



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	5
1.3 Hinweise zum Einbauen	8
1.4 Anzugsdrehmomente	9
1.5 Motorlager vorn	10
1.6 Zusätzliche Hinweise und Montagearbeiten bei Fahrzeugen mit Klimaanlage	10
13 - Kurbeltrieb	12
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	12
1.1 Motor zerlegen und zusammenbauen	12
1.2 Keilrippenriemen für Klimakompressor aus- und einbauen	19
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	20
2 Dichtflansche und Schwungrad aus- und einbauen	21
2.1 Dichtflansche und Schwungrad aus- und einbauen	21
2.2 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite ersetzen	24
2.3 Dichtflansch vorn aus- und einbauen	27
3 Kurbelwelle aus- und einbauen	30
3.1 Kurbelwelle aus- und einbauen	30
3.2 Farbkennzeichen	34
3.3 Nadellager aus Kurbelwelle ausziehen und eintreiben	35
3.4 Kurbelwellenmaße	37
4 Kolben und Pleuelstange zerlegen und zusammenbauen	38
4.1 Kolben und Pleuelstange zerlegen und zusammenbauen	38
4.2 Kolben- und Zylindermaße	43
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	44
1 Zylinderkopf aus- und einbauen	44
1.1 Zylinderkopf aus- und einbauen	44
1.2 Zylinderkopf aus- und einbauen	50
1.3 Zahnriemen aus- und einbauen, spannen	54
1.4 Halbautomatische Zahnriemen-Spannrolle prüfen	57
1.5 Kompressionsdruck prüfen	58
2 Ventiltrieb instand setzen	60
2.1 Ventiltrieb instand setzen	60
2.2 Ventilsitze nacharbeiten	65
2.3 Dichtring für Nockenwelle ersetzen	67
2.4 Nockenwelle aus- und einbauen	70
2.5 Ventilfehrungen prüfen	74
2.6 Ventilschaftabdichtungen ersetzen	75
17 - Schmierung	78
1 Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	78
1.1 Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	78
1.2 Ölwanne aus- und einbauen	87
1.3 Öldruck und Öldruckschalter prüfen	93



19 - Kühlung	95
1 Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	95
1.1 Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	95
1.2 Teile des Kühlsystems aufbauseitig	96
1.3 Teile des Kühlsystems motorseitig	99
1.4 Kompakthalter aus- und einbauen	103
1.5 Anschlußplan für Kühlmittelschläuche	106
1.6 Kühlmittel ablassen und auffüllen	107
1.7 Kühler aus- und einbauen	110
1.8 Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	112
1.9 Visco-Lüfterkupplung aus- und einbauen	113
1.10 Lagerbuchse für Visco-Lüfterkupplung aus- und einbauen	115
20 - Kraftstoffversorgung	117
1 Teile der Kraftstoffversorgung aus- und einbauen	117
1.1 Teile der Kraftstoffversorgung aus- und einbauen	117
1.2 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen und Kraftstofffilter aus- und einbauen	118
1.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	125
1.4 Sauberkeitsregeln	126
1.5 Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	126
1.6 Geber für Kraftstoffvorrat aus- und einbauen	128
1.7 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	129
1.8 Crash- Kraftstoffabschaltung	130
1.9 Kraftstoffpumpe prüfen	131
2 Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas)	138
2.1 Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas)	138
2.2 Funktion des E-Gas Systems	138
2.3 Teile der elektronischen Motorleistungsregelung (E-Gas) instand setzen	139
3 Aktivkohlebehälter-Anlage	140
3.1 Aktivkohlebehälter-Anlage	140
3.2 Funktion	140
3.3 Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage instand setzen	141
3.4 Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen	143
24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	146
1 Einspritzung instand setzen	146
1.1 Einspritzung instand setzen	146
1.2 Einbauorte-Übersicht	146
1.3 Allgemeine Hinweise zur Einspritzung	153
1.4 Saugrohr zerlegen und zusammenbauen	154
1.5 Luftfilter zerlegen und zusammenbauen	158
1.6 Ansaugschlauch zerlegen und zusammenbauen	160
1.7 Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen	162
1.8 Sicherheitsmaßnahmen	163
1.9 Sauberkeitsregeln	164
1.10 Technische Daten	164
2 Bauteile prüfen	165
2.1 Bauteile prüfen	165
2.2 Strahlbild und Dichtheit der Einspritzventile prüfen	165
2.3 Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	167
2.4 Saugrohrumschaltung prüfen	169
3 Motorsteuergerät	170
3.1 Motorsteuergerät	170
3.2 Motorsteuergerät ersetzen	170
3.3 Funktionen und Bauteile anpassen	171



3.4	Fehlerspeicher des Motorsteuergerätes abfragen und löschen	172
26	- Abgasanlage	174
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	174
1.1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	174
1.2	Abgaskrümmer, Abgasrohr vorn mit Katalysator und Anbauteilen	175
1.3	Schalldämpfer mit Aufhängungen	179
2	Sekundärluft-System	181
2.1	Sekundärluft-System	181
2.2	Funktion	182
2.3	Teile des Sekundärluft-Systems aus- und einbauen	182
2.4	Kombiventil prüfen	185
3	Abgasrückführungs-Anlage	187
3.1	Abgasrückführungs-Anlage	187
3.2	Teile der Abgasrückführungs-Anlage instand setzen	187
28	- Zündanlage	189
1	Zündung instand setzen	189
1.1	Zündung instand setzen	189
1.2	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	189
1.3	Teile der Zündung aus- und einbauen	190
1.4	Sicherheitsmaßnahmen	193
1.5	Prüfdaten, Zündkerzen	194