



Mercedes CLA Typ 118*
(2019-2023)



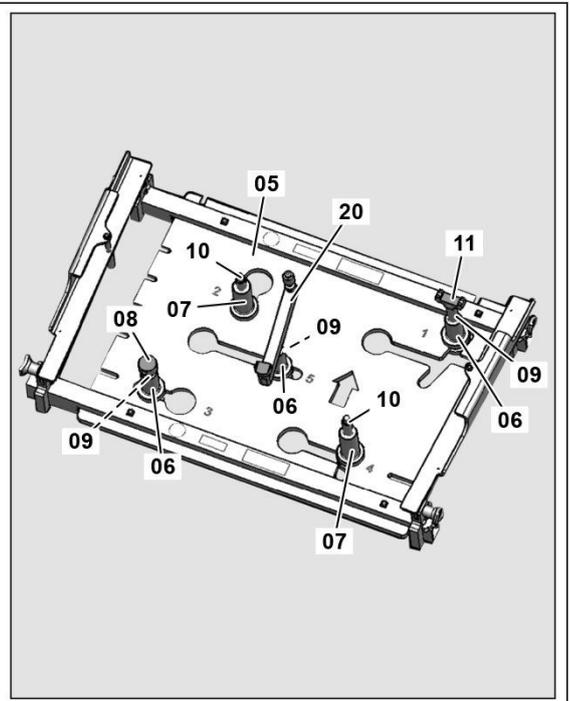
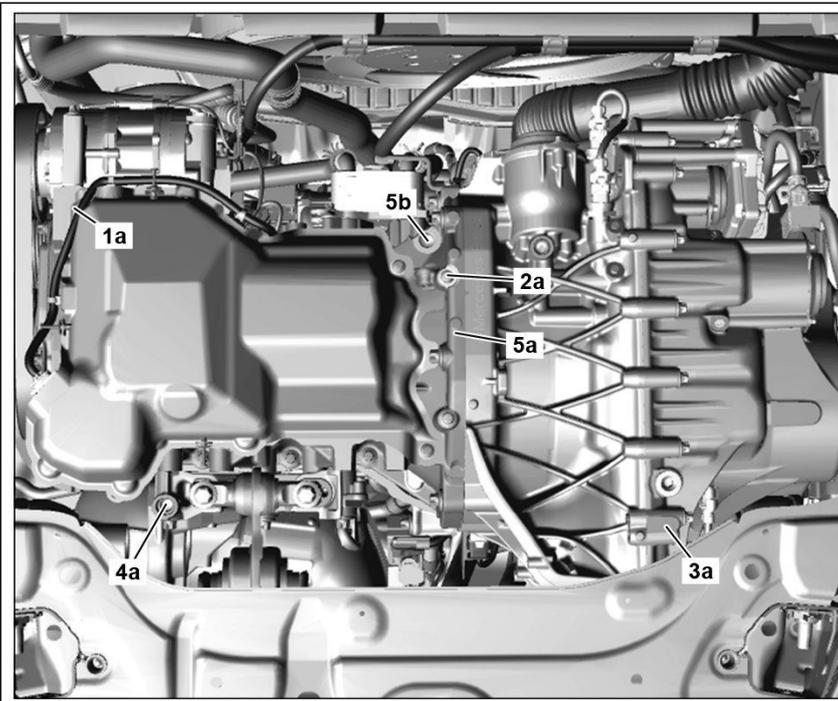
Motor 2,0 Liter Diesel 85 / 110 / 140 kW 654.920

Inhaltsverzeichnis

01 Motor vollständig, Kurbelgehäuseentlüftung, Zylinderkopf, Kurbelgehäuse	10
ar0100p0200mff Zylinder ausleuchten	10
ar0100p1201mff Kompressionsdruck prüfen	12
ar0100p1300mff Zylinderdichtheit prüfen	14
ar0110p0106mfa Abstützvorrichtung zum Ausbau Motor- Getriebeeinheit an-, abbauen	16
ar0110p0107mfa Abstützvorrichtung Motor- Getriebeeinheit für Reparaturarbeiten an-, abbauen	22
ar0110p0110mff Motor mit Starter durchdrehen	24
ar0110p2401mff Motor mit Getriebe aus-, einbauen	25
ar0110p2401mfs Motor mit Getriebe aus-, einbauen	37
ar0110p2405mff Motorabdeckung aus-, einbauen	49
ar0120p0007mfa Absperrventil Kurbelgehäuseentlüftung aus-, einbauen	50
ar0120p0021mff Kurbelgehäuseentlüftung aus-, einbauen	52
ar0120p5014mff Zylinderkopfhaube aus-, einbauen	53
ar0130p5702mff Hinterer Deckel am Zylinderkopf aus-, einbauen	56
ar0130p5800mff Zylinderkopf aus-, einbauen	58
ar0140p0050mfa Absperrventil im Kurbelgehäuse auf Dichtheit prüfen	65
ar0140p3200mff Kurbelgehäuseunterteil am ausgebauten Motor aus-, einbauen	67
ar0140p8000mff Steuergehäusedeckel aus-, einbauen	70
ar0140p8922mff Deckel mit Radialwellendichtring vorn aus-, einbauen	76
ar0145p7500mff Ölwanne aus-, einbauen	79
ar0145p7504mff Deckel für Ölwanne aus-, einbauen	81
03 Kurbeltrieb	82
ar0310p7021mff Kolben aus-, einbauen	82
ar0310p7311mff Kolbenringe aus-, einbauen	87
ar0320p0020mff Ausgleichswellen mit Kurbelwellenlagerdeckeln aus-, einbauen	89
ar0320p1020mff Ausgleichswellen aus-, einbauen	93
ar0320p1141mff Lager der Ausgleichswellen aus-, einbauen	95
ar0320p3003mff Radial-Wellendichtring hinten erneuern	97
ar0320p4351mff Kurbelwelle aus-, einbauen	100
ar0320p4484mff Zwischenrad der Ausgleichswellen aus-, einbauen	108
ar0320p4545mff Ausgleichsräder der Ausgleichswellen aus-, einbauen	109
ar0330p1600mff Riemenscheibe Schwingungsdämpfer aus-, einbauen	112
ar0330p5001mff Haltesperre für Kurbelwelle ein-, ausbauen	114
ar0330p8001mff Schwungrad Mitnehmerscheibe aus-, einbauen	116
05 Motorsteuerung	118
ar0500p2010mff Hydraulische Ventilspiel-Ausgleichselemente prüfen	118
ar0500p2011mff Hydraulisches Ventilspiel-Ausgleichselement aus-, einbauen	120
ar0510p7601mff Steuerkette erneuern	122
ar0510p7800mff Kettenspanner aus-, einbauen	124
ar0510p8127mff Spannschiene aus-, einbauen	127
ar0510p8420mff Gleitschiene unten aus-, einbauen	128
ar0510p8421mff Gleitschiene oben aus-, einbauen	129
ar0520p0010mff Nockenwellenräder aus-, einbauen	130
ar0520p6010mff Grundstellung der Nockenwellen prüfen	132
ar0520p6020mff Grundstellung der Nockenwellen einstellen	134
ar0520p6992mff Nockenwellen aus-, einbauen	137
ar0520p6997mff Nockenwellengehäuse mit Nockenwellen aus-, einbauen	138
ar0530p3021mff Ventildfedern aus-, einbauen	142
ar0530p3501mff Ventilschaftabdichtungen aus-, einbauen	144
ar0530p3511mff Ventile aus-, einbauen	145
07 Aufbereitung Kraftstoff-Luft-Gemisch	148
ar0702p1020mff Hochdruckpumpe aus-, einbauen	148
ar0702p1027mff Antriebsrad der Hochdruckpumpe aus-, einbauen	151
ar0703p0003mfa Mengenregelventil aus-, einbauen	154
ar0703p1010mff Rail aus-, einbauen	156
ar0703p1120mff Niederdruckleitung aus-, einbauen	159
ar0703p9105mff Leckölleitung an Injektoren aus-, einbauen	161
ar0704p0008mff Kraftstofftemperatursensor der Hochdruckpumpe aus-, einbauen	164
ar0704p0009mff Sensor Abgasgegendruck aus-, einbauen	166
ar0704p0025mff Differenzdrucksensor aus-, einbauen	168

ar0704p0200mff Drucksensor Rail aus-, einbauen	170
ar0704p2000mff Kraftstoffdrucksensor Niederdruck aus-, einbauen	171
ar0707p1455mff Heißfilm-Luftmassensensor aus-, einbauen	173
ar0708p0002mfe Steuergerät Antriebsstrang aus-, einbauen	174
ar0708p7009mff Steuergerät Dieseleinspritzsystem aus-, einbauen	175
ar0716p1002mff Hochdruckleitung aus-, einbauen	176
ar0716p1020mff Kraftstoffinjektoren aus-, einbauen	180
ar0716p1080mff Einspritzleitungen Common-Rail Direct Injection aus-, einbauen	183
ar0716p9868a Kraftstoffinjektor mit Ultraschall reinigen	186
ar0717p1060mff Druckregelventil aus-, einbauen	188
ar0770p0005mff Drosselklappensteller aus-, einbauen	189
09 Luftansaugung, Aufladung	192
ap0910p0980ao Luftfiltereinsatz erneuern	192
ar0910p1150mff Luftfiltergehäuse aus-, einbauen	194
ar0910p8130mff Motorsaugluftkanal nach Luftfilter aus-, einbauen	197
ar0920p1313mfa Stellmotor Einlasskanalabschaltung aus-, einbauen	199
ar0940p0500mff Luftansaugleitung vor Abgasturbolader aus-, einbauen	200
ar0940p1013mff Ladedrucksteller am Abgasturbolader aus-, einbauen	203
ar0940p6020mff Abgasturbolader aus-, einbauen	205
ar0940p6022mff Ölvorlaufleitung des Abgasturboladers aus-, einbauen	210
ar0941p2006mff Ladedrucksensor aus-, einbauen	212
ar0941p2009mff Temperatursensor Ladeluft vor Drosselklappe aus-, einbauen	214
ar0941p6817mff Ladeluftkühler aus-, einbauen	216
ar0941p6931mff Umwälzpumpe rechts für Niedertemperatur-Kreislauf aus-, einbauen	218
ar0941p8622mff Motorladeluftkanal am Abgasturbolader aus-, einbauen	220
ar0941p8683mff Ladeluftverteiler aus-, einbauen	222
13 Druckluftkompressor, Riementriebe	224
ap1322p1352ew Keilrippenriemen im sichtbaren Bereich prüfen	224
ar1320p0015mff Umlenkrolle Keilrippenriemen aus-, einbauen	227
ar1322p1202mff Keilrippenriemen aus-, einbauen	228
ar1325p3220mff Spannvorrichtung Keilrippenriemen aus-, einbauen	230
14 Auspuffkrümmer, Motorbremse, Abgasreinigungsanlage	231
ar1410p3006mff Abgaskrümmer aus-, einbauen	231
ar1420p0121mff Temperatursensor Niederdruckabgasrückführung aus-, einbauen	236
ar1420p1065mff Abgasrückführleitung zwischen Abgaskrümmer und Ventil Hochdruckabgasrückführung aus-, einbauen	239
ar1420p2000mff Differenzdrucksensor Abgasrückführung (AGR) aus-, einbauen	241
ar1420p7650mff Unterdruckdose Hochdruckabgasrückführkühler aus-, einbauen	243
ar1420p7667mff Umschaltventil Bypass Abgasrückführkühler aus-, einbauen	244
ar1420p7681mff Kühler Niederdruckabgasrückführung aus-, einbauen	246
ar1420p7682mff Kühler Hochdruckabgasrückführung aus-, einbauen	251
ar1420p7683mff Ventil Niederdruckabgasrückführung aus-, einbauen	257
ar1420p7684mff Ventil Hochdruckabgasrückführung aus-, einbauen	260
15 Elektrische Anlage Motor	262
ar1510p1999mff Hallsensor der Nockenwelle aus-, einbauen	262
ar1512p2136mff Hallsensor Kurbelwelle aus-, einbauen	264
ar1518p0015mff Starterleitungssatz und Leitungssatz für Generator aus-, einbauen	265
ar1518p0025mff Motorleitungssatz aus-, einbauen	268
ar1520p4111mff Glühkerzen aus-, einbauen	274
ar1520p4500mff Glühendstufe aus-, einbauen	276
ar1530p7100mff Starter aus-, einbauen	277
ar1540p5001mff Generator prüfen	279
ar1540p5032mff Generator aus-, einbauen	280
ar1540p5710mff Riemenscheibe für Generator aus-, einbauen	286
ar1560p2715mff Temperatursensor Kühlmittel aus-, einbauen	287
18 Motorschmierung, Ölkühlung	290
ap1800p0101fm Motoröl- und Ölfilterwechsel	290
ap1800p0202fm Motoröl- und Ölfilterwechsel mobiler Service	293
ar1800p0025mff Ölverbrauch messen	297
ar1800p1250mff Öldruck prüfen	298
ar1800p4000mff Ölspritzdüsen (Kolben) aus-, einbauen	299
ar1810p0002mff Wegeventil aus-, einbauen	300
ar1810p4020mff Ölsaugrohr aus-, einbauen	302
ar1810p6019mff Ölpumpe mit integrierter Unterdruckpumpe aus-, einbauen	303
ar1820p0001mff Ölfiltergehäuse mit Wärmetauscher aus-, einbauen	309

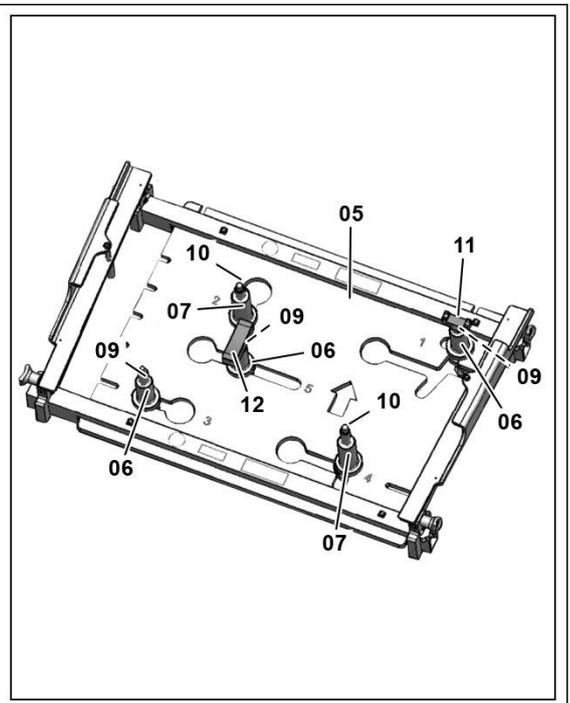
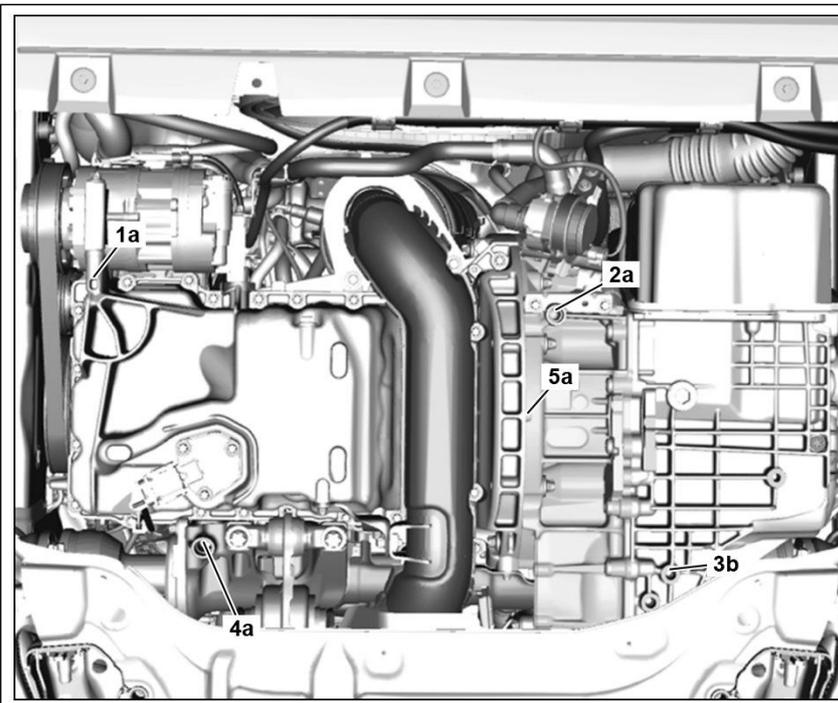
ar1820p0003mff Elektrischer Leitungssatz rechts am Ölfiltergehäuse aus-, einbauen	313
ar1820p0004mff Elektrischer Leitungssatz links am Ölfiltergehäuse aus-, einbauen	316
ar1840p2012mff Absperrventil der Ölspritzdüsen aus-, einbauen	318
ar1840p4124mff Motoröltemperatursensor aus-, einbauen	320
ar1840p5115mff Öldrucksensor aus-, einbauen	322
ar1840p5116mff Füllstandssensor Motoröl aus-, einbauen	324
20 Motorkühlung	326
ap2000p2082i Kühlmittel Hauptkreislauf erneuern	326
ap2030p2050j Kühlmittelstand Hauptkreislauf prüfen	327
ar2000p1010mfe Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	328
ar2000p1142mff Kühlmittel ablassen, einfüllen	330
ar2000p1252olc Motorkühlsystem entölen	333
ar2000p2014mfa Kühlmittel für Kühlmittelkreislauf 48-V-Bordnetz ablassen, einfüllen	336
ar2010p0002mff Lagergehäuse Kühlmittelpumpe aus-, einbauen	341
ar2010p0030mff Unterdruckdose der Kühlmittelpumpe aus-, einbauen	343
ar2010p1271mff Kühlmittelpumpe aus-, einbauen	344
ar2010p2461mff Kühlmittelthermostat aus-, einbauen	347
ar2010p3000mff Umschaltventil Kühlmittelpumpe aus-, einbauen	352
ar2020p1000mff Kühlmittelleitung Vorlauf für Abgasturbolader aus-, einbauen	353
ar2020p1050mff Kühlmittelleitung Rücklauf für Abgasturbolader aus-, einbauen	357
ar2020p3865mff Kühler aus-, einbauen	359
ar2020p3882mff Kühlerjalousie oben aus-, einbauen	362
ar2020p3884mff Kühlerjalousie unten aus-, einbauen	364
ar2030p4949mff Kühlmittel-Ausgleichsbehälter aus-, einbauen	366
ar2040p5050mff Lüftereinheit aus-, einbauen	368
22 Aufhängung Aggregate	370
ar2210p1102mff Motorlager rechts aus-, einbauen	370
ar2210p1145mff Motorpendelstütze oben aus-, einbauen	372
ar2210p1155mfe Motorpendelstütze unten aus-, einbauen	374



P01.10-3539-09

Dargestellt am Typ 177 mit Motor 282

- | | | | | | |
|----|------------|----|-----------------|----|-----------------|
| 05 | Platte | 1a | Aufnahmefläche | 5a | Aufnahmefläche |
| 06 | Steher A | 2a | Aufnahmebohrung | 5b | Aufnahmebohrung |
| 07 | Steher B | 3a | Aufnahmefläche | 11 | Adaption G |
| 08 | Adaption F | 4a | Aufnahmebohrung | 20 | Adapter |
| 09 | Spindel D | | | | |



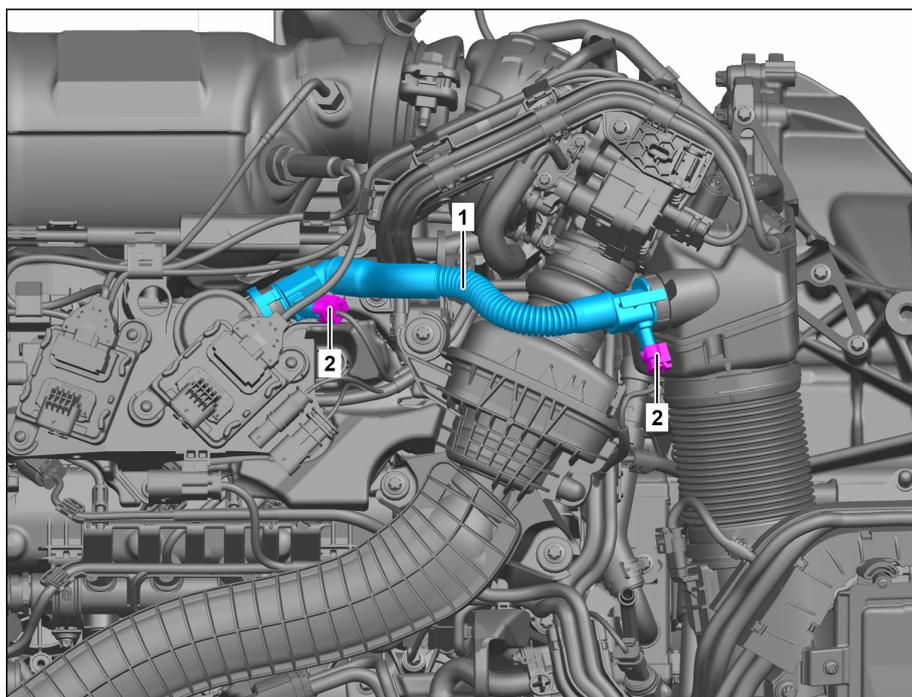
P01.10-3544-09

Dargestellt am Typ 177 mit Motor 260

- | | | | | | |
|----|-----------|----|-----------------|----|----------------|
| 05 | Platte | 1a | Aufnahmefläche | 5a | Aufnahmefläche |
| 06 | Steher A | 2a | Aufnahmebohrung | 10 | Spindel E |
| 07 | Steher B | 3b | Aufnahmebohrung | 11 | Adaption G |
| 09 | Spindel D | 4a | Aufnahmebohrung | 12 | Adaption H |

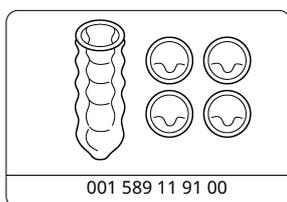
Motor 654 im Typ 118, 177, 247

- 1 Kurbelgehäuseentlüftung
2 Elektrische Steckverbindung



P01.20-A102-76

Vorsicht	Verletzungsgefahr an Haut und Augen durch den Umgang mit Motoröl. Vergiftungsgefahr durch Verschlucken von Motoröl	Schutzhandschuhe, Schutzkleidung und Schutzbrille tragen. Motoröl nicht in Trinkbehältnisse einfüllen.	AS18.00-Z-0001-01A
Hinweis	Hinweise zur Vermeidung von Schäden durch Verunreinigungen und Fremdkörper		AH00.00-P-5000-01A
Hinweis	Hinweise zur Vermeidung von Schäden an elektronischen Bauteilen durch elektrostatische Entladung		AH54.00-P-0001-01A
	Aus-, Einbauen		
1	Motorabdeckung ausbauen.		AR01.10-P-2405MFF
2	Elektrische Steckverbindungen (2) entriegeln und trennen.		
3	Kurbelgehäuseentlüftung (1) entriegeln, ausbauen und Öffnungen mit geeigneten Schutzhauben verschließen.	Satz Schutzhauben	001 589 11 91 00
4	O-Ringe an Kurbelgehäuseentlüftung (1) auf Beschädigungen prüfen.	Wenn Beanstandungen vorhanden sind, ↓ Kurbelgehäuseentlüftung (1) erneuern.	
5	Einbau in umgekehrter Reihenfolge.		



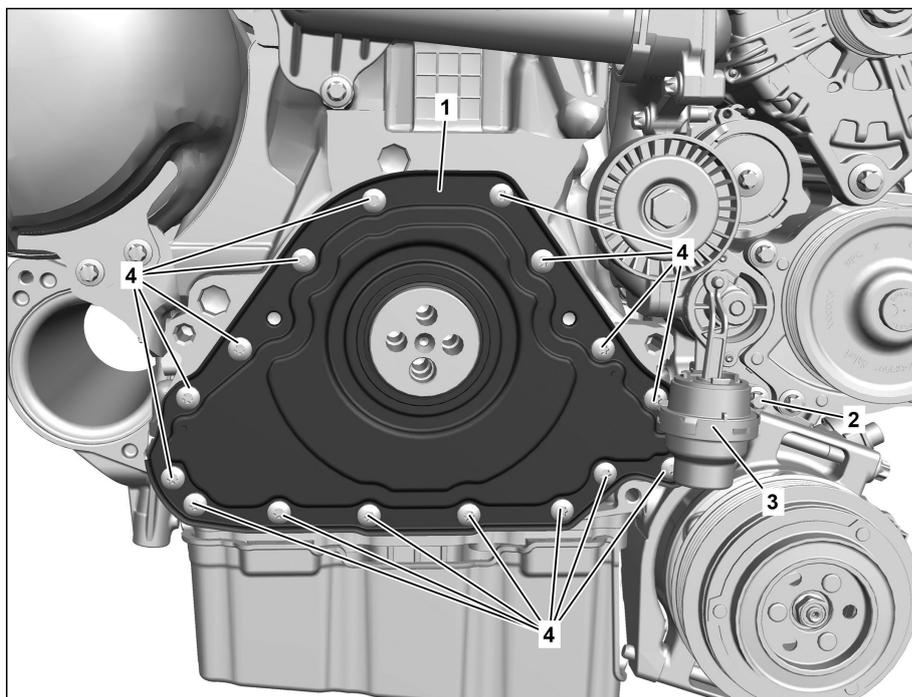
Satz Schutzhauben

Motor 654 im Typ 118, 177, 247

Änderungshinweise

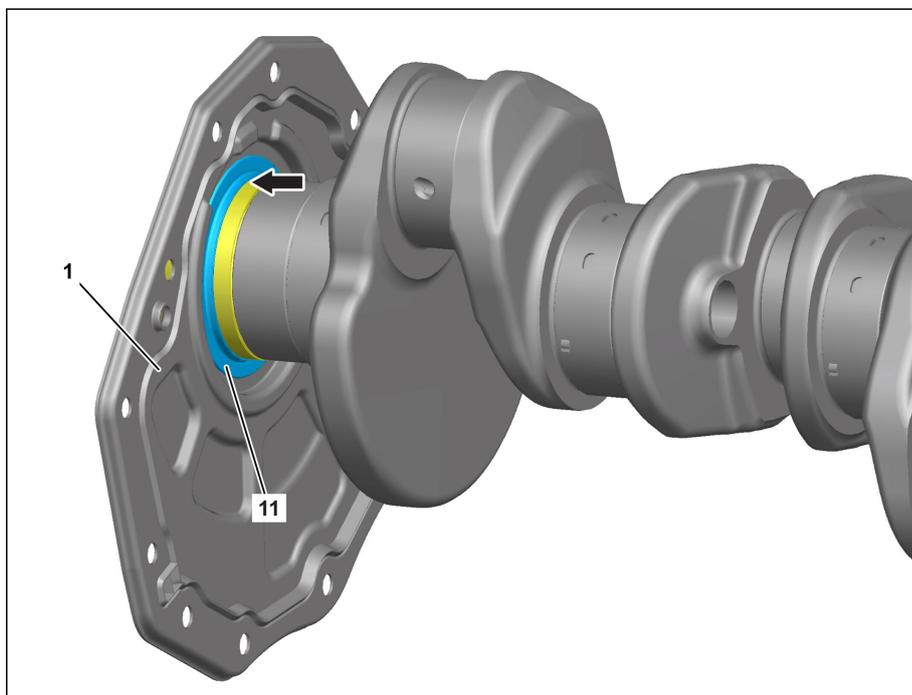
07.06.2024	Arbeitsablauf angepasst., AR01.40-P-8922-03MFF	Arbeitsschritt 5
------------	--	------------------

- 1 Abschlussdeckel mit Radialwellendichtring
- 2 Schraube
- 3 Unterdruckventil



P01.40-A001-06

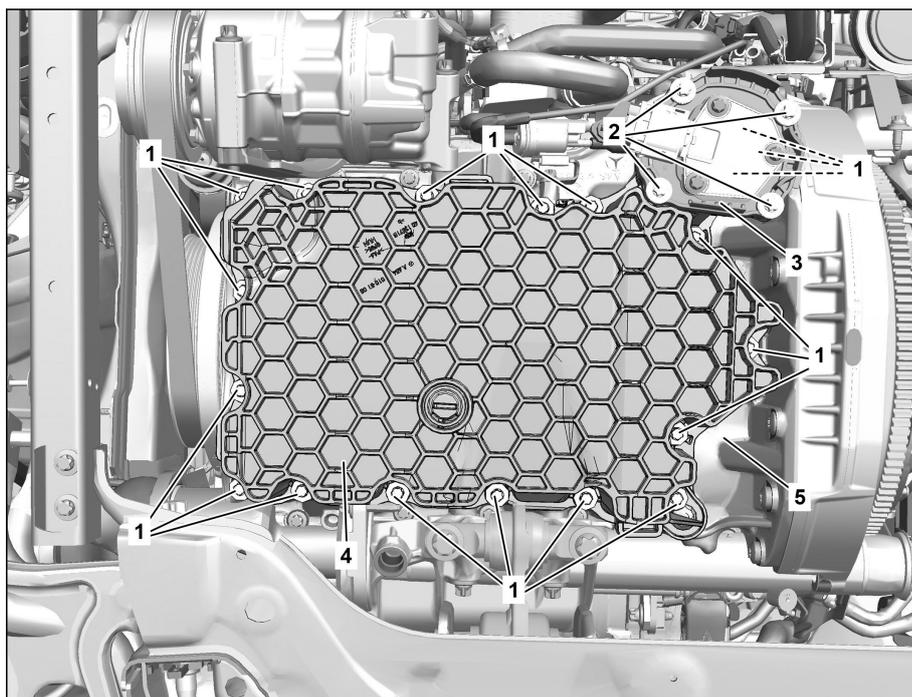
- 1 Abschlussdeckel mit Radialwellendichtring
- 11 Radialwellendichtring



P01.40-A121-76

Motor 654 im Typ 118, 177, 247

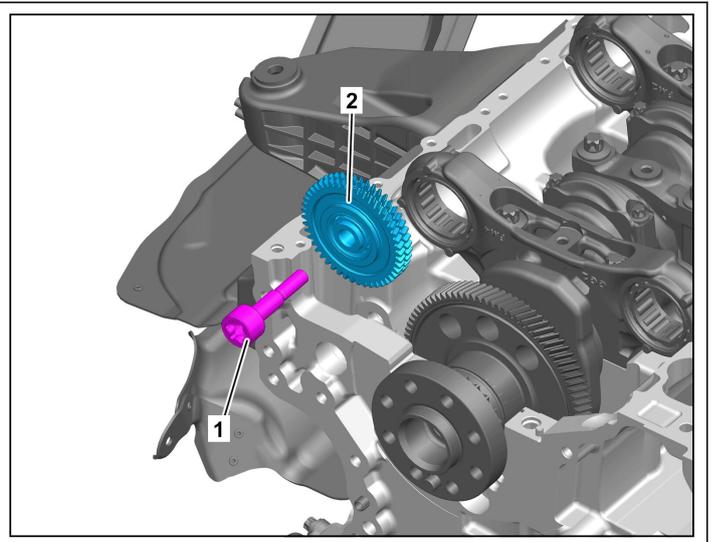
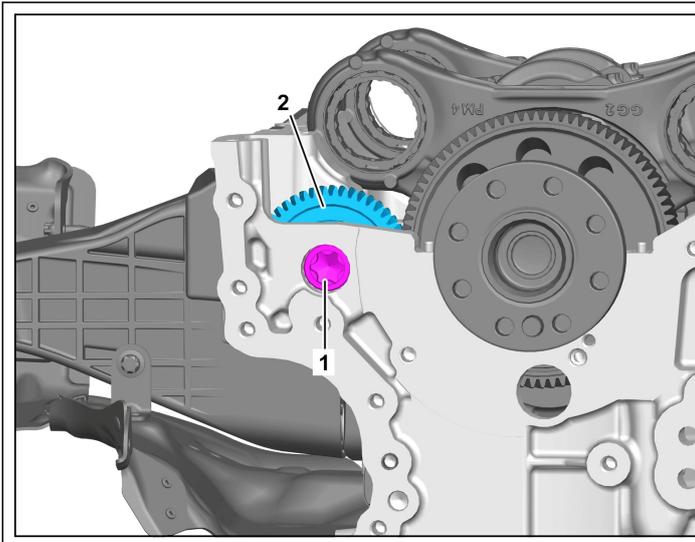
- 1 Schrauben
 2 Schrauben
 3 Ölwannendeckel
 4 Ölwanne
 5 Kurbelgehäuseunterteil



P01.45-A021-06

Warnung	Verletzungsgefahr an Haut und Augen durch den Umgang mit heißen oder glühenden Gegenständen	Schutzhandschuhe, Schutzkleidung und ggf. Schutzbrille tragen.	AS00.00-Z-0002-01A
Vorsicht	Verletzungsgefahr 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
Vorsicht	Verletzungsgefahr an Haut und Augen durch den Umgang mit Motoröl. Vergiftungsgefahr durch Verschlucken von Motoröl	Schutzhandschuhe, Schutzkleidung und Schutzbrille tragen. Motoröl nicht in Trinkbehältnisse einfüllen.	AS18.00-Z-0001-01A
Hinweis	Hinweise zur Vermeidung von Schäden durch Verunreinigungen und Fremdkörper		AH00.00-P-5000-01A
	Ausbauen		
1	Füllstandssensor Motoröl (B40/6) ausbauen.		AR18.40-P-5116MFF
2	Geräuschkapselung an der Ölwanne (4) ausbauen.		
3	Schrauben (2) herausdrehen.		
4	Den Ölwannendeckel (3) abnehmen.		
5	Die Formdichtung von dem Ölwannendeckel (3) abbauen.		
6	Die Schrauben (1) entgegen dem Anziehschema herausdrehen und Ölwanne (4) abnehmen.		AR01.45-P-7500-07MFF
7	Die Formdichtung von der Ölwanne (4) abbauen.		
	Reinigen		
8	Die Dichtflächen an dem Ölwannendeckel (3), der Ölwanne (4) und am Kurbelgehäuseunterteil (5) mit einem fusselfreiem Tuch reinigen.	Die Dichtflächen müssen staub- und fettfrei sein. Ansonsten kommt es zu Undichtigkeit. Reinigungsspray Loctite 7063 (400 ml)	BR00.45-Z-1046-04A
	Einbauen		
9	Die Formdichtung an Ölwanne (4) anbauen.	Eine neue Formdichtung verwenden.	

Motor 654 im Typ 118, 177, 247



P03.20-A117-78

1 Lagerbolzen

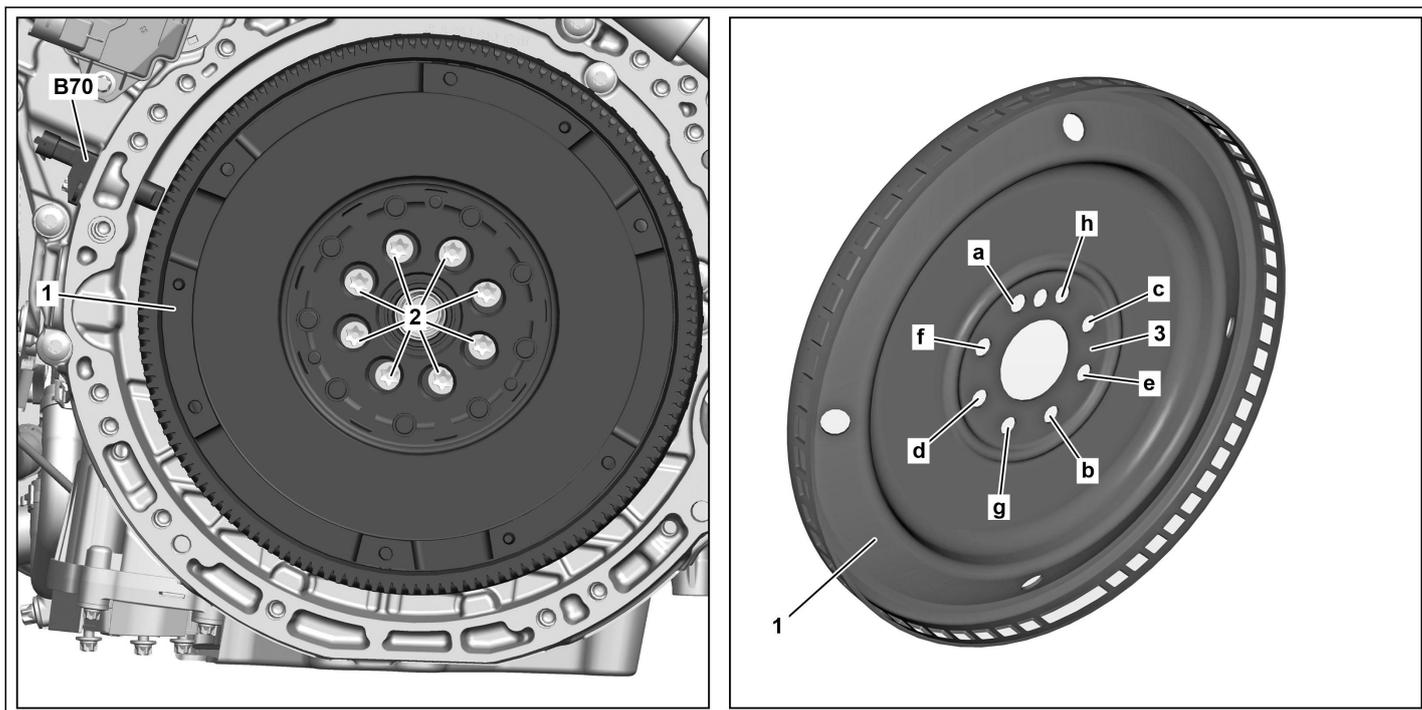
2 Zwischenrad

Vorsicht	Verletzungsgefahr 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
Vorsicht	Verletzungsgefahr an Haut und Augen durch den Umgang mit Motoröl. Vergiftungsgefahr durch Verschlucken von Motoröl	Schutzhandschuhe, Schutzkleidung und Schutzbrille tragen. Motoröl nicht in Trinkbehältnisse einfüllen.	AS18.00-Z-0001-01A
Hinweis	Hinweise zur Vermeidung von Schäden durch Verunreinigungen und Fremdkörper		AH00.00-P-5000-01A
	Aus-, Einbauen		
1	Den Kurbelwellenlagerdeckel mit den Ausgleichsrädern ausbauen.	Ausgleichsräder verbleiben am Kurbelwellenlagerdeckel.	AR03.20-P-4545MFF
2	Den Lagerbolzen (1) herausdrehen.	Einbau: Den Lagerbolzen (1) erneuern. Lagerbolzens Zwischenrad an Ausgleichswellengehäuse/Kurbelgehäuse	BA03.20-P-1002-02H
3	Zwischenrad (2) der Ausgleichswellen ausbauen.		
	Prüfen		
4	Zwischenrad (2) der Ausgleichswellen auf Beschädigung prüfen.	Wenn eine Beanstandung vorliegt, ↓ Zwischenrad (2) der Ausgleichswellen erneuern.	
5	Einbau in umgekehrter Reihenfolge.		

Ausgleichswelle

Nummer	Benennung		Motor 654
BA03.20-P-1002-02H	Lagerbolzens Zwischenrad an Ausgleichswellengehäuse/ Kurbelgehäuse	Nm	30

Motor 654 im Typ 118, 177, 247



P03.30-A028-09

1 Schwungrad/Mitnehmerscheibe
2 Schrauben

3 Lochscheibe

B70 Hallsensor Kurbelwelle

Vorsicht	Verletzungsgefahr 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
Hinweis	Hinweise zu selbstsichernden Schrauben und Muttern		AH00.00-P-0001-01KOA
Hinweis	Hinweise zu Schraubverbindungen, die nach dem drehwinkelgesteuerten Anziehverfahren hergestellt wurden		AH00.00-P-0020-01A
	Ausbauen		
1	Das Getriebe ausbauen.	Motor 654 im Typ 118, 177, 247 mit Getriebe 711.63 Motor 654 im Typ 118, 177, 247 mit Getriebe 724.1	AR26.10-P-0020MFA AR27.10-P-0009MFA
2	Hallsensor Kurbelwelle (B70) ausbauen.		AR15.12-P-2136MFF
3	Kurbelwelle an Riemenscheibe/Schwingungsdämpfer mit Gegenhalter gegenhalten und Schrauben (2) lösen.	Zum Lösen der Schrauben (2) keinen Schlagschrauber oder ähnliches Pressluftwerkzeug verwenden. Ansonsten kommt es zu Beschädigungen der Kurbelwelle. Schrauben (2) gemäß Abbildung in alphabetischer Reihenfolge (a bis h) lösen. Ein Helfer erforderlich. Gegenhalter	654 589 00 40 00
4	Schrauben (2) herausdrehen und Schwungrad/Mitnehmerscheibe (1) mit Lochscheibe (3) ausbauen.		
5	Hinteren Radial-Wellendichtring auf Undichtigkeiten prüfen.	Wenn Beanstandungen vorhanden sind, ↓ hinteren Radial-Wellendichtring erneuern.	AR03.20-P-3003MFF