



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer	1
1.2 Motormerkmale	1
10 - Motor aus- und einbauen	3
1 Motor aus- und einbauen	3
1.1 Hinweise zum Ausbauen	4
1.2 Motor am Montagebock befestigen	8
1.3 Hinweise zum Einbauen	8
1.4 Aggregatelagerung für Motor und Getriebe ausrichten	11
1.5 Anzugsdrehmomente	12
1.6 Aggregatelagerung	13
1.7 Zusätzliche Hinweise und Montagearbeiten bei Fahrzeugen mit Klimaanlage	13
13 - Kurbeltrieb	15
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	15
1.1 Teil I und II - Montageübersicht	15
1.2 Teil I Riemtrieb - Montageübersicht	16
1.3 Teil II Zylinderblock - Montageübersicht	17
1.4 Keilrippenriemen aus- und einbauen	19
2 Zylinderblock, Dichtflansche	21
2.1 Aluminiumzylinderblock - Montageübersicht	21
2.2 Graugusszylinderblock - Montageübersicht	23
2.3 Kurbelwellenmaße	24
2.4 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	25
2.5 Anzugsverfahren für Befestigungsschraube Keilrippenriemenscheibe	26
2.6 Druckplatte/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	28
2.7 Dichtflansch für Kurbelwelle Schwungradseite ersetzen	29
3 Kolben und Pleuel	38
3.1 Montageübersicht	38
3.2 Neue Pleuel trennen	40
3.3 Kolben- und Zylindermaße	41
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	42
1 Zylinderkopf	42
1.1 Montageübersicht	42
1.2 Steuerzeiten prüfen	44
1.3 Zahnriemen aus- und einbauen, spannen	45
1.4 Halb automatische Zahnriemenspannrolle prüfen	50
1.5 Nockenwellengehäuse aus- und einbauen	54
1.6 Zylinderkopf aus- und einbauen	57
1.7 Kompressionsdruck prüfen	63
2 Ventiltrieb	67
2.1 Montageübersicht	67
2.2 Ventilsitze nacharbeiten	70
2.3 Dichtringe für Nockenwellen ersetzen	71
2.4 Ventilführungen prüfen	74
2.5 Ventilschaftabdichtungen ersetzen	75
17 - Schmierung	78
1 Teile des Schmiersystems	78
1.1 Motoröl	78



1.2	Montageübersicht	78
1.3	Ölwanne aus- und einbauen	81
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	82
1.5	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	85
1.6	Motorölkühler aus- und einbauen (nur Motorkennbuchstaben ATN, AUS, AZD, BCB)	87
19	- Kühlung	88
1	Teile des Kühlsystems	88
1.1	Teile des Kühlsystems aufbauseitig - Montageübersicht	88
1.2	Teile des Kühlsystems motorseitig - Montageübersicht	90
1.3	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	91
1.4	Kühlmittel ablassen und auffüllen	93
1.5	Kühler aus- und einbauen	95
1.6	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	97
20	- Kraftstoffversorgung	99
1	Teile der Kraftstoffversorgung	99
1.1	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen und Kraftstofffilter - Montageübersicht	99
1.2	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	102
1.3	Sauberkeitsregeln	102
1.4	Kraftstoffördereinheit aus- und einbauen	103
1.5	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen	104
1.6	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	105
1.7	Crash-Kraftstoffabschaltung	106
1.8	Kraftstoffpumpe prüfen	107
2	Gasbetätigung	113
2.1	Gasbetätigung - Montageübersicht	113
2.2	Gaszug einstellen	113
3	Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas)	115
3.1	Montageübersicht	115
4	Aktivkohlebehälteranlage	116
4.1	Montageübersicht	116
4.2	Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen	117
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	119
1	Einspritzanlage	119
1.1	Teile der Einspritzung - Montageübersicht	119
1.2	Saugrohr - Montageübersicht	122
1.3	Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen - Montageübersicht	124
1.4	Luftfilter - Montageübersicht	125
1.5	Drosselklappensteuereinheit J338 reinigen	127
1.6	Sicherheitsmaßnahmen	128
1.7	Sauberkeitsregeln	130
1.8	Technische Daten	130
2	Bauteile prüfen	132
2.1	Einspritzventile prüfen	132
2.2	Kraftstoffdruckregler und Haltedruck prüfen	134
2.3	Ansaugluftvorwärmung prüfen	137
3	Motorsteuergerät	139
3.1	Motorsteuergerät aus- und einbauen	139
26	- Abgasanlage	140
1	Teile der Abgasanlage	140
1.1	Abgaskrümmen, Abgasvorrohr mit Katalysator und Anbauteilen - Montageübersicht	140
1.2	Schalldämpfer mit Aufhängungen - Montageübersicht	143



2	Abgasrückführungsanlage	145
2.1	Abgasrückführungsanlage - Montageübersicht	145
2.2	Mechanisches Abgasrückführungsventil prüfen	146
28	Zündanlage	148
1	Zündanlage	148
1.1	Zündanlage - Montageübersicht	148
1.2	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen	150
1.3	Sicherheitsmaßnahmen	152
1.4	Prüfdaten, Zündkerzen	153