



Mercedes S-Klasse Typ 223<sup>\*</sup>  
(ab 2020)



Motor 3.0 Liter Diesel 210 / 243 kW OM 656.929

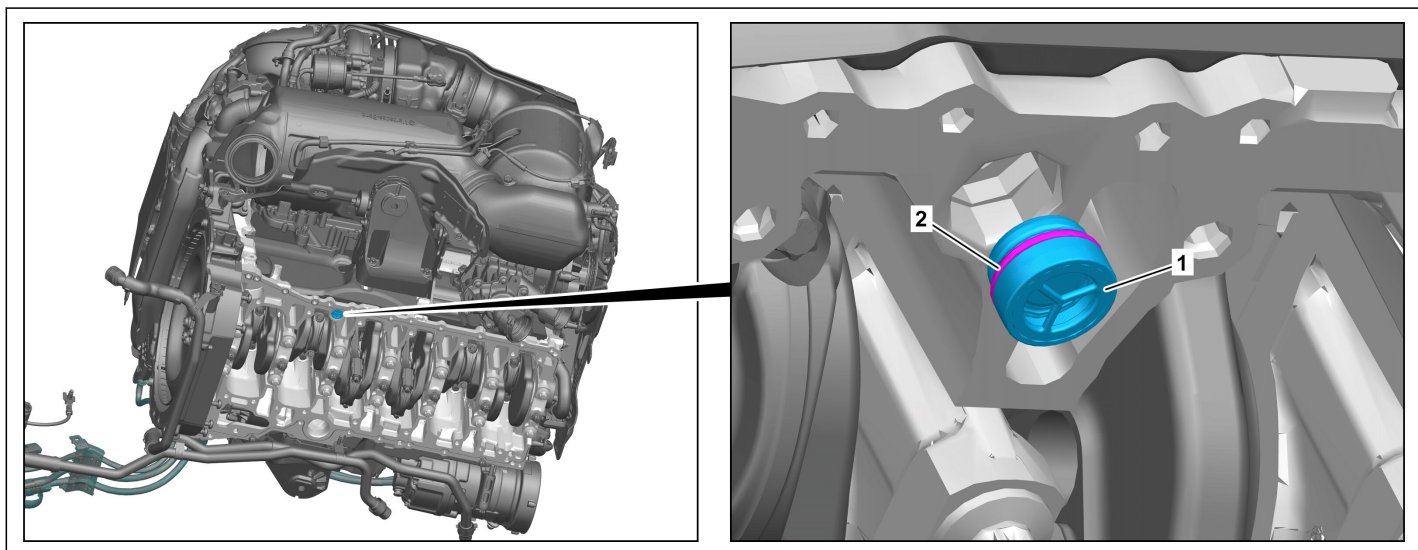
# Inhaltsverzeichnis

<b>01 Motor vollständig, Kurbelgehäuseentlüftung, Zylinderkopf, Kurbelgehäuse</b>	<b>10</b>
ar0100p0200s Zylinder ausleuchten	10
ar0100p1201s Kompressionsdruck prüfen	12
ar0100p1300s Zylinderdichtheit prüfen	15
ar0110p0110s Motor mit Starter durchdrehen	17
ar0110p2500s Motor mit Vorderachsträger aus-, einbauen	18
ar0110p2510s Motor vom Vorderachsträger ab-, anbauen	28
ar0120p0007s Absperrventil Kurbelgehäuseentlüftung aus-, einbauen	30
ar0120p0021s Kurbelgehäuseentlüftung aus-, einbauen	31
ar0120p4675s Unteres Absperrventil Kurbelgehäuseentlüftung aus-, einbauen	33
ar0120p5014s Zylinderkopfhaube aus-, einbauen	34
ar0120p7567s Oberes Absperrventil Kurbelgehäuseentlüftung aus-, einbauen	40
ar0130p5702s Hinterer Deckel am Zylinderkopf aus-, einbauen	41
ar0130p5800s Zylinderkopf aus-, einbauen	43
ar0140p0050s Absperrventil im Kurbelgehäuse auf Dichtheit prüfen	49
ar0140p8000s Steuergehäusedeckel aus-, einbauen	51
ar0140p8922s Deckel mit Radialwellendichtring vorn aus-, einbauen	60
ar0145p7500s Ölwanne aus-, einbauen	63
ar0145p7555s Ölwannenunterteil aus-, einbauen	75
<b>03 Kurbeltrieb</b>	<b>77</b>
ar0310p7021s Kolben aus-, einbauen	77
ar0310p7311s Kolbenringe aus-, einbauen	83
ar0320p3003s Radial-Wellendichtring hinten erneuern	86
ar0320p4351s Kurbelwelle aus-, einbauen	89
ar0330p1600s Riemenscheibe Schwingungsdämpfer aus-, einbauen	96
ar0330p5001s Haltesperre für Kurbelwelle ein-, ausbauen	98
ar0330p8001s Schwungrad Mitnehmerscheibe aus-, einbauen	100
<b>05 Motorsteuerung</b>	<b>102</b>
ar0500p2010s Hydraulische Ventilspiel-Ausgleichelemente prüfen	102
ar0500p2011s Hydraulisches Ventilspiel-Ausgleichselement aus-, einbauen	104
ar0510p7601s Steuerkette erneuern	106
ar0510p7800s Kettenspanner aus-, einbauen	108
ar0510p8127s Spannschiene aus-, einbauen	111
ar0510p8420s Gleitschiene unten aus-, einbauen	112
ar0510p8421s Gleitschiene oben aus-, einbauen	113
ar0520p0010s Nockenwellenräder aus-, einbauen	114
ar0520p6010s Grundstellung der Nockenwellen prüfen	117
ar0520p6020s Grundstellung der Nockenwellen einstellen	119
ar0520p6561s Hubmagnet der Nockenwelle für 1. und 2. Zylinder aus-, einbauen	122
ar0520p6562s Hubmagnet der Nockenwelle für 3. und 4. Zylinder aus-, einbauen	124
ar0520p6563s Hubmagnet der Nockenwelle für 5. und 6. Zylinder aus-, einbauen	126
ar0520p6997s Nockenwellengehäuse mit Nockenwellen aus-, einbauen	128
ar0530p3021s Ventildfedern aus-, einbauen	132
ar0530p3501s Ventilschaftabdichtungen aus-, einbauen	134
ar0530p3511s Ventile aus-, einbauen	135
<b>07 Aufbereitung Kraftstoff-Luft-Gemisch</b>	<b>137</b>
ad0000p200006fr Diagnosegerät an-, abschließen	137
ar0702p1020s Hochdruckpumpe aus-, einbauen	138
ar0702p1027s Antriebsrad der Hochdruckpumpe aus-, einbauen	143
ar0703p0003s Mengenregelventil aus-, einbauen	147
ar0703p0004s Kraftstoffinjektoren aus-, einbauen	149
ar0703p1010s Rail aus-, einbauen	153
ar0703p1120s Niederdruckleitung aus-, einbauen	155
ar0703p9105s Leckölleitung an Injektoren aus-, einbauen	158
ar0704p0004s Temperatursensor Katalysator aus-, einbauen	161
ar0704p0005s Temperatursensor Dieselpartikelfilter aus-, einbauen	163
ar0704p0008s Kraftstofftemperatursensor der Hochdruckpumpe aus-, einbauen	165
ar0704p0025s Differenzdrucksensor aus-, einbauen	167
ar0704p0040s Abgasdrucksensor aus-, einbauen	170
ar0704p0093sim Druck- und Temperatursensor Kraftstoff aus-, einbauen	172

ar0704p0244s	Temperatursensor vor Abgasturbolader aus-, einbauen	174
ar0704p2000s	Kraftstoffdrucksensor Niederdruck aus-, einbauen	176
ar0707p1455s	Heißfilm-Luftmassensensor aus-, einbauen	178
ar0708p7013s	Steuergerät Motormanagement (MCM) aus-, einbauen	180
ar0716p0999s	Hochdruckleitungen aus-, einbauen	182
ar0716p1080s	Einspritzleitungen Common-Rail Direct Injection aus-, einbauen	184
ar0716p9868a	Kraftstoffinjektor mit Ultraschall reinigen	187
ar0770p0005s	Drosselklappensteller aus-, einbauen	189
<b>09</b>	<b>Luftansaugung, Aufladung</b>	<b>190</b>
ap0910p0980oc	Luftfiltereinsatz erneuern	190
ar0910p1150s	Luftfiltergehäuse aus-, einbauen	192
ar0910p8130s	Motorsaugluftkanal nach Luftfilter aus-, einbauen	194
ar0920p0080s	Luftführungsgehäuse aus-, einbauen	196
ar0920p1313s	Stellmotor Einlasskanalabschaltung aus-, einbauen	200
ar0920p1320s	Mischgehäuse aus-, einbauen	201
ar0940p0014s	Vordere Unterdruckdose aus-, einbauen	204
ar0940p0015s	Hintere Unterdruckdose aus-, einbauen	206
ar0940p0500s	Luftansaugleitung vor Abgasturbolader aus-, einbauen	208
ar0940p1005s	Druckwandler für Membrandose Wastegate aus-, einbauen	210
ar0940p1013s	Ladedrucksteller am Abgasturbolader aus-, einbauen	212
ar0940p6020s	Abgasturbolader aus-, einbauen	214
ar0940p6021s	Ölrücklaufleitung des Abgasturboladers aus-, einbauen	221
ar0940p6022s	Ölvorlaufleitung des Abgasturboladers aus-, einbauen	223
ar0941p1332s	Ladeluftrohr vom Abgasturbolader zum Ladeluftkühler aus-, einbauen	225
ar0941p2004s	Druckwandler Ladedruckregelung aus-, einbauen	227
ar0941p2006s	Ladedrucksensor aus-, einbauen	229
ar0941p2009s	Temperatursensor Ladeluft vor Drosselklappe aus-, einbauen	231
ar0941p6295s	Ladedrucksensor für Niederdruckabgasturbolader aus-, einbauen	233
ar0941p6817s	Ladeluftkühler aus-, einbauen	235
ar0941p6926s	Umwälzpumpe für Niedertemperatur-Kreislauf aus-, einbauen	238
ar0941p6932sim	Umwälzpumpe links im Motorraum für Niedertemperatur-Kreislauf aus-, einbauen	240
ar0941p6936s	Kühler Niedertemperaturkreislauf aus-, einbauen	242
ar0941p8683s	Ladeluftverteiler aus-, einbauen	243
<b>13</b>	<b>Druckluftkompressor, Riementreibe</b>	<b>245</b>
ap1322p1352oc	Keilrippenriemen im sichtbaren Bereich auf Verschleiß prüfen	245
ar1320p0015s	Umlenkrolle Keilrippenriemen aus-, einbauen	248
ar1322p1202s	Keilrippenriemen aus-, einbauen	249
ar1325p3220s	Spannvorrichtung Keilrippenriemen aus-, einbauen	251
<b>14</b>	<b>Auspuffkrümmer, Motorbremse, Abgasreinigungsanlage</b>	<b>252</b>
ar1410p3006s	Abgaskrümmer aus-, einbauen	252
ar1420p2000s	Differenzdrucksensor Abgasrückführung (AGR) aus-, einbauen	257
ar1420p7650s	Unterdruckdose Hochdruckabgasrückführkühler aus-, einbauen	259
ar1420p7667s	Umschaltventil Bypass Abgasrückführkühler aus-, einbauen	260
ar1420p7681s	Kühler Niederdruckabgasrückführung aus-, einbauen	261
ar1420p7682s	Kühler Hochdruckabgasrückführung aus-, einbauen	265
ar1420p7683s	Ventil Niederdruckabgasrückführung aus-, einbauen	268
ar1420p7684s	Ventil Hochdruckabgasrückführung aus-, einbauen	270
<b>15</b>	<b>Elektrische Anlage Motor</b>	<b>273</b>
ar1510p1999s	Hallsensor der Nockenwelle aus-, einbauen	273
ar1512p2136s	Hallsensor Kurbelwelle aus-, einbauen	275
ar1518p0003s	Motorleitungssatz Kraftstoffeinspritzsystem aus-, einbauen	276
ar1518p0004s	Motorleitungssatz Abgasanlage aus-, einbauen	277
ar1518p0006s	Motorleitungssatz Kurbelgehäuse aus-, einbauen	279
ar1518p0007s	Motorleitungssatz Zylinderkopf aus-, einbauen	282
ar1520p4111s	Glühkerzen aus-, einbauen	284
ar1520p4500s	Glühendstufe aus-, einbauen	286
ar1530p7100s	Starter aus-, einbauen	288
ar1540p5001s	Generator prüfen	291
ar1540p5032s	Generator aus-, einbauen	292
ar1540p5710s	Riemenscheibe für Generator aus-, einbauen	294
ar1560p2715s	Temperatursensor Kühlmittel aus-, einbauen	295
ar1560p2720s	Motoröltemperatursensor aus-, einbauen	297
<b>18</b>	<b>Motorschmierng, Ölkühlung</b>	<b>299</b>
ap1800p0101oie	Motoröl- und Ölfilterwechsel	299

ap1800p0202oie Motoröl- und Ölfilterwechsel mobiler Service	304
ap1800p1812a Motorölstand mit Kombiinstrument prüfen	309
ar1800p0025s Ölverbrauch messen	311
ar1800p1250s Öldruck prüfen	313
ar1800p4000s Ölspritzdüsen (Kolben) aus-, einbauen	314
ar1810p0002s Wegeventil aus-, einbauen	316
ar1810p4010s Ölabweisblech aus-, einbauen	318
ar1810p4020s Ölsaugrohr aus-, einbauen	320
ar1810p6019s Ölpumpe mit integrierter Unterdruckpumpe aus-, einbauen	322
ar1810p6024s Ölpumpe mit integrierter Unterdruckpumpe prüfen	327
ar1820p0001s Ölfiltergehäuse mit Wärmetauscher aus-, einbauen	329
ar1840p2012s Absperrventil der Ölspritzdüsen aus-, einbauen	331
ar1840p4125sim Druck- und Temperatursensor Motoröl aus-, einbauen	333
ar1840p5115s Öldrucksensor aus-, einbauen	335
ar1840p5116s Füllstandssensor Motoröl aus-, einbauen	337
<b>20 Motorkühlung</b>	<b>339</b>
ap2000p2014oa Kühlmittel für Kühlmittelkreislauf 48-Volt-Bordnetz erneuern	339
ap2000p2015oa Kühlmittelstand für Kühlmittelkreislauf 48-Volt-Bordnetz prüfen	340
ap2000p2052i Luftklappe Motorraum prüfen	342
ap2000p2082s Kühlmittel Hauptkreislauf erneuern	343
ap2030p2050p Kühlmittelstand Hauptkreislauf prüfen	344
ap2030p2053d Kühlmittelstand im Kühlmittel-Ausgleichsbehälter für Kühlmittelkreislauf der Hochvoltbatterie prüfen	346
ar2000p1011s Motorkühlsystem auf Dichtheit prüfen	348
ar2000p1142s Kühlmittel ablassen, einfüllen	351
ar2000p1144s Kühlmittel Niedertemperatur-Kreislauf ablassen, einfüllen	354
ar2000p2014sim Kühlmittel für Kühlmittelkreislauf 48-V-Bordnetz ablassen, einfüllen	357
ar2000p5104sim Kühlmittelkreislauf 48-V-Bordnetz auf Dichtheit prüfen	360
ar2010p1271s Kühlmittelpumpe aus-, einbauen	362
ar2010p1278sim Kühlmittelpumpe Niedertemperaturkreislauf aus-, einbauen	365
ar2010p1283s Kühlmittelpumpe mit Gehäuse aus-, einbauen	367
ar2010p2222s Übersicht Kühlmittelpumpen	370
ar2010p2461s Kühlmittelthermostat aus-, einbauen	375
ar2010p3000s Umschaltventil Kühlmittelpumpe aus-, einbauen	378
ar2020p1000s Kühlmittelleitung Vorlauf für Abgasturbolader aus-, einbauen	379
ar2020p1050s Kühlmittelleitung Rücklauf für Abgasturbolader aus-, einbauen	382
ar2020p3871s Kühlereinheit aus-, einbauen	384
ar2020p3878sim Kühler für Niedertemperaturkreislauf aus-, einbauen	388
ar2020p3882s Kühlerjalousie oben aus-, einbauen	389
ar2020p3884s Kühlerjalousie unten aus-, einbauen	391
ar2020p3888s Zusatzkühler für Motor im Radlauf rechts aus-, einbauen	392
ar2030p4949s Kühlmittel-Ausgleichsbehälter aus-, einbauen	395
ar2030p4951sim Kühlmittelausgleichsbehälter Niedertemperaturkreislauf aus-, einbauen	397
ar2040p5050s Lüftereinheit aus-, einbauen	399
<b>22 Aufhängung Aggregate</b>	<b>403</b>
ar2210p0007s Getriebelager aus-, einbauen	403
ar2210p1104s Motorlager vorn links aus-, einbauen	405
ar2210p1105s Motorlager vorn rechts aus-, einbauen	408
ar2210p4322s Motorträger vorn rechts aus-, einbauen	411
ar2210p4325s Motorträger vorn links aus-, einbauen	412

**Motor 656.8 im Typ 214, 223, 254**

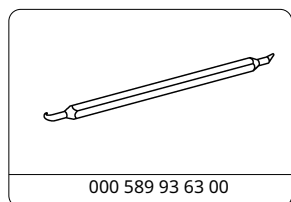


P01.20-A182-78

1 Absperrventil

2 Dichtring

<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 Trinkbehälter einfüllen.	AS18.00-Z-0001-01A
<b>Hinweis</b>	Hinweise zur Vermeidung von Schäden durch Verunreinigungen und Fremdkörper		AH00.00-P-5000-01A
	<b>Ausbauen</b>		
1	Das Ölabweisblech ausbauen.	Motor 656.8 im Typ 254 Motor 656.8 im Typ 214 Motor 656.8 im Typ 223	AR18.10-P-4010WTO AR18.10-P-4010WEO AR18.10-P-4010S
2	Absperrventil (1) ausbauen.	Montagewerkzeug	000 589 93 63 00
	<b>Reinigen</b>		
3	Sitz des Absperrventils (1) im Kurbelgehäuse reinigen.	Montagereiniger	BR00.45-Z-1028-04A
	<b>Einbauen</b>		
4	Dichtring (2) des Absperrventils (1) leicht mit Motoröl benetzen.	Absperrventil (1) erneuern.	
5	Absperrventil (1) einbauen.		
6	Das Ölabweisblech einbauen.	Motor 656.8 im Typ 223 Motor 656.8 im Typ 254 Motor 656.8 im Typ 214	AR18.10-P-4010S AR18.10-P-4010WTO AR18.10-P-4010WEO



000 589 93 63 00

Montagewerkzeug

#### Reparaturmittel

Nummer	Bezeichnung	Bestellnummer
BR00.45-Z-1028-04A	Montagereiniger	A 000 986 56 01

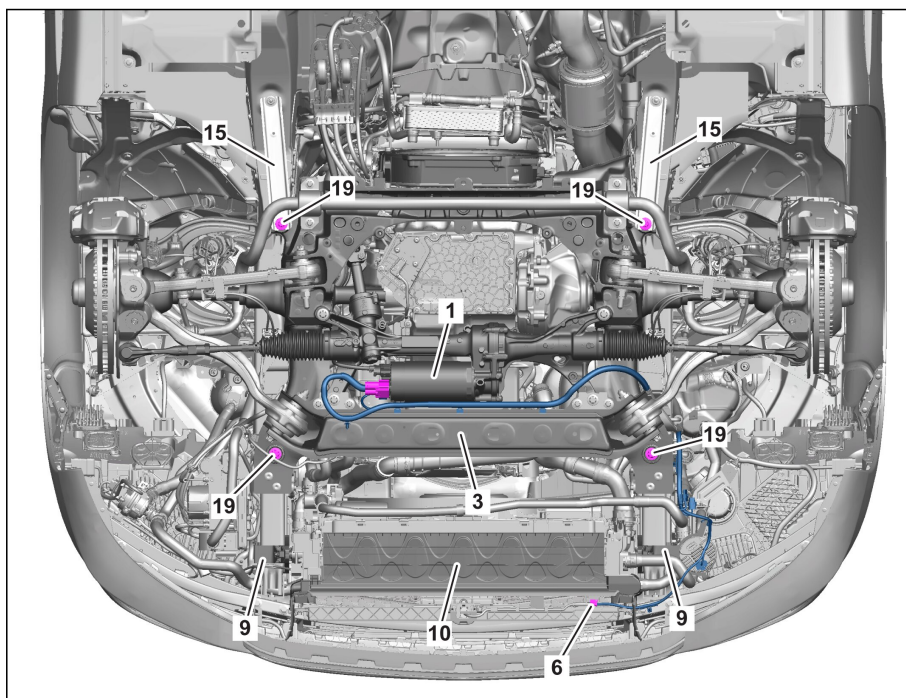


**Motor 656 im Typ 223**

## Änderungshinweise

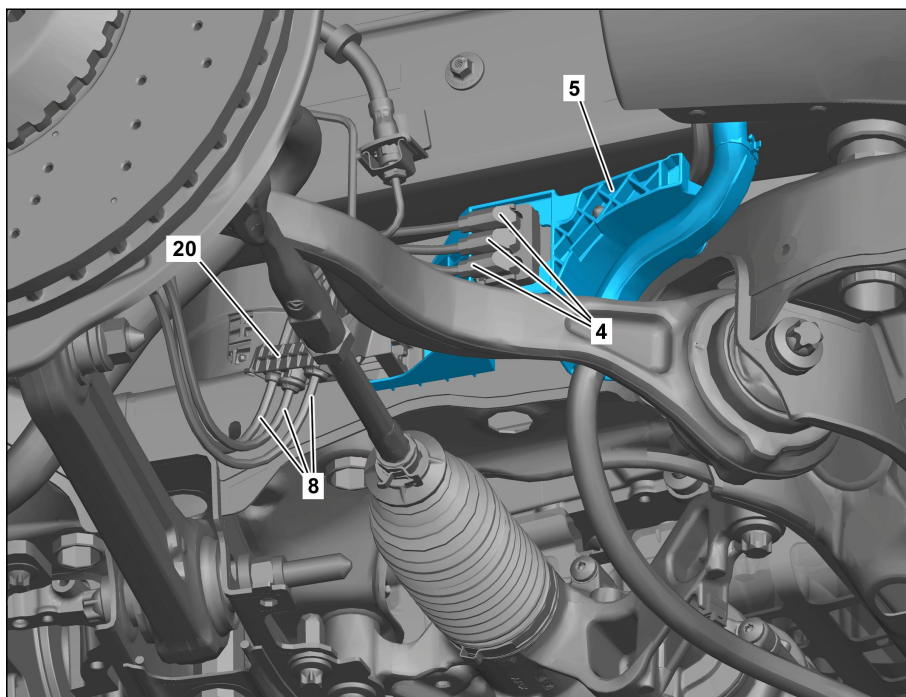
11.12.2024	Dokument überarbeitet.		
------------	------------------------	--	--

- 1 Lenkgetriebe
- 3 Vorderachsträger
- 6 Elektrische Steckverbindung
- 9 Halter
- 10 Luftführungssegment
- 15 Streben
- 19 Schrauben



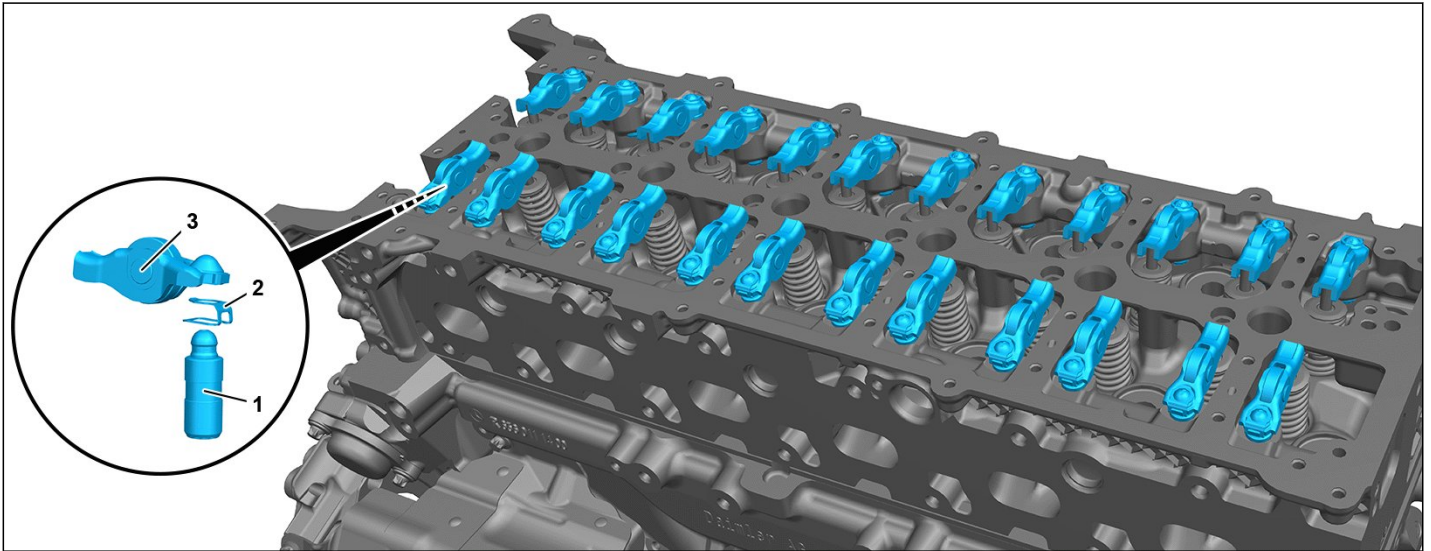
P01.45-A191-76

- 4 Elektrische Steckverbindungen
- 5 Halter
- 8 Elektrische Leitungen
- 20 Halter



P33.10-A046-76

**Motor 656 im Typ 223**



P05.00-A012-78

1 Ausgleichselement

2 Klammer

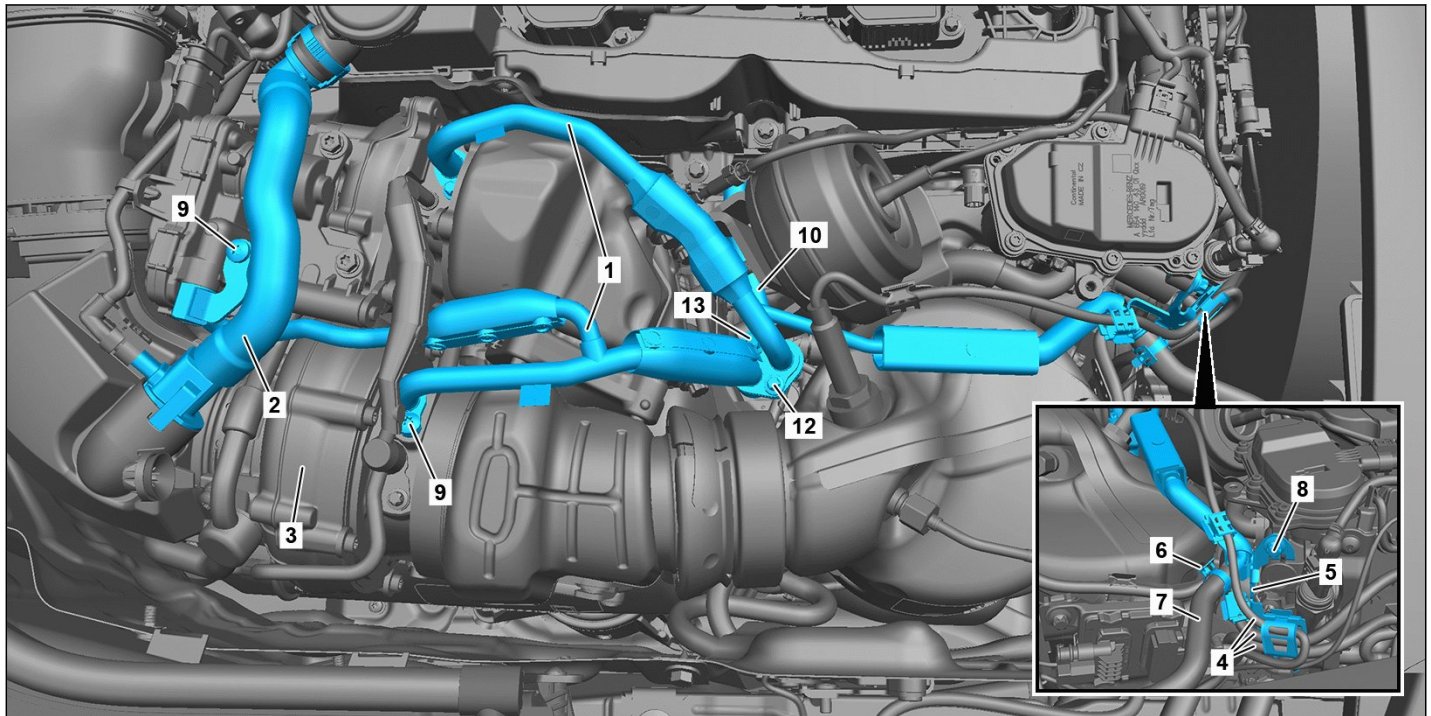
3 Rollenschlepphebel

<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>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>Hinweis</b>	Hinweise zur Vermeidung von Schäden durch Verunreinigungen und Fremdkörper		AH00.00-P-5000-01A
	<b>Aus-, Einbauen</b>		
1	Das Nockenwellengehäuse mit Nockenwellen ausbauen.		AR05.20-P-6997S
2	Die Rollenschlepphebel (3) und Ausgleichselemente (1) zueinander und zum jeweiligen Einbauort kennzeichnen.	Bei Wiederverwendung.	
3 	Die Rollenschlepphebel (3) zusammen mit Ausgleichselementen (1) herausnehmen. Vorgeschriebene Motoröle für Pkw, Transporter (Service) - Übersicht	<b>Einbau:</b> Die Rollenschlepphebel (3) und Ausgleichselemente (1) einölen.	BB00.40-P-0223-02A
4	Die Klammern (2) von Hand entfernen und Ausgleichselemente (1) von den Rollenschlepphebeln (3) abnehmen.		
	<b>Prüfen</b>		
5	Ausgleichselemente (1) auf Funktion prüfen.	Ausgleichselemente (1) nur von Hand zusammendrücken, kein Stahlwerkzeug verwenden. Ansonsten werden die Oberflächen der Ausgleichselemente (1) beschädigt. Die Ausgleichselemente (1) dürfen sich mit normaler Handkraft nicht und bei starkem Druck nur sehr langsam zusammendrücken lassen. Wenn mehrere Ausgleichselemente (1) defekt sind, ↓ Druckölversorgung des Zylinderkopfs prüfen.	AR18.00-P-1250S

Motor 656 im Typ 223

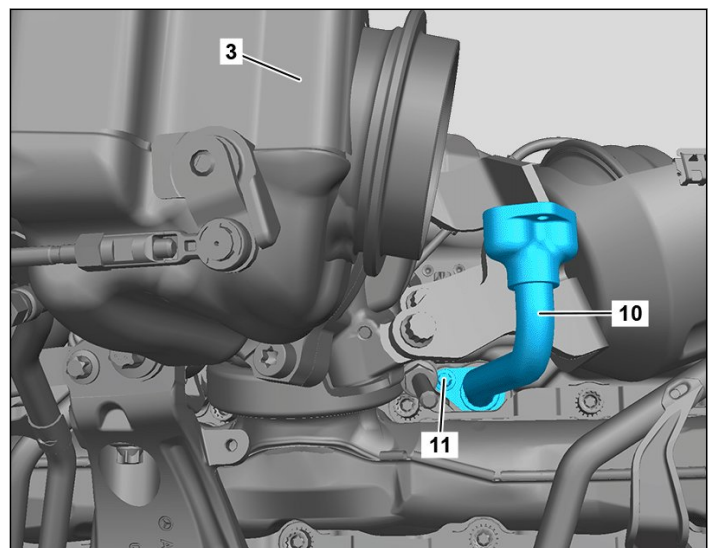
### Änderungshinweise

11.08.2020	Schraube Kühlmittleitungen Abgasturbolader	BA09.40-P-1007-02D
23.10.2020	Schraube Kühlmittleitungen Abgasturbolader Einlass	BA09.40-P-1007-02D
24.10.2020	Schraube Kühlmittelentlüftungsleitung an Hochdruck-Abgasrückführventil	BA09.40-P-1010-02D



P20.20-A134-79

- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Obere Kühlmittleitungen Vorlauf | 7 Kühlmittelschlauch              |
| 2 Entlüftungsschlauch             | 8 Schraube                        |
| 3 Abgasturbolader                 | 9 Schraube                        |
| 4 Elektrische Leitungen           | 10 Untere Kühlmittleitung Vorlauf |
| 5 Halter                          | 12 Schraube                       |
| 6 Schelle                         | 13 Schraube                       |
- 
- |                                   |
|-----------------------------------|
| 3 Abgasturbolader                 |
| 10 Untere Kühlmittleitung Vorlauf |
| 11 Schraube                       |



P20.20-A135-81