen (N18)	132
1133 Kipphebel/Schlepphebel mit Lagerung.....	138
11 33 050 Alle Schlepphebel aus- und einbauen / ersetzen (N18).....	138
1134 Ventile mit Federn.....	139
11 34 TED Ventile mit Federn N18.	139
11 34 552 Alle Ventile aus- und einbauen oder ersetzen (N18).....	140
11 34 560 Alle Ventilschaftabdichtungen ersetzen (N18)	141

11 34 715 Alle Ventildfedern ersetzen (N18).....	142
1136 Variable Nockenwellensteuerung	145
11 36 AZD Variable Nockenwellensteuerung.....	145
11 36 042 Einlass-Verstelleinheit aus- und einbauen / ersetzen (N18).....	146
11 36 655 Beide Magnetventile aus- und einbauen / ersetzen (N18)	152
1137 Variabler Ventiltrieb	153
11 37 AZD Variabler Ventiltrieb.....	153
11 37 005 Exzenterwelle aus- und einbauen / ersetzen (N18)	154
11 37 010 Zwischenhebel aus- und einbauen / ersetzen (N18)	157
11 37 020 Verstellmotor für Exzenterwelle aus- und einbauen / ersetzen (N18).....	167
1140 Ölversorgung.....	170
11 40 TED Ölversorgung.....	170
11 40 000 Motoröldruck prüfen (N18).....	171
1141 Ölpumpe mit Sieb und Antrieb	173
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb N18.....	173
11 41 AZD Ölpumpe mit Sieb und Antrieb.....	173
11 41 000 Reparatursatz Leitung Magnetventil Ölpumpe einbauen.....	174
11 41 001 Zusatzkabelbaum Magnetventil Ölpumpe nachrüsten (N16, N18)	179
11 41 002 Ölpumpe aus- und einbauen (N18).....	184
11 41 519 Magnetventil aus- und einbauen / erneuern (N18).....	188
1142 Ölfilter und Leitungen	191
11 42 AZD Ölfilter mit Leitungen.....	191
11 42 020 Hauptstromölfilter aus- und einbauen / ersetzen (N18)	192
1143 Öleinfüllung, Meßstab.....	193
11 43 AZD Ölmesstab	193
11 43 000 Führungsrohr für Ölmesstab aus- und einbauen / ersetzen (N18)	194
1151 Wasserpumpe mit Antrieb	195
11 51 AZD Kühlmittelpumpe mit Antrieb.....	195
11 51 000 Kühlmittelpumpe aus- und einbauen / ersetzen (N18).....	196
1153 Thermostat und Verbindungen	197
11 53 AZD Thermostat mit Verbindungen	197
11 53 000 Kühlmittelthermostat aus- und einbauen / ersetzen (N18)	198
11 53 590 Zusatzkühlmittelpumpe aus- und einbauen / ersetzen (N14, N18)	200
1161 Ansaugkrümmer	202
11 61 AZD Sammler für Ansaugluft.....	202
11 61 050 Sammler für Ansaugluft ab- und anbauen (N18).....	203
11 61 362 Ladeluftführung rechts ersetzen (N18)	205
11 61 365 Ladeluftführung links ersetzen (N18)	207
1162 Auspuffkrümmer	209
11 62 AZD Abgaskrümmer	209

1165 Aufladevorrichtung mit Regelung.....	210
11 65 AZD Abgasturboader und Regelung.....	210
11 65 020 Abgasturbolader aus- und einbauen / ersetzen (N18)	211
1166 Vakuumpumpe.....	212
11 66 000 Vakuumpumpe aus- und einbauen / ersetzen (N18)	212
11 66 521 Unterdrucksystem auf Funktion prüfen (N18)	213
1174 Elektroventil für Abgasrückführung.....	216
11 74 508 Druckwandler für Abgasturbolader aus- und einbauen / ersetzen (N18)	216
1178 Abgassteuerung, Lambda Sonde.....	217
11 78 AZD Abgassteuerung, Regelsonde / Monitorsonde.....	217
11 78 510 Regelsonde aus- und einbauen / ersetzen (N18)	218
11 78 545 Monitorsonde aus- und einbauen / ersetzen (N18).....	219
12 Motorelektrik	220
1200 Störungssuche	220
12 00 000 Hinweise für Arbeiten an der Zündanlage.....	220
12 00 001 Hinweise für Aus- und Einbau von Steuergeräten.....	221
12 00 002 Hinweise zum Ab- und Anklemmen der Batterie	222
12 00 003 Hinweise zur Starthilfe	225
1212 Zündgeschirr, Zündkerzen	226
12 12 AZD Zündkerzen.....	226
12 12 011 Alle Zündkerzen aus- und einbauen / ersetzen (N12, N14, N16, N18)	227
1213 Zündspule.....	229
12 13 511 Zündspulen ersetzen (N18).....	229
1214 Elektronische Schalt- oder Steuergeräte.....	231
12 14 521 Impulsgeber an Kurbelwelle ersetzen (N12, N14, N16, N18)	231
12 14 521 Impulsgeber an Kurbelwelle ersetzen (N18).....	232
12 14 550 Steuergerät (DME) ersetzen (N12, N14, N16, N18)	233
12 14 600 Klopfsensor ersetzen (N12, N14, N16, N18)	235
12 14 700 Steuergerät (DME / DDE) codieren.....	236
12 14 705 Steuergerät (DME / DDE) programmieren	236
1231 Generator mit Antrieb und Befestigung	237
12 31 AZD Generator mit Antrieb und Befestigungsteilen.....	237
12 31 009 Generator prüfen (BSD).	238
12 31 020 Generator aus- und einbauen oder ersetzen (N12, N14, N16, N18).....	241
12 31 021 Generator aus- und einbauen oder ersetzen (N16, N18).....	243
1232 Regler	244
12 32 501 Spannungsregler für Generator ersetzen (N12, N14, N16, N18)	244
1241 Anlasser mit Befestigung	246
12 41 AZD Starter und Befestigungsteile.....	246
12 41 020 Starter aus- und einbauen/ersetzen (N12, N14, N16, N18).....	247

12 41 021 Starter aus- und einbauen/ersetzen (N18 Allrad)	249
12 41 041 Einrück-Magnetschalter ersetzen.....	251
1251 Kabelbaum Motor.....	252
12 51 AZD Steckverbindungen, Klemmen, lose Bauteile.....	252
12 51 001 Kabelbaum-Teilstück für Motor ersetzen (N14, N18)	253
1261 Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige	256
12 61 AZD Anzeige Öldruck, Öltemperatur	256
12 61 280 Öldrucksensor aus- und einbauen/ersetzen (N18)	257
13 Kraftstoffaufbereitung und -regelung.....	258
1331 Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung	258
13 31 000 Hinweise zur Kraftstoff-Druckprüfung (Referenzdruck: Umgebung).....	258
13 31 035 Kraftstoff-Vorlaufleitung aus- und einbauen/ersetzen (N18).....	260
13 31 036 Kraftstoff-Vorlaufleitung an der Hochdruckpumpe ab- und anbauen	264
13 31 037 Kraftstoff-Vorlaufleitung an der Hochdruckpumpe ab- und anbauen	271
1351 Einspritzpumpe,Regelungst.,Gemischregler	278
13 51 AZD Einspritzpumpe, Regelung, Gemischregelung.....	278
13 51 000 Temperaturkompensator an der Hochdruckpumpe (Continental) prüfen.....	279
13 51 017 Hochdruckpumpe (Bosch) aus- und einbauen / ersetzen (N18)	283
13 51 018 Hochdruckpumpe (Continental) aus- und einbauen/ersetzen (N18).....	286
13 51 019 Hochdruckpumpe aus- und einbauen/ersetzen.....	289
13 51 020 Hochdruckpumpe aus- und einbauen/ersetzen \ PREMIUM (N18).....	298
1353 Einspritzdüsen und Leitungen.....	306
13 53 AZD Einspritzventile und Leitungen	306
13 53 000 Dichtheitsprüfung Druckleitung	307
13 53 158 Hochdruckrail aus- und einbauen/ersetzen (N18).....	308
13 53 180 Druckleitung (Bosch Hochdruckpumpe) aus und einbauen/ersetzen (N18).....	310
13 53 181 Druckleitung (Continental Hochdruckpumpe) aus und einbauen/ersetzen (N18)	312
13 53 182 Druckleitung aus- und einbauen/ersetzen (N18).....	315
13 53 183 Druckleitung aus- und einbauen/ersetzen (N18).....	321
13 53 310 Ein Injektor der Einspritzanlage aus- und einbauen/ersetzen (N18).....	328
1354 Drosselklappe und Betätigung.....	334
13 54 AZD Drosselklappe mit Stellantrieb	334
13 54 000 Ladeluftschlauch aus- und einbauen/abdichten (N14, N18).....	335
13 54 030 Drosselklappenstutzen aus- und einbauen/abdichten (N14, N18).....	336
1362 Geber für Steuergerät	338
13 62 AZD Heißfilm-Luftmassenmesser.....	338
13 62 AZD Sensoren für Steuergerät.....	338
13 62 560 Heißfilm-Luftmassenmesser aus- und einbauen/ersetzen (N14, N18)	339
13 62 615 Sensor für Einlassdruck ersetzen (N14, N18)	340
13 62 618 Temperatur- und Ladedrucksensor ersetzen (N14, N18).....	341

1364 Einspritzventile, Startventile	342
13 64 579 Alle Injektoren mit Ultraschallgerät reinigen	342
1371 Ansauggeräuschkämpfer	344
13 71 AZD Ansaugfiltergehäuse	344
13 71 000 Ansaugfiltergehäuse aus- und einbauen/ersetzen (N14, N18)	345
13 71 031 Ansaugrohr für Ansaugfiltergehäuse ersetzen (N14, N18).....	346
13 71 032 Ansaugfiltergehäuse ab- und anbauen (N14, N18) \PREMIUM	347
1372 Luftfilter.....	349
13 72 001 Luftfiltereinsatz ersetzen (N14, N18)	349
1374 Motorsoundsystem	350
13 74 001 Soundgenerator aus- und einbauen / ersetzen (N14, N18).....	350
13 74 002 Soundgenerator aus- und einbauen/ersetzen \PREMIUM	351
1390 Aktivkohlefilter-Entlüftung	356
13 90 500 Tankentlüftungsventil ersetzen (N14, N18).....	356
16 Kraftstoffversorgung.....	357
1600 Kraftstoff absaugen, Reinigung Anlage.....	357
16 00 000 Übersicht Kraftstoffversorgungsanlage (Benzin 50-Liter-Tank).....	357
16 00 005 Kraftstoff aus Kraftstoffbehälter absaugen und auffüllen	358
16 00 100 Kraftstoffbehälter und Tankentlüftungssystem auf Dichtheit prüfen	360
16 00 101 Kraftstoffbehälter und Tankentlüftungssystem auf Dichtheit prüfen	363
16 00 510 Lecksuche an Kraftstofftank und Tankentlüftungssystem	366
1611 Kraftstoffbehälter mit Befestigung.....	367
16 11 AZD Kraftstofftank und Befestigungselemente	367
16 11 000 Spannband links oder rechts ersetzen.....	368
16 11 030 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen (50-Liter-Tank).....	369
16 11 031 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen (Diesel)	373
16 11 032 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen (Benzin)	376
16 11 060 Kraftstoffeinfüllrohr aus- und einbauen / ersetzen	379
16 11 071 Gummimuffe zwischen Kraftstoffeinfüllrohr und Kraftstoffbehälter ersetzen	381
16 11 090 Fördereinheit aus- und einbauen/ersetzen (Diesel)	383
16 11 091 Fördereinheit aus- und einbauen/ersetzen (Benzin).....	385
1612 Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige	387
16 12 010 Aktivkohlefilter aus- und einbauen bzw. ersetzen (50-Liter-Tank).....	387
16 12 012 Aktivkohlefilter aus- und einbauen / ersetzen.....	387
16 12 011 Aktivkohlefilter aus- und einbauen/ersetzen (US-Ausführung mit DMTL).....	388
1613 Kraftstoffentlüftung	389
16 13 015 Diagnosemodul-Tankleckage aus- und einbauen / ersetzen	389
1614 Kraftstoffpumpe	390
16 14 AZD Kraftstoffpumpe	390
16 14 015 Kraftstoffpumpe mit Füllstandsgeber aus- und einbauen / ersetzen.....	391

16 14 017 Kraftstofffilter mit Füllstandsgeber aus- und einbauen / ersetzen (50-Liter-Tank)	394
16 14 018 Kraftstofffiltereinsatz aus- und einbauen/ersetzen (50-Liter-Tank).....	397
16 14 060 Staubfilter für Diagnose-Modul Tankleckage (DMTL) aus- und einbauen / ersetzen..	400
16 14 061 Staubfilter für Diagnose-Modul Tankleckage (DMTL) aus- und einbauen / ersetzen..	400
16 14 080 Füllstandsgeber ersetzen (an Kraftstoffpumpe 50-Liter-Tank)	401
16 14 084 Füllstandsgeber ersetzen (am Kraftstofffilter 50-Liter-Tank)	402
17 Kühlung.....	404
1700 Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem.....	404
17 00 TED Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem R55 / R56 / R57 / N14 / N18.....	404
17 00 TED Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem R61 / N18.....	404
17 00 TED Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem R60 / N18.....	404
17 00 000 Hinweise für Instandsetzungsarbeit am Kühlsystem.....	405
17 00 005 Kühlmittel ablassen und auffüllen (N14, N18)	409
17 00 009 Kühlsystem auf Wasserdichtheit prüfen (N12, N14, N16, N18).....	411
17 00 039 Kühlsystem entlüften und auf Wasserdichtheit prüfen	413
17 00 040 Kühlsystem mit Vakuumbefüllgerät entlüften und befüllen	414
1711 Motorkühler mit Befestigung	422
17 11 TED Kühler mit Befestigung R56 / N12 / N14 / N16 / N18 / W16	422
17 11 000 Kühler aus- und einbauen (N14, N18).....	423
17 11 035 Lüfterzarge mit Elektrolüfter aus- und einbauen/ersetzen (N14, N18)	425
17 11 100 Ausgleichsbehälter für Kühlmittel ausbauen und einbauen/ersetzen	426
1751 Ladeluftkühler mit Befestigung.....	427
17 51 000 Ladeluftkühler aus- und einbauen / ersetzen (N14, N18)	427
18 Abgasanlage	428
1800 Auspuffanlage komplett.....	428
18 00 020 Abgasanlage komplett aus- und einbauen (N14, N18)	428
18 00 021 Abgasanlage komplett aus- und einbauen (N16, N18)	430
1812 Nach- und Vorschalldämpfer Benzin.....	433
18 12 030 Nachschalldämpfer aus- und einbauen/ersetzen (N12, N14, N16, N18).....	433
18 12 040 Vorschalldämpfer aus- und einbauen/ersetzen (N12, N14, N16, N18).....	435
1831 Abgasrohr mit Aufhängung	437
18 31 AZD Abgasanlage komplett	437
1832 Abgas-Katalysator	438
18 32 005 Katalysator aus- und einbauen/ersetzen (N14, N18)	438
1840 Abgaskrümmen mit integriertem Katalysator	440
18 40 AZD Abgasanlage komplett	440
18 40 040 Abgaskrümmen aus- und einbauen/ersetzen (N14, N18).....	441