



BMW 1er Serie Typ E81 (2007-2012)



N43 Motor 1,6 und 2,0 Liter Benziner 90-125 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
12 Motorelektrik	228
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

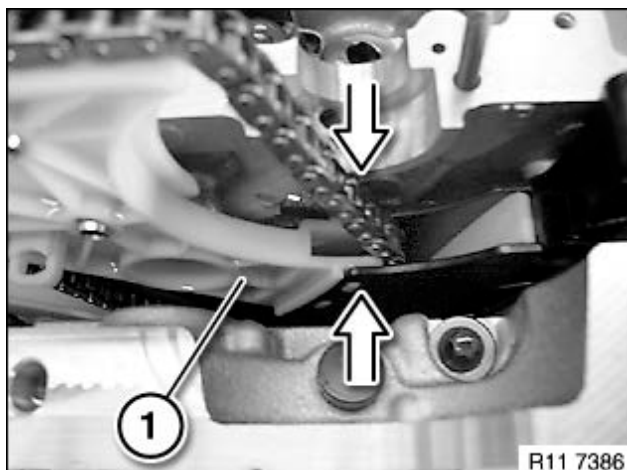
12 00 008 Hinweise zur Starthilfe.....	238
12 00 009 Hinweise zur Kompressionsprüfung.....	239
12 00 010 Hinweise zum Umgang mit Kabelbäumen und Leitungen	240
12 00 011 Zündspulenabdeckung ausbauen (N43, N45, N45T, N46, N46T)	242
1212 Zündgeschirr, Zündkerzen	243
12 12 AZD Zündkerzen	243
12 12 011 Alle 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
13 Kraftstoffaufbereitung und –regelung.....	306
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
16 Kraftstoffversorgung	371
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
17 Kühlung.....	420
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
18 Abgasanlage	465
1800 Auspuffanlage komplett.....	465
18 00 AZD Nachschalldämpfer.....	465
18 00 020 Abgasanlage komplett aus- und einbauen (N43)	466

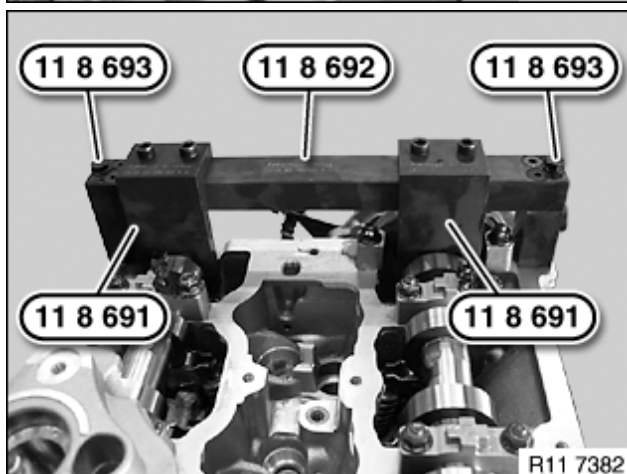
1812 Nach- und Vorschalldämpfer Benzin.....	471
18 12 046 Vorschalldämpfer (mit NOx-Katalysator) ersetzen (N43)	471
1820 Aufhängung Abgasanlage	475
18 20 AZD Abgasanlagenaufhängung	475
1840 Abgaskrümmern mit integriertem Katalysator	476
18 40 AZD Abgaskrümmern mit Kat.....	476
18 40 040 Abgaskrümmern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



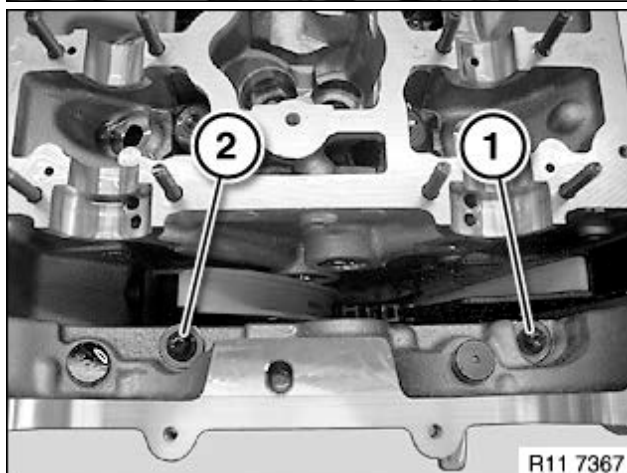
Hinweis:

Die Kettenführungen (1) sind mit 4 Nasen an der unteren Kettenführung verrastet.

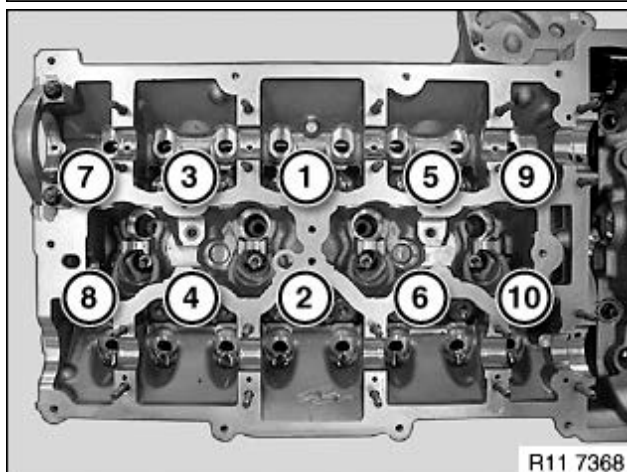
Untere Kettenführung vorsichtig auseinander drücken und die obere Kettenführung (1) ausbauen.



Die Spezialwerkzeuge 11 8 691 / 11 8 692 und 11 8 693 abbauen.



Schrauben (1 und 2) zwischen Motorblock und Zylinderkopf lösen.



Hinweis:

Die Zylinderkopfschrauben 1 bis 6 haben ein M10 Gewinde mit einen E12 Schraubenkopf.

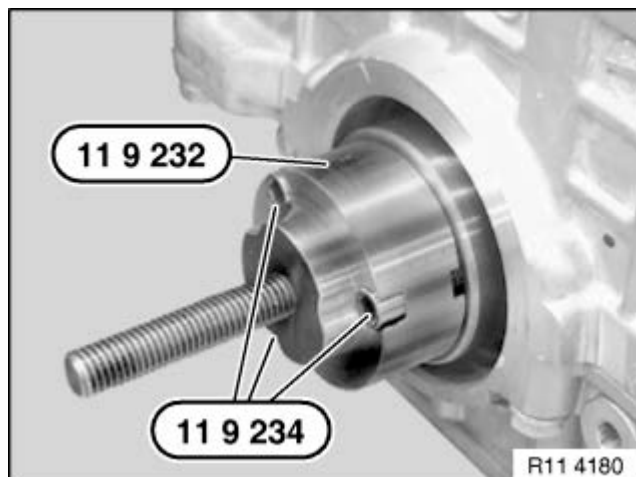
Die Zylinderkopfschrauben 7 bis 10 haben ein M9 Gewinde mit einen E10 Schraubenkopf.

Zylinderkopfschrauben von außen nach innen in der Reihenfolge 10 bis 1 lösen.

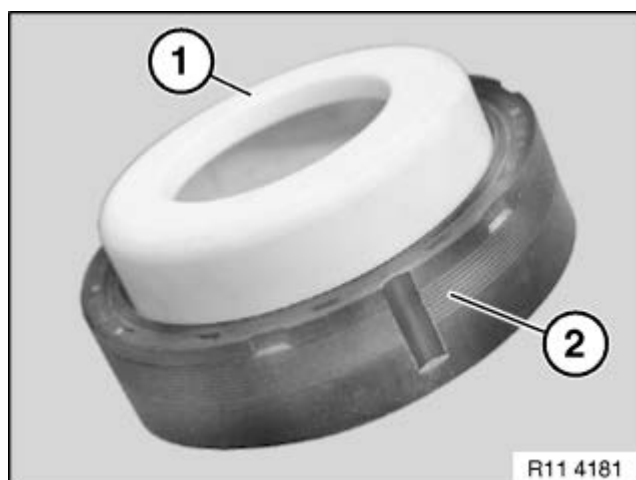
Zylinderkopf abheben.

Hinweis:

Zur bessern Bilddarstellung ohne Nockenwellen.



Spezialwerkzeug 11 9 232 mit den Schrauben (Spezialwerkzeug 11 9 234) an die Kurbelwelle schrauben.



Hinweis:

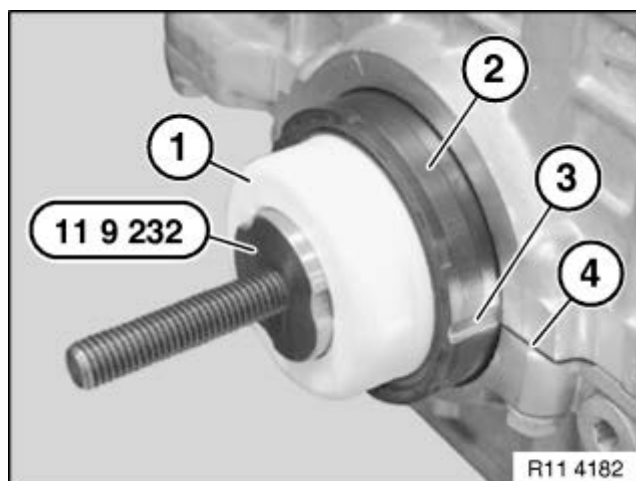
Stützbuchse (1) ist im Lieferumfang des Kurbelwellendichtringes (2) enthalten.

Bei der Montage des Kurbelwellendichtringes (2) darf nur die Stützbuchse (1) als Schlupfbuchse verwendet werden.

Kurbelwellendichtring (2) hat links und rechts je eine Nut.

Achtung!

Die Nuten müssen nach der Montage mit Dichtmittel gefüllt werden.



Stützbuchse (1) mit dem Kurbelwellendichtring (2) auf das Spezialwerkzeug 11 9 232 schieben.

Achtung!

Stützbuchse (1) bleibt auf dem Spezialwerkzeug 11 9 232 , bis der Kurbelwellendichtring eingezogen ist.

Nut (3) mittig zur Gehäusetrennung (4) ausrichten. Beide Nuten (3) am Kurbelwellendichtring (2) mit Primer Loctite Hersteller Nummer 171000 bestreichen und ca. eine Minute ablüften lassen.



**Erforderliche
Spezialwerkzeuge:**

- 00 9 120
- 11 3 340
- 11 4 180
- 11 4 370
- 11 4 470
- 11 5 120
- 11 5 140
- 11 8 700
- 11 9 181
- 11 9 182
- 11 9 183
- 11 9 184
- 11 9 190
- 11 9 231
- 11 9 232
- 11 9 233
- 11 9 234
- 11 9 260
- 11 9 330
- 11 9 360



Achtung!

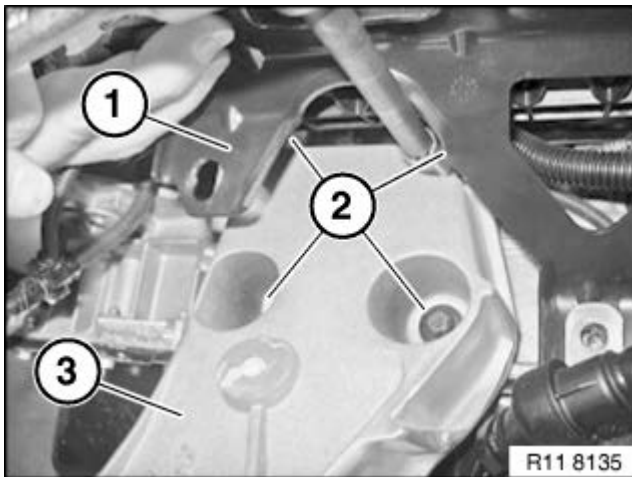
Geänderte Vorgehensweise.

Eine Demontage des Zylinderkopfes und der Kurbelwelle ist nicht erforderlich.



Erforderliche Vorarbeiten:

- Motor ausbauen.
- Motor an den Montagebock anbauen.
- Kupplung ausbauen (wenn verbaut).



Halteblech (1) lösen und leicht nach oben drücken.

Schrauben (2) lösen.

Motortragarm links und rechts ausbauen.

Anziehdrehmoment: [22 11 3AZ](#)