



T ^!&^å^•ÀŸSÄJÄI €/
ŒJJÎ ÈÈÈI DÄ



Motor 2,0 Liter Benziner 100 kW 111.946

Inhaltsverzeichnis

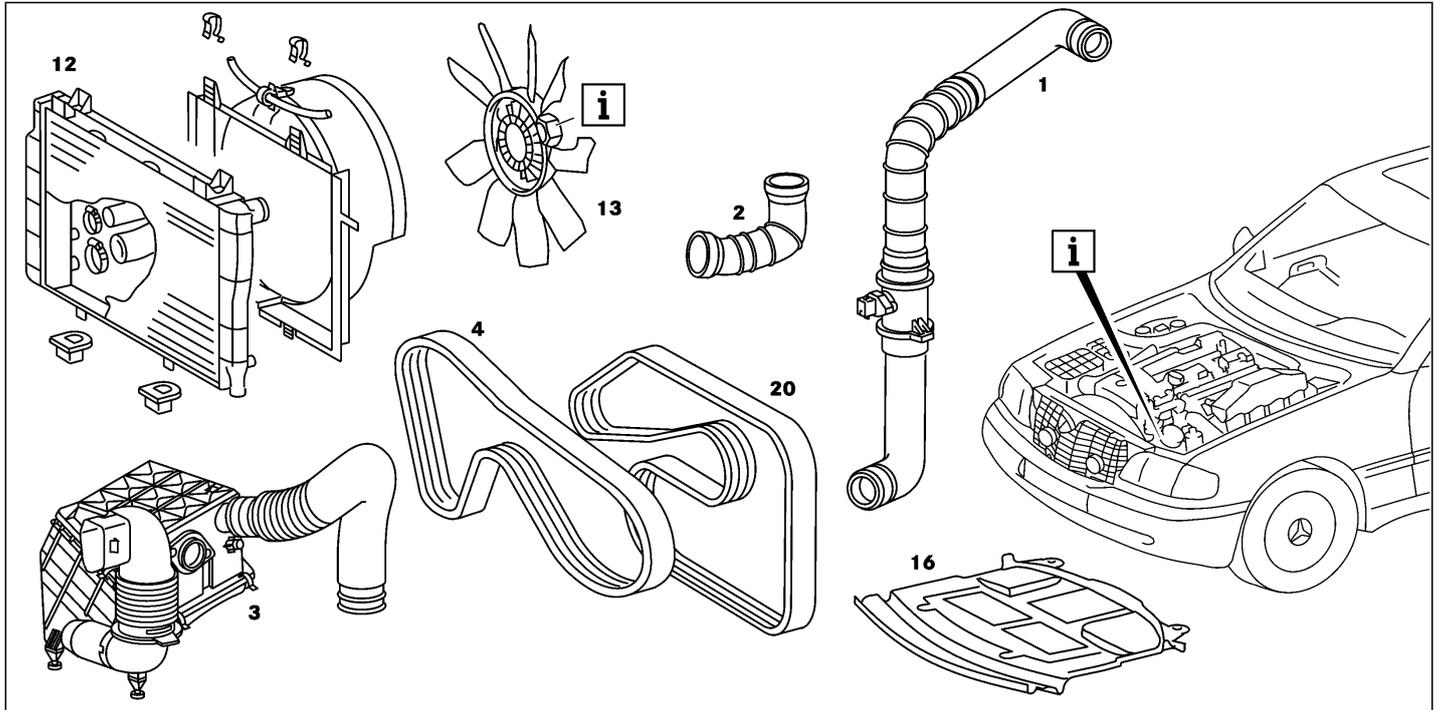
01 Motor vollständig, Kurbelgehäuseentlüftung, Zylinderkopf, Kurbelgehäuse	9
ar0100p0200ha Zylinder ausleuchten	9
ar0100p1200a Verdichtungsdruck prüfen	12
ar0100p1300ha Zylinderdichtheit prüfen	14
ar0100p2410f Motorleitungssatz ab-, anschließen	17
ar0110p0110a Motor durchdrehen mit Starter	18
ar0110p2400b Motor aus-, einbauen	19
ar0110p4190a Träger Lenkhelfpumpe aus-, einbauen	23
ar0110p4190b Träger Lenkhelfpumpe aus-, einbauen	25
ar0120p5020a Zündkerzen-Schachtabdichtungen aus-, einbauen	27
ar0130p5440a Zündkerzengewinde instand setzen	28
ar0130p5450a Ölkanal im Zylinderkopf reinigen	29
ar0130p5700a Vorderer Deckel am Zylinderkopf aus-, einbauen	30
ar0130p5800a Zylinderkopf aus-, einbauen	31
ar0130p7162a Zylinderkopf-Trennfläche prüfen, planbearbeiten	35
ar0140p8000a Steuergehäusedeckel aus-, einbauen	37
ar0140p8499ha Kernloch-Verschlußdeckel im Zylinderkurbelgehäuse erneuern	42
ar0140p8500a Hauptölkanal reinigen, verschließen	44
ar0140p8510a Sammelkanal Ölrücklauf im Zylinderkurbelgehäuse reinigen, verschließen	45
ar0140p8913ha Abschlußdeckel aus-, einbauen	46
ar0140p9133a Zylinderkurbelgehäuse-Trennfläche planbearbeiten	49
ar0140p9201a Zylinderbohrungen messen, bohren und honen	51
ar0145p7500a Ölwanne aus-, einbauen	53
03 Kurbeltrieb	56
ar0310p6111a Pleuel prüfen, instand setzen	56
ar0310p7021a Kolben aus-, einbauen	58
ar0310p7311a Kolbenringe aus-, einbauen	62
ar0320p3000a Vorderen Kurbelwellen-Radialdichtring erneuern	64
ar0320p3063ha Hinteren Kurbelwellen-Radialdichtring erneuern	65
ar0320p4351a Kurbelwelle aus-, einbauen	67
ar0320p4355ag Kurbelwelle messen, lagern	68
ar0320p8400ha Rillenkugellager Kurbelwelle aus-, einbauen	72
ar0330p1600a Riemenscheibe Schwingungsdämpfer aus-, einbauen	73
ar0330p5000ha Haltesperre für Kurbelwelle Starterzahnkranz ein-, ausbauen	75
ar0330p8001a Schwungrad Mitnehmerscheibe aus-, einbauen	78
ar0330p8400a Nadelbuchse im Zweimassenschwungrad aus-, einbauen	81
05 Motorsteuerung	83
ar0500p2010a Hydraulische Ventilspiel-Ausgleichelemente prüfen	83
ar0500p2011a Hydraulische Ventilspiel-Ausgleichelemente aus-, einbauen	85
ar0510p4600a Kurbelwellenrad aus-, einbauen	86
ar0510p7601a Steuerkette erneuern	88
ar0510p7800a Kettenspanner aus-, einbauen	91
ar0510p8127a Spannschiene aus-, einbauen	93
ar0510p8432a Gleitschiene im Zylinderkopf aus-, einbauen	95
ar0510p8484a Gleitschiene im Steuergehäusedeckel aus-, einbauen	96
ar0520p6010a Grundstellung der Nockenwellen prüfen	98
ar0520p6020a Grundstellung der Nockenwellen einstellen	100
ar0520p6992a Nockenwellen aus-, einbauen	102
ar0520p7201a Nockenwellen-Versteller aus-, einbauen	107
ar0520p7290a Nockenwellenversteller Funktion prüfen	109
ar0520p7300a Nockenwellen-Ölbohrung abdichten	111
ar0530p3500a Ventildfedern und oder Ventilschaftabdichtungen aus-, einbauen	112
ar0530p3511a Ventile aus-, einbauen	116
ar0530p3731b Ventilführungen prüfen, aus-, einbauen	119
ar0530p4511a Ventilsitzringe bearbeiten	122
07 Aufbereitung Kraftstoff-Luft-Gemisch	124
ap0751p0750a Leerlauf, Abgaswert Lambda-Regelung prüfen, nachregulieren (HFM)	124
ap0761p0750b Leerlauf, Abgaswert Lambda-Regelung prüfen, nachregulieren (ME)	127
ar0703p1450d Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen aus-, einbauen	131
ar0703p6522d Einspritzventile aus-, einbauen	133

ar0707p1453d Heißfilm-Luftmassenmesser aus-, einbauen	134
ar0717p1450d Membrandruckregler aus-, einbauen	135
09 Luftansaugung, Aufladung	137
ar0910p1050g Luftfilter aus-, einbauen	137
ar0910p8031g Luftfilter-Querrohr aus-, einbauen	139
ar0910p8221g Ansaughutze aus-, einbauen	140
ar0920p1310ga Saugrohr aus-, einbauen	142
13 Druckluftkompressor, Riementriebe	144
ap1322p1352z Keilrippenriemen im sichtbaren Bereich auf Verschleiß prüfen	144
ar1322p1202a Keilrippenriemen aus-, einbauen	146
ar1322p5700ea Keilrippen-Riemenscheibe Generator aus-, einbauen	149
ar1325p3200a Keilrippenriemen-Spannvorrichtung aus-, einbauen	151
ar1325p3210a Stoßdämpfer Keilrippenriemen-Spannvorrichtung aus-, einbauen	153
14 Auspuffkrümmer, Motorbremse, Abgasreinigungsanlage	154
ar1400p5303d Lambda-Sonde aus-, einbauen	154
ar1410p3915g Auspuffkrümmer aus-, einbauen	156
ar1430p7251d Luftpumpe aus-, einbauen	158
ar1430p7252d Riemenscheibe Luftpumpe aus-, einbauen	160
15 Elektrische Anlage Motor	161
ap1500p1550z Zündkerzen prüfen, evtl. erneuern	161
ap1510p1580ca Zündkerzen erneuern	162
ar1512p0512g Zündleitungen mit M3-Kabelschraube erneuern	165
ar1512p2003ga Zündspulen aus-, einbauen	166
ar1512p2133ga Positionsgeber Kurbelwelle aus-, einbauen	167
ar1512p2143g Positiongeber Nockenwelle aus-, einbauen, einstellen	168
ar1512p2183ga Klopfsensor erneuern	170
ar1518p0500a Leitungssatz instandsetzen	171
ar1530p7100g Starter aus-, einbauen	172
ar1540p5009g Vorbedingungen zur Generator-Prüfung	174
ar1540p5010g Regulierspannung des Generators prüfen	175
ar1540p5011g Ladestrom des Generators prüfen	178
ar1540p5032g Generator aus-, einbauen	181
ar1540p5710ea Riemenscheibe für Generator aus-, einbauen	182
ar1540p5760g Regler des Generators aus-, einbauen	184
18 Motorschmierung, Ölkühlung	185
ap1800p0101aa Motor - Öl- und Filterwechsel	185
ap1800p0101ad Motor - Öl- und Filterwechsel	194
ap1800p1811mp Motorölstand mit fahrzeugeigenem Ölmesstab prüfen	198
ar1800p0025a Ölverbrauch messen	200
ar1800p1250c Öldruck prüfen	204
ar1800p4000a Ölspritzdüsen (Kolben) aus-, einbauen	206
ar1810p2140ha Ölpumpenkette erneuern	208
ar1810p5031hg Ölüberdruckventil aus-, einbauen	211
ar1810p6020hg Ölpumpe aus-, einbauen	213
ar1840p4111ha Ölstandgeber aus-, einbauen	215
ar1840p4112a Ölmeßstab und Ölmeßstabführungsrohr prüfen	216
ar1840p4150a Rückschlagventil (Ölvorratsraum Kettenspanner) erneuern	217
20 Motorkühlung	218
ap2000p2010z Motor-Kühlsystem - Flüssigkeitsstand prüfen, richtigstellen. Korrosions- Frostschutz prüfen, richtigstellen	218
ap2000p2080a Kühlmittel erneuern	219
ar2000p1010ha Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	226
ar2000p1142hg Kühlmittel ablassen, einfüllen	228
ar2010p1271a Kühlmittelpumpe aus-, einbauen	231
ar2010p2250a Kühlmittelpumpe abdichten	233
ar2010p2460a Kühlmittel-Temperaturregler aus-, einbauen	234
ar2010p2710a Gehäuse Kühlmitteltemperaturregler aus-, einbauen	235
ar2020p3865a Kühler aus-, einbauen	237
ar2030p4300ha Kühlsystem-Verschlußdeckel prüfen	238
ar2030p4460a Kühlmittelstandanzeige prüfen	241
ar2040p5660a Visco-Lüfterkupplung aus-, einbauen	243
ar2040p6800ha Lüfterhaube aus-, einbauen	
22 Aufhängung Aggregate	
ar2210p1160hb Motorlager hinten aus-, einbauen	
ar2210p1260ha Motorlager und oder Motorträger vorne aus-, einbauen	

MOTOR 111.943 /946 /973 im TYP 170

MOTOR 111.944 /975 im TYP 202

MOTOR 111.947 im TYP 210



P01.10-0241-09

Dargestellt Typ 202 mit Aluminiumaugrohr

B1 Leitung Umschaltventil Regenerierung

Y58/1 Umschaltventil Regenerierung

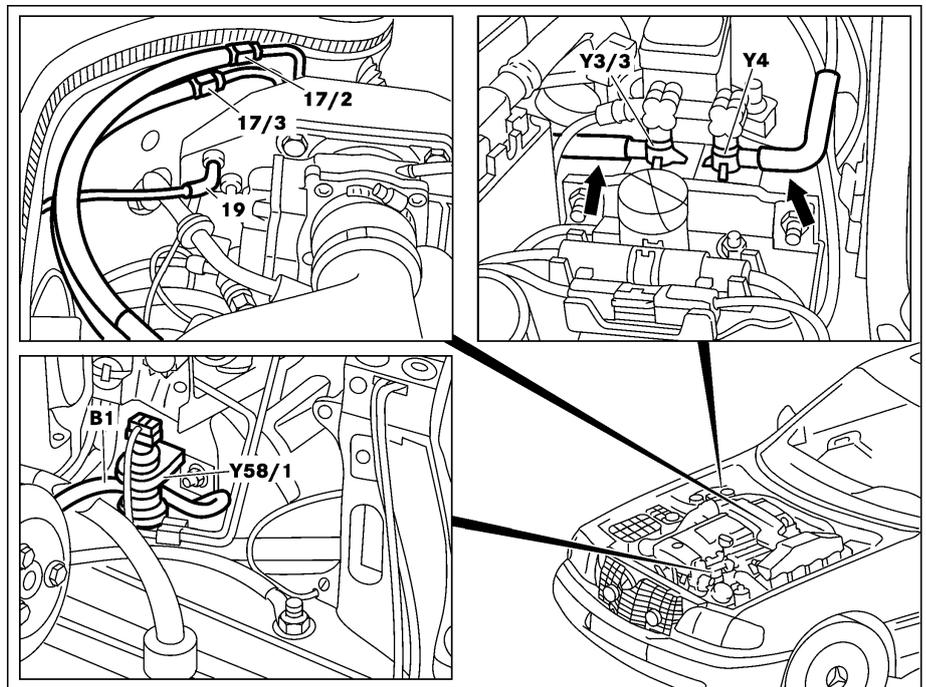
17/ Kraftstoffleitung
2

17/ Kraftstoffleitung
3

19 Unterdruckleitung

Y3/ Umschaltventil Schaltpunktanhebung
3 bei auto-matischem Getriebe 722.4

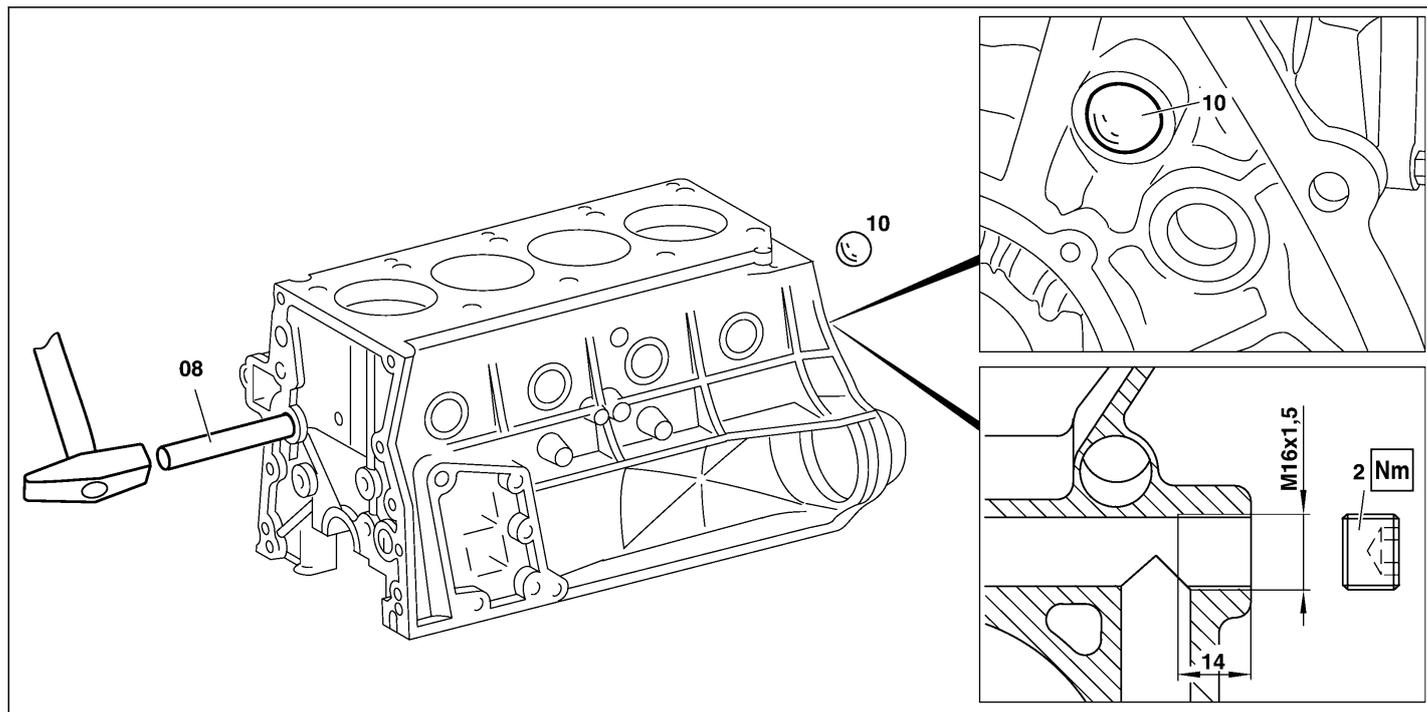
Y4 Umschaltventil, 2. Fahrprogramm bei automatischem Getriebe 722.4



P01.10-0242-06

MOTOR

111



P01.40-0225-09

Aus-, Einbauen			
1	Kurbelwelle ausbauen		AR03.20-P-4351A
2	Stahlkugel (10) herausschlagen	Stahlkugel (10) mit einem Rundstahl (08) von vorne aus dem Zylinderkurbelgehäuse herausschlagen.	
WF	Rundstahl zum Herausschlagen der Stahlkugel Hauptölkanal		WF58.50-P-0140-01A
3	Ölkanäle reinigen		
4	Gewinde in Hauptölkanalende schneiden	M16 x1,5, Gewindelänge 14 mm	
5	Ölkanal mit Druckluft reinigen	Späne aus dem Ölkanal herausblasen	
6	Verschlußstopfen (2) mit Klebemasse bestreichen und eindrehen.	Teil-Nr. Verschlußstopfen 000 906 016 002	BR00.45-Z-1001-02A
		Nm	BA01.40-P-1006-01G
7	Einbauen in umgekehrter Reihenfolge		

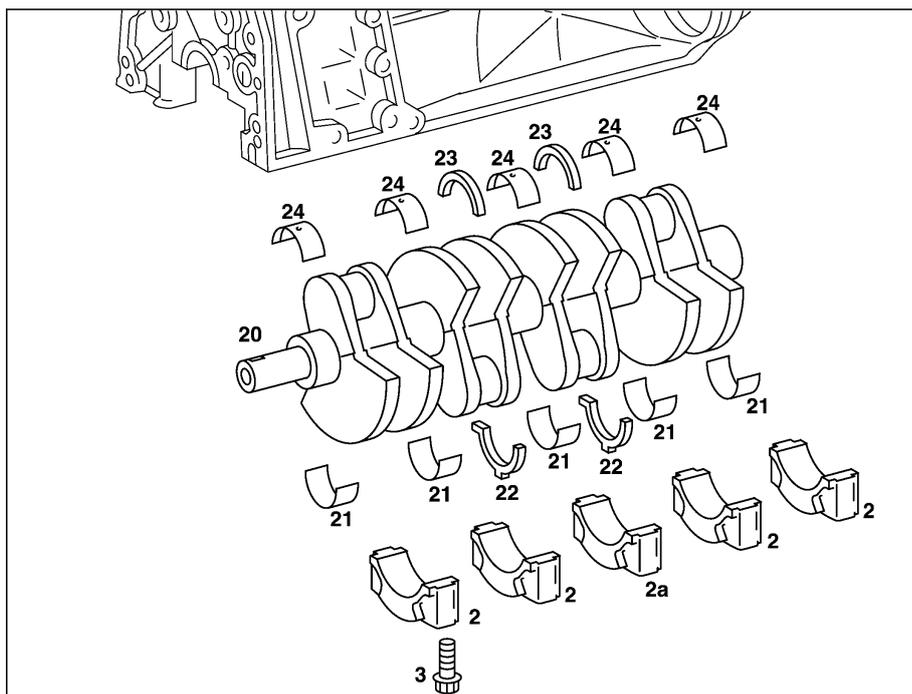
Nm Zylinderkurbelgehäuse, Steuergehäusedeckel, Abschlußdeckel

Nummer	Benennung	Motor
BA01.40-P-1006-01G	Verschlußstopfen Zylinderkurbelgehäuse Nm	111 50

Reparaturmittel

Nummer	Bezeichnung	Bestell-Nummer
BR00.45-Z-1001-02A	Schraubensicherungsklebstoff, Loctite 241	A 002 989 94 71

Motor 111



P03.20-0215-06

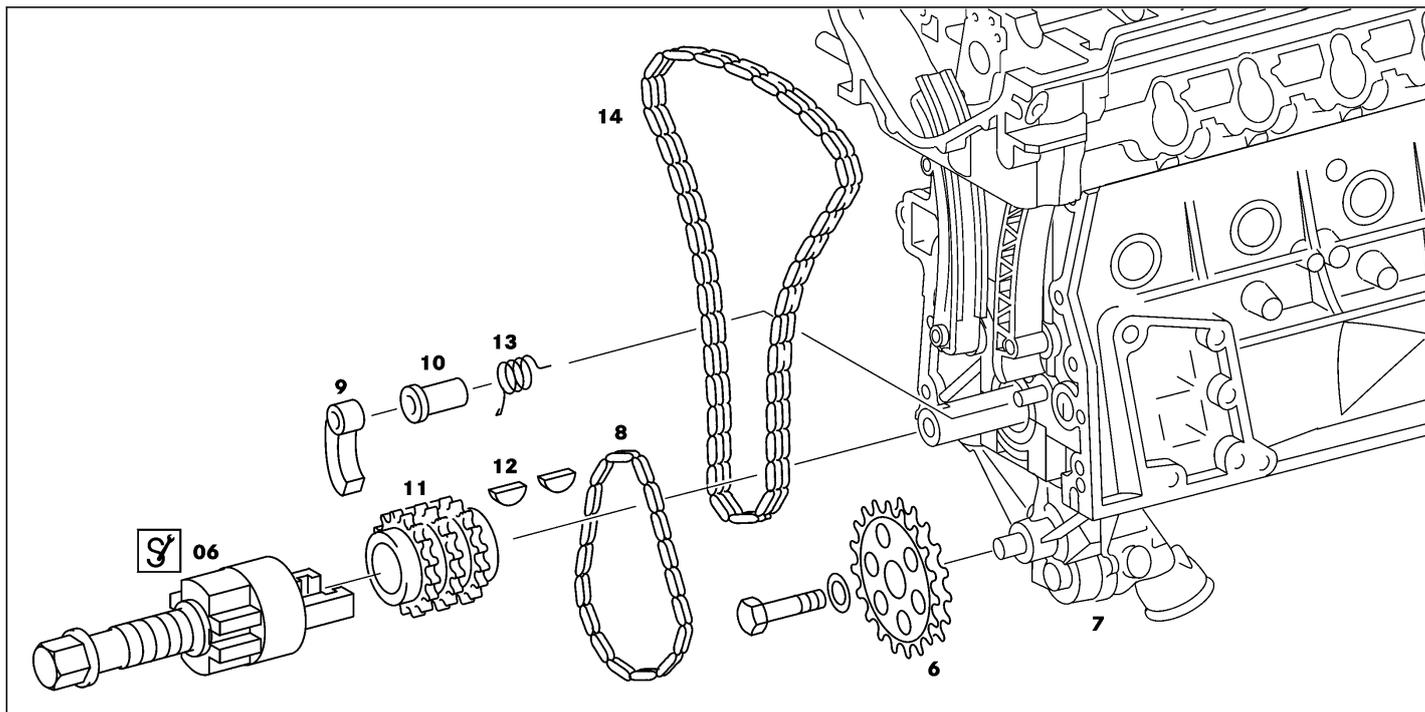
	Aus-, Einbauen		
1	Motor ausbauen		AR01.10-P-2400A
2	Steuergehäusedeckel ausbauen		AR01.40-P-8000A
3	Abschlußdeckel ausbauen		AR01.40-P-8913HA
4	Kolben ausbauen		AR03.10-P-7021A
5	Kurbelwellenlagerdeckel (2, 2a) abschrauben Einpaß Kurbelwellen-Lagerdeckel	<p> Die Kurbelwellenlagerdeckel (2, 2a) sind fortlaufend nummeriert, beginnend beim ersten Kurbelwellenlagerdeckel vorne Einpaß beachten ↓</p> <p> Einbau: Schrauben Kurbelwellen-Lagerdeckel prüfen</p> <p> Schraube Kurbelwellenlagerdeckel</p>	AR03.20-P-4351-03A AH03.20-P-4351-02VA BA03.20-P-1001-01B
6	Kurbelwelle (20) aus Zylinderkurbelgehäuse ausbauen Hinweis Lagerschema Kurbelwelle	<p>Lagerschema Kurbelwelle</p> <p> Einbau: Lagerschalen vor Einlegen der Kurbelwelle einölen. Die Ölnuten in den Anlaufscheiben (22) und (23) müssen zu den Anlaufbunden der Kurbelwelle zeigen. Die Anlaufscheiben (22) im Lagerdeckel haben je zwei Haltenasen als Verdrehsicherung ↓</p>	AH03.20-P-4351-01GF

 Kurbelwellenlagerdeckel

Nummer	Benennung			Motor 111
BA03.20-P-1001-01B	Schraube Kurbelwellenlagerdeckel	1. Stufe	Nm	55
		2. Stufe	4°	95

MOTOR

111



P05.10-0237-09

Änderungshinweise

1.3.98	Ölpumpe mit aufgepreßtem Ölpumpenantriebsrad	Arbeitsschritt 3	AR18.10-P-6020HG
--------	--	------------------	------------------

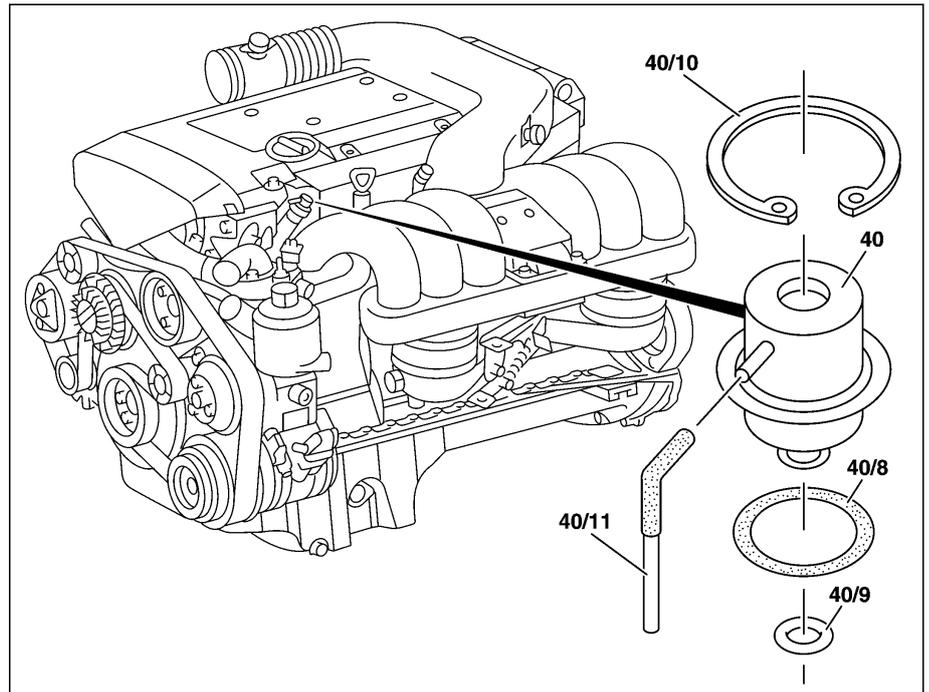
	Aus-, Einbauen		
1	Ölwanne ausbauen	Motor 111.940 /960 im TYP 124 Motor 111.920/921/941/945 /961/974 im TYP 202 Motor 111.946 im TYP 170 Motor 111.945 im TYP 208 Motor 111.977 im Typ 163 Motor 111 im Typ 210 Motor 111.943/973 im Typ 170 Motor 111.944/975 im Typ 202 Motor 111.944/975 im Typ 208	AR01.45-P-7500A AR01.45-P-7500AG AR01.45-P-7500B AR01.45-P-7500E
2	Steuergehäusedeckel ausbauen		AR01.40-P-8000A
3	Ölpumpenantriebsrad (6) abschrauben oder Ölpumpe ausbauen	Nm i Einbau: Einbaulage Ölpumpenantriebsrad beachten ↓ Ölpumpe ausbauen	BA18.10-P-1001-01A AR18.10-P-6020HG BT18.10-P-0001-01B
BT	Ölpumpe mit aufgepreßtem Ölpumpenantriebsrad		
4	Ölpumpenkette (8) und Ölpumpenantriebsrad (6) ausbauen		
5	Spannbügel (9), Buchse (10) und Feder (13) abziehen		
6	Steuerkette (14) ausbauen	i Damit die Steuerkette (14) vom Kurbelwellenrad (11) abgenommen werden kann, Spanschiene schwenken.	
7	Kurbelwellenrad (11) mit Abzieher (06) abziehen	S i Einbau: Scheibenfedern (12) ausrichten, Kurbelwellenrad (11) ggf. erwärmen und aufschieben. Ab 01/95 wird ein gummiertes Kurbelwellenrad mit Zahnversatz eingebaut	615 589 01 33 00
8	Einbau in umgekehrter Reihenfolge		

MOTOR

104.94 /99, 111.920 /921 /94 /96 /970 /973 /974 /975 (ausser , 104.990)

Dargestellt Motor 104

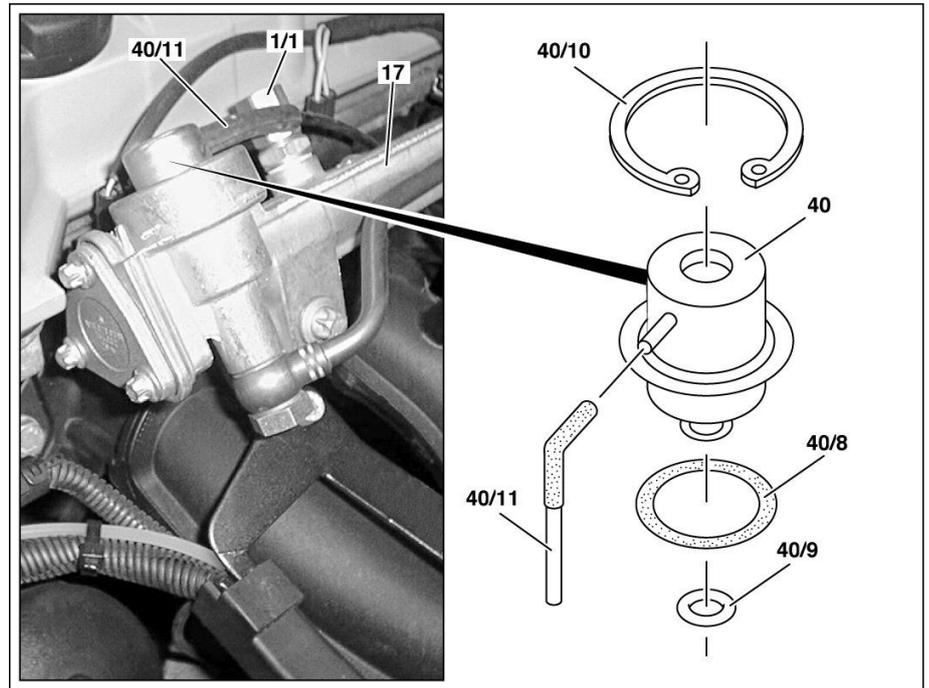
- 40 Membrandruckregler
- 40/8 O-Ring
- 40/9 O-Ring
- 40/10 Sicherungsring
- 40/11 Unterdruckschlauch



P07.17-2030-06

Dargestellt Motor 111.975

- 1/1 Service-Ventil
- 17 Kraftstoffverteiler
- 40 Membrandruckregler
- 40/8 O-Ring
- 40/9 O-Ring
- 40/10 Sicherungsring
- 40/11 Unterdruckschlauch



P07.17-2023-06