



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer	1
1.2 Motormerkmale	1
01 - Eigendiagnose	3
1 Eigendiagnose für Fahrzeuge ▶ 04.99	3
1.1 Eigenschaften der Eigendiagnose	3
1.2 Stellglieddiagnose	18
1.3 Messwertblöcke	22
2 Eigendiagnose für Fahrzeuge 05.99 ▶	40
2.1 Eigenschaften der Eigendiagnose	40
2.2 Fehlertabelle	46
2.3 Stellglieddiagnose	60
2.4 Messwertblöcke	64
10 - Motor aus- und einbauen	79
1 Motor aus- und einbauen	79
1.1 Hinweise zum Ausbauen	80
1.2 Motor am Montagebock befestigen	84
1.3 Hinweise zum Einbauen	85
1.4 Anzugsdrehmomente	86
1.5 Zusätzliche Hinweise und Montagearbeiten bei Fahrzeugen mit Klimaanlage	87
13 - Kurbeltrieb	88
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	88
1.1 Teil I	90
1.2 Teil II ▶01.95	92
1.3 Teil II 02.95 ▶	93
1.4 Teil III	94
1.5 Teil IV	96
1.6 Keilriemenspannung für Generator einstellen	98
1.7 Keilrippenriemen aus- und einbauen	99
1.8 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	102
2 Dichtflansche und Schwungrad aus- und einbauen	105
2.1 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	106
2.2 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen	107
2.3 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	108
3 Kurbelwelle aus- und einbauen	111
3.1 Kurbelwellenmaße	112
4 Kolben und Pleuelstange zerlegen und zusammenbauen	113
4.1 Kolbenstand im OT prüfen	116
4.2 Kolben- und Zylindermaße	117
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	118
1 Zylinderkopf aus- und einbauen	118
1.1 Zahnriemen für Nockenwelle aus- und einbauen, spannen (▶ 01.95)	121
1.2 Zahnriemen für Einspritzpumpe aus- und einbauen, spannen (Motorkennbuchstaben AAB, AJA)	132
1.3 Zahnriemen für Einspritzpumpe aus- und einbauen, spannen (Motorkennbuchstaben ACV, AHY, AJT, AUF, AXG, AXL, AYC, AYY)	136
1.4 Zylinderkopf aus- und einbauen	141
1.5 Kompressionsdruck prüfen	143



2	Ventiltrieb instand setzen	146
2.1	Ventilsitze nacharbeiten	149
2.2	Ventilführungen prüfen	150
2.3	Ventilführungen ersetzen	151
2.4	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	152
2.5	Nockenwelle aus- und einbauen	153
2.6	Hydraulische Tassenstößel prüfen	154
2.7	Wirbelkammern ersetzen (Motorkennbuchstaben AAB, AJA)	155
17	- Schmierung	157
1	Teile des Schmiersystems	157
1.1	Motoröl	157
1.2	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	163
19	- Kühlung	166
1	Teile des Kühlsystems	166
1.1	Teile des Kühlsystems aufbauseitig	166
1.2	Teile des Kühlsystems motorseitig	170
1.3	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	171
1.4	Kühlmittel ablassen und auffüllen	173
1.5	Kühler und Lüfter aus- und einbauen	176
1.6	Thermoschalter und Pumpe für Kühlmittelumlauf bzw. Kühlmittelnachlauf prüfen	179
20	- Kraftstoffversorgung	181
1	Teile der Kraftstoffversorgung aus- und einbauen	181
1.1	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	182
1.2	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	183
1.3	Sauberkeitsregeln	183
1.4	Geber für Kraftstoffvorrat aus- und einbauen	183
1.5	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	185
1.6	Gasbetätigung instand setzen (Motorkennbuchstaben AAB, AJA)	186
1.7	Gaszug einstellen	187
1.8	Betätigungszug für Kaltstartbeschleuniger (KSB) instand setzen (Motorkennbuchstaben AAB, AJA)	188
1.9	Betätigungszug für KSB einstellen	189
21	- Aufladung	190
1	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader	190
1.1	Abgasturbolader mit Anbauteilen aus- und einbauen	190
1.2	Sicherheitsmaßnahmen	194
1.3	Sauberkeitsregeln	194
1.4	Schlauchverbindungen	195
1.5	Abgasturbolader aus- und einbauen	196
1.6	Teile der Ladeluftkühlung – Montageübersicht	200
1.7	Anschlussplan für Unterdruckschläuche	202
23	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	205
1	Diesel-Direkteinspritzanlage für Fahrzeuge ▶ 04.99	205
1.1	Diesel-Direkteinspritzanlage instand setzen	205
1.2	Bauteile und Funktionen prüfen	230
1.3	Motorsteuergerät ersetzen, codieren und anpassen	263
2	Diesel-Direkteinspritzanlage für Fahrzeuge 05.99 ▶	269
2.1	Diesel-Direkteinspritzanlage instand setzen	269
2.2	Bauteile und Funktionen prüfen	291
2.3	Zusatzsignale prüfen	317
2.4	Motorsteuergerät ersetzen, codieren und anpassen	328



26 - Abgasanlage	331
1 Teile der Abgasanlage	331
1.1 Abgasanlage - Montageübersicht	331
1.2 Klemmfedern aus- und einbauen	333
1.3 Klemmfeder spannen bzw. entspannen	334
2 Abgasrückführungsanlage	338
2.1 Teile der Abgasrückführung - Montageübersicht	338
2.2 Abgasrückführungsventil prüfen	341
28 - Vorglühanlage	345
1 Vorglühanlage für Fahrzeuge ▶ 04.99	345
1.1 Vorglühanlage prüfen	345
1.2 Glühkerzen prüfen	346
2 Vorglühanlage für Fahrzeuge 05.99▶	348
2.1 Vorglühanlage prüfen	348
2.2 Glühkerzen prüfen	350