

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer	1
1.2 Motormerkmale	1
01 - Eigendiagnose	2
1 Eigendiagnose, Sicherheitsmaßnahmen, Sauberkeitsregeln und Hinweise	2
1.1 Eigendiagnose	2
1.2 Zusätzliche Hinweise für Montagearbeiten an der Klimaanlage	2
1.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	3
1.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Diesel-Direkteinspritzanlage	4
1.5 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung/Einspritzanlage	4
1.6 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten am Abgasturbolader	5
1.7 Allgemeine Hinweise zum Ladeluftsystem	5
10 - Motor aus- und einbauen	7
1 Motor aus- und einbauen	7
1.1 Motor ausbauen	7
1.2 Motor am Montageständer befestigen	15
1.3 Motor einbauen	16
1.4 Aggregatelagerung - Anzugsdrehmomente	20
1.5 Aggregatelagerung prüfen und einstellen	22
13 - Kurbeltrieb	26
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	26
1.1 Keilrippenriemen aus- und einbauen	26
1.2 Zahnriemen für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV aus- und einbauen	31
1.3 Zahnriemen für Motor mit Kennbuchstaben BMM aus- und einbauen	47
2 Dichtflansche und Schwungrad aus- und einbauen	62
2.1 Dichtring für Kurbelwelle auf Riemenscheibenseite ersetzen	63
2.2 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	65
2.3 Dichtflansch auf Getriebeseite ersetzen	68
2.4 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen	75
3 Kurbelwelle, Kolben und Pleuel	78
3.1 Kurbelwelle aus- und einbauen	78
3.2 Antriebskettenrad aus- und einbauen	79
3.3 Nadellager für Kurbelwelle ersetzen	80
3.4 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	81
3.5 Kolbenüberstand im OT prüfen	86
3.6 Neuen Pleuel trennen	87
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	89
1 Zylinderkopf aus- und einbauen	89
1.1 Montageübersicht für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV	89
1.2 Zylinderkopfhaube für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV aus- und einbauen	93
1.3 Zylinderkopf für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV aus- und einbauen	95
1.4 Kompressionsdruck für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV prüfen	105
1.5 Montageübersicht für Motor mit Kennbuchstaben BMM	105
1.6 Zylinderkopfhaube für Motor mit Kennbuchstaben BMM aus- und einbauen	107
1.7 Zylinderkopf für Motor mit Kennbuchstaben BMM aus- und einbauen	110
1.8 Kompressionsdruck für Motor mit Kennbuchstaben BMM prüfen	122
2 Ventiltrieb in Stand setzen	124
2.1 Montageübersicht für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV	124



2.2	Axialspiel der Nockenwellen für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV prüfen	126
2.3	Dichtringe für Nockenwellen für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV ersetzen	127
2.4	Nockenwellen für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV aus- und einbauen	128
2.5	Schwinghebel für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV aus- und einbauen	137
2.6	Hydraulische Abstützelemente für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV prüfen	139
2.7	Ventilschaftabdichtungen für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV ersetzen	140
2.8	Ventilmaße für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV	145
2.9	Montageübersicht für Motor mit Kennbuchstaben BMM	145
2.10	Axialspiel der Nockenwelle für Motor mit Kennbuchstaben BMM prüfen	147
2.11	Dichtring für Nockenwelle für Motor mit Kennbuchstaben BMM ersetzen	147
2.12	Nockenwelle für Motor mit Kennbuchstaben BMM aus- und einbauen	150
2.13	Hydraulische Tassenstößel für Motor mit Kennbuchstaben BMM prüfen	155
2.14	Ventilschaftabdichtungen für Motor mit Kennbuchstaben BMM ersetzen	156
2.15	Ventilmaße für Motor mit Kennbuchstaben BMM	158
2.16	Ventilführungen prüfen	158
17	- Schmierung	160
1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	160
1.1	Ölfilterhalter zerlegen und zusammenbauen	162
1.2	Ölwanne aus- und einbauen	164
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen	167
1.4	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	167
19	- Kühlung	170
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	170
1.1	Teile des Kühlsystems aufbauseitig für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV	170
1.2	Teile des Kühlsystems motorseitig für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV	171
1.3	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV	173
1.4	Kühlmittel für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV ablassen und auffüllen	176
1.5	Lüfterzarge für Kühlerlüfter V7 und Kühlerlüfter rechts V35 für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV aus- und einbauen	179
1.6	Kühler für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV aus- und einbauen	180
1.7	Teile des Kühlsystems aufbauseitig für Motor mit Kennbuchstaben BMM	182
1.8	Teile des Kühlsystems motorseitig für Motor mit Kennbuchstaben BMM	183
1.9	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche für Motor mit Kennbuchstaben BMM	185
1.10	Kühlmittel für Motor mit Kennbuchstaben BMM ablassen und auffüllen	186
1.11	Lüfterzarge für Kühlerlüfter V7 und V35 für Motor mit Kennbuchstaben BMM aus- und einbauen	189
1.12	Kühler für Motor mit Kennbuchstaben BMM aus- und einbauen	190
1.13	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	191
1.14	Kühlmittelregler aus- und einbauen	192
1.15	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	193
20	- Kraftstoffversorgung	195
1	Teile der Kraftstoffversorgung aus- und einbauen	195
1.1	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Fahrzeuge mit Frontantrieb	195
1.2	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen für Fahrzeuge mit Allradantrieb	197
1.3	Kraftstofffilter aus- und einbauen	199
1.4	Kraftstoff aus dem Kraftstoffbehälter absaugen	201
1.5	Kraftstoffkühler aus- und einbauen	203
1.6	Kraftstoffbehälter bei Fahrzeugen mit Frontantrieb aus- und einbauen	204
1.7	Kraftstoffbehälter bei Fahrzeugen mit Allradantrieb aus- und einbauen	206
1.8	Kraftstoffördereinheit bei Fahrzeugen mit Frontantrieb aus- und einbauen	209
1.9	Kraftstoffördereinheit bei Fahrzeugen mit Allradantrieb aus- und einbauen	211
1.10	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen	218
1.11	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G169 bei Fahrzeugen mit Allradantrieb aus- und einbauen	220

1.12	Saugstrahlpumpe bei Fahrzeugen mit Allradantrieb aus- und einbauen	222
1.13	Tandempumpe aus- und einbauen, Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben BKD, AZV	222
1.14	Tandempumpe aus- und einbauen, Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben BMM	225
1.15	Tandempumpe prüfen	228
1.16	Kraftstoffpumpe prüfen	233
2	Gasbetätigung	238
2.1	Montageübersicht - Gaspedalmodul	238
2.2	Gaspedalmodul aus- und einbauen	238
21	- Aufladung	241
1	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader - Teil 1	241
1.1	Anschlussplan für Unterdruckschläuche für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV	241
1.2	Anschlussplan für Ventilblock und Unterdrucksteckdosen für Motoren mit Kennbuchstaben BKD, AZV	242
1.3	Unterdruck-Stellelement und Zugstangen für Ladedruckregelung für Motoren mit Kennbuchstaben BKD, AZV prüfen	243
1.4	Anschlussplan für Unterdruckschläuche für Motor mit Kennbuchstaben BMM	244
2	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader - Teil 2	246
2.1	Abgasturbolader für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV aus- und einbauen	246
2.2	Teile der Ladeluftkühlung für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV aus- und einbauen	251
2.3	Abgasturbolader für Motor mit Kennbuchstaben BMM aus- und einbauen	252
2.4	Teile der Ladeluftkühlung für Motor mit Kennbuchstaben BMM aus- und einbauen	257
2.5	Ladeluftkühler aus- und einbauen	258
2.6	Schlauchverbindungen mit Steckkupplungen	260
2.7	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	261
23	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	264
1	Diesel-Direkteinspritzanlage in Stand setzen	264
1.1	Einbauorte für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV - Übersicht	264
1.2	Saugrohr - Montageübersicht für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV	266
1.3	Leitungsstrang für Pumpe-Düse-Einheiten und Glühkerzen - Montageübersicht für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV	267
1.4	Leitungsstrang für Pumpe-Düse-Einheiten und Glühkerzen für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV aus- und einbauen	268
1.5	Luffilter für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV aus- und einbauen	271
1.6	Pumpe-Düse-Einheiten für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV in Stand setzen	272
1.7	Pumpe-Düse-Einheiten für Motoren mit Kennbuchstaben BKD, AZV aus- und einbauen	274
1.8	O-Ringe der Pumpe-Düse-Einheit für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV ersetzen	281
1.9	Einbauorte für Motor mit Kennbuchstaben BMM - Übersicht	282
1.10	Saugrohr - Montageübersicht für Motor mit Kennbuchstaben BMM	285
1.11	Luffilter für Motor mit Kennbuchstaben BMM aus- und einbauen	286
1.12	Pumpe-Düse-Einheiten für Motor mit Kennbuchstaben BMM in Stand setzen	287
1.13	Pumpe-Düse-Einheiten für Motor mit Kennbuchstaben BMM aus- und einbauen	288
1.14	O-Ringe der Pumpe-Düse-Einheit für Motor mit Kennbuchstaben BMM ersetzen	293
1.15	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	295
2	Motorsteuergerät	297
2.1	Motorsteuergerät aus- und einbauen	297
26	- Abgasanlage	300
1	Teile der Abgasanlage aus- und einbauen	300
1.1	Montageübersicht für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV	300
1.2	Montageübersicht für Motor mit Kennbuchstaben BMM	302
1.3	Abgasanlage für Fahrzeuge mit Allradantrieb - Montageübersicht	304
1.4	Abgasvorrohr mit Dieselpartikelfilter aus- und einbauen	306
1.5	Mittel- bzw. Hinterteil der Abgasanlage ersetzen	312
1.6	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	313



1.7	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	314
2	Abgasrückführungsanlage	315
2.1	Teile der Abgasrückführungsanlage für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV aus- und einbauen	315
2.2	Montageübersicht Kühlung für Abgasrückführungsanlage für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV	316
2.3	Mechanisches Abgasrückführungsventil für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV prüfen ..	317
2.4	Funktion des Kühlers für Abgasrückführung	318
2.5	Umschaltung für Kühler für Abgasrückführung für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV prüfen	318
2.6	Kühler für Abgasrückführung für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV aus- und einbauen	319
2.7	Teile der Abgasrückführungsanlage für Motor mit Kennbuchstaben BMM aus- und einbauen	321
2.8	Montageübersicht Kühlung für Abgasrückführungsanlage für Motor mit Kennbuchstaben BMM	322
2.9	Umschaltung für Kühler für Abgasrückführung für Motor mit Kennbuchstaben BMM prüfen ..	323
2.10	Kühler für Abgasrückführung für Motoren mit Kennbuchstaben BMM aus- und einbauen ..	324
2.11	Anschlussplan für Unterdruckschläuche der Abgasrückführung für Motor mit Kennbuchstaben BMM	326
28	- Vorglühanlage	327
1	Vorglühanlage	327
1.1	Glühkerzen für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV aus- und einbauen	327
1.2	Glühkerzen für Motor mit Kennbuchstaben BKD, AZV prüfen	327
1.3	Glühkerzen für Motor mit Kennbuchstaben BMM aus- und einbauen	327
1.4	Glühkerzen für Motor mit Kennbuchstaben BMM prüfen	328