



ÓT Y Áler Ô[^] ^ÁV^] ÅOH^
(FJJG-FJJÌ)



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

INHALTSVERZEICHNIS

11 Motor.....	12
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
12 Motorelektrik	229
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

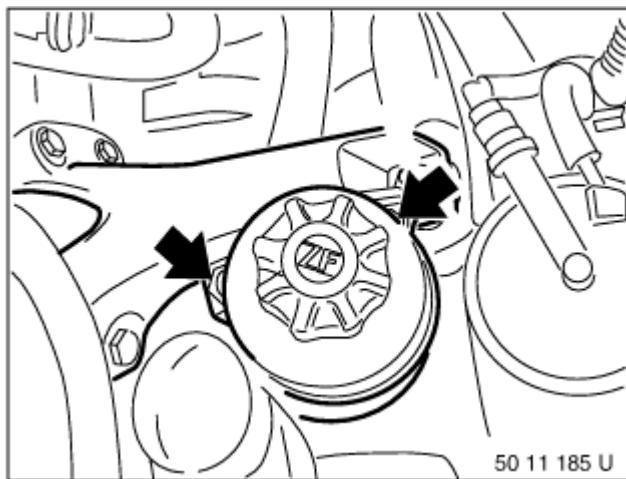
11 78 511 Lambda-Sonde ersetzen (M50/M52/S52)	228
12 Motorelektrik	229
1200 Störungssuche.....	229
12 00 000 Inhalte von Motor-Elektrik Allgemeines.....	229
12 00 001 Hinweise für Arbeiten an der Zündanlage.....	230
12 00 002 Hinweise für Aus- und Einbau von Steuergeräten	231
12 00 003 Hinweise für Schweißarbeiten (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
1232 Regler	280
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
1241 Anlasser mit Befestigung	289
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
1242 Anlasserkabel	314
12 42 540 Sicherheitsbatterieklemme (SBK) ersetzen.....	314
1252 Steckverbindungen, Klemmen, lose Teile	320
12 52 AZD Steckverbindungen, Klemmen.....	320
1261 Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige	321
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
13 Kraftstoffaufbereitung und -regelung.....	325
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 Drosselklappenstützen ab- und anbauen/abdichten (M52)	357
13 54 060 Drosselklappenstützen (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
16 Kraftstoffversorgung.....	380
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 11 031 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen/ersetzen (Diesel).....	397
16 11 060 Kraftstoffeinfüllrohr aus- und einbauen oder ersetzen	401
16 11 120 Ausgleichbehälter für Tankentlüftung aus- und einbauen/ ersetzen.....	403
16 11 130 Tankdeckel-Überdruckventil prüfen	405
1612 Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige	407
16 12 TED Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige E36	407
16 12 TED Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige E36	407
16 12 AZD Kraftstoffförderung	408
16 12 000 Übersicht Fördereinheit (rechts)	409
16 12 001 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen / ersetzen	411
16 12 002 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen / ersetzen	415
16 12 010 Aktivkohlefilter aus- und einbauen / ersetzen.....	418
1613 Kraftstoffentlüftung	420
16 13 AZD Tankentlüftung.....	420
1614 Kraftstoffpumpe	421
16 14 TED Kraftstoffpumpe E36 Benziner.....	421
16 14 TED Kraftstoffpumpe E36 Diesel.....	421
16 14 AZD Kraftstoffpumpe	422
16 14 530 Saugstrahlpumpe ersetzen (E36-Benziner ab 01/95)	423
16 14 540 AKF-Absperrventil ersetzen.....	424
16 14 600 Tankdrucksensor ersetzen	425
17 Kühlung.....	426
1700 Kühlmittel, Prüfung Külsystem	426
17 00 TED Kühlmittel, Prüfung Külsystem E36 / M52.....	426
17 00 AZD Kühlmittel.....	426
17 00 000 Hinweise für Instandsetzungsarbeiten am Külsystem	427
17 00 001 Kühlmittelkreislauf (M50, M52)	431
17 00 005 Kühlmittel ablassen und auffüllen	432
17 00 009 Külsystem auf Wasserdichtheit prüfen.....	436
17 00 010 Dichtheit zwischen Külsystem und Verbrennungsraum prüfen	438
17 00 039 Külsystem entlüften und auf Wasserdichtheit prüfen.....	439

1711 Motorkühler mit Befestigung	441
17 11 TED Motorkühler mit Befestigung E36 / M50 / M52 / M54	441
17 11 AZD Motorkühler mit Befestigung	442
17 11 000 Wasserkühler aus- und einbauen	443
17 11 031 Lüfterzarge ersetzen (M40, M43, M50, M51, M52)	448
17 11 100 Kühlmittel-Ausgleichsbehälter aus- und einbauen oder ersetzen.....	451
17 11 509 Wasserkühler durchspülen	453
1721 Ölkühler	454
17 21 TED Ölkühler E36 / M50 / M52	454
17 21 AZD Motorölkühler	454
17 21 500 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe).....	455
17 21 501 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen	460
1722 Ölkühlerleitungen	462
17 22 AZD Ölkühlerleitungen.....	462
17 22 AZD Öl kühlerleitungen.....	462
1740 Zusatzlüfter elektrisch	463
17 40 TED Zusatzlüfter elektrisch E36 / M50 / M52	463
17 40 000 Zusatzlüfter komplett aus- und einbauen oder ersetzen.....	464
18 Abgasanlage	467
1800 Auspuffanlage komplett.....	467
18 00 AZD Auspuffanlage komplett.....	467
18 00 020 Auspuffanlage komplett aus- und einbauen.....	468
18 00 021 Auspuffanlage komplett aus- und einbauen (M50/B25, M52/B28, S50)	471
18 00 022 Auspuffanlage komplett aus- und einbauen (M52TU).....	475
18 00 023 Auspuffanlage komplett aus- und einbauen (compact M41, M42, M43, M44)	478
1812 Nach- und Vorschalldämpfer Benzin.....	481
18 12 030 Nachschalldämpfer aus- und einbauen / ersetzen.....	481
18 12 031 Nachschalldämpfer aus- und einbauen /ersetzen.....	485



Vorratsbehälter für Hydrolenkung lösen und zur Seite binden.

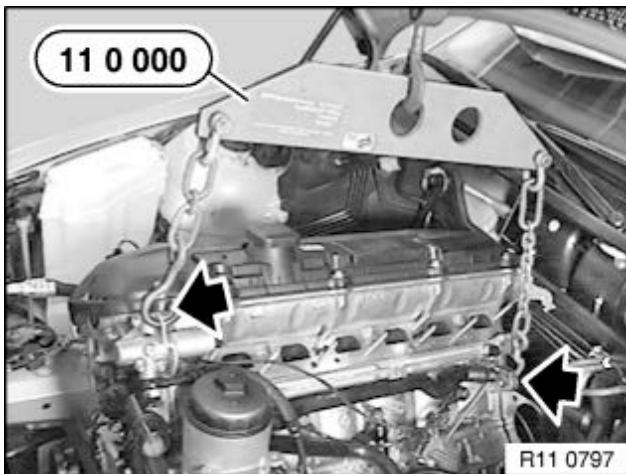
Hinweis:

Leitungen bleiben angeschlossen.

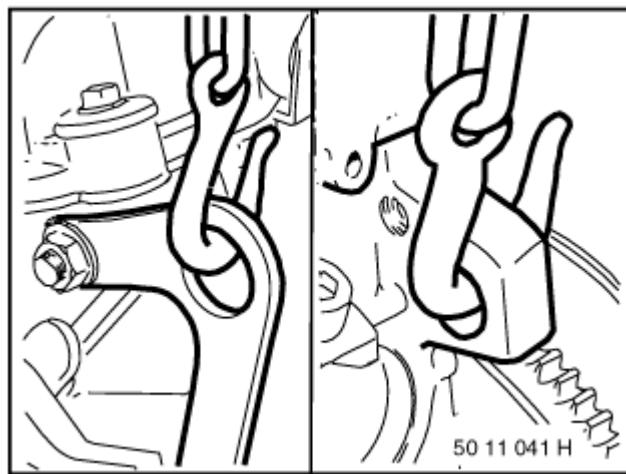
Flügelpumpe für Hydrolenkung ausbauen.

Hinweis:

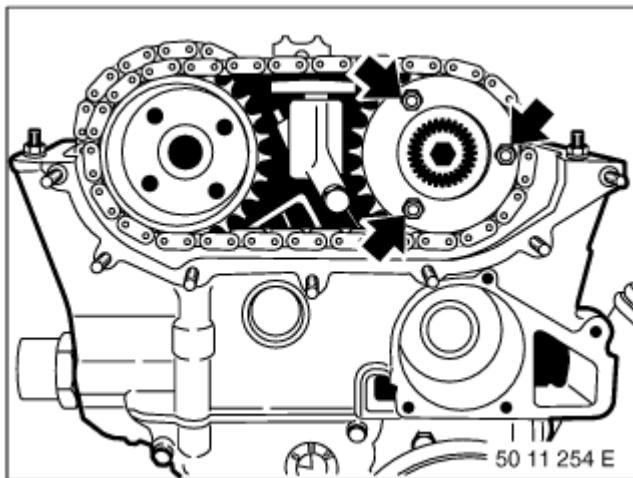
Leitungen bleiben angeschlossen.



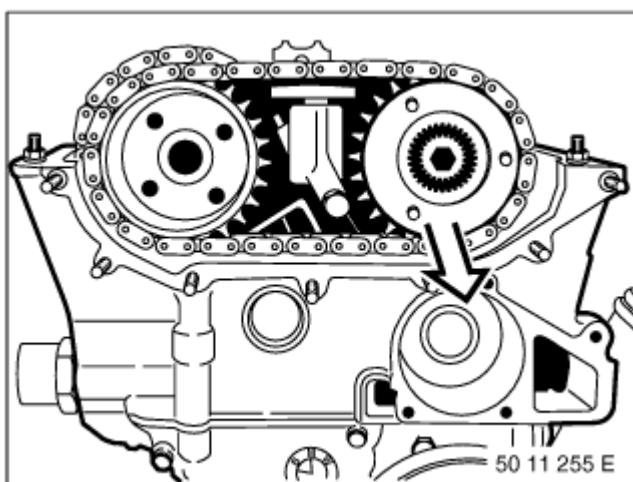
Motor an Spezialwerkzeug 11 0 000 anhängen.



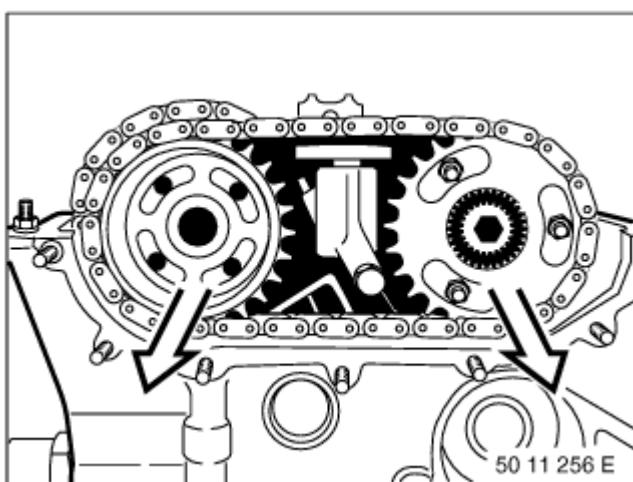
Anordnung der Aufhängung vorn und hinten.



Muttern an der Anlaufscheibe
(Einlaßnockenwelle) lösen.



Anlaufscheibe abnehmen.



Kettenräder mit Kette abnehmen.

11 14 141 RADIALDICHTRING IM RÄDERKASTENDECKEL UNTEN ERSETZEN



Erforderliche Spezialwerkzeuge:

- 11 2 380
- 11 2 383
- 11 2 385
- 11 3 280



Hinweis:

Diese Reparaturanleitung ist für folgende Motoren gültig:

- M50 / M52 / M52TU / M54 / M56
- S52



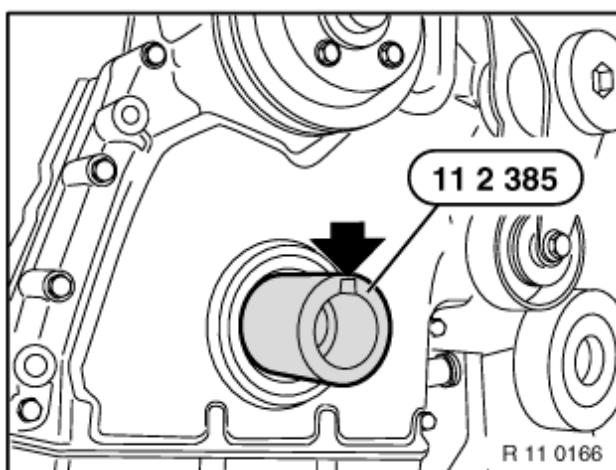
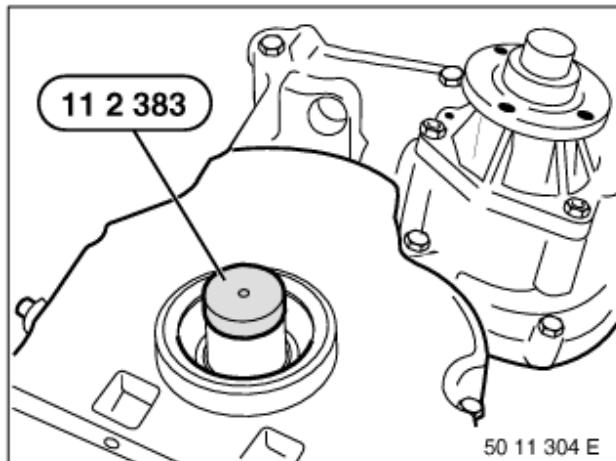
Schwingungsdämpfer abbauen.

Hinweis:

Bei der Ausführung Schwingungsdämpfer und Nabe zwei Teile:

Nabe für Schwingungsdämpfer abbauen.

Spezialwerkzeug 11 2 383 auf die Kurbelwelle aufsetzen.



Spezialwerkzeug 11 2 385 auf Kurbelwelle aufsetzen.

Nut von Spezialwerkzeug 11 2 385 zur Passfeder der Kurbelwelle ausrichten.

Hinweis:

Spezialwerkzeug 11 2 385 zentriert Spezialwerkzeug 11 2 380.