



## **Mercedes S-Klasse Typ 222<sup>+</sup> (2013-2020)**



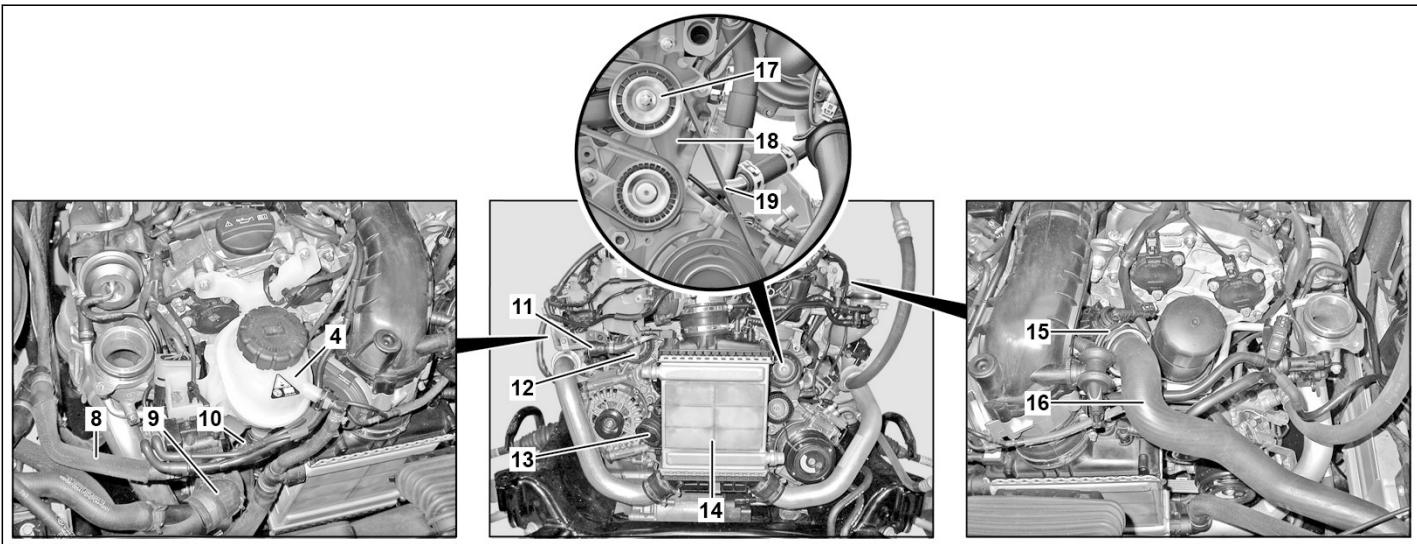
**Motor 3.0 Liter Benziner 200-350 kW M 276.8**

# Inhaltsverzeichnis

<b>01 Motor vollständig, Kurbelgehäuseentlüftung, Zylinderkopf, Kurbelgehäuse</b>	<b>9</b>
ar0100p0200lfb Zylinder ausleuchten	9
ar0100p1200lfb Verdichtungsdruck prüfen	12
ar0100p1300lfb Zylinderdichtheit prüfen	15
ar0110p2401lfa Motor mit Getriebe aus-, einbauen	17
ar0110p2500lfh Motor mit Vorderachsträger aus-, einbauen	26
ar0120p2100lfa Zentrifuge aus-, einbauen	39
ar0120p5012lfa Rechte Zylinderkopfhaube aus-, einbauen	42
ar0120p5013lfa Linke Zylinderkopfhaube aus-, einbauen	45
ar0120p9750mmv Ölabscheider aus-, einbauen	48
ar0130p5711lfa Deckel vorn am linken Zylinderkopf aus-, einbauen	53
ar0130p5712lfa Deckel vorn am rechten Zylinderkopf aus-, einbauen	56
ar0130p5770lfa Zylinderkopf links aus-, einbauen	59
ar0130p5780lfa Zylinderkopf rechts aus-, einbauen	65
ar0130p5810mm Rückschlagventil für Kettenspanner an Zylinderkopf aus-, einbauen	71
ar0140p8000lfa Steuergehäusedeckel aus-, einbauen	75
ar0145p7500lfa Ölwanne aus-, einbauen	78
ar0145p7555mub Ölwannenunterteil aus-, einbauen	86
<b>03 Kurbeltrieb</b>	<b>89</b>
ar0310p7021lf Kolben aus-, einbauen	89
ar0310p7311lf Kolbenringe aus-, einbauen	98
ar0320p3000lfa Vorderen Kurbelwellen-Radialdichtring erneuern	99
ar0320p3063lfa Hinteren Kurbelwellen-Radialdichtring erneuern	101
ar0320p4351lf Kurbelwelle aus-, einbauen	103
ar0330p1600lfb Riemenscheibe Schwingungsdämpfer aus-, einbauen	115
ar0330p5000lfb Haltesperre für Kurbelwelle Starterzahnkranz ein-, ausbauen	117
ar0330p8001lfa Schwungrad Mitnehmerscheibe aus-, einbauen	120
<b>05 Motorsteuerung</b>	<b>122</b>
ar0500p2010lfa Hydraulische Ventilspiel-Ausgleichelemente prüfen	122
ar0500p2011lfa Hydraulisches Ventilspiel-Ausgleichselement aus-, einbauen	124
ar0510p7601lfa Steuerkette erneuern	125
ar0510p7612lhf Steuerkette Primärantrieb aus-, einbauen	127
ar0510p7614mmv Steuerketten Sekundärkettentrieb aus-, einbauen	131
ar0510p7615mmv Steuerkette Sekundärkettentrieb links aus-, einbauen	133
ar0510p7616mmv Steuerkette Sekundärkettentrieb rechts aus-, einbauen	135
ar0510p7800lfa Kettenspanner aus-, einbauen	137
ar0510p8127lfa Spannschiene aus-, einbauen	140
ar0520p6010lfa Grundstellung der Nockenwellen prüfen	142
ar0520p6020lfa Grundstellung der Nockenwellen einstellen	145
ar0520p6992lhf Nockenwellen aus-, einbauen	148
ar0520p7201lfa Nockenwellen-Versteller aus-, einbauen	151
ar0520p7295lfa Stellmagnet Nockenwelle aus-, einbauen	153
ar0530p3500lf Ventilfedern und oder Ventilschaftabdichtungen aus-, einbauen	155
ar0530p3511fl Ventile aus-, einbauen	158
<b>07 Aufbereitung Kraftstoff-Luft-Gemisch</b>	<b>161</b>
ar0702p1020lfa Hochdruckpumpe aus-, einbauen	161
ar0702p1026gq Gehäuse der Kraftstoff-Hochdruckpumpe aus-, einbauen	167
ar0703p0004lfa Kraftstoffinjektoren aus-, einbauen	169
ar0703p1010lfa Rail aus-, einbauen	171
ar0704p0050lfa Druckgeber aus-, einbauen	175
ar0704p0081lfa Lambdasonde links vor Katalysator aus-, einbauen	177
ar0704p0082lfa Lambdasonde links nach Katalysator aus-, einbauen	179
ar0704p0083lfa Lambdasonde rechts vor Katalysator aus-, einbauen	181
ar0704p0084lfa Lambdasonde rechts nach Katalysator aus-, einbauen	183
ar0704p5004mmk Kühlererkennungssensor aus-, einbauen	185
ar0708p7008lfa Steuergerät Einspritzsystem aus-, einbauen	186
ar0717p7002lfa Druckwandler Ladedrucksteuerung aus-, einbauen	187
ar0751p1401lfa Stellglied Drosselklappe aus-, einbauen	188
<b>08 Elektroantrieb, Hybrid-Antrieb</b>	<b>189</b>
ar0810p0002olc Elektrische Maschine am Getriebe ab-, anbauen	189

ar0810p0003olc Positionssensor Rotor elektrische Maschine aus-, einbauen	193
ar0810p0004olc Deckel von elektrischer Maschine aus-, einbauen	197
ar0810p0016olc Kontaktträger Interlock-Kreis elektrische Maschine aus-, einbauen	203
ar0810p0028olc Interlock-Leitung aus-, einbauen	205
ar0810p0040olc Radial-Wellendichtring von elektrischer Maschine aus-, einbauen	208
<b>09 Luftansaugung, Aufladung</b>	<b>211</b>
ap0910p0980e Luftfiltereinsatz erneuern	211
ar0910p1150lfa Luftfiltergehäuse aus-, einbauen	213
ar0940p6025lfa Abgasturbolader mit Auspuffkrümmer aus-, einbauen	215
ar0941p0001lfa Ausgleichsbehälter Niedertemperatur-Kreislauf aus-, einbauen	219
ar0941p0002lfa Ausgleichsbehälter Niedertemperatur-Kreislauf mit Träger aus-, einbauen	221
ar0941p1310lfa Ladeluft-Verteilerrohr aus-, einbauen	223
ar0941p6819lfa Ladeluftkühler wassergekühlt aus-, einbauen	226
ar0941p6834lfb Kühlmittel Niedertemperatur-Kreislauf ablassen, einfüllen	228
ar0941p6925lfa Umwälzpumpe für Niedertemperatur-Wasserkreislauf aus-, einbauen	231
ar0941p6935lfa Kühler für Niedertemperatur-Wasserkreislauf aus-, einbauen	233
ar0941p8620lfa Ladeluftkanäle aus-, einbauen	235
<b>13 Druckluftkompressor, Riementriebe</b>	<b>237</b>
ap1322p1352ew Keilrippenriemen im sichtbaren Bereich prüfen	237
ar1320p0001lfa Komponenten des Riementrieb aus-, einbauen	240
<b>14 Auspuffkrümmer, Motorbremse, Abgasreinigungsanlage</b>	<b>242</b>
ap1440p1410bt AdBlue(R) Behälter auffüllen	242
<b>15 Elektrische Anlage Motor</b>	<b>244</b>
ap1510p1580ha Zündkerzen erneuern	244
ar1510p2000lfa Hallgeber Nockenwelle aus-, einbauen	247
ar1512p2003lfb Zündspulen aus-, einbauen	248
ar1512p2136lfa Hallsensor Kurbelwelle aus-, einbauen	251
ar1512p2184gqc KlopfSENSoren aus-, einbauen	252
ar1530p7100lfa Starter aus-, einbauen	255
ar1540p5011lfh Ladestrom des Generators prüfen	258
ar1540p5032lfa Generator aus-, einbauen	260
ar1540p5710lfa Riemenscheibe für Generator aus-, einbauen	261
ar1540p5760lfa Regler des Generators aus-, einbauen	262
ar1560p2712mmv Kühlmitteltemperatur-Sensor aus-, einbauen	264
<b>18 Motorschmierung, Ölkühlung</b>	<b>267</b>
ap1800p0101cwz Motoröl- und Ölfilterwechsel	267
ap1800p1811mp Motorölstand mit fahrzeugeigenem Ölmessstab prüfen	270
ar1800p1250ela Öldruck prüfen	272
ar1810p2000lfa Spannvorrichtung der Ölpumpenkette aus-, einbauen	275
ar1810p6020lfa Ölpumpe aus-, einbauen	276
ar1830p6841lf Wärmetauscher aus-, einbauen	277
ar1830p6850lfa Ölleitungen aus-, einbauen	279
ar1840p3510lfa Ölmeßstab-Führungsrohr aus-, einbauen	282
ar1840p3510lfc Ölmeßstab-Führungsrohr aus-, einbauen	284
ar1840p5113lfa Schalter Ölstandskontrolle aus-, einbauen	287
<b>20 Motorkühlung</b>	<b>289</b>
ap2000p2082a Kühlmittel Hauptkreislauf erneuern	289
ap2000p2082j Kühlmittel Hauptkreislauf erneuern	290
ap2000p2083i Kühlmittel Niedertemperatur-Kreislauf erneuern	291
ap2030p2050ha Kühlmittelstand Hauptkreislauf prüfen	292
ap2030p2052h Kühlmittelstand Niedertemperatur-Kreislauf prüfen	294
ar2000p1010lf Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	295
ar2000p1142lf Kühlmittel ablassen, einfüllen	298
ar2010p1271lfa Kühlmittelpumpe aus-, einbauen	304
ar2010p2460lfa Kühlmittel-Temperaturregler aus-, einbauen	306
ar2020p3865lf Kühler aus-, einbauen	308
ar2020p3895lf Tragrahmen für Kühlmodul erneuern	310
ar2020p7440lfa Kühlmittelleitungen aus-, einbauen	313
ar2030p4950lf Ausgleichsbehälter aus-, einbauen	316
ar2040p5050lf Lüftereinheit aus-, einbauen	318
<b>22 Aufhängung Aggregate</b>	<b>320</b>
ar2210p1180lf Motorlager bzw. Motorquerträger hinten aus-, einbauen	320
ar2210p4320lfa Motorträger vorn aus-, einbauen	323
ar2210p4330lfa Motorlager vorn aus-, einbauen	325
ar2210p4330lfb Motorlager vorn aus-, einbauen	329

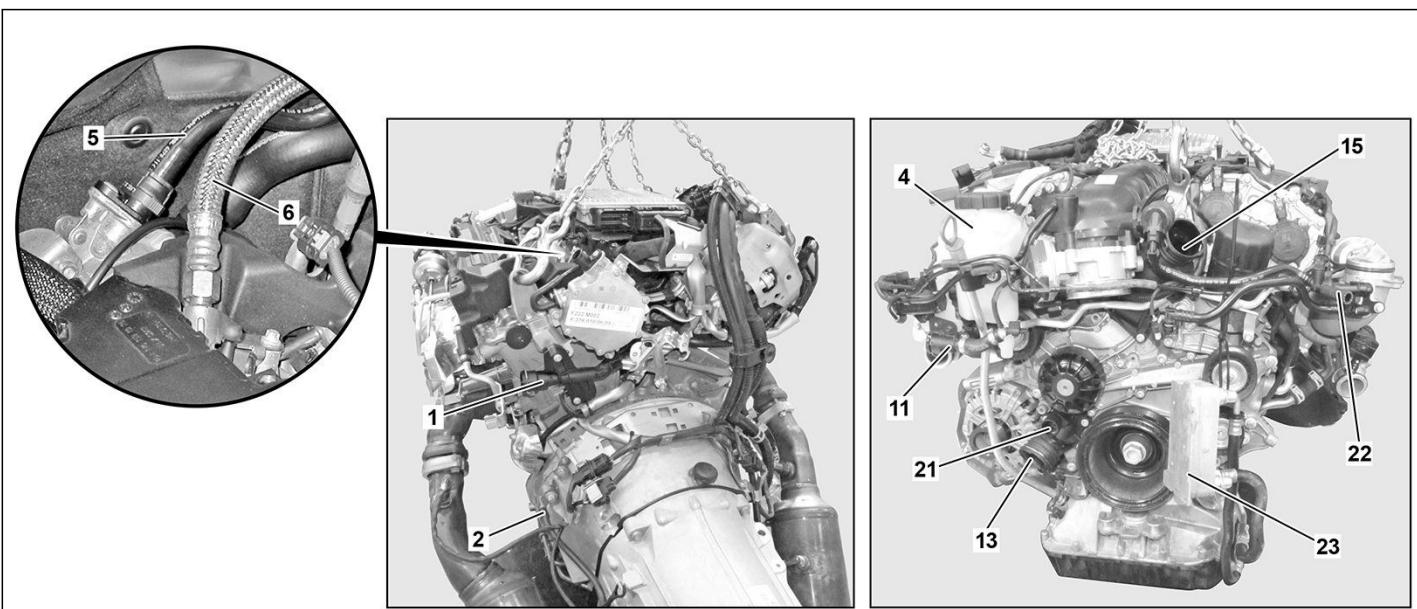
**Motor 276.8 im Typ 222**  
außer Code M005 (Fahrzeuge mit 4-MATIC-/Allradantrieb)



P01.10-3210-08

Dargestellt am Motor 276.8 ohne Code ME05 (Hybrid-Antrieb 85kW-90kW-VARIANTE (inkl. Plug-in))

- |   |                       |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|
| 4 Kühlmittel-Ausgleichsbehälter<br>Niedertemperatur-Kreislauf | 10 Kühlmittelschlauch | 14 Ladeluftkühler     |
| 8 Kühlmittelschlauch  | 11 Anschlussstutzen   | 15 Anschlussstutzen   |
| 9 Kühlmittelschlauch  | 13 Anschlussstutzen   | 16 Kühlmittelschlauch |



P01.10-3221-09

Dargestellt am Motor 276.8 ohne Code ME05 (Hybrid-Antrieb 85kW-90kW-VARIANTE (inkl. Plug-in))

- |   |                      |                      |
|---|----------------------|----------------------|
| 1 Anschlussstutzen  | 6 Kraftstoffschlauch | 15 Anschlussstutzen  |
| 2 Masseleitung  | 11 Anschlussstutzen  | 22 Regenerierleitung |
| 4 Kühlmittel-Ausgleichsbehälter<br>Niedertemperatur-Kreislauf | 13 Anschlussstutzen  | 23 Ölkühler          |
| 5 Unterdruckleitung   |                      |                      |

**Motor 276.8 im Typ 217, 222**

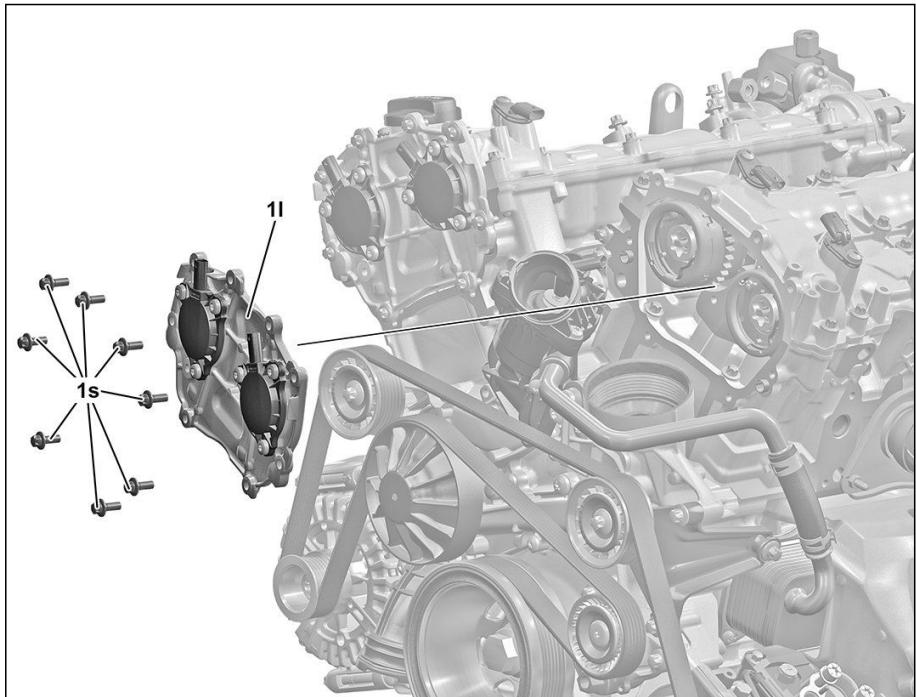
### Änderungshinweise

21.10.2015	Schraube Stellmagnet Nockenwelle an vorderen Deckel am Zylinderkopf	Motor 276	BA05.20-P-1008-02A
------------	---	-----------	--------------------

Dargestellt am Motor 276.8 ohne Code ME05 (HYBRID-ANTRIEB 80KW VARIANTE (INKLUSIVE Plug-in))

1/ Deckel vorn

1s Schraube



P01.20-2264-06

Dargestellt am Motor 276.8 ohne Code ME05 (HYBRID-ANTRIEB 80KW VARIANTE (INKLUSIVE Plug-in))

1/ Deckel vorn

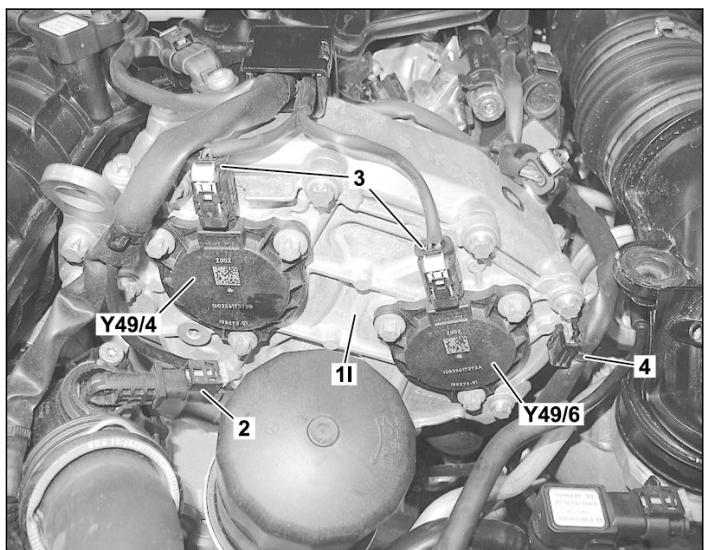
2 Elektrische Steckverbindung

3 Elektrische Steckverbindung

4 Elektrische Leitung

Y49/4 Stellmagnet Einlassnockenwelle links

Y49/6 Stellmagnet Auslassnockenwelle links



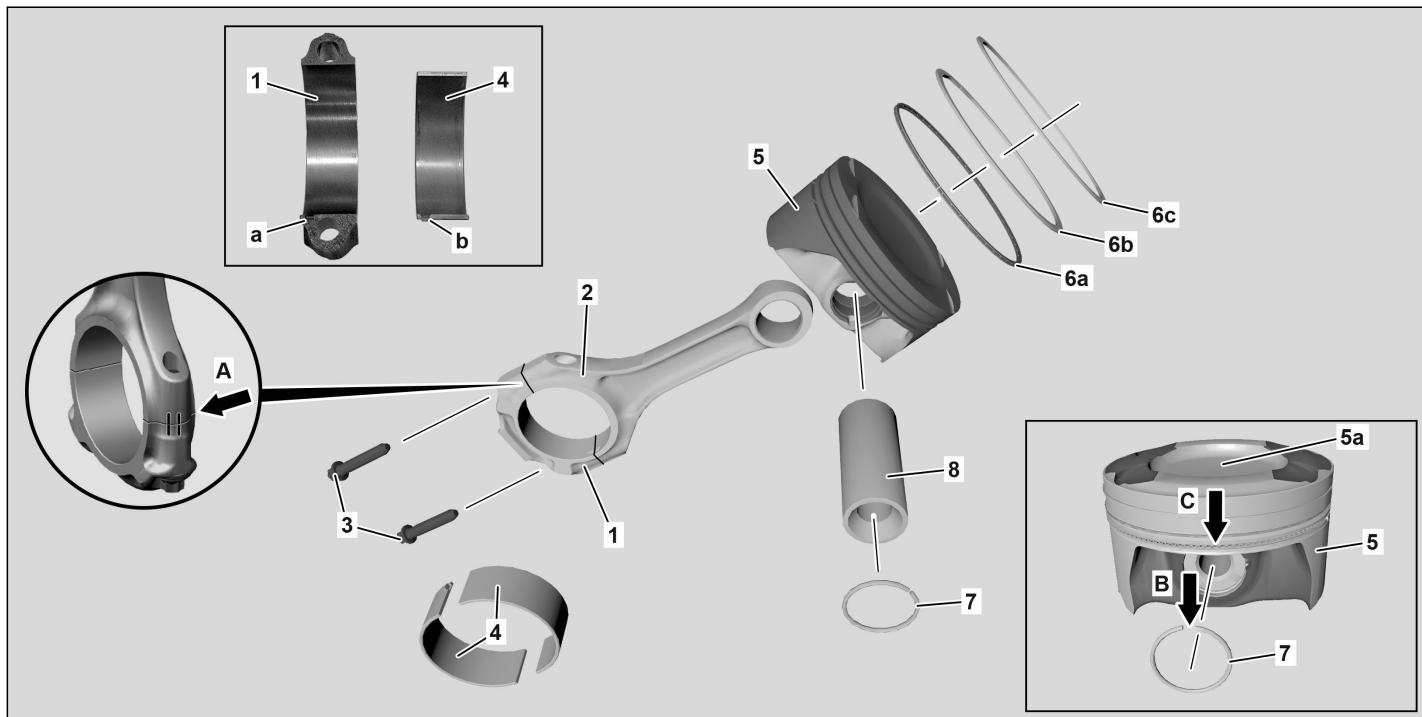
P01.30-2424-11

Hinweis	Hinweise zu Schraubverbindungen mit Aluminiumschrauben		AH00.00-P-0006-01RM
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Aus-, Einbauen</b>		
1	Obere Motorabdeckung ausbauen	<b>i Einbau:</b> Auf richtigen Sitz der Motorabdeckung achten.	
2	Linken Motorsaugluftkanal ausbauen		
3	Elektrische Steckverbindung (2) an Heizelement Kühlmittelthermostat trennen		
4	Elektrische Steckverbindung (3) an Stellmagnet Einlassnockenwelle links (Y49/4) und Stellmagnet Auslassnockenwelle links (Y49/6) trennen		

**Motor 276 im Typ 217, 221, 222, 231**

### Änderungshinweise

03.05.2018	Pleuellagerschalen (4) und die Pleuellagerzapfen auf Verschleiß und Beschädigung prüfen, neu aufgenommen.	Arbeitsschritt 36	
03.05.2018	Dokument vollständig überarbeitet.		



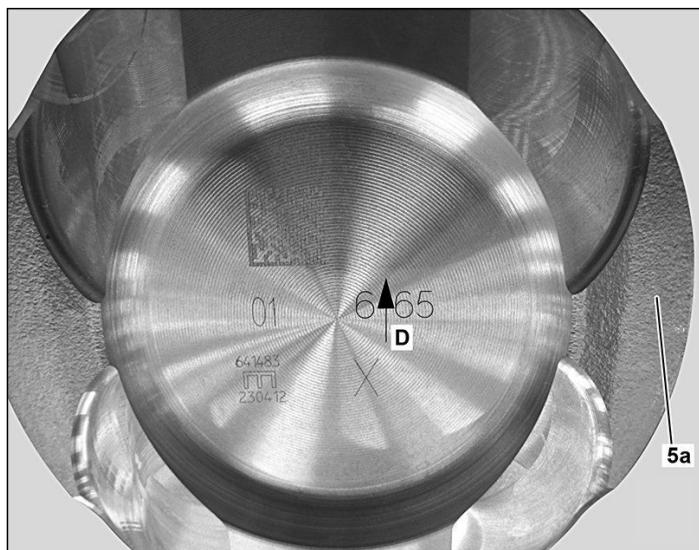
P03.10-2175-09

1	Pleuellagerdeckel	5a	Kolbenboden	7	Sicherungsring
2	Pleuel	6a	Kolbenring (Ölabstreifring)	8	Kolbenbolzen
3	Pleuelschrauben	6b	Kolbenring (Nasenminutenring)	Pfeil A	Markierungen
4	Pleuellagerschalen	6c	Kolbenring (Rechteckring)	Pfeil B	Öffnung
5	Kolben				

**Dargestellt am Kolbenboden (5a) mit Fahrtrichtungspfeil (D)**

5a Kolbenboden

D Fahrtrichtungspfeil

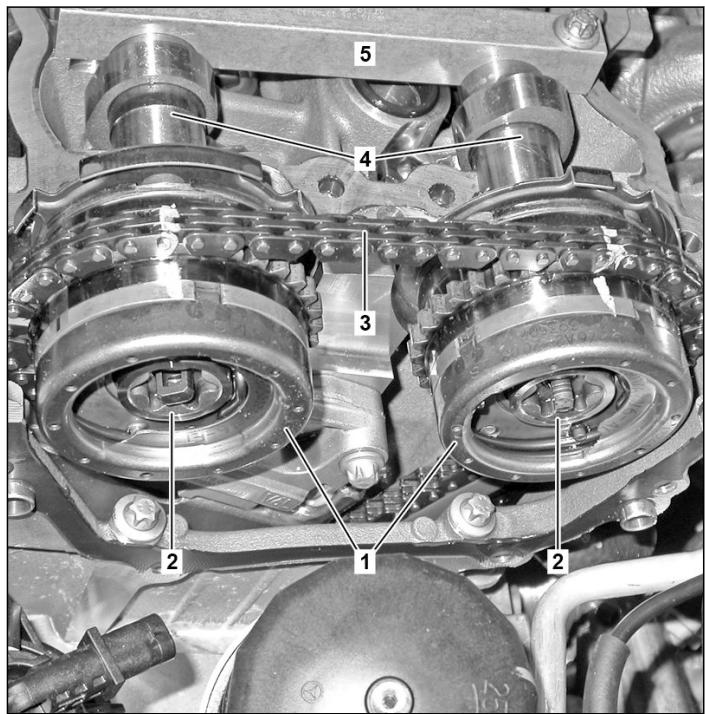


P03.10-2239-11

## Motor 276.8 im Typ 217, 222

## Dargestellt am linken Zylinderkopf

- 1 Nockenwellensteller
- 2 Steuerventil
- 3 Steuerkette
- 4 Nockenwellen
- 5 Niederhalter

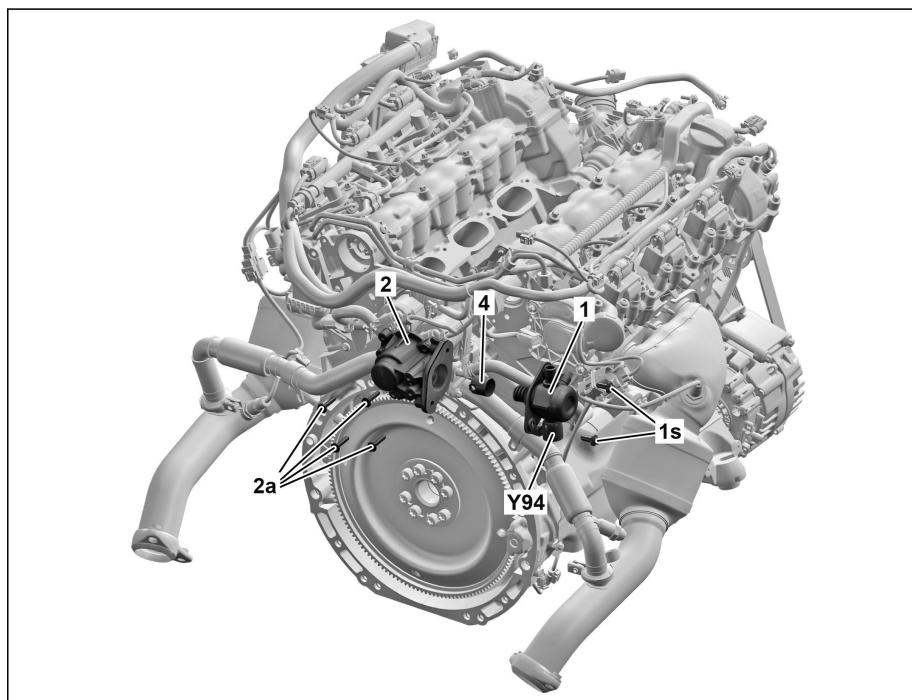


P05.20-2396-12

<input checked="" type="checkbox"/>	Aus-, Einbauen		
1	Ladeluftkühler lösen und mit angeschlossenen Kühlmittelleitungen nach vorne legen		AR09.41-P-6819LFA
2	Motor an Zentralschraube der Kurbelwelle in Motordrehrichtung auf 40° Kurbelwinkel (KW) nach oberem Totpunkt (OT) am 1. Zylinder (Zünd-OT) drehen		AR05.10-P-7620-04MM
3	Rechte bzw. linke Zylinderkopfhaube ausbauen	Rechte Zylinderkopfhaube Motor 276.8 im Typ 217, 222 Linke Zylinderkopfhaube Motor 276.8 im Typ 217, 222	AR01.20-P-5012LFA AR01.20-P-5013LFA
4	Niederhalter (5) an Nockenwellen (4) montieren	Niederhalter	276 589 01 40 00
5	Rechten bzw. linken Kettenspanner ausbauen		AR05.10-P-7800LFA
6	Steuerventil (2) lösen und herausdrehen	<p> Zum Lösen und Festziehen des Steuerventils (2) müssen die Nockenwellen (4) an Ihren hinteren Enden durch einen Helfer mit einem Torx T 60 gegengehalten werden.</p> <p> <b>Einbau:</b> Das Gewinde und die Kopfauflagefläche des Steuerventils (2) müssen geölt werden. Das Steuerventil (2) muss gleichmäßig <b>ohne</b> Unterbrechung mit Drehmoment angezogen werden.</p> <p> Zentralventil Impulsrad/ Nockenwellenversteller an Nockenwelle  Steckschlüsseleinsatz</p>	BA05.20-P-1009-02A 271 589 00 10 00
7	Nockenwellensteller (1) von Nockenwelle (4) abnehmen	<p> <b>Einbau:</b> Die Nockenwellensteller (1) dürfen nicht untereinander vertauscht werden.</p> <p>Grundstellung der Nockenwellen (4) prüfen und bei Bedarf einstellen</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Grundstellung der Nockenwellen (4) einstellen</p>	AR05.20-P-6020LFA

**Motor 276 im Typ 166, 222, 251, 292**

- 1 Hochdruckpumpe
- 2 Hochdruckpumpengehäuse
- 2a Schrauben



P07.02-2139-06

<input checked="" type="checkbox"/>	Aus-, Einbauen		
1	Hochdruckpumpe (1) ausbauen	Motor 276.8 im Typ 222 Motor 276 im Typ 292	AR07.02-P-1020LFA AR07.02-P-1020GQ
2	Halter am Hochdruckpumpengehäuse (2) abbauen	<b>Nm</b> Schraube Zusatzhalter der Hochdruckleitung an Gehäuse Hochdruckpumpenantrieb	BA07.03-P-1006-01D
3	Schrauben (2a) des Hochdruckpumpengehäuses (2) herausdrehen	Anziehschema für Gehäuse der Kraftstoff-Hochdruckpumpe  Montagevorschrift und Anzugsreihenfolge beachten. Andernfalls kommt es zu Beschädigungen an der Nockenwelle und am Zylinderkopf. <b>Nm</b> Schraube Gehäuse Hochdruckpumpenantrieb an Zylinderkopf/Zylinderkopfhaube	AR07.02-P-1020-02MM  BA07.02-P-1002-01C
4	Hochdruckpumpengehäuse (2) nach oben herausnehmen	<b>i Einbau:</b> Dichtung erneuern.	
5	Einbau in umgekehrter Reihenfolge		
<b>⚠ Gefahr!</b>	<b>Unfallgefahr</b> durch selbsttägiges Anfahren bei laufendem Motor. <b>Verletzungsgefahr</b> durch Quetschungen und Verbrennungen bei Eingriffen während des Startvorganges oder am laufenden Motor	Fahrzeug gegen selbsttägiges Anfahren sichern. Geschlossene und eng anliegende Arbeitskleidung tragen. Nicht an heiße oder rotierende Teile greifen.	AS00.00-Z-0005-01A
6	Motorprobelauf durchführen und Kraftstoffanlage auf Funktion und Dichtheit prüfen		
7	Einbau in umgekehrter Reihenfolge		