



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer	1
1.2 Motormerkmale	2
01 - Eigendiagnose	4
1 Eigendiagnose, Sicherheitsmaßnahmen, Sauberkeitsregeln, Hinweise	4
1.1 Eigendiagnose	4
1.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	4
1.3 Druck im Hochdrucksystem abbauen	5
1.4 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	7
1.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Einspritz- und Zündanlage	7
1.6 Allgemeine Hinweise zur Einspritzung	8
1.7 Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	9
1.8 Allgemeine Hinweise zum Ladeluftsystem	9
1.9 Zusätzliche Hinweise für Montagearbeiten an der Klimaanlage	10
10 - Motor aus- und einbauen	12
1 Motor ausbauen	12
1.1 Motor ausbauen	12
2 Motor am Montageständer befestigen	29
3 Motor einbauen	32
3.1 Motor einbauen	32
4 Aggregatelagerung	36
4.1 Aggregatelagerung prüfen und einstellen	36
4.2 Aggregatelagerung	39
13 - Kurbeltrieb	42
1 Motor zerlegen und zusammenbauen - Teil 1	42
1.1 Keilrippenriementrieb - Montageübersicht	42
1.2 Zahnriementrieb - Montageübersicht, Motoren ohne geteilten Zahnriemenschutz	46
1.3 Zahnriementrieb - Montageübersicht, Motoren mit geteiltem Zahnriemenschutz	48
2 Motor zerlegen und zusammenbauen - Teil 2	51
2.1 Keilrippenriemen aus- und einbauen	51
2.2 Zahnriemen aus- und einbauen, Motoren ohne geteilten Zahnriemenschutz	52
2.3 Zahnriemen aus- und einbauen, Motoren mit geteiltem Zahnriemenschutz	66
3 Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe	79
3.1 Montageübersicht	79
3.2 Dichtring für Kurbelwelle auf Riemenscheibenseite ersetzen	80
3.3 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	83
3.4 Dichtflansch auf Getriebeseite ersetzen	86
3.5 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen	89
3.6 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	90
4 Kurbelwelle	93
4.1 Montageübersicht	93
5 Kolben und Pleuel	97
5.1 Montageübersicht	97
5.2 Kolben, Kolbenringe und Zylinderbohrung prüfen	99
5.3 Neuen Pleuel trennen	101
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	103
1 Zylinderkopf - Montageübersichten	103



1.1	Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben BLR, BLX, BLY, BVX, BVY, BVZ - Montageübersicht	103
1.2	Motorkennbuchstabe BWA - Montageübersicht	105
2	Zylinderkopf, Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben BLR, BLX, BLY, BVX, BVY, BVZ	108
2.1	Zylinderkopfhabe aus- und einbauen	108
2.2	Zylinderkopf aus- und einbauen	109
2.3	Kompressionsdruck prüfen	118
2.4	Verbrennungsraum auf Dichtigkeit prüfen	119
3	Zylinderkopf, Motorkennbuchstabe BWA	121
3.1	Zylinderkopfhabe aus- und einbauen	121
3.2	Zylinderkopf aus- und einbauen	122
3.3	Kompressionsdruck prüfen	131
3.4	Verbrennungsraum auf Dichtigkeit prüfen	131
4	Ventiltrieb - Teil 1	132
4.1	Montageübersicht	132
4.2	Ventilmaße	134
4.3	Ventilführungen prüfen	134
4.4	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	135
5	Ventiltrieb - Teil 2	141
5.1	Dichtring für Auslassnockenwelle ersetzen	141
5.2	Nockenwellenversteller aus- und einbauen	143
5.3	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BLR, BLX, BLY, BVX, BVY, BVZ	148
5.4	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BWA	149
5.5	Nockenwellen aus- und einbauen	150
17 - Schmierung		155
1	Teile des Schmiersystems - Teil 1	155
1.1	Montageübersicht	155
1.2	Ausgleichswellenmodul mit Ölpumpe - Montageübersicht, Motorkennbuchstaben BLR, BLX, BLY, BVX, BVY, BVZ	157
1.3	Ausgleichswellenmodul mit Ölpumpe - Montageübersicht, Motorkennbuchstabe BWA	159
1.4	Ölfilterhalter mit Anbauteilen - Montageübersicht, Motorkennbuchstaben BLR, BLX, BLY, BVX, BVY, BVZ	161
1.5	Ölfilterhalter mit Anbauteilen - Montageübersicht, Motorkennbuchstabe BWA	163
2	Teile des Schmiersystems - Teil 2	164
2.1	Ölfiltergehäuse entleeren	164
2.2	Ölwanne aus- und einbauen	164
2.3	Ausgleichswellenmodul mit Ölpumpe aus- und einbauen	168
2.4	Ölfilterhalter aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BLR, BLX, BLY, BVX, BVY, BVZ	174
2.5	Ölfilterhalter aus- und einbauen, Motorkennbuchstabe BWA	176
2.6	Öldruck und Öldruckschalter F1 prüfen	177
19 - Kühlung		181
1	Teile des Kühlsystems - Montageübersicht, Motorkennbuchstaben BLR, BLX, BLY, BVX, BVY, BVZ	181
1.1	Teile des Kühlsystems motorseitig - Montageübersicht	181
1.2	Teile des Kühlsystems aufbauseitig - Montageübersicht	183
1.3	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	185
1.4	Kühlmittelreglergehäuse mit Kühlmittelregler, Motorkennbuchstaben BLR, BLX, BLY	186
2	Teile des Kühlsystems - Montageübersichten, Motorkennbuchstabe BWA	188
2.1	Teile des Kühlsystems motorseitig	188
2.2	Teile des Kühlsystems aufbauseitig	190
2.3	Pumpe für Kühlmittelnachlauf V51 - Montageübersicht	191
2.4	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	191



3	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen - Teil 1	193
3.1	Kühlmittel ablassen und auffüllen	193
3.2	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	197
3.3	Thermostat für kennfeldgesteuerte Motorkühlung F265 aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BLR, BLX, BLY	199
3.4	Thermostat für kennfeldgesteuerte Motorkühlung F265 prüfen, Motorkennbuchstaben BLR, BLX, BLY	202
3.5	Kühlmittelreglergehäuse aus- und einbauen	203
4	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen - Teil 2	205
4.1	Lüfterzarge für Kühlerlüfter V7 und Kühlerlüfter rechts V35 aus- und einbauen	205
4.2	Kühler aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BLR, BLX, BLY, BVX, BVY, BVZ	207
4.3	Kühler aus- und einbauen, Motorkennbuchstabe BWA	209
4.4	Kühlmittelrohr unten aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BLR, BLX, BLY, BVX, BVY, BVZ	210
4.5	Kühlmittelrohre aus- und einbauen, Motorkennbuchstabe BWA	211
4.6	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	213
20	Kraftstoffversorgung	215
1	Kraftstoffbehälter und Kraftstofffördereinheit	215
1.1	Kraftstoffbehälter für Fahrzeuge mit Frontantrieb - Montageübersicht	215
1.2	Kraftstoffbehälter für Fahrzeuge mit Allradantrieb - Montageübersicht	217
1.3	Kraftstofffilter - Montageübersicht	219
1.4	Kraftstoff aus dem Kraftstoffbehälter absaugen	221
1.5	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	223
1.6	Kraftstofffördereinheit bei Fahrzeugen mit Frontantrieb aus- und einbauen	227
1.7	Kraftstofffördereinheit bei Fahrzeugen mit Allradantrieb aus- und einbauen	230
1.8	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen	233
1.9	Kraftstoffpumpe prüfen	235
1.10	Kraftstoffvorratsgeber 2 G169 bei Fahrzeugen mit Allradantrieb aus- und einbauen	246
1.11	Saugstrahlpumpe für Fahrzeuge mit Allradantrieb aus- und einbauen	248
2	Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas)	249
2.1	Montageübersicht - Gaspedalmodul	249
2.2	Gaspedalmodul aus- und einbauen	249
3	Aktivkohlebehälteranlage	253
3.1	Montageübersicht	253
3.2	Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen	253
21	Aufladung	256
1	Abgasturbolader	256
1.1	Abgasturbolader - Montageübersicht	256
1.2	Druckdose für Abgasturbolader prüfen	260
1.3	Abgasturbolader aus- und einbauen	262
1.4	Druckdose für Abgasturbolader aus- und einbauen	271
1.5	Druckdose für Abgasturbolader einstellen	271
2	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader	275
2.1	Montageübersicht - Ladeluftkühlung	275
2.2	Ladeluftkühler aus- und einbauen	275
2.3	Schlauchverbindungen mit Steckkupplungen	277
2.4	Schlauchverbindungen mit Schraubschellen	278
2.5	Anschlussplan der Abgasturboladeraufladung	279
2.6	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	280
24	Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	284
1	Einbauorte der Einspritzanlage, Motorkennbuchstaben BLR, BLX, BLY, BVX, BVY, BVZ	284
1.1	Montageübersicht	284



2	Einbauorte der Einspritzanlage, Motorkennbuchstabe BWA	287
2.1	Montageübersicht	287
3	Einspritzanlage - Montageübersichten, Motorkennbuchstaben BLR, BLX, BLY, BVX, BVY, BVZ	294
3.1	Montageübersicht - Saugrohr	294
3.2	Saugstrahlpumpe - Montageübersicht	296
3.3	Kraftstoffverteiler mit Motor für Saugrohrklappe V157 - Montageübersicht, Motorkennbuchstaben BLR, BLX, BLY	296
3.4	Kraftstoffverteiler mit Motor für Saugrohrklappe V157 - Montageübersicht, Motorkennbuchstaben BVX, BVY, BVZ	298
3.5	Hochdruckpumpe - Montageübersicht, Motorkennbuchstaben BLR, BLX, BLY, BVX, BVY, BVZ	300
3.6	Montageübersicht - Luftfilter	301
4	Einspritzanlage - Montageübersichten, Motorkennbuchstabe BWA	303
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	303
4.2	Kraftstoffverteiler - Montageübersicht	304
4.3	Hochdruckpumpe - Montageübersicht, Motorkennbuchstabe BWA	308
4.4	Montageübersicht - Luftfilter	310
5	Einspritzanlage in Stand setzen	312
5.1	Luftfilter (Motorabdeckung) ausbauen und zerlegen, Motorkennbuchstabe BWA	312
5.2	Saugrohr aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BLR, BLX, BLY, BVX, BVY, BVZ ..	313
5.3	Kraftstoffverteiler mit Saugrohrklappen aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BLR, BLX, BLY, BVX, BVY, BVZ	315
5.4	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BLR, BLX, BLY, BVX, BVY, BVZ	318
5.5	Saugrohr aus- und einbauen, Motorkennbuchstabe BWA	319
5.6	Motor für Saugrohrklappe V157 mit Potenziometer für Saugrohrklappe G336 aus- und einbauen	323
5.7	Kraftstoffverteiler aus- und einbauen, Motorkennbuchstabe BWA	325
5.8	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen, Motorkennbuchstabe BWA	326
5.9	Einspritzventile aus- und einbauen	327
5.10	Teflondichtring am Einspritzventil ersetzen	330
5.11	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen, Motorkennbuchstabe BWA	333
5.12	Drosselklappensteuereinheit J338 reinigen	334
5.13	Hochdruckpumpe aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BLR, BLX, BLY, BVX, BVY, BVZ	336
5.14	Hochdruckpumpe aus- und einbauen, Motorkennbuchstabe BWA	338
6	Bauteile prüfen	341
6.1	Saugrohrumschaltung prüfen, Motorkennbuchstaben BLR, BLX, BLY, BVX, BVY, BVZ ..	341
6.2	Doppelrückschlagventil prüfen, Motorkennbuchstabe BWA	342
6.3	Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen	343
7	Motorsteuergerät	347
7.1	Motorsteuergerät aus- und einbauen	347
26 - Abgasanlage	350	
1	Abgasanlage, Motorkennbuchstaben BLR, BLX, BVY, BVX - Montageübersicht	350
1.1	Abgaskrümmer mit Katalysator - Montageübersicht	350
1.2	Abgasanlage - Montageübersicht, Fahrzeuge mit Frontantrieb (BLR, BVY)	352
1.3	Abgasanlage - Montageübersicht, Fahrzeuge mit Allradantrieb (BLX, BVX)	354
2	Abgasanlage, Motorkennbuchstaben BLY, BVZ - Montageübersicht	357
2.1	Abgaskrümmer - Montageübersicht	357
2.2	Abgasanlage - Montageübersicht	357
3	Abgasanlage, Motorkennbuchstabe BWA - Montageübersicht	360
3.1	Abgasanlage - Montageübersicht	360
4	Teile der Abgasanlage aus- und einbauen	363



4.1	Abgaskrümmer aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BLR, BLX, BLY, BVX, BVY, BVZ	363
4.2	Vorderteil der Abgasanlage aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BLR, BLX, BLY, BVX, BVY, BVZ	367
4.3	Vorderteil der Abgasanlage aus- und einbauen, Motorkennbuchstabe BWA	370
4.4	Mittel- und ggf. Hinterteil der Abgasanlage ersetzen, nur Fahrzeuge mit Frontantrieb	372
4.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	373
4.6	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	375
5	Abgasrückführungsanlage, Motorkennbuchstaben BLR, BLX, BVY, BVX	376
5.1	Montageübersicht	376
5.2	Verbindungsrohr oben für Abgasrückführung aus- und einbauen	376
28	- Vorglühanlage	379
1	Zündanlage	379
1.1	Montageübersicht	379
1.2	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen	379