



**BMW 3er Limousine Typ E36**  
(1990-2000)



**M44 Motor 1,9 Liter Benziner 103 kW**

## INHALTSVERZEICHNIS

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 11 Motor.....                                                                            | 11 |
| 1100 Motor allgemein.....                                                                | 11 |
| 11 00 TED Motor allgemein M44 B 19 .....                                                 | 11 |
| 11 00 000 Motorkennzeichnung.....                                                        | 12 |
| 11 00 001 BMW Motorölservice (M40 / M42 / M43 / M43TU / M44).....                        | 20 |
| 11 00 002 Übersicht Verbrauchsmaterialien (Elektronischer Teilekatalog - ETK) .....      | 22 |
| 11 00 003 Umschlüsselung Spezialwerkzeugnummer der Traverse .....                        | 28 |
| 11 00 039 Kompression aller Zylinder prüfen (M40 / M42 / M43 / M43TU / M44).....         | 29 |
| 11 00 045 Absolute Kompression aller Zylinder prüfen .....                               | 31 |
| 11 00 050 Motor aus- und einbauen (M44) .....                                            | 32 |
| 11 00 051 Ölverbrauchsmessung.....                                                       | 35 |
| 11 00 300 Motorölverbrauchsmessung.....                                                  | 36 |
| 11 00 301 Motor an den Montagebock anbauen (M43 / M43TU / M44) .....                     | 40 |
| 11 00 302 Umgang mit Bauteilen nach einem Flutschaden .....                              | 42 |
| 1111 Motorblock.....                                                                     | 43 |
| 11 11 TED Motorblock M44 B 19 .....                                                      | 43 |
| 11 11 AZD Motorblock.....                                                                | 44 |
| 11 11 AZD Motorblock.....                                                                | 45 |
| 1112 Zylinderkopf mit Deckel .....                                                       | 47 |
| 11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel M44 B 19.....                                          | 47 |
| 11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel M44 B 19.....                                          | 47 |
| 11 12 AZD Zylinderkopf mit Deckel .....                                                  | 48 |
| 11 12 AZD Zylinderkopf mit Deckel .....                                                  | 49 |
| 11 12 000 Zylinderkopfhaube ab- und anbauen, abdichten (M44) .....                       | 50 |
| 11 12 100 Zylinderkopf aus- und einbauen (M44) .....                                     | 54 |
| 11 12 503 Zylinderkopf zerlegen und zusammenbauen (M44) .....                            | 63 |
| 11 12 527 Einen Ventilsitz nacharbeiten (M44) .....                                      | 65 |
| 11 12 595 Eine Ventilführung auf Verschleiß prüfen (M44) .....                           | 66 |
| 11 12 600 Eine Ventilführung aufreihen (M44) .....                                       | 67 |
| 11 12 719 Zylinderkopfdichtfläche planen (M44) .....                                     | 68 |
| 11 12 729 Zylinderkopf auf Wasserdichtheit prüfen (M44).....                             | 69 |
| 1113 Ölwanne.....                                                                        | 70 |
| 11 13 AZD Ölwanne.....                                                                   | 70 |
| 11 13 000 Ölwanne ab- und anbauen, abdichten oder ersetzen (M44) .....                   | 71 |
| 11 13 500 Ölwanne ab- und anbauen, abdichten oder ersetzen - Motor ausgebaut (M44) ..... | 75 |
| 1114 Gehäusedeckel .....                                                                 | 77 |
| 11 14 AZD Gehäusedeckel .....                                                            | 77 |
| 11 14 100 Räderkastendeckel oben ab- und anbauen, abdichten oder ersetzen (M44).....     | 78 |

|                                                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 11 14 110 Räderkastendeckel unten ab- und anbauen, abdichten oder ersetzen (M44) ..... | 82  |
| 11 14 115 Räderkasten unten ab- und anbauen, abdichten oder ersetzen (M44) .....       | 84  |
| 11 14 141 Radialdichtring im Räderkastendeckel unten ersetzen (M44) .....              | 86  |
| 11 14 151 Kurbelwellen-Radialdichtring ersetzen (Getriebeseite) .....                  | 87  |
| 1121 Kurbelwelle mit Lager .....                                                       | 91  |
| 11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M44 B 19 .....                                         | 91  |
| 11 21 TED Kurbelwelle mit Lager M44 B 19 .....                                         | 92  |
| 11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager .....                                                  | 92  |
| 11 21 500 Kurbelwelle ersetzen (M44) .....                                             | 93  |
| 11 21 531 Alle Kurbelwellen-Hauptlagerschalen ersetzen (M44) (Motor zerlegt) .....     | 95  |
| 11 21 571 Rillenkugellager in Kurbelwelle ersetzen (M44) .....                         | 101 |
| 1122 Schwungrad .....                                                                  | 102 |
| 11 22 TED Schwungrad M44 B 19 .....                                                    | 102 |
| 11 22 AZD Schwungrad .....                                                             | 102 |
| 11 22 500 Schwungrad aus- und einbauen oder ersetzen (M44) .....                       | 103 |
| 1123 Schwingungsdämpfer .....                                                          | 105 |
| 11 23 TED Schwingungsdämpfer M44 B 19 .....                                            | 105 |
| 11 23 AZD Schwingungsdämpfer .....                                                     | 105 |
| 11 23 010 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen oder ersetzen (M44) .....               | 106 |
| 1124 Pleuel mit Lager .....                                                            | 107 |
| 11 24 TED Pleuel mit Lager M44 B 19 .....                                              | 107 |
| 11 24 AZD Pleuel mit Lager .....                                                       | 107 |
| 11 24 571 Alle Pleuellagerschalen ersetzen (M44) .....                                 | 108 |
| 1125 Kolben mit Ringen und Bolzen .....                                                | 110 |
| 11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe M44 B 19 .....                      | 110 |
| 11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen M44 B 19 .....                                  | 110 |
| 11 25 530 Alle Kolben aus- und einbauen oder ersetzen (M44) .....                      | 111 |
| 11 25 671 Kolbenringe aller Kolben ersetzen (M44) .....                                | 117 |
| 1128 Keilrippenriemen m Spann-u Umlenkelement .....                                    | 119 |
| 11 28 010 Antriebsriemen für Generator ersetzen (M44) .....                            | 119 |
| 11 28 020 Spannvorrichtung für Antriebsriemen des Generators ersetzen (M44) .....      | 121 |
| 1131 Nockenwelle .....                                                                 | 123 |
| 11 31 TED Nockenwelle M44 B 19 .....                                                   | 123 |
| 11 31 AZD Nockenwelle .....                                                            | 124 |
| 11 31 AZD Nockenwelle .....                                                            | 125 |
| 11 31 001 Nockenwelle ersetzen (M44) .....                                             | 126 |
| 11 31 005 Steuerzeiten der Nockenwelle(n) prüfen (M44) .....                           | 132 |
| 11 31 051 Steuerkette ersetzen (M44) .....                                             | 134 |
| 11 31 091 Hydraulischen Kettenspanner aus- und einbauen oder ersetzen (M44) .....      | 140 |
| 11 31 501 Nockenwelle ersetzen - Zylinderkopf ausgebaut (M44) .....                    | 142 |

|                                                                                           |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 11 31 505 Steuerzeiten der Nockenwelle(n) einstellen (M44).....                           | 144 |
| 1133 Kipphebel/Schlepphebel mit Lagerung .....                                            | 147 |
| 11 33 050 Alle Schlepphebel aus- und einbauen / ersetzen (M44) .....                      | 147 |
| 11 33 062 Alle Hydraulischen-Ventilspiel-Ausgleichselemente (HVA) ersetzen (M44) .....    | 148 |
| 1134 Ventile mit Federn .....                                                             | 149 |
| 11 34 TED Ventile mit Federn M44 B 19 .....                                               | 149 |
| 11 34 552 Alle Ventile aus- und einbauen / ersetzen - Zylinderkopf ausgebaut (M44).....   | 150 |
| 11 34 560 Alle Ventilschaftabdichtungen ersetzen - Zylinderkopf ausgebaut (M44).....      | 151 |
| 11 34 715 Alle Ventildfedern ersetzen - Zylinderkopf ausgebaut (M44).....                 | 152 |
| 1140 Ölversorgung.....                                                                    | 154 |
| 11 40 TED Ölversorgung M44 B 19 .....                                                     | 154 |
| 11 40 000 Motoröldruck prüfen (M40 / M42 / M43 / M43TU / M44) .....                       | 155 |
| 1141 Ölpumpe mit Sieb und Antrieb .....                                                   | 158 |
| 11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb M44 B 19.....                                      | 158 |
| 11 41 AZD Ölpumpe mit Sieb und Antrieb.....                                               | 158 |
| 11 41 000 Ölpumpe aus- und einbauen / ersetzen (M44) .....                                | 159 |
| 1142 Ölfilter und Leitungen .....                                                         | 160 |
| 11 42 AZD Ölfilter mit Leitungen.....                                                     | 160 |
| 11 42 AZD Ölfilter mit Leitungen.....                                                     | 161 |
| 11 42 020 Hauptstromölfilter komplett aus- und einbauen, abdichten / ersetzen (M44) ..... | 162 |
| 1151 Wasserpumpe mit Antrieb .....                                                        | 164 |
| 11 51 AZD Wasserpumpe mit Antrieb.....                                                    | 164 |
| 11 51 000 Wasserpumpe aus- und einbauen / ersetzen (M44) .....                            | 165 |
| 1152 Lüfter .....                                                                         | 166 |
| 11 52 TED Lüfter M44 B 19.....                                                            | 166 |
| 11 52 AZD Lüfter .....                                                                    | 166 |
| 11 52 020 Lüfterkupplung aus- und einbauen / ersetzen (M44) .....                         | 167 |
| 1153 Thermostat und Verbindungen .....                                                    | 168 |
| 11 53 TED Thermostat und Verbindungen M44 B 19.....                                       | 168 |
| 11 53 000 Kühlwasser-Thermostat aus- und einbauen / ersetzen (M44).....                   | 169 |
| 1161 Ansaugkrümmer .....                                                                  | 170 |
| 11 61 AZD Ansaugkrümmer .....                                                             | 170 |
| 11 61 040 Sammler-Oberteil aus- und einbauen (M44) .....                                  | 171 |
| 11 61 044 Sammler-Unterteil aus- und einbauen (M44) .....                                 | 173 |
| 1162 Auspuffkrümmer .....                                                                 | 176 |
| 11 62 AZD Auspuffkrümmer.....                                                             | 176 |
| 11 62 000 Auspuffkrümmer ab- und anbauen, abdichten / ersetzen (M43 / M43TU / M44) .....  | 177 |
| 1178 Abgassteuerung, Lambda Sonde .....                                                   | 178 |
| 11 78 AZD Abgassteuerung, Lambda-Sonde.....                                               | 178 |
| 11 78 AZD Abgassteuerung, Regelsonde / Monitorsonde .....                                 | 178 |

|                                                                                 |            |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 11 78 510 Lambda-Sonde ersetzen (ggf. links oder rechts) (M44) .....            | 179        |
| <b>12 Motorelektrik .....</b>                                                   | <b>180</b> |
| 1200 Störungssuche .....                                                        | 180        |
| 12 00 000 Inhalte von Motor-Elektrik Allgemeines .....                          | 180        |
| 12 00 001 Arbeitshinweise für Zündanlage, DME .....                             | 181        |
| 12 00 002 Hinweise für Aus- und Einbau von Steuergeräten .....                  | 182        |
| 12 00 003 Hinweise für Schweißarbeiten (Überlastschutz von Steuergeräten) ..... | 183        |
| 12 00 004 Hinweise zum Ab- und Anklemmen der Batterie .....                     | 184        |
| 12 00 005 Hinweise zum An- und Abschließen von Testgeräten .....                | 187        |
| 12 00 006 Bauteilprüfung .....                                                  | 187        |
| 12 00 007 Hinweise zur Starthilfe .....                                         | 188        |
| 12 00 008 Hinweise zur Kompressionsprüfung .....                                | 189        |
| 12 00 009 Batterie ab- und anklemmen .....                                      | 190        |
| 12 00 010 Hinweise für Arbeiten an der Zündanlage .....                         | 191        |
| 12 00 011 Ruhende Zündverteilung .....                                          | 192        |
| 1212 Zündgeschirr, Zündkerzen .....                                             | 193        |
| 12 12 TED Zündgeschirr, Zündkerzen M44 .....                                    | 193        |
| 12 12 TED Zündgeschirr, Zündkerzen E36 .....                                    | 193        |
| 12 12 AZD Zündkerzen .....                                                      | 193        |
| 12 12 011 Zündkerzen aus- und einbauen / ersetzen (M44) .....                   | 194        |
| 12 12 021 Eine Zündleitung ersetzen (M43, M43TU, M44) .....                     | 196        |
| 12 12 072 Einen Zündkerzenstecker ersetzen (M40, M42, M43, M44, M73) .....      | 197        |
| 12 12 151 Einen Entstörstecker ersetzen (M40, M42, M43, M44) .....              | 200        |
| 1213 Zündspule .....                                                            | 201        |
| 12 13 000 Hinweise zur Prüfung der Zündanlage .....                             | 201        |
| 12 13 001 Normaloszillogramm (nur M-, S-, W-Motoren) .....                      | 202        |
| 12 13 002 Überprüfung Sekundärsignal für ruhende Zündverteilung .....           | 204        |
| 12 13 009 Zündspule prüfen (Primärspule) (M43, M44) .....                       | 205        |
| 12 13 010 Zündspulen prüfen (Sekundärspule) .....                               | 206        |
| 1214 Elektronische Schalt- oder Steuergeräte .....                              | 209        |
| 12 14 AZD Elektronische Schalt- oder Steuergeräte .....                         | 209        |
| 12 14 000 Relais-Belegung Motorkabelbaum .....                                  | 210        |
| 12 14 520 Impulsgeber ersetzen (M44) .....                                      | 211        |
| 12 14 525 Geber für Zylindererkennung ersetzen (M44) .....                      | 212        |
| 12 14 550 Steuergerät (DME) ersetzen (M40, M42, M43, M44) .....                 | 213        |
| 12 14 600 Klopfsensor(en) ersetzen (M43 ab 9/95, M43TU, M44) .....              | 215        |
| 12 14 700 Steuergerät (DME / DDE) codieren .....                                | 219        |
| 12 14 705 Steuergerät (DME / DDE) programmieren .....                           | 219        |
| 1231 Generator mit Antrieb und Befestigung .....                                | 220        |
| 12 31 TED Generator mit Antrieb und Befestigung E36 .....                       | 220        |

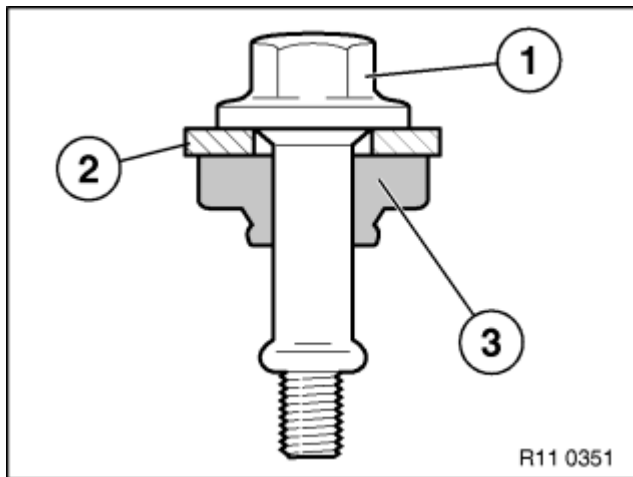
|                                                                              |            |
|------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 12 31 009 Generator und Reglerschalter prüfen .....                          | 221        |
| 12 31 020 Generator aus- und einbauen oder ersetzen (M43, M43TU, M44).....   | 225        |
| 12 31 695 Diodenplatte ersetzen (Motorola-Generator) .....                   | 228        |
| 1232 Regler .....                                                            | 229        |
| 12 32 TED Regler E36 .....                                                   | 229        |
| 12 32 AZD Regler.....                                                        | 229        |
| 12 32 501 Reglerschalter für Generator ersetzen .....                        | 230        |
| 12 32 502 Reglerschalter für Generator ersetzen .....                        | 232        |
| 12 32 503 Reglerschalter für Generator ersetzen (Valeo/Bosch) .....          | 235        |
| 1241 Anlasser mit Befestigung.....                                           | 238        |
| 12 41 TED Anlasser mit Befestigung E36.....                                  | 238        |
| 12 41 TED Anlasser mit Befestigung, Magnetschalter E36.....                  | 239        |
| 12 41 TED Anlasser mit Befestigung, Magnetschalter E36.....                  | 240        |
| 12 41 AZD Anlasser mit Befestigung.....                                      | 241        |
| 12 41 000 Einzelteile des Anlassers prüfen (Elektr. Prüfung) .....           | 242        |
| 12 41 020 Anlasser aus- und einbauen oder ersetzen (M42, M43, M44) .....     | 243        |
| 12 41 041 Einrück-Magnetschalter ersetzen.....                               | 246        |
| 1242 Anlasserkabel.....                                                      | 247        |
| 12 42 540 Sicherheitsbatterieklemme (SBK) ersetzen .....                     | 247        |
| 1252 Steckverbindungen, Klemmen, lose Teile .....                            | 253        |
| 12 52 AZD Steckverbindungen, Klemmen .....                                   | 253        |
| 1261 Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige .....                            | 254        |
| 12 61 TED Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige E36.....                    | 254        |
| <b>13 Kraftstoffaufbereitung und -regelung.....</b>                          | <b>255</b> |
| 1300 Motor und Abgas prüfen/einstellen .....                                 | 255        |
| 13 00 TED Motor und Abgas prüfen/einstellen E36 / M44 B 19 .....             | 255        |
| 13 00 002 Funktionsprüfung der Digitalen Motorelektronik (DME) .....         | 256        |
| 13 00 060 Motorleerlauf und Abgasgehalt prüfen (M40, M42, M43, M44) .....    | 257        |
| 1331 Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung .....                           | 259        |
| 13 31 000 Hinweise zur Kraftstoff-Druckprüfung .....                         | 259        |
| 13 31 029 Kraftstoffförderdruck der Kraftstoffpumpe prüfen .....             | 262        |
| 13 31 510 3 / 2 Wege-Ventil aus- und einbauen/ ersetzen(M44, M52, S52) ..... | 267        |
| 1332 Kraftstoff-Filter .....                                                 | 269        |
| 13 32 051 Kraftstoff-Filter ersetzen.....                                    | 269        |
| 1341 Drehzahlregler.....                                                     | 271        |
| 13 41 500 Leerlaufregelventil ersetzen ( M43 bis 9/95) .....                 | 271        |
| 13 41 501 Leerlaufregelventil ersetzen (M43 ab 9/95, M43TU, M44).....        | 273        |
| 1351 Einspritzpumpe,Regelungst.,Gemischregler .....                          | 274        |
| 13 51 630 Kraftstoffdruckregler ersetzen (M42, M43, M43TU, M44) .....        | 274        |
| 1353 Einspritzdüsen und Leitungen.....                                       | 278        |

|                                                                                  |            |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 13 53 TED Einspritzdüsen und Leitungen, Kraftstoffdruckregler M44 .....          | 278        |
| 13 53 AZD Einspritzdüsen und Leitungen .....                                     | 279        |
| 13 53 240 Einspritzrohr komplett ersetzen (M43 ab 9/95, M44) .....               | 282        |
| 13 53 540 Kraftstoffschläuche ersetzen, verschließen .....                       | 284        |
| 1354 Drosselklappe und Betätigung .....                                          | 288        |
| 13 54 TED Einspritzventile, Startventile M44 .....                               | 288        |
| 13 54 030 Drosselklappenstutzen ab- und anbauen/abdichten (M42, M43, M44) .....  | 289        |
| 1361 Steuergerät elektronisch .....                                              | 292        |
| 13 61 000 Steuergerät aus- und einbauen oder ersetzen .....                      | 292        |
| 1362 Geber für Steuergerät .....                                                 | 294        |
| 13 62 AZD Geber für Steuergerät .....                                            | 294        |
| 13 62 511 Temperaturfühler für Ansaugluft ersetzen (M44) .....                   | 295        |
| 13 62 531 Temperaturfühler für Kühlmittel ersetzen (M44) .....                   | 296        |
| 13 62 560 Luftmassenmesser aus- und einbauen oder ersetzen (M44) .....           | 297        |
| 1363 Drosselklappen-Poti.,Benzinpumpen-Relais .....                              | 298        |
| 13 63 555 Drosselklappen-Potentiometer ersetzen (M43, M43TU, M44) .....          | 298        |
| 1364 Einspritzventile, Startventile .....                                        | 299        |
| 13 64 AZD Einspritzventile .....                                                 | 299        |
| 13 64 541 Alle Einspritzventile aus- und einbauen oder ersetzen .....            | 300        |
| 13 64 582 Einspritzventile auf Dichtheit prüfen und reinigen .....               | 301        |
| 1371 Ansauggeräuschkämpfer .....                                                 | 304        |
| 13 71 000 Ansaugfiltergehäuse ab- und anbauen (M42, M43, M44) .....              | 304        |
| 1372 Luftfilter .....                                                            | 307        |
| 13 72 001 Luftfiltereinsatz ersetzen (M40, M42, M43, M44) .....                  | 307        |
| <b>16 Kraftstoffversorgung .....</b>                                             | <b>308</b> |
| 1600 Kraftstoff absaugen, Reinigung Anlage .....                                 | 308        |
| 16 00 001 Übersicht Kraftstoffbehälter .....                                     | 308        |
| 16 00 002 Funktionsbeschreibung für Kraftstoffversorgungsanlagen allgemein ..... | 310        |
| 16 00 005 Kraftstoff aus Kraftstoffbehälter absaugen und auffüllen .....         | 311        |
| 16 00 100 Kraftstofftank und Tankentlüftungssystem auf Dichtheit prüfen .....    | 314        |
| 16 00 510 Lecksuche an Kraftstofftank und Tankentlüftungssystem .....            | 317        |
| 1611 Kraftstoffbehälter mit Befestigung .....                                    | 318        |
| 16 11 TED Kraftstoffbehälter mit Befestigung E36 Benzin .....                    | 318        |
| 16 11 TED Kraftstoffbehälter mit Befestigung E36 Diesel .....                    | 318        |
| 16 11 AZD Kraftstoffbehälter mit Befestigung .....                               | 319        |
| 16 11 030 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen .....                             | 320        |
| 16 11 031 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen/ersetzen (Diesel) .....           | 325        |
| 16 11 060 Kraftstoffeinfüllrohr aus- und einbauen oder ersetzen .....            | 329        |
| 16 11 120 Ausgleichbehälter für Tankentlüftung aus- und einbauen/ ersetzen ..... | 331        |
| 16 11 130 Tankdeckel-Überdruckventil prüfen .....                                | 333        |

|                                                                                  |            |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1612 Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige .....                                | 335        |
| 16 12 TED Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige E36 .....                       | 335        |
| 16 12 TED Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige E36 .....                       | 335        |
| 16 12 AZD Kraftstoffförderung .....                                              | 336        |
| 16 12 000 Übersicht Fördereinheit (rechts) .....                                 | 337        |
| 16 12 000 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen / ersetzen .....         | 339        |
| 16 12 001 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen / ersetzen (links) ..... | 342        |
| 16 12 010 Aktivkohlefilter aus- und einbauen / ersetzen .....                    | 346        |
| 1613 Kraftstoffentlüftung .....                                                  | 348        |
| 16 13 AZD Tankentlüftung .....                                                   | 348        |
| 1614 Kraftstoffpumpe .....                                                       | 349        |
| 16 14 TED Kraftstoffpumpe E36 Benzin .....                                       | 349        |
| 16 14 TED Kraftstoffpumpe E36 Diesel .....                                       | 349        |
| 16 14 AZD Kraftstoffpumpe .....                                                  | 350        |
| 16 14 530 Saugstrahlpumpe ersetzen (E36-Benzin ab 01/95) .....                   | 351        |
| 16 14 540 AKF-Absperrventil ersetzen .....                                       | 352        |
| 16 14 600 Tankdrucksensor ersetzen .....                                         | 353        |
| <b>17 Kühlung .....</b>                                                          | <b>354</b> |
| 1700 Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem .....                                        | 354        |
| 17 00 TED Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem E36 / M42 / M44 .....                   | 354        |
| 17 00 AZD Kühlmittel .....                                                       | 355        |
| 17 00 000 Hinweise für Instandsetzungsarbeiten am Kühlsystem .....               | 356        |
| 17 00 001 Kühlmittelkreislauf (M40, M42, M44, M43) .....                         | 360        |
| 17 00 002 Nebenstrom-Kühlkreislauf (M40, M42, M43, M44, M50) .....               | 361        |
| 17 00 005 Kühlmittel ablassen und auffüllen .....                                | 362        |
| 17 00 009 Kühlsystem auf Wasserdichtheit prüfen .....                            | 366        |
| 17 00 010 Dichtheit zwischen Kühlsystem und Verbrennungsraum prüfen .....        | 368        |
| 17 00 039 Kühlsystem entlüften und auf Wasserdichtheit prüfen .....              | 369        |
| 1711 Motorkühler mit Befestigung .....                                           | 371        |
| 17 11 TED Motorkühler mit Befestigung E36 / M42 / M44 .....                      | 371        |
| 17 11 AZD Motorkühler mit Befestigung .....                                      | 372        |
| 17 11 000 Wasserkühler aus- und einbauen .....                                   | 373        |
| 17 11 031 Lüfterzarge ersetzen (M44) .....                                       | 378        |
| 17 11 100 Kühlmittel-Ausgleichsbehälter aus- und einbauen oder ersetzen .....    | 380        |
| 17 11 509 Wasserkühler durchspülen .....                                         | 382        |
| 1721 Ölkühler .....                                                              | 383        |
| 17 21 TED Ölkühler E36 / M42 / M44 .....                                         | 383        |
| 17 21 AZD Motorölkühler .....                                                    | 383        |
| 17 21 500 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe) .....        | 384        |
| 17 21 501 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe) .....        | 389        |



|                                                                                     |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1722 Ölkühlerleitungen.....                                                         | 391        |
| 17 22 AZD Ölkühlerleitungen .....                                                   | 391        |
| 17 22 AZD Ölkühlerleitungen .....                                                   | 392        |
| 1740 Zusatzlüfter elektrisch.....                                                   | 393        |
| 17 40 TED Zusatzlüfter elektrisch E36 / M42 / M44 .....                             | 393        |
| 17 40 000 Zusatzlüfter komplett aus- und einbauen oder ersetzen .....               | 394        |
| <b>18 Abgasanlage .....</b>                                                         | <b>397</b> |
| 1800 Auspuffanlage komplett.....                                                    | 397        |
| 18 00 AZD Auspuffanlage komplett .....                                              | 397        |
| 18 00 020 Auspuffanlage komplett aus- und einbauen (M40, M42, M43, M44) .....       | 398        |
| 1812 Nach- und Vorschalldämpfer Benzin .....                                        | 401        |
| 18 12 030 Nachschalldämpfer aus- und einbauen / ersetzen .....                      | 401        |
| 1832 Abgas-Katalysator .....                                                        | 405        |
| 18 32 005 Abgas-Katalysator aus- und einbauen / ersetzen (M40, M42, M43, M44) ..... | 405        |

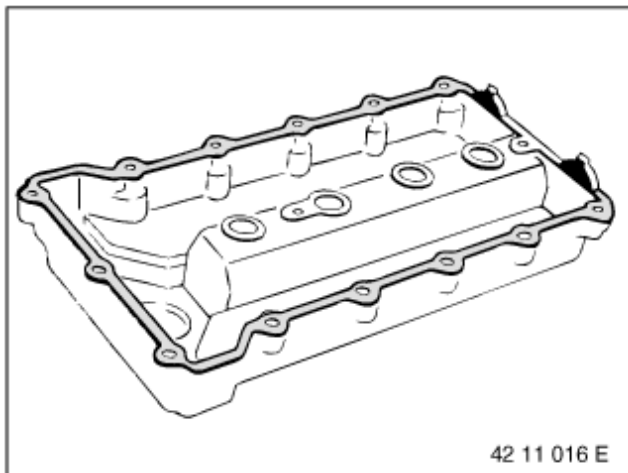


**Hinweis:**

Zylinderkopfhaube ist durch Gummilager und Dichtungen schwingungstechnisch vom Zylinderkopf getrennt.

Anordnung der Haubenbefestigung beachten.

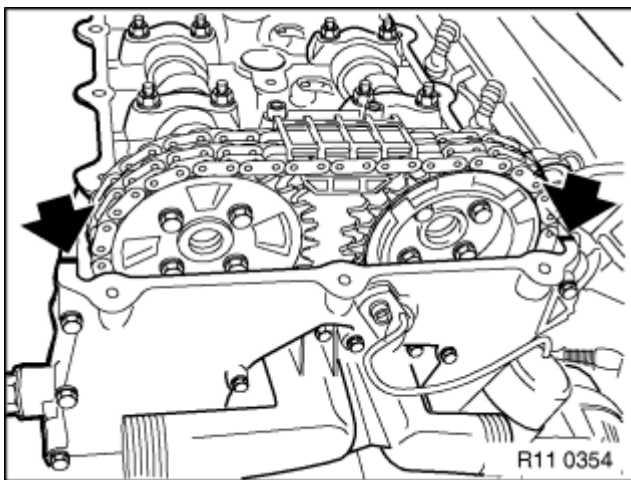
1. Haubenschraube
2. Scheibe
3. Gummi



**Einbauhinweis:**

Zylinderkopfhauben-Dichtung prüfen, ggf. ersetzen.

Zylinderkopfhauben-Dichtung auf Zylinderkopfhaube vormontieren.



**Einbauhinweis:**

Dichtflächen von Dichtungsresten säubern.

Stoßflächen der Trennebene mit Drei Bond 1209 (siehe BMW Teiledienst) bestreichen.

## 11 25 530 ALLE KOLBEN AUS- UND EINBAUEN ODER ERSETZEN (M44)

(Motor ausgebaut)

Ausbau

Ausbau der Kolben wird getrennt vom Einbau beschrieben. Montagefolge von Aus- und Einbau ist unterschiedlich.

Zylinderkopf ausbauen, siehe 11 12 500

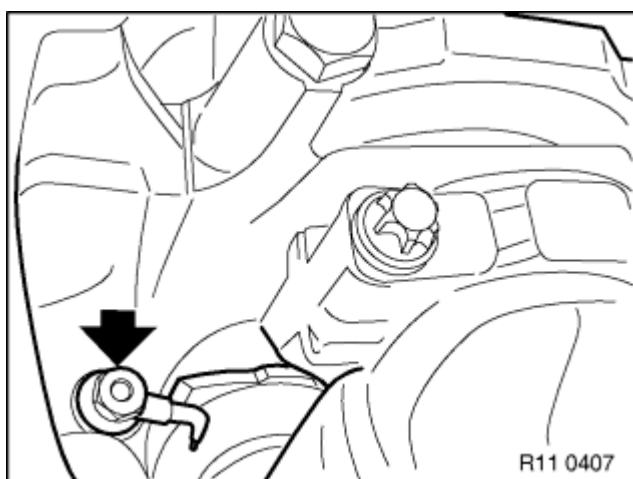
Ölwanne abbauen, siehe 11 13 500



### **Achtung!**

Kolben, Pleuel und Lagerschalen wieder an gleicher Stelle in gleicher Einbaulage einsetzen.

Pleuel und Lagerdeckel sind mit gleicher Paarungsnummer gekennzeichnet, nicht vertauschen.

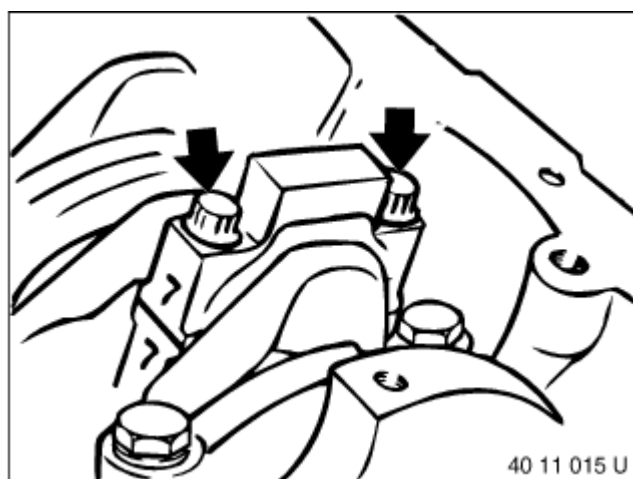


### **Achtung!**

An der Zylinderunterseite zwischen den Lagerstühlen sind Spritzdüsen zur Kolbenkühlung eingebaut.

Vorsicht beim Ausbau der Kolben, Spritzdüsen zur Kolbenkühlung nicht beschädigen.

Um eine Beschädigung durch Kolben oder Pleuel auszuschließen ist die Lage der Spritzdüsen mit Spezialwerkzeug 11 7 320 eingestellt.



Pleuellagerdeckel abbauen.