

## **BMW 4er – F32 / F33 / F36**

(2012 - 2016)



**N55 - 435i / 435i xdr**

**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.....	11
1100 Motor allgemein.....	11
11 00 TED Motor allgemein N55 B30.....	11
11 00 AZD Standardverschraubung.....	11
11 00 000 Motorkennzeichnung.....	12
11 00 001 Motor auf Montagebock aufbauen (N55).....	20
11 00 002 Service Motoröl (N55).....	21
11 00 003 Übersicht Verbrauchsmaterialien (Elektronischer Teilekatalog - ETK).....	24
11 00 004 Umschlüsselung Spezialwerkzeugnummer der Traverse.....	29
11 00 039 Kompression aller Zylinder prüfen (N55).....	30
11 00 050 Motor aus- und einbauen (N55).....	32
11 00 250 Ölverbrauchsmessung.....	37
11 00 300 Motorölverbrauchsmessung.....	38
11 00 670 Motor in Einbaulage fixieren.....	42
11 00 700 Umgang mit Bauteilen nach einem Flutschaden.....	46
11 00 999 Sicherheitshinweise bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Motor-Start-Stopp-Automatik... ..	47
1111 Motorblock.....	49
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse N55 B30.....	49
11 11 AZD Motorblock.....	50
1112 Zylinderkopf mit Deckel.....	51
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz N55 B30.....	51
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel N55 B30.....	51
11 12 AZD Zylinderkopf mit Zylinderkopphaube.....	52
11 12 000 Zylinderkopphaube ab- und anbauen/abdichten (N55).....	53
11 12 040 Alle Zündspulen- und Injektorschächte aus- und einbauen (N55).....	56
11 12 100 Zylinderkopf aus- und einbauen (N55).....	57
11 12 101 Zylinderkopfdichtung ersetzen (N55).....	62
11 12 719 Zylinderkopf-Dichtfläche planen (N55).....	64
11 12 729 Zylinderkopf auf Wasserdichtheit prüfen (N55).....	65
1113 Ölwanne.....	67
11 13 AZD Ölwanne.....	67
11 13 000 Ölwanne ab- und anbauen, abdichten oder ersetzen (N55).....	68
1114 Gehäusedeckel.....	71
11 14 005 Kurbelwellendichtring vorn ersetzen (N55) ab 02.2014.....	71
11 14 006 Kurbelwellendichtring vorn ersetzen (N55) bis 02.2014.....	74
11 14 010 Verschlussdeckel für Vakuumpumpe ersetzen (N55).....	79
11 14 015 Verschlussdeckel für Kettenspanner Ölpumpe aus und einbauen / ersetzen (N55).....	82
11 14 151 Kurbelwellen-Radialdichtring ersetzen (N55) Getriebeseite.....	85

1121 Kurbelwelle mit Lager .....	90
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N55 B30.....	90
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N55 B30.....	90
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N55 B30.....	90
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N55 B30.....	91
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N55 B30.....	91
11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager.....	91
11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager.....	91
11 21 500 Kurbelwelle ersetzen (N55) .....	92
11 21 505 Kurbelgehäuseunterteil abdichten (N55).....	101
11 21 531 Alle Kurbelwellen-Hauptlagerschalen ersetzen (N55) .....	120
1122 Schwungrad.....	125
11 22 AZD Schwungrad.....	125
11 22 500 Schwungrad aus- und einbauen/ersetzen (N55) .....	126
11 22 513 Rollenlager für Zweimassenschwungrad ersetzen (N55) .....	128
1123 Schwingungsdämpfer.....	129
11 23 TED Schwingungsdämpfer N55 B30.....	129
11 23 AZD Schwingungsdämpfer.....	129
11 23 010 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen/ersetzen (N55) .....	130
1124 Pleuel mit Lager .....	132
11 24 TED Pleuel mit Lager N55 B30.....	132
11 24 AZD Pleuel mit Lager .....	132
11 24 571 Alle Pleuellagerschalen ersetzen (N55) .....	133
1125 Kolben mit Ringen und Bolzen.....	136
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe N55 B30.....	136
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen N55 B30 .....	136
11 25 530 Alle Kolben aus- und einbauen/ersetzen (N55) .....	137
11 25 671 Kolbenringe aller Kolben ersetzen (N55).....	144
1128 Keilrippenriemen m Spann-u Umlenkelement.....	147
11 28 AZD Keilrippenriemen mit Spann- und Umlenkelement.....	147
11 28 010 Antriebsriemen für Generator ersetzen (N55).....	148
11 28 020 Spannvorrichtung für Antriebsriemen des Generators ersetzen (N55).....	149
1131 Nockenwelle.....	150
11 31 TED Einlass-Nockenwelle N55 B30.....	150
11 31 AZD Nockenwelle.....	150
11 31 005 Steuerzeiten der Nockenwellen prüfen (N55).....	151
11 31 025 Einlassnockenwelle aus- und einbauen/ersetzen (N55) .....	156
11 31 028 Auslassnockenwelle aus- und einbauen/ersetzen (N55) .....	160
11 31 051 Steuerkette ersetzen (N55) .....	169
11 31 090 Kolben für Kettenspanner aus- und einbauen/ersetzen (N55).....	175

11 31 505 Steuerzeiten der Nockenwelle(n) einstellen (N55) .....	176
1133 Kipphebel/Schlepphebel mit Lagerung .....	180
11 33 050 Alle Schlepphebel aus- und einbauen/ersetzen (N55) .....	180
1134 Ventile mit Federn .....	182
11 34 TED Ventile mit Federn N55 B30.....	182
11 34 552 Alle Ventile aus- und einbauen/ersetzen (N55).....	183
11 34 560 Alle Ventilschaftabdichtungen ersetzen (N55).....	184
11 34 715 Alle Ventildfedern ersetzen (N55).....	186
1136 Variable Nockenwellensteuerung .....	189
11 36 AZD Variable Nockenwellensteuerung.....	189
11 36 046 Einlass- und Auslass-Verstelleinheit aus- und einbauen/ersetzen (N55).....	190
11 36 047 Einlass- und Auslass-Verstelleinheit aus- und einbauen/ersetzen (N55).....	195
11 36 655 Beide Magnetventile aus- und einbauen/ersetzen (N55) .....	200
1137 Variabler Ventiltrieb .....	202
11 37 AZD Variabler Ventiltrieb.....	202
11 37 000 Fehlerbilder Ventiltrieb (N20/26 / N55).....	203
11 37 005 Exzenterwelle aus- und einbauen/ersetzen (N55) .....	205
11 37 010 Zwischenhebel aus- und einbauen/ersetzen (N55).....	207
11 37 020 Verstellmotor für Exzenterwelle aus- und einbauen / ersetzen (N55).....	218
1140 Ölversorgung.....	224
11 40 TED Ölversorgung N55 B30.....	224
11 40 000 Motoröldruck prüfen (N55).....	225
1141 Ölpumpe mit Sieb und Antrieb .....	229
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb N55 B30 .....	229
11 41 AZD Ölpumpe mit Sieb und Antrieb.....	230
11 41 000 Ölpumpe aus- und einbauen/ersetzen (N55).....	231
11 41 010 Kettenmodul für Ölpumpe/Vakuumpumpe aus- und einbauen/ersetzen (N55).....	235
11 41 115 Hydraulikventil aus- und einbauen / ersetzen (N55).....	243
1142 Ölfilter und Leitungen .....	245
11 42 AZD Ölfilter mit Leitungen.....	245
11 42 020 Hauptstromölfilter aus- und einbauen / ersetzen (N55) .....	246
11 42 035 Thermostatgehäuse aus und einbauen / erneuern N55 .....	248
1151 Wasserpumpe mit Antrieb .....	250
11 51 AZD Kühlmittelpumpe mit Antrieb.....	250
11 51 000 Kühlmittelpumpe aus- und einbauen/ersetzen (N55) .....	251
1152 Lüfter .....	254
11 52 AZD Lüfter .....	254
1153 Thermostat und Verbindungen .....	255
11 53 AZD Thermostat mit Verbindungen .....	255
11 53 000 Kühlmittelthermostat aus- und einbauen/ersetzen (N55).....	256

1161 Ansaugkrümmer.....	258
11 61 AZD Ansaugkrümmer.....	258
11 61 AZD Ansaugkrümmer.....	258
11 61 050 Sammler für Ansaugluft aus- und einbauen (N55).....	259
11 61 362 Ladeluftführung rechts aus- und einbauen/ersetzen (N55).....	262
11 61 365 Ladeluftführung links aus- und einbauen/ersetzen (N55).....	263
1162 Auspuffkrümmer.....	265
11 62 AZD Auspuffkrümmer.....	265
1165 Aufladevorrichtung mit Regelung.....	266
11 65 AZD Aufladevorrichtung mit Regelung.....	266
11 65 020 Abgasturbolader aus- und einbauen / ersetzen (N55).....	267
11 65 300 Elektrischen Stellantrieb (Wastegate-Ventil) einstellen (N55).....	274
1166 Vakuumpumpe.....	275
11 66 TED Vakuumpumpe N55 B30.....	275
11 66 AZD Vakuumpumpe.....	275
11 66 000 Vakuumpumpe aus- und einbauen/ersetzen (N55).....	276
11 66 521 Unterdrucksystem auf Funktion prüfen (N55).....	279
1178 Abgassteuerung, Lambda Sonde.....	283
11 78 AZD Abgassteuerung, Lambda-Sonde.....	283
11 78 AZD Abgassteuerung, Regelsonde / Monitorsonde.....	283
11 78 510 Lambda-Regelsonde ersetzen (N55).....	284
11 78 610 Monitorsonde ersetzen (N55).....	286
<b>12 Motorelektrik .....</b>	<b>288</b>
1200 Störungssuche.....	288
12 00 000 Inhalte von Motor-Elektrik Allgemeines.....	288
12 00 001 Hinweise für Arbeiten an der Zündanlage.....	289
12 00 002 Hinweise für Aus- und Einbau von Steuergeräten.....	290
12 00 003 Hinweise für Schweißarbeiten (Überlastschutz von Steuergeräten).....	291
12 00 004 Hinweise zum An- und Abschließen von Testgeräten.....	291
12 00 005 Hinweise zur Bauteilprüfung.....	292
12 00 006 Hinweise zur Starthilfe.....	293
12 00 007 Zündspulenabdeckung aus- und einbauen/ersetzen (N55).....	294
12 00 008 Zündspulenabdeckung hinten aus- und einbauen/ersetzen (N55).....	294
1212 Zündgeschirr, Zündkerzen.....	295
12 12 AZD Zündkerzen.....	295
12 12 011 Alle Zündkerzen aus- und einbauen / ersetzen (N55).....	296
1213 Zündspule.....	299
12 13 511 Eine Zündspule ersetzen.....	299
12 13 512 Zündspulen ersetzen (N55).....	302
1214 Elektronische Schalt- oder Steuergeräte.....	304

12 14 AZD Elektronische Schalt- oder Steuergeräte .....	304
12 14 521 Impulsgeber an Kurbelwelle ersetzen (N55).....	305
12 14 523 Impulsgeber an Einlassnockenwelle ersetzen (N55).....	306
12 14 524 Impulsgeber an Auslassnockenwelle ersetzen (N55).....	307
12 14 550 Steuergerät (DME) ersetzen (N55).....	308
12 14 600 Klopfensensoren ausbauen/ersetzen (N55).....	310
12 14 650 Drucksensor am Sammler für Ansaugluft ersetzen (N55).....	312
12 14 651 Drucksensor an Ladeluftführung ersetzen (N55).....	313
12 14 700 Steuergerät (DME / DDE) codieren .....	314
12 14 705 Steuergerät (DME / DDE) programmieren.....	314
1231 Generator mit Antrieb und Befestigung.....	315
12 31 AZD Generator mit Antrieb und Befestigung.....	315
12 31 020 Generator aus- und einbauen oder ersetzen (N55).....	316
1232 Regler .....	318
12 32 501 Reglerschalter für Generator ersetzen .....	318
1241 Anlasser mit Befestigung.....	321
12 41 AZD Starter mit Befestigung .....	321
12 41 020 Starter aus- und einbauen/ersetzen (N55) .....	322
12 41 041 Einrück-Magnetschalter ersetzen.....	323
1242 Anlasserkabel.....	324
12 42 AZD Generatorleitung.....	324
12 42 500 Batterieplusleitung zwischen Starter .....	325
12 42 540 Sicherheitsbatterieklemme (SBK) ersetzen .....	328
1251 Kabelbaum Motor.....	334
12 51 001 Kabelbaum-Teilstück für Motor ersetzen (N55).....	334
12 51 100 Kabelbaum-Teilstück für Zündung und Injektoren ersetzen (N55).....	338
1252 Steckverbindungen, Klemmen, lose Teile .....	340
12 52 AZD Steckverbindungen, Klemmen, lose Bauteile.....	340
1261 Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige .....	340
12 61 AZD Öldruck, Ölzustandsanzeige .....	340
12 61 280 Öldrucksensor aus- und einbauen/ersetzen (N55) .....	341
12 61 285 Ölniveausensor für Motoröl aus- und einbauen / ersetzen (N55).....	342
1263 Schalter und Relais .....	343
12 63 586 Power Distribution Modul ersetzen (N20, N26, N55).....	343
1290 Steuergerätebox.....	344
12 90 AZD Elektronikbox, Kabelbaum .....	344
<b>13 Kraftstoffaufbereitung und -regelung.....</b>	<b>345</b>
1331 Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung .....	345
13 31 AZD Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung .....	345
13 31 000 Hinweise zur Kraftstoff-Druckprüfung (Referenzdruck: Umgebung).....	346

13 31 029 Kraftstoffvorlaufdruck prüfen (N20, N26, N55) .....	348
13 31 032 Kraftstoffdruck prüfen.....	350
1351 Einspritzpumpe,Regelungst.,Gemischregler .....	355
13 51 017 Hochdruckpumpe (Bosch) aus- und einbauen / ersetzen (N55).....	355
1353 Einspritzdüsen und Leitungen .....	358
13 53 AZD Einspritzdüsen und Leitungen .....	358
13 53 000 Warnhinweise zum Ausbau der Injektoren (N55).....	359
13 53 158 Rail (Bosch Hochdruckpumpe) aus- und einbauen / ersetzen (N55).....	361
13 53 192 Eine Druckleitung aus- und einbauen / ersetzen (N55).....	366
13 53 310 Ein Injektor aus- und einbauen/ersetzen (N55) .....	370
13 53 332 Vorlaufleitung aus- und einbauen / ersetzen (N55) .....	379
13 53 334 Druckleitung aus- und einbauen / ersetzen (N55).....	382
13 53 596 Kraftstoffhochdrucksensor ersetzen (N55).....	385
1354 Drosselklappe und Betätigung .....	387
13 54 AZD Drosselklappe und Betätigung .....	387
13 54 030 Drosselklappenstutzen ab- und anbauen / abdichten (N55).....	388
1362 Geber für Steuergerät.....	389
13 62 AZD Sensoren für Steuergerät.....	389
13 62 531 Kühlmitteltemperatursensor ersetzen (N55).....	390
13 62 560 Heißfilm-Luftmassenmesser aus- und einbauen / ersetzen (N55) .....	391
13 62 582 Öltemperatursensor aus- und einbauen/ersetzen (N55) .....	392
1371 Ansauggeräuschkämpfer .....	393
13 71 AZD Ansauggeräuschkämpfer .....	393
13 71 000 Ansaugfiltergehäuse aus- und einbauen/ersetzen (N55).....	394
13 71 170 Luftführung ausbauen (N55) .....	395
1372 Luftfilter.....	396
13 72 001 Luftfiltereinsatz ersetzen (N55) .....	396
1390 Aktivkohlefilter-Entlüftung .....	397
13 90 500 Tankentlüftungsventil ersetzen (N55) .....	397
<b>16 Kraftstoffversorgung.....</b>	<b>398</b>
1600 Kraftstoff absaugen, Reinigung Anlage .....	398
16 00 005 Kraftstoff aus Kraftstoffbehälter absaugen und auffüllen .....	398
1611 Kraftstoffbehälter mit Befestigung.....	400
16 11 AZD Kraftstoffbehälter mit Befestigung .....	400
16 11 030 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen/ersetzen (Benzin) .....	401
16 11 060 Kraftstoffeinfüllrohr aus- und einbauen oder ersetzen.....	406
1612 Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige .....	408
16 12 AZD Kraftstoffförderung.....	408
16 12 000 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen/ersetzen (rechts).....	409
16 12 001 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen/ersetzen (links).....	409



16 12 010 Aktivkohlefilter aus- und einbauen/ersetzen .....	409
16 12 440 Befüllentlüftungsleitung ersetzen (Benzin) .....	410
1613 Kraftstoffentlüftung.....	411
16 13 AZD Tankentlüftung.....	411
1614 Kraftstoffpumpe.....	412
16 14 AZD Kraftstoffpumpe.....	412
16 14 010 Kraftstoffpumpe aus- und einbauen / ersetzen (Benzin).....	413
16 14 090 Fördereinheit aus- und einbauen/ersetzen (Benzin) .....	414
16 14 500 Steuergerät für EKP aus- und einbauen/ersetzen.....	418
<b>17 Kühlung.....</b>	<b>419</b>
1700 Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem.....	419
17 00 TED Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem F32 / F33 / F36 / N55 .....	419
17 00 000 Hinweise für Instandsetzungsarbeiten am Kühlsystem.....	420
17 00 005 Kühlmittel ablassen und auffüllen (N55) .....	424
17 00 009 Kühlsystem auf Wasserdichtheit prüfen .....	427
17 00 039 Kühlsystem entlüften und auf Wasserdichtheit prüfen (N55).....	429
17 00 040 Kühlsystem mit Vakuumbefüllgerät entlüften und befüllen .....	431
1710 Kühler, Ausgleichsbehälter, Leitungen.....	440
17 10 AZD Kühler, Ausgleichsbehälter (N20, N26, N55).....	440
1711 Motorkühler mit Befestigung .....	441
17 11 TED Kühler mit Befestigung.....	441
17 11 000 Kühler aus- und einbauen (N55) .....	442
17 11 001 Kühlerlamellen reinigen .....	444
17 11 035 Lüfterzarge mit Elektrolüfter aus- und einbauen/ersetzen (N55).....	446
17 11 100 Kühlmittelausgleichsbehälter aus- und einbauen / ersetzen .....	448
17 11 150 Zusatzkühlmittelkühler aus- und einbauen/ersetzen (N55).....	449
17 11 151 Zusatzölkühler aus- und einbauen/ersetzen (N55).....	450
1721 Ölkühler.....	451
17 21 500 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe).....	451
17 21 501 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe).....	456
17 21 502 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe).....	458
1722 Ölkühlerleitungen .....	460
17 22 AZD Motorölkühlerleitungen und Getriebeölkühlerleitungen.....	460
17 22 010 Getriebeölkühler für Automatikgetriebe aus- und einbauen / ersetzen.....	461
1751 Ladeluftkühler mit Befestigung.....	463
17 51 000 Ladeluftkühler aus- und einbauen / ersetzen (N20, N26, N55) .....	463
<b>18 Abgasanlage .....</b>	<b>465</b>
1800 Auspuffanlage komplett.....	465
18 00 020 Abgasanlage komplett aus- und einbauen (N55).....	465

1812 Nach- und Vorschalldämpfer Benzin .....	468
18 12 031 Nachschalldämpfer ersetzen (N55) .....	468
18 12 046 Vorschalldämpfer ersetzen (N55) .....	470
18 12 081 Stellantrieb für Abgasklappe aus- und einbauen/ersetzen (N20, N26, N55).....	473
1820 Aufhängung Abgasanlage .....	475
18 20 AZD Aufhängung Abgasanlage.....	475
1831 Abgasrohr mit Aufhängung.....	476
18 31 AZD Abgasrohr mit Katalysator / Kompletanlage.....	476
1832 Abgas-Katalysator .....	477
18 32 050 Katalysator aus- und einbauen/ersetzen (N55) .....	477