



**BMW 1er Serie Typ E88**  
(2008-2013)



**N43 Motor 2,0 Liter Benziner 105 / 125 kW**

## INHALTSVERZEICHNIS

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 11 Motor.....                                                                                | 12 |
| 1100 Motor allgemein.....                                                                    | 12 |
| 11 00 TED Motor allgemein N43 B16.....                                                       | 12 |
| 11 00 TED Motor allgemein N43 B20.....                                                       | 12 |
| 11 00 000 Motorkennzeichnung.....                                                            | 13 |
| 11 00 001 Motor an den Montagebock anbauen (N43).....                                        | 19 |
| 11 00 002 Service Motoröl (N43).....                                                         | 20 |
| 11 00 003 Sicherheitshinweise bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Motor-Start-Stopp-Automatik ... | 22 |
| 11 00 004 Ölverbrauchsmessung.....                                                           | 23 |
| 11 00 005 Umschlüsselung Spezialwerkzeugnummer der Traverse.....                             | 24 |
| 11 00 006 Übersicht Verbrauchsmaterialien (elektronischer Teilekatalog - ETK).....           | 25 |
| 11 00 039 Kompression aller Zylinder prüfen (N43/N53/N54).....                               | 30 |
| 11 00 050 Motor aus- und einbauen (N43).....                                                 | 32 |
| 11 00 300 Motorölverbrauchsmessung.....                                                      | 33 |
| 11 00 670 Motor in Einbaulage fixieren (N43).....                                            | 36 |
| 11 00 700 Akustikabdeckung ausbauen (N43).....                                               | 40 |
| 1111 Motorblock.....                                                                         | 41 |
| 11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse N43 B16.....                                     | 41 |
| 11 11 TED Motorblock Zylinder-Kurbelgehäuse N43 B20.....                                     | 41 |
| 11 11 AZD Motorblock.....                                                                    | 42 |
| 1112 Zylinderkopf mit Deckel.....                                                            | 43 |
| 11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel N43 B16.....                                               | 43 |
| 11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel N43 B20.....                                               | 43 |
| 11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz N43 B16.....                                    | 44 |
| 11 12 TED Zylinderkopf mit Deckel Ventilsitz N43 B20.....                                    | 44 |
| 11 12 AZD Zylinderkopf mit Deckel.....                                                       | 45 |
| 11 12 000 Zylinderkopfhäube ab- und anbauen, abdichten (N43 & N43B16).....                   | 46 |
| 11 12 100 Zylinderkopf aus- und einbauen/abdichten (N43 & N43B16).....                       | 48 |
| 11 12 102 Zylinderkopfdichtung ersetzen (N43 & N43B16).....                                  | 55 |
| 11 12 527 Einen Ventilsitz nacharbeiten - Zylinderkopf zerlegt (N43 & N43B16).....           | 56 |
| 11 12 595 Eine Ventilführung auf Verschleiß prüfen (N43 & N43B16).....                       | 57 |
| 11 12 719 Zylinderkopf-Dichtfläche planen (N43 & N43B16).....                                | 58 |
| 11 12 729 Zylinderkopf auf Wasserdichtheit prüfen (N43 & N43B16).....                        | 59 |
| 1113 Ölwanne.....                                                                            | 61 |
| 11 13 AZD Ölwanne.....                                                                       | 61 |
| 11 13 000 Ölwanne ab- und anbauen, abdichten oder ersetzen (N43 & N43B16).....               | 62 |
| 1114 Gehäusedeckel.....                                                                      | 64 |
| 11 14 005 Kurbelwellendichtring vorn ersetzen (N43 & N43B16).....                            | 64 |

|                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 11 14 151 Kurbelwellen-Radialdichtring ersetzen (N43 & N43B16).....                         | 69  |
| 1115 Gehäuseentlüftung .....                                                                | 73  |
| 11 15 510 Motor Innendruck messen (N40 / N42 / N45 / N45T / N45si / N46 / N46T / N43).....  | 73  |
| 1121 Kurbelwelle mit Lager .....                                                            | 74  |
| 11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N43 B16.....                                                | 74  |
| 11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N43 B16.....                                                | 74  |
| 11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N43 B16 B20 .....                                           | 74  |
| 11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N43 B16 B20 .....                                           | 75  |
| 11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N43 B16 B20 .....                                           | 75  |
| 11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N43 B20.....                                                | 76  |
| 11 21 TED Kurbelwelle mit Lager N43 B20.....                                                | 76  |
| 11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager .....                                                       | 76  |
| 11 21 AZD Kurbelwelle mit Lager .....                                                       | 76  |
| 11 21 500 Kurbelwelle ersetzen (N43 & N43B16).....                                          | 77  |
| 11 21 505 Kurbelgehäuseunterteil abdichten (N40 / N42 / N45 / N46 / N45T / N46T/ N43) ..... | 80  |
| 11 21 531 Alle Kurbelwellen-Hauptlagerschalen ersetzen (N43 & N43B16).....                  | 96  |
| 11 21 571 Rillenkugellager in Kurbelwelle ersetzen (N43 & N43B16) .....                     | 104 |
| 1122 Schwungrad.....                                                                        | 105 |
| 11 22 AZD Schwungrad .....                                                                  | 105 |
| 11 22 500 Schwungrad aus- und einbauen oder ersetzen (N43 & N43B16).....                    | 106 |
| 1123 Schwingungsdämpfer.....                                                                | 108 |
| 11 23 TED Schwingungsdämpfer N43 D16.....                                                   | 108 |
| 11 23 TED Schwingungsdämpfer N43 D20.....                                                   | 108 |
| 11 23 AZD Schwingungsdämpfer .....                                                          | 108 |
| 11 23 010 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen oder ersetzen (N43 & N43B16).....            | 109 |
| 1124 Pleuel mit Lager .....                                                                 | 110 |
| 11 24 TED Pleuel mit Lager N43 B16.....                                                     | 110 |
| 11 24 TED Pleuel mit Lager N43 B20.....                                                     | 110 |
| 11 24 AZD Pleuel mit Lager .....                                                            | 110 |
| 11 24 571 Alle Pleuellager ersetzen (N43) .....                                             | 111 |
| 1125 Kolben mit Ringen und Bolzen .....                                                     | 113 |
| 11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe N43 B20.....                             | 113 |
| 11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen N43 B16 .....                                        | 113 |
| 11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen N43 B20 .....                                        | 113 |
| 11 25 TED Kolben mit Ringen und Bolzen Kolbenringe N43 B16.....                             | 114 |
| 11 25 530 Alle Kolben aus- und einbauen / ersetzen (N43) .....                              | 115 |
| 11 25 671 Kolbenringe aller Kolben ersetzen (N43) .....                                     | 122 |
| 1127 Ausgleichswellen.....                                                                  | 124 |
| 11 27 AZD Ausgleichswelle .....                                                             | 124 |
| 11 27 610 Ausgleichswellengehäuse mit Ausgleichswellen aus- und einbauen / ersetzen.....    | 124 |

|                                                                                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1128 Keilrippenriemen m Spann-u Umlenkelement .....                                             | 125 |
| 11 28 AZD Keilrippenriemen mit Spann- und Umlenkelement .....                                   | 125 |
| 11 28 010 Antriebsriemen für Generator ersetzen (N43 & N43B16) .....                            | 126 |
| 11 28 020 Spannvorrichtung für Antriebsriemen aus- und einbauen / erneuern (N43 & N43B16) ..... | 128 |
| 1131 Nockenwelle .....                                                                          | 129 |
| 11 31 TED Nockenwelle N43 B16 .....                                                             | 129 |
| 11 31 TED Nockenwelle N43 B20 .....                                                             | 129 |
| 11 31 AZD Nockenwelle .....                                                                     | 129 |
| 11 31 005 Steuerzeiten der Nockenwellen prüfen (N43 & N43B16) .....                             | 130 |
| 11 31 025 Einlassnockenwelle aus- und einbauen / ersetzen (N43 & N43B16) .....                  | 132 |
| 11 31 028 Auslassnockenwelle aus- und einbauen / ersetzen (N43 & N43B16) .....                  | 138 |
| 11 31 051 Steuerkette ersetzen (N43 & N43B16) .....                                             | 144 |
| 11 31 090 Kolben für Kettenspanner aus- und einbauen / ersetzen (N43 & N43B16) .....            | 153 |
| 11 31 505 Steuerzeiten der Nockenwellen einstellen (N43 & N43B16) .....                         | 155 |
| 11 31 608 Nockenwinkel der Hochdruckpumpe an der Auslassnockenwelle prüfen (N43) .....          | 158 |
| 1133 Kipphebel/Schlepphebel mit Lagerung .....                                                  | 160 |
| 11 33 050 Alle Schlepphebel aus- und einbauen / ersetzen (N43 & N43B16) .....                   | 160 |
| 11 33 062 Alle hydraulischen Ventilspiel-Ausgleichselemente aus- und einbauen / erneuern ....   | 161 |
| 1134 Ventile mit Federn .....                                                                   | 162 |
| 11 34 552 Alle Ventile aus- und einbauen oder ersetzen - Zylinderkopf ausgebaut .....           | 162 |
| 11 34 560 Alle Ventilschaftabdichtungen ersetzen - Zylinderkopf ausgebaut (N43 & N43B16) ..     | 163 |
| 11 34 715 Alle Ventildfedern ersetzen - Zylinderkopf ausgebaut (N43 & N43B16) .....             | 165 |
| 1136 Variable Nockenwellensteuerung .....                                                       | 168 |
| 11 36 AZD Variable Nockenwellensteuerung .....                                                  | 168 |
| 11 36 046 Einlass- und Auslass-Verstelleinheit aus- und einbauen / ersetzen (N43 & N43B16)      | 169 |
| 11 36 655 Beide Magnetventile aus- und einbauen/ersetzen (N43 & N43B16) .....                   | 176 |
| 1140 Ölversorgung .....                                                                         | 177 |
| 11 40 TED Ölversorgung E81 / E87 / E88 / N43 B16 B20 .....                                      | 177 |
| 11 40 000 Motoröldruck prüfen (N43) .....                                                       | 178 |
| 11 40 001 Motoröldruck prüfen (N43B16) .....                                                    | 180 |
| 1141 Ölpumpe mit Sieb und Antrieb .....                                                         | 182 |
| 11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb N43 B16 .....                                            | 182 |
| 11 41 TED Ölpumpe mit Sieb und Antrieb N43 B20 .....                                            | 182 |
| 11 41 AZD Ölpumpe mit Sieb und Antrieb .....                                                    | 182 |
| 11 41 000 Ölpumpe aus- und einbauen / ersetzen (N43) .....                                      | 183 |
| 11 41 005 Kettenspanner für Ölpumpenantrieb aus- und einbauen / ersetzen (N43) .....            | 190 |
| 1142 Ölfilter und Leitungen .....                                                               | 197 |
| 1142 AZD Ölfilter mit Leitungen .....                                                           | 197 |
| 11 42 020 Hauptstrom-Ölfilter aus- und einbauen/ersetzen (N43) .....                            | 198 |

|                                                                                         |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1144 Ölkühler .....                                                                     | 200        |
| 11 44 000 Öl-Wasser-Wärmetauscher aus- und einbauen, ersetzen (N43 & N43B16) .....      | 200        |
| 1151 Wasserpumpe mit Antrieb .....                                                      | 202        |
| 11 51 AZD Wasserpumpe mit Antrieb .....                                                 | 202        |
| 11 51 000 Kühlmittelpumpe aus- und einbauen / ersetzen (N43 & N43B16) .....             | 203        |
| 1152 Lüfter .....                                                                       | 205        |
| 11 52 AZD Lüfter .....                                                                  | 205        |
| 1153 Thermostat und Verbindungen .....                                                  | 206        |
| 11 53 AZD Thermostat mit Verbindungen .....                                             | 206        |
| 11 53 000 Kühlmittelthermostat aus- und einbauen / ersetzen (N43 & N43B16) .....        | 207        |
| 1161 Ansaugkrümmer .....                                                                | 209        |
| 11 61 AZD Ansaugkrümmer .....                                                           | 209        |
| 11 61 AZD Ansaugkrümmer .....                                                           | 209        |
| 11 61 050 Sammler für Ansaugluft ab- und anbauen (N43 & N43B16) .....                   | 210        |
| 1162 Auspuffkrümmer .....                                                               | 213        |
| 11 62 AZD Auspuffkrümmer .....                                                          | 213        |
| 1166 Vakuumpumpe .....                                                                  | 214        |
| 11 66 AZD Vakuumpumpe .....                                                             | 214        |
| 11 66 001 Vakuumpumpe aus- und einbauen / ersetzen (N43 & N43B16) .....                 | 215        |
| 1171 Abgasrückführung .....                                                             | 216        |
| 11 71 AZD Abgasrückführung .....                                                        | 216        |
| 11 71 505 Abgasrückführungsventil aus- und einbauen / ersetzen (N43) .....              | 217        |
| 11 71 506 Abgasrückführungsventil aus- und einbauen / ersetzen (N43B16) .....           | 219        |
| 1178 Abgassteuerung, Lambda Sonde .....                                                 | 221        |
| 11 78 AZD Abgassteuerung, Regelsonde / Monitorsonde .....                               | 221        |
| 11 78 AZD Abgassteuerung, Lambda-Sonde .....                                            | 221        |
| 11 78 AZD Abgassteuerung, Regelsonde / Monitorsonde .....                               | 221        |
| 11 78 513 Lambda-Regelsonden ersetzen (N43 / Zylinder 1 und 4 / Zylinder 2 und 3) ..... | 222        |
| 11 78 611 Lambda-Monitorsonde ersetzen (N43) .....                                      | 224        |
| 11 78 614 Stickoxidsensor aus- und einbauen / ersetzen (N53, N43) .....                 | 225        |
| <b>12 Motorelektrik .....</b>                                                           | <b>228</b> |
| 1200 Störungssuche .....                                                                | 228        |
| 12 00 000 Inhalte von Motor-Elektrik Allgemeines .....                                  | 228        |
| 12 00 001 Hinweise für Arbeiten an der Zündanlage .....                                 | 229        |
| 12 00 002 Hinweise für Aus- und Einbau von Steuergeräten .....                          | 230        |
| 12 00 003 Hinweise für Schweißarbeiten (Überlastschutz von Steuergeräten) .....         | 231        |
| 12 00 004 Hinweise zum Ab- und Anklemmen der Batterie .....                             | 232        |
| 12 00 005 Hinweise zum Batteriewechsel .....                                            | 235        |
| 12 00 006 Hinweise für Aus- und Einbau von Steuergeräten .....                          | 236        |
| 12 00 007 Hinweise zur Bauteilprüfung .....                                             | 237        |

|                                                                                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 12 00 008 Hinweise zur Starthilfe.....                                                          | 238 |
| 12 00 009 Hinweise zur Kompressionsprüfung.....                                                 | 239 |
| 12 00 010 Hinweise zum Umgang mit Kabelbäumen und Leitungen .....                               | 240 |
| 12 00 011 Zündspulenabdeckung ausbauen (N43, N45, N45T, N46, N46T) .....                        | 242 |
| 1212 Zündgeschirr, Zündkerzen .....                                                             | 243 |
| 12 12 AZD Zündkerzen .....                                                                      | 243 |
| 12 12 011 Alle Zündkerzen aus- und einbauen / ersetzen (N43).....                               | 244 |
| 1213 Zündspule .....                                                                            | 247 |
| 12 13 000 Hinweise zur Prüfung der Zündanlage.....                                              | 247 |
| 12 13 002 Motorwäsche durchführen(N54,N53,N43) .....                                            | 248 |
| 12 13 009 Stabzündspulen mit DIS-Tester oder Oszilloskop prüfen .....                           | 249 |
| 12 13 511 Zündspulen ersetzen (N54, N54T, N53, N43) .....                                       | 252 |
| 1214 Elektronische Schalt- oder Steuergeräte .....                                              | 254 |
| 12 14 AZD Elektronische Schalter (N43,N45,N46) .....                                            | 254 |
| 12 14 521 Impulsgeber an Kurbelwelle ersetzen (N42, N40, N46, N45, N43) .....                   | 255 |
| 12 14 523 Impulsgeber an Einlassnockenwelle ersetzen (N42, N40, N46, N45, N43) .....            | 256 |
| 12 14 524 Impulsgeber an Auslassnockenwelle ersetzen (N42, N40, N46, N45, N43) .....            | 257 |
| 12 14 550 Steuergerät (DME) ersetzen .....                                                      | 258 |
| 12 14 600 Klopfensoren ausbauen/ersetzen (N40, N42, N43, N45, N45T, N46, N46T) .....            | 260 |
| 12 14 700 Steuergerät (DME / DDE) codieren .....                                                | 261 |
| 12 14 705 Steuergerät (DME / DDE) programmieren.....                                            | 261 |
| 1231 Generator mit Antrieb und Befestigung.....                                                 | 262 |
| 12 31 AZD Generator (N43).....                                                                  | 262 |
| 12 31 AZD Generator mit Antrieb und Befestigung.....                                            | 262 |
| 12 31 001 Riemenscheibe des Generators ersetzen.....                                            | 263 |
| 12 31 009 Generator prüfen (BSD).....                                                           | 264 |
| 12 31 020 Generator aus- und einbauen/ersetzen (N40, N42, N43, N45, N45T, N46, N46T).....       | 267 |
| 1232 Regler .....                                                                               | 268 |
| 12 32 501 Regler für Generator ersetzen.....                                                    | 268 |
| 12 32 502 Reglerschalter für Generator ersetzen .....                                           | 270 |
| 1241 Anlasser mit Befestigung.....                                                              | 273 |
| 12 41 AZD Anlasser mit Befestigung.....                                                         | 273 |
| 12 41 AZD Starter mit Befestigung .....                                                         | 273 |
| 12 41 020 Anlasser aus- und einbauen/ersetzen (N43).....                                        | 274 |
| 12 41 041 Einrück-Magnetschalter ersetzen.....                                                  | 275 |
| 1242 Anlasserkabel.....                                                                         | 276 |
| 12 42 AZD Anlasserkabel.....                                                                    | 276 |
| 12 42 AZD Starterleitung (N43).....                                                             | 276 |
| 12 42 500 Batterieplusleitung zwischen Fremdstartstützpunkt, Generator & Starter ersetzen...277 |     |
| 12 42 540 Sicherheitsbatterieklammer (SBK) ersetzen .....                                       | 279 |

|                                                                                          |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1251 Kabelbaum Motor .....                                                               | 284        |
| 12 51 AZD Motorkabelbaum (N43).....                                                      | 284        |
| 12 51 001 Motorkabelbaum ersetzen (N43).....                                             | 285        |
| 12 51 005 Kabelbaum-Teilstück für Getriebe/Lambda ersetzen (N43).....                    | 291        |
| 1252 Steckverbindungen, Klemmen, lose Teile.....                                         | 295        |
| 12 52 AZD Halter für Masseband Ölniveausensor .....                                      | 295        |
| 12 52 AZD Steckverbindungen, Klemmen, lose Teile (N43).....                              | 295        |
| 1261 Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige .....                                        | 296        |
| 12 61 AZD Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige .....                                   | 296        |
| 12 61 AZD Öldruckschalter, Ölniveausensor (N43) .....                                    | 296        |
| 12 61 280 Öldruckschalter aus- und einbauen/ersetzen (N42, N43,N40, N46, N46T,N45) ..... | 297        |
| 12 61 281 Öldruckventil aus- und einbauen/ersetzen (N43).....                            | 298        |
| 12 61 285 Ölniveausensor für Motoröl aus- und einbauen / ersetzen .....                  | 299        |
| 1290 Steuergerätebox .....                                                               | 300        |
| 12 90 AZD Steuergerätebox (N43) .....                                                    | 300        |
| 12 90 001 Elektronikbox aus- und einbauen/ersetzen .....                                 | 301        |
| 12 90 100 Gebläse für Elektronikbox ersetzen .....                                       | 305        |
| <b>13 Kraftstoffaufbereitung und –regelung.....</b>                                      | <b>306</b> |
| 1331 Kraftstoffpumpe mit Antrieb und Leitung.....                                        | 306        |
| 13 31 001 Hinweise zur Kraftstoff-Druckprüfung (Referenzdruck: Umgebung) .....           | 306        |
| 13 31 028 Kraftstoffvorlaufdruck prüfen (N43).....                                       | 308        |
| 13 31 029 Kraftstoffvorlaufdruck prüfen (N43, N53, N54, N54T).....                       | 309        |
| 13 31 032 Kraftstoffdruck prüfen.....                                                    | 311        |
| 1351 Einspritzpumpe,Regelungst.,Gemischregler .....                                      | 315        |
| 13 51 AZD Einspritzpumpe, Regelung, Gemischregler. ....                                  | 315        |
| 13 51 017 Hochdruckpumpe aus- und einbauen / ersetzen (N43).....                         | 316        |
| 1353 Einspritzdüsen und Leitungen .....                                                  | 321        |
| 13 53 TED Einspritzdüsen und Leitungen, Kraftstoffdruckregler N43 B20 .....              | 321        |
| 13 53 AZD Einspritzdüsen und Leitungen .....                                             | 321        |
| 13 53 158 Hochdruckrail aus- und einbauen / ersetzen (N43) .....                         | 322        |
| 13 53 192 Eine Druckleitung aus- und einbauen / ersetzen (N43).....                      | 330        |
| 13 53 310 Ein Injektor aus- und einbauen/ersetzen (N43) .....                            | 335        |
| 13 53 332 Vorlaufleitung aus- und einbauen / ersetzen (N43) .....                        | 346        |
| 13 53 334 Druckleitung aus- und einbauen / ersetzen .....                                | 351        |
| 13 53 594 Kraftstoffniederdrucksensor ersetzen (N43) .....                               | 356        |
| 13 53 596 Kraftstoffhochdrucksensor ersetzen (N43).....                                  | 358        |
| 1354 Drosselklappe und Betätigung .....                                                  | 360        |
| 13 54 AZD Drosselklappe und Betätigung .....                                             | 360        |
| 13 54 030 Drosselklappenstutzen ab- und anbauen / abdichten .....                        | 361        |
| 13 54 250 Ansaugluftschlauch ersetzen (N43,N45,N46,N46T,N45T).....                       | 362        |

|                                                                                           |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1362 Geber für Steuergerät .....                                                          | 363        |
| 13 62 AZD Geber für Steuergerät .....                                                     | 363        |
| 13 62 AZD Geber für Steuergerät .....                                                     | 364        |
| 13 62 010 Differenzdrucksensor aus- und einbauen/ersetzen (N43) .....                     | 365        |
| 13 62 531 Temperatursensor für Kühlmittel ersetzen (N40, N42, N43, N46, N45) .....        | 366        |
| 1371 Ansauggeräuschkämpfer .....                                                          | 367        |
| 13 71 001 Ansaugkanal ausbauen (N43, N46) .....                                           | 367        |
| 13 71 002 Ansaugfiltergehäuse aus- und einbauen (N43, N45, N45T, N46, N46T) .....         | 368        |
| 1372 Luftfilter .....                                                                     | 369        |
| 13 72 001 Luftfiltereinsatz ersetzen (N43, N45, N45T, N46, N46T) .....                    | 369        |
| 1390 Aktivkohlefilter-Entlüftung .....                                                    | 370        |
| 13 90 500 Tankentlüftungsventil ersetzen (N43) .....                                      | 370        |
| <b>16 Kraftstoffversorgung .....</b>                                                      | <b>371</b> |
| 1600 Kraftstoff absaugen, Reinigung Anlage .....                                          | 371        |
| 16 00 000 Übersicht Kraftstoffversorgungsanlage .....                                     | 371        |
| 16 00 001 Funktionsbeschreibung für Kraftstoffversorgungsanlagen allgemein .....          | 372        |
| 16 00 002 Kraftstoffversorgungsanlage Benzin .....                                        | 374        |
| 16 00 005 Kraftstoff aus Kraftstoffbehälter absaugen und auffüllen .....                  | 378        |
| 16 00 100 Kraftstoffbehälter und Tankentlüftungssystem auf Dichtheit prüfen .....         | 381        |
| 16 00 510 Lecksuche an Kraftstofftank und Tankentlüftungssystem .....                     | 384        |
| 1611 Kraftstoffbehälter mit Befestigung .....                                             | 384        |
| 16 11 TED Kraftstoffbehälter mit Befestigung E81 / N43 / N46T / N52K .....                | 385        |
| 16 11 AZD Kraftstoffbehälter mit Befestigung .....                                        | 385        |
| 16 11 030 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen/ersetzen (Benzin) .....                    | 386        |
| 16 11 060 Kraftstoffeinfüllrohr aus- und einbauen oder ersetzen .....                     | 391        |
| 16 11 071 Gummimuffe zwischen Kraftstoffeinfüllrohr und Kraftstoffbehälter ersetzen ..... | 393        |
| 16 11 130 Tankdeckel-Überdruckventil prüfen .....                                         | 394        |
| 16 11 350 Spannbänder für Kraftstoffbehälter ersetzen .....                               | 396        |
| 1612 Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige .....                                         | 397        |
| 16 12 TED Kraftstoffförderung, Geber für Anzeige E81 .....                                | 397        |
| 16 12 AZD Kraftstoffförderung .....                                                       | 397        |
| 16 12 000 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen/ersetzen (Benzin rechts) .....    | 398        |
| 16 12 001 Geber für Kraftstoffanzeige aus- und einbauen/ersetzen (Benzin links) .....     | 402        |
| 16 12 002 Überprüfung der Umpumpfunktion Saugstrahlpumpe mit BMW Diagnosesystem .....     | 406        |
| 16 12 010 Aktivkohlefilter aus- und einbauen/ ersetzen .....                              | 407        |
| 1613 Kraftstoffentlüftung .....                                                           | 408        |
| 16 13 AZD Tankentlüftung .....                                                            | 408        |
| 1614 Kraftstoffpumpe .....                                                                | 409        |
| 16 14 TED Kraftstoffpumpe E81 / N46T .....                                                | 409        |
| 16 14 AZD Kraftstoffpumpe .....                                                           | 409        |

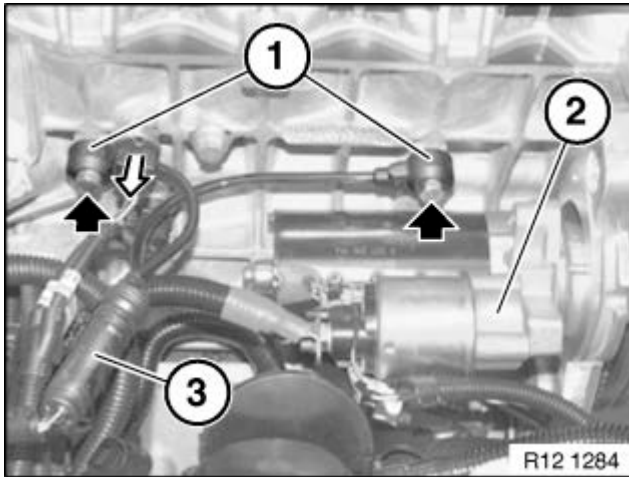
|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 16 14 010 Kraftstoffpumpe aus- und einbauen/ersetzen (Benzin) .....                           | 410        |
| 16 14 016 Kraftstofffilter mit Druckregler aus-und einbauen/ersetzen.....                     | 414        |
| 16 14 070 Entlüftungsschlauch mit Sieb für Aktivkohlefilter aus- und einbauen / ersetzen..... | 418        |
| 16 14 500 Steuergerät für EKP aus- und einbauen/ersetzen .....                                | 419        |
| <b>17 Kühlung.....</b>                                                                        | <b>420</b> |
| 1700 Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem .....                                                     | 420        |
| 17 00 TED Kühlmittel, Prüfung Kühlsystem E81 / E87 / E88 / E82 / N43 .....                    | 420        |
| 17 00 AZD Kühlmittel.....                                                                     | 420        |
| 17 00 001 Hinweise für Instandsetzungsarbeiten am Kühlsystem .....                            | 421        |
| 17 00 005 Kühlmittel ablassen und auffüllen .....                                             | 424        |
| 17 00 009 Kühlsystem auf Wasserdichtheit prüfen.....                                          | 427        |
| 17 00 039 Kühlsystem entlüften und auf Wasserdichtheit prüfen (N43).....                      | 429        |
| 17 00 040 Kühlsystem entlüften und auf Wasserdichtheit prüfen.....                            | 431        |
| 17 00 041 Kühlsystem mit Vakuum - Befüllgerät entlüften und befüllen.....                     | 433        |
| 17 00 515 Funktionsprüfung Kühler und Heizungssystem .....                                    | 442        |
| 1710 Kühler, Ausgleichsbehälter, Leitungen .....                                              | 444        |
| 17 10 AZD Kühler, Ausgleichsbehälter, Leitungen (N43).....                                    | 444        |
| 1711 Motorkühler mit Befestigung.....                                                         | 445        |
| 17 11 TED Kühler mit Befestigung .....                                                        | 445        |
| 17 11 AZD Motorkühler mit Befestigung (N43).....                                              | 445        |
| 17 11 AZD Kühler, Ausgleichsbehälter, Leitungen .....                                         | 445        |
| 17 11 AZD Motorkühler mit Befestigung.....                                                    | 446        |
| 17 11 000 Kühler aus- und einbauen (N43, N45, N46, N52, N52K, N53) .....                      | 447        |
| 17 11 031 Lüfterzarge mit Elektrolüfter aus- und einbauen / ersetzen.....                     | 448        |
| 17 11 046 Modulträger aus- und einbauen / ersetzen .....                                      | 449        |
| 17 11 100 Ausgleichsbehälter für Kühlmittel aus- und einbauen / ersetzen.....                 | 451        |
| 17 11 370 Kühlschleife für Hydrolenkung aus- und einbauen / ersetzen .....                    | 452        |
| 1721 Ölkühler .....                                                                           | 454        |
| 17 21 500 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe) .....                     | 454        |
| 17 21 501 Getriebeölkühler mit Leitungen spülen (Automatikgetriebe) .....                     | 459        |
| 1722 Ölkühlerleitungen .....                                                                  | 461        |
| 17 22 AZD Ölkühlerleitungen (N43).....                                                        | 461        |
| 17 22 010 Wärmetauscher für Automatikgetriebe aus- und einbauen / ersetzen .....              | 462        |
| 1751 Ladeluftkühler mit Befestigung .....                                                     | 464        |
| 64 53 001 Hinweise zum Ersatz von Klimakondensatoren und Kühler .....                         | 464        |
| <b>18 Abgasanlage .....</b>                                                                   | <b>465</b> |
| 1800 Auspuffanlage komplett.....                                                              | 465        |
| 18 00 AZD Nachschalldämpfer.....                                                              | 465        |
| 18 00 020 Abgasanlage komplett aus- und einbauen (N43) .....                                  | 466        |

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| 1812 Nach- und Vorschalldämpfer Benzin.....                           | 471 |
| 18 12 046 Vorschalldämpfer (mit NOx-Katalysator) ersetzen (N43) ..... | 471 |
| 1820 Aufhängung Abgasanlage .....                                     | 475 |
| 18 20 AZD Abgasanlagenaufhängung .....                                | 475 |
| 1840 Abgaskrümmern mit integriertem Katalysator .....                 | 476 |
| 18 40 AZD Abgaskrümmern mit Kat.....                                  | 476 |
| 18 40 040 Abgaskrümmern aus- und einbauen / ersetzen (N43) .....      | 477 |



**Erforderliche Vorarbeiten:**

- Fehlerspeicher des DME-Steuergerätes auslesen.
- Zündung ausschalten.
- Batterie abklemmen.
- Sammler für Ansaugluft ausbauen.



Befestigungsschrauben am Starter lösen.

**Einbauhinweis:**

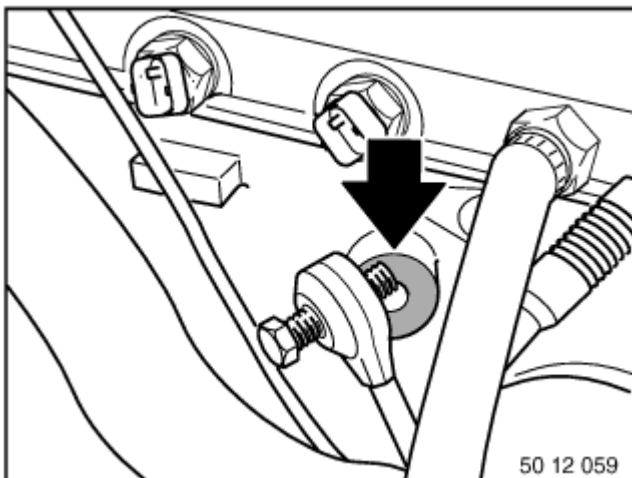
Anziehdrehmoment 12 41 1AZ.

Starter (2) ca. 3 cm aus dem Getriebeflansch herausziehen und nach unten drehen.

Steckverbindung (3) trennen.

Stecker am Temperatursensor entriegeln und abziehen.

Schrauben an beiden Klopfsensoren (1) lösen und Klopfsensoren (1) abnehmen.



**Einbauhinweis:**

Die Anlagefläche der Klopfsensoren am Motorblock säubern.

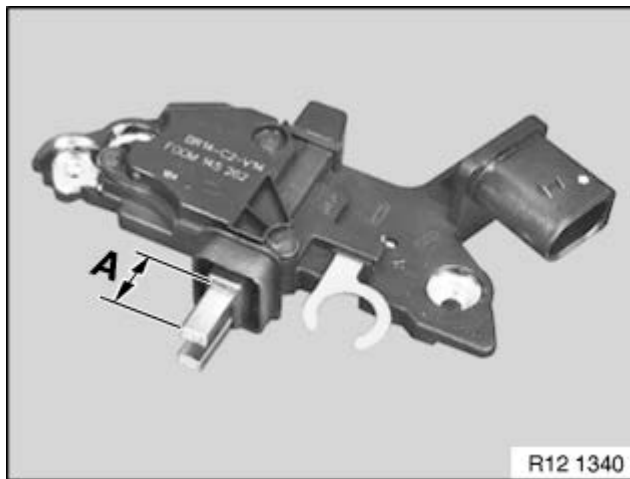
Anziehdrehmoment 12 14 3AZ.



**Hinweis:**

Gespeicherte Fehlermeldungen überprüfen.

Fehlerspeicher löschen.

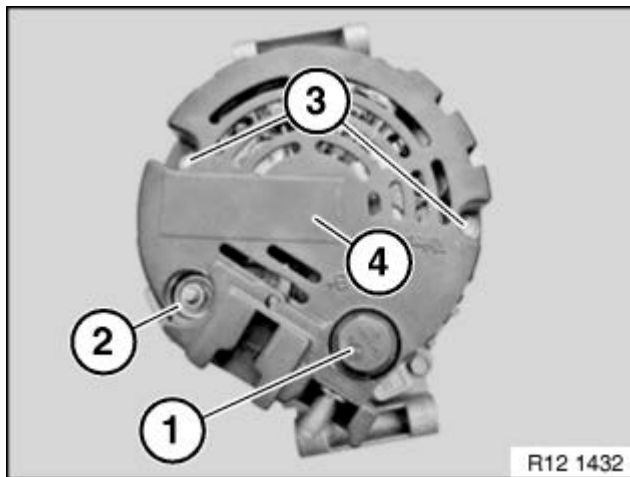


Bosch:

**Einbauhinweis:**

Kontaktflächen reinigen und Vorspannung der Kontaktfeder prüfen, ggf. Reglerschalter erneuern.  
Maß A = mindestens 5 mm.

Schleifring auf Verschleiß prüfen, ggf. nacharbeiten.



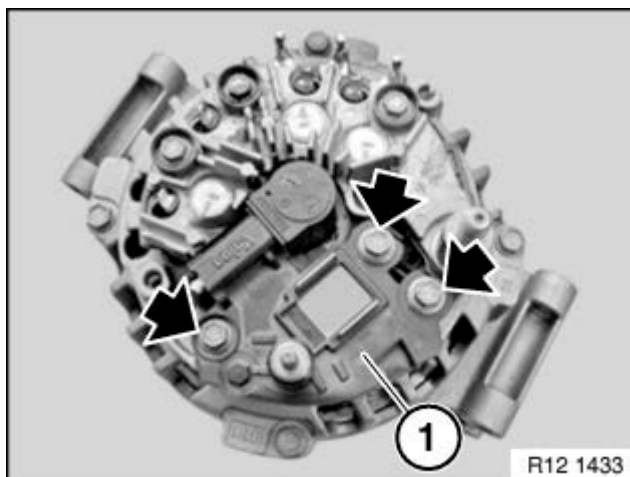
Valeo:

Mutter (1) lösen.

Mutter (2) lösen.

Schrauben (3) lösen.

Abdeckung (4) lösen



Valeo:

Schrauben lösen.

Reglerschalter (1) nach oben ausbauen.