

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

(2009 - 2016)



Cooper (X) / MINI ONE - N16

Motor und Motorelektrik

Reparaturarbeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.
Bitte nutzen Sie bei allen Reparaturen die aufgeführten Spezialwerkzeuge.

Lizensiert 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 N16 Cooper.....	10
11 00 000 Motorkennzeichnung.....	11
11 00 001 Motor auf Montagebock aufbauen (N16).....	19
11 00 002 Übersicht Verbrauchsmaterialien (Elektronischer Teilekatalog - ETK).....	20
11 00 003 Umschlüsselung Spezialwerkzeugnummer der Traverse.....	25
11 00 039 Kompression aller Zylinder prüfen (N16 und N18).....	26
11 00 050 Motor mit Getriebe aus- und einbauen (N16).....	28
11 00 100 Ölverbrauchsmessung.....	32
11 00 670 Motor in Einbaulage fixieren R60.....	33
11 00 700 Umgang mit Bauteilen nach einem Flutschaden.....	36
11 00 750 Akustikabdeckung aus- und einbauen / ersetzen (N16).....	36
11 00 800 Ölstand im Automatikgetriebe prüfen / ergänzen (AISIN).....	37
11 00 870 Motor in Einbaulage fixieren (N12, N14, N16, N18 N47).....	40
11 00 880 Verschlusschraube Motorgehäuseunterteil ersetzen (N16).....	44
11 00 929 Ölwechsel im Schaltgetriebe.....	45
11 00 950 Ölstand im Automatikgetriebe prüfen / ergänzen (AISIN) N18 N16.....	46
11 00 999 Sicherheitshinweise bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Motor-Start-Stopp-Automatik... ..	49
1111 Motorblock.....	51
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse N16 Cooper One.....	51
11 11 AZD Motorblock.....	51
1112 Zylinderkopf mit Deckel.....	52
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz N16 Cooper One.....	52
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel N16 Cooper One.....	52
11 12 AZD Zylinderkopf mit Deckel.....	53
11 12 000 Zylinderkopfhäube ab- und anbauen, abdichten (N16).....	54
11 12 100 Zylinderkopf aus- und einbauen / abdichten (N16).....	57
11 12 101 Zylinderkopfdichtung ersetzen (N16).....	62
11 12 719 Zylinderkopf-Dichtfläche planen (N16).....	64
11 12 729 Zylinderkopf auf Wasserdichtheit prüfen (N16).....	65
1113 Ölwanne.....	67
11 13 AZD Ölwanne.....	67
11 13 000 Ölwanne ab- und anbauen, abdichten oder ersetzen (N16).....	68
1114 Gehäusedeckel.....	70
11 14 005 Kurbelwellen-Radialdichtring vorn ersetzen (N16).....	70
11 14 151 Kurbelwellen-Radialwellendichtring ersetzen (N16).....	73
1121 Kurbelwelle mit Lager.....	75

11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N16. Cooper. One.....	75
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N16. Cooper. One.....	75
11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager.....	75
11 21 500 Kurbelwelle ersetzen (N16)	76
11 21 531 Alle Kurbelwellen-Hauptlager ersetzen (N16).....	82
1122 Schwungrad.....	89
11 22 500 Schwungrad aus- und einbauen oder ersetzen (N16).....	89
1123 Schwingungsdämpfer.....	91
11 23 010 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen oder ersetzen (N16).....	91
1124 Pleuel mit Lager.....	92
11 24 TED Pleuel mit Lager N16. Cooper. One.....	92
11 24 AZD Pleuel mit Lager	92
11 24 571 Alle Pleuellager ersetzen (N16)	93
1125 Kolben mit Ringen und Bolzen.....	94
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen N16. Cooper. One.	94
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe N16 Cooper One.....	94
11 25 530 Alle Kolben aus- und einbauen / ersetzen (N16)	95
11 25 671 Kolbenringe aller Kolben ersetzen (N16).....	101
1128 Keilrippenriemen m Spann-u Umlenkelement.....	104
11 28 AZD Keilrippenriemen mit Spann- und Umlenkelement.....	104
11 28 010 Antriebsriemen für Generator ersetzen (N16).....	105
11 28 020 Spannvorrichtung für Antriebsriemen des Generators ersetzen (N16).....	107
11 28 035 Reibrad aus- und einbauen / ersetzen (N16)	108
1131 Nockenwelle.....	111
11 31 TED Nockenwelle N16. Cooper. One.....	111
11 31 AZD Nockenwelle.....	111
11 31 005 Steuerzeiten der Nockenwellen prüfen (N16).....	112
11 31 025 Einlassnockenwelle aus- und einbauen / ersetzen (N16).....	115
11 31 028 Auslassnockenwelle aus- und einbauen / ersetzen (N16).....	118
11 31 051 Steuerkette ersetzen (N16)	123
11 31 090 Kolben für Kettenspanner aus- und einbauen / ersetzen (N16)	129
11 31 505 Steuerzeiten der Nockenwellen einstellen (N16)	130
1133 Kipphebel/Schlepphebel mit Lagerung.....	135
11 33 050 Alle Schlepphebel aus- und einbauen / ersetzen (N16).....	135
1134 Ventile mit Federn.....	137
11 34 TED Ventile mit Federn N16. Cooper. One.....	137
11 34 552 Alle Ventile aus- und einbauen oder ersetzen (N16).....	138
11 34 560 Alle Ventilschaftabdichtungen ersetzen (N16)	139
11 34 715 Alle Ventildfedern ersetzen (N16)	140
1136 Variable Nockenwellensteuerung.....	143

11 36 AZD Variable Nockenwellensteuerung.....	143
11 36 046 Einlass- und Auslass-Verstelleinheit aus- und einbauen / ersetzen (N16).....	144
11 36 655 Beide Magnetventile aus- und einbauen / ersetzen (N16)	150
1137 Variabler Ventiltrieb	152
11 37 AZD Variabler Ventiltrieb.....	152
11 37 005 Exzenterwelle aus- und einbauen / ersetzen (N16).....	153
11 37 010 Zwischenhebel aus- und einbauen / ersetzen (N16)	157
11 37 020 Verstellmotor für Exzenterwelle aus- und einbauen / ersetzen (N16).....	167
11 37 030 Exzenterwellensensor aus- und einbauen / ersetzen (N16).....	168
1140 Ölversorgung.....	169
11 40 TED Ölversorgung R55 / R56 / R57 / R60 / N47T C16 K C16 U C20 K C20 U)	169
11 40 TED Ölversorgung R55 / R56 / N16 B16	169
11 40 TED Ölversorgung R60 / N16 B16	169
11 40 000 Motoröldruck prüfen (N16).....	170
1141 Ölpumpe mit Sieb und Antrieb	172
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb N16. Cooper. One.....	172
11 41 000 Reparatursatz Leitung Magnetventil Ölpumpe einbauen (N13, N16, N18).....	173
11 41 001 Zusatzkabelbaum Magnetventil Ölpumpe nachrüsten (N16, N18)	178
11 41 002 Ölpumpe aus- und einbauen (N16).....	183
11 41 519 Magnetventil aus- und einbauen / erneuern (N16).....	187
1142 Ölfilter und Leitungen	190
11 42 AZD Ölfilter mit Leitungen.....	190
11 42 020 Hauptstromölfilter aus- und einbauen / ersetzen (N16)	191
1143 Öleinfüllung, Meßstab.....	192
11 43 AZD Ölmesstab	192
11 43 000 Führungsrohr für Ölmesstab aus- und einbauen / ersetzen (N16).....	193
1151 Wasserpumpe mit Antrieb	194
11 51 AZD Kühlmittelpumpe mit Antrieb.....	194
11 51 000 Kühlmittelpumpe aus- und einbauen / ersetzen (N16).....	195
1153 Thermostat und Verbindungen	196
11 53 AZD Thermostat mit Verbindungen	196
11 53 000 Kühlmittelthermostat aus- und einbauen / ersetzen (N16).....	197
1161 Ansaugkrümmer	199
11 61 AZD Ansaugkrümmer	199
11 61 050 Sammler für Ansaugluft ab- und anbauen (N16).....	200
1162 Auspuffkrümmer	202
11 62 AZD Auspuffkrümmer.....	202
11 62 000 Abgaskrümmer ab- und anbauen, abdichten / ersetzen (N16)	203
1166 Vakuumpumpe	204
11 66 AZD Vakuumpumpe.....	204

11 66 000 Vakuumpumpe aus- und einbauen / ersetzen (N16)	205
1178 Abgassteuerung, Lambda Sonde.....	206
11 78 AZD Abgassteuerung, Regelsonde / Monitorsonde.....	206
11 78 510 Regelsonde aus- und einbauen / ersetzen (N12).....	207
11 78 610 Lambda-Monitorsonden aus- und einbauen / ersetzen (N16).....	208
12 Motorelektrik	209
1200 Störungssuche.....	209
12 00 000 Hinweise für Arbeiten an der Zündanlage	209
12 00 001 Hinweise für Aus- und Einbau von Steuergeräten.....	210
12 00 002 Hinweise zum Ab- und Anklemmen der Batterie.....	211
12 00 003 Hinweise zur Starthilfe.....	214
1212 Zündgeschirr, Zündkerzen.....	215
12 12 AZD Zündkerzen.....	215
12 12 011 Alle Zündkerzen aus- und einbauen / ersetzen (N12, N14, N16, N18).....	216
1213 Zündspule.....	218
12 13 511 Zündspulen ersetzen (N12, N16).....	218
1214 Elektronische Schalt- oder Steuergeräte.....	220
12 14 521 Impulsgeber an Kurbelwelle ersetzen (N12, N14, N16, N18).....	220
12 14 523 Impulsgeber an Einlassnockenwelle ersetzen (N12, N16).....	221
12 14 524 Impulsgeber an Auslassnockenwelle ersetzen (N12, N16).....	222
12 14 550 Steuergerät (DME) ersetzen (N12, N14, N16, N18)	223
12 14 600 Klopfsensor ersetzen (N12, N14, N16, N18)	225
12 14 700 Steuergerät (DME / DDE) codieren.....	226
12 14 705 Steuergerät (DME / DDE) programmieren	226
1231 Generator mit Antrieb und Befestigung.....	227
12 31 AZD Generator mit Antrieb und Befestigungsteilen.....	227
12 31 009 Generator prüfen (BSD).....	228
12 31 020 Generator aus- und einbauen oder ersetzen (N12, N14, N16, N18).....	231
1232 Regler.....	233
12 32 501 Spannungsregler für Generator ersetzen (N12, N14, N16, N18).....	233
1241 Anlasser mit Befestigung.....	235
12 41 AZD Starter und Befestigungsteile.....	235
11 41 000 Reparatursatz Leitung Magnetventil Ölpumpe einbauen (N13, N16, N18)	236
12 41 020 Starter aus- und einbauen/ersetzen (N12, N14, N16, N18).....	241
12 41 041 Einrück-Magnetschalter ersetzen.....	243
1251 Kabelbaum Motor	244
12 51 AZD Steckverbindungen, Klemmen, lose Bauteile	244
12 51 001 Kabelbaum-Teilstück für Motor ersetzen (N12, N16).....	245
1261 Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige.....	248
12 61 AZD Anzeige Öldruck, Öltemperatur.....	248

12 61 280 Öldrucksensor aus- und einbauen/ersetzen (N16)	249
1262 Kühlmitteltemperatur	251
12 62 500 Kühlmitteltemperatursensor ersetzen (N16)	251
13 Kraftstoffaufbereitung und -regelung.....	253
1331 Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung	253
13 31 000 Hinweise zur Kraftstoff-Druckprüfung (Referenzdruck: Umgebung).....	253
1353 Einspritzdüsen und Leitungen.....	255
13 53 AZD Einspritzventile und Leitungen	255
13 53 240 Einspritzleiste komplett ersetzen (N12, N16).....	256
1354 Drosselklappe und Betätigung.....	259
13 54 AZD Drosselklappe mit Stellantrieb.....	259
13 54 030 Drosselklappenstutzen aus- und einbauen/abdichten (N12, N16).....	260
13 54 250 Ansaugluftschlauch aus- und einbauen/ersetzen (N12, N16).....	261
1362 Geber für Steuergerät	262
13 62 AZD Sensoren für Steuergerät.....	262
13 62 010 Differenzdrucksensor aus- und einbauen/ersetzen (N12, N16).....	263
1364 Einspritzventile, Startventile.....	264
13 64 501 Ein Einspritzventil aus- und einbauen/ersetzen (N12, N16)	264
1371 Ansauggeräuschdämpfer	265
13 71 AZD Ansaugfiltergehäuse	265
13 71 000 Ansaugfiltergehäuse aus- und einbauen (N12, N16).....	266
1372 Luftfilter	267
13 72 001 Luftfiltereinsatz ersetzen (N12, N16)	267
1390 Aktivkohlefilter-Entlüftung.....	268
13 90 500 Tankentlüftungsventil ersetzen (N12, N16)	268
16 Kraftstoffversorgung.....	269
1600 Kraftstoff absaugen, Reinigung Anlage.....	269
16 00 000 Übersicht Kraftstoffversorgungsanlage (Benzin 40-Liter-Tank)	269
16 00 001 Übersicht Kraftstoffversorgungsanlage (Benzin 50-Liter-Tank)	270
16 00 005 Kraftstoff aus Kraftstoffbehälter absaugen und auffüllen	271
16 00 00 Kraftstoff aus Kraftstoffbehälter absaugen und auffüllen.....	273
16 00 100 Kraftstoffbehälter und Tankentlüftungssystem auf Dichtheit prüfen.....	275
16 00 101 Kraftstoffbehälter und Tankentlüftungssystem auf Dichtheit prüfen.....	278
16 00 510 Lecksuche an Kraftstofftank und Tankentlüftungssystem.....	281
1611 Kraftstoffbehälter mit Befestigung	282
16 11 AZD Kraftstofftank und Befestigungselemente.....	282
16 11 000 Spannband links oder rechts ersetzen	283
16 11 030 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen (40-Liter-Tank)	284
16 11 031 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen (50-Liter-Tank)	287

16 11 032 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen (Benzin)	291
16 11 033 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen (Diesel)	294
16 11 034 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen (Benzin)	297
16 11 060 Kraftstoffeinfüllrohr aus- und einbauen / ersetzen	300
16 11 071 Gummimuffe zwischen Kraftstoffeinfüllrohr und Kraftstoffbehälter ersetzen	302
16 11 090 Fördereinheit aus- und einbauen/ersetzen (40-Liter-Tank)	304
16 11 091 Fördereinheit aus- und einbauen/ersetzen (Diesel)	306
16 11 092 Fördereinheit aus- und einbauen/ersetzen (Benzin).....	308
1612 Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige	310
16 12 010 Aktivkohlefilter aus- und einbauen / ersetzen (40-Liter-Tank).....	310
16 12 011 Aktivkohlefilter aus- und einbauen/ersetzen (US-Ausführung mit DMTL).....	311
16 12 012 Aktivkohlefilter aus- und einbauen / ersetzen.....	312
1613 Kraftstoffentlüftung	313
16 13 015 Diagnosemodul-Tankleckage aus- und einbauen / ersetzen.....	313
1614 Kraftstoffpumpe	314
16 14 AZD Kraftstoffpumpe	314
16 14 015 Kraftstoffpumpe mit Füllstandsgeber aus- und einbauen / ersetzen (50-Liter-Tank).....	315
16 14 017 Kraftstofffilter mit Füllstandsgeber aus- und einbauen / ersetzen (50-Liter-Tank)....	318
16 14 018 Kraftstofffiltereinsatz aus- und einbauen/ersetzen (50-Liter-Tank)	321
16 14 060 Staubfilter für Diagnose-Modul Tankleckage (DMTL) aus- und einbauen / ersetzen.	324
16 14 061 Staubfilter für Diagnose-Modul Tankleckage (DMTL) aus- und einbauen / ersetzen.	324
16 14 080 Füllstandsgeber ersetzen (an Kraftstoffpumpe 50-Liter-Tank).....	325
16 14 084 Füllstandsgeber ersetzen (am Kraftstofffilter 50-Liter-Tank).....	326
17 Kühlung.....	328
1700 Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem	328
17 00 TED Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem R55 / R56 / R57 / N12 / N16	328
17 00 TED Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem R61 / N16	328
17 00 TED Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem R58 / R59 / N16	328
17 00 000 Hinweise für Instandsetzungsarbeit am Kühlsystem	329
17 00 005 Kühlmittel ablassen und auffüllen (N12, N16).....	333
17 00 009 Kühlsystem auf Wasserdichtheit prüfen (N12, N14, N16, N18)	335
17 00 039 Kühlsystem entlüften und auf Wasserdichtheit prüfen.....	337
17 00 040 Kühlsystem mit Vakuumbefüllgerät entlüften und befüllen.....	338
1711 Motorkühler mit Befestigung.....	346
17 11 TED Kühler mit Befestigung R56 / N12 / N14 / N16 / N18 / W16.....	346
17 11 TED Kühler mit Befestigung R58 / R59 / N14 / N16 / N18.....	346
17 11 000 Kühler aus- und einbauen (N12, N16)	347
17 11 001 Kühler aus- und einbauen (N16, N18, N47 C16/20 U/K 1)	350
17 11 035 Lüfterzarge mit Elektrolüfter aus- und einbauen/ersetzen (N12, N16).....	353
17 11 100 Ausgleichsbehälter für Kühlmittel ausbauen und einbauen/ersetzen.....	354

18 Abgasanlage	355
1800 Auspuffanlage komplett.....	355
18 00 020 Abgasanlage komplett aus- und einbauen (N12, N16)	355
18 00 021 Abgasanlage komplett aus- und einbauen (N16, N18)	357
1812 Nach- und Vorschalldämpfer Benzin	360
18 12 030 Nachschalldämpfer aus- und einbauen/ersetzen (N12, N14, N16, N18).....	360
18 12 031 Vorschalldämpfer ersetzen (N16).....	362
18 12 032 Nachschalldämpfer ersetzen (N16).....	364
18 12 040 Vorschalldämpfer aus- und einbauen/ersetzen (N12, N14, N16, N18).....	367
1831 Abgasrohr mit Aufhängung	369
18 31 AZD Abgasanlage komplett	369
1840 Abgaskrümmen mit integriertem Katalysator.....	370
18 40 AZD Abgasanlage komplett	370
18 40 040 Abgaskrümmen aus- und einbauen/ersetzen (N12, N16).....	371