



Mercedes V-Klasse Typ 447
(ab 2014)



Motor 2.2 Liter CDI 100 / 120 / 140 kW OM 651

Inhaltsverzeichnis

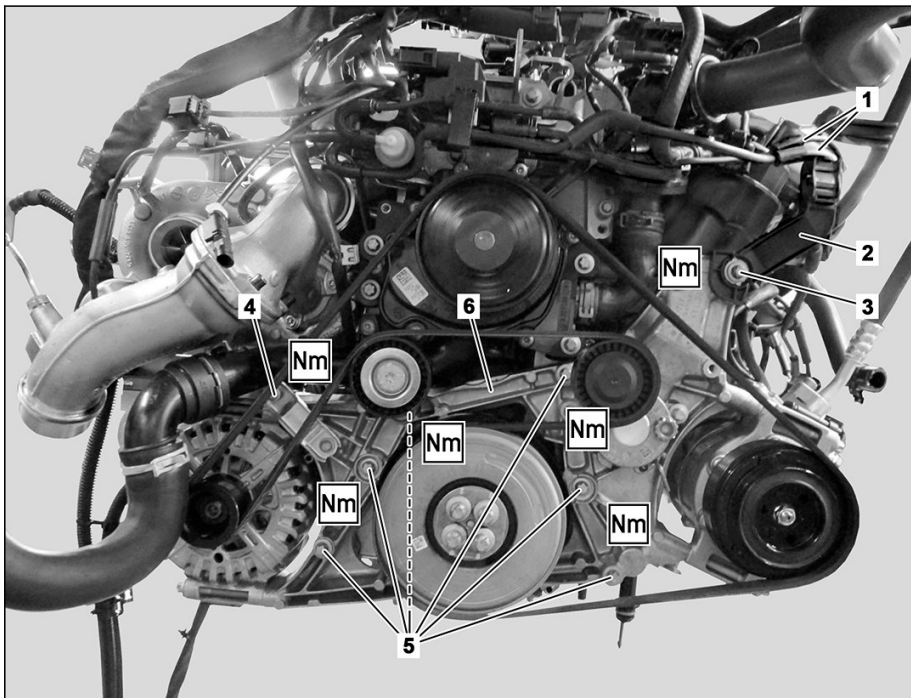
01 Motor vollständig, Kurbelgehäuseentlüftung, Zylinderkopf, Kurbelgehäuse	10
ar0100s0200e Zylinder ausleuchten	10
ar0100s1200e Verdichtungsdruck prüfen	12
ar0100s1300e Zylinderdichtheit prüfen	15
ar0110s0110e Motor mit Starter durchdrehen	19
ar0110s2401e Motor mit Getriebe aus-, einbauen	21
ar0110s2405e Motorabdeckung aus-, einbauen	28
ar0110s3000e Aggregateträger aus-, einbauen	29
ar0120s5014e Zylinderkopfhaube aus-, einbauen	31
ar0120s9520e Öleinfüllstutzen aus-, einbauen	33
ar0130s5701e Deckel am Zylinderkopf aus-, einbauen	34
ar0130s5800e Zylinderkopf aus-, einbauen	36
ar0140s8000e Steuergehäusedeckel aus-, einbauen	42
ar0140s8920e Abschlußdeckel mit Radialwellendichtring aus-, einbauen	47
ar0140s9202e Zylinderbohrungen messen	49
ar0145s7500e Ölwanne aus-, einbauen	51
ar0145s7500ea Ölwanne aus-, einbauen	55
ar0145s7555e Ölwannenunterteil aus-, einbauen	60
ar0145s7555ea Ölwannenunterteil aus-, einbauen	62
03 Kurbeltrieb	65
ar0310s7021e Kolben aus-, einbauen	65
ar0310s7311e Kolbenringe aus-, einbauen	70
ar0320s1105e Ausgleichswellengehäuse aus-, einbauen	72
ar0320s3000e Vorderen Kurbelwellen-Radialdichtring erneuern	75
ar0320s3063e Hinteren Kurbelwellen-Radialdichtring erneuern	76
ar0320s4351e Kurbelwelle aus-, einbauen	78
ar0320s4355e Kurbelwelle messen, lagern	83
ar0330s1600e Riemenscheibe Schwingungsdämpfer aus-, einbauen	86
ar0330s5000e Haltesperre für Kurbelwelle Starterzahnkranz ein-, ausbauen	89
ar0330s8001e Schwungrad Mitnehmerscheibe aus-, einbauen	90
ar0330s8011e Verdrehspiel am Zweimassen-Schwungrad messen	92
05 Motorsteuerung	94
ar0500s2010e Hydraulische Ventilspiel-Ausgleichelemente prüfen	94
ar0500s2011e Hydraulisches Ventilspiel-Ausgleichselement aus-, einbauen	96
ar0510s7600e Steuerkette prüfen	97
ar0510s7601e Steuerkette erneuern	99
ar0510s7620e Zwischenräder der Motorsteuerung aus-, einbauen	101
ar0510s7800e Kettenspanner aus-, einbauen	103
ar0510s8424e Gleitschienen und Spannschiene aus-, einbauen	106
ar0520s6010e Grundstellung der Nockenwellen prüfen	107
ar0520s6020e Grundstellung der Nockenwellen einstellen	109
ar0520s6992e Nockenwellen aus-, einbauen	112
ar0530s3511e Ventile aus-, einbauen	115
07 Aufbereitung Kraftstoff-Luft-Gemisch	117
ar0702s1020e Hochdruckpumpe aus-, einbauen	117
ar0703s0003e Mengenregelventil aus-, einbauen	120
ar0703s1010e Rail aus-, einbauen	122
ar0703s7000e Druckleitung von Hochdruckpumpe Kraftstoffverteiler aus-, einbauen	125
ar0703s9105e Leckölleitung an Injektoren aus-, einbauen	127
ar0704s0004e Temperatursensor Katalysator aus-, einbauen	129
ar0704s0005e Temperatursensor Dieselpartikelfilter aus-, einbauen	130
ar0704s0006e Differenzdruckgeber aus-, einbauen	132
ar0704s0017e Rußpartikelsensor nach SCR-Katalysator aus-, einbauen	134
ar0704s0020e Temperaturgeber Kraftstoff aus-, einbauen	136
ar0704s0040e Abgasdrucksensor aus-, einbauen	137
ar0704s0071e Fühler Abgastemperatur aus-, einbauen	139
ar0704s0080e O2-Sonde aus-, einbauen	141
ar0704s0100e Saugrohrdrucksensor aus-, einbauen	143
ar0707s1453e Heißfilm-Luftmassenmesser aus-, einbauen	144
ar0708s7008e Steuergerät Einspritzsystem aus-, einbauen	145

ar0709s0001e Unterdruckspeicher aus-, einbauen	147
ar0716p9868a Kraftstoffinjektor mit Ultraschall reinigen	149
ar0716s1000e Injektoren aus-, einbauen	151
ar0716s1080e Einspritzleitungen Common-Rail Direct Injection aus-, einbauen	154
ar0716s1090e Kühlmitteltemperatursensor Common-Rail-Dieseleinspritzsystem (CDI) aus-, einbauen	157
09 Luftansaugung, Aufladung	158
ap0910s0980e Luftfiltereinsatz erneuern	158
ar0910s1050e Luftfilter aus-, einbauen	159
ar0910s1150e Luftfiltergehäuse aus-, einbauen	160
ar0910s8130e Motorsaugluftkanal nach Luftfilter aus-, einbauen	162
ar0910s8131e Luftansaugrohr aus-, einbauen	163
ar0920s1313e Stellmotor Einlasskanalabschaltung aus-, einbauen	164
ar0940s1002e Membrandosen am Abgasturbolader aus-, einbauen	166
ar0940s1003e Druckwandler für Membrandose Ladedruck aus-, einbauen	168
ar0940s1005e Druckwandler für Membrandose Wastegate aus-, einbauen	171
ar0940s6020e Abgasturbolader aus-, einbauen	172
ar0940s6021e Ölrücklaufleitung des Abgasturboladers aus-, einbauen	176
ar0940s6035e Leitung Ölzulauf Abgasturbolader aus-, einbauen	177
ar0941s1310e Ladeluft-Verteilerrohr aus-, einbauen	179
ar0941s1311e Ladeluftrohr aus-, einbauen	182
ar0941s1330e Drosselklappensteller aus-, einbauen	184
ar0941s2001e Ladedruckgeber aus-, einbauen	185
ar0941s2002e Ladelufttemperaturgeber aus-, einbauen	186
ar0941s2006e Ladedrucksensor aus-, einbauen	187
ar0941s6817e Ladeluftkühler aus-, einbauen	188
ar0941s8621e Ladeluftschlauch vor Ladeluftkühler aus-, einbauen	189
ar0941s8624e Motorladeluftkanal nach Ladeluftkühler aus-, einbauen	190
ar0941s8625e Ladeluftschlauch nach Ladeluftkühler aus-, einbauen	191
13 Druckluftkompressor, Riementriebe	192
ap1322s1351e Keilrippenriemen auf Verschleiß und Beschädigung prüfen	192
ar1321s3350e Keilrippenriemen-Umlenkrolle aus-, einbauen	193
ar1322s1202e Keilrippenriemen aus-, einbauen	194
ar1322s1351e Keilrippenriemen auf Verschleiß und Beschädigung prüfen	195
ar1325s3200e Keilrippenriemen-Spannvorrichtung aus-, einbauen	197
14 Auspuffkrümmer, Motorbremse, Abgasreinigungsanlage	198
ap1440s1411e AdBlue(R) Behälter - Flüssigkeitsstand prüfen, richtigstellen	198
ar1410s3915e Auspuffkrümmer aus-, einbauen	201
ar1420s1025e Temperatursensor Abgas nach Abgasrückführkühler aus-, einbauen	204
ar1420s1063e Abgasrückführleitung nach Abgasrückführventil aus-, einbauen	206
ar1420s7660e Umschaltventil Abgasrückführung aus-, einbauen	208
ar1420s7662e Abgasrückführventil aus-, einbauen	209
ar1420s7665e Abgasrückführkühler aus-, einbauen	212
ar1440s1000e Dieselpartikelfilter aus-, einbauen	214
ar1440s1000ea Dieselpartikelfilter aus-, einbauen	217
ar1440s2000e Einspritzdüse des Abgasnachbehandlungssystems aus-, einbauen	220
ar1440s2006e Katalysator SCR aus-, einbauen	222
ar1440s2011e Temperatursensor vor Katalysator SCR aus-, einbauen	224
ar1440s2014e AdBlue-Behälter aus-, einbauen	226
ar1440s2020e Steuergerät SCR-Rahmenmodul aus-, einbauen	230
ar1440s2021e Fördermodul AdBlue aus-, einbauen	231
ar1440s2041e AdBlue-Konzentration prüfen	234
ar1440s2059e NOx-Sensor vor SCR-Katalysator aus-, einbauen	237
ar1440s2060e NOx-Sensor nach SCR-Katalysator aus-, einbauen	241
15 Elektrische Anlage Motor	244
ar1510s2000e Hallgeber Nockenwelle aus-, einbauen	244
ar1512s2133e Positionsgeber Kurbelwelle aus-, einbauen	245
ar1520s4111e Glühkerzen aus-, einbauen	246
ar1520s4500e Glühendstufe aus-, einbauen	248
ar1530s7100e Starter aus-, einbauen	249
ar1530s7100ea Starter aus-, einbauen	252
ar1540s5009e Vorbedingungen zur Generator-Prüfung	254
ar1540s5010e Regulierspannung des Generators prüfen	256
ar1540s5011e Ladestrom des Generators prüfen	259
ar1540s5032e Generator aus-, einbauen	261

ar1540s5710e Riemenscheibe für Generator aus-, einbauen	263
ar1540s5760e Regler des Generators aus-, einbauen	264
18 Motorschmierung, Ölkühlung	266
ap1800d0202ts Motoröl- und Ölfilterwechsel mobiler Service	266
ap1800s0101e Motoröl- und Ölfilterwechsel	273
ar1800s0025e Ölverbrauch messen	275
ar1800s1250e Öldruck prüfen	279
ar1800s4000e Ölspritzdüsen (Kolben) aus-, einbauen	282
ar1810s6020e Ölpumpe aus-, einbauen	283
ar1810s6041e Öldruck-Regelventil aus-, einbauen	285
ar1820s3471e Ölfiltergehäuse aus-, einbauen	287
ar1830s6840e Öl-Wasser-Wärmetauscher aus-, einbauen	290
ar1840s2012e Absperrventil der Ölspritzdüsen aus-, einbauen	293
ar1840s3510e Ölmeßstab-Führungsrohr aus-, einbauen	296
ar1840s4123e Geber für Motoröltemperatur aus-, einbauen	298
ar1840s5111e Ölstandsensoren aus-, einbauen	299
20 Motorkühlung	300
ap2000s2011e Motor-Kühlsystem - Flüssigkeitsstand prüfen, richtigstellen	300
ap2000s2080e Kühlmittel erneuern	301
ar2000s1010e Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	302
ar2000s1140e Kühlmittel ablassen, einfüllen und Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	304
ar2000s1250e Kühl- und Heizsystem entölen	308
ar2010s1271e Kühlmittelpumpe aus-, einbauen	312
ar2010s2461e Kühlmittelthermostat aus-, einbauen	315
ar2010s3000e Umschaltventil Kühlmittelpumpe aus-, einbauen	317
ar2020s3865e Kühler aus-, einbauen	318
ar2020s3896e Halter Motorkühler aus-, einbauen	321
ar2020s7470e Anschlussstutzen für Kühlmittelschläuche aus-, einbauen	322
ar2030s4300e Kühlsystem-Verschlußdeckel prüfen	326
ar2030s4950e Ausgleichsbehälter aus-, einbauen	328
ar2040s5000e Elektro-Lüfter aus-, einbauen	331
22 Aufhängung Aggregate	332
ar2210s1100e Motorlager aus-, einbauen	332
ar2210s1160e Motorlager hinten aus-, einbauen	335
ar2210s1160ea Motorlager hinten aus-, einbauen	337
ar2210s1170e Motorquerträger hinten aus-, einbauen	338
ar2210s1170ea Motorquerträger hinten aus-, einbauen	342
ar2210s1300e Integralträger aus-, einbauen	345
ar2210s1300ea Integralträger aus-, einbauen	350
ar2210s4340e Motorträger rechts aus-, einbauen	355
ar2210s4350e Motorträger links aus-, einbauen	357
ar2210s4360e Motorträger hinten aus-, einbauen	359

Typ 447 mit Motor 651

- 1 Unterdruckschlauch
- 2 Halter
- 3 Schraube
- 4 Schraube
- 5 Schraube
- 6 Aggregateträger



S01.10-4628-06

	Aus-, Einbauen		
1	Spannvorrichtung des Keilrippenriemens ausbauen		AR13.25-S-3200EE
2	Umlenkrolle ausbauen		AR13.21-S-3350E
3	Riemenscheibe ausbauen		AR03.30-S-1600E
4	Kältemittelkompressor abbauen und mit angeschlossenen Kältemittelleitungen zur Seite hängen	TYP 447 mit CODE HH4 (Klimatisierungsautomatik THERMOTRONIC) TYP 447 mit CODE HH9 (Klimaanlage halbautomatisch geregelt, TEMPMATIC) Kältemittel nicht absaugen.	AR83.55-S-5300E
5	Generator abbauen und mit angeschlossenen Leitungen zur Seite legen		AR15.40-S-5032E
6	Unterdruckschläuche (1) abbauen		
7	Halter (2) ausbauen	Hierzu Schraube (3) herausdrehen. Schraube Aggregateträger an Kurbelgehäuse	BA01.40-Z-1009-01KOQ
8	Schraube (4) herausdrehen	M6	BA00.10-Z-1002-01KOA
9	Schrauben (5) herausdrehen	Schraube Aggregateträger an Kurbelgehäuse	BA01.40-Z-1009-01KOQ
10	Aggregateträger (6) ausbauen		
11	Einbau in umgekehrter Reihenfolge		

Schachtschrauben: Schrauben und Muttern, Regelgewinde

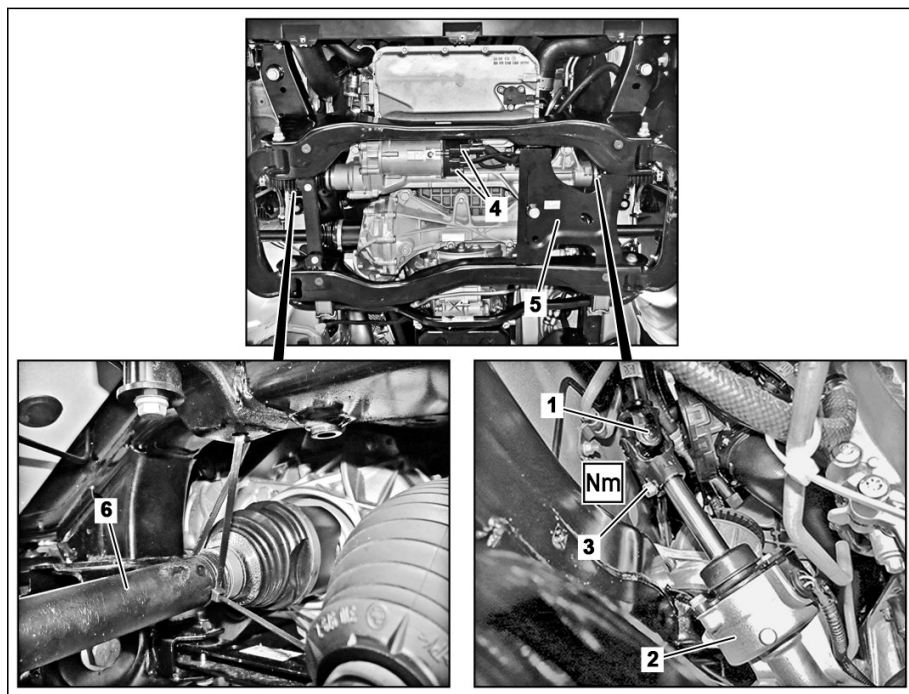
Nummer	Benennung		8.8	10.9
BA00.10-Z-1002-01KOA	M6	verzinkt	Nm 9	13
		phosphatiert	Nm 9	12

Typ 447 mit Motor 651
mit Code ZG2 (Allrad, permanent)

Änderungshinweise

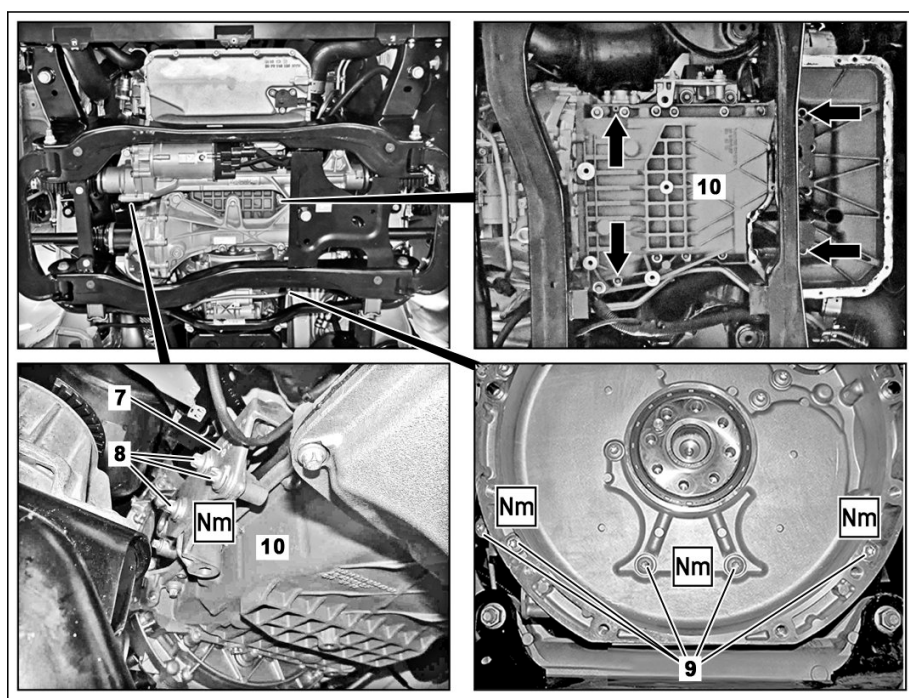
16.09.2015	Methode erweitert	Arbeitsschritte 3, 4, 5, 6, 24, 25, 40 und 43	
25.03.2024	Schraube Ölwanne an Kurbelgehäuse	Motor 651 im Typ 447	BA01.45-Z-1006-01KOQ

- 1 Kreuzgelenk
- 2 Lenkgetriebe
- 3 Schraube
- 4 Elektrische Steckverbindung
- 5 Querstrebe
- 6 Vorderachswelle



S01.45-4535-06

- 7 Halter
- 8 Schraube
- 9 Schraube
- 10 Ölwanne



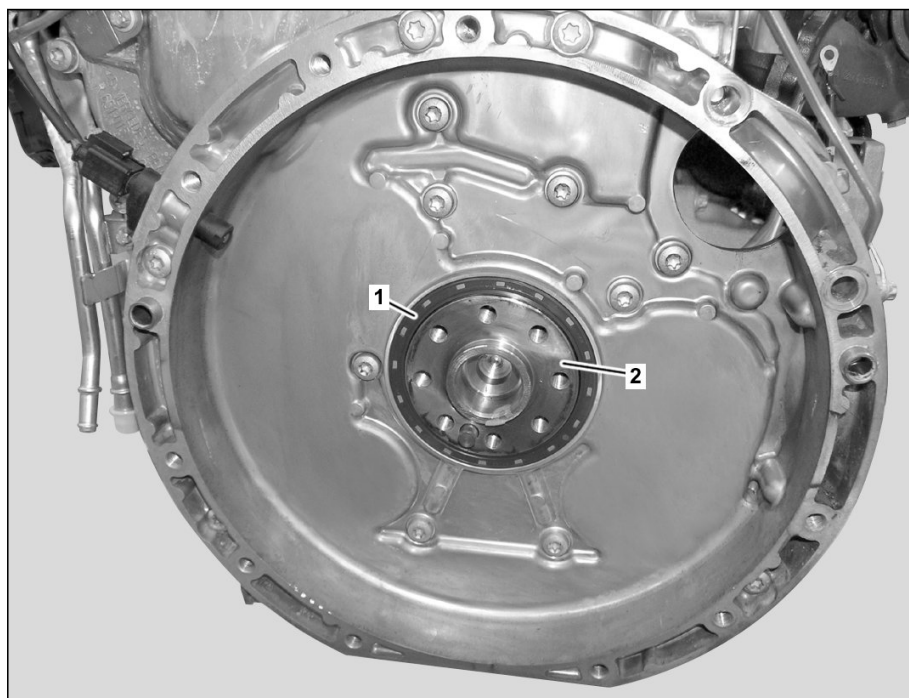
S01.45-4536-06

Typ 447 mit Motor 651

Änderungshinweise

03.09.2020	Arbeitsablauf überarbeitet	Gesamtes Dokument	AR03.20-S-3063-01E
------------	----------------------------	-------------------	--------------------

- 1 Radial-Wellendichtring
2 Kurbelwelle

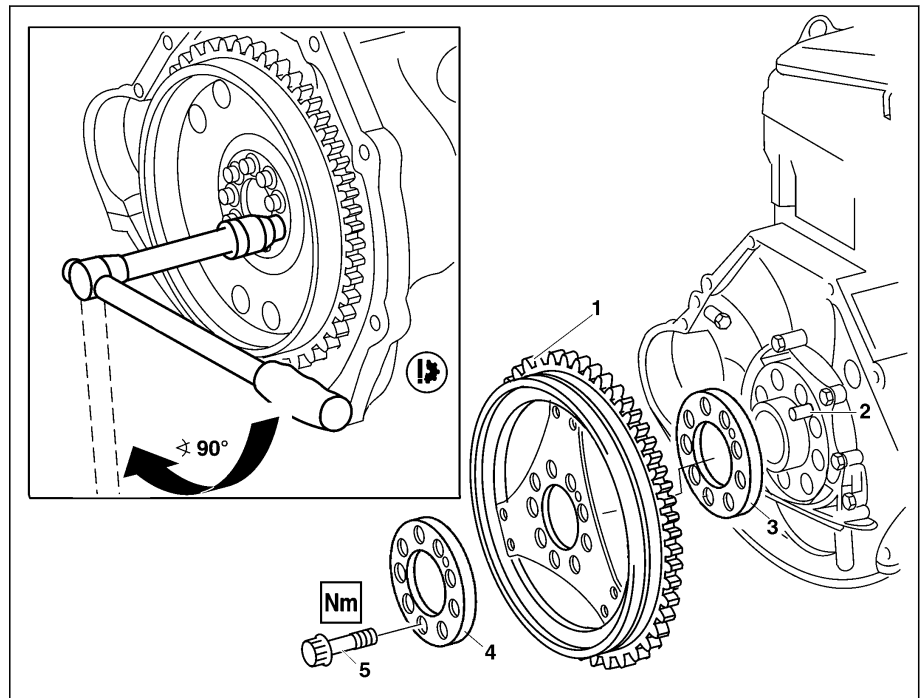


D03.20-1144-06

 Gefahr	Lebensgefahr durch Abrutschen oder Kippen des Fahrzeuges von der Hebebühne	Fahrzeug zwischen den Hebebühnensäulen ausrichten und die vier Aufnahmeteller an den vom Fahrzeughersteller vorgeschriebenen Hebebühnenaufnahmepunkten platzieren.	AS00.00-Z-0010-01A
 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	Schwungrad oder Mitnehmerscheibe ausbauen.		AR03.30-S-8001E
2	Radial-Wellendichtring (1) mit einem Schraubendreher herausdrücken.	 Geeignete, weiche Unterlage (z. B. einen Lappen) zwischen dem Schraubendreher und Kurbelwelle (2) verwenden. Anderenfalls kann die Kurbelwelle (2) beschädigt werden.  Radial-Wellendichtring (1) fachgerecht entsorgen.	
	Einbauen		
3	Neuen Radial-Wellendichtring (1) einbauen.	 Einziehwerkzeug	AR03.20-S-3063-01E 651 589 01 61 00
4	Schwungrad oder Mitnehmerscheibe einbauen.		AR03.30-S-8001E

Typ 447 mit Motor 651

- 1 Schwungrad
- 2 Zylinderstift
- 3 Scheibe
- 4 Scheibe
- 5 Schraube



D03.30-1106-06

Gefahr	Lebensgefahr durch Abrutschen oder Kippen des Fahrzeuges von der Hebebühne	Fahrzeug zwischen den Hebebühnensäulen ausrichten und die vier Aufnahmeteller an den vom Fahrzeughersteller vorgeschriebenen Hebebühnenaufnahmepunkten platzieren.	AS00.00-Z-0010-01A
	Aus-, Einbauen		
1.1	Kupplung ausbauen	Typ 447 mit Getriebe 711.6	AR25.10-S-0050E
1.2	Getriebe mit Drehmomentwandler ausbauen	Typ 447 mit Getriebe 722.9	AR27.10-S-0500E
2	Haltesperre einbauen		AR03.30-S-5000E
3	Schrauben (5) herausdrehen	Einbau: Schrauben (5) erneuern. Schraube Zweimassen-Schwungrad oder Mitnehmerscheibe an Kurbelwelle	BA03.30-Z-1004-01KOS
4	Haltesperre ausbauen		AR03.30-S-5000E
5	Schwungrad (1) mit Scheibe (4) ausbauen	Einbau: Der Zylinderstift (2) bestimmt die Einbaulage des Schwungrads (1).	
6	Scheibe (3) an Kurbelwelle ausbauen	Einbau: Auf korrekte Positionierung der Scheibe (3) achten. Ansonsten können Funktionsstörungen auftreten.	
	Prüfen		
Hinweis	Hinweise zur Beurteilung von Zweimassen-Schwungrädern		AH03.30-Z-1000-02KOA
7	Zahnkranz des Schwungrads (1) auf Beschädigungen prüfen	Bei Rissbildung bzw. Verschleiß ↓ Schwungrad (1) erneuern.	
8	Reibfläche des Schwungrades (1) auf Rissbildung und Verschleiß prüfen	Video: Zweimassen-Schwungrad prüfen Typ 447 mit Motor 651 mit Getriebe 711.6 Bei Rissbildung bzw. Verschleiß ↓ Schwungrad (1) erneuern.	GB03.30-D-0000-08A