



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Motornummer	1
2 Motormerkmale	2
10 - Motor aus- und einbauen	3
1 Motor aus- und einbauen	3
1.1 Motor ausbauen	4
1.2 Motor am Montagebock befestigen	14
1.3 Motor einbauen	15
1.4 Aggregatlagerung prüfen und einstellen	19
1.5 Aggregatlagerung - Anzugsdrehmomente	21
13 - Kurbeltrieb	23
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	23
1.1 Montageübersicht	23
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	30
2 Dichtflansche und Schwungrad	33
2.1 Dichtflansche - Montageübersicht	33
2.2 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	34
2.3 Dichtflansch -Riemenscheibenseite- aus- und einbauen	36
2.4 Dichtflansch für Kurbelwelle -Schwungradseite- aus- und einbauen	39
2.5 Schwungrad aus- und einbauen	40
3 Kurbelwelle aus- und einbauen	42
3.1 Kurbelwelle - Montageübersicht	42
3.2 Nadellager aus der Kurbelwelle ausziehen und eintreiben (Fahrzeuge mit 6 Gang- Doppelkupplungsgetriebe 02E)	44
3.3 Kurbelwellenmaße	46
4 Kolben und Pleuelstange zerlegen und zusammenbauen	47
4.1 Kolben und Pleuelstange - Montageübersicht	47
4.2 Neues Pleuel trennen	48
4.3 Kolben, Kolbenringe und Zylinderbohrung prüfen	49
4.4 Kolben- und Zylindermaße	51
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	52
1 Zylinderkopf	52
1.1 Zylinderkopf - Montageübersicht	52
1.2 Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	54
1.3 Zylinderkopf aus- und einbauen	56
1.4 Zahnriemen aus- und einbauen, Fahrzeuge ohne geteilten Zahnriemenschutz	63
1.5 Zahnriemen aus- und einbauen, Fahrzeuge mit geteilten Zahnriemenschutz	72
1.6 Kompressionsdruck prüfen	82
2 Ventiltrieb instand setzen	84
2.1 Ventiltrieb - Montageübersicht	84
2.2 Ventilmaße	86
2.3 Ventildführungen prüfen	86
2.4 Ventilschaftabdichtungen ersetzen	87
2.5 Dichtring für Auslassnockenwelle ersetzen	91
2.6 Nockenwellenversteller aus- und einbauen	94
2.7 Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- und einbauen	98
2.8 Nockenwellen aus- und einbauen	99
17 - Schmierung	103



1	Teile des Schmiersystems	103
1.1	Motoröl	103
1.2	Teile des Schmiersystems - Montageübersicht	103
1.3	Ölfiltergehäuse entleeren	108
1.4	Ölwanne aus- und einbauen	109
1.5	Ausgleichswellengetriebe mit Ölpumpe aus- und einbauen, einstellen	112
1.6	Ölfilterhalter aus- und einbauen	117
1.7	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	118
19	- Kühlung	120
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	120
1.1	Teile des Kühlsystems motorseitig - Montageübersicht	121
1.2	Pumpe für Kühlmittelumlauf V50 - Montageübersicht (Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben AXX und BWA bis 2005)	122
1.3	Pumpe für Kühlmittelumlauf V50 - Montageübersicht (Fahrzeuge ab 2006)	123
1.4	Teile des Kühlsystems aufbauseitig - Montageübersicht	124
1.5	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche (Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben AXX und BWA bis 2005)	125
1.6	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche (Fahrzeuge ab 2006)	126
1.7	Bypassthermostat	127
1.8	Kühlmittel ablassen und auffüllen	128
1.9	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	130
1.10	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	132
1.11	Kühlmittel-Verteilergehäuse mit Kühlmittelregler aus- und einbauen	134
1.12	Kühlerlüfter V7 und Kühlerlüfter 2 V177 aus- und einbauen	134
1.13	Kühler aus- und einbauen	136
1.14	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	138
20	- Kraftstoffversorgung	141
1	Teile der Kraftstoffversorgung	141
1.1	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	141
1.2	Sauberkeitsregeln	142
1.3	Kraftstoffbehälter - Montageübersicht (Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben AXX und BWA)	142
1.4	Kraftstoffbehälter - Montageübersicht (Fahrzeuge mit Motorkennbuchstabe BPY)	145
1.5	Kraftstoffbehälter entleeren	147
1.6	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	150
1.7	Kraftstofffilter mit Anbauteilen - Montageübersicht	153
1.8	Kraftstofffilter aus- und einbauen	154
2	Kraftstoffversorgung instand setzen	156
2.1	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	156
2.2	Sauberkeitsregeln	157
2.3	Druck im Hochdruckbereich des Kraftstoffsystems abbauen	157
2.4	Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	158
2.5	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen	161
2.6	Kraftstoffpumpe prüfen	162
3	Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas)	172
3.1	Funktion des E-Gas Systems	172
3.2	Gaspedalmodul - Montageübersicht	172
3.3	Gaspedalmodul aus- und einbauen	173
4	Aktivkohlebehälter-Anlage (Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben AXX und BWA)	175
4.1	Funktion	175
4.2	Aktivkohlebehälteranlage - Montageübersicht	175
4.3	Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen	176
5	Aktivkohlebehälteranlage (Fahrzeuge mit Motorkennbuchstabe BPY)	178
5.1	Funktion	178



5.2	Übersichtsplan der Aktivkohlebehälteranlage	179
5.3	Aktivkohlebehälter-Anlage: Montageübersicht	181
5.4	Aktivkohlebehälter aus- und einbauen	182
5.5	Diagnosepumpe für Kraftstoffsystem V144 aus- und einbauen	182
5.6	Kraftstoffsystem auf Dichtheit prüfen	183
21	- Aufladung	190
1	Abgasturbolader	190
1.1	Allgemeine Hinweise	190
1.2	Sicherheitsmaßnahmen	191
1.3	Sauberkeitsregeln	192
1.4	Abgasturbolader - Montageübersicht	192
1.5	Abgasturbolader aus- und einbauen	197
1.6	Druckdose für Abgasturbolader prüfen	205
1.7	Druckdose für Abgasturbolader aus- und einbauen	206
1.8	Druckdose für Abgasturbolader einstellen	206
2	Ladeluftsysteem	211
2.1	Allgemeine Hinweise	211
2.2	Sicherheitsmaßnahmen	212
2.3	Sauberkeitsregeln	212
2.4	Ladeluftkühlung - Montageübersicht (Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben AXX und BWA)	212
2.5	Ladeluftkühlung - Montageübersicht (Fahrzeuge mit Motorkennbuchstabe BPY)	214
2.6	Übersichtsplan der Abgasturboaufladung	215
2.7	Schlauchverbindungen mit Steckkupplungen	215
2.8	Ladeluftkühler aus- und einbauen	216
2.9	Ladeluftsysteem auf Dichtheit prüfen	218
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	221
1	Einspritzanlage	221
1.1	Allgemeine Hinweise zur Einspritzung	221
1.2	Sicherheitsmaßnahmen	222
1.3	Sauberkeitsregeln	223
1.4	Technische Daten	223
1.5	Einbauorte - Übersicht	224
1.6	Saugrohr - Montageübersicht	231
1.7	Kraftstoffverteiler - Montageübersicht	233
1.8	Luftfilter/Motorabdeckung - Montageübersicht	234
1.9	Motorabdeckung/Luftfilter ausbauen und zerlegen	234
1.10	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	235
1.11	Drosselklappensteuereinheit J338 reinigen	236
1.12	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	237
1.13	Saugrohr aus- und einbauen	238
1.14	Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	241
1.15	Hochdruckpumpe - Montageübersicht	242
1.16	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	243
1.17	Einspritzventile aus- und einbauen	246
1.18	Teflon-Dichtring am Einspritzventil ersetzen	248
2	Bauteile prüfen	251
2.1	Doppelrückschlagventil prüfen	251
3	Motorsteuergerät	253
3.1	Fehlerspeicher des Motorsteuergerätes abfragen und löschen	253
3.2	Motorsteuergerät aus- und einbauen	254
26	- Abgasanlage	259
1	Teile der Abgasanlage aus- und einbauen	259



1.1	Abgasanlage - Montageübersicht	261
1.2	Katalysator mit Abgasvorrohr aus- und einbauen	262
1.3	Vor- und Nachschalldämpfer trennen und verbinden	264
1.4	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	266
28	- Zündanlage	268
1	Zündanlage instand setzen	268
1.1	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	268
1.2	Sicherheitsmaßnahmen	268
1.3	Zündanlage - Montageübersicht	268
1.4	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen	269
1.5	Prüfdaten, Zündkerzen	270