



Mercedes E-Klasse Typ 211
(2002-2009)

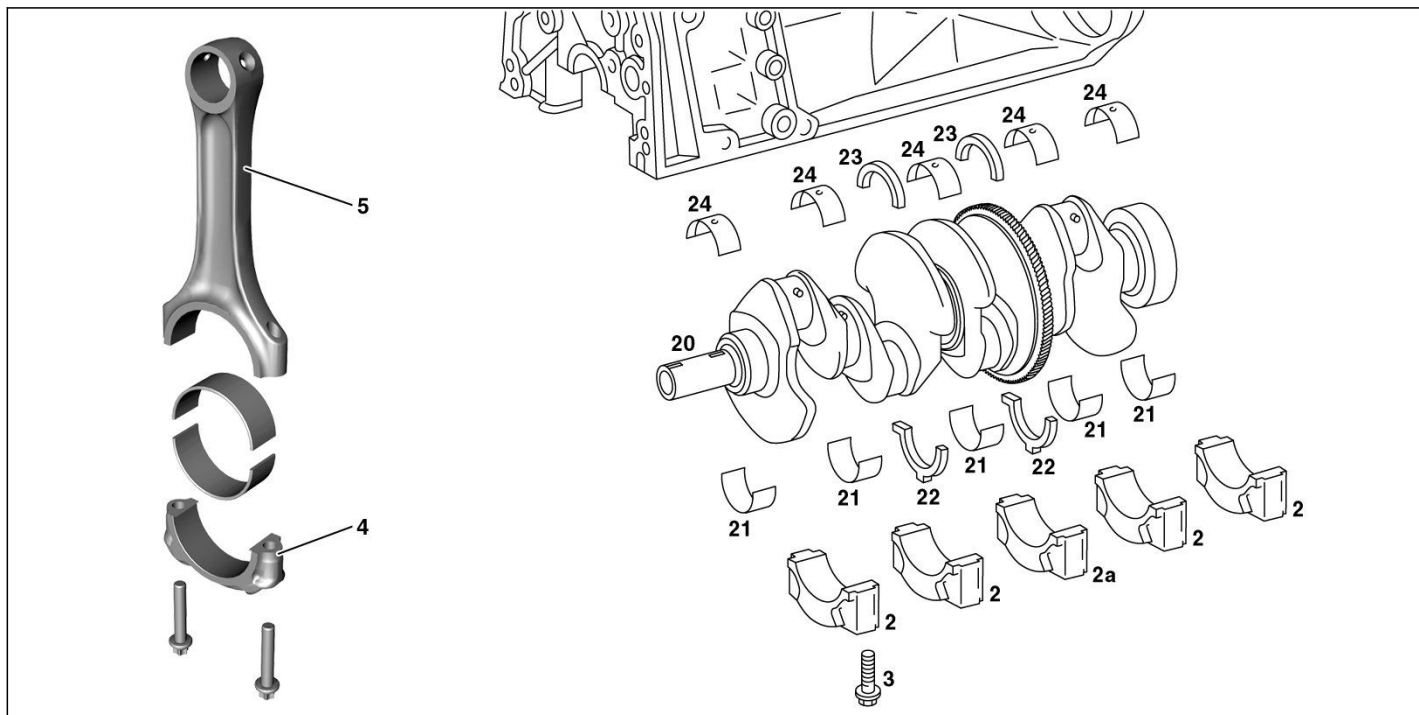


Motor 2.2 Liter Diesel 100/120/125 kW OM 646.8

Inhaltsverzeichnis

01 Motor vollständig, Kurbelgehäuseentlüftung, Zylinderkopf, Kurbelgehäuse	9
ar0100p0200t Zylinder ausleuchten	9
ar0100p1200t Verdichtungsdruck prüfen	11
ar0100p1300t Zylinderdichtheit prüfen	14
ar0110p0110t Motor durchdrehen mit Starter	17
ar0110p2400tx Motor aus-, einbauen	19
ar0120p5014txx Zylinderkopfhaube aus-, einbauen	27
ar0130p5700txx Vorderer Deckel am Zylinderkopf aus-, einbauen	29
ar0130p5800t Zylinderkopf aus-, einbauen	32
ar0140p8000txx Steuergehäusedeckel aus-, einbauen	41
ar0140p9202t Zylinderbohrungen messen	48
ar0145p7500t Ölwanne aus-, einbauen	51
03 Kurbeltrieb	63
ar0310p7021t Kolben aus-, einbauen	63
ar0310p7311t Kolbenringe aus-, einbauen	67
ar0320p1100t Lanchester-Ausgleich aus-, einbauen	70
ar0320p3000t Vorderen Kurbelwellen-Radialdichtring erneuern	73
ar0320p3063txx Hinteren Kurbelwellen-Radialdichtring erneuern	75
ar0320p4351t Kurbelwelle aus-, einbauen	79
ar0320p4355t Kurbelwelle messen, lagern	83
ar0330p1600t Riemenscheibe Schwingungsdämpfer aus-, einbauen	86
ar0330p5000pp Haltesperre für Kurbelwelle Starterzahnkranz ein-, ausbauen	88
05 Motorsteuerung	90
ar0330p8001t Schwungrad Mitnehmerscheibe aus-, einbauen	90
ar0500p2010b Hydraulische Ventilspiel-Ausgleichelemente prüfen	93
ar0500p2011hb Hydraulische Ventilspiel-Ausgleichelemente aus-, einbauen	94
ar0510p4650t Zwischenrad Hochdruckpumpe aus-, einbauen	95
ar0510p6858tx Steuerzeiten des Motors prüfen	98
ar0510p7601t Steuerkette erneuern	99
ar0510p7800t Kettenspanner aus-, einbauen	102
ar0510p8424tx Gleitschienen und Spannschiene aus-, einbauen	104
ar0520p6010t Grundstellung der Nockenwellen prüfen	105
ar0520p6020t Grundstellung der Nockenwellen einstellen	108
ar0520p6992t Nockenwellen aus-, einbauen	109
ar0520p6995b Nockenwellengehäuse aus-, einbauen	113
ar0530p3500hb Ventildfedern und oder Ventilschaftabdichtungen aus-, einbauen	114
ar0530p3511hb Ventile aus-, einbauen	120
07 Aufbereitung Kraftstoff-Luft-Gemisch	123
ar0702p0001a Hochdruckstutzen der Hochdruckpumpe aus-, einbauen	123
ar0702p1020tx Hochdruckpumpe aus-, einbauen	127
ar0703p0003tx Mengenregelventil aus-, einbauen	130
ar0703p1010txa Rail aus-, einbauen	132
ar0704p0006tx Differenzdruckgeber aus-, einbauen	133
ar0704p0007tx Geber Abgasgegendruck aus-, einbauen	135
ar0704p0008a Kraftstofftemperatursensor der Hochdruckpumpe aus-, einbauen	136
ar0704p0070tb Temperaturfühler aus-, einbauen	138
ar0704p0071tx Fühler Abgastemperatur aus-, einbauen	140
ar0704p0080tx O2-Sonde aus-, einbauen	142
ar0704p1620tx Temperaturfühler Kühlmittel aus- und einbauen	144
ar0708p7008txx Steuergerät Einspritzsystem aus-, einbauen	145
ar0716p1000tx Injektoren aus-, einbauen	147
ar0716p1080tx Einspritzleitungen Common-Rail Diesel Injection (CDI) aus-, einbauen	150
ar0716p9868a Kraftstoffinjektor mit Ultraschall reinigen	153
09 Luftansaugung, Aufladung	155
ap0910p0980t Luftfiltereinsatz erneuern	155
ap0910p0990t Luftfiltereinsatz drehen	157
ar0910p1150txx Luftfiltergehäuse aus-, einbauen	159
ar0920p1310tx Saugrohr aus-, einbauen	161
ar0920p1313t Stellmotor Einlasskanalabschaltung aus-, einbauen	165
ar0940p6020tx Abgasturbolader aus-, einbauen	167

ar0941p1321tx Drosselklappenansteller aus-, einbauen	170
ar0941p2002p Ladelufttemperaturgeber aus-, einbauen	174
ar0941p6817tx Ladeluftkühler aus-, einbauen	176
13 Druckluftkompressor, Riementriebe	178
ap1322p1352z Keilrippenriemen im sichtbaren Bereich auf Verschleiß prüfen	178
ar1322p1202t Keilrippenriemen aus-, einbauen	180
ar1325p3200t Keilrippenriemen-Spannvorrichtung aus-, einbauen	182
14 Auspuffkrümmer, Motorbremse, Abgasreinigungsanlage	183
ar1410p3915tx Auspuffkrümmer aus-, einbauen	183
ar1420p7662tx Abgasrückführventil aus-, einbauen	185
ar1420p7665tx Abgasrückführkühler aus-, einbauen	187
ar1440p1000t Dieselpartikelfilter aus-, einbauen	189
15 Elektrische Anlage Motor	192
ar1512p2133txx Positionsgeber Kurbelwelle aus-, einbauen	192
ar1512p2183cwi Klopfsensor erneuern	194
ar1520p4111tx Glühkerzen aus-, einbauen	196
ar1520p4112p Abgebrochene Glühkerzen ausbohren	197
ar1520p4500tx Glühendstufe aus-, einbauen	198
ar1530p7100t Starter aus-, einbauen	200
ar1540p5000t Generator und Regler prüfen	203
ar1540p5009t Vorbedingungen zur Generator-Prüfung	205
ar1540p5010t Regulierspannung des Generators prüfen	207
ar1540p5011t Ladestrom des Generators prüfen	209
ar1540p5011ts Ladestrom des Generators prüfen	213
ar1540p5012t Vorsicherung Generator prüfen	216
ar1540p5032txx Generator aus-, einbauen	219
ar1540p5710pm Riemenscheibe für Generator aus-, einbauen	221
ar1540p5760txx Regler des Generators aus-, einbauen	223
18 Motorschmierung, Ölkühlung	225
ap1800p0101p Motoröl- und Ölfilterwechsel	225
ap1800p1810ome Motorölstand mit Sonderwerkzeug prüfen	228
ap1800p1811mp Motorölstand mit fahrzeugeigenem Ölmesstab prüfen	230
ar1800p0025tx Ölverbrauch messen	232
ar1800p1250t Öldruck prüfen	233
ar1810p2140t Ölpumpenkette erneuern	243
ar1810p6020t Ölpumpe aus-, einbauen	245
ar1830p6840tx Öl-Wasser-Wärmetauscher aus-, einbauen	246
ar1840p3510txx Ölmeßstab-Führungsrohr aus-, einbauen	248
ar1840p4123tx Geber für Motoröltemperatur aus-, einbauen	251
ar1840p5113tx Schalter Ölstandskontrolle aus-, einbauen	255
20 Motorkühlung	259
ap2000p2010z Motor-Kühlsystem Flüssigkeitsstand prüfen, richtigstellen	259
ap2000p2080ba Kühlmittel erneuern	260
ap2030p2050kn Kühlmittelstand Hauptkreislauf prüfen	267
ar2000p1010p Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	269
ar2000p1142hb Kühlmittel ablassen, einfüllen	272
ar2000p1250b Kühl- und Heizsystem entölen	284
ar2010p1271t Kühlmittelpumpe aus-, einbauen	289
ar2010p2460txx Kühlmittel-Temperaturregler aus-, einbauen	292
ar2020p3865t Kühler aus-, einbauen	294
ar2040p6800t Lüfterhaube aus-, einbauen	298
22 Aufhängung Aggregate	300
ar2210p1160t Motorlager hinten aus-, einbauen	300
ar2210p4320tx Motorträger vorn aus-, einbauen	302
ar2210p4330tx Motorlager vorn aus-, einbauen	306

MOTOR**646.951 /961 /962 /963 /966 /8, 647.961, 648.961**

P03.20-2134-09

Dargestellt am Motor 646.961

2 Lagerdeckel

2a Passlagerdeckel

3 Schraube Lagerdeckel

4 Pleuellagerdeckel

5 Pleuelstange

20 Kurbelwelle

21 Kurbelwellenlagerschalen

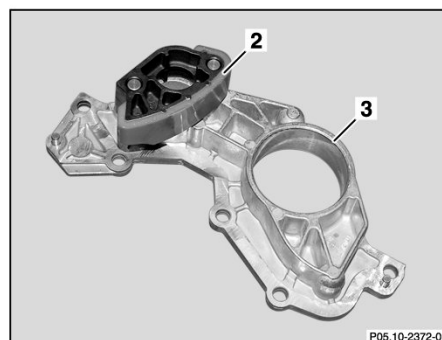
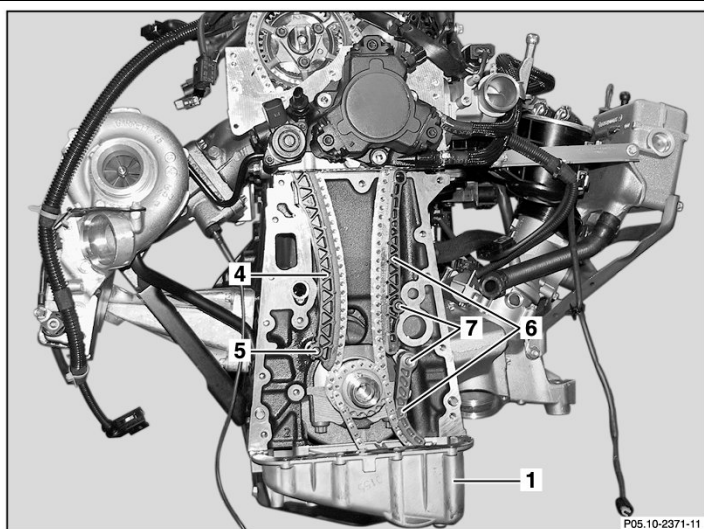
22 Anlaufscheiben

23 Anlaufscheiben

24 Kurbelwellenlagerschalen

MOTOR

646.8 im TYP 211, 204



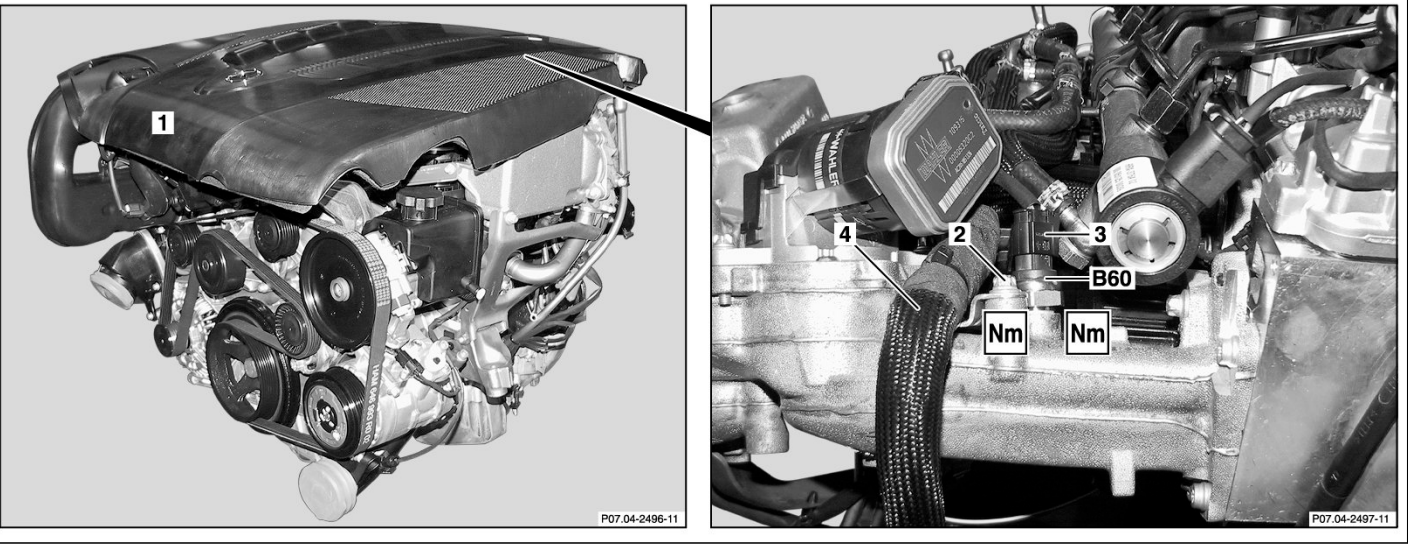
P05.10-2373-08

- | | | |
|----------------|----------------|-----------------|
| 1 Ölwanne | 4 Spannschiene | 6 Gleitschienen |
| 2 Gleitschiene | 5 Lagerbolzen | 7 Lagerbolzen |
| 3 Deckel | | |

	Aus-, Einbauen		
Gefahr!	Lebensgefahr durch Abrutschen oder Kippen des Fahrzeuges von der Hebebühne	Fahrzeug zwischen den Hehebühnensäulen ausrichten und die vier Aufnahmeblätter an den vom Fahrzeughersteller vorgeschriebenen Hebebühnenaufnahme Punkten platzieren.	AS00.00-Z-0010-01A
1	Zylinderkopf ausbauen		AR01.30-P-5800T
2	Steuergehäusedeckel ausbauen	Typ 211 Typ 204 Steuergehäusedeckel vorsichtig abnehmen. Die Ölwanne (1) muss nicht ausgebaut werden. Schrauben im Bereich des Steuergehäusedeckels herausdrehen. Alle übrigen Schrauben der Ölwanne (1) nur lösen. Einbau: Ölwannendichtung prüfen, bei Beschädigung Ölwannendichtung erneuern, um Undichtigkeiten zu vermeiden, siehe: ↓ Ölwanne aus-, einbauen Typ 211 Typ 204	AR01.40-P-8000TXX AR01.40-P-8000CWI AR01.45-P-7500T AR01.45-P-7500CWI
3	Gleitschiene (2) von Deckel (3) abziehen		
4	Spannschiene (4) von Lagerbolzen (5) abziehen		
5	Gleitbahnen (6) von Lagerbolzen (7) abziehen		
6	Einbau in umgekehrter Reihenfolge		
Gefahr!	Unfallgefahr durch selbsttätiges Anfahren bei laufendem Motor. Verletzungsgefahr durch Quetschungen und Verbrennungen bei Eingriffen während des Startvorganges oder am laufenden Motor	Fahrzeug gegen selbsttätiges Anfahren sichern. Geschlossene und eng anliegende Arbeitskleidung tragen. Nicht an heiße oder rotierende Teile greifen.	AS00.00-Z-0005-01A
7	Dichtheit bei laufendem Motor prüfen		

MOTOR

646.8 im TYP 211



P07.04-2498-08

- 1

Motorabdeckung
- 2

Schraube
- 3

Steckverbindung
- 4

Leitungssatz
- B60

Geber Abgasgegendruck

	Aus-, Einbauen		
1	Motorabdeckung (1) abnehmen		
2	Schraube (2) herausdrehen		BA15.18-P-1002-01C
3	Steckverbindung (3) von Geber Abgasgegendruck (B60) abziehen		
4	Geber Abgasgegendruck (B60) herausschrauben	Leitungssatz (4) zur Seite legen. Einbau: Dichtring erneuern. 	BA14.20-P-1013-01J
5	Einbau in umgekehrter Reihenfolge		

Abgasrückführung

Nummer	Benennung	Motor 646.8
BA14.20-P-1013-01J	Drucksensor Abgasrückführung	Nm 25

Motorleitungssatz

Nummer	Benennung	Motor 646.8
BA15.18-P-1002-01C	Schraube Halter Leitungssatz an Abgasrückführleitung	Nm 11