

## **BMW MINI – R55 / R56 / R57**

(2005 - 2010)



**Cooper - MINI ONE - N12**  
**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 N12 Cooper.....	10
11 00 TED Motor allgemein N12 ONE.....	10
11 00 AZD Standardverschraubung.....	11
11 00 000 Motorkennzeichnung.....	12
11 00 001 Motor auf Montagebock aufbauen (N12).....	20
11 00 002 Übersicht Verbrauchsmaterialien (Elektronischer Teilekatalog - ETK).....	21
11 00 003 Umschlüsselung Spezialwerkzeugnummer der Traverse.....	26
11 00 039 Kompression aller Zylinder prüfen (N12,N14).....	27
11 00 050 Motor mit Getriebe aus- und einbauen (N12).....	29
11 00 060 Ölverbrauchsmessung.....	31
11 00 298 Kurbelgehäuseentlüftung nachrüsten (nur Kaltland).....	32
11 00 500 Ölstand im Automatikgetriebe prüfen / ergänzen (AISIN).....	34
11 00 670 Motor in Einbaulage fixieren (N12, N14, N16, N18 N47).....	37
11 00 700 Umgang mit Bauteilen nach einem Flutschaden.....	41
11 00 780 Verschlusschraube Motorgehäuseunterteil ersetzen (W12).....	42
11 00 800 Akustikabdeckung aus- und einbauen / ersetzen (N12).....	42
11 00 999 Sicherheitshinweise bei Arbeiten an Fahrzeugen.....	43
1111 Motorblock.....	45
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse N12 Cooper.....	45
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse N12 ONE.....	45
11 11 AZD Motorblock.....	46
1112 Zylinderkopf mit Deckel.....	47
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel N12 Cooper.....	47
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel N12 ONE.....	47
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz N12 Cooper.....	48
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz N12 ONE.....	48
11 12 AZD Zylinderkopf mit Deckel.....	49
11 12 000 Zylinderkopfhaube ab- und anbauen, abdichten (N12).....	50
11 12 100 Zylinderkopf aus- und einbauen / abdichten (N12).....	53
11 12 101 Zylinderkopfdichtung ersetzen (N12).....	58
11 12 719 Zylinderkopf-Dichtfläche planen (N12).....	60
11 12 729 Zylinderkopf auf Wasserdichtheit prüfen (N12).....	61
1113 Ölwanne.....	63
11 13 AZD Ölwanne.....	63
11 13 000 Ölwanne ab- und anbauen, abdichten oder ersetzen (N12).....	64
1114 Gehäusedeckel.....	66

11 14 005 Kurbelwellen-Radialdichtring vorn ersetzen (N12) .....	66
11 14 151 Kurbelwellen-Radialwellendichtring ersetzen (N12) .....	69
1121 Kurbelwelle mit Lager .....	71
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N12 .....	71
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N12 Cooper .....	71
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N12 ONE.....	71
11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager.....	71
11 21 500 Kurbelwelle ersetzen (N12) .....	72
11 21 531 Alle Kurbelwellen-Hauptlager ersetzen (N12).....	79
1122 Schwungrad.....	86
11 22 AZD Schwungrad.....	86
11 22 500 Schwungrad aus- und einbauen oder ersetzen (N12).....	87
1123 Schwingungsdämpfer.....	89
11 23 AZD Schwingungsdämpfer.....	89
11 23 010 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen oder ersetzen (N12).....	90
1124 Pleuel mit Lager .....	91
11 24 TED Pleuel mit Lager N12 .....	91
11 24 AZD Pleuel mit Lager .....	91
11 24 571 Alle Pleuellager ersetzen (N12) .....	92
1125 Kolben mit Ringen und Bolzen.....	93
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe N12 .....	93
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen N12 Cooper .....	93
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen N12 ONE .....	94
11 25 530 Alle Kolben aus- und einbauen / ersetzen (N12) .....	95
11 25 671 Kolbenringe aller Kolben ersetzen (N12).....	101
1128 Keilrippenriemen m Spann-u Umlenkelement.....	104
11 28 AZD Keilrippenriemen mit Spann- und Umlenkelement.....	104
11 28 010 Antriebsriemen für Generator ersetzen (N12).....	105
11 28 012 Antriebsriemen erneuern (ohne Klimaanlage) .....	107
11 28 020 Spannvorrichtung für Antriebsriemen des Generators ersetzen (N12).....	110
11 28 035 Reibrad aus- und einbauen / ersetzen (N12) .....	111
1131 Nockenwelle.....	115
11 31 TED Nockenwelle N12 .....	115
11 31 AZD Nockenwelle.....	115
11 31 005 Steuerzeiten der Nockenwellen prüfen (N12).....	116
11 31 025 Einlassnockenwelle aus- und einbauen / ersetzen (N12) .....	120
11 31 028 Auslassnockenwelle aus- und einbauen / ersetzen (N12) .....	124
11 31 090 Kolben für Kettenspanner aus- und einbauen / ersetzen (N12) .....	130
11 31 505 Steuerzeiten der Nockenwellen einstellen (N12) .....	131
1133 Kipphebel/Schlepphebel mit Lagerung.....	136

11 33 050 Alle Schleppebel aus- und einbauen / ersetzen (N12).....	136
1134 Ventile mit Federn .....	138
11 34 TED Ventile mit Federn N12.....	138
11 34 552 Alle Ventile aus- und einbauen oder ersetzen (N12) .....	139
11 34 560 Alle Ventilschaftabdichtungen ersetzen (N52).....	140
11 34 715 Alle Ventildfedern ersetzen (N12).....	141
1136 Variable Nockenwellensteuerung .....	144
11 36 AZD Variable Nockenwellensteuerung.....	144
11 36 046 Einlass- und Auslass-Verstelleinheit aus- und einbauen / ersetzen (N12).....	145
11 36 655 Beide Magnetventile aus- und einbauen / ersetzen (N12) .....	150
1137 Variabler Ventiltrieb .....	152
11 37 AZD Variabler Ventiltrieb.....	152
11 37 005 Exzenterwelle aus- und einbauen / ersetzen (N12).....	153
11 37 010 Zwischenhebel aus- und einbauen / ersetzen (N12) .....	157
11 37 020 Verstellmotor für Exzenterwelle aus- und einbauen / ersetzen (N12).....	167
11 37 030 Exzenterwellensensor aus- und einbauen / ersetzen (N12).....	168
1140 Ölversorgung.....	169
11 40 TED Ölversorgung R56 / N12 B14 B16.....	169
11 40 TED Ölversorgung R55 / N12 B16 .....	169
11 40 000 Motoröldruck prüfen (N12).....	170
1141 Ölpumpe mit Sieb und Antrieb .....	172
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb N12.....	172
11 41 AZD Ölpumpe mit Sieb und Antrieb.....	172
11 41 000 Ölpumpe aus- und einbauen (N12).....	173
1142 Ölfilter und Leitungen .....	174
11 42 AZD Ölfilter mit Leitungen.....	174
11 42 020 Hauptstromölfilter aus- und einbauen / ersetzen (N12) .....	175
1143 Öleinfüllung, Meßstab.....	176
11 43 AZD Ölmesstab .....	176
11 43 000 Führungsrohr für Ölmesstab aus- und einbauen / ersetzen (N12).....	177
1151 Wasserpumpe mit Antrieb .....	178
11 51 AZD Wasserpumpe mit Antrieb.....	178
11 51 000 Wasserpumpe aus- und einbauen / ersetzen (N12).....	179
1153 Thermostat und Verbindungen .....	180
11 53 AZD Thermostat mit Verbindungen .....	180
11 53 000 Kühlmittelthermostat aus- und einbauen / ersetzen (N12).....	181
1161 Ansaugkrümmer .....	183
11 61 AZD Ansaugkrümmer .....	183
11 61 050 Sammler für Ansaugluft ab- und anbauen (N12).....	184
1162 Auspuffkrümmer .....	186

11 62 AZD Auspuffkrümmer .....	186
11 62 000 Abgaskrümmer ab- und anbauen, abdichten / ersetzen (N12).....	187
1165 Aufladevorrichtung mit Regelung.....	188
11 65 AZD Abgasturboader und Regelung.....	188
1166 Vakuumpumpe.....	189
11 66 AZD Vakuumpumpe .....	189
11 66 000 Vakuumpumpe aus- und einbauen / ersetzen (N12) .....	190
1178 Abgassteuerung, Lambda Sonde.....	191
11 78 AZD Abgassteuerung, Regelsonde / Monitorsonde.....	191
11 78 510 Lambda-Regelsonden aus- und einbauen / ersetzen (N12).....	192
11 78 511 Regelsonde aus- und einbauen / ersetzen (N12).....	193
11 78 610 Lambda-Monitorsonden aus- und einbauen / ersetzen (N12).....	194
11 78 611 Monitorsonde aus- und einbauen / ersetzen (N12).....	195
<b>12 Motorelektrik .....</b>	<b>196</b>
1200 Störungssuche .....	196
12 00 000 Hinweise für Arbeiten an der Zündanlage .....	196
12 00 001 Hinweise für Aus- und Einbau von Steuergeräten.....	197
12 00 002 Hinweise zum Ab- und Anklemmen der Batterie.....	198
12 00 003 Hinweise zur Starthilfe.....	201
1212 Zündgeschirr, Zündkerzen.....	202
12 12 AZD Zündkerzen.....	202
12 12 011 Alle Zündkerzen aus- und einbauen / ersetzen (N12, N14, N16, N18).....	203
1213 Zündspule.....	205
12 13 511 Zündspulen ersetzen (N12, N16) .....	205
1214 Elektronische Schalt- oder Steuergeräte.....	207
12 14 521 Impulsgeber an Kurbelwelle ersetzen (N12, N14, N16, N18).....	207
12 14 523 Impulsgeber an Einlassnockenwelle ersetzen (N12, N16).....	208
12 14 524 Impulsgeber an Auslassnockenwelle ersetzen (N12, N16).....	209
12 14 550 Steuergerät (DME) ersetzen (N12, N14, N16, N18) .....	210
12 14 600 Klopfsensor ersetzen (N12, N14, N16, N18) .....	212
12 14 700 Steuergerät (DME / DDE) codieren.....	213
12 14 705 Steuergerät (DME / DDE) programmieren .....	213
1231 Generator mit Antrieb und Befestigung .....	214
12 31 AZD Generator mit Antrieb und Befestigungsteilen.....	214
12 31 009 Generator prüfen (BSD). .....	215
12 31 010 Generator prüfen (BSD). .....	218
12 31 020 Generator aus- und einbauen oder ersetzen (N12, N14, N16, N18).....	221
1232 Regler.....	223
12 32 501 Spannungsregler für Generator ersetzen (N12, N14, N16, N18).....	223
1241 Anlasser mit Befestigung.....	224

12 41 AZD Starter und Befestigungsteile .....	224
12 41 020 Starter aus- und einbauen/ersetzen (N12, N14, N16, N18) .....	225
12 41 041 Einrück-Magnetschalter ersetzen.....	227
1242 Anlasserkabel.....	228
12 42 500 Batterieplusleitung zwischen Starter .....	228
1251 Kabelbaum Motor.....	230
12 51 AZD Steckverbindungen, Klemmen, lose Bauteile.....	230
12 51 001 Kabelbaum-Teilstück für Motor ersetzen (N12, N16) .....	231
1261 Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige .....	234
12 61 AZD Anzeige Öldruck, Öltemperatur, Ölstand .....	234
12 61 280 Öldrucksensor aus- und einbauen/ersetzen (N12) .....	235
1262 Kühlmitteltemperatur .....	237
12 62 500 Temperatursensor für Kühlmittel ersetzen (N12).....	237
1263 Schalter und Relais .....	239
12 63 520 DME-Hauptrelais ersetzen (N12,N14).....	239
<b>13 Kraftstoffaufbereitung und -regelung.....</b>	<b>240</b>
1331 Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung.....	240
13 31 TED Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung N12.....	240
13 31 000 Hinweise zur Kraftstoff-Druckprüfung (Referenzdruck: Umgebung).....	241
13 31 028 Kraftstoffvorlaufdruck prüfen (N12) .....	243
1353 Einspritzdüsen und Leitungen.....	244
13 53 AZD Einspritzventile und Leitungen .....	244
13 53 240 Einspritzleiste komplett ersetzen (N12, N16).....	245
1354 Drosselklappe und Betätigung.....	248
13 54 AZD Drosselklappe mit Stellantrieb.....	248
13 54 030 Drosselklappenstutzen aus- und einbauen/abdichten (N12, N16).....	249
13 54 250 Ansaugluftschlauch aus- und einbauen/ersetzen (N12, N16).....	250
1362 Geber für Steuergerät.....	251
13 62 AZD Sensoren für Steuergerät.....	251
13 62 010 Differenzdrucksensor aus- und einbauen/ersetzen (N12, N16).....	252
1364 Einspritzventile, Startventile.....	253
13 64 501 Ein Einspritzventil aus- und einbauen/ersetzen (N12, N16) .....	253
1371 Ansauggeräuschdämpfer .....	254
13 71 AZD Ansaugfiltergehäuse.....	254
13 71 000 Ansaugfiltergehäuse aus- und einbauen (N12, N16).....	255
1372 Luftfilter .....	256
13 72 001 Luftfiltereinsatz ersetzen (N12, N16) .....	256
1390 Aktivkohlefilter-Entlüftung.....	257
13 90 500 Tankentlüftungsventil ersetzen (N12, N16) .....	257

<b>16 Kraftstoffversorgung.....</b>	<b>258</b>
1600 Kraftstoff absaugen, Reinigung Anlage.....	258
16 00 000 Übersicht Kraftstoffversorgungsanlage (Benzin 40-Liter-Tank).....	258
16 00 001 Übersicht Kraftstoffversorgungsanlage (Benzin 50-Liter-Tank).....	259
16 00 005 Kraftstoff aus Kraftstoffbehälter absaugen und auffüllen .....	260
16 00 100 Kraftstoffbehälter und Tankentlüftungssystem auf Dichtheit prüfen .....	262
16 00 101 Kraftstoffbehälter und Tankentlüftungssystem auf Dichtheit prüfen .....	265
16 00 510 Lecksuche an Kraftstofftank und Tankentlüftungssystem .....	268
1611 Kraftstoffbehälter mit Befestigung.....	269
16 11 AZD Kraftstofftank und Befestigungselemente .....	269
16 11 000 Spannband links oder rechts ersetzen.....	270
16 11 030 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen (40-Liter-Tank).....	271
16 11 031 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen (50-Liter-Tank).....	274
16 11 060 Kraftstoffeinfüllrohr aus- und einbauen / ersetzen .....	278
16 11 071 Gummimuffe zwischen Kraftstoffeinfüllrohr und Kraftstoffbehälter ersetzen .....	280
16 11 090 Fördereinheit aus- und einbauen/ersetzen (40-Liter-Tank) .....	282
1612 Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige .....	284
16 12 010 Aktivkohlefilter aus- und einbauen / ersetzen (40-Liter-Tank) .....	284
16 12 011 Aktivkohlefilter aus- und einbauen/ersetzen (US-Ausführung mit DMTL).....	285
1613 Kraftstoffentlüftung.....	286
16 13 015 Diagnosemodul-Tankleckage aus- und einbauen / ersetzen.....	286
1614 Kraftstoffpumpe .....	287
16 14 AZD Kraftstoffpumpe .....	287
16 14 015 Kraftstoffpumpe mit Füllstandsgeber aus- und einbauen / ersetzen.....	288
16 14 017 Kraftstofffilter mit Füllstandsgeber aus- und einbauen / ersetzen (50-Liter-Tank)....	291
16 14 018 Kraftstofffiltereinsatz aus- und einbauen/ersetzen (50-Liter-Tank) .....	294
16 14 060 Staubfilter für Diagnose-Modul Tankleckage (DMTL) aus- und einbauen / ersetzen .	296
16 14 080 Füllstandsgeber ersetzen (an Kraftstoffpumpe 50-Liter-Tank).....	296
16 14 084 Füllstandsgeber ersetzen (am Kraftstofffilter 50-Liter-Tank).....	297
<b>17 Kühlung.....</b>	<b>299</b>
1700 Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem .....	299
17 00 TED Kühlmittel,Prüfung Kühlsystem R55 / R56 / R57 / N12 / N16 .....	299
17 00 AZD Kühlmittel.....	299
17 00 000 Hinweise für Instandsetzungsarbeit am Kühlsystem .....	300
17 00 005 Kühlmittel ablassen und auffüllen (N12, N16).....	304
17 00 009 Kühlsystem auf Wasserdichtheit prüfen (N12, N14, N16, N18) .....	306
17 00 039 Kühlsystem entlüften und auf Wasserdichtheit prüfen.....	308
17 00 040 Kühlsystem mit Vakuumbefüllgerät entlüften und befüllen.....	309
1711 Motorkühler mit Befestigung.....	317



17 11 TED Kühler mit Befestigung R56 / N12 / N14 / N16 / N18 / W16.....	317
17 11 000 Kühler aus- und einbauen (N12, N16).....	318
17 11 035 Lüfterzarge mit Elektrolüfter aus- und einbauen/ersetzen (N12, N16).....	321
17 11 100 Ausgleichsbehälter für Kühlmittel ausbauen und einbauen/ersetzen .....	322
<b>18 Abgasanlage .....</b>	<b>323</b>
1800 Auspuffanlage komplett.....	323
18 00 020 Abgasanlage komplett aus- und einbauen (N12, N16) .....	323
1810 Nach- und Vorschalldämpfer Diesel .....	325
18 10 AZD Abgasanlage Abgasrohrblende .....	325
18 10 080 Chromblende für Abgasrohr aus- und einbauen/ersetzen.....	326
1812 Nach- und Vorschalldämpfer Benzin .....	327
18 12 030 Nachschalldämpfer aus- und einbauen/ersetzen (N12, N14, N16, N18).....	327
18 12 040 Vorschalldämpfer aus- und einbauen/ersetzen (N12, N14, N16, N18).....	329
1831 Abgasrohr mit Aufhängung.....	331
18 31 AZD Abgasanlage komplett .....	331
1840 Abgaskrümmern mit integriertem Katalysator.....	332
18 40 AZD Abgasanlage komplett .....	332
18 40 040 Abgaskrümmern aus- und einbauen/ersetzen (N12, N16).....	333