



**Mercedes CLA Typ 117  
(2013-2019)\***



**Motor 2,2 Liter Diesel 100 / 120 / 125 / 130 kW 651.930**

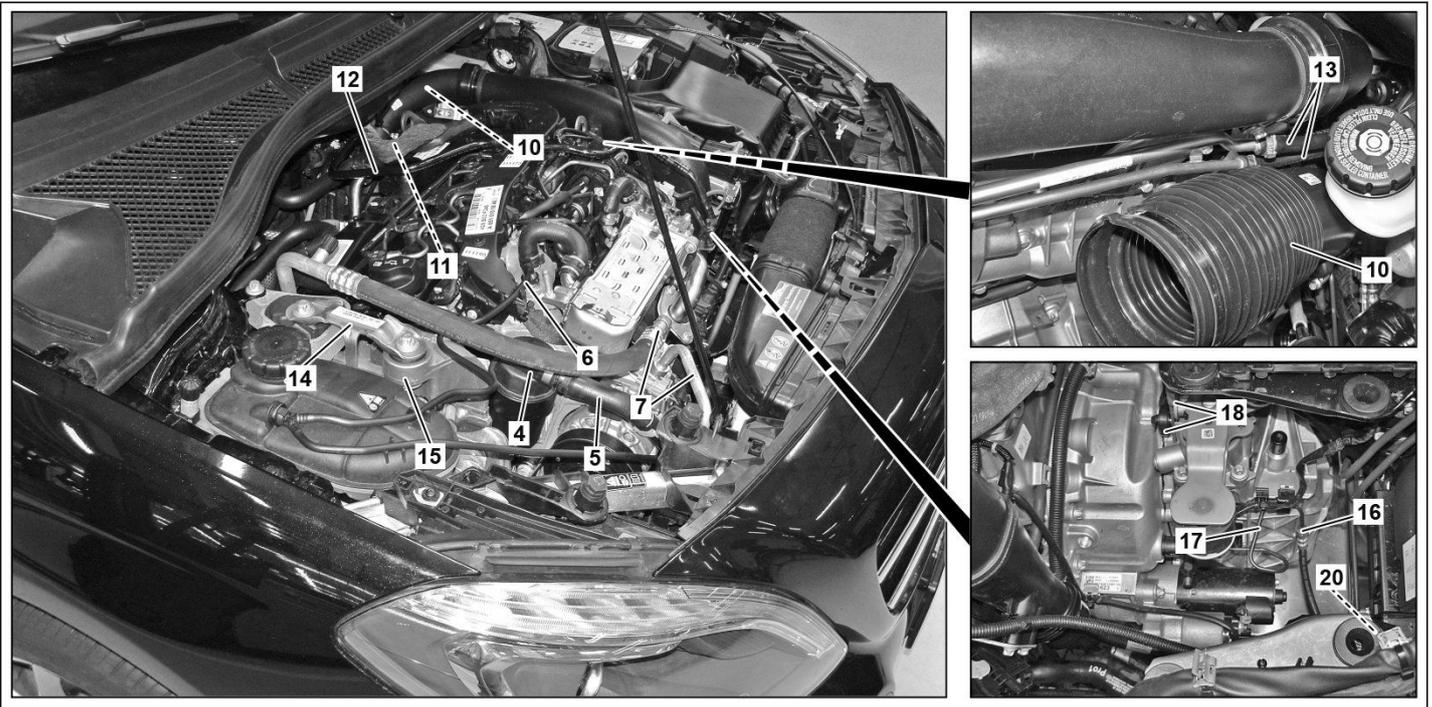
# Inhaltsverzeichnis

<b>01 Motor vollständig, Kurbelgehäuseentlüftung, Zylinderkopf, Kurbelgehäuse</b>	<b>10</b>
ar0100p0200olb Zylinder ausleuchten	10
ar0100p1200olb Verdichtungsdruck prüfen	12
ar0100p1300olb Zylinderdichtheit prüfen	14
ar0110p2401olb Motor mit Getriebe aus-, einbauen	16
ar0110p3000olb Aggregateträger aus-, einbauen	25
ar0120p5014olb Zylinderkopfhaube aus-, einbauen	27
ar0130p5701olb Deckel am Zylinderkopf aus-, einbauen	29
ar0130p5800olb Zylinderkopf aus-, einbauen	31
ar0140p8000olb Steuergehäusedeckel aus-, einbauen	36
ar0140p8499hc Kernloch-Verschlußdeckel im Zylinderkurbelgehäuse erneuern	40
ar0140p8920olb Abschlußdeckel mit Radialwellendichtring aus-, einbauen	43
ar0140p9202t Zylinderbohrungen messen	46
ar0145p7500olb Ölwanne aus-, einbauen	49
<b>03 Kurbeltrieb</b>	<b>53</b>
ar0310p7021olb Kolben aus-, einbauen	53
ar0310p7311olb Kolbenringe aus-, einbauen	60
ar0320p1100olb Lanchester-Ausgleich aus-, einbauen	62
ar0320p3000olb Vorderen Kurbelwellen-Radialdichtring erneuern	65
ar0320p3063olb Hinteren Kurbelwellen-Radialdichtring erneuern	67
ar0320p3637olb Grundstellung der Ausgleichswelle prüfen	70
ar0320p3638olb Grundstellung der Ausgleichswelle einstellen	71
ar0320p4200cd Führungslager aus-, einbauen	73
ar0320p4351olb Kurbelwelle aus-, einbauen	75
ar0320p4355cd Kurbelwelle messen, lagern	80
ar0330p1600olb Riemenscheibe Schwingungsdämpfer aus-, einbauen	83
ar0330p5000nkb Haltesperre für Kurbelwelle Starterzahnkranz ein-, ausbauen	85
ar0330p8001nkb Schwungrad Mitnehmerscheibe aus-, einbauen	87
<b>05 Motorsteuerung</b>	<b>89</b>
ar0500p2010olb Hydraulische Ventilspiel-Ausgleichselemente prüfen	89
ar0500p2011olb Hydraulisches Ventilspiel-Ausgleichselement aus-, einbauen	91
ar0510p7600a Steuerkette prüfen	93
ar0510p7601olb Steuerkette erneuern	94
ar0510p7620olb Zwischenräder der Motorsteuerung aus-, einbauen	96
ar0510p7800olb Kettenspanner aus-, einbauen	98
ar0510p8424olb Gleitschienen und Spannschiene aus-, einbauen	100
ar0520p6010olb Grundstellung der Nockenwellen prüfen	101
ar0520p6020olb Grundstellung der Nockenwellen einstellen	103
ar0520p6992olb Nockenwellen aus-, einbauen	105
ar0530p3500olb Ventildfedern und oder Ventilschaftabdichtungen aus-, einbauen	108
ar0530p3511olb Ventile aus-, einbauen	111
ar0530p4201ab Ventile prüfen, bearbeiten	113
ar0530p4511ab Ventilsitzringe bearbeiten	118
<b>07 Aufbereitung Kraftstoff-Luft-Gemisch</b>	<b>122</b>
ar0702p1020olb Hochdruckpumpe aus-, einbauen	122
ar0702p1021olb Antriebszahnrad der Hochdruckpumpe aus-, einbauen	125
ar0703p0003olb Mengenregelventil aus-, einbauen	127
ar0703p1010olb Rail aus-, einbauen	129
ar0703p9105cd Leckölleitung an Injektoren aus-, einbauen	131
ar0703p9105olb Leckölleitung an Injektoren aus-, einbauen	133
ar0704p0005olb Temperatursensor Dieselpartikelfilter aus-, einbauen	134
ar0704p0006olb Differenzdruckgeber aus-, einbauen	136
ar0704p0007olb Geber Abgasgegendruck aus-, einbauen	138
ar0704p0008olb Kraftstofftemperatursensor der Hochdruckpumpe aus-, einbauen	139
ar0704p0030olb Drucksensor Kraftstoff aus-, einbauen	141
ar0704p0071olb Fühler Abgastemperatur aus-, einbauen	143
ar0704p0080olb O2-Sonde aus-, einbauen	145
ar0707p1453olb Heißfilm-Luftmassenmesser aus-, einbauen	147
ar0708p0002nkb Steuergerät Antriebsstrang aus-, einbauen	148
ar0708p7008olb Steuergerät Einspritzsystem aus-, einbauen	150

ar0716p1000olb Injektoren aus-, einbauen	151
ar0716p1080olb Einspritzleitungen Common-Rail Direct Injection aus-, einbauen	156
ar0716p9868a Kraftstoffinjektor mit Ultraschall reinigen	159
ar0751p1401olb Stellglied Drosselklappe aus-, einbauen	161
<b>09 Luftansaugung, Aufladung</b>	<b>162</b>
ap0910p0980nk Luftfiltereinsatz erneuern	162
ar0910p1150olb Luftfiltergehäuse aus-, einbauen	164
ar0910p8130olb Motorsaugluftkanal nach Luftfilter aus-, einbauen	165
ar0920p1313olb Stellmotor Einlasskanalabschaltung aus-, einbauen	167
ar0920p1320olb Mischgehäuse aus-, einbauen	169
ar0940p6020olb Abgasturbolader aus-, einbauen	171
ar0940p6021olb Ölrücklaufleitung des Abgasturboladers aus-, einbauen	175
ar0940p6022olb Ölvorlaufleitung des Abgasturboladers aus-, einbauen	177
ar0941p1310olb Ladeluft-Verteilerrohr aus-, einbauen	179
ar0941p2002olb Ladelufttemperaturgeber aus-, einbauen	181
ar0941p6817nkb Ladeluftkühler aus-, einbauen	182
ar0941p8619olb Ladeluftschläuche aus- und einbauen	183
ar0941p8620olb Ladeluftkanäle aus-, einbauen	184
ar0941p8624olb Motorladeluftkanal nach Ladeluftkühler aus-, einbauen	186
<b>13 Druckluftkompressor, Riementriebe</b>	<b>187</b>
ap1322p1352cw Keilrippenriemen im sichtbaren Bereich prüfen	187
ar1320p0001olb Komponenten des Riementrieb aus-, einbauen	190
<b>14 Auspuffkrümmer, Motorbremse, Abgasreinigungsanlage</b>	<b>193</b>
ar1410p3915olb Auspuffkrümmer aus-, einbauen	193
ar1420p1015olb Niederdruck-Abgasrückführkühler aus-, einbauen	195
ar1420p1025olb Temperatursensor Abgas nach Abgasrückführkühler aus-, einbauen	197
ar1420p1035olb Abgasklappensteller aus-, einbauen	198
ar1420p1045olb Stellmotor Abgasrückführung aus-, einbauen	199
ar1420p1060olb Abgasrückführrohr aus-, einbauen	200
ar1420p7660olb Umschaltventil Abgasrückführung aus-, einbauen	202
ar1420p7662olb Abgasrückführventil aus-, einbauen	203
ar1420p7665olb Abgasrückführkühler aus-, einbauen	207
<b>15 Elektrische Anlage Motor</b>	<b>209</b>
ar1510p2000olb Hallgeber Nockenwelle aus-, einbauen	209
ar1512p2133olb Positionsgeber Kurbelwelle aus-, einbauen	210
ar1512p2185olb Klopfsensor aus-, einbauen	211
ar1520p4111olb Glühkerzen aus-, einbauen	212
ar1520p4112old Abgebrochene Glühkerzen ausbohren	214
ar1520p4500olb Glühendstufe aus-, einbauen	215
ar1530p7100nkb Starter aus-, einbauen	216
ar1540p5000nkb Generator und Regler prüfen	220
ar1540p5011nkb Ladestrom des Generators prüfen	221
ar1540p5032olb Generator aus-, einbauen	224
ar1540p5710nkb Riemenscheibe für Generator aus-, einbauen	226
ar1540p5760nkb Regler des Generators aus-, einbauen	228
ar1560p2715olb Temperatursensor Kühlmittel aus-, einbauen	230
<b>18 Motorschmierung, Ölkühlung</b>	<b>231</b>
ap1800p0101cwa Motoröl- und Ölfilterwechsel	231
ap1800p1811mp Motorölstand mit fahrzeugeigenem Ölmesstab prüfen	234
ar1800p0025olb Ölverbrauch messen	236
ar1800p1250olb Öldruck prüfen	238
ar1800p4000olb Ölspritzdüsen (Kolben) aus-, einbauen	240
ar1810p0002mfa Wegeventil aus-, einbauen	242
ar1810p4020olb Ölsaugrohr aus-, einbauen	243
ar1810p6020olb Ölpumpe aus-, einbauen	244
ar1820p3471olb Ölfiltergehäuse aus-, einbauen	246
ar1830p6840olb Öl-Wasser-Wärmetauscher aus-, einbauen	248
ar1840p2012olb Absperrventil der Ölspritzdüsen aus-, einbauen	250
ar1840p3510olb Ölmeßstab-Führungsrohr aus-, einbauen	252
ar1840p4123olb Geber für Motoröltemperatur aus-, einbauen	254
ar1840p5113olb Schalter Ölstandskontrolle aus-, einbauen	255
<b>20 Motorkühlung</b>	<b>257</b>
ap2000p2080cw Kühlmittel erneuern	257
ap2030p2050kn Kühlmittelstand Hauptkreislauf prüfen	259
ar2000p1010nkb Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	261

ar2000p1142nkb Kühlmittel ablassen, einfüllen	264
ar2000p1250cd Kühl- und Heizsystem entölen	267
ar2010p1271olb Kühlmittelpumpe aus-, einbauen	269
ar2010p2460olb Kühlmittel-Temperaturregler aus-, einbauen	271
ar2010p3000olb Umschaltventil Kühlmittelpumpe aus-, einbauen	273
ar2020p3865nkb Kühler aus-, einbauen	274
ar2040p5050nkb Lüftereinheit aus-, einbauen	276
<b>22 Aufhängung Aggregate</b>	<b>277</b>
ar2210p1102nkb Motorlager rechts aus-, einbauen	277
ar2210p1125nkb Obere Pendelstütze aus-, einbauen	281
ar2210p1130nkb Untere Pendelstütze aus-, einbauen	284

Motor 651 im Typ 117, 156, 176, 246



P01.10-3095-09

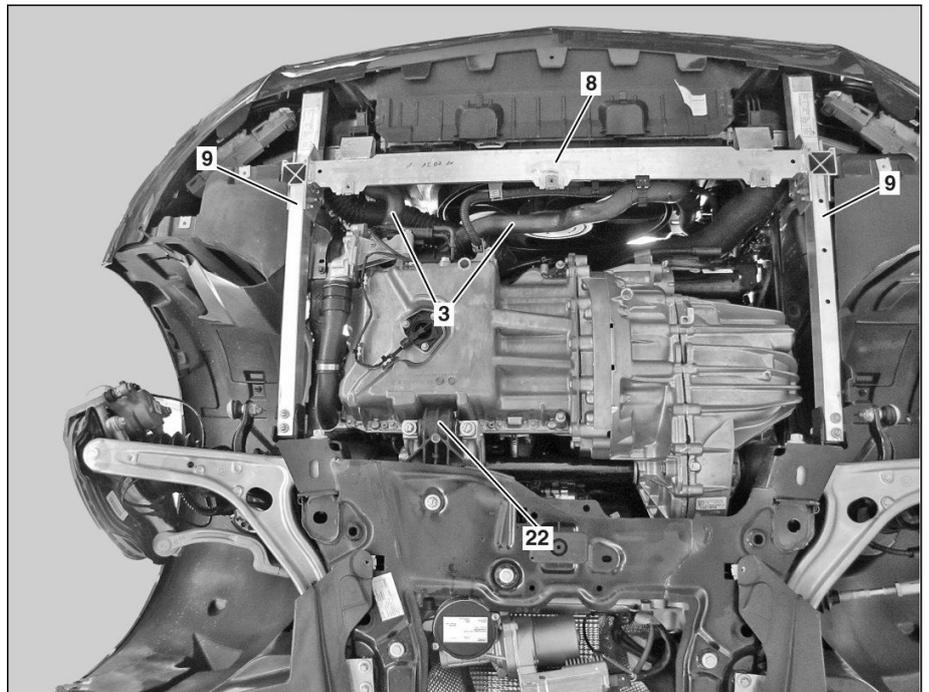
Dargestellt am Fahrzeug mit Getriebe 711.6

- 4 Kühlmittelschlauch
- 5 Kühlmittelschlauch
- 6 Entlüftungsleitung
- 7 Kältemittelleitungen

- 10 Luftführungssegment
- 12 Unterdruckleitung
- 13 Kraftstoffschläuche
- 14 Verbindungsstrebe

- 16 Hydraulikleitung
- 17 Elektrische Steckverbindung
- 18 Schaltzüge
- 20 Masseleitung

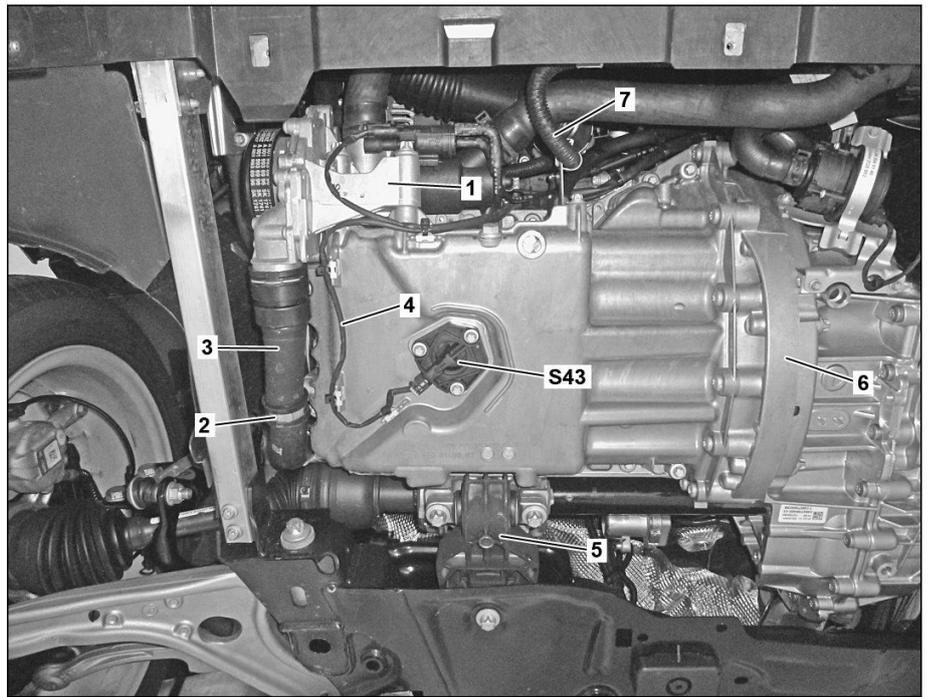
- 3 Kühlmittelschläuche
- 8 Kühlerstrebe
- 9 Seitliche Streben
- 22 Untere Motorpendelstütze



P01.10-3094-06

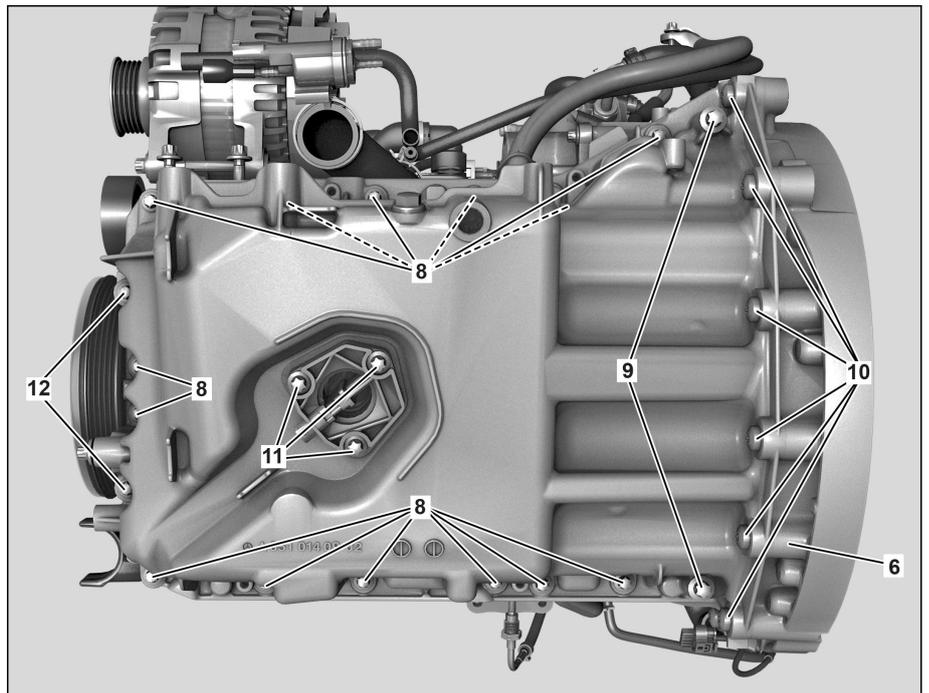
**Motor 651 im Typ 117, 156, 176, 246**

- 1 Kühlmittelpumpe
- 2 Halter
- 3 Kühlmittelschlauch
- 4 Elektrische Leitung
- 5 Unteres Drehstabgestänge
- 6 Steuergehäusedeckel
- 7 Leitungssatz Generator
- S43 Schalter Ölstandskontrolle



P01.45-2371-06

- 6 Steuergehäusedeckel
- 8 Schrauben
- 9 Schrauben
- 10 Schrauben
- 11 Schrauben
- 12 Schrauben

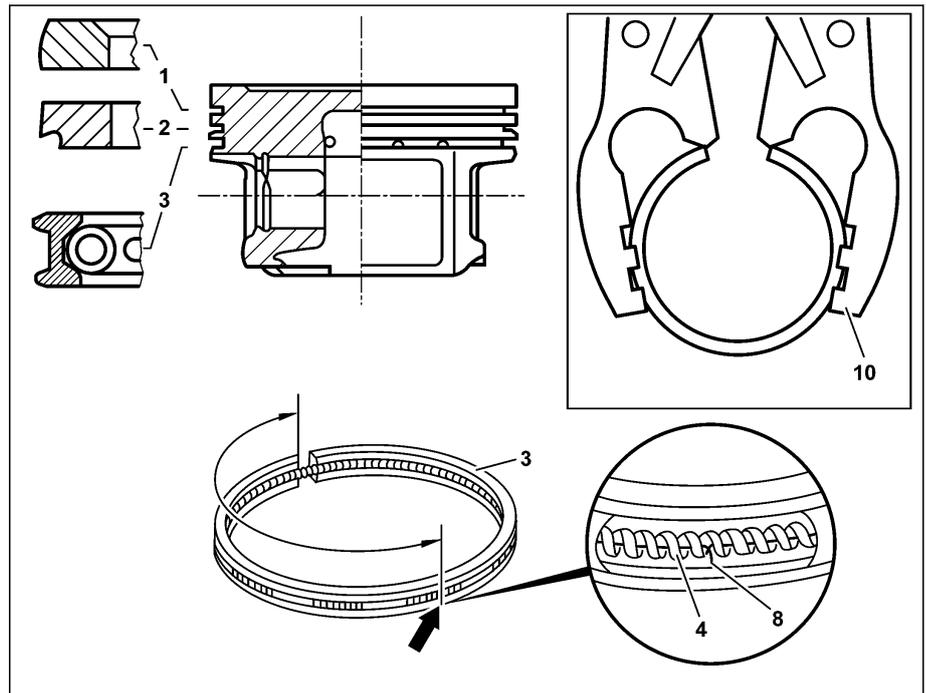


P01.45-2372-06

<b>Hinweis</b>	Hinweise zu selbstsichernden Schrauben und Muttern		AH00.00-P-0001-01KOA
<b>Hinweis</b>	Hinweise zu Schraubverbindungen mit Aluminiumschrauben		AH00.00-P-0006-01RM
	<b>Aus-, Einbauen</b>		
1	Fahrzeug auf Hebebühne sichern.		AR00.60-P-0100CW
2.1	Geräuschkapselung ausbauen.	Motor 651 im Typ 117, 176, 246	AR94.30-P-5300NKB
2.2	Motorraumverkleidung abbauen.	Motor 651 im Typ 156	AR61.20-P-1105NKB AR18.40-P-3510OLB
3	Führungsrohr ausbauen.		

**MOTOR 651 im TYP 117, 156, 176, 246**

- 1 Kolbenring (Rechteckring)  
 2 Kolbenring (Nasenring mit Ölabstreifwirkung)  
 3 Kolbenring (Dachfasenring mit Schlauchfeder)  
 4 Schlauchfeder  
 8 Hakenfeder  
 10 Zange



P03.10-2140-06

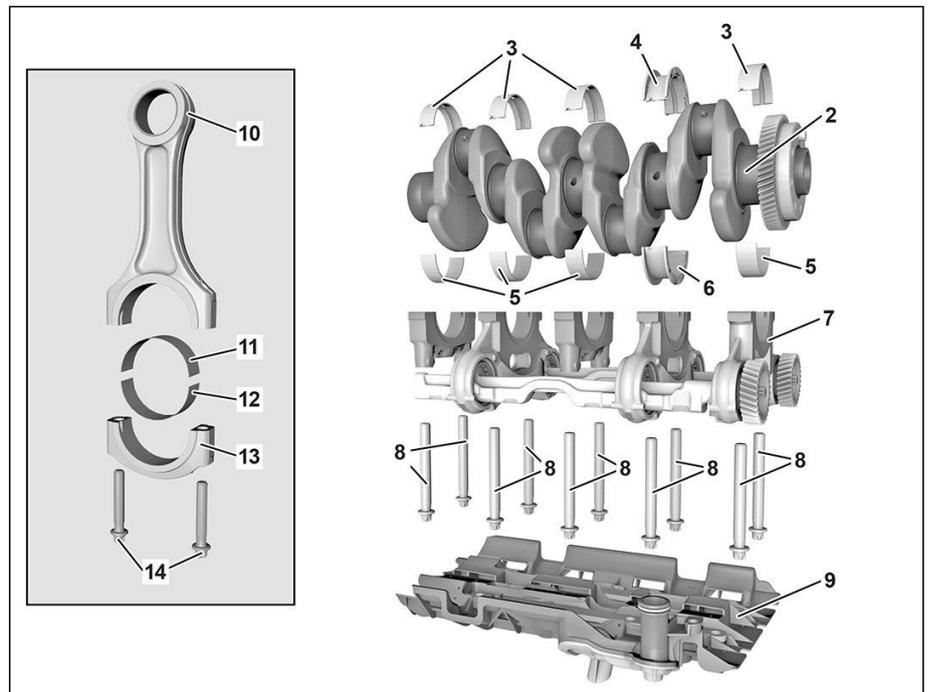
	<b>Ausbauen</b>		
1	Kolben zusammen mit Pleuel ausbauen		AR03.10-P-7021OLB
2	Pleuel mit Kolben in den Schraubstock einspannen	Schutzbacken verwenden.	
	<b>Messen</b>		
3	Höhenspiel der Kolbenringe (1, 2, 3) messen		AR03.10-P-7311-01OLB
		Höhenspiel Kolbenring	BE03.10-P-1001-05K
4	Kolbenringe (1, 2) mit Zange (10) vom Kolben abnehmen	Zange	000 589 51 37 00
5	Kolbenring (3) mit Zange (10) vom Kolben abnehmen, dabei die Schlauchfeder (4) von Hand mitführen	Zange	000 589 51 37 00
	<b>Reinigen</b>		
6	Nuten der Kolbenringe (1, 2, 3) im Kolben reinigen		
7	Zylinderlauffläche innen reinigen		
	<b>Prüfen</b>		
8	Kolbenringe (1, 2, 3) auf Beschädigung bzw. Ausbrüche der Beschichtung prüfen	Bei Bedarf Kolbenringe (1, 2, 3) erneuern.	
	<b>Messen</b>		
9	Stoßspiel der Kolbenringe (1, 2, 3) messen		AR03.10-P-7311-02OLB
		Stoßspiel Kolbenring	BE03.10-P-1002-05K
	<b>Einbauen</b>		
10	Schlauchfeder (4) von Hand in die Nut des Kolbenrings (3) einsetzen		
11	Kolbenring (3) mit Zange (10) über die Schlauchfeder (4) im Kolben einsetzen	Einbaulage des Kolbenrings (3) beachten. Die Aufschrift " <b>Top</b> " oder die <b>Herstellerbezeichnung</b> muss zum Kolbenboden zeigen. Stoß des Kolbenrings (3) zum Stoß der Hakenfeder (8) mit Schlauchfeder (4) um 180° versetzt einsetzen (Pfeil). Zange	000 589 51 37 00

Motor 651 im Typ 117, 156, 176, 246

### Änderungshinweise

10.12.2018	Werkstatteinrichtung 000 588 00 31 03 Adaption ersetzt durch 000 588 09 31 00 Adapter Getriebeaufnahme.	Arbeitsschritt 4, 45	
27.04.2018	Dokument vollständig überarbeitet.		
27.04.2018	Obere Lagerschalen (3), untere Lagerschalen (5), obere Passlagerschale (4), untere Passlagerschale (6) und die Kurbelwellenlagerzapfen auf Verschleiß und Beschädigung prüfen, neu aufgenommen.	Arbeitsschritt 23	
27.04.2018	Obere Pleuellagerschalen (11), untere Pleuellagerschalen (12) und die Pleuellagerzapfen auf Verschleiß und Beschädigung prüfen, neu aufgenommen.	Arbeitsschritt 24	

- 2 Kurbelwelle
- 3 Obere Lagerschalen
- 4 Obere Passlagerschale (mit Anlaufscheiben)
- 5 Untere Lagerschalen
- 6 Untere Passlagerschale (mit Anlaufscheiben)
- 7 Ausgleichswellengehäuse (mit Kurbelwellen-Lagerdeckel)
- 9 Ölsaugrohr
- 10 Pleuel
- 11 Obere Pleuellagerschale
- 12 Untere Pleuellagerschale
- 13 Pleuellagerdeckel
- 14 Pleuellagerschrauben



P03.20-2366-06

<b>Warnung</b>	<b>Verletzungsgefahr</b> durch Klemmen oder Quetschen, im Extremfall durch Abscheren von Gliedmaßen bei Eingriffen in die Mechanik	Beim Bewegen von Bauteilen dürfen sich keine Körperteile oder Gliedmaßen im Bewegungsbereich der Mechanik befinden.	AS00.00-Z-0009-01A
<b>Vorsicht</b>	<b>Verletzungsgefahr</b> an Haut und Augen durch den Umgang mit Motoröl. <b>Vergiftungsgefahr</b> durch Verschlucken von Motoröl	Schutzhandschuhe, Schutzkleidung und Schutzbrille tragen.  Motoröl nicht in Trinkbehältnisse einfüllen.	AS18.00-Z-0001-01A
<b>Vorsicht</b>	<b>Verletzungsgefahr</b> durch Schnitt- bzw. Schürfwunden an scharfkantigen Fahrzeugteilen	Bei Arbeiten an bzw. im Bereich von scharfen, unentgrateten Fahrzeugteilen stets Schutzhandschuhe tragen.  Reparaturbleche entgraten.	AS00.00-Z-0017-01A
<b>Hinweis</b>	Hinweise zur Vermeidung von Schäden durch Verunreinigungen und Fremdkörper		AH00.00-P-5000-01A
	<b>Ausbauen</b>		
1	Den Steuergehäusedeckel ausbauen.		AR01.40-P-8000OLB
2 <b>WS</b>	Motor vom Hubtisch entsichern. 000 588 25 62 00 Hubtisch		WS01.00-P-0264A
3 <b>WS</b>	Motorkran an Motor anbauen und Motor vom Hubtisch abbauen. 000 588 25 62 00 Hubtisch	<b>Handelsübliche Geräte/Werkzeuge</b> Motorkran	WS01.00-P-0264A