



Mercedes E-Klasse Typ 212*
(2009-2016)



Motor 2.2 Liter Diesel 100-150 kW OM 651

Inhaltsverzeichnis

01 Motor vollständig, Kurbelgehäuseentlüftung, Zylinderkopf, Kurbelgehäuse	10
ar0100p0200cd Zylinder ausleuchten	10
ar0100p1200cd Verdichtungsdruck prüfen	12
ar0100p1300cd Zylinderdichtheit prüfen	15
ar0110p0110cw Motor mit Starter durchdrehen	18
ar0110p2400oma Motor aus-, einbauen	20
ar0110p2500oms Motor mit Vorderachsträger aus-, einbauen	31
ar0110p2510omd Motor vom Vorderachsträger ab-, anbauen	41
ar0120p5014cd Zylinderkopfhaube aus-, einbauen	43
ar0130p5701cd Deckel am Zylinderkopf aus-, einbauen	46
ar0130p5800cd Zylinderkopf aus-, einbauen	51
ar0140p8000cd Steuergehäusedeckel aus-, einbauen	58
ar0140p8499hc Kernloch-Verschlußdeckel im Zylinderkurbelgehäuse erneuern	62
ar0140p9202t Zylinderbohrungen messen	65
ar0145p7500cd Ölwanne aus-, einbauen	68
ar0145p7500omd Ölwanne aus-, einbauen	73
ar0145p7555cd Ölwanneunterteil aus-, einbauen	77
ar0145p9600cd Ölmeßstabführungsrohr aus-, einbauen	80
03 Kurbeltrieb	82
ar0310p7311t Kolbenringe aus-, einbauen	82
ar0320p1100cd Lanchester-Ausgleich aus-, einbauen	85
ar0320p3000cd Vorderen Kurbelwellen-Radialdichtring erneuern	89
ar0320p3063cd Hinteren Kurbelwellen-Radialdichtring erneuern	90
ar0320p3637cd Grundstellung der Ausgleichswelle prüfen	92
ar0320p3638cd Grundstellung der Ausgleichswelle einstellen	96
ar0320p4200cd Führungslager aus-, einbauen	99
ar0320p4351cd Kurbelwelle aus-, einbauen	101
ar0320p4355cd Kurbelwelle messen, lagern	107
ar0330p1600cd Riemenscheibe Schwingungsdämpfer aus-, einbauen	110
ar0330p5000cd Haltesperre für Kurbelwelle Starterzahnkranz ein-, ausbauen	112
ar0330p8001cd Schwungrad Mitnehmerscheibe aus-, einbauen	113
ar0330p8010a Kipp- und Verdrehspiel am Zweimassen-Schwungrad messen	116
05 Motorsteuerung	121
ar0500p2010cd Hydraulische Ventilspiel-Ausgleichselemente prüfen	121
ar0500p2011cd Hydraulisches Ventilspiel-Ausgleichselement aus-, einbauen	123
ar0510p7600a Steuerkette prüfen	124
ar0510p7601cd Steuerkette erneuern	125
ar0510p7620cd Zwischenräder der Motorsteuerung aus-, einbauen	128
ar0510p7800cd Kettenspanner aus-, einbauen	130
ar0510p8424cd Gleitschienen und Spannschiene aus-, einbauen	132
ar0520p6010cd Grundstellung der Nockenwellen prüfen	134
ar0520p6020cd Grundstellung der Nockenwellen einstellen	137
ar0520p6992cd Nockenwellen aus-, einbauen	139
ar0530p3500cd Ventildedern und oder Ventilschaftabdichtungen aus-, einbauen	142
ar0530p3511cd Ventile aus-, einbauen	145
ar0530p4201ab Ventile prüfen, bearbeiten	147
ar0530p4511ab Ventilsitzringe bearbeiten	152
07 Aufbereitung Kraftstoff-Luft-Gemisch	156
ar0702p1020cd Hochdruckpumpe aus-, einbauen	156
ar0702p1021cd Antriebszahnrad der Hochdruckpumpe aus-, einbauen	160
ar0703p0003cd Mengenregelventil aus-, einbauen	163
ar0703p1010cd Rail aus-, einbauen	165
ar0703p9105cd Leckölleitung an Injektoren aus-, einbauen	167
ar0704p0005cd Temperatursensor Dieselpartikelfilter aus-, einbauen	169
ar0704p0007cd Geber Abgasgegendruck aus-, einbauen	171
ar0704p0008cd Kraftstofftemperatursensor der Hochdruckpumpe aus-, einbauen	172
ar0704p0012cd Differenzdruckgeber (DPF) aus-, einbauen	174
ar0704p0071cd Fühler Abgastemperatur aus-, einbauen	175
ar0704p0080cd O2-Sonde aus-, einbauen	177
ar0704p1620cd Temperaturfühler Kühlmittel aus- und einbauen	179

ar0707p1453cd Heißfilm-Luftmassenmesser aus-, einbauen	180
ar0708p7008cda Steuergerät Einspritzsystem aus-, einbauen	181
ar0709p0001cd Unterdruckspeicher aus-, einbauen	182
ar0716p1000cd Injektoren aus-, einbauen	184
ar0716p1080cd Einspritzleitungen Common-Rail Diesel Injection (CDI) aus-, einbauen	189
ar0716p9868a Kraftstoffinjektor mit Ultraschall reinigen	192
09 Luftansaugung, Aufladung	194
ap0910p0980ewd Luftfiltereinsatz erneuern	194
ar0910p1150cd Luftfiltergehäuse aus-, einbauen	196
ar0910p8130cd Motorsaugluftkanal nach Luftfilter aus-, einbauen	198
ar0920p0001cd Luftführungsgehäuse am Abgasturbolader aus-, einbauen	199
ar0920p1313cd Stellmotor Einlasskanalabschaltung aus-, einbauen	202
ar0920p1320cd Mischgehäuse aus-, einbauen	204
ar0940p1002cd Membrandosen am Abgasturbolader aus-, einbauen	207
ar0940p1003cd Druckwandler für Membrandose Ladedruck aus-, einbauen	209
ar0940p1004cd Umschaltventil für Membrandose Bypassklappe aus-, einbauen	210
ar0940p1005cd Druckwandler für Membrandose Wastegate aus-, einbauen	211
ar0940p1008cd Bypassklappe Ladeluft aus-, einbauen	212
ar0940p5915cd Druckdose Abgasturbolader prüfen	215
ar0940p6020cda Abgasturbolader aus-, einbauen	216
ar0940p6020cdb Abgasturbolader aus-, einbauen	220
ar0940p6021cd Ölrücklaufleitung des Abgasturboladers aus-, einbauen	223
ar0940p6022cd Ölvorlaufleitung des Abgasturboladers aus-, einbauen	225
ar0941p1310cd Ladeluft-Verteilerrohr aus-, einbauen	227
ar0941p1321cd Drosselklappenansteller aus-, einbauen	230
ar0941p2002cd Ladelufttemperaturgeber aus-, einbauen	231
ar0941p6817cw Ladeluftkühler aus-, einbauen	232
ar0941p8619cd Ladeluftschläuche aus- und einbauen	234
ar0941p8624cd Motorladeluftkanal nach Ladeluftkühler aus-, einbauen	236
13 Druckluftkompressor, Riementriebe	238
ap1322p1352cw Keilrippenriemen im sichtbaren Bereich prüfen	238
ar1320p0001oma Komponenten des Riementrieb aus-, einbauen	241
ar1322p1202cd Keilrippenriemen aus-, einbauen	244
ar1325p3300cd Träger mit Keilrippenriemen-Spannvorrichtung aus-, einbauen	246
14 Auspuffkrümmer, Motorbremse, Abgasreinigungsanlage	249
ap1440p1410bt AdBlue(R) Behälter auffüllen	249
ar1410p3915cd Auspuffkrümmer aus-, einbauen	251
ar1420p0080cd Bypassklappe der Abgasrückführung abdichten	257
ar1420p7660cd Umschaltventil Abgasrückführung aus-, einbauen	259
ar1420p7662cd Abgasrückführventil aus-, einbauen	261
ar1420p7665cd Abgasrückführkühler aus-, einbauen	263
ar1440p1000omd Dieselpartikelfilter aus-, einbauen	265
ar1440p2000ecm Einspritzdüse des Abgasnachbehandlungssystems aus-, einbauen	268
ar1440p2006ecm Katalysator SCR aus-, einbauen	271
ar1440p2011ecm Temperatursensor vor Katalysator SCR aus-, einbauen	274
ar1440p2014ecm AdBlue-Behälter aus-, einbauen	276
ar1440p2020ecm Steuergerät SCR-Rahmenmodul aus-, einbauen	278
ar1440p2021ecm Fördermodul AdBlue aus-, einbauen	280
ar1440p2038ecm NOx-Sensor mit Steuereinheit aus-, einbauen	282
15 Elektrische Anlage Motor	284
ar1510p2000cd Hallgeber Nockenwelle aus-, einbauen	284
ar1512p2133cd Positionsgeber Kurbelwelle aus-, einbauen	285
ar1512p2185cd Klopfsensor aus-, einbauen	286
ar1520p4111cd Glühkerzen aus-, einbauen	287
ar1520p4112old Abgebrochene Glühkerzen ausbohren	289
ar1520p4500cd Glühendstufe aus-, einbauen	290
ar1530p7100cd Starter aus-, einbauen	291
ar1540p5000cw Generator und Regler prüfen	295
ar1540p5000ew Generator und Regler prüfen	297
ar1540p5011cw Ladestrom des Generators prüfen	298
ar1540p5012ew Vorsicherung Generator prüfen	304
ar1540p5032cd Generator aus-, einbauen	307
ar1540p5710cw Riemenscheibe für Generator aus-, einbauen	310
ar1540p5760cd Regler des Generators aus-, einbauen	312
18 Motorschmierung, Ölkühlung	314

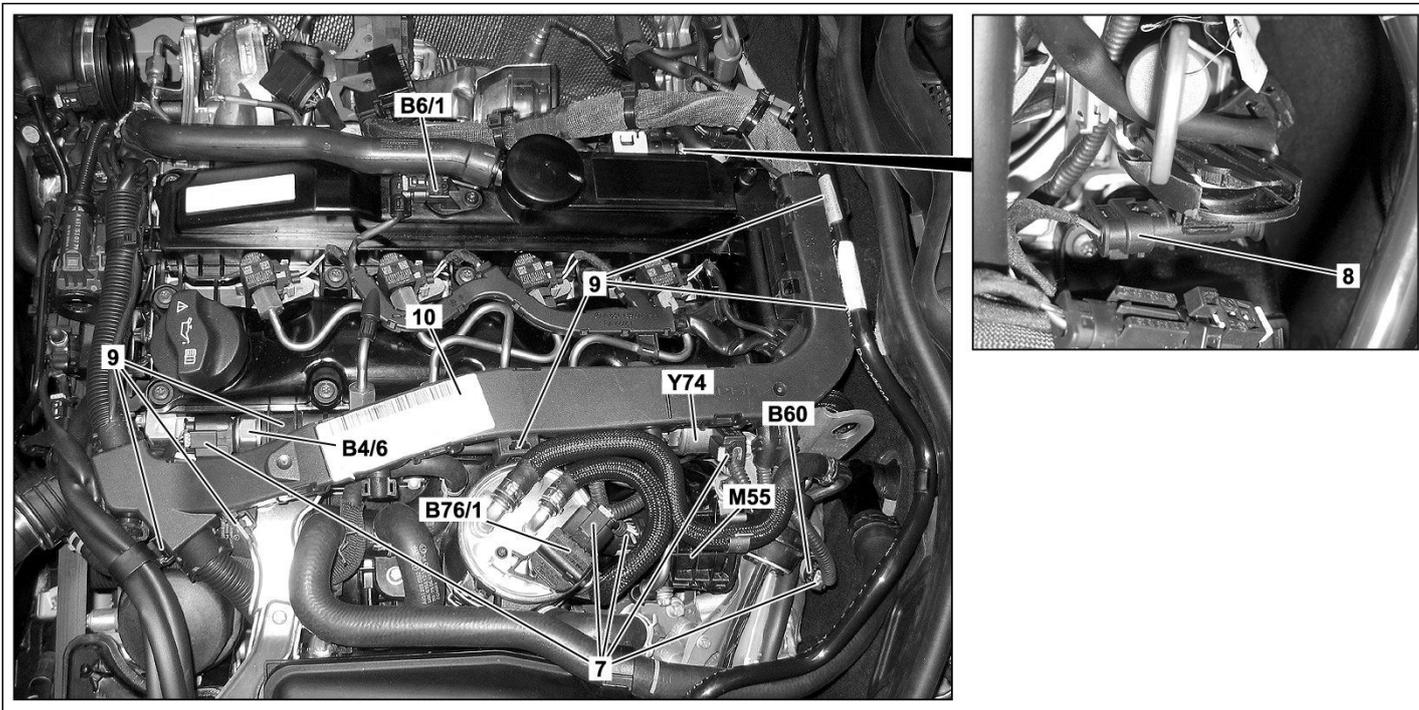
ap1800p0101cwa Motoröl- und Ölfilterwechsel	314
ap1800p1811mp Motorölstand mit fahrzeugeigenem Ölmesstab prüfen	317
ar1800p0025tx Ölverbrauch messen	319
ar1800p1250cd Öldruck prüfen	320
ar1800p4000cd Ölspritzdüsen (Kolben) aus-, einbauen	322
ar1810p0002mla Wegeventil aus-, einbauen	324
ar1810p6020cd Ölpumpe aus-, einbauen	325
ar1820p3471cd Ölfiltergehäuse aus-, einbauen	328
ar1830p6840cd Öl-Wasser-Wärmetauscher aus-, einbauen	330
ar1840p2012cd Absperrventil der Ölspritzdüsen aus-, einbauen	332
ar1840p4123cd Geber für Motoröltemperatur aus-, einbauen	334
ar1840p5113cd Schalter Ölstandskontrolle aus-, einbauen	335
20 Motorkühlung	337
ap2000p2080ew Kühlmittel erneuern	337
ap2030p2050ew Kühlmittelstand Hauptkreislauf prüfen	345
ar2000p1010cw Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	347
ar2000p1010oma Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	350
ar2000p1142cw Kühlmittel ablassen, einfüllen	353
ar2000p1250cd Kühl- und Heizsystem entölen	356
ar2010p1271cd Kühlmittelpumpe aus-, einbauen	358
ar2010p2460cd Kühlmittel-Temperaturregler aus-, einbauen	361
ar2010p3000cd Umschaltventil Kühlmittelpumpe aus-, einbauen	363
ar2020p3865cw Kühler aus-, einbauen	364
ar2020p3865oge Kühler aus-, einbauen	368
ar2020p7468cd Anschlussstutzen Kühlmittelrücklaufleitung am Zylinderkopf aus-, einbauen	371
ar2040p5050cw Lüftereinheit aus-, einbauen	374
22 Aufhängung Aggregate	377
ar2210p1180cw Motorlager bzw. Motorquerträger hinten aus-, einbauen	377
ar2210p1260oma Motorlager und oder Motorträger vorne aus-, einbauen	381

Motor 651 im Typ 166, 172, 204, 207, 212, 218, 221

Änderungshinweise

05.08.2019 AH05.20-P-1000-09SZ eingefügt.

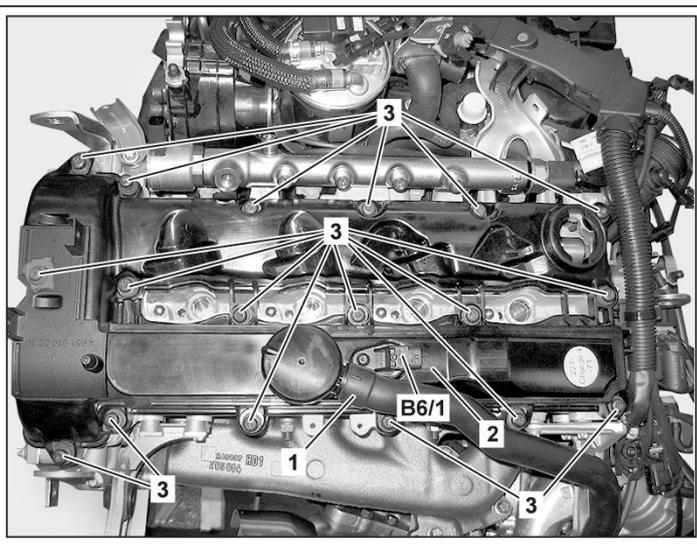
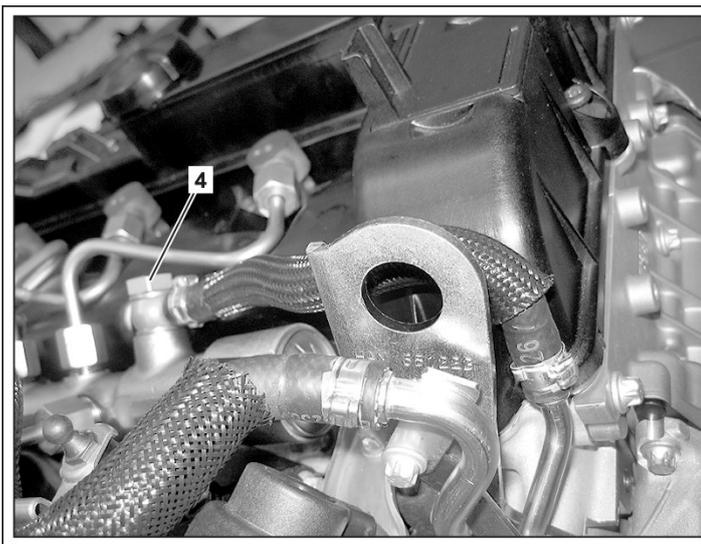
Arbeitsschritt 10



P01.20-2237-09

Dargestellt am Typ 204

7	Elektrische Steckverbindungen	B4/6	Raildrucksensor	B76/1	Kondenswassersensor Kraftstofffilter mit Heizelement
8	Elektrische Steckverbindung	B6/1	Hallsensor Nockenwelle	M55	Stellmotor Einlasskanalabschaltung
9	Befestigungsklipps	B60	Abgasdrucksensor	Y74	Druckregelventil
10	Kabelschacht				

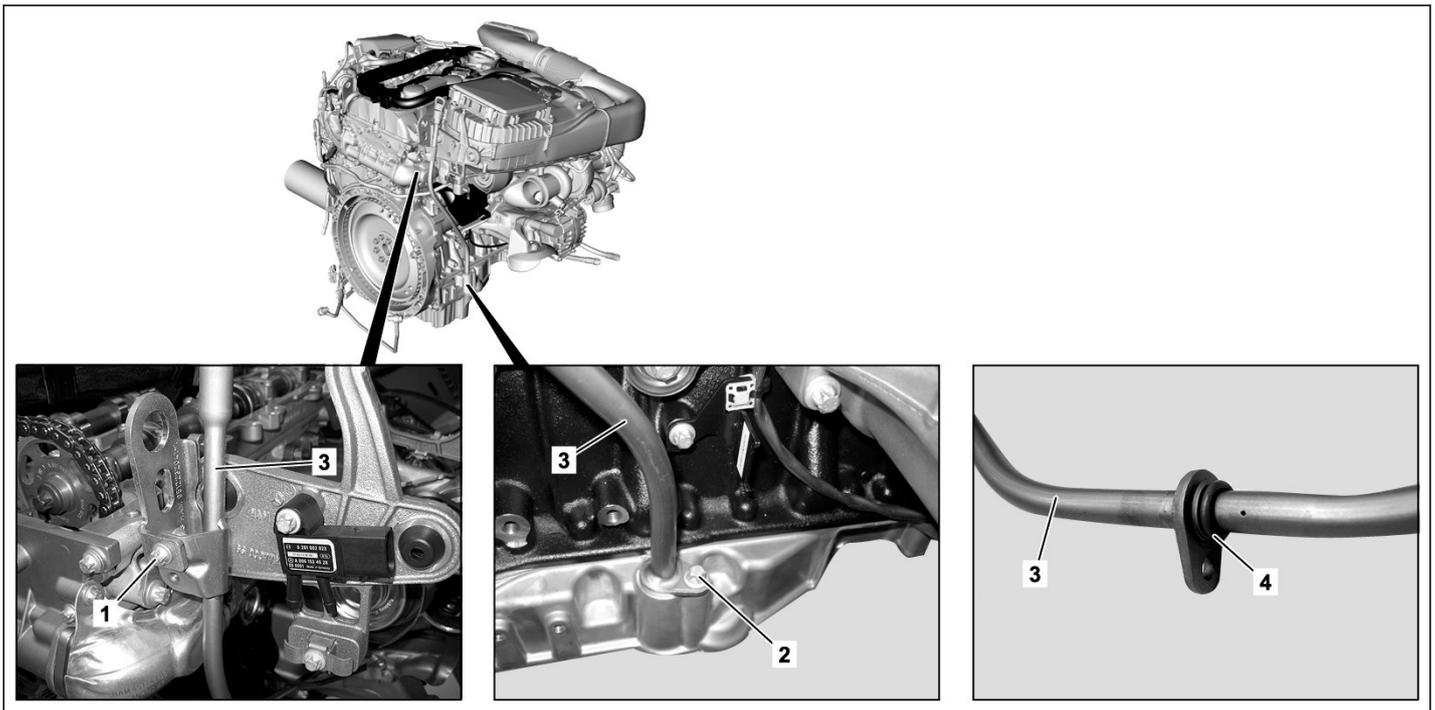


P01.20-2229-08

1	Entlüftungsschlauch der Kurbelgehäuseentlüftung
2	Zylinderkopfhaube
3	Schrauben

4	Hohlschraube
B6/1	Hallsensor Nockenwelle

Motor 651 im Typ 166, 172, 204, 207, 212 (außer 212.098/298), 218



P18.40-2325-09

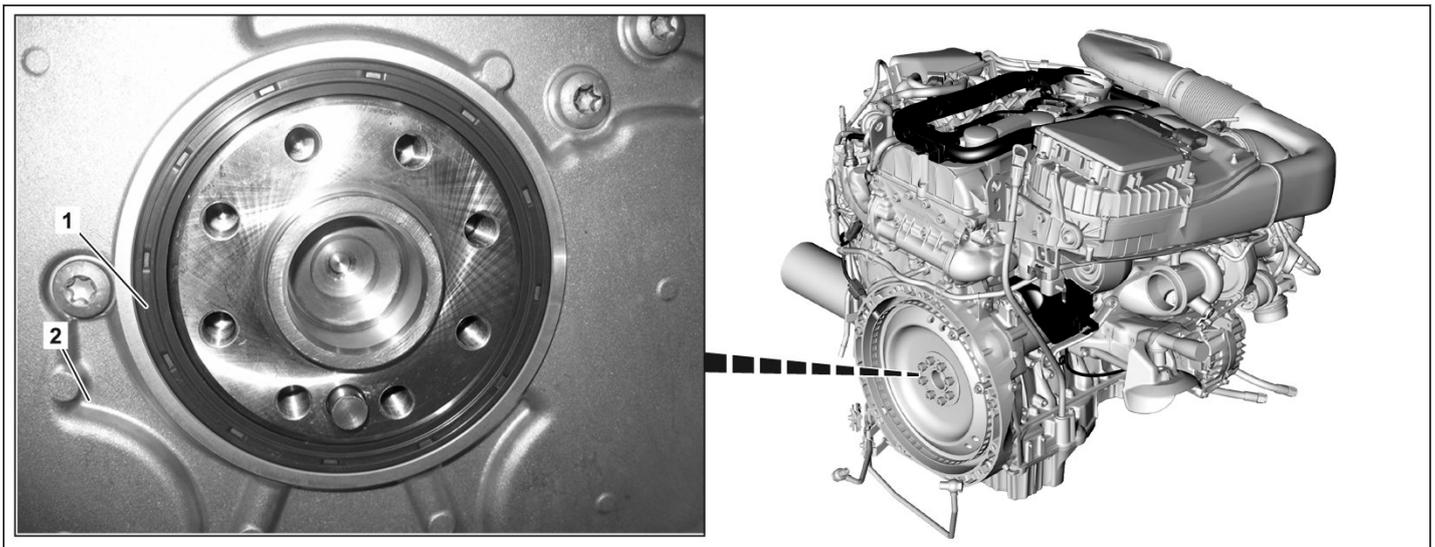
Dargestellt am TYP 204

- 1 Schraube
2 Schraube

- 3 Ölmesstabführungsrohr
4 O-Ring

	Aus-, Einbauen		
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
Gefahr!	Verletzungsgefahr 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
1	Abdeckung der Zylinderkopfhaube ausbauen		
2	Luftfiltergehäuse ausbauen		AR09.10-P-1150CD
3	Führungsrohr Ölmesstab für automatisches Getriebe am Motor lösen	Motor 651 im Typ 204, 207, 212 (außer 212.098/298) mit Getriebe 722.6	
4	Schraube (1) herausschrauben	Schraube Befestigung Führungsrohr Ölmesstab	BA18.40-P-1002-010
5	Fahrzeug auf Hebebühne sichern	Motor 651 im Typ 166 Motor 651 im Typ 172 Motor 651 im Typ 204, 207 Motor 651 im Typ 212 (außer 212.098/298), 218	AR00.60-P-0100GZ AR00.60-P-0100T AR00.60-P-0100CW AR00.60-P-0100EWS
6.1	Unterbodenverkleidung Mitte ausbauen	Motor 651 im Typ 166 Motor 651 im Typ 166	AR61.30-P-1001GQ
6.2	Geräuschkapselunterteile ausbauen	Motor 651 im Typ 172, 204 (außer 204.9), 207, 212 (außer 212.098/298), 218 Motor 651 im Typ 172 Motor 651 im Typ 204 (außer 204.9), 207, 212 (außer 212.098/298), 218	AR94.30-P-5300W AR94.30-P-5300EW
6.3	Motorraumverkleidung unten abbauen	Motor 651 im Typ 204.9 Motor 651 im Typ 204.9	AR61.20-P-1105CY
7	Schraube (2) herausschrauben	Schraube Befestigung Führungsrohr Ölmesstab	BA18.40-P-1002-010

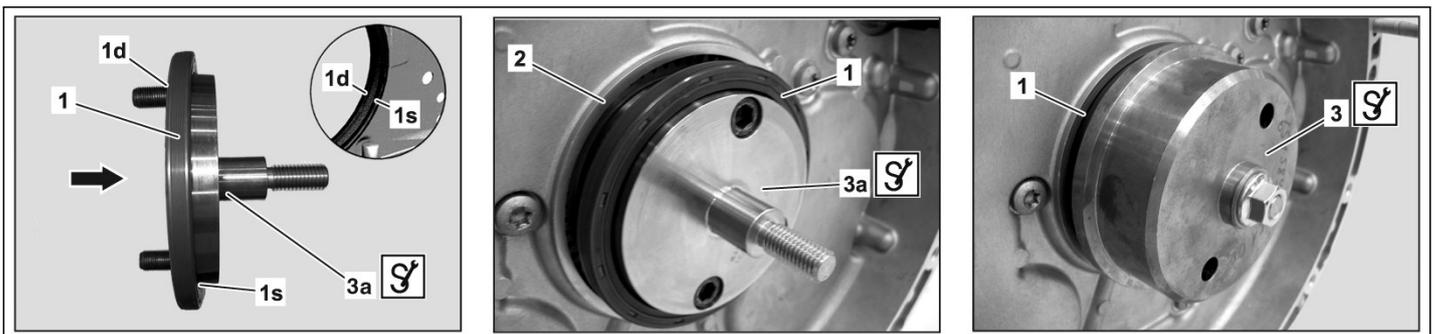
MOTOR 651 im TYP 166, 172, 204, 207, 212, 218, 221



P03.20-2300-08

1 Kurbelwellen-Radialdichtring

2 Steuergewäusedeckel



P03.20-2301-07

1 Kurbelwellen-Radialdichtring

1s Schutzlippe

3 Einziehwerkzeug

1d Dichtlippe

2 Steuergewäusedeckel

3a Einziehwerkzeug

☒	Ausbauen		
1	Schwungrad/Mitnehmerscheibe ausbauen	MOTOR 651 im TYP 166, 172, 204, 207, 212 (außer 212.098/298), 218, 221 MOTOR 651.9 im TYP 212.098/298	AR03.30-P-8001 CD AR03.30-P-8001 EH
2	Kurbelwellen-Radialdichtring (1) mit einem geeigneten Schraubendreher aus dem Steuergewäusedeckel (2) herausdrücken	⚠ Die Kurbelwelle und die Dichtfläche am Steuergewäusedeckel (2) nicht beschädigen. Ansonsten ist die Dichtheit des neuen Kurbelwellen-Radialdichtrings (1) nicht mehr gewährleistet.	
☒	Prüfen		
3	Dichtfläche des Kurbelwellen-Radialdichtrings (1) am Steuergewäusedeckel (2) auf Gratbildung prüfen, ggf. Dichtfläche entgraten		

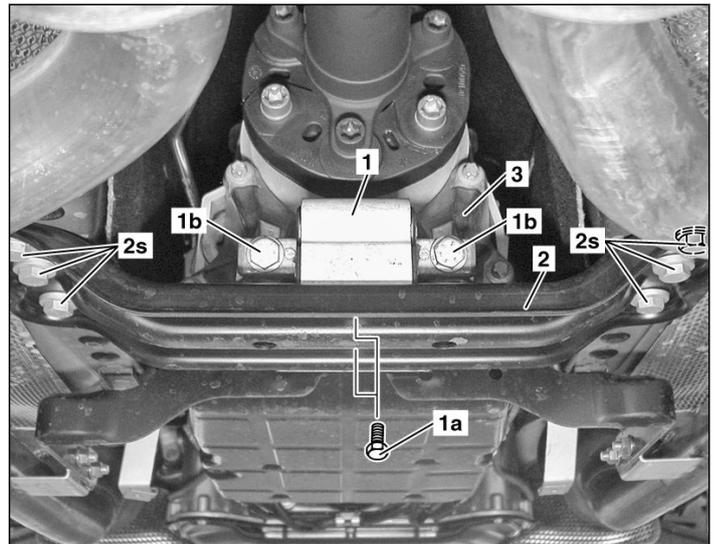
- Motor** 157, 271, 272, 273, 274, 276, 278, 642 im Typ 212
Motor 157, 274, 276, 278, 642, 651 im Typ 218
Motor 271, 272, 273, 274, 276, 278, 642, 651 im Typ 207
Motor 271, 272, 274, 276, 642, 646, 651 im Typ 204
Motor 651 im Typ 212 (außer 212.098/298)
Motor 651 im Typ 221

Änderungshinweise

07.09.2018	Schraube Motorträger hinten an Rahmenboden	Typ 204	BA22.10-P-1005-03E
07.09.2018	Schraube Motorträger hinten an Rahmenboden	Typ 207	BA22.10-P-1005-03E
07.09.2018	Schraube Motorträger hinten an Rahmenboden	Typ 212	BA22.10-P-1005-03E
07.09.2018	Schraube Motorträger hinten an Rahmenboden	Typ 218	BA22.10-P-1005-03E

Dargestellt am Fahrzeug ohne 4MATIC

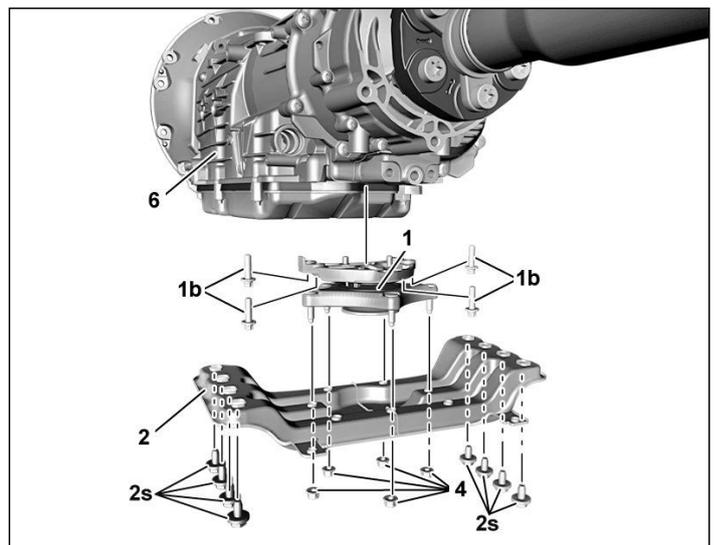
- 1 Hinteres Motorlager
 1a Schraube
 1b Schrauben
 2 Motorquerträger
 2s Schrauben
 3 Halter (Fahrzeuge ohne 4MATIC)



P22.10-2164-11

Dargestellt am Fahrzeug mit 4MATIC

- 1 Hinteres Motorlager
 1b Schrauben
 2 Motorquerträger
 2s Schrauben
 4 Muttern
 6 Getriebe



P22.10-2485-11