



ÓT Y Áter Ša [ `•ã ^Áv ] ÁOHÍ  
(FJJ€-20€€)



M50 Motor 2,0 und 2,5 Liter Benziner 110/141 kW

## INHALTSVERZEICHNIS

11 Motor.....	13
1100 Motor allgemein .....	13
11 00 TED Motor allgemein M50 B 20 .....	13
11 00 TED Motor allgemein M50 B 20 VANOS.....	14
11 00 TED Motor allgemein M50 B 25 .....	15
11 00 TED Motor allgemein M50 B 25 VANOS.....	16
11 00 000 Motorkennzeichnung.....	17
11 00 001 Motor an Montagebock anbauen (M50 VANOS).....	25
11 00 002 BMW Motorölservice (M50 / M52 / S50US / S52 / M52TU).....	28
11 00 003 Übersicht Verbrauchsmaterialien (Elektronischer Teilekatalog - ETK) .....	30
11 00 004 Umschlüsselung Spezialwerkzeugnummer der Traverse zum .....	35
11 00 039 Kompression aller Zylinder prüfen (M50 / M52 / S52 / M52TU).....	36
11 00 050 Motor aus- und einbauen (M50) .....	38
11 00 250 Ölverbrauchsmessung.....	52
11 00 300 Motorölverbrauchsmessung.....	53
11 00 301 Umgang mit Bauteilen nach einem Flutschaden .....	57
11 00 302 Allgemeine Hinweise für die Arbeiten an der Ventilsteuерung .....	58
11 00 345 Absolute Kompression aller Zylinder prüfen .....	59
11 00 604 Motor zerlegen und zusammenbauen - Motor ausgebaut (M50).....	60
11 00 605 Nockenwelle ausbauen (M50) .....	61
11 00 607 Thermostatgehäuse abbauen (M50) .....	66
11 00 608 Motor an Montagebock anbauen (M50) .....	67
11 00 609 Zylinderkopf auf Montagevorrichtung aufbauen (M50).....	68
11 00 610 Ventile ausbauen (M50) .....	69
11 00 611 Rückschlagventil ausbauen (M50) .....	72
11 00 612 Drehstromgenerator abbauen (M50) .....	73
11 00 613 Spannrolle mit Lagerbock abbauen (M50) .....	74
11 00 614 Ölfiltergehäuse abbauen (M50).....	75
11 00 615 Schwingungsdämpfer abbauen (M50) .....	76
11 00 616 Nabe für Schwingungsdämpfer abauen (M50) .....	77
11 00 617 Ölwanne abbauen (M50).....	78
11 00 618 Ölpumpe ausbauen (M50) .....	80
11 00 619 Steuerkette und Führungen unten abbauen (M50) .....	82
11 00 620 Hauptlagerschalen ersetzen (M50) .....	84
11 00 621 Spritzdüsen in den Kurbelwellen Lagerböcken ersetzen (M50) .....	87
11 00 622 Einstellvorschrift für Nockenwelle (M50) .....	88
11 00 623 Kurbelwelle ausbauen (M50).....	92
11 00 624 Führungslager in der Kurbelwelle ersetzen (M50).....	94

11 00 625 Räderkastendeckel unten abbauen (M50) .....	95
11 00 630 Motor zerlegen und zusammenbauen - Motor ausgebaut .....	96
11 00 631 Führungslager in der Kurbelwelle ersetzen (M50 VANOS) .....	97
11 00 632 Drehstromgenerator abbauen (M50 VANOS) .....	98
11 00 633 Hauptlagerschalen ersetzen (M50 VANOS) .....	99
11 00 634 Kurbelwelle ausbauen (M50 VANOS) .....	103
11 00 635 Einstellvorschrift für Nockenwelle (M50 VANOS) .....	106
11 00 636 Nabe für Schwingungsdämpfer abbauen (M50 VANOS) .....	118
11 00 637 Radialdichtring vorne ersetzen (M50 VANOS) .....	119
11 00 638 Räderkastendeckel unten abbauen (M50 VANOS) .....	120
11 00 639 Rückschlagventil (M50 VANOS) .....	121
11 00 640 Schwingungsdämpfer abbauen (M50 VANOS) .....	122
11 00 641 Spannrolle mit Lagerbock abbauen (M50 VANOS) .....	123
11 00 642 Spritzdüsen für Kolbenkühlung ersetzen (M50 VANOS) .....	124
11 00 643 Steuerkette und Führungen unten abbauen (M50 VANOS) .....	125
11 00 644 VANOS-Funktion prüfen (M50 VANOS) .....	126
11 00 645 Ventile ausbauen (M50 VANOS) .....	129
11 00 646 Verstelleinheit VANOS abbauen (M50 VANOS) .....	130
11 00 647 Zylinderkopf abschrauben (M50 VANOS) .....	137
11 00 648 Zylinderkopf aus- und einbauen (M50 VANOS) .....	140
11 00 649 Zylinderkopf zerlegen und zusammenbauen/Zylinderkopf auf .....	141
11 00 650 Zylinderkopfhaube abbauen (M50 VANOS) .....	143
11 00 651 Deckel für Thermostatgehäuse ab- und anbauen (M50 VANOS) .....	145
11 00 652 Ölfiltergehäuse abbauen (M50 VANOS) .....	146
11 00 653 Ölpumpe zerlegen (M50 VANOS) .....	147
11 00 654 Ölwanne abbauen (M50 VANOS) .....	150
11 00 655 Ölpumpe E 36 abbauen (M50 VANOS) .....	152
1111 Motorblock .....	154
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse M50 B20 .....	154
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse M50 B20 VANOS .....	154
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse M50 B25 .....	155
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse M50 B25 VANOS .....	155
11 11 AZD Motorblock .....	156
11 11 AZD Motorblock .....	157
1112 Zylinderkopf mit Deckel .....	158
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz M50 B 20 .....	158
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz M50 B 20 VANOS .....	158
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz M50 B 25 .....	159
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz M50 B 25 VANOS .....	159
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel M50 B 20 .....	160

11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel M50 B20 VANOS.....	160
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel M50 B25.....	161
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel M50 B25 VANOS.....	161
11 12 AZD Zylinderkopf mit Deckel .....	162
11 12 AZD Zylinderkopf mit Deckel .....	163
11 12 000 Zylinderkopfhaube ab- und anbauen, abdichten (M50) .....	164
1113 Ölwanne.....	167
11 13 AZD Ölwanne.....	167
11 13 000 Ölwanne ab- und anbauen, abdichten/ersetzen ( M50 ab 9 / 92 ).....	168
11 13 001 Ölwanne ab- und anbauen, abdichten/ersetzen ( M50 bis 9 / 92 ).....	171
1114 Gehäusedeckel .....	178
11 14 AZD Gehäusedeckel .....	178
11 14 110 Räderkastendeckel unten ab- und anbauen, abdichten/ersetzen (M50) .....	179
11 14 141 Radialdichtring im Räderkastendeckel unten ersetzen .....	187
11 14 151 Kurbelwellen-Radialdichtring ersetzen (Getriebeseite).....	189
1121 Kurbelwelle mit Lager .....	193
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M50 B 20 .....	193
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M50 B 20 .....	193
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M50 B 20 .....	193
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M50 B 20 VANOS.....	194
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M50 B 20 VANOS.....	194
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M50 B 20 VANOS.....	195
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M50 B 25 .....	195
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M50 B 25 .....	195
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M50 B 25 VANOS.....	196
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M50 B 25 VANOS.....	196
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M50 B 25 VANOS.....	197
11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager .....	197
11 21 501 Kurbelwelle ersetzen - Kurbelwelle ausgebaut (M50) .....	198
1122 Schwungrad .....	204
11 22 TED Schwungrad M50 B 20.....	204
11 22 TED Schwungrad M50 B 20 VANOS.....	204
11 22 TED Schwungrad M50 B 25.....	204
11 22 TED Schwungrad M50 B 25 VANOS.....	204
11 22 AZD Schwungrad .....	205
1123 Schwingungsdämpfer .....	206
11 23 TED Schwingungsdämpfer M50 B 20.....	206
11 23 TED Schwingungsdämpfer M50 B 20 VANOS.....	206
11 23 TED Schwingungsdämpfer M50 B 25.....	206

11 23 TED Schwingungsdämpfer M50 B 25 VANOS .....	206
11 23 AZD Schwingungsdämpfer .....	207
11 23 AZD Schwingungsdämpfer .....	208
11 23 010 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen/ersetzen (M50 / M52 / S52) .....	209
11 23 031 Nabe für Schwingungsdämpfer ersetzen (M50 / M52 / S52 / M52TU) .....	210
<b>1124 Pleuel mit Lager .....</b>	<b>211</b>
11 24 TED Pleuel mit Lager M50 B 20 .....	211
11 24 TED Pleuel mit Lager M50 B 20 VANOS .....	211
11 24 TED Pleuel mit Lager M50 B 25 .....	211
11 24 TED Pleuel mit Lager M50 B 25 VANOS .....	211
11 24 AZD Pleuel mit Lager .....	212
<b>1125 Kolben mit Ringen und Bolzen .....</b>	<b>213</b>
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe M50 B 20 .....	213
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe M50 B 20 VANOS .....	213
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe M50 B 25 .....	214
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe M50 B 25 VANOS .....	214
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen M50 B 20 .....	215
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen M50 B 20 VANOS .....	215
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen M50 B 25 .....	216
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen M50 B 25 VANOS .....	216
<b>1131 Nockenwelle .....</b>	<b>217</b>
11 31 TED Nockenwelle M50 B 20 .....	217
11 31 TED Nockenwelle M50 B 20 VANOS .....	217
11 31 TED Nockenwelle M50 B 25 .....	217
11 31 TED Nockenwelle M50 B 25 VANOS .....	218
11 31 AZD Nockenwelle .....	219
11 31 AZD Nockenwelle .....	220
11 31 001 Nockenwelle ersetzen (M50 VANOS) .....	221
11 31 002 Nockenwelle ersetzen (M50) (ggf. Einlaß- oder Auslaßseite) .....	239
<b>1134 Ventile mit Federn .....</b>	<b>256</b>
11 34 TED Ventile mit Federn M50 B 20 .....	256
11 34 TED Ventile mit Federn M50 B 20 .....	256
11 34 TED Ventile mit Federn M50 B 20 VANOS .....	257
11 34 TED Ventile mit Federn M50 B 20 VANOS .....	257
11 34 TED Ventile mit Federn M50 B 25 .....	258
11 34 TED Ventile mit Federn M50 B 25 .....	258
11 34 TED Ventile mit Federn M50 B 25 VANOS .....	258
11 34 TED Ventile mit Federn M50 B 25 VANOS .....	259
<b>1136 Variable Nockenwellensteuerung .....</b>	<b>260</b>
11 36 AZD Variable Nockenwellensteuerung .....	260

11 36 000 Fehlersuche an der Verstelleinheit (VANOS).....	262
11 36 001 Funktionsbeschreibung VANOS (Variable Nockenwellensteuerung).....	263
11 36 002 VANOS auf Funktion prüfen (M50).....	264
11 36 010 VANOS-Verstelleinheit aus- und einbauen oder ersetzen (M50).....	267
11 36 550 4/2 Wege-Ventil für VANOS prüfen/ersetzen (M50).....	285
<b>1140 Ölversorgung.....</b>	<b>287</b>
11 40 TED Ölversorgung E36 / M50 B 20, B 25 .....	287
11 40 TED Ölversorgung E36 / M50 VANOS .....	287
11 40 000 Motoröldruck prüfen .....	288
<b>1141 Ölpumpe mit Sieb und Antrieb .....</b>	<b>289</b>
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb M50 B 20.....	289
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb M50 B 20 VANOS.....	289
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb M50 B 25.....	289
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb M50 B 25 VANOS.....	289
11 41 AZD Ölpumpe mit Sieb und Antrieb.....	290
<b>1142 Ölfilter und Leitungen .....</b>	<b>291</b>
11 42 AZD Ölfilter mit Leitungen.....	291
11 42 AZD Ölfilter mit Leitungen.....	291
<b>1151 Wasserpumpe mit Antrieb .....</b>	<b>292</b>
11 51 AZD Wasserpumpe mit Antrieb.....	292
<b>1152 Lüfter .....</b>	<b>293</b>
11 52 TED Lüfter M50 B 20.....	293
11 52 TED Lüfter M50 B 20 VANOS.....	293
11 52 TED Lüfter M50 B 25.....	293
11 52 TED Lüfter M50 B 25 VANOS.....	293
11 52 AZD Lüfter .....	294
<b>1153 Thermostat und Verbindungen .....</b>	<b>295</b>
11 53 TED Thermostat und Verbindungen M50 B 20.....	295
11 53 TED Thermostat und Verbindungen M50 B 20 VANOS.....	295
11 53 TED Thermostat und Verbindungen M50 B 25.....	295
11 53 TED Thermostat und Verbindungen M50 B 25 VANOS.....	295
<b>1161 Ansaugkrümmer .....</b>	<b>296</b>
11 61 AZD Ansaugkrümmer .....	296
11 62 AZD Auspuffkrümmer.....	296
<b>1178 Abgassteuerung, Lambda Sonde .....</b>	<b>297</b>
11 78 AZD Abgassteuerung, Lambda-Sonde.....	297
11 78 AZD Abgassteuerung, Regelsonde / Monitorsonde .....	297
11 78 510 Lambda-Sonde ersetzen (M50/M52/S52) .....	298
<b>12 Motorelektrik .....</b>	<b>299</b>
<b>1200 Störungssuche.....</b>	<b>299</b>

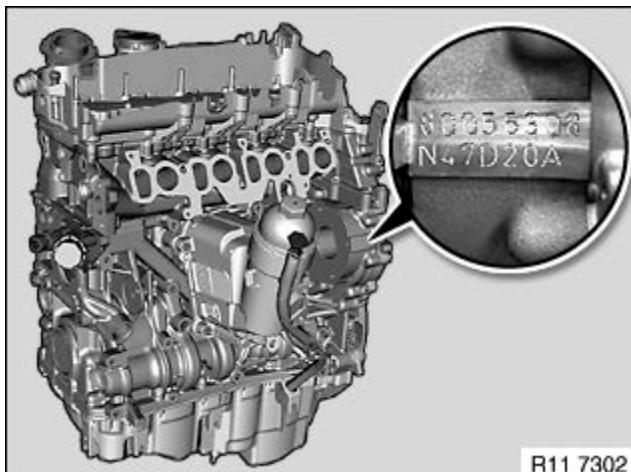
12 00 000 Inhalte von Motor-Elektrik Allgemeines .....	299
12 00 001 Hinweise für Arbeiten an der Zündanlage.....	300
12 00 002 Hinweise für Aus- und Einbau von Steuergeräten .....	301
12 00 003 Hinweise für Schweißarbeiten (Überlastschutz von Steuergeräten) .....	302
12 00 004 Hinweise zum Ab- und Anklemmen der Batterie .....	303
12 00 005 Hinweise zum An- und Abschließen von Testgeräten.....	306
12 00 006 Bauteilprüfung .....	307
12 00 007 Hinweise zur Starthilfe .....	308
12 00 008 Hinweise zur Kompressionsprüfung .....	309
12 00 009 Arbeitshinweise für Zündanlage, DME .....	310
12 00 010 Batterie ab- und anklemmen.....	311
12 00 011 Ruhende Zündverteilung.....	312
<b>1212 Zündgeschirr, Zündkerzen.....</b>	<b>313</b>
12 12 TED Zündgeschirr, Zündkerzen E36 .....	313
12 12 TED Zündgeschirr, Zündkerzen E34 / E36 / M50.....	313
12 12 AZD Zündkerzen.....	313
12 12 011 Zündkerzen aus- und einbauen / ersetzen (M50) .....	314
12 12 072 Einen Zündkerzenstecker ersetzen (M50, S50).....	316
<b>1213 Zündspule.....</b>	<b>318</b>
12 13 AZD Zündspule.....	318
12 13 000 Hinweise zur Prüfung der Zündanlage .....	319
12 13 001 Normaloszillogramm (nur M-, S-, W-Motoren) .....	320
12 13 002 Überprüfung Sekundärsignal für ruhende Zündverteilung .....	322
12 13 009 Zündspule prüfen (Primärspule) (M42, M50, S50) .....	323
12 13 010 Zündspulen prüfen (Sekundärspule).....	326
12 13 511 Zündspule ersetzen (M50, ruhende Zündverteilung).....	329
<b>1214 Elektronische Schalt- oder Steuergeräte.....</b>	<b>331</b>
12 14 AZD Elektronische Schalt- oder Steuergeräte.....	331
12 14 000 Relais-Belegung Motorkabelbaum.....	332
12 14 050 Steuergerät der Digitalen Motor Elektronik.....	333
12 14 150 Geber für Zylindererkennung ersetzen (ruhende Zündverteilung, M50) .....	334
12 14 155 Impulsgeber an Schwingungsdämpfer ersetzen (M50, M50 VANOS).....	336
12 14 520 Impulsgeber an Schwingungsdämpfer ersetzen.....	339
12 14 525 Geber für Zylindererkennung ersetzen .....	342
12 14 550 Steuergerät ersetzen (DME) (M50, M52, S50US, S52) .....	345
12 14 600 Klopfsensor ersetzen (M50).....	347
12 14 700 Steuergerät (DME / DDE) codieren.....	349
12 14 705 Steuergerät (DME / DDE) programmieren .....	350
<b>1231 Generator mit Antrieb und Befestigung .....</b>	<b>351</b>
12 31 TED Generator mit Antrieb und Befestigung E36 .....	351

12 31 AZD Generator mit Antrieb und Befestigung.....	351
12 31 009 Generator und Reglerschalter prüfen .....	352
12 31 020 Generator aus- und einbauen oder ersetzen (M50).....	356
12 31 301 Keilriemen der Lichtmaschine ersetzen (M50) .....	360
12 31 695 Diodenplatte ersetzen (Motorola-Generator) .....	362
1232 Regler .....	363
12 32 TED Regler E36 .....	363
12 32 AZD Regler.....	363
12 32 501 Reglerschalter für Generator ersetzen .....	364
12 32 502 Reglerschalter für Generator ersetzen .....	366
12 32 503 Reglerschalter für Generator ersetzen (Valeo/Bosch) .....	369
1241 Anlasser mit Befestigung.....	372
12 41 TED Anlasser mit Befestigung E36.....	372
12 41 TED Anlasser mit Befestigung, Magnetschalter E36.....	372
12 41 TED Anlasser mit Befestigung, Magnetschalter E36.....	373
12 41 AZD Anlasser mit Befestigung.....	374
12 41 000 Einzelteile des Anlassers prüfen (Elektr. Prüfung) .....	375
12 41 020 Anlasser aus- und einbauen oder ersetzen.....	376
12 41 021 Anlasser aus- und einbauen oder ersetzen.....	380
12 41 041 Einrück-Magnetschalter ersetzen.....	389
12 41 513 Anlasser zerlegen und zusammenbauen .....	390
12 41 514 Anlasser-Vorgelege zerlegen und zusammenbauen.....	393
12 41 552 Kohlebürsten ersetzen .....	399
12 41 553 Kohlebürsten ersetzen (Anlasser mit Vorgelege) .....	400
1242 Anlasserkabel.....	402
12 42 540 Sicherheitsbatterieklemme (SBK) ersetzen .....	402
1252 Steckverbindungen, Klemmen, lose Teile .....	408
12 52 AZD Steckverbindungen, Klemmen .....	408
1261 Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige .....	409
12 61 TED Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige E36.....	409
12 61 AZD Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige.....	409
<b>13 Kraftstoffaufbereitung und -regelung.....</b>	<b>410</b>
1300 Motor und Abgas prüfen/einstellen .....	410
13 00 TED Motor und Abgas prüfen/einstellen E36 / M50 B 20 .....	410
13 00 TED Motor und Abgas prüfen/einstellen E36 / M50 B 25 .....	410
13 00 002 Funktionsprüfung der Digitalen Motorelektronik (DME) .....	411
13 00 054 Motorleerlauf und Abgasgehalt prüfen, ggf. einstellen (M50).....	412
13 00 060 Motorleerlauf und Abgasgehalt prüfen (M50,M52,S50,S50US) .....	413
1331 Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung .....	415
13 31 000 Hinweise zur Kraftstoff-Druckprüfung .....	415

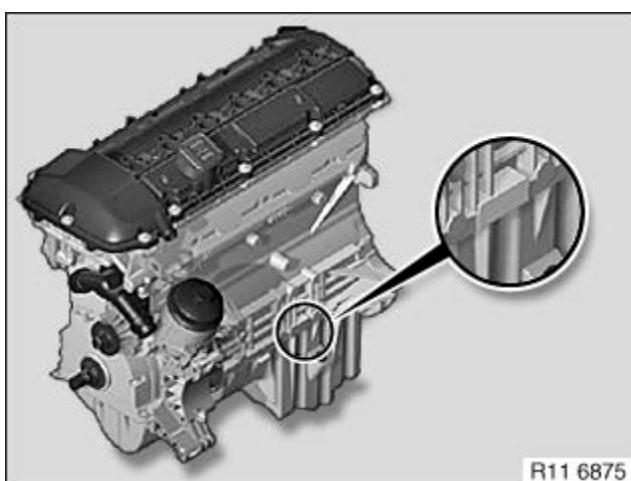
13 31 001 Kraftstofffördermenge prüfen (M50) .....	418
13 31 029 Förderdruck der Kraftstoffpumpe prüfen (M50,S50US).....	420
1332 Kraftstoff-Filter.....	422
13 32 051 Kraftstoff-Filter ersetzen .....	422
13 32 052 Kraftstofffilter ersetzen (M50,S50US) .....	424
1341 Drehzahlregler .....	426
13 41 500 Leerlaufregelventil ersetzen (M50, S50US) .....	426
1351 Einspritzpumpe,Regelungst.,Gemischregler .....	430
13 51 630 Kraftstoffdruckregler ersetzen (M50,S50US) .....	430
1353 Einspritzdüsen und Leitungen .....	433
13 53 TED Einspritzdüsen und Leitungen, Kraftstoffdruckregler M50 B 20.....	433
13 53 TED Einspritzdüsen und Leitungen, Kraftstoffdruckregler M50 B 25.....	433
13 53 540 Kraftstoffschläuche ersetzen, verschließen.....	434
1354 Drosselklappe und Betätigung .....	438
13 54 TED Einspritzventile, Startventile M50 B20.....	438
13 54 TED Einspritzventile, Startventile M50 B25.....	438
13 54 030 Drosselklappenstutzen ab- und anbauen/abdichten (M50) .....	439
1361 Steuergerät elektronisch .....	441
13 61 000 Steuergerät aus- und einbauen oder ersetzen.....	441
1362 Geber für Steuergerät.....	443
13 62 AZD Geber für Steuergerät.....	443
13 62 000 Luftmassenmesser aus- und einbauen oder ersetzen (M50 2,5l) .....	444
13 62 001 Luftmassenmesser aus- und einbauen oder ersetzen (M50, M50 TÜ 2,0l) .....	447
13 62 511 Temperaturfühler für Ansaugluft ersetzen (M50,S50US) .....	450
13 62 531 Temperaturfühler für Kühlmittel ersetzen (M50,S50US).....	452
1364 Einspritzventile, Startventile .....	455
13 64 AZD Einspritzventile.....	455
13 64 150 Alle Einspritzventile aus- und einbauen oder ersetzen (M50,S50US).....	456
13 64 582 Einspritzventile auf Dichtheit prüfen und reinigen.....	459
1371 Ansauggeräuschkämpfer .....	462
13 71 000 Ansaugfiltergehäuse ab- und anbauen (M50,S50US,M52,S52) .....	462
1372 Luftfilter .....	464
13 72 001 Luftfiltereinsatz ersetzen (M50,S50US,M52,S52) .....	464
1390 Aktivkohlefilter-Entlüftung .....	465
13 90 500 Tankentlüftungsventil ersetzen (M50,S50US,M52,S52).....	465
1614 Kraftstoffpumpe.....	466
1600 Kraftstoff absaugen, Reinigung Anlage .....	466
16 00 000 Funktionsbeschreibung für Kraftstoffversorgungsanlagen allgemein .....	466
16 00 001 Übersicht Kraftstoffbehälter .....	467
16 00 005 Kraftstoff aus Kraftstoffbehälter absaugen und auffüllen .....	469

1611 Kraftstoffbehälter mit Befestigung .....	472
16 11 TED Kraftstoffbehälter mit Befestigung E36 Benziner.....	472
16 11 TED Kraftstoffbehälter mit Befestigung E36 Diesel.....	472
16 11 AZD Kraftstoffbehälter mit Befestigung.....	473
16 11 030 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen.....	474
16 11 031 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen/ersetzen (Diesel).....	479
16 11 060 Kraftstoffeinfüllrohr aus- und einbauen oder ersetzen .....	483
16 11 120 Ausgleichbehälter für Tankentlüftung aus- und einbauen/ ersetzen .....	485
16 11 130 Tankdeckel-Überdruckventil prüfen.....	487
1612 Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige .....	489
16 12 TED Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige E36 .....	489
16 12 TED Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige E36 .....	489
16 12 AZD Kraftstoffförderung.....	490
16 12 000 Übersicht Fördereinheit (rechts).....	491
16 12 001 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen / ersetzen.....	493
16 12 002 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen / ersetzen.....	496
16 12 010 Aktivkohlefilter aus- und einbauen / ersetzen .....	500
1613 Kraftstoffentlüftung.....	502
16 13 AZD Tankentlüftung .....	502
1614 Kraftstoffpumpe .....	503
16 14 TED Kraftstoffpumpe E36 Benziner .....	503
16 14 TED Kraftstoffpumpe E36 Diesel .....	503
16 14 AZD Kraftstoffpumpe .....	504
16 14 010 Kraftstoffpumpe aus- und einbauen oder ersetzen .....	505
16 14 530 Saugstrahlpumpe ersetzen (E36-Benziner ab 01/95).....	506
17 Kühlung .....	507
1700 Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem .....	507
17 00 TED Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem E36 / M50 .....	507
17 00 AZD Kühlmittel .....	507
17 00 000 Hinweise für Instandsetzungsarbeiten am Kühlsystem.....	508
17 00 001 Kühlmittelkreislauf (M50, M52) .....	512
17 00 002 Nebenstrom-Kühlkreislauf (M40, M42, M43, M44, M50).....	513
17 00 005 Kühlmittel ablassen und auffüllen.....	514
17 00 009 Kühlsystem auf Wasserdichtheit prüfen .....	518
17 00 010 Dichtheit zwischen Kühlsystem und Verbrennungsraum prüfen.....	520
17 00 039 Kühlsystem entlüften und auf Wasserdichtheit prüfen .....	521
1711 Motorkühler mit Befestigung .....	523
17 11 TED Motorkühler mit Befestigung E36 / M50 / M52 / M54 .....	523
17 11 AZD Motorkühler mit Befestigung .....	524
17 11 000 Wasserkühler aus- und einbauen .....	525

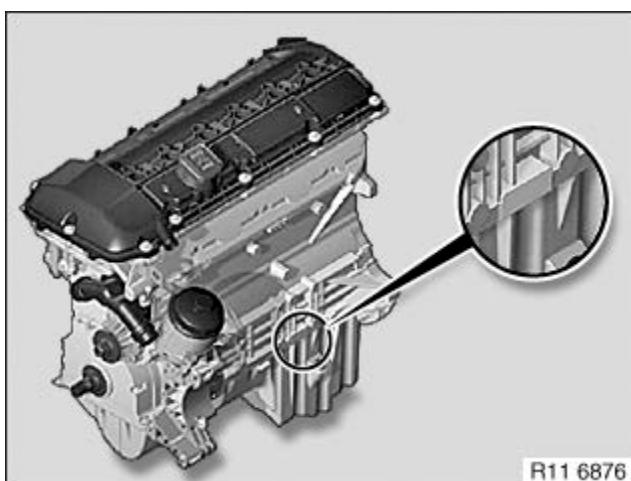
17 11 031 Lüfterzarge ersetzen (M40, M43, M50, M51, M52) .....	530
17 11 100 Kühlmittel-Ausgleichsbehälter aus- und einbauen oder ersetzen .....	533
17 11 509 Wasserkühler durchspülen.....	535
<b>1721 Ölkühler .....</b>	<b>536</b>
17 21 TED Ölkühler E36 / M50 / M52.....	536
17 21 AZD Motorölkühler .....	536
17 21 500 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe) .....	537
17 21 501 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe) .....	542
<b>1722 Ölkühlerleitungen .....</b>	<b>544</b>
17 22 AZD Ölkühlerleitungen .....	544
17 22 AZD Ölkuhlerleitungen .....	544
<b>1740 Zusatzlüfter elektrisch.....</b>	<b>545</b>
17 40 TED Zusatzlüfter elektrisch E36 / M50 / M52 .....	545
17 40 000 Zusatzlüfter komplett aus- und einbauen oder ersetzen .....	546
<b>18 Abgasanlage .....</b>	<b>549</b>
1800 Auspuffanlage komplett .....	549
18 00 AZD Auspuffanlage komplett .....	549
18 00 020 Auspuffanlage komplett aus- und einbauen .....	550
18 00 021 Auspuffanlage komplett aus- und einbauen (M50/B25, M52/B28, S50).....	553
1812 Nach- und Vorschalldämpfer Benzin.....	557
18 12 030 Nachschalldämpfer aus- und einbauen / ersetzen .....	557
18 12 031 Nachschalldämpfer aus- und einbauen /ersetzen .....	561



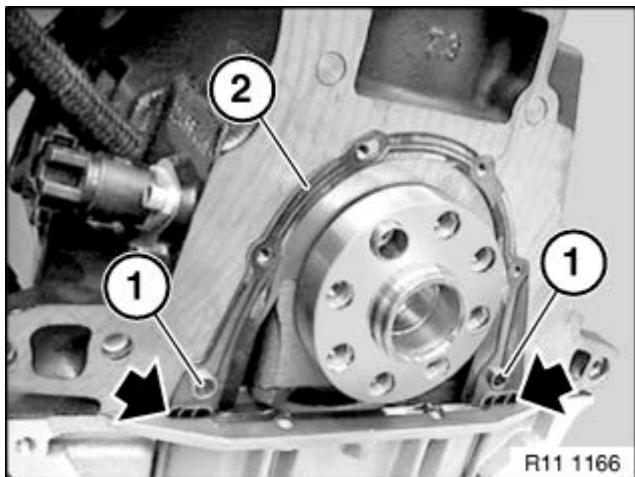
N47 / N47S / N47C / N47T / N57 / N57S / N57T



M52 / M52TU



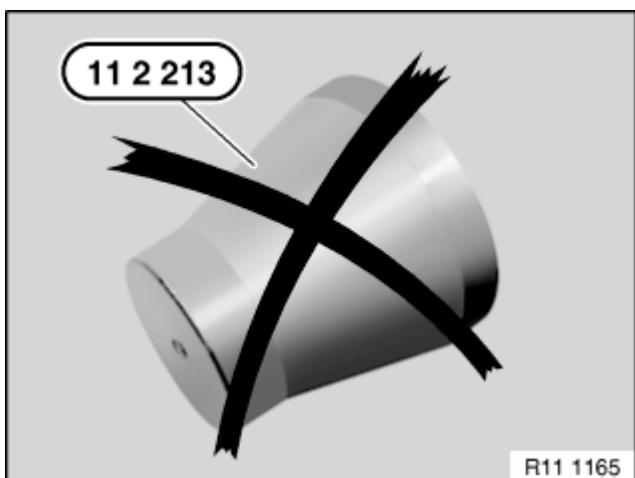
M54



Passhülsen (1) auf Beschädigung und richtige Einbaulage prüfen.

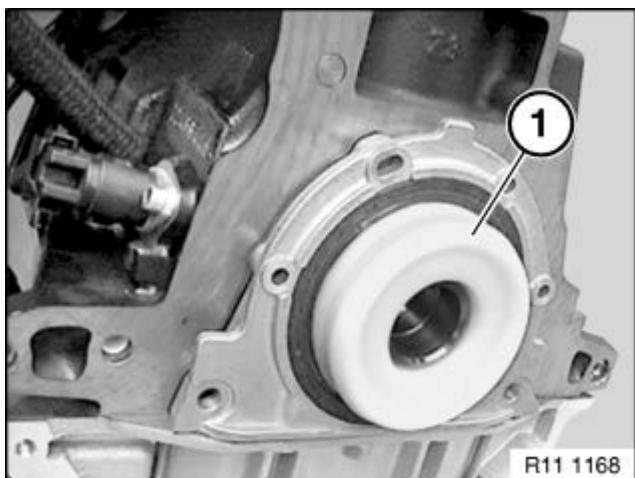
Dichtung (2) erneuern.

An den Stoßbecken der Trennebene zur Ölwanne Dichtmittel Drei Bond 1209 (siehe BMW Teiledienst) dünn und gleichmäßig auftragen.



#### Achtung!

Für die neue Radialdichtring-Ausführung darf das Spezialwerkzeug 11 2 213 nicht verwendet werden.



#### Hinweis:

Bei der Montage des Abschlussdeckels mit Radialdichtring auf die Kurbelwelle darf nur die "Stützbuchse (1)" als Montagewerkzeug verwendet werden.

Lauffläche der Kurbelwelle einölen.

#### Achtung!

Abschlussdeckel mit Stützbuchse (1) gerade und ohne seitliches Verkanten aufschieben.