



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer	1
1.2 Motormerkmale	1
10 - Motor aus- und einbauen	5
1 Motor aus- und einbauen	5
1.1 Hinweise zum Ausbauen	6
1.2 Motor am Montagebock befestigen	10
1.3 Hinweise zum Einbauen	11
1.4 Anzugsdrehmomente	13
1.5 Aggregatlagerung für Motor und Getriebe ausrichten	14
1.6 Aggregatlagerung	15
1.7 Zusätzliche Hinweise und Montagearbeiten bei Fahrzeugen mit Klimaanlage	15
13 - Kurbeltrieb	17
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	17
1.1 Montageübersicht	17
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	21
2 Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe	23
2.1 Montageübersicht	23
2.2 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	27
2.3 Dichtflansch -Riemenscheibenseite- aus- und einbauen	30
2.4 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	32
3 Kurbelwelle	34
3.1 Montageübersicht	34
3.2 Kurbelwellenmaße	39
4 Kolben und Pleuelstange zerlegen und zusammenbauen	40
4.1 Montageübersicht	40
4.2 Kolben- und Zylindermaße	47
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	48
1 Zylinderkopf	48
1.1 Montageübersicht	48
1.2 Zahnriemen aus- und einbauen, spannen	53
1.3 Halbautomatische Zahnriemen-Spannrolle prüfen	58
1.4 Zylinderkopf aus- und einbauen	58
1.5 Kompressionsdruck prüfen	65
2 Ventiltrieb instand setzen	67
2.1 Montageübersicht	68
2.2 Dichtring für Nockenwelle ersetzen	70
2.3 Hydraulische Tassenstößel prüfen	73
2.4 Nockenwelle aus- und einbauen	74
2.5 Ventilschaftabdichtungen ersetzen	78
2.6 Ventileführungen prüfen	80
2.7 Ventileführungen ersetzen	81
2.8 Ventilsitze nacharbeiten	82
17 - Schmierung	84
1 Teile des Schmiersystems	84
1.1 Motoröl	84
1.2 Montageübersicht	85



1.3	Ölpumpe aus- und einbauen	96
1.4	Ölpumpe mit Ausgleichswellengetriebe	96
1.5	Ölwanne aus- und einbauen	102
1.6	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	105
19	- Kühlung	108
1	Teile des Kühlsystems	108
1.1	Teile des Kühlsystems aufbauseitig - Montageübersicht	109
1.2	Teile des Kühlsystems motorseitig - Montageübersicht	111
1.3	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	115
1.4	Kühlmittel ablassen und auffüllen	117
1.5	Kühler aus- und einbauen	122
1.6	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	124
1.7	Kühlmittelregler aus- und einbauen	126
1.8	Lüfter für Kühlmittel prüfen	127
20	- Kraftstoffversorgung	129
1	Teile der Kraftstoffversorgung	129
1.1	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	129
1.2	Sauberkeitsregeln	130
1.3	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen und Kraftstofffilter - Montageübersicht	130
1.4	Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	138
1.5	Geber für Kraftstoffvorrat aus- und einbauen	140
1.6	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	141
1.7	Crash-Kraftstoffabschaltung	143
1.8	Kraftstoffpumpe prüfen	144
1.9	Kraftstoffsystem entlüften (nur Motorkennbuchstaben BEV und BGD)	160
2	Gasbetätigung instand setzen	162
2.1	Fahrzeuge ohne Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas)	162
2.2	Fahrzeuge mit Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas)	165
3	Aktivkohlebehälter-Anlage	167
3.1	Funktionsbeschreibung	167
3.2	Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage - Montageübersicht	168
3.3	Übersichtsplan der Aktivkohlebehälter-Anlage, nur Motorkennbuchstaben AEG, AVH, AZG, BDC, BEV, BGD	169
3.4	Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen	171
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	176
1	Einspritzung instand setzen	176
1.1	Allgemeine Hinweise zur Einspritzung	176
1.2	Sicherheitsmaßnahmen	177
1.3	Sauberkeitsregeln	177
1.4	Einbauorte-Übersicht	178
1.5	Saugrohr-Oberteil - Montageübersicht	190
1.6	Saugrohr-Oberteil aus- und einbauen	196
1.7	Saugrohr-Unterteil, Kraftstoffverteiler, Einspritzventile - Montageübersicht	202
1.8	Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen	210
1.9	Luftfilter - Montageübersicht	211
1.10	Technische Daten	212
2	Bauteile prüfen	214
2.1	Einspritzmenge und Dichtheit der Einspritzventile prüfen	214
2.2	Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	219
2.3	Saugrohrumschaltung prüfen, nur für Fahrzeuge mit Saugrohrumschaltung	226
3	Motorsteuergerät	229
3.1	Motorsteuergerät ersetzen	229



3.2	Funktionen und Bauteile anpassen	230
3.3	Fehlerspeicher des Motorsteuergerätes abfragen und löschen	232
26	- Abgasanlage	234
1	Teile des Abgassystems	234
1.1	Abgaskrümmen, Abgasrohr vorn mit Katalysator und Anbauteilen - Montageübersicht	234
1.2	Schalldämpfer mit Aufhängungen - Montageübersicht	239
1.3	Abgaskrümmen aus- und einbauen	241
2	Sekundärluft-System	243
2.1	Funktionsbeschreibung	243
2.2	Teile des Sekundärluft-Systems - Montageübersicht	243
2.3	Kombiventil prüfen	248
2.4	Kombiventil aus- und einbauen	250
28	- Zündanlage	252
1	Zündung instand setzen	252
1.1	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	252
1.2	Sicherheitsmaßnahmen	252
1.3	Teile der Zündung - Montageübersicht	253
1.4	Prüfdaten, Zündkerzen	256