



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Technische Daten	1
1.2 Motornummer	1
1.3 Motormerkmale	1
10 - Motor aus- und einbauen	3
1 Motor aus- und einbauen	3
1.1 Motor aus- und einbauen	3
1.2 Hinweise zum Ausbauen	4
1.3 Motor am Montagebock befestigen	7
1.4 Hinweise zum Einbauen	8
1.5 Anzugsdrehmomente	9
1.6 Aggregatlagerung	10
1.7 Zusätzliche Hinweise und Montagearbeiten bei Fahrzeugen mit Klimaanlage	11
13 - Kurbeltrieb	13
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	13
1.1 Motor zerlegen und zusammenbauen	13
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	22
1.3 Steuerzeiten prüfen	23
1.4 Zahnriemen aus- und einbauen, spannen	25
1.5 Halbautomatische Zahnriemen-Spannrolle prüfen	33
2 Zylinderblock, Dichtflansch und Schwungrad/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	37
2.1 Zylinderblock, Dichtflansch und Schwungrad/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	37
2.2 Aluminium-Zylinderblock	38
2.3 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite ersetzen	41
2.4 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	43
2.5 Dichtflansch für Kurbelwelle -Schwungradseite- ersetzen	46
2.6 Kurbelwellenmaße	55
3 Kolben und Pleuelstange zerlegen und zusammenbauen	56
3.1 Kolben und Pleuelstange zerlegen und zusammenbauen	56
3.2 Kolben- und Zylindermaße	62
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	63
1 Zylinderkopf aus- und einbauen	63
1.1 Zylinderkopf aus- und einbauen	63
1.2 Nockenwellengehäuse aus- und einbauen	67
1.3 Zylinderkopf aus- und einbauen	71
1.4 Kompressionsdruck prüfen	75
2 Ventiltrieb instand setzen	77
2.1 Ventiltrieb instand setzen	77
2.2 Ventilsitze nacharbeiten	85
2.3 Dichtringe für Nockenwellen ersetzen	87
2.4 Ventilführungen prüfen	89
2.5 Ventilschaftabdichtungen ersetzen	90
17 - Schmierung	92
1 Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	92
1.1 Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	92
1.2 Ölwanne aus- und einbauen	97
1.3 Ölpumpe aus- und einbauen	99
1.4 Öldruck und Öldruckschalter prüfen	102



19 - Kühlung	104
1 Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	104
1.1 Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	104
1.2 Teile des Kühlsystems aufbauseitig	105
1.3 Teile des Kühlsystems motorseitig	108
1.4 Anschlußplan für Kühlmittelschläuche	113
1.5 Kühlmittel ablassen und auffüllen	114
1.6 Kühler aus- und einbauen	116
1.7 Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	117
20 - Kraftstoffversorgung	119
1 Teile der Kraftstoffversorgung aus- und einbauen	119
1.1 Teile der Kraftstoffversorgung aus- und einbauen	119
1.2 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen und Kraftstofffilter aus- und einbauen	120
1.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	124
1.4 Sauberkeitsregeln	125
1.5 Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	125
1.6 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	127
1.7 Crash- Kraftstoffabschaltung	128
1.8 Kraftstoffpumpe prüfen	129
2 Gasbetätigung	136
2.1 Gasbetätigung	136
2.2 Gasbetätigung instand setzen	136
2.3 Gaszug einstellen	137
3 Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas) prüfen	139
3.1 Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas) prüfen	139
4 Aktivkohlebehälter-Anlage	140
4.1 Aktivkohlebehälter-Anlage	140
4.2 Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage instand setzen	140
4.3 Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen	142
24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	145
1 Einspritzung instand setzen	145
1.1 Einspritzung instand setzen	145
1.2 Einbauorte-Übersicht	145
1.3 Allgemeine Hinweise zur Einspritzung	147
1.4 Teile der Einspritzung aus- und einbauen	148
1.5 Saugrohr zerlegen und zusammenbauen	156
1.6 Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen	159
1.7 Luftfilter zerlegen und zusammenbauen	162
1.8 Sicherheitsmaßnahmen	165
1.9 Sauberkeitsregeln	167
1.10 Technische Daten	167
2 Bauteile prüfen	168
2.1 Bauteile prüfen	168
2.2 Einspritzventile prüfen	168
2.3 Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	171
2.4 Funktionen und Bauteile anpassen	175
2.5 Fehlerspeicher des Motorsteuergerätes abfragen und löschen	175
26 - Abgasanlage	177
1 Teile des Abgassystems aus- und einbauen	177
1.1 Teile des Abgassystems aus- und einbauen	177
1.2 Abgaskrümmern, Abgasrohr vorn mit Katalysator und Anbauteilen	178
1.3 Schalldämpfer mit Aufhängungen	182



2	Abgasrückführungs-Anlage	184
2.1	Abgasrückführungs-Anlage	184
2.2	Teile der Abgasrückführungs-Anlage instand setzen	185
2.3	Abgasrückführungsventil prüfen	187
2.4	Teile der Abgasrückführungs-Anlage instand setzen	188
28	Zündanlage	190
1	Zündung instand setzen	190
1.1	Zündung instand setzen	190
1.2	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	190
1.3	Teile der Zündung aus- und einbauen	191
1.4	Sicherheitsmaßnahmen	195
1.5	Prüfdaten, Zündkerzen	197