Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten . . . 1

1 Technische Daten . . . 1
1.1 Motornummer . . . 1
1.2 Motormerkmale . . . 1

10 - Motor aus- und einbauen . . . 2

1 Motor aus- und einbauen . . . 2
1.1 Hinweise zum Ausbauen . . . 3
1.2 Motor am Montagebock befestigen . . . 7
1.3 Hinweise zum Einbauen . . . 7
1.4 Aggregatelagerung für Motor und Getriebe ausrichten . . . 8
1.5 Anzugsdrehmomente . . . 9
1.6 Aggregatelagerung . . . 10
1.7 Zusätzliche Hinweise und Montagearbeiten bei Fahrzeugen mit Klimaanlage . . . 11

13 - Kurbeltrieb . . . 12

1 Motor zerlegen und zusammenbauen . . . 12
1.1 Teil I und II - Montageübersicht . . . 12
1.2 Teil I Riementrieb - Montageübersicht . . . 14
1.3 Teil II Zylinderblock - Montageübersicht . . . 15
1.4 Keilrippenriemen aus- und einbauen . . . 17

2 Zylinderblock, Kurbelwelle und Schwungrad zerlegen und zusammenbauen . . . 19
2.1 Montageübersicht . . . 19
2.2 Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen . . . 20
2.3 Kurbelwellenmaße . . . 21
2.4 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen . . . 21
2.5 Anzugsverfahren für Befestigungsschraube Keilrippenriemenscheibe . . . 23
2.6 Dichtflansch für Kurbelwelle Schwungradseite ersetzen . . . 24

3 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen . . . 32
3.1 Montageübersicht . . . 32
3.2 Kolben- und Zylindermaße . . . 34

15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb . . . 36

1 Zylinderkopf . . . 36
1.1 Montageübersicht . . . 36
1.2 Steuerzeiten prüfen . . . 39
1.3 Halb automatische Zahnriemenspannrolle prüfen . . . 40
1.4 Zahnriemen aus- und einbauen, spannen . . . 43
1.5 Nockenwellengehäuse aus- und einbauen . . . 49
1.6 Zylinderkopf aus- und einbauen . . . 52
1.7 Kompressionsdruck prüfen . . . 57

2 Ventiltrieb in Stand setzen . . . 59
2.1 Montageübersicht . . . 59
2.2 Ventilsitze nacharbeiten . . . 62
2.3 Nockenwellenversteller und Auslassnockenwellenrad aus- und einbauen . . . 64
2.4 Feder im Nockenwellenversteller aus- und einbauen . . . 71
2.5 Dichtringe für Nockenwellen ersetzen . . . 76
2.6 Ventilführungen prüfen . . . 79
2.7 Ventilführungen ersetzen . . . 80
2.8 Ventilschaftabdichtungen ersetzen . . . 80

17 - Schmierung . . . 83

1 Teile des Schmiersystems aus- und einbauen . . . 83

1.1 Montageübersicht . . . 83
1.2 Ölwanne aus- und einbauen . . . 86
1.3 Ölpumpe aus- und einbauen . . . 88
1.4 Öldruck und Öldruckschalter prüfen . . . 91

19 - Kühlung . . . 94
1 Teile des Kühlsystems aus- und einbauen . . . 94
1.1 Teile des Kühlsystems aufbauseitig - Montageübersicht . . . 94
1.2 Teile des Kühlsystems motorseitig - Montageübersicht . . . 96
1.3 Kühlmittelverteilergehäuse - Montageübersicht . . . 98
1.4 Anschlussplan für Kühlmittelschläuche . . . 99
1.5 Kühlmittel ablassen und auffüllen . . . 100
1.6 Kühler aus- und einbauen . . . 102
1.7 Kühlmittelpumpe aus- und einbauen . . . 104

20 - Kraftstoffversorgung . . . 107
1 Teile der Kraftstoffversorgung aus- und einbauen . . . 107
1.1 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen und Kraftstofffilter - Montageübersicht . . . 107
1.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung . . . 110
1.3 Sauberkeitsregeln . . . 110
1.4 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen . . . 111
1.5 Kraftstofffördereinheit aus- und einbauen . . . 111
1.6 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen . . . 113
1.7 Crash-Kraftstoffabschaltung . . . 115
1.8 Kraftstoffpumpe prüfen . . . 115
1.9 Hochdruckpumpe aus- und einbauen . . . 121
2 Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas) prüfen . . . 124
2.1 Montageübersicht . . . 124
3 Aktivkohlebehälteranlage . . . 125
3.1 Montageübersicht . . . 125
3.2 Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen . . . 126

24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung . . . 128
1 Einspritzung in Stand setzen . . . 128
1.1 Teile der Einspritzung - Montageübersicht . . . 128
1.2 Saugrohr - Montageübersicht . . . 130
1.3 Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen - Montageübersicht . . . 133
1.4 Kraftstoffdruckregler und Ventil für Kraftstoffdosierung - Montageübersicht . . . 135
1.5 Luftfilter - Montageübersicht . . . 136
1.6 Drosselklappensteuereinheit J338 reinigen . . . 136
1.7 Einspritzventile aus- und einbauen . . . 137
1.8 Sicherheitsmaßnahmen . . . 141
1.9 Sauberkeitsregeln . . . 142
1.10 Technische Daten . . . 142
2 Bauteile prüfen . . . 143
2.1 Kraftstoffdruckregler und Haltedruck prüfen . . . 143
3 Motorsteuergerät . . . 146
3.1 Motorsteuergerät aus- und einbauen . . . 146
3.2 Bauteile anpassen . . . 146
3.3 Fehlerspeicher Motorsteuergerät abfragen und löschen . . . 147

26 - Abgasanlage . . . 149
1 Teile des Abgassystems aus- und einbauen . . . 149
1.1 Abgaskrümmer, Abgasvorrohr mit Katalysator und Anbauteilen - Montageübersicht . . . 149
1.2 Schalldämpfer mit Aufhängungen - Montageübersicht . . . 152

2 Abgasrückführungsanlage 154
2.1 Abgasrückführungsanlage - Montageübersicht 154

28 - Zündanlage 156
1 Zündanlage in Stand setzen 156
1.1 Zündanlage - Montageübersicht 156
1.2 Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen 157
1.3 Sicherheitsmaßnahmen 158
1.4 Prüfdaten, Zündkerzen 159