



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



M52 Motor 2,0 | 2,5 | 2,8 Liter 110 / 125 / 142 kW

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>11 Motor.....</b>	<b>12</b>
1100 Motor allgemein .....	12
11 00 TED Motor allgemein M52 B 20 .....	12
11 00 TED Motor allgemein M52 B 25 .....	12
11 00 TED Motor allgemein M52 B 28 .....	13
11 00 000 Motorkennzeichnung.....	14
11 00 001 Motor an den Montagebock anbauen (M52 / M52TU / M54 / M56 / S50 / S54).....	22
11 00 002 BMW Motorölservice (M50 / M52 / S50US / S52 / M52TU).....	23
11 00 003 Übersicht Verbrauchsmaterialien (Elektronischer Teilekatalog - ETK) .....	25
11 00 004 Umschlüsselung Spezialwerkzeugnummer der Traverse .....	30
11 00 039 Kompression aller Zylinder prüfen (M50 / M52 / S52 / M52TU).....	31
11 00 050 Motor aus- und einbauen (M52 / S52 / M52TU / M54) .....	33
11 00 250 Ölverbrauchsmessung.....	37
11 00 300 Motorölverbrauchsmessung.....	38
11 00 700 Umgang mit Bauteilen nach einem Flutschaden .....	42
11 00 701 Motorabdeckungen ausbauen (M52, M52TU, S52, S50US) .....	43
11 00 745 Absolute Kompression aller Zylinder prüfen .....	44
1111 Motorblock.....	45
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse M52 B 20.....	45
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse M52 B 25.....	45
11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse M52 B 28.....	46
11 11 AZD Motorblock .....	47
11 11 AZD Motorblock .....	48
1112 Zylinderkopf mit Deckel .....	49
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz M52 B 20 .....	49
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz M52 B 25 .....	49
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz M52 B 28 .....	50
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel M52 B 20.....	50
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel M52 B 25.....	51
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel M52 B 28.....	51
11 12 AZD Zylinderkopf mit Deckel .....	52
11 12 AZD Zylinderkopfhaube.....	53
11 12 000 Zylinderkopfhaube ab- und anbauen, abdichten (M52 / S52 / S50US) .....	54
11 12 102 Zylinderkopf aus- und einbauen/abdichten (M52 / S52) .....	57
11 12 101 Zylinderkopfdichtung ersetzen .....	68
11 12 503 Zylinderkopf zerlegen und zusammenbauen .....	69
11 12 527 Einen Ventilsitz nacharbeiten (M52 / S52 / M52TU / M54 / M56).....	71
11 12 595 Eine Ventilführung auf Verschleiß prüfen .....	72

11 12 600 Eine Ventilführung aufreiben (M52 / S52 / M52TU / M54 / M56).....	73
11 12 719 Zylinderkopfdichtfläche planen (M52 / M52TU / M54 / M56) .....	74
11 12 729 Zylinderkopf auf Wasserdichtheit prüfen (M52 / S52) .....	75
1113 Ölwanne.....	76
11 13 AZD Ölwanne .....	76
11 13 000 Ölwanne ab- und anbauen (M52 / S52 / M52TU / M54).....	77
11 13 500 Ölwanne ab- und anbauen, abdichten / ersetzen.....	81
1114 Gehäusedeckel.....	83
11 14 AZD Gehäusedeckel.....	83
11 14 110 Räderkastendeckel unten ab- und anbauen .....	84
11 14 141 Radialdichtring im Räderkastendeckel unten ersetzen.....	89
11 14 151 Kurbelwellen-Radialdichtring ersetzen (Getriebeseite) .....	91
1121 Kurbelwelle mit Lager .....	95
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M52 B 20.....	95
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M52 B 20 .....	95
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M52 B 20 .....	96
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M52 B 25 .....	96
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M52 B 25.....	96
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M52 B 25 .....	97
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M52 B 28 .....	97
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M52 B 28.....	97
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M52 B 28 .....	98
11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager.....	98
11 21 500 Kurbelwelle ersetzen (M52 / S52 / M52TU / M54 / M56) .....	99
11 21 531 Alle Kurbelwellen-Hauptlagerschalen ersetzen.....	101
11 21 571 Rillenkugellager in Kurbelwelle ersetzen.....	108
1122 Schwungrad.....	109
11 22 TED Schwungrad M52 B 20 .....	109
11 22 TED Schwungrad M52 B 25 .....	109
11 22 TED Schwungrad M52 B 28 .....	109
11 22 AZD Schwungrad.....	110
11 22 500 Schwungrad aus- und einbauen oder ersetzen .....	111
1123 Schwingungsdämpfer.....	113
11 23 TED Schwingungsdämpfer M52 B 20 .....	113
11 23 TED Schwingungsdämpfer M52 B 25 .....	113
11 23 TED Schwingungsdämpfer M52 B 28 .....	113
11 23 AZD Schwingungsdämpfer.....	113
11 23 AZD Schwingungsdämpfer .....	114
11 23 010 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen oder ersetzen .....	115
11 23 031 Nabe für Schwingungsdämpfer ersetzen .....	116

1124 Pleuel mit Lager .....	117
11 24 TED Pleuel mit Lager M52 B 20.....	117
11 24 TED Pleuel mit Lager M52 B 25.....	117
11 24 TED Pleuel mit Lager M52 B 28.....	117
11 24 AZD Pleuel mit Lager.....	118
11 24 571 Alle Pleuellager ersetzen (M52 / S52 / M52TU / M54 / M56) .....	119
1125 Kolben mit Ringen und Bolzen .....	121
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe M52 B 20 .....	121
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe M52 B 25 .....	121
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe M52 B 28 .....	122
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen M52 B 20 .....	122
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen M52 B 25.....	122
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen M52 B 28.....	123
11 25 530 Alle Kolben aus- und einbauen oder ersetzen.....	124
11 25 671 Kolbenringe aller Kolben ersetzen.....	131
1128 Keilrippenriemen m Spann-u Umlenkelement .....	133
11 28 010 Antriebsriemen für Generator ersetzen.....	133
11 28 020 Antriebsriemen-Spanner für Generator ersetzen.....	136
11 28 050 Antriebsriemen für Kompressor der Klimaanlage ersetzen .....	137
1131 Nockenwelle .....	138
11 31 TED Nockenwelle M52 B 20.....	138
11 31 TED Nockenwelle M52 B 25.....	138
11 31 TED Nockenwelle M52 B 28.....	138
11 31 AZD Nockenwelle .....	139
11 31 AZD Nockenwelle .....	140
11 31 001 Nockenwelle ersetzen (M52 / S52) .....	141
11 31 005 Steuerzeiten der Nockenwelle(n) prüfen (M52 / S52).....	158
11 31 090 Kolben für Kettenspanner aus- und einbauen / ersetzen .....	162
11 31 505 Steuerzeiten der Nockenwelle(n) einstellen (M52 / S52) .....	163
1134 Ventile mit Federn .....	171
11 34 TED Ventile mit Federn M52 B 20.....	171
11 34 TED Ventile mit Federn M52 B 20.....	171
11 34 TED Ventile mit Federn M52 B 25.....	172
11 34 TED Ventile mit Federn M52 B 25.....	172
11 34 TED Ventile mit Federn M52 B 28.....	173
11 34 TED Ventile mit Federn M52 B 28.....	173
11 34 552 Alle Ventile aus- und einbauen oder ersetzen.....	174
11 34 560 Alle Ventilschaftabdichtungen ersetzen .....	175
11 34 715 Alle Ventilfedern ersetzen (M52 / S52 / M52TU / M54 / M56) .....	177
1136 Variable Nockenwellensteuerung .....	180

11 36 AZD Variable Nockenwellensteuerung.....	180
11 36 011 VANOS-Verstelleinheit aus- und einbauen oder ersetzen (M52 / S52).....	182
11 36 550 4/2 Wege-Ventil für VANOS prüfen/ersetzen (M52 / S52).....	198
1140 Ölversorgung .....	200
11 40 TED Ölversorgung E36 / M52.....	200
11 40 000 Motoröldruck prüfen.....	201
1141 Ölpumpe mit Sieb und Antrieb.....	202
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb M52 B 20 .....	202
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb M52 B 25 .....	202
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb M52 B 28 .....	202
11 41 AZD Ölpumpe mit Sieb und Antrieb .....	203
11 41 000 Ölpumpe aus- und einbauen / ersetzen (M52 / S52) .....	204
1142 Ölfilter und Leitungen.....	206
11-30 42 AZD Ölfilter mit Leitungen .....	206
11 42 AZD Ölfilter mit Leitungen .....	206
11 42 020 HauptstromölfILTER komplett aus- und einbauen.....	207
1151 Wasserpumpe mit Antrieb.....	209
11 51 AZD Wasserpumpe mit Antrieb .....	209
11 51 000 Wasserpumpe aus- und einbauen / ersetzen .....	210
1152 Lüfter.....	212
11 52 TED Lüfter M52 B 20 .....	212
11 52 TED Lüfter M52 B 25 .....	212
11 52 TED Lüfter M52 B 28 .....	212
11 52 AZD Lüfter .....	212
11 52 020 Lüfterkupplung aus- und einbauen / ersetzen.....	213
1153 Thermostat und Verbindungen.....	215
11 53 TED Thermostat und Verbindungen M52 B 20 .....	215
11 53 TED Thermostat und Verbindungen M52 B 25 .....	215
11 53 TED Thermostat und Verbindungen M52 B 28 .....	215
11 53 AZD Thermostat und Verbindungen.....	215
11 53 000 Kühlwasser-Thermostat aus- und einbauen / ersetzen (M52 / S52) .....	216
1161 Ansaugkrümmer.....	219
11 61 AZD Ansaugkrümmer .....	219
11 61 050 Sammler für Ansaugluft ab- und anbauen (M52 / S52).....	220
1162 Auspuffkrümmer.....	225
11 62 AZD Auspuffkrümmer .....	225
11 62 140 Beide Auspuffkrümmer ab- und anbauen, abdichten/ersetzen (M52 / S52).....	226
1178 Abgassteuerung, Lambda Sonde.....	227
11 78 AZD Abgassteuerung, Lambda-Sonde .....	227
11 78 AZD Abgassteuerung, Regelsonde / Monitorsonde .....	227

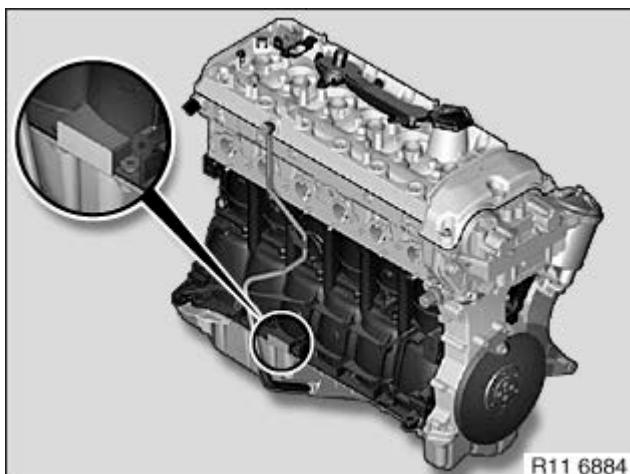
11 78 511 Lambda-Sonde ersetzen (M50/M52/S52) .....	228
<b>12 Motorelektrik .....</b>	<b>229</b>
1200 Störungssuche.....	229
12 00 000 Inhalte von Motor-Elektrik Allgemeines.....	229
12 00 001 Hinweise für Arbeiten an der Zündanlage.....	230
12 00 002 Hinweise für Aus- und Einbau von Steuergeräten .....	231
12 00 003 Hinweise für Schweißarbeiten (Überlastschutz von Steuergeräten) .....	232
12 00 004 Hinweise zum Ab- und Anklemmen der Batterie.....	233
12 00 005 Hinweise zum An- und Abschließen von Testgeräten .....	236
12 00 006 Hinweise zur Bauteilprüfung.....	237
12 00 007 Hinweise zur Starthilfe.....	238
12 00 008 Hinweise zur Kompressionsprüfung.....	239
12 00 009 Arbeitshinweise für Zündanlage, DME .....	240
12 00 010 Batterie ab- und anklemmen .....	241
12 00 011 Bauteilprüfung.....	242
12 00 012 Ruhende Zündverteilung.....	243
1212 Zündgeschirr, Zündkerzen .....	244
12 12 TED Zündgeschirr, Zündkerzen E36.....	244
12 12 TED Zündgeschirr, Zündkerzen M52 .....	244
12 12 AZD Zündkerzen .....	244
12 12 011 Alle Zündkerzen aus- und einbauen / ersetzen .....	245
12 12 072 Einen Zündkerzenstecker ersetzen (M52,S50US,S50) .....	246
1213 Zündspule .....	247
12 13 000 Hinweise zur Prüfung der Zündanlage.....	247
12 13 001 Normaloszillogramm (nur M-, S-, W-Motoren).....	248
12 13 002 Überprüfung Sekundärsignal für ruhende Zündverteilung.....	250
12 13 009 Zündspulen prüfen (Sekundärspule) .....	251
12 13 511 Zündspule ersetzen (M52, M52TU, S52, S50US, M54).....	254
1214 Elektronische Schalt- oder Steuergeräte .....	256
12 14 AZD Elektronische Schalt- oder Steuergeräte .....	256
12 14 000 Relais-Belegung Motorkabelbaum .....	257
12 14 050 Steuergerät der Digitalen Motor Elektronik (DME) aus- und einbauen/ersetzen.....	258
12 14 520 Impulsgeber ersetzen (M52, S50US, S52) .....	259
12 14 522 Impulsgeber ersetzen (M52US, M52, S52) .....	262
12 14 525 Geber für Zylindererkennung ersetzen (M52, S50US, S52).....	264
12 14 550 Steuergerät ersetzen (DME) (M50, M52, S50US, S52) .....	266
12 14 601 Klopfsensor(en) ersetzen (M52,S52,S50US).....	267
12 14 700 Steuergerät (DME / DDE) codieren .....	269
12 14 705 Steuergerät (DME / DDE) programmieren.....	269
1231 Generator mit Antrieb und Befestigung.....	270

12 31 TED Generator mit Antrieb und Befestigung E36 .....	270
12 31 AZD Generator mit Antrieb und Befestigung .....	271
12 31 009 Generator und Reglerschalter prüfen .....	272
12 31 020 Generator aus- und einbauen oder ersetzen .....	276
12 31 695 Diodenplatte ersetzen (Motorola-Generator).....	279
<b>1232 Regler .....</b>	<b>280</b>
12 32 TED Regler E36.....	280
12 32 AZD Regler .....	280
12 32 501 Reglerschalter für Generator ersetzen .....	281
12 32 502 Reglerschalter für Generator ersetzen.....	283
12 32 503 Reglerschalter für Generator ersetzen (Valeo/Bosch).....	286
<b>1241 Anlasser mit Befestigung .....</b>	<b>289</b>
12 41 TED Anlasser mit Befestigung E36 .....	289
12 41 TED Anlasser mit Befestigung, Magnetschalter E36 .....	289
12 41 TED Anlasser mit Befestigung, Magnetschalter E36 .....	290
12 41 AZD Anlasser mit Befestigung .....	291
12 41 000 Einzelteile des Anlassers prüfen (Elektr. Prüfung).....	292
12 41 020 Anlasser aus- und einbauen oder ersetzen .....	293
12 41 021 Anlasser aus- und einbauen oder ersetzen .....	297
12 41 022 Anlasser aus- und einbauen oder ersetzen .....	299
12 41 041 Einrück-Magnetschalter ersetzen .....	301
12 41 513 Anlasser zerlegen und zusammenbauen.....	302
12 41 514 Anlasser-Vorgelege zerlegen und zusammenbauen .....	305
12 41 552 Kohlebürsten ersetzen.....	311
12 41 553 Kohlebürsten ersetzen (Anlasser mit Vorgelege) .....	312
<b>1242 Anlasserkabel .....</b>	<b>314</b>
12 42 540 Sicherheitsbatterieklemme (SBK) ersetzen.....	314
<b>1252 Steckverbindungen, Klemmen, lose Teile .....</b>	<b>320</b>
12 52 AZD Steckverbindungen, Klemmen.....	320
<b>1261 Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige .....</b>	<b>321</b>
12 61 TED Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige E36.....	321
12 61 AZD Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige .....	321
12 61 281 Öldruckschalter aus- und einbauen oder ersetzen (M52).....	322
12 61 285 Niveauschalter für Motoröl aus- und einbauen / ersetzen (M52, M60) .....	323
<b>13 Kraftstoffaufbereitung und -regelung.....</b>	<b>325</b>
1300 Motor und Abgas prüfen/einstellen.....	325
13 00 TED Motor und Abgas prüfen/einstellen E36 / M52 B 20 .....	325
13 00 TED Motor und Abgas prüfen/einstellen E36 / M52 B 25 .....	325
13 00 TED Motor und Abgas prüfen/einstellen E36 / M52 B 28 .....	326
13 00 002 Funktionsprüfung der Digitalen Motorelektronik (DME).....	327

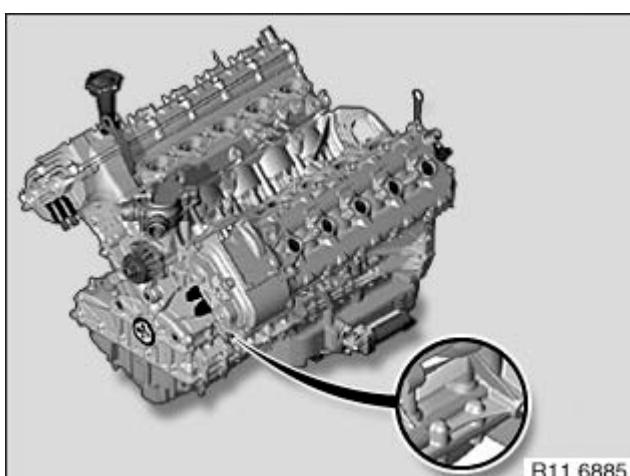
13 00 060 Motorleerlauf und Abgasgehalt prüfen .....	328
1331 Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung .....	330
13 31 000 Hinweise zur Kraftstoff-Druckprüfung (Referenzdruck: Saugrohr-Druck).....	330
13 31 029 Förderdruck der Kraftstoff-Pumpe prüfen (M52, M52TU).....	333
13 31 030 Kraftstoffförderdruck der Kraftstoffpumpe prüfen .....	336
13 31 510 3 / 2 Wege-Ventil aus- und einbauen/ ersetzen(M44, M52, S52) .....	341
1332 Kraftstoff-Filter .....	343
13 32 051 Kraftstoff-Filter ersetzen.....	343
1341 Drehzahlregler.....	345
13 41 500 Leerlaufregelventil ersetzen (M52,S52) .....	345
1351 Einspritzpumpe,Regelungst.,Gemischregler .....	347
13 51 630 Kraftstoffdruckregler ersetzen (M52,S52) .....	347
1353 Einspritzdüsen und Leitungen.....	351
13 53 TED Einspritzdüsen und Leitungen, Kraftstoffdruckregler M52.....	351
13 53 540 Kraftstoffschläuche ersetzen, verschließen .....	352
1354 Drosselklappe und Betätigung.....	356
13 54 TED Einspritzventile, Startventile M52.....	356
13 54 030 Drosselklappenstutzen ab- und anbauen/abdichten (M52) .....	357
13 54 060 Drosselklappenstutzen (ASC+T) aus- und einbauen/ersetzen (M52) .....	358
1361 Steuergerät elektronisch .....	360
13 61 000 Steuergerät aus- und einbauen oder ersetzen .....	360
1362 Geber für Steuergerät .....	362
13 62 511 Temperaturfühler für Ansaugluft ersetzen (M52,S52).....	362
13 62 531 Temperaturfühler für Kühlmittel ersetzen (M52,S52) .....	363
13 62 560 Luftmassenmesser aus- und einbauen oder ersetzen (M52,S52) .....	365
13 62 561 Luftmassenmesser aus- und einbauen oder ersetzen (M52TU) .....	367
1364 Einspritzventile, Startventile.....	368
13 64 AZD Einspritzventile .....	368
13 64 541 Alle Einspritzventile aus- und einbauen / ersetzen (M52).....	369
13 64 542 Alle Einspritzventile aus- und einbauen / ersetzen (M52,S52) .....	371
13 64 582 Einspritzventile auf Dichtheit prüfen und reinigen .....	373
1371 Ansauggeräuschdämpfer.....	376
13 71 000 Ansaugfiltergehäuse ab- und anbauen (M50,S50US,M52,S52) .....	376
1372 Luftfilter .....	378
13 72 001 Luftfiltereinsatz ersetzen (M50,S50US,M52,S52) .....	378
1390 Aktivkohlefilter-Entlüftung.....	379
13 90 500 Tankentlüftungsventil ersetzen (M50,S50US,M52,S52) .....	379
<b>16 Kraftstoffversorgung.....</b>	<b>380</b>
1600 Kraftstoff absaugen, Reinigung Anlage.....	380
16 00 000 Übersicht Kraftstoffbehälter .....	380

16 00 001 Funktionsbeschreibung für Kraftstoffversorgungsanlagen allgemein .....	382
16 00 005 Kraftstoff aus Kraftstoffbehälter absaugen und auffüllen .....	383
16 00 100 Kraftstofftank und Tankentlüftungssystem auf Dichtheit prüfen .....	386
16 00 510 Lecksuche an Kraftstofftank und Tankentlüftungssystem .....	389
1611 Kraftstoffbehälter mit Befestigung.....	390
16 11 TED Kraftstoffbehälter mit Befestigung E36 Benziner .....	390
16 11 TED Kraftstoffbehälter mit Befestigung E36 Diesel .....	390
16 11 AZD Kraftstoffbehälter mit Befestigung .....	391
16 11 030 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen .....	392
16 11 060 Kraftstoffeinfüllrohr aus- und einbauen oder ersetzen.....	397
16 11 120 Ausgleichbehälter für Tankentlüftung aus- und einbauen/ ersetzen.....	399
16 11 130 Tankdeckel-Überdruckventil prüfen .....	401
1612 Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige .....	403
16 12 TED Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige E36 .....	403
16 12 TED Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige E36 .....	403
16 12 AZD Kraftstoffförderung .....	404
16 12 000 Übersicht Fördereinheit (rechts) .....	405
16 12 001 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen / ersetzen .....	407
16 12 002 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen / ersetzen .....	411
16 12 010 Aktivkohlefilter aus- und einbauen / ersetzen.....	414
1613 Kraftstoffentlüftung.....	416
16 13 AZD Tankentlüftung.....	416
1614 Kraftstoffpumpe .....	417
16 14 TED Kraftstoffpumpe E36 Benziner.....	417
16 14 TED Kraftstoffpumpe E36 Diesel.....	417
16 14 AZD Kraftstoffpumpe .....	418
16 14 530 Saugstrahlpumpe ersetzen (E36-Benziner ab 01/95) .....	419
16 14 540 AKF-Absperrventil ersetzen.....	420
16 14 600 Tankdrucksensor ersetzen .....	421
<b>17 Kühlung.....</b>	<b>422</b>
1700 Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem .....	422
17 00 TED Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem E36 / M52.....	422
17 00 AZD Kühlmittel.....	422
17 00 000 Hinweise für Instandsetzungsarbeiten am Kühlsystem.....	423
17 00 001 Kühlmittelkreislauf (M50, M52).....	427
17 00 005 Kühlmittel ablassen und auffüllen .....	428
17 00 009 Kühlsystem auf Wasserdichtheit prüfen.....	432
17 00 010 Dichtheit zwischen Kühlsystem und Verbrennungsraum prüfen .....	434
17 00 039 Kühlsystem entlüften und auf Wasserdichtheit prüfen.....	435
1711 Motorkühler mit Befestigung.....	437

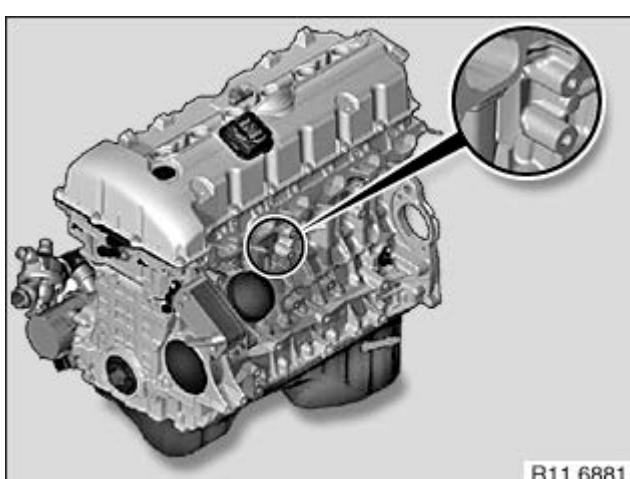
17 11 TED Motorkühler mit Befestigung E36 / M50 / M52 / M54 .....	437
17 11 AZD Motorkühler mit Befestigung .....	438
17 11 000 Wasserkühler aus- und einbauen .....	439
17 11 031 Lüfterzarge ersetzen (M40, M43, M50, M51, M52) .....	444
17 11 100 Kühlmittel-Ausgleichsbehälter aus- und einbauen oder ersetzen .....	447
17 11 509 Wasserkühler durchspülen .....	449
1721 Ölkühler .....	450
17 21 TED Ölkühler E36 / M50 / M52 .....	450
17 21 AZD Motorölkühler .....	450
17 21 500 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe) .....	451
17 21 501 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen .....	456
1722 Ölkühlerleitungen .....	458
17 22 AZD Ölkühlerleitungen .....	458
17 22 AZD Ölkipperleitungen .....	458
1740 Zusatzlüfter elektrisch .....	459
17 40 TED Zusatzlüfter elektrisch E36 / M50 / M52 .....	459
17 40 000 Zusatzlüfter komplett aus- und einbauen oder ersetzen .....	460
<b>18 Abgasanlage .....</b>	<b>463</b>
1800 Auspuffanlage komplett .....	463
18 00 AZD Auspuffanlage komplett .....	463
18 00 020 Auspuffanlage komplett aus- und einbauen .....	464
18 00 021 Auspuffanlage komplett aus- und einbauen (M50/B25, M52/B28, S50) .....	467
18 00 022 Auspuffanlage komplett aus- und einbauen (M52TU) .....	471
18 00 023 Auspuffanlage komplett aus- und einbauen (compact M41, M42, M43, M44) .....	474
1812 Nach- und Vorschalldämpfer Benzin .....	477
18 12 030 Nachschalldämpfer aus- und einbauen / ersetzen .....	477
18 12 031 Nachschalldämpfer aus- und einbauen / ersetzen .....	481



S54



S85 / S65



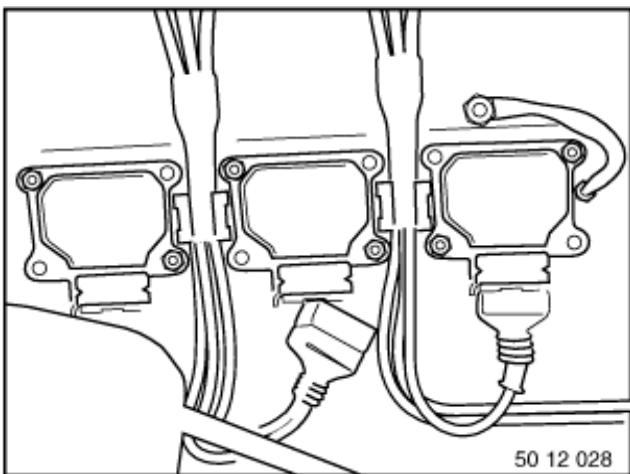
S55

## 12 13 511 ZÜNDSPULE ERSETZEN (M52, M52TU, S52, S50US, M54)

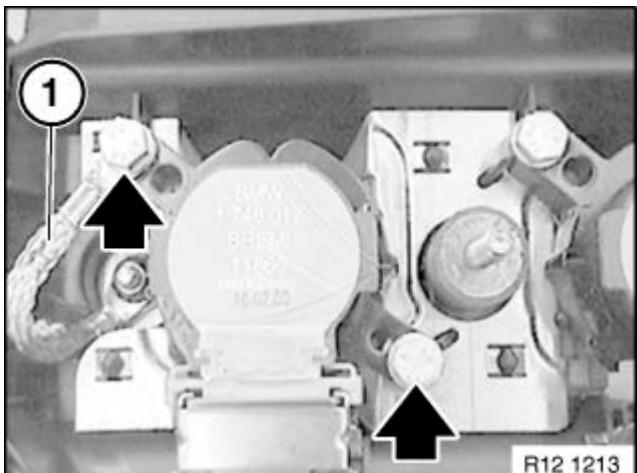
Zündung ausschalten.



Abdeckhaube der Zündspulen ausbauen.



Ausführung mit Einzelzündspulen:  
Stecker der Zündspulen entriegeln.  
Stecker von den Zündspulen abziehen.



Schrauben der Zündspule lösen.

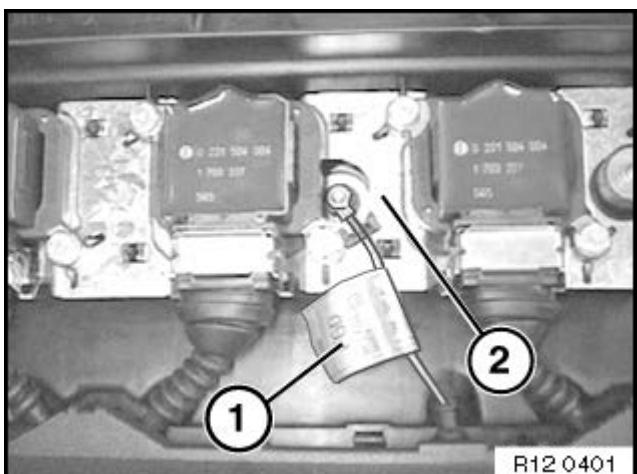
Zündspule herausziehen.

**Einbauhinweis:**

An der Zylinderkopfhauben-Befestigung und der Zündspule für Zylinder 1 und 6 das Masseband (1) verschrauben.

Bei Metallhaube:

Masseband vom Kabelschacht an der Zylinderkopfhauben-Befestigung zwischen Zylinder 2 und 3 verschrauben.



**Einbauhinweis:**

Bei Kunststoffhaube M52:  
Masseband (1) des Kabelschachts mit dem Verbindungsblech (2) der Zündspulen verschrauben.