



# Inhaltsverzeichnis

01 Motor vollständig, Kurbelgehäuseentlüftung, Zylinderkopf, Kurbelgehäuse	12
ar0100p0200olc Zylinder ausleuchten ar0100p1201olc Kompressionsdruck prüfen	12
ar0100p1201olc Kompressionsdruck prüfen	13
ar0100p1300olc Zylinderdichtheit prüfen	15
ar0110p0110olc Motor mit Starter durchdrehen	17
ar0110p2401olc Motor mit Getriebe aus-, einbauen	
ar0110p2405olc Motorabdeckung aus-, einbauen	
ar0110p2500olc Motor mit Vorderachsträger aus-, einbauen	30
ar0110p2510olc Motor vom Vorderachsträger ab-, anbauen	42
ar0120p0007olc Absperrventil Kurbelgehäuseentlüftung aus-, einbauen	45
ar0120p0021olc Kurbelgehäuseentlüftung aus-, einbauen	47
ar0120p5014olc Zylinderkopfhaube aus-, einbauen	48
ar0130p5702olc Hinterer Deckel am Zylinderkopf aus-, einbauen	53
ar0130p5800oll Zylinderkopf aus-, einbauen	55
ar0140p0050olc Absperrventil im Kurbelgehäuse auf Dichtheit prüfen	66
ar0140p3200olc Kurbelgehäuseunterteil am ausgebauten Motor aus-, einbauen	68
ar0140p8000olc Steuergehäusedeckel aus-, einbauen	
ar0140p8922olc Deckel mit Radialwellendichtring vorn aus-, einbauen	80
ar0145p7500ola Ölwanne aus-, einbauen	
ar0145p7500olc Ölwanne aus-, einbauen	
ar0145p7555olc Ölwannenunterteil aus-, einbauen	
03 Kurbeltrieb	
ar0310p7021olc Kolben aus-, einbauen	
ar0310p7311olc Kolbenringe aus-, einbauen ————————————————————————————————————	96
ar0320p0020olc Ausgleichswellen mit Kurbelwellenlagerdeckeln aus-, einbauen	90
ar0320p1020olc Ausgleichswellen aus-, einbauen ————————————————————————————————————	104
ar0320p1141wtd Lager der Ausgleichswellen aus-, einbauen ————————————————————————————————————	109
ar0320p3003olc Radial-Wellendichtring hinten erneuern ————————————————————————————————————	100
ar0320p4351olc Kurbelwelle aus-, einbauen	113
ar0320p4484wtd Zwischenrad der Ausgleichswellen aus-, einbauen ————————————————————————————————————	
ar0320p4484wid Zwischenrad der Adsgleichswellen aus-, einbauen ————————————————————————————————————	
ar0330p1600olc Riemenscheibe Schwingungsdämpfer aus-, einbauen	
ar0330p5001olc Haltesperre für Kurbelwelle ein-, ausbauen	
ar0330p8001olc Traitesperie für Kurbeiweile ein-, ausbauen ————————————————————————————————————	127
05 Motorsteuerung	
ar0500p2010olc Hydraulische Ventilspiel-Ausgleichelemente prüfen ————————————————————————————————————	
ar0500p201olic Hydraulisches Ventilspiel-Ausgleichselement aus-, einbauen	130
ar0510p7601olc Steuerkette erneuern	132
ar0510p76010ic Stederkette emedem ar0510p7800olc Kettenspanner aus-, einbauen	
ar0510p8127olb Spannschiene aus-, einbauen ————————————————————————————————————	1/12
ar0510p8420olc Gleitschiene unten aus-, einbauen ————————————————————————————————————	
ar0510p8421olc Gleitschiene oben aus-, einbauen ————————————————————————————————————	
ar0520p0010olc Nockenwellenräder aus-, einbauen	
ar0520p6010olc Nockenwellerhader ads-, embaden ————————————————————————————————————	
ar0520p6020olc Grundstellung der Nockenwellen einstellen ——————————————————————————————————	147
ar0520p6992olc Nockenwellen aus-, einbauen	
ar0520p69920ic Nockenwellen aus-, einbauen ar0520p6997olc Nockenwellengehäuse mit Nockenwellen aus-, einbauen ————————————————————————————————————	152
ar0520p69970ic Nockenwellengenause mit Nockenwellen aus-, einbauen ar0530p3021olc Ventilfedern aus-, einbauen	133 157
ar0530p3510olc Ventilledern aus-, embaden ————————————————————————————————————	157
ar0530p35100ic Vertilischartabdichtungen erneuemar0530p3511olc Ventile aus-, einbauen	
07 Aufbereitung Kraftstoff-Luft-Gemisch	160
ar0702p1020olc Hochdruckpumpe aus-, einbauen	
ar0702p10200ic Hochdruckpumpe aus-, einbauen ar0702p1027olc Antriebsrad der Hochdruckpumpe aus-, einbauen ————————————————————————————————————	
ar0703p0003olc Mengenregelventil aus-, einbauen	
ar0703p1010olc Rail aus-, einbauen ————————————————————————————————————	1/4
ar0702p010Eolo Lookälloitung an Injektoren aug sinhauen	1/0
ar0703p9105olc Leckölleitung an Injektoren aus-, einbauen	1/9
ar0704p0004olc Temperatursensor Katalysator aus-, einbauen	181
ar0704p0005olc Temperatursensor Dieselpartikelfilter aus-, einbauen	183
ar0704p0008olc Kraftstofftemperatursensor der Hochdruckpumpe aus-, einbauen	185

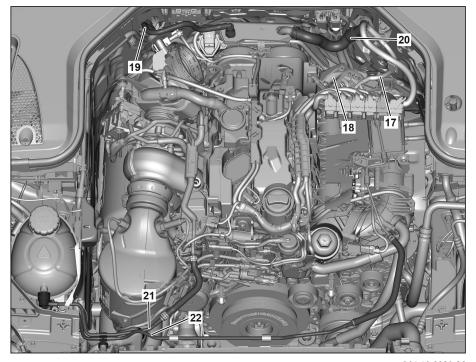
ar0704p0025olc Differenzdrucksensor aus-, einbauen	187
ar0704p0040olc Abgasdrucksensor aus-, einbauen ————————————————————————————————————	107
ar0704p00400lc Abgasdrucksensor Rail aus-, einbauen	109
ar0704p0244olc Temperatursensor vor Abgasturbolader aus-, einbauen	192
ar0704p2000olc Kraftstoffdrucksensor Niederdruck aus-, einbauen	194
ar0707p1455olc Heißfilm-Luftmassensensor aus-, einbauen	196
ar0708p0100olc Abdeckung Steuergerät Dieseleinspritzsystem aus-, einbauen	197
ar0708p7009olc Steuergerät Dieseleinspritzsystem aus-, einbauen	199
ar0716p1000olc Injektoren aus-, einbauen	201
ar0716p1002olc Hochdruckleitung aus-, einbauen	205
ar0716p1080olc Einspritzleitungen Common-Rail Direct Injection aus-, einbauen	207
ar0716p9868a Kraftstoffinjektor mit Ultraschall reinigen	
ar0717p1060olc Druckregelventil aus-, einbauen	
ar0770p0005olc Drosselklappensteller aus-, einbauen	212
08 Elektroantrieb, Hybrid-Antrieb	213
ar0810p0024ewo Antriebseinheit mit integriertem Startergenerator aus-, einbauen	
00 Luftaneaugung, Aufladung	217
09 Luftansaugung, Aufladung ————————————————————————————————————	217
ar0910p1150olc Luftfiltergehäuse aus-, einbauen	217
arogroph 1500ic Luttilitergenause aus-, einbauen	219
ar0910p8130olc Motorsaugluftkanal nach Luftfilter aus-, einbauen	221
ar0920p0080ol Luftführungsgehäuse aus-, einbauen	223
ar0920p1313olc Stellmotor Einlasskanalabschaltung aus-, einbauen	<u> </u>
ar0920p1320olc Mischgehäuse aus-, einbauen	229
ar0940p0014ol Vordere Unterdruckdose aus-, einbauen	
ar0940p0015ol Hintere Unterdruckdose aus-, einbauen ————————————————————————————————————	<del></del> 233
ar0940p0500olc Luftansaugleitung vor Abgasturbolader aus-, einbauen	<u> </u>
ar0940p1005ol Druckwandler für Membrandose Wastegate aus-, einbauen	<u> </u>
ar0940p1010ol Umschaltventil Abgasklappe aus-, einbauen	<b>——</b> 239
ar0940p1013ol Ladedrucksteller am Abgasturbolader aus-, einbauen	<b>——</b> 241
ar0940p1020oln Ladedrucksteller Niederdruck-Abgasturbolader aus-, einbauen	<b>——</b> 243
ar0940p1021oln Ladedrucksteller Hochdruck-Abgasturbolader aus-, einbauen	<b>——</b> 245
ar0940p6020ol Abgasturbolader aus-, einbauen	248
ar0940p6020olc Abgasturbolader aus-, einbauen	256
ar0940p6021ol Ölrücklaufleitung des Abgasturboladers aus-, einbauen	<b>——</b> 263
ar0940p6021olc Ölrücklaufleitung des Abgasturboladers aus-, einbauen	<b></b> 265
ar0940p6022ol Ölvorlaufleitung des Abgasturboladers aus-, einbauen	267
ar0940p6022olc Ölvorlaufleitung des Abgasturboladers aus-, einbauen	269
ar0941p1332olg Ladeluftrohr vom Abgasturbolader zum Ladeluftkühler aus-, einbauen	271
ar0941p1333olg Ladeluftrohr nach Abgasturbolader aus-, einbauen	272
ar0941p2004ol Druckwandler Ladedruckregelung aus-, einbauen	274
ar0941p2006olc Ladedrucksensor aus-, einbauen	
ar0941p2009olc Temperatursensor Ladeluft vor Drosselklappe aus-, einbauen	278
ar0941p6295olc Ladedrucksensor für Niederdruckabgasturbolader aus-, einbauen	280
ar0941p6817olc Ladeluftkühler aus-, einbauen	281
ar0941p6925olc Umwälzpumpe für Niedertemperatur-Wasserkreislauf aus-, einbauen	285
ar0941p6932olc Umwälzpumpe links im Motorraum für Niedertemperatur-Kreislauf aus-, einbauen —	200
——————————————————————————————————————	
ar0941p6935olc Kühler für Niedertemperatur-Wasserkreislauf aus-, einbauen	
ar0941p8683olc Ladeluftverteiler aus-, einbauen ————————————————————————————————————	
13 Druckluftkompressor, Riementriebe ———————————————————————————————————	
ap1322p1352ew Keilrippenriemen im sichtbaren Bereich prüfen	290
ar1320p0015olc Umlenkrolle Keilrippenriemen aus-, einbauen	
ar1322p1202olc Keilrippenriemen aus-, einbauen	294
ar1325p3220olc Spannvorrichtung Keilrippenriemen aus-, einbauen	296
14 Auspuffkrümmer, Motorbremse, Abgasreinigungsanlage ————————————————————————————————————	<u> </u>
ap1440p1410bt AdBlue(R) Behälter auffüllen	<u> </u>
ar1410p3006olc Abgaskrümmer aus-, einbauen	299
ar1420p2000olc Differenzdrucksensor Abgasrückführung (AGR) aus-, einbauen	<b>——</b> 305
ar1420p2002oln Zusätzlichen Differenzdrucksensor Abgasrückführung Niederdruck aus-, einbauen –	
ard 400m7050 als Ulmtardwickless a Usah dwickshap as a washinklar account he have	
ar1420p7650olc Unterdruckdose Hochdruckabgasrückführkühler aus-, einbauen	
ar1420p7667olc Umschaltventil Bypass Abgasrückführkühler aus-, einbauen	
ar1420p7667old Umschaltventil Bypass Abgasrückführkühler aus-, einbauen	312
ar1420p7681olc Kühler Niederdruckabgasrückführung aus-, einbauen	
al 14ZUDZDAZOIC NUDIEL FIOCOGLICKADGASTUCKTUDLING AUS- EINDALIED	:X1X

ar1420p7683olc Ventil Niederdruckabgasrückführung aus-, einbauen	321
ar1420p7684olc Ventil Hochdruckabgasrückführung aus-, einbauen	323
ar1440p0190olc Anschlussstutzen Förderpumpe für Abgasnachbehandlungssystem aus-, einbauen	
	326
ar1440p1000olc Dieselpartikelfilter aus-, einbauen	328
ar1440p2000olc Einspritzdüse des Abgasnachbehandlungssystems aus-, einbauen	332
ar1440p2001olc Einspritzleitung des Abgasnachbehandlungssystems aus-, einbauen	
ar1440p2014olc AdBlue-Behälter aus-, einbauen	
ar1440p2028olc Einfüllstutzen AdBlue-Behälter aus-, einbauen	340
ar1440p2063olc NOx-Sensor mit Steuereinheit vor Katalysator aus-, einbauen	342
ar1440p2064olc NOx-Sensor mit Steuereinheit nach Dieselpartikelfilter aus-, einbauen	344
ar1440p2068ogw AdBlue(R) Behälter entleeren, befüllen ar1440p2080olc Drucksensor für Abgasnachbehandlungssystem aus-, einbauen	346
ar1440p2080olc Drucksensor für Abgasnachbehandlungssystem aus-, einbauen ———————	349
ar1440p2090olc Förderpumpe für Abgasnachbehandlungssystem aus-, einbauen	352
15 Elektrische Anlage Motor	355
ar1510p1999olc Hallsensor der Nockenwelle aus-, einbauen	355
ar1512p2134olc Positionssensor Kurbelwelle aus-, einbauen	357
ar1518p0003olc Motorleitungssatz Kraftstoffeinspritzsystem aus-, einbauen	358
ar1518p0004olc Motorleitungssatz Abgasanlage aus-, einbauen	360
ar1518p0006olc Motorleitungssatz Kurbelgehäuse aus-, einbauen	
ar1518p0007olc Motorleitungssatz Zylinderkopf aus-, einbauen	
ar1520p4111olc Glühkerzen aus-, einbauen	
ar1520p4500olc Glühendstufe aus-, einbauen	
ar1530p7100olc Starter aus-, einbauen	
ar1540p5001olc Generator prüfen	
ar1540p5032olc Generator aus-, einbauen	377
ar1560p2715olc Temperatursensor Kühlmittel aus-, einbauen	379
18 Motorschmierung, Ölkühlung ————————————————————————————————————	380
ap1800p0202fa Motoröl- und Ölfilterwechsel mobiler Service	
ap1800p1812mki Motorölstand mit Kombiinstrument prüfen	
ar1800p0025olc Ölverbrauch messen	
ar1800p1250olc Öldruck prüfen	
ar1800p4000olc Ölspritzdüsen (Kolben) aus-, einbauen ————————————————————————————————————	
ar1810p0002oic Wegeventil aus-, einbauen ————————————————————————————————————	
ar1810p0002olc Wegeventil aus-, einbauen ————————————————————————————————————	308
ar1810p0003olc Kettenspanner der Ölpumpenkette aus-, einbauen	400
ar1810p4020olc Ölsaugrohr aus-, einbauen ————————————————————————————————————	
ar1810p6019olc Ölpumpe mit integrierter Unterdruckpumpe aus-, einbauen	403
ar1810p6024olc Ölpumpe mit integrierter Unterdruckpumpe prüfen	
ar1820p0001olc Ölfiltergehäuse mit Wärmetauscher aus-, einbauen	
ar1830p6841ol Wärmetauscher aus-, einbauen	413
ar1830p6841olc Wärmetauscher aus-, einbauen	415
ar1840p2012olc Absperrventil der Ölspritzdüsen aus-, einbauen	417
ar1840p4124olc Motoröltemperatursensor aus-, einbauen	
ar1840p4125oln Druck- und Temperatursensor Motoröl aus-, einbauen	
ar1840p5113olc Schalter Ölstandskontrolle aus-, einbauen	
ar1840p5115olc Öldrucksensor aus-, einbauen	424
20 Motorkühlung ————————————————————————————————————	
ap2000p2082g Kühlmittel Hauptkreislauf erneuern	426
ap2030p2050f Kühlmittelstand Hauptkreislauf prüfen	427
ar2000p1011olc Motorkühlsystem auf Dichtheit prüfen	428
ar2000p1050olc Umschaltventil Niedertemperaturkreislauf aus-, einbauen	431
ar2000p1142olc Kühlmittel ablassen, einfüllen	433
ar2000p1252olc Motorkühlsystem entölen	438
ar2010p1271olc Kühlmittelpumpe aus-, einbauen	
ar2010p1283olc Kühlmittelpumpe mit Gehäuse aus-, einbauen	
ar2010p2461olc Kühlmittelthermostat aus-, einbauen	447
ar2010p3000olc Umschaltventil Kühlmittelpumpe aus-, einbauen	
ar2020p1000ol Kühlmittelleitung Vorlauf für Abgasturbolader aus-, einbauen	<b></b> 450
ar2020p1000olc Kühlmittelleitung Vorlauf für Abgasturbolader aus-, einbauen	453
ar2020p1050ol Kühlmittelleitung Rücklauf für Abgasturbolader aus-, einbauen	
ar2020p1050olc Kühlmittelleitung Rücklauf für Abgasturbolader aus-, einbauen	<b></b> 458
ar2020p3865olc Kühler aus-, einbauen	
ar2020a3871olg Kühlereinheit aus- einhauen	

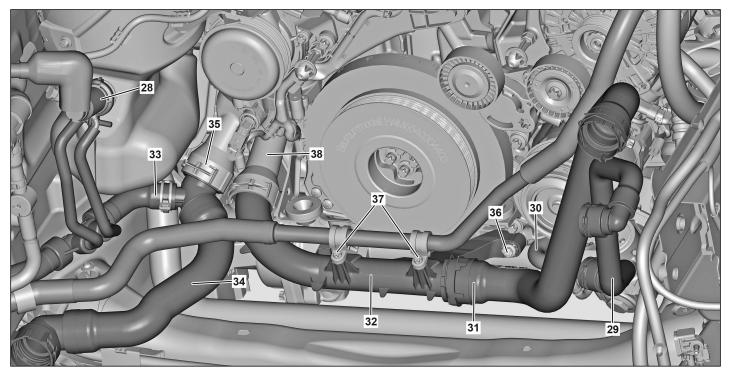
ar2020p3882oib Kühlerjalousie oben aus-, einbauen ————————————————————————————————————	<b></b> 464
ar2020p3884oib Kühlerjalousie unten aus-, einbauen	466
ar2020p7452olc Kühlmittelvorlaufrohr zum Abgasrückführkühler aus-, einbauen	<b></b> 468
ar2020p7452olg Kühlmittelvorlaufrohr zum Abgasrückführkühler aus-, einbauen	470
ar2030p4949olc Kühlmittel-Ausgleichsbehälter aus-, einbauen	472
ar2040p5050olc Lüftereinheit aus-, einbauen	474
22 Aufhängung Aggregate	477
ar2210p1160olc Motorlager hinten aus-, einbauen	477
ar2210p4330olc Motorlager vorn aus-, einbauen	480
ar2210p4360olc Motorträger hinten aus-, einbauen	485

#### Dargestellt am Typ 213 (außer 213.016/216) mit Motor 654.9

- 17 Elektrischer Leitungssatz
- 18 Halter
- 19 Unterdruckleitung
- 20 Kühlmittelschlauch
- 21 Kühlmittelleitung
- 22 Kühlmittelleitung



P01.10-3329-06

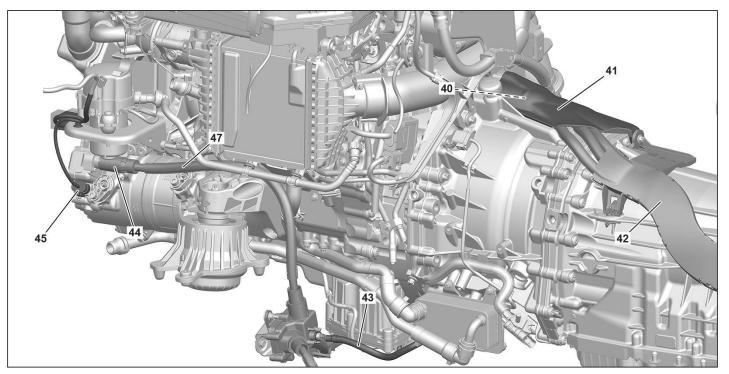


P01.10-3332-09

## Dargestellt am Typ 213 (außer 213.016/216) mit Motor 654.9

- 28 Einspritzdüse
- 29 Kühlmittelschlauch
- 30 Kühlmittelleitung
- 31 Kühlmittelschlauch
- 32 Kühlmittelleitung
- 33 Kühlmittelschlauch

- 34 Kühlmittelschlauch
- 35 Stutzen
- 36 Schraube
- 37 Schrauben
- 38 Stutzen

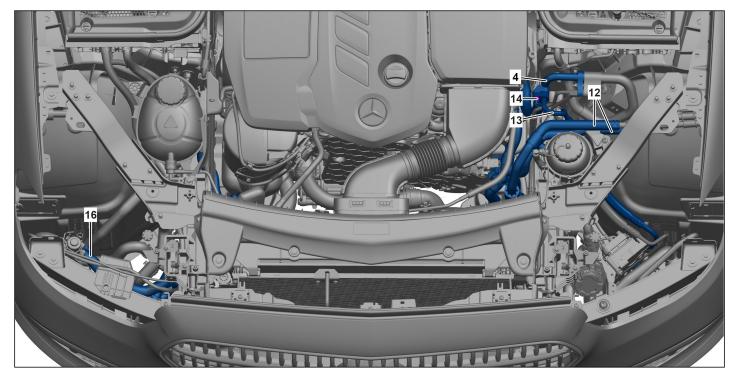


P01.10-A262-09

#### Dargestellt am Typ 213.011/211

- 40 Hochvoltstecker
- 41 Schutzblech
- 42 Leitungskanal Hochvoltleitungen
- 43 Potenzialausgleichsleitung

- 44 Hochvoltstecker
- 45 Elektrische Steckverbindung
- 47 Hochvoltleitung



P01.10-A312-79

# Dargestellt am Typ 213 mit Code ME05 (Hybridantrieb 85 kW-94 kW - Variante (inkl. Plug-in))

4 Kältemittelleitung

12 Kühlmittelschläuche

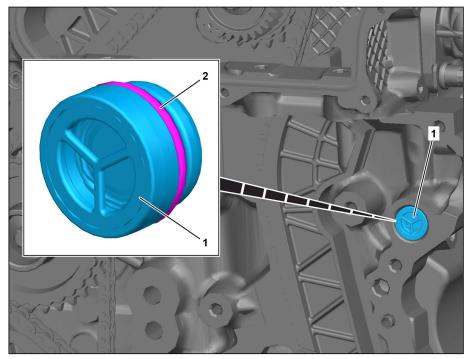
13 Kältemittelleitung

14 Mutter

16 Kühlmittelschlauch

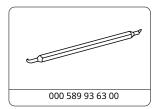
### Motor 654 im Typ 213, 238, 257

- Absperrventil
- 2 Dichtring

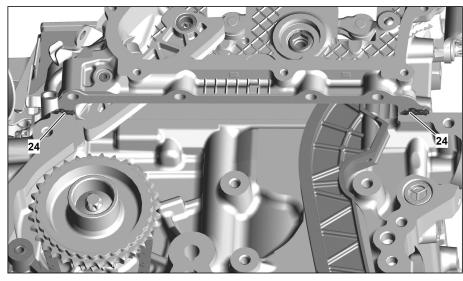


P01.20-A153-76

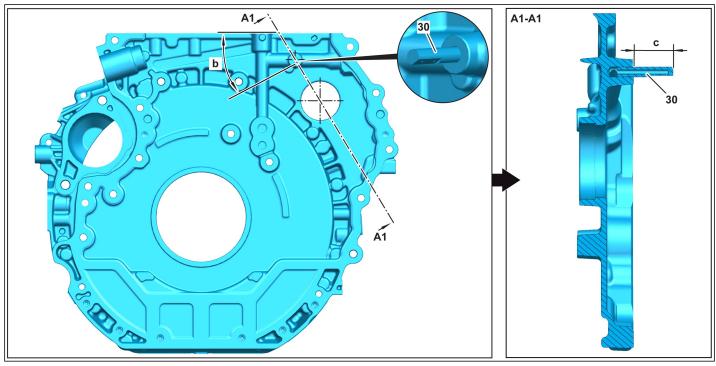
<u></u> ∧ Vorsicht	Verletzungsgefahr an Haut und Augen	Schutzhandschuhe, Schutzkleidung und	AS18.00-Z-0001-01A
	durch den Umgang mit Motoröl.  Vergiftungsgefahr durch Verschlucken von Motoröl	Schutzbrille tragen.  Motoröl nicht in Trinkbehältnisse einfüllen.	
Hinweis	Hinweise zur Vermeidung von Schäden durch Verunreinigungen und Fremdkörper		AH00.00-P-5000-01A
X	Ausbauen		
1	Den Steuergehäusedeckel ausbauen.		AR01.40-P-8000OLC
2	Absperrventil (1) ausbauen.	Montagewerkzeug	000 589 93 63 00
<b>W</b>	Reinigen		
3	Sitz des Absperrventils (1) im Kurbelgehäuse reinigen.	Montagereiniger	BR00.45-Z-1028-04A
X	Einbauen		
4	Dichtring (2) des Absperrventils (1) leicht mit Motoröl benetzen.		
<b>₩</b> BB	Vorgeschriebene Motoröle für Pkw, Transporter (Service) - Übersicht		BB00.40-P-0223-02A
		i Absperrventil (1) erneuern.	
5	Absperrventil (1) einbauen.		
6	Den Steuergehäusedeckel einbauen.		AR01.40-P-8000OLC



Montagewerkzeug



P01.40-A020-05



P01.40-A152-79

- Ölspritzdüse 30
- Sprühwinkel (30°)

Einschlagtiefe (27 mm)

<u> </u>	Verletzungsgefahr durch Schnitt- bzw. Schürfwunden an scharfkantigen Fahrzeugteilen	Bei Arbeiten an bzw. im Bereich von scharfen, unentgrateten Fahrzeugteilen stets Schutzhandschuhe tragen.	AS00.00-Z-0017-01A
		Reparaturbleche entgraten.	
⚠Vorsicht	Verletzungsgefahr an Haut und Augen durch den Umgang mit Motoröl.	Schutzhandschuhe, Schutzkleidung und Schutzbrille tragen.	AS18.00-Z-0001-01A
<b>Vergiftungsgefahr</b> durch Verschlucken von Motoröl	Motoröl nicht in Trinkbehältnisse einfüllen.		
Hinweis	Hinweise zu selbstsichernden Schrauben und Muttern		AH00.00-P-0001-01KOA
Hinweis	Hinweise zur Vermeidung von Schäden durch Verunreinigungen und Fremdkörper		AH00.00-P-5000-01A
X	Ausbauen		
1.1	Motor mit Vorderachsträger ausbauen.	Motor 654 im Typ 213, 238, 257 mit Code M005 (Fahrzeuge mit 4-MATIC-/ Allradantrieb)	
			AR01.10-P-2500OLC
1.2	Motor mit Getriebe ausbauen.	Motor 654 im Typ 213, 238, 257 außer Code M005 (Fahrzeuge mit 4-MATIC-/ Allradantrieb)	
			AR01.10-P-2401OLC