

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

(2005 - 2012)



Cooper S (JCW) - N14
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 N14.....	10
11 00 AZD Standardverschraubung.....	10
11 00 000 Motorkennzeichnung.....	11
11 00 001 Motor auf Montagebock aufbauen (N14).....	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 (N12,N14).....	26
11 00 050 Motor aus- und einbauen (N14).....	28
11 00 100 Ölverbrauchsmessung.....	30
11 00 670 Motor in Einbaulage fixieren (N12, N14, N16, N18 N47).....	31
11 00 700 Umgang mit Bauteilen nach einem Flutschaden.....	35
11 00 800 Akustikabdeckung aus- und einbauen / ersetzen (N14).....	35
11 00 900 Ölstand im Automatikgetriebe prüfen / ergänzen (AISIN).....	36
11 00 999 Sicherheitshinweise bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Motor-Start-Stopp-Automatik... ..	38
1111 Motorblock.....	40
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse N14.....	40
11 11 AZD Motorblock.....	40
1112 Zylinderkopf mit Deckel.....	41
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz N14.....	41
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel N14.....	41
11 12 AZD Zylinderkopf mit Deckel.....	42
11 12 000 Zylinderkopfhaube ab- und anbauen, abdichten (N14).....	43
11 12 100 Zylinderkopf aus- und einbauen / abdichten (N14).....	45
11 12 101 Zylinderkopfdichtung ersetzen (N14).....	50
11 12 719 Zylinderkopf-Dichtfläche planen (N14).....	52
11 12 729 Zylinderkopf auf Wasserdichtheit prüfen (N14).....	53
1113 Ölwanne.....	55
11 13 AZD Ölwanne.....	55
11 13 000 Ölwanne ab- und anbauen, abdichten oder ersetzen (N14).....	56
1114 Gehäusedeckel.....	58
11 14 005 Kurbelwellen-Radialdichtring vorn ersetzen (N14).....	58
11 14 151 Kurbelwellen-Radialwellendichtring ersetzen (N14).....	61
1121 Kurbelwelle mit Lager.....	63
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N14.....	63
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N14.....	63
11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager.....	63

11 21 500 Kurbelwelle ersetzen (N14)	64
11 21 531 Alle Kurbelwellen-Hauptlager ersetzen (N14)	71
1122 Schwungrad.....	78
11 22 AZD Schwungrad.....	78
11 22 500 Schwungrad aus- und einbauen oder ersetzen (N14)	79
1123 Schwingungsdämpfer.....	81
11 23 AZD Schwingungsdämpfer.....	81
11 23 010 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen oder ersetzen (N14)	82
1124 Pleuel mit Lager.....	83
11 24 TED Pleuel mit Lager N14	83
11 24 AZD Pleuel mit Lager	83
11 24 571 Alle Pleuellager ersetzen (N14)	84
1125 Kolben mit Ringen und Bolzen.....	85
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe N14	85
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen N14	85
11 25 530 Alle Kolben aus- und einbauen / ersetzen (N14)	86
11 25 671 Kolbenringe aller Kolben ersetzen (N14)	92
1128 Keilrippenriemen m Spann-u Umlenkelement.....	95
11 28 AZD Keilrippenriemen mit Spann- und Umlenkelement.....	95
11 28 010 Antriebsriemen für Generator ersetzen (N14).....	96
11 28 012 Antriebsriemen erneuern (ohne Klimaanlage)	98
11 28 020 Spannvorrichtung für Antriebsriemen des Generators ersetzen (N14)	101
11 28 035 Reibrad aus- und einbauen / ersetzen (N14)	102
1131 Nockenwelle.....	105
11 31 TED Nockenwelle N14	105
11 31 AZD Nockenwelle	105
11 31 005 Steuerzeiten der Nockenwellen prüfen (N14).....	106
11 31 025 Einlassnockenwelle aus- und einbauen / ersetzen (N14)	111
11 31 028 Auslassnockenwelle aus- und einbauen / ersetzen (N14)	116
11 31 090 Kolben für Kettenspanner aus- und einbauen / ersetzen (N14)	120
11 31 505 Steuerzeiten der Nockenwellen einstellen (N14)	122
11 31 540 Steuerkette auf Längung prüfen (N14).....	127
11 31 543 Steuerkette mit Spezialwerkzeug ausnieten und erneuern (N14).....	129
11 31 551 Steuerkette ersetzen \PREMIUM	140
1133 Kipphebel/Schlepphebel mit Lagerung.....	202
11 33 050 Alle Schlepphebel aus- und einbauen / ersetzen (N14)	202
1134 Ventile mit Federn.....	204
11 34 TED Ventile mit Federn N14	204
11 34 552 Alle Ventile aus- und einbauen oder ersetzen (N14).....	205
11 34 560 Alle Ventilschaftabdichtungen ersetzen (N14)	206

11 34 715 Alle Ventildfedern ersetzen (N14).....	208
1136 Variable Nockenwellensteuerung	211
11 36 AZD Variable Nockenwellensteuerung.....	211
11 36 042 Einlass-Verstelleinheit aus- und einbauen / ersetzen (N14).....	212
11 36 655 Beide Magnetventile aus- und einbauen / ersetzen (N14)	217
1140 Ölversorgung.....	218
11 40 TED Ölversorgung R56 / R57 / R58 / R59 / N14 B16.....	218
11 40 TED Ölversorgung R55 / N14 B16	218
11 40 000 Motoröldruck prüfen (N14)	219
1141 Ölpumpe mit Sieb und Antrieb	221
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb N14.....	221
11 41 AZD Ölpumpe mit Sieb und Antrieb.....	221
11 41 000 Ölpumpe aus- und einbauen (N14).....	222
1142 Ölfilter und Leitungen	223
11 42 AZD Ölfilter mit Leitungen.....	223
11 42 020 Hauptstromölfilter aus- und einbauen / ersetzen (N18)	224
1143 Öleinfüllung, Meßstab.....	225
11 43 AZD Ölmesstab	225
11 43 000 Führungsrohr für Ölmesstab aus- und einbauen / ersetzen (N14)	226
1151 Wasserpumpe mit Antrieb	227
11 51 AZD Wasserpumpe mit Antrieb.....	227
11 51 000 Wasserpumpe aus- und einbauen / ersetzen (N14).....	228
1153 Thermostat und Verbindungen	229
11 53 AZD Thermostat mit Verbindungen	229
11 53 000 Kühlmittelthermostat aus- und einbauen / ersetzen (N14)	230
11 53 590 Zusatzkühlmittelpumpe aus- und einbauen / ersetzen (N14, N18)	232
1161 Ansaugkrümmer	234
11 61 AZD Ansaugkrümmer	234
11 61 050 Sammler für Ansaugluft ab- und anbauen (N14).....	235
11 61 051 Sammler für Ansaugluft aus- und einbauen \PREMIUM	237
11 61 362 Ladeluftführung rechts ersetzen (N14)	248
11 61 365 Ladeluftführung links ersetzen (N14)	250
1165 Aufladevorrichtung mit Regelung	252
11 65 AZD Abgasturboader und Regelung	252
11 65 020 Abgasturbolader aus- und einbauen / ersetzen (N14).....	253
1166 Vakuumpumpe	254
11 66 AZD Vakuumpumpe.....	254
11 66 000 Vakuumpumpe aus- und einbauen / ersetzen (N14).....	255
1174 Elektroventil für Abgasrückführung	256
11 74 508 Druckwandler für Abgasturbolader aus- und einbauen / ersetzen (N18).....	256

1178 Abgassteuerung, Lambda Sonde.....	257
11 78 AZD Abgassteuerung, Regelsonde / Monitorsonde.....	257
11 78 510 Regelsonde aus- und einbauen / ersetzen (N14)	258
11 78 545 Monitorsonde aus- und einbauen / ersetzen (N14).....	259
12 Motorelektrik	260
1200 Störungssuche	260
12 00 001 Hinweise für Arbeiten an der Zündanlage.....	260
12 00 002 Hinweise für Aus- und Einbau von Steuergeräten.....	261
12 00 003 Hinweise zum Ab- und Anklemmen der Batterie	262
12 00 004 Hinweise zur Starthilfe	265
1212 Zündgeschirr, Zündkerzen	266
12 12 AZD Zündkerzen.....	266
12 12 011 Alle Zündkerzen aus- und einbauen / ersetzen (N12, N14, N16, N18)	267
1213 Zündspule.....	269
12 13 511 Zündspulen ersetzen (N14).....	269
1214 Elektronische Schalt- oder Steuergeräte.....	271
12 14 521 Impulsgeber an Kurbelwelle ersetzen (N12, N14, N16, N18)	271
12 14 537 Impulsgeber an Einlassnockenwelle ersetzen (N14)	272
12 14 550 Steuergerät (DME) ersetzen (N12, N14, N16, N18)	273
12 14 600 Klopfsensor ersetzen (N12, N14, N16, N18)	275
12 14 700 Steuergerät (DME / DDE) codieren.....	276
12 14 705 Steuergerät (DME / DDE) programmieren	276
1231 Generator mit Antrieb und Befestigung	277
12 31 AZD Generator mit Antrieb und Befestigungsteilen.....	277
12 31 009 Generator prüfen (BSD).	278
12 31 010 Generator prüfen (BSD).	281
12 31 020 Generator aus- und einbauen oder ersetzen (N12, N14, N16, N18).....	284
1232 Regler	286
12 32 501 Spannungsregler für Generator ersetzen (N12, N14, N16, N18)	286
1241 Anlasser mit Befestigung	288
12 41 AZD Starter und Befestigungsteile.....	288
12 41 020 Starter aus- und einbauen/ersetzen (N12, N14, N16, N18).....	289
12 41 041 Einrück-Magnetschalter ersetzen	291
1242 Anlasserkabel	293
12 42 500 Batterieplusleitung ersetzen.....	293
1251 Kabelbaum Motor	295
12 51 AZD Steckverbindungen, Klemmen, lose Bauteile	295
12 51 001 Kabelbaum-Teilstück für Motor ersetzen (N14, N18).....	296
1261 Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige	299
12 61 AZD Anzeige Öldruck, Öltemperatur, Ölstand.....	299

12 61 280 Öldrucksensor aus- und einbauen/ersetzen (N14)	300
1262 Kühlmitteltemperatur	302
12 62 500 Temperatursensor für Kühlmittel ersetzen (N14)	302
1263 Schalter und Relais	304
12 63 520 DME-Hauptrelais ersetzen (N12,N14).....	304
13 Kraftstoffaufbereitung und -regelung.....	305
1331 Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung	305
13 31 TED Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung N14.....	305
13 31 000 Hinweise zur Kraftstoff-Druckprüfung (Referenzdruck: Umgebung).....	306
13 31 028 Kraftstoffvorlaufdruck prüfen (N14)	308
13 31 035 Kraftstoff-Vorlaufleitung aus- und einbauen/ersetzen (N14).....	309
13 31 036 Kraftstoff-Vorlaufleitung aus- und einbauen/ersetzen (N18).....	312
13 31 037 Kraftstoff-Vorlaufleitung aus- und einbauen/ersetzen (N14) \PREMIUM	316
1351 Einspritzpumpe,Regelungst.,Gemischregler	325
13 51 AZD Einspritzpumpe, Regelung, Gemischregelung.....	325
13 51 000 Temperaturkompensator an der Hochdruckpumpe (Continental) prüfen.....	326
13 51 017 Hochdruckpumpe aus- und einbauen/ersetzen (N14)	330
13 51 018 Hochdruckpumpe aus- und einbauen (N14) \PREMIUM.....	333
1353 Einspritzdüsen und Leitungen.....	345
13 53 AZD Einspritzventile und Leitungen	345
13 53 000 Dichtheitsprüfung Druckleitung	346
13 53 158 Hochdruckrail aus- und einbauen/ersetzen (N14)	347
13 53 159 Hochdruckrail aus- und einbauen/ersetzen (N18)	349
13 53 180 Druckleitung ersetzen (N14).....	351
13 53 181 Druckleitung ersetzen (N14) \PREMIUM	354
13 53 310 Ein Injektor der Einspritzanlage aus- und einbauen/ersetzen (N14).....	361
13 53 311 Einen Injektor der Einspritzanlage aus- und einbauen/ersetzen \PREMIUM	369
13 53 596 Kraftstoffhochdrucksensor ersetzen (N14)	395
1354 Drosselklappe und Betätigung.....	396
13 54 AZD Drosselklappe mit Stellantrieb	396
13 54 000 Ladeluftschlauch aus- und einbauen/abdichten (N14, N18)	397
13 54 030 Drosselklappenstutzen aus- und einbauen/abdichten (N14, N18).....	398
1362 Geber für Steuergerät	400
13 62 AZD Heißfilm-Luftmassenmesser.....	400
13 62 AZD Sensoren für Steuergerät.....	400
13 62 560 Heißfilm-Luftmassenmesser aus- und einbauen/ersetzen (N14, N18)	401
13 62 615 Sensor für Einlassdruck ersetzen (N14, N18)	402
13 62 618 Temperatur- und Ladedrucksensor ersetzen (N14, N18).....	403
1364 Einspritzventile, Startventile.....	404
13 64 579 Alle Injektoren mit Ultraschallgerät reinigen	404

1371 Ansauggeräuschkämpfer	406
13 71 AZD Ansaugfiltergehäuse	406
13 71 000 Ansaugfiltergehäuse aus- und einbauen/ersetzen (N14, N18)	407
13 71 031 Ansaugrohr für Ansaugfiltergehäuse ersetzen (N14, N18)	408
13 71 040 Ansaugfiltergehäuse ab- und anbauen (N14, N18) \PREMIUM	409
1372 Luftfilter	411
13 72 001 Luftfiltereinsatz ersetzen (N14, N18)	411
1374 Motorsoundsystem	412
13 74 001 Soundgenerator aus- und einbauen / ersetzen (N14, N18)	412
13 74 002 Soundgenerator aus- und einbauen/ersetzen \PREMIUM	413
1390 Aktivkohlefilter-Entlüftung	418
13 90 500 Tankentlüftungsventil ersetzen (N14, N18)	418
13 90 501 Tankentlüftungsventil ersetzen \PREMIUM	419
16 Kraftstoffversorgung.....	422
1600 Kraftstoff absaugen, Reinigung Anlage	422
16 00 000 Übersicht Kraftstoffversorgungsanlage (Benzin 50-Liter-Tank)	422
16 00 005 Kraftstoff aus Kraftstoffbehälter absaugen und auffüllen	423
16 00 100 Kraftstoffbehälter und Tankentlüftungssystem auf Dichtheit prüfen	425
16 00 101 Kraftstoffbehälter und Tankentlüftungssystem auf Dichtheit prüfen	428
16 00 510 Lecksuche an Kraftstofftank und Tankentlüftungssystem	431
1611 Kraftstoffbehälter mit Befestigung	432
16 11 AZD Kraftstofftank und Befestigungselemente	432
16 11 000 Spannband links oder rechts ersetzen	433
16 11 030 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen (50-Liter-Tank)	434
16 11 060 Kraftstoffeinfüllrohr aus- und einbauen / ersetzen	438
16 11 071 Gummimuffe zwischen Kraftstoffeinfüllrohr und Kraftstoffbehälter ersetzen	440
16 11 090 Fördereinheit aus- und einbauen/ersetzen (40-Liter-Tank)	442
1612 Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige	444
16 12 010 Aktivkohlefilter aus- und einbauen bzw. ersetzen (50-Liter-Tank)	444
16 12 011 Aktivkohlefilter aus- und einbauen/ersetzen (US-Ausführung mit DMTL)	445
1613 Kraftstoffentlüftung	446
16 13 015 Diagnosemodul-Tankleckage aus- und einbauen / ersetzen	446
1614 Kraftstoffpumpe	447
16 14 AZD Kraftstoffpumpe	447
16 14 015 Kraftstoffpumpe mit Füllstandsgeber aus- und einbauen / ersetzen	448
16 14 017 Kraftstofffilter mit Füllstandsgeber aus- und einbauen / ersetzen (50-Liter-Tank)	451
16 14 018 Kraftstofffiltereinsatz aus- und einbauen/ersetzen (50-Liter-Tank)	454
16 14 060 Staubfilter für Diagnose-Modul Tankleckage (DMTL) aus- und einbauen/ersetzen ...	456
16 14 080 Füllstandsgeber ersetzen (an Kraftstoffpumpe 50-Liter-Tank)	456
16 14 084 Füllstandsgeber ersetzen (am Kraftstofffilter 50-Liter-Tank)	457

17 Kühlung	459
1700 Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem.....	459
17 00 TED Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem R55 / R56 / R57 / N14 / N18.....	459
17 00 TED Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem R58 / R59 / N14.....	459
17 00 AZD Kühlmittel.....	459
17 00 000 Hinweise für Instandsetzungsarbeit am Kühlsystem.....	460
17 00 005 Kühlmittel ablassen und auffüllen (N14, N18)	464
17 00 009 Kühlsystem auf Wasserdichtheit prüfen (N12, N14, N16, N18).....	466
17 00 039 Kühlsystem entlüften und auf Wasserdichtheit prüfen	468
17 00 040 Kühlsystem mit Vakuumbefüllgerät entlüften und befüllen	469
1711 Motorkühler mit Befestigung	477
17 11 TED Kühler mit Befestigung R56 / N12 / N14 / N16 / N18 / W16	477
17 11 TED Kühler mit Befestigung R58 / R59 / N14 / N16 / N18	477
17 11 000 Kühler aus- und einbauen (N14, N18).....	478
17 11 035 Lüfterzarge mit Elektrolüfter aus- und einbauen/ersetzen (N14, N18).....	480
17 11 100 Ausgleichsbehälter für Kühlmittel ausbauen und einbauen/ersetzen	481
1751 Ladeluftkühler mit Befestigung.....	482
17 51 000 Ladeluftkühler aus- und einbauen / ersetzen (N14, N18).....	482
18 Abgasanlage	483
1800 Auspuffanlage komplett.....	483
18 00 020 Abgasanlage komplett aus- und einbauen (N14, N18)	483
1810 Nach- und Vorschalldämpfer Diesel	485
18 10 AZD Abgasanlage Abgasrohrblende	485
18 10 080 Chromblende für Abgasrohr aus- und einbauen/ersetzen	486
1812 Nach- und Vorschalldämpfer Benzin.....	487
18 12 030 Nachschalldämpfer aus- und einbauen/ersetzen (N12, N14, N16, N18).....	487
18 12 040 Vorschalldämpfer aus- und einbauen/ersetzen (N12, N14, N16, N18).....	489
1831 Abgasrohr mit Aufhängung.....	491
18 31 AZD Abgasanlage komplett	491
1832 Abgas-Katalysator	492
18 32 005 Katalysator aus- und einbauen/ersetzen (N14, N18)	492
1840 Abgaskrümmen mit integriertem Katalysator.....	494
18 40 AZD Abgasanlage komplett	494
18 40 040 Abgaskrümmen aus- und einbauen/ersetzen (N14, N18).....	495