



Τηλεμαρτυρίες ΟΔΗΓΩΝ | ΑΡΧΕΣ
(2014-2021)



Motor 4,0 Liter V8 BiTurbo 340-537 kW 178.980

Inhaltsverzeichnis

01 Motor vollständig, Kurbelgehäuseentlüftung, Zylinderkopf, Kurbelgehäuse

ar0100p0200mra Zylinder ausleuchten
ar0100p1201mnb Kompressionsdruck prüfen
ar0100p1300mnb Zylinderdichtheit prüfen
ar0110p2500mnb Motor mit Vorderachsträger aus-, einbauen
ar0120p5012mnb Rechte Zylinderkopfhaube aus-, einbauen
ar0120p5013mnb Linke Zylinderkopfhaube aus-, einbauen
ar0120p9750mnb Ölabscheider aus-, einbauen
ar0120p9759mna Manschette der Entlüftungsleitung erneuern
ar0130p5711mna Deckel vorn am linken Zylinderkopf aus-, einbauen
ar0130p5712mna Deckel vorn am rechten Zylinderkopf aus-, einbauen
ar0130p5770mnb Zylinderkopf links aus-, einbauen
ar0130p5780mnb Zylinderkopf rechts aus-, einbauen
ar0145p7500mnb Ölwanne aus-, einbauen
ar0145p7501mnb Ölbehälter aus-, einbauen

03 Kurbeltrieb

ar0310p7021mnb Kolben aus-, einbauen
ar0310p7311mna Kolbenringe aus-, einbauen
ar0320p3002mna Radial-Wellendichtring vorn erneuern
ar0320p3003mna Radial-Wellendichtring hinten erneuern
ar0320p4351mna Kurbelwelle aus-, einbauen
ar0330p1600mna Riemenscheibe Schwingungsdämpfer aus-, einbauen
ar0330p8001mna Schwungrad Mitnehmerscheibe aus-, einbauen

05 Motorsteuerung

ar0500p2010mna Hydraulische Ventilspiel-Ausgleichelemente prüfen
ar0500p2011mna Hydraulisches Ventilspiel-Ausgleichselement aus-, einbauen
ar0510p7613mnb Steuerkette Primärkettentrieb aus-, einbauen
ar0510p7614mnb Steuerketten Sekundärkettentrieb aus-, einbauen
ar0510p7800mna Kettenspanner aus-, einbauen
ar0510p8129mnb Spannschienen Sekundärkettentrieb aus-, einbauen
ar0510p8130mnb Spannschiene Primärkettentrieb aus-, einbauen
ar0510p8481mnb Gleitschienen Sekundärkettentrieb aus-, einbauen
ar0510p8482mnb Gleitschienen Primärkettentrieb aus-, einbauen
ar0520p6010mna Grundstellung der Nockenwellen prüfen
ar0520p6020mna Grundstellung der Nockenwellen einstellen
ar0520p6992mna Nockenwellen aus-, einbauen
ar0520p7204mna Nockenwellensteller aus-, einbauen
ar0520p7295mna Stellmagnet Nockenwelle aus-, einbauen
ar0530p3021mna Ventildfedern aus-, einbauen
ar0530p3510mna Ventilschaftabdichtungen erneuern
ar0530p3511mna Ventile aus-, einbauen

07 Aufbereitung Kraftstoff-Luft-Gemisch

ar0700p0001ia Perform exhaust emissions inspection
ar0702p1023mnb Kraftstoff-Hochdruckpumpe links aus-, einbauen
ar0702p1024mnb Kraftstoff-Hochdruckpumpe rechts aus-, einbauen
ar0703p0004mna Kraftstoffinjektoren aus-, einbauen
ar0703p1011mnb Rail links aus-, einbauen
ar0703p1012mnb Rail rechts aus-, einbauen
ar0704p0021mnb Lambdasonden aus-, einbauen
ar0704p0025mnb Differenzdrucksensor aus-, einbauen
ar0704p0060mnb Drucksensor aus-, einbauen
ar0708p1000mnb Steuergerät ME aus-, einbauen

09 Luftansaugung, Aufladung

ap0910p0980g Luftfiltereinsatz erneuern
ar0910p1150mnb Luftfiltergehäuse aus-, einbauen
ar0940p3000mnb Umschaltventil Schubumluft aus-, einbauen
ar0940p6026mna Abgasturbolader links aus-, einbauen
ar0940p6027mna Abgasturbolader rechts aus-, einbauen
ar0940p6040mna Vorlaufleitung Ölkreislauf der Abgasturbolader aus-, einbauen
ar0940p6043mna Rücklaufleitung Ölkreislauf Abgasturbolader aus-, einbauen

ar0941p0001mnb Ausgleichsbehälter Niedertemperatur-Kreislauf aus-, einbauen	201
ar0941p0003mnb Ladedrucksensor vor Drosselklappe aus-, einbauen	204
ar0941p0004mnb Ladedrucksensor nach Drosselklappe aus-, einbauen	205
ar0941p0005mna Ladelufttemperatur-Sensor nach Drosselklappe aus-, einbauen	206
ar0941p1011mnb Niedertemperatur-Kreislauf auf Dichtheit prüfen	208
ar0941p1330mnb Drosselklappensteller aus-, einbauen	210
ar0941p2004mnb Druckwandler Ladedruckregelung aus-, einbauen	213
ar0941p3001mnc Zusatzkühler Niedertemperatur-Kreislauf aus-, einbauen	215
ar0941p6827mnb Ladeluftkühler links wassergekühlt aus-, einbauen	218
ar0941p6828mnb Ladeluftkühler rechts wassergekühlt aus-, einbauen	220
ar0941p6834mnb Kühlmittel Niedertemperatur-Kreislauf ablassen, einfüllen	222
ar0941p6925mnb Umwälzpumpe für Niedertemperatur-Wasserkreislauf aus-, einbauen	224
ar0941p6935mnb Kühler für Niedertemperatur-Wasserkreislauf aus-, einbauen	226
ar0941p8684mnb Ladeluftverteiler links aus-, einbauen	227
ar0941p8685mnb Ladeluftverteiler rechts aus-, einbauen	229
13 Druckluftkompressor, Riementriebe	232
ap1322p1352a Keilrippenriemen im sichtbaren Bereich prüfen	232
ar1320p0005mnb Umlenkrolle für Keilrippenriemen der Lenkhilfpumpe aus-, einbauen	235
ar1320p0010mna Spannvorrichtung für Keilrippenriemen des Generators aus-, einbauen	236
ar1320p0011mna Umlenkrolle für Keilrippenriemen des Generators aus-, einbauen	237
ar1320p0014mnb Spannvorrichtung für Keilrippenriemen der Lenkhilfpumpe aus-, einbauen	239
ar1321p0131mnb Keilrippenriemen Lenkhilfpumpe aus-, einbauen	240
ar1321p0135mnb Zahnriemen Kältemittelkompressor aus-, einbauen	242
ar1322p0003mna Keilrippenriemen Generator aus-, einbauen	243
14 Auspuffkrümmer, Motorbremse, Abgasreinigungsanlage	245
ar1410p3006mna Abgaskrümmer aus-, einbauen	245
15 Elektrische Anlage Motor	248
ap1510p1580b Zündkerzen erneuern	248
ar1512p2008mnb Zündspulen der linken Zylinderreihe aus-, einbauen	251
ar1512p2009mnb Zündspulen der rechten Zylinderreihe aus-, einbauen	255
ar1512p2136mnb Hallsensor Kurbelwelle aus-, einbauen	259
ar1512p2144mnb Positionssensoren der Nockenwellen aus-, einbauen	260
ar1512p2184mna Klopfensensoren aus-, einbauen	262
ar1530p7100mnb Starter aus-, einbauen	264
ar1540p5032mnb Generator aus-, einbauen	266
ar1540p5710mna Riemenscheibe für Generator aus-, einbauen	268
ar1540p5760mna Regler des Generators aus-, einbauen	270
ar1560p2712mnb Kühlmitteltemperatur-Sensor aus-, einbauen	272
18 Motorschmierung, Ölkühlung	274
ap1800p0101c Motoröl- und Ölfilterwechsel	274
ap1800p1811mp Motorölstand mit fahrzeugeigenem Ölmesstab prüfen	277
ar1800p0025mna Ölverbrauch messen	279
ar1800p1000mnb Ölleitungen Ölbehälter aus-, einbauen	281
ar1800p1250mna Öldruck prüfen	284
ar1810p2000mna Spannvorrichtung der Ölpumpenkette aus-, einbauen	287
ar1810p2145mna Ölpumpenkette aus-, einbauen	288
ar1810p6020mna Ölpumpe aus-, einbauen	289
ar1810p6021mna Öldruck-Regelventil an der Ölpumpe aus-, einbauen	292
ar1810p6022mnb Zusatzölpumpe aus-, einbauen	293
ar1830p1000mnb Motorölkühler aus-, einbauen	295
ar1830p1000mnc Motorölkühler aus-, einbauen	297
ar1830p1020mnb Ölleitungen des Motorölkühlers im Radlauf links aus-, einbauen	301
ar1830p1030mnb Ölleitungen des Motorölkühlers an Motorkühler unten aus-, einbauen	305
ar1830p6841mna Wärmetauscher aus-, einbauen	308
ar1840p4124mnb Motoröltemperatur-Sensor aus-, einbauen	310
ar1840p5116mnb Füllstandssensor Motoröl aus-, einbauen	311
20 Motorkühlung	312
ap2000p2052a Luftklappe Motorraum prüfen	312
ap2000p2056a Komponenten der Luftführung im Motorraum prüfen	314
ap2000p2082b Kühlmittel Hauptkreislauf erneuern	317
ap2000p2083b Kühlmittel Niedertemperatur-Kreislauf erneuern	318
ap2030p2050a Kühlmittelstand Hauptkreislauf prüfen	320
ap2030p2052e Kühlmittelstand Niedertemperatur-Kreislauf prüfen	322
ar2000p0300mnb Absperrventil aus-, einbauen	324
ar2000p1010mnb Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	325

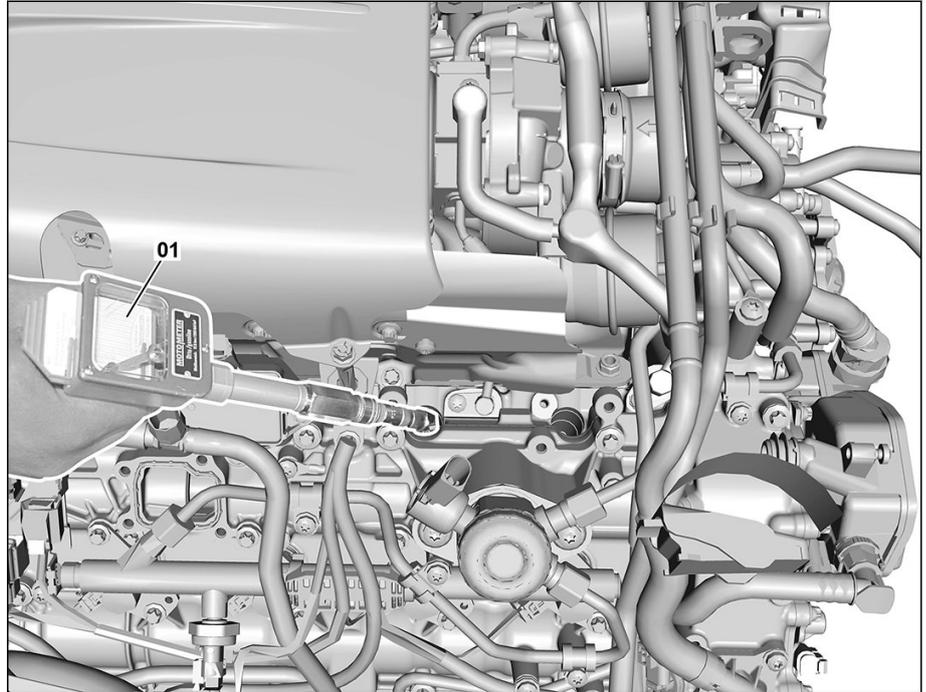
ar2000p1142mnb Kühlmittel ablassen, einfüllen	327
ar2010p1271mna Kühlmittelpumpe aus-, einbauen	330
ar2010p2461mnb Kühlmittelthermostat aus-, einbauen	332
ar2010p2462mnb Heizelement Kühlmittelthermostat aus-, einbauen	334
ar2010p2463mnb Heizelement Kühlmittelthermostat prüfen	336
ar2020p1100mna Vorlaufleitung Kühlmittelkreislauf der Abgasturbolader aus-, einbauen	338
ar2020p1101mna Rücklaufleitung Kühlmittelkreislauf der Abgasturbolader aus-, einbauen	343
ar2020p1200mna Entlüftungsleitung Kühlmittelkreislauf des Abgasturboladers links aus-, einbauen	348
ar2020p1201mna Entlüftungsleitung Kühlmittelkreislauf des Abgasturboladers rechts aus-, einbauen	349
ar2020p3865mnb Kühler aus-, einbauen	352
ar2020p3867mnc Zusatzmotorkühler aus-, einbauen	355
ar2020p3876mnb Kühler Niedertemperatur-Kreislauf im Radlauf aus-, einbauen	357
ar2020p3877mnb Kühler im Radlauf aus-, einbauen	358
ar2030p4950mnb Ausgleichsbehälter aus-, einbauen	360
ar2040p5050mnb Lüftereinheit aus-, einbauen	363
22 Aufhängung Aggregate	364
ar2200p0001mnb Steuergerät für Lager der Motoraufhängung aus- und einbauen	364
ar2210p4320mnb Motorträger vorn aus-, einbauen	366
ar2210p4330mnb Motorlager vorn aus-, einbauen	368

Motor 178 im Typ 190

Änderungshinweise

05.04.2018	Kompressionsdruck Einbautoleranz bzw. Neuwert	Motor 178 ε 9,5	BE01.00-P-1001-01B
05.04.2018	Kompressionsdruck Einbautoleranz bzw. Neuwert	Motor 178 ε 10,5	BE01.00-P-1001-01B

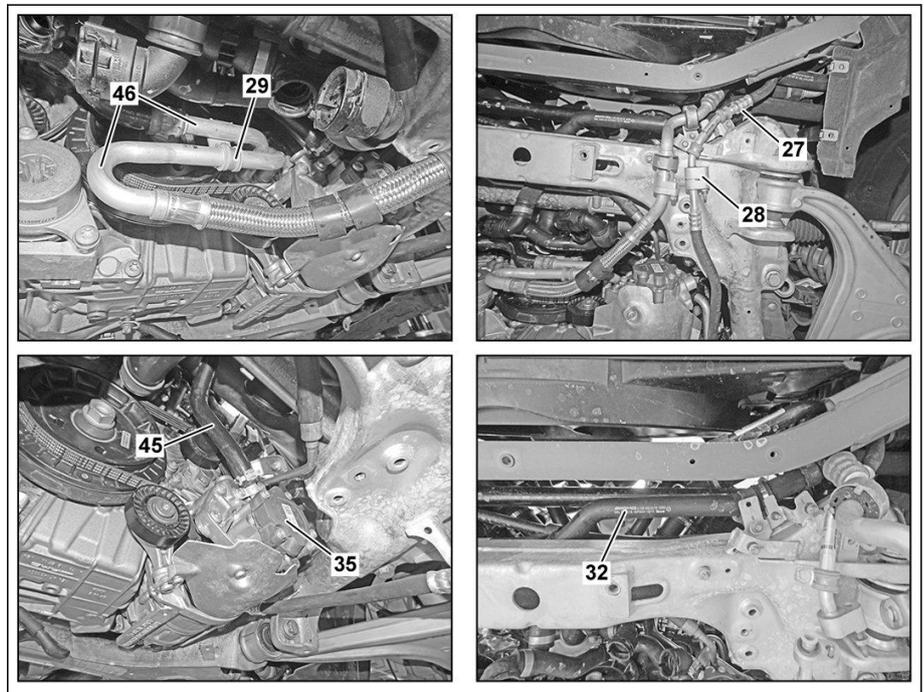
01 Verdichtungsdruckschreiber



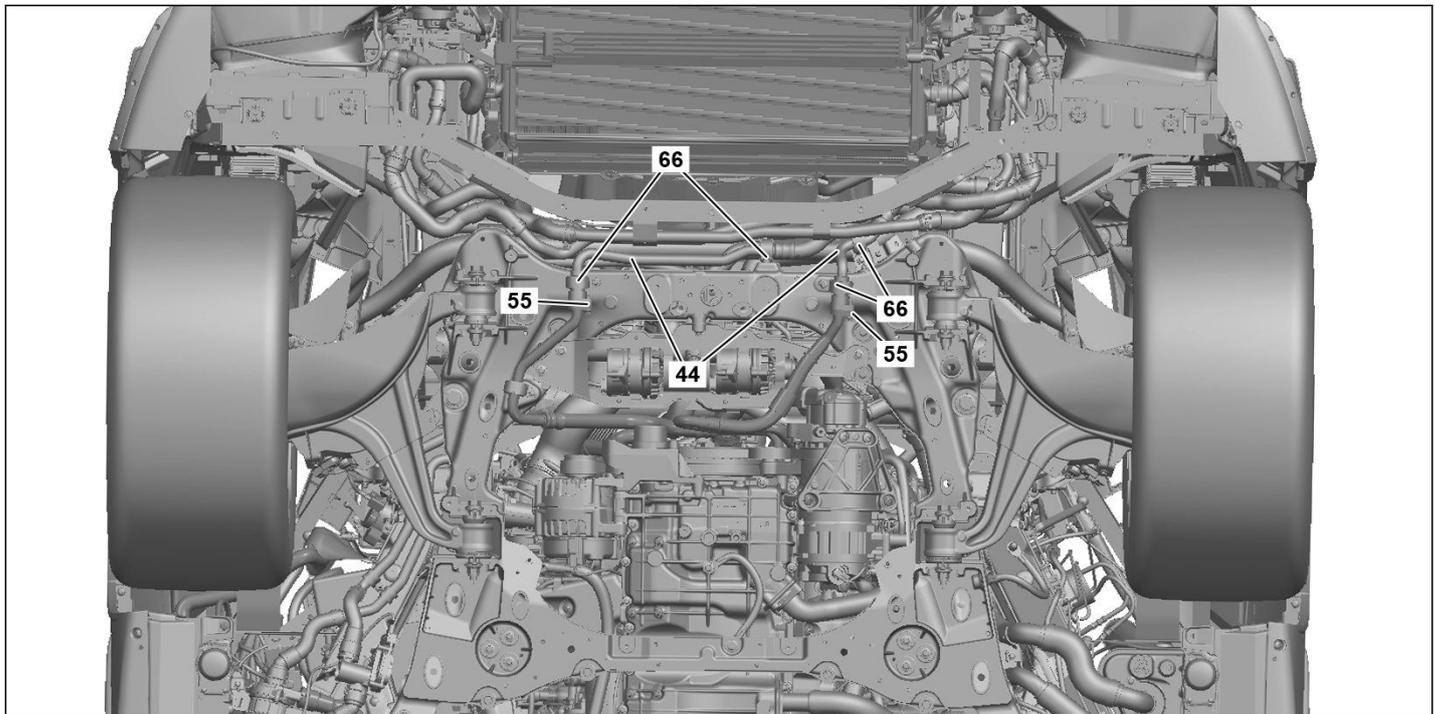
P01.00-3606-06

 Warnung	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
	Aus-, Einbauen		
1	Motor auf Betriebstemperatur bringen	 Kompressionsdruck nur bei betriebswarmem Motor prüfen.	
2	Zündung ausschalten		
3	Zündkerzen ausbauen		
			AP15.10-P-1580B
4	Verdichtungsdruckschreiber (01) anschließen und Motor mit Kontaktschalter am Verdichtungsdruckschreiber (01) durchdrehen	 Zur Beseitigung von Verbrennungsrückständen aus den Zylindern den Motor ca. 5 s durchdrehen.  Elektroanschlusset  Verdichtungsdruckschreiber	AR01.10-P-0010-01MNB 220 589 07 99 00 001 589 76 21 00
5	Einschraubstück in Zündkerzengewinde hineindreihen	 Gewindeadapter	270 589 01 91 00
6	Verdichtungsdruckschreiber (01) an Einschraubstück montieren	 Verdichtungsdruckschreiber (01) bzw. Einschraubstück müssen zum Zündkerzengewinde luftdicht abschließen.	
	Prüfen		
7	Motor über Kontaktschalter des Verdichtungsdruckschreibers (01) so lange durchdrehen, bis auf dem Verdichtungsdruckschreiber (01) kein Druckanstieg mehr zu beobachten ist		

- 27 Kältemittelleitung
- 28 Trennstelle
- 29 Verbindungsschelle
- 32 Kühlmittelschlauch
- 35 Lenkhilfpumpe
- 45 Saugleitung
- 46 Ölleitungen



P01.10-3291-06



P01.10-A254-09

Dargestellt am Typ 190.381

- 44 Ölleitungen
- 55 Trennstelle

66 Halter

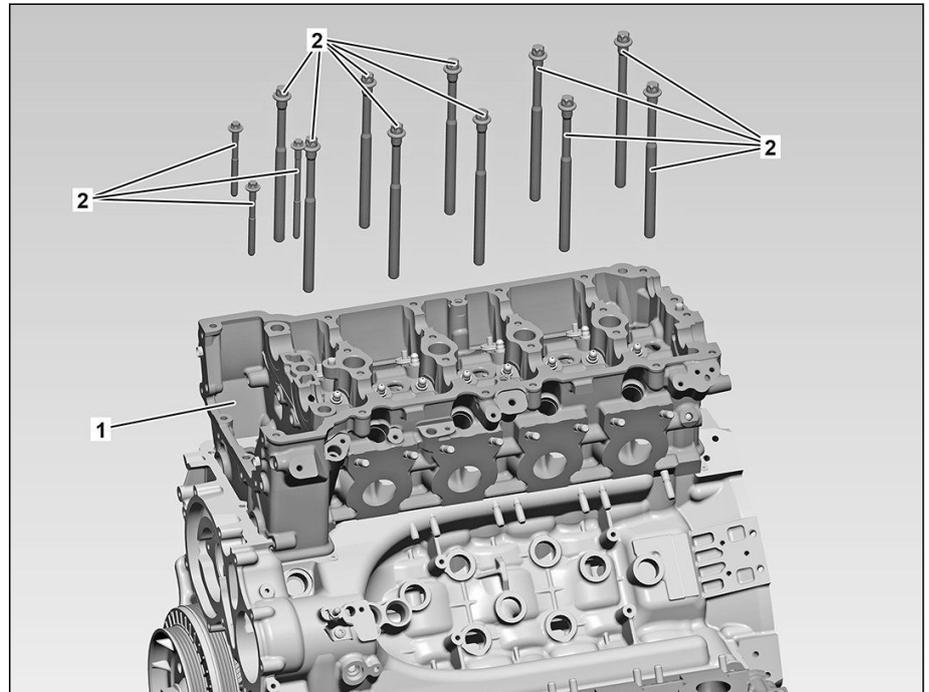
Motor 178 im Typ 190

Änderungshinweise

19.03.2021	Relevante Dichtflächen des Motors auf Unebenheiten, Riefen usw. prüfen.	Arbeitsschritt 11.	
11.05.2021	Informationen hinzugefügt.	Arbeitsschritt 9.	

1 Zylinderkopf

2 Zylinderkopfschraube



P01.30-2487-06

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
Warnung	Verletzungsgefahr an Haut und Augen durch Verbrühen mit herausspritzender, heißer Kühlflüssigkeit. Vergiftungsgefahr durch Verschlucken von Kühlflüssigkeit	Kühlsystem nur bei Kühlmitteltemperaturen unter 90 °C öffnen. Deckel langsam aufdrehen und den Überdruck ablassen. Kühlflüssigkeit nicht in Trinkbehältnisse einfüllen. Schutzhandschuhe, Schutzkleidung und Schutzbrille tragen.	AS20.00-Z-0001-01A
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
Hinweis	Hinweise Kühlmittel		AH20.00-P-2080-01KOA
Hinweis	Hinweise zur Vermeidung von Schäden an elektronischen Bauteilen durch elektrostatische Entladung		AH54.00-P-0001-01A
Hinweis	Hinweise zu Schraubverbindungen, die nach dem drehwinkelgesteuerten Anziehverfahren hergestellt wurden		AH00.00-P-0020-01A
Hinweis	Hinweise zu Schraubverbindungen mit Aluminiumschrauben		AH00.00-P-0006-01RM
	Allgemeine Hinweise zu Arbeiten an der Benzindirekteinspritzung		AH07.00-P-2000-01A

Motor 176 im Typ 463
bis Modell-J. 2019

Motor 177 im Typ 205

Motor 178 im Typ 190

Änderungshinweise

15.11.2018 Dokument komplett überarbeitet.

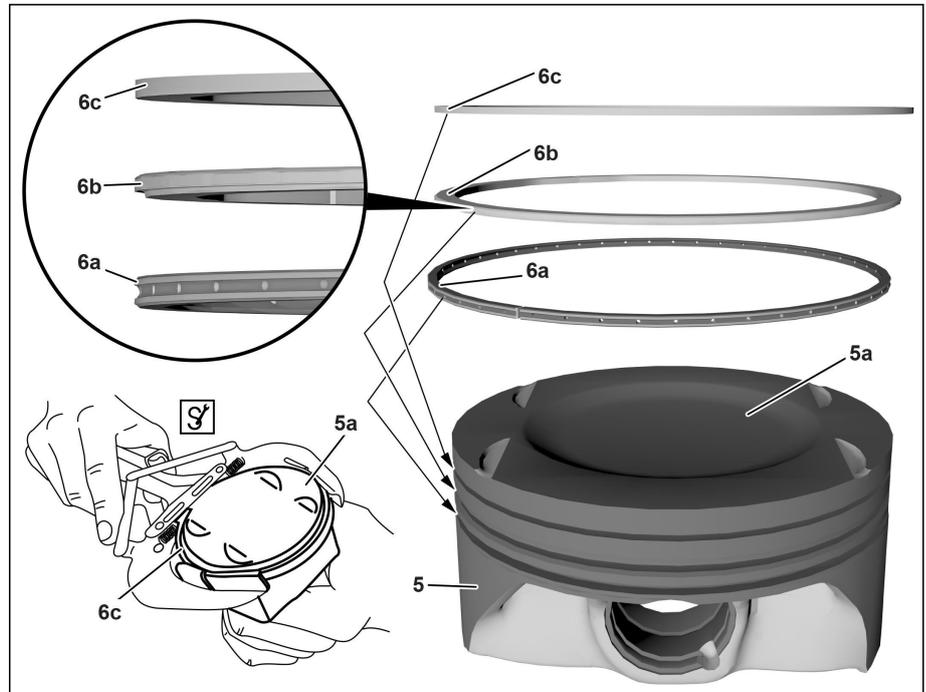
5 Kolben

5a Kolbenboden

6a Kolbenring (Ölabstreifring)

6b Kolbenring (Nasenminutenring)

6c Kolbenring (Rechteckring)



P03.10-2146-06

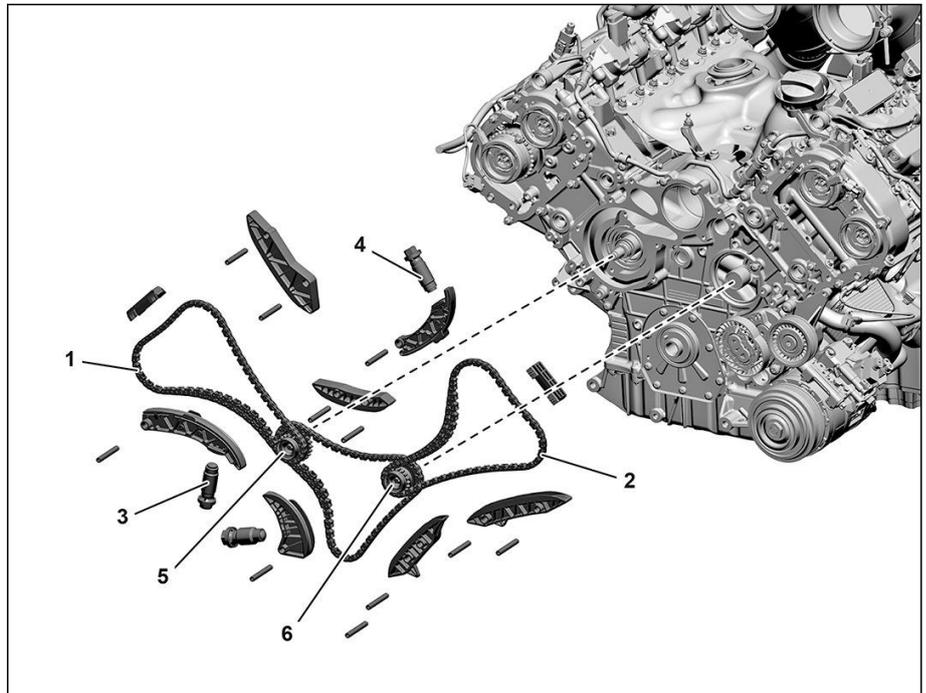
Vorsicht	Verletzungsgefahr durch Schnitt- bzw. Schürfwunden an scharfkantigen Fahrzeugteilen	Bei Arbeiten an bzw. im Bereich von scharfen, unentgrateten Fahrzeugteilen stets Schutzhandschuhe tragen. Reparaturbleche entgraten.	AS00.00-Z-0017-01A
Vorsicht	Verletzungsgefahr an Haut und Augen durch den Umgang 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	Die Kolben (5) ausbauen.	Motor 176 im Typ 463 bis Modell-J. 2019 Motor 177 im Typ 205 Motor 178 im Typ 190	AR03.10-P-7021MNA AR03.10-P-7021MNB AR03.10-P-7311-01MNI
2	Höhenspiel der Kolbenringe (6a, 6b, 6c) messen.	Handelsübliche Geräte/Werkzeuge Fühlerlehre Höhenspiel Kolbenring Montagereiniger Wenn das Höhenspiel eines der Kolbenringe (6a, 6b, 6c) außerhalb der Toleranz ist, ↓ Kolbenringe (6a, 6b, 6c) zusammen mit dem Kolben (5) erneuern.	BE03.10-P-1001-05L BR00.45-Z-1028-04A
3	Kolbenring (Rechteckring) (6c) mit Kolbenringzange abnehmen.	Zange	000 589 51 37 00
4	Kolbenring (Nasenminutenring) (6b) mit Kolbenringzange abnehmen.	Zange	000 589 51 37 00

Motor 178 im Typ 190

Änderungshinweise

24.09.2020	Linke Steuerkette (2) bzw. rechte Steuerkette (1) auf Beschädigungen und Längung prüfen.	Arbeitsschritt 7.	
------------	--	-------------------	--

- 1 Rechte Steuerkette
 2 Linke Steuerkette
 5 Zahnrad
 6 Zahnrad



P05.10-2533-06

Warnung	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
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
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
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
Hinweis	Hinweise zur Vermeidung von Schäden durch Verunreinigungen und Fremdkörper		AH00.00-P-5000-01A
	Aus-, Einbauen		
1	Die Nockenwellensteller ausbauen.		AR05.20-P-7204MNA
2	Kühlmittelpumpe ausbauen.	Zum Ausbau der rechten Steuerkette (1).	AR20.10-P-1271MNA
3	Absperrventil ausbauen.	Zum Ausbau der linken Steuerkette (2). Motor 178.9 im Typ 190.381 Motor 178 im Typ 190 (außer 190.381)	AR20.00-P-0300MNJ AR20.00-P-0300MNB
4	Den Kurbelgehäusedeckel vom Kurbelgehäuse ausbauen.	Zum Ausbau der linken Steuerkette (2). Kurbelgehäusedeckel befindet sich am Kurbelgehäuse vor Zahnrad (6). Schraube Stirnwanddeckel an Kurbelgehäuse	BA01.40-P-1003-01ZA
5	Linke Steuerkette (2) bzw. rechte Steuerkette (1) von Zahnrad (5) bzw. Zahnrad (6) abnehmen.	Einbau: Auf richtigen Sitz der Steuerketten (1, 2) an Zahnradern (5, 6) achten. Ansonsten führt das zum Motorschaden.	

Typ 190
mit Code 466 (aktives Motorlager)

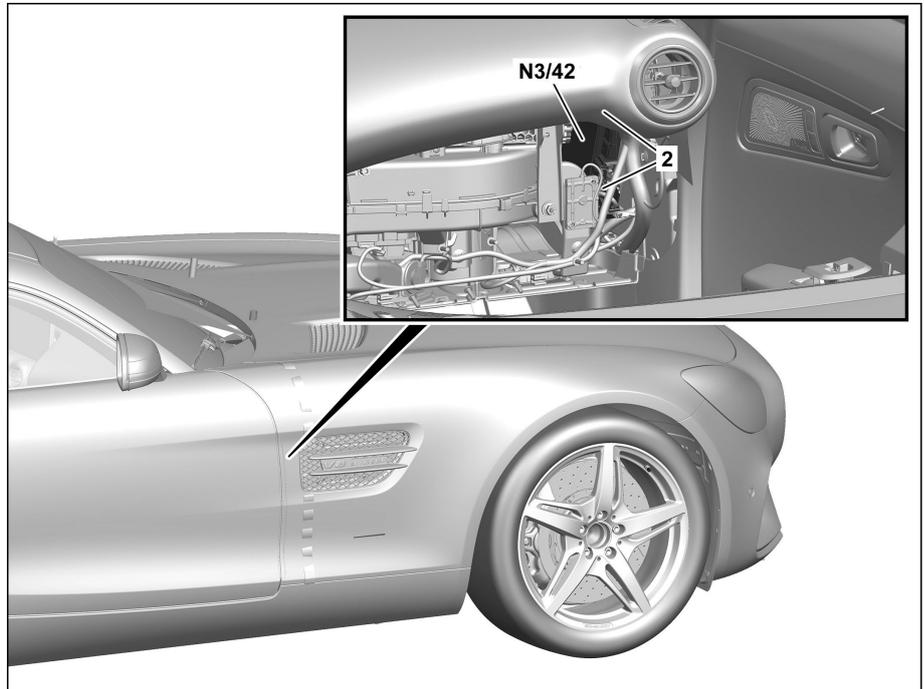
Änderungshinweise

05.07.2019	Sachinfo hinzugefügt.	Arbeitsschritt 4	
------------	-----------------------	------------------	--

Dargestellt am Typ 190.3

2 Muttern

N3/42 Steuergerät aktive Motorlager



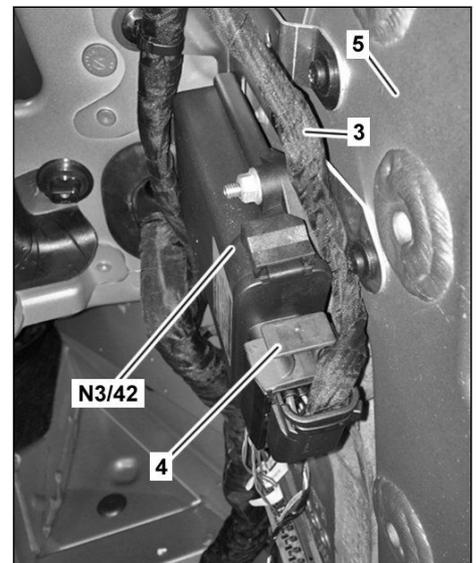
P22.00-A000-06

3 Leitungssatz

4 Halter

5 Seitenwand

N3/42 Steuergerät aktive Motorlager



P22.00-A001-02

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 zur Vermeidung von Schäden an elektronischen Bauteilen durch elektrostatische Entladung		AH54.00-P-0001-01A
	Hinweise zu sicherheitsrelevanten Bauteilen		AH00.00-Z-0019-01A
	Aus-, Einbauen		
1	Handschuhkasten ausbauen.		AR68.10-P-1400RG