

BMW 5er – E34

(1990-1996)



525td / 525tds - M51
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.....	9
1100 Motor allgemein.....	9
11 00 TED Motor allgemein E34 / E36 / M51 TD.....	9
11 00 TED Motor allgemein E34 / E36 / M51 TDS.....	9
11 00 000 Motorkennzeichnung.....	10
11 00 001 BMW Motorölservice (M51).....	18
11 00 002 Übersicht Verbrauchsmaterialien (Elektronischer Teilekatalog - ETK).....	20
11 00 003 Umschlüsselung Spezialwerkzeugnummer der Traverse.....	25
11 00 004 Ölverbrauchsmessung.....	26
11 00 300 Motorölverbrauchsmessung.....	27
11 00 350 Umgang mit Bauteilen nach einem Flutschaden.....	31
1111 Motorblock.....	32
11 11 TED Motorblock M51.....	32
11 11 AZD Motorblock.....	33
11 11 AZD Motorblock.....	33
1112 Zylinderkopf mit Deckel.....	34
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz M51.....	34
11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel M51.....	34
11 12 AZD Zylinderkopf mit Deckel.....	35
11 12 AZD Zylinderkopf mit Deckel.....	35
11 12 000 Zylinderkopphaube ab- und anbauen/abdichten (M51).....	36
11 12 100 Zylinderkopf aus- und einbauen (M51).....	38
11 12 500 Zylinderkopf aus- und einbauen (M51).....	54
11 12 501 Zylinderkopf-Dichtung ersetzen (M51).....	55
11 12 504 Zylinderkopf zerlegen und zusammenbauen (M51).....	56
11 12 527 Einen Ventilsitz nacharbeiten (M51).....	58
11 12 595 Eine Ventilführung auf Verschleiß prüfen - Ventil ausgebaut (M51).....	60
11 12 600 Eine Ventilführung aufreiben (M41 / M51).....	61
11 12 729 Zylinderkopf auf Wasserdichtheit prüfen (M51).....	62
1113 Ölwanne.....	63
11 13 AZD Ölwanne.....	63
11 13 500 Ölwanne ab- und anbauen, abdichten oder ersetzen (M51).....	64
1114 Gehäusedeckel.....	66
11 14 AZD Gehäusedeckel.....	66
11 14 110 Räderkastendeckel unten ab- und anbauen, abdichten oder ersetzen (M51).....	67
11 14 141 Radialdichtring in Räderkastendeckel unten ersetzen (M51).....	70
11 14 151 Kurbelwellen-Radialdichtring ersetzen (M41 / M51).....	72
1121 Kurbelwelle mit Lager.....	75

11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M51	75
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M51	75
11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M51	75
11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager.....	76
11 21 500 Kurbelwelle ersetzen (M51).....	77
11 21 531 Alle Kurbelwellen-Hauptlagerschalen ersetzen (M51).....	80
11 21 571 Rillenkugellager in Kurbelwelle ersetzen (M51).....	86
1122 Schwungrad.....	87
11 22 TED Schwungrad M51	87
11 22 AZD Schwungrad.....	87
11 22 500 Schwungrad aus- und einbauen oder ersetzen (M51)	88
1123 Schwingungsdämpfer.....	89
11 23 AZD Schwingungsdämpfer.....	89
11 23 010 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen oder ersetzen (M51)	90
11 23 031 Nabe für Schwingungsdämpfer ersetzen (M51).....	91
1124 Pleuel mit Lager.....	92
11 24 TED Pleuel mit Lager M51.....	92
11 24 AZD Pleuel mit Lager	92
11 24 571 Alle Pleuellagerschalen ersetzen (M51).....	93
1125 Kolben mit Ringen und Bolzen.....	96
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe M51	96
11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen M51.....	96
11 25 530 Alle Kolben aus- und einbauen oder ersetzen (M51)	97
11 25 671 Kolbenringe aller Kolben ersetzen (M51).....	104
1128 Keilrippenriemen m Spann-u Umlenkelement.....	106
11 28 AZD Keilrippenriemen mit Spann- und Umlenkelement.....	106
11 28 010 Antriebsriemen für Generator ersetzen (M51).....	107
11 28 020 Antriebsriemen-Spanner für Generator ersetzen (M51).....	108
1131 Nockenwelle.....	109
11 31 TED Nockenwelle M51.....	109
11 31 AZD Nockenwelle.....	109
11 31 AZD Nockenwelle.....	109
11 31 001 Nockenwelle ersetzen (M51).....	110
11 31 005 Steuerzeiten der Nockenwelle prüfen (M51).....	117
11 31 052 Beide Steuerketten ersetzen (M51)	119
11 31 091 Hydraulischen Kettenspanner aus- und einbauen oder ersetzen (M51)	124
11 31 501 Nockenwelle ersetzen (M51).....	125
11 31 505 Steuerzeiten der Nockenwelle einstellen (M51)	129
1134 Ventile mit Federn.....	132
11 34 TED Ventile mit Federn M51.....	132

11 34 552 Alle Ventile aus- und einbauen oder ersetzen (M51).....	133
11 34 560 Alle Ventilschaftabdichtungen ersetzen (M51)	134
11 34 715 Alle Ventildfedern ersetzen (M51)	136
1140 Ölversorgung.....	139
11 40 TED Ölversorgung E34 / M51	139
11 41 AZD Ölpumpe mit Sieb und Antrieb.....	139
11 40 000 Motoröldruck prüfen	140
1141 Ölpumpe mit Sieb und Antrieb	141
11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb M51	141
11 41 000 Ölpumpe aus- und einbauen oder ersetzen (M51).....	142
1142 Ölfilter und Leitungen	146
11 42 AZD Ölfilter mit Leitungen.....	146
11 42 AZD Ölfilter mit Leitungen.....	147
11 42 AZD Ölfilter mit Leitungen.....	147
11 42 020 Hauptstromölfilter komplett aus- und einbauen/abdichten/ersetzen (M51)	148
1151 Wasserpumpe mit Antrieb	151
11 51 AZD Wasserpumpe mit Antrieb.....	151
11 51 000 Wasserpumpe aus- und einbauen oder ersetzen (M51).....	152
1152 Lüfter	154
11 52 AZD Lüfter	154
11 52 020 Lüfterkupplung aus- und einbauen /ersetzen (M51).....	155
1153 Thermostat und Verbindungen	156
11 53 TED Thermostat und Verbindungen M51	156
11 53 000 Kühlwasser-Thermostat aus- und einbauen / ersetzen (M51).....	157
1161 Ansaugkrümmer	158
11 61 AZD Ansaugkrümmer	158
11 61 050 Sammler für Ansaugluft ab- und anbauen (M51)	159
1162 Auspuffkrümmer	162
11 62 AZD Auspuffkrümmer.....	162
11 62 000 Auspuffkrümmer ab- und anbauen/abdichten/ ersetzen (M51).....	163
1165 Aufladevorrichtung mit Regelung	165
11 65 AZD Aufladevorrichtung mit Regelung.....	165
1166 Vakuumpumpe	166
11 66 AZD Vakuumpumpe.....	166
11 66 000 Vakuumpumpe aus- und einbauen oder ersetzen (M51).....	167
1171 Abgasrückführung.....	169
11 71 AZD Abgasrückführung (AGR)	169
1178 Abgassteuerung, Lambda Sonde	170
11 78 AZD Abgassteuerung, Lambda-Sonde.....	170
12 Motorelektrik	171

1200 Störungssuche	171
12 00 001 Hinweise für Aus- und Einbau von Steuergeräten.....	171
12 00 002 Hinweise zum Ab- und Anklemmen der Batterie.....	172
12 00 003 Hinweise zur Starthilfe.....	175
1213 Zündspule.....	176
12 13 511 Eine Zündspule ersetzen.....	176
1214 Elektronische Schalt- oder Steuergeräte.....	179
12 14 AZD Elektronische Schalt- oder Steuergeräte.....	179
12 14 700 Steuergerät (DME / DDE) codieren.....	180
12 14 705 Steuergerät (DME / DDE) programmieren	180
1221 Vorglührelais	181
12 21 TED Vorglührelais M51	181
1223 Stabglühkerzen	182
12 23 TED Stabglühkerzen M51	182
12 23 AZD Glühstifte	182
12 23 000 Alle Glühstifte prüfen (M51).....	183
12 23 505 Alle Glühstifte ersetzen.....	187
1231 Generator mit Antrieb und Befestigung	189
12 31 TED Generator mit Antrieb und Befestigung E34	189
12 31 009 Generator und Reglerschalter prüfen	190
1232 Regler.....	194
12 32 TED Regler E34.....	194
12 32 AZD Regler	194
12 32 501 Reglerschalter für Generator ersetzen.....	195
12 32 502 Reglerschalter für Generator ersetzen.....	197
1241 Anlasser mit Befestigung.....	200
12 41 TED Anlasser mit Befestigung E34.....	200
12 41 TED Anlasser mit Befestigung, Magnetschalter E34	200
12 41 TED Anlasser mit Befestigung, Magnetschalter E34	201
12 41 041 Einrück-Magnetschalter ersetzen	202
1251 Kabelbaum Motor	203
12 51 AZD Kabelbaum Motor	203
1261 Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige.....	204
12 61 TED Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige E34.....	204
12 61 AZD Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige	204
12 61 285 Niveauschalter für Motoröl aus- und einbauen / ersetzen (M41, M51).....	205
1263 Schalter und Relais.....	206
12 63 AZD Schalter und Relais	206
1264 Kraftstoffheizung	207
12 64 TED Kraftstoffheizung E34 / M51.....	207

12 64 005 Kraftstoffheizung ersetzen (M51, M41).....	208
1290 Steuergerätebox.....	211
12 90 AZD Steuergerätebox.....	211
13 Kraftstoffaufbereitung und -regelung.....	212
1300 Motor und Abgas prüfen/einstellen	212
13 00 TED Motor und Abgas prüfen/einstellen E34 / M51 D 25.....	212
13 00 TED Motor und Abgas prüfen/einstellen E34 / M51 D 25.....	212
1331 Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung.....	213
13 31 TED Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung E34 / M51	213
13 31 TED Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung E34 / M51	213
13 31 028 Kraftstoffzulaufdruck prüfen (M51, M41)	214
1332 Kraftstoff-Filter	218
13 32 000 Kraftstofffilter DDE (M51, M41).....	218
13 32 050 Wasserabscheider im Kraftstofffilter entleeren (M51, M41).....	219
13 32 051 Kraftstoff-Filter erneuern (M51, M41).....	220
13 32 061 Kraftstoff-Filter-Einheit ersetzen (M51, M41).....	222
1351 Einspritzpumpe,Regelungst.,Gemischregler	223
13 51 TED Einspritzpumpe, Regelungst., Gemischregler Abstellventil M51.....	223
13 51 TED Einspritzpumpe, Regelungst., Gemischregler M51.....	223
13 51 TED Einspritzpumpe, Regelungst., Gemischregler E34 / 525td	224
13 51 TED Einspritzpumpe, Regelungst., Gemischregler E34 / 525tds.....	225
13 51 AZD Einspritzpumpe, Regelungst., Gemischregler Steuerdose.....	225
13 51 001 Einspritzpumpe aus- und einbauen / ersetzen (M51).....	226
13 51 002 Einspritzpumpen-Innendruck prüfen (M41, M51)	236
13 51 005 Einspritzpumpe statisch einstellen (DDE 2) (M51).....	239
13 51 300 Elektrischen Kraftstoffabsteller prüfen (M51)	243
13 51 320 Kraftstoffanlage entlüften (M51, M41).....	247
13 51 509 Elektrischen Kraftstoffabsteller ersetzen (M51).....	250
1352 Einspritzpumpenantrieb.....	252
13 52 AZD Einspritzpumpenantrieb	252
1353 Einspritzdüsen und Leitungen.....	253
13 53 TED Einspritzdüsen und Leitungen E34 / 525td.....	253
13 53 TED Einspritzdüsen und Leitungen E34 / 525tds.....	253
13 53 AZD Einspritzdüsen und Leitungen.....	254
13 53 320 Alle Einspritzdüsen aus- und einbauen oder ersetzen (M51)	255
1362 Geber für Steuergerät.....	257
13 62 TED Geber für Steuergerät M51	257
13 62 AZD Geber für Steuergerät	257
13 62 531 Temperaturfühler für Kühlmittel ersetzen (M51,M41)	258
13 62 600 Drehzahlgeber ersetzen (Impulsgeber) (M51).....	259

1371 Ansauggeräuschkämpfer	262
13 71 AZD Ansauggeräuschkämpfer	262
13 71 000 Ansaugfiltergehäuse ab- und anbauen (M41, M51)	263
1372 Luftfilter.....	265
13 72 001 Luftfiltereinsatz ersetzen (M51, M41)	265
16 Kraftstoffversorgung.....	267
1611 Kraftstoffbehälter mit Befestigung.....	267
16 11 TED Kraftstoffbehälter mit Befestigung E34 / 525td	267
16 11 TED Kraftstoffbehälter mit Befestigung E34 / 525tds	267
16 11 130 Tankdeckel-Überdruckventil prüfen.....	268
1612 Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige	270
16 12 TED Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige E34	270
1614 Kraftstoffpumpe	271
16 14 TED Kraftstoffpumpe E34 / 525td	271
16 14 TED Kraftstoffpumpe E34 / 525tds	271
16 14 AZD Kraftstoffpumpe	271
17 Kühlung.....	272
1700 Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem	272
17 00 TED Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem E34 / M51.....	272
17 00 000 Hinweise für Instandsetzungsarbeiten am Kühlsystem	273
1711 Motorkühler mit Befestigung.....	277
17 11 TED Motorkühler mit Befestigung E34 / M51	277
1721 Ölkühler	278
17 21 TED Ölkühler E34 / M51.....	278
17 21 500 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe)	279
17 21 501 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe)	284
1740 Zusatzlüfter elektrisch.....	286
17 40 TED Zusatzlüfter elektrisch E34 / M51	286