

## **BMW 5er – E60/E61**

(2002 - 2010)



**540i/545i/550i - N62**

**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.....	12
1100 Motor allgemein.....	12
11 00 TED Motor allgemein N62 B44.....	12
11 00 TED Motor allgemein N62TU B40.....	12
11 00 TED Motor allgemein N62TU B48.....	13
11 00 AZD Standardverschraubung.....	13
11 00 000 Motorkennzeichnung.....	14
11 00 001 Motor an den Montagebock anbauen (N62).....	20
11 00 002 Service Motoröl (N62/N62TU).....	22
11 00 003 Übersicht Verbrauchsmaterialien (Elektronischer Teilekatalog - ETK).....	24
11 00 004 Umschlüsselung Spezialwerkzeugnummer der Traverse.....	29
11 00 050 Motor aus und einbauen (N62).....	30
11 00 051 Motor aus- und einbauen (N62 / N62TU).....	34
11 00 060 Ölverbrauchsmessung.....	36
11 00 300 Motorölverbrauchsmessung.....	37
11 00 670 Motor in Einbaulage fixieren (N62, N62TU).....	41
11 00 700 Umgang mit Bauteilen nach einem Flutschaden.....	43
11 00 800 Abdeckung Kühler ausbauen.....	44
11 00 850 Akustikabdeckung ausbauen (N62/N62TU).....	44
1111 Motorblock.....	45
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse N62 B44.....	45
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse N62TU B40.....	45
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse N62TU B48.....	45
11 11 AZD Motorblock.....	46
11 11 AZD Motorblock.....	46
1112 Zylinderkopf mit Deckel.....	47
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel N62TU.....	47
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel N62.....	47
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz N62 B44.....	48
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz N62TU B40.....	48
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz N62TU B48.....	48
11 12 AZD Zylinderkopf mit Deckel.....	49
11 12 005 Zylinderkopphaube links ab- und anbauen / abdichten (N62/N62TU).....	50
11 12 006 Zylinderkopphaube rechts ab- und anbauen/abdichten (N62/N62TU).....	55
11 12 105 Zylinderkopf links aus- und einbauen (N62 ab 9/03 und N62TU).....	60
11 12 106 Zylinderkopf links aus- und einbauen (N62 bis 10/03).....	65
11 12 107 Zylinderkopf rechts aus- und einbauen (N62 ab 9/03 und N62TU).....	73
11 12 108 Zylinderkopf rechts aus- und einbauen (N62 bis 10/03).....	79

11 12 503 Zylinderkopf zerlegen und zusammenbauen (N62/N62TU) .....	88
11 12 527 Einen Ventilsitz nacharbeiten - Zylinderkopf zerlegt (N62).....	90
11 12 595 Eine Ventilführung auf Verschleiß prüfen (N62) .....	90
11 12 719 Zylinderkopf-Dichtfläche planen (N62/N62TU) .....	91
11 12 729 Zylinderkopf auf Wasserdichtheit prüfen (N62/N62TU).....	92
1113 Ölwanne.....	93
11 13 AZD Ölwanne .....	93
11 13 010 Ölwannen-Oberteil ab- und anbauen/ersetzen (N62/N62TU).....	94
11 13 020 Ölwannen-Unterteil ab- und anbauen/ersetzen (N62/N62TU) .....	96
1114 Gehäusedeckel .....	97
11 14 AZD Gehäusedeckel.....	97
11 14 AZD Gehäusedeckel.....	97
11 14 080 Räderkastendeckel links oben ab- und anbauen (N62/N62TU).....	98
11 14 085 Räderkastendeckel rechts oben ab- und anbauen (N62/N62TU).....	100
11 14 110 Räderkastendeckel unten ab- und anbauen (N62/N62TU).....	102
11 14 141 Radialwellendichtring im Räderkastendeckel unten ersetzen (N62/N62TU).....	104
11 14 151 Kurbelwellen Radialwellendichtring ersetzen (N62/N62TU).....	106
1121 Kurbelwelle mit Lager .....	109
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N62.....	109
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N62.....	109
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N62.....	110
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N62TU .....	110
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N62TU .....	110
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N62TU .....	111
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N62TU .....	111
11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager.....	111
11 21 500 Kurbelwelle ersetzen (N62/N62TU) .....	112
11 21 531 Alle Kurbelwellen-Hauptlagerschalen ersetzen (N62/N62TU) .....	114
1122 Schwungrad.....	118
11 22 AZD Schwungrad.....	118
11 22 000 Schwungrad aus- und einbauen/ersetzen (N62/N62TU) .....	119
11 22 513 Rollenlager für Zweimassenschwungrad ersetzen.....	120
11 22 514 Rollenlager für Zweimassenschwungrad ersetzen.....	121
1123 Schwingungsdämpfer.....	122
11 23 TED Schwingungsdämpfer N62 .....	122
11 23 TED Schwingungsdämpfer N62TU .....	122
11 23 AZD Schwingungsdämpfer.....	122
11 23 AZD Schwingungsdämpfer.....	122
11 23 010 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen/ersetzen (N62/N62TU) .....	123
11 23 031 Nabe für Schwingungsdämpfer aus- und einbauen/ersetzen (N62/N62TU) .....	124

1124 Pleuel mit Lager .....	126
11 24 TED Pleuel mit Lager N62.....	126
11 24 TED Pleuel mit Lager N62TU.....	126
11 24 AZD Pleuel mit Lager.....	126
11 24 571 Alle Pleuellager ersetzen (N62/N62TU).....	127
1125 Kolben mit Ringen und Bolzen .....	129
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe N62.....	129
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe N62TU.....	129
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen N62 B44.....	130
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen N62TU B40.....	130
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen N62TU B48.....	131
11 25 530 Alle Kolben aus- und einbauen / ersetzen (N62).....	132
11 25 531 Alle Kolben aus- und einbauen / ersetzen (N62TU).....	138
11 25 671 Kolbenringe aller Kolben ersetzen (N62) .....	144
1128 Keilrippenriemen m Spann-u Umlenkelement .....	146
11 28 AZD Keilrippenriemen mit Spann- und Umlenkelement.....	146
11 28 010 Antriebsriemen für Generator ersetzen (N62/N62TU).....	147
11 28 050 Antriebsriemen für Kompressor der Klimaanlage ersetzen (N62) .....	148
11 28 051 Antriebsriemen für Kompressor der Klimaanlage ersetzen mit Riemenspanner.....	150
1131 Nockenwelle .....	151
11 31 TED Nockenwelle N62.....	151
11 31 TED Nockenwelle N62TU.....	151
11 31 AZD Nockenwelle.....	152
11 31 AZD Nockenwelle.....	152
11 31 032 Einlassnockenwelle links aus- und einbauen / ersetzen (N62 bis 9/03).....	153
11 31 033 Einlassnockenwelle links aus- und einbauen/ersetzen .....	168
11 31 034 Einlassnockenwelle rechts aus- und einbauen / ersetzen (N62 bis 9/03) .....	182
11 31 035 Einlassnockenwelle rechts aus- und einbauen/ersetzen .....	197
11 31 036 Auslassnockenwelle links aus- und einbauen/ersetzen (N62/N62TU).....	211
11 31 038 Auslassnockenwelle rechts aus- und einbauen/ersetzen (N62/N62TU).....	217
11 31 052 Beide Steuerketten ersetzen (N62/N62TU).....	225
11 31 070 Steuerzeiten der Nockenwellen links prüfen (N62/N62TU) .....	226
11 31 071 Steuerzeiten der Nockenwellen rechts prüfen (N62/N62TU) .....	230
11 31 573 Steuerzeiten der Nockenwellen links einstellen (N62/N62TU).....	234
11 31 574 Steuerzeiten der Nockenwellen rechts einstellen (N62/N62TU).....	239
1133 Kipphebel/Schlepphebel mit Lagerung .....	244
11 33 516 Schlepphebel der Einlassseite links aus- und einbauen / ersetzen.....	244
11 33 517 Schlepphebel der Einlassseite links aus- und einbauen/ersetzen.....	250
11 33 518 Schlepphebel der Einlassseite rechts aus- und einbauen / ersetzen.....	255
11 33 519 Schlepphebel der Einlassseite rechts aus- und einbauen/ersetzen.....	261

1134 Ventile mit Federn.....	266
11 34 TED Ventile mit Federn N62 B44.....	266
11 34 TED Ventile mit Federn N62TU B40.....	266
11 34 TED Ventile mit Federn N62TU B48.....	266
11 34 552 Alle Ventile aus- und einbauen / ersetzen (N62).....	267
11 34 560 Alle Ventilschaftabdichtungen ersetzen (N62).....	268
11 34 715 Alle Ventilfeuern ersetzen (N62).....	270
11 34 716 Alle Ventilfeuern ersetzen (N62TU).....	273
1136 Variable Nockenwellensteuerung.....	275
11 36 AZD Variable Nockenwellensteuerung.....	275
11 36 047 Einlass- und Auslass-Verstelleinheit links aus- und einbauen/ersetzen.....	276
11 36 048 Einlass- und Auslass-Verstelleinheit rechts aus- und einbauen / ersetzen.....	286
11 36 715 Beide Magnetventile links aus- und einbauen/ersetzen (N62/N62TU).....	297
11 36 720 Beide Magnetventile rechts aus- und einbauen/ersetzen (N62/N62TU).....	299
1137 Variabler Ventiltrieb.....	301
11 37 TED Variabler Ventiltrieb N62.....	301
11 37 TED Variabler Ventiltrieb N62TU.....	301
11 37 AZD Variabler Ventiltrieb.....	301
11 37 006 Exzenterwelle links aus- und einbauen / ersetzen (N62 ab 10/03 und N62TU).....	302
11 37 007 Exzenterwelle links aus- und einbauen / ersetzen (N62 bis 10/03).....	307
11 37 008 Exzenterwelle rechts aus- und einbauen / ersetzen (N62 bis 10/03).....	313
11 37 009 Exzenterwelle rechts aus- und einbauen/ersetzen.....	320
11 37 012 Zwischenhebel links aus- und einbauen / ersetzen (N62 ab 9/03 und N62TU).....	326
11 37 013 Zwischenhebel links aus- und einbauen / ersetzen (N62 bis 9/03).....	335
11 37 014 Zwischenhebel rechts aus- und einbauen / ersetzen (N62 ab 9/03 und N62TU).....	345
11 37 015 Zwischenhebel rechts aus- und einbauen / ersetzen (N62 bis 9/03).....	354
11 37 022 Verstellmotor für Exzenterwelle links aus- und einbauen/ersetzen (N62/N62TU)....	364
11 37 024 Verstellmotor für Exzenterwelle rechts aus- und einbauen/ersetzen (N62/N62TU).366	
11 37 035 Exzenterwellensensor links aus- und einbauen/ersetzen (N62/N62TU).....	368
11 37 040 Exzenterwellensensor rechts aus- und einbauen/ersetzen (N62/N62TU).....	369
11 37 700 Steuergerät ersetzen (Valvetronic).....	370
1140 Ölversorgung.....	372
11 40 TED Ölversorgung N62.....	372
11 40 TED Ölversorgung N62TU.....	372
11 40 000 Motoröldruck prüfen.....	373
1141 Ölpumpe mit Sieb und Antrieb.....	374
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb N62.....	374
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb N62TU.....	374
11 41 AZD Ölpumpe mit Sieb und Antrieb.....	374
11 41 000 Ölpumpe aus und einbauen / ersetzen (N62).....	375

1142 Ölfilter und Leitungen .....	377
11 42 AZD Ölfilter mit Leitungen.....	377
1143 Öleinfüllung, Meßstab.....	378
11 43 AZD Führungsrohr für Ölmesstab .....	378
11 43 000 Führungsrohr für Ölmesstab aus - einbauen / abdichten (N62).....	379
1151 Wasserpumpe mit Antrieb .....	380
11 51 AZD Wasserpumpe mit Antrieb.....	380
11 51 000 Wasserpumpe aus- und einbauen ersetzen (N62/N62TU) .....	381
1153 Thermostat und Verbindungen .....	383
11 53 AZD Thermostat.....	383
11 53 000 Kühlwasser-Thermostat aus- und einbauen / ersetzen (N62) .....	384
1161 Ansaugkrümmer .....	386
11 61 AZD Ansaugkrümmer .....	386
11 61 AZD Ansaugkrümmer .....	386
11 61 050 Sammler für Ansaugluft aus- und einbauen (N62).....	387
11 61 095 DISA-Verstelleinheit aus- und einbauen/ersetzen.....	389
1162 Auspuffkrümmer .....	390
11 62 AZD Auspuffkrümmer.....	390
1166 Vakuumpumpe .....	391
11 66 AZD Vakuumpumpe.....	391
11 66 000 Vakuumpumpe aus- und einbauen/ersetzen (N62/N62TU).....	392
1172 Luftpumpe, Leitungen und Steuerventile.....	394
11 72 000 Luftpumpe aus- und einbauen / ersetzen (N62).....	394
11 72 001 Luftpumpe aus- und einbauen / ersetzen (N62).....	396
1178 Abgassteuerung, Lambda Sonde .....	397
11 78 AZD Abgassteuerung, Lambda-Sonde.....	397
11 78 AZD Abgassteuerung, Regelsonde / Monitorsonde .....	397
11 78 530 Lambda-Regelsonde links ersetzen (N62/N62TU).....	398
11 78 533 Lambda Regelsonde rechts ersetzen (N62/N62TU).....	400
11 78 540 Lambda Monitorsonde links ersetzen (N62 / N62TU).....	402
11 78 543 Lambda Monitorsonde rechts ersetzen (N62/N62TU) .....	404
<b>12 Motorelektrik .....</b>	<b>406</b>
1200 Störungssuche.....	406
12 00 000 Inhalte von Motor-Elektrik Allgemeines .....	406
12 00 001 Hinweise für Arbeiten an der Zündanlage .....	407
12 00 002 Hinweise für Aus- und Einbau von Steuergeräten .....	408
12 00 003 Hinweise für Schweißarbeiten (Überlastschutz von Steuergeräten).....	409
12 00 004 Hinweise zum Ab- und Anklemmen der Batterie.....	410
12 00 005 Hinweise zum An- und Abschließen von Testgeräten .....	413
12 00 006 Hinweise zur Bauteilprüfung.....	413

12 00 007 Hinweise zur Starthilfe.....	414
12 00 008 Reparatursatz für Kabelbaum-Teilstück Drosselklappenstutzen einbauen .....	415
12 00 009 Entstörleitungen (Massekabel) Motorraum aus- und einbauen(N62/TU) .....	419
1212 Zündgeschirr, Zündkerzen.....	420
12 12 TED Zündgeschirr, Zündkerzen N62 .....	420
12 12 AZD Zündkerzen.....	420
12 12 011 Alle Zündkerzen aus- und einbauen / ersetzen (N62, N62TU) .....	421
1213 Zündspule.....	423
12 13 000 Hinweise zur Prüfung der Zündanlage .....	423
12 13 001 Normaloszillogramm (N42, N62).....	424
12 13 002 Weitere Fehlerbilder mit Auswertung.....	425
12 13 003 Weitere Fehlerhinweise zur Fehlersuche.....	425
12 13 004 Überprüfung Sekundärsignal für ruhende Zündverteilung .....	426
12 13 009 Stabzündspulen mit DIS-Tester oder Oszilloskop prüfen.....	427
12 13 511 Zündspule ersetzen (N62).....	430
12 13 512 Zündspule ersetzen (N62).....	432
12 13 513 Zündspule ersetzen (N62TU).....	434
12 13 514 Eine Zündspule ersetzen.....	436
1214 Elektronische Schalt- oder Steuergeräte.....	438
12 14 AZD Elektronische Schalt- oder Steuergeräte.....	438
12 14 512 Impulsgeber an Auslassnockenwelle links ersetzen (N62, N62TU).....	439
12 14 513 Impulsgeber an Auslassnockenwelle rechts ersetzen (N62, N62TU).....	440
12 14 521 Impulsgeber an Kurbelwelle ersetzen (N62, N62TU) .....	441
12 14 522 Impulsgeber an Einlassnockenwelle links ersetzen (N62, N62TU).....	442
12 14 526 Impulsgeber an Einlassnockenwelle rechts ersetzen (N62, N62TU).....	443
12 14 550 Steuergerät ersetzen (DME).....	444
12 14 551 Steuergerät ersetzen (DME) (N62, N62TU).....	445
12 14 610 Klopfensensoren rechts ersetzen (N62, N62TU).....	446
12 14 611 Klopfensensoren links ersetzen (N62, N62TU).....	447
12 14 700 Steuergerät (DME / DDE) codieren.....	448
12 14 705 Steuergerät (DME / DDE) programmieren .....	448
1231 Generator mit Antrieb und Befestigung.....	449
12 31 AZD Generator mit Antrieb und Befestigung .....	449
12 31 000 Riemenscheibe des Generators ersetzen .....	450
12 31 009 Generator prüfen (BSD).....	451
12 31 020 Generator aus- und einbauen oder ersetzen (N62).....	454
12 31 021 Generator aus- und einbauen/ersetzen (N62) .....	456
1232 Regler.....	457
12 32 501 Reglerschalter für Generator ersetzen.....	457
12 32 502 Reglerschalter für Generator ersetzen (N62, N62TU).....	460



1241 Anlasser mit Befestigung.....	462
12 41 AZD Anlasser mit Befestigung.....	462
12 41 020 Anlasser aus- und einbauen/ersetzen (N62).....	463
12 41 021 Starter aus- und einbauen /ersetzen (N62, N62TU) .....	464
12 41 041 Einrück-Magnetschalter ersetzen.....	466
1242 Anlasserkabel.....	467
12 42 AZD Anlasserkabel.....	467
12 42 AZD Starterleitung .....	467
12 42 500 Batterieplusleitung aus- und einbauen oder ersetzen.....	468
12 42 501 Batterieplusleitung aus- und einbauen oder ersetzen.....	469
1251 Kabelbaum Motor.....	470
12 51 001 Kabelbaum-Teilstück für Motor ersetzen (N62).....	470
12 51 100 Kabelbaum-Teilstück für Zündspule ersetzen (N62, N62TU) .....	475
12 51 150 Kabelbaum - Teilstück für Einspritzventile l/r aus- und einbauen/ersetzen.....	476
1252 Steckverbindungen, Klemmen, lose Teile .....	477
12 52 AZD Steckverbindungen, Klemmen, lose Teile.....	477
1261 Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige .....	478
12 61 AZD Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige.....	478
12 61 280 Öldruckschalter aus- und einbauen/ersetzen (N62, N62TU).....	479
12 61 285 Niveauschalter für Motoröl aus- und einbauen / ersetzen (N62, N62TU).....	480
1290 Steuergerätebox.....	481
12 90 000 E-Box aus- und einbauen/ersetzen.....	481
12 90 100 Gebläse für Elektronik-Box ersetzen (N62) .....	482
12 90 101 Gebläse für Elektronikbox ersetzen (N52) .....	484
<b>13 Kraftstoffaufbereitung und -regelung.....</b>	<b>487</b>
1331 Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung.....	487
13 31 000 Hinweise zur Kraftstoff-Druckprüfung (Referenzdruck: Umgebung).....	487
13 31 029 Förderdruck der Kraftstoffpumpe prüfen (N62) .....	489
13 31 030 Förderdruck der Kraftstoffpumpe prüfen (N62TU2).....	491
13 31 031 Kraftstoffdruck prüfen (N62TU2) .....	493
1353 Einspritzdüsen und Leitungen.....	494
13 53 TED Einspritzdüsen und Leitungen, Kraftstoffdruckregler .....	494
13 53 240 Einspritzrohr komplett ersetzen (N62, N62TU) .....	495
1354 Drosselklappe und Betätigung.....	498
13 54 TED Einspritzventile, Startventile N62 B44 / B36 .....	498
13 54 030 Drosselklappenstutzen ab- und anbauen / abdichten (N62, N62TU).....	499
13 54 250 Ansaugluftschlauch ersetzen.....	500
1362 Geber für Steuergerät.....	501
13 62 AZD Geber für Steuergerät .....	501
13 62 AZD Geber für Steuergerät .....	502

13 62 010 Differenzdrucksensor aus- und einbauen/ersetzen (N62, N62TU) .....	503
13 62 531 Temperaturfühler für Kühlmittel ersetzen (N62, N62TU) .....	505
13 62 560 Luftmassenmesser aus- und einbauen / ersetzen (N62, N62TU) .....	506
1371 Ansauggeräuschkämpfer .....	507
13 71 000 Ansaugfiltergehäuse aus- und einbauen/ersetzen .....	507
1372 Luftfilter .....	508
13 72 001 Luftfiltereinsatz ersetzen (N62, N62TU) .....	508
1390 Aktivkohlefilter-Entlüftung .....	509
13 90 500 Tankentlüftungsventil ersetzen (N62, N62TU) .....	509
<b>16 Kraftstoffversorgung .....</b>	<b>510</b>
1600 Kraftstoff absaugen, Reinigung Anlage .....	510
16 00 000 Übersicht Kraftstoffversorgungsanlage .....	510
16 00 001 Funktionsbeschreibung für Kraftstoffversorgungsanlagen allgemein .....	511
16 00 002 Kraftstoffversorgungsanlage E60/E63/E64 .....	512
16 00 005 Kraftstoff aus Kraftstoffbehälter absaugen und auffüllen .....	517
16 00 100 Kraftstoffbehälter und Tankentlüftungssystem auf Dichtheit prüfen .....	520
16 00 102 Kraftstoffbehälter und Tankentlüftungssystem mit Diagnosemodul für Tankleck .....	523
16 00 510 Lecksuche an Kraftstofftank und Tankentlüftungssystem .....	524
1611 Kraftstoffbehälter mit Befestigung .....	525
16 11 TED Kraftstoffbehälter mit Befestigung E60 / E61 / E63 / E64 / N62 .....	525
16 11 AZD Kraftstoffbehälter mit Befestigung .....	525
16 11 030 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen .....	526
16 11 130 Tankdeckelüberdruckventil prüfen .....	529
1612 Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige .....	531
16 12 TED Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige E60 / E61 / E63 / E64 .....	531
16 12 AZD Kraftstoffförderung .....	532
16 12 000 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen / ersetzen .....	533
16 12 001 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen / ersetzen .....	536
16 12 002 Prüfung der Umpumpfunktion Saugstrahlpumpe mit BMW Diagnosesystem .....	540
16 12 010 Aktivkohlefilter aus- und einbauen/ ersetzen .....	541
16 12 011 Aktivkohlefilter mit DM-TL aus- und einbauen/ersetzen .....	542
1613 Kraftstoffentlüftung .....	543
16 13 AZD Tankentlüftung .....	543
1614 Kraftstoffpumpe .....	544
16 14 TED Kraftstoffpumpe E60 / E61 / M54 / N62 .....	544
16 14 AZD Kraftstoffpumpe .....	544
16 14 021 Kraftstofffilter aus- und einbauen / ersetzen (Intank) .....	545
<b>17 Kühlung .....</b>	<b>550</b>
1700 Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem .....	550

17 00 TED Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem E60 / E61 / E63 / E64 / N62 / N62TU.....	550
17 00 000 Hinweise für Instandsetzungsarbeiten am Kühlsystem.....	551
17 00 001 Hinweise zur Nachrüstung einer Anhänge-Zugvorrichtung .....	555
17 00 005 Kühlmittel ablassen und auffüllen (N62) .....	556
17 00 006 Kühlmittel ablassen und auffüllen (N62, N62TU).....	559
17 00 009 Kühlsystem auf Wasserdichtheit prüfen .....	562
17 00 039 Kühlsystem entlüften und auf Wasserdichtheit prüfen (N62, N62TU) .....	564
17 00 040 Kühlsystem entlüften und auf Wasserdichtheit prüfen (N62, N62TU) .....	565
17 00 041 Kühlsystem mit Vakuumbefüllgerät entlüften und befüllen.....	567
1711 Motorkühler mit Befestigung .....	574
17 11 000 Wasserkühler aus- und einbauen (N62).....	574
17 11 035 Lüfterzarge mit Elektrolüfter aus- und einbauen / erneuern (N62, N62TU).....	575
17 11 100 Ausgleichsbehälter für Kühlmittel aus- und einbauen/ersetzen (N62) .....	577
17 11 150 Motorölkühler aus- und einbauen / erneuern (N62, N62TU) .....	578
1721 Ölkühler .....	579
17 21 500 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe).....	579
17 21 501 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe).....	584
1722 Ölkühlerleitungen .....	586
17 22 010 Wärmetauscher für Automatikgetriebe aus- und einbauen / ersetzen.....	586
17 22 011 Wärmetauscher für Automatikgetriebe aus- und einbauen / ersetzen (N62) .....	588
17 22 012 Wärmetauscher für Automatikgetriebe aus- und einbauen / ersetzen.....	590
<b>18 Abgasanlage .....</b>	<b>592</b>
1800 Auspuffanlage komplett.....	592
18 00 020 Abgasanlage komplett aus- und einbauen (N62).....	592
18 00 021 Abgasanlage komplett aus- und einbauen (N62, N62TU) .....	594
1810 Nach- und Vorschalldämpfer Diesel .....	597
18 10 000 Blende für Abgasrohr aus- und einbauen/ersetzen.....	597
1812 Nach- und Vorschalldämpfer Benzin .....	598
18 12 030 Nachschalldämpfer aus- und einbauen / ersetzen (N62).....	598
18 12 040 Vorschalldämpfer aus- und einbauen / ersetzen (N62, N62TU).....	600
18 12 045 Mittelschalldämpfer aus- und einbauen / ersetzen (N62).....	602
1840 Abgaskrümmen mit integriertem Katalysator.....	605
18 40 010 Abgaskrümmen links ab- und anbauen/ersetzen (N62, N62TU) .....	605
18 40 020 Abgaskrümmen rechts ab - und anbauen/ersetzen (N62, N62TU) .....	606