



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	5
1.3 Hinweise zum Einbauen	5
1.4 Anzugsdrehmomente	7
1.5 Aggregatlagerung	7
1.6 Zusätzliche Hinweise und Montagearbeiten bei Fahrzeugen mit Klimaanlage	8
13 - Kurbeltrieb	9
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	9
1.1 Teil I Zahnriementrieb – Montageübersicht	10
1.2 Teil II Zylinderblock – Montageübersicht	11
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	12
2 Zylinderblock, Dichtflansch und Schwungrad aus- und einbauen	15
2.1 Aluminium-Zylinderblock – Montageübersicht	15
2.2 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	17
2.3 Dichtflansch für Kurbelwelle -Schwungradseite- ersetzen	18
2.4 Kurbelwellenmaße	26
3 Kolben und Pleuelstange zerlegen und zusammenbauen	28
3.1 Montageübersicht	28
3.2 Kolben- und Zylindermaße	31
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	32
1 Zylinderkopf zerlegen und zusammenbauen	32
1.1 Montageübersicht	32
1.2 Zahnriemen aus- und einbauen, spannen	35
1.3 Halbautomatische Zahnriemen-Spannrolle prüfen	37
1.4 Zylinderkopf aus- und einbauen	39
1.5 Kompressionsdruck prüfen	43
2 Ventiltrieb instand setzen	46
2.1 Montageübersicht	46
2.2 Ventilsitze nacharbeiten	48
2.3 Dichtring für Nockenwelle ersetzen	50
2.4 Zylinderkopfhabe und Nockenwelle aus- und einbauen	51
2.5 Ventilführungen prüfen	54
2.6 Ventilschaftabdichtungen ersetzen	55
17 - Schmierung	59
1 Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	59
1.1 Motoröl	59
1.2 Montageübersicht	59
1.3 Ölwanne aus- und einbauen	61
1.4 Ölpumpe aus- und einbauen	63
1.5 Öldruck und Öldruckschalter prüfen	66
19 - Kühlung	69
1 Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	69



1.1	Teile des Kühlsystems aufbauseitig – Montageübersicht	69
1.2	Teile des Kühlsystems motorseitig – Montageübersicht	71
1.3	Anschlußplan für Kühlmittelschläuche	73
1.4	Kühlmittel ablassen und auffüllen	74
1.5	Kühler aus- und einbauen	76
1.6	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	78
20	- Kraftstoffversorgung	80
1	Teile der Kraftstoffversorgung aus- und einbauen	80
1.1	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen und Kraftstofffilter aus- und einbauen – Montageübersicht	80
1.2	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	82
1.3	Sauberkeitsregeln	83
1.4	Crash- Kraftstoffabschaltung	83
1.5	Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	84
1.6	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	85
1.7	Kraftstoffpumpe prüfen	86
2	Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas)	94
2.1	Montageübersicht	94
2.2	Funktion des E-Gas Systems	94
3	Aktivkohlebehälter-Anlage	96
3.1	Funktion	96
3.2	Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage instand setzen – Montageübersicht	96
3.3	Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen	97
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	100
1	Einspritzung instand setzen	100
1.1	Allgemeine Hinweise zur Einspritzung	100
1.2	Sicherheitsmaßnahmen	100
1.3	Sauberkeitsregeln	102
1.4	Technische Daten	102
1.5	Saugrohr zerlegen und zusammenbauen – Montageübersicht	102
1.6	Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen – Montageübersicht	104
1.7	Luftfiltergehäuse zerlegen und zusammenbauen – Montageübersicht	104
1.8	Drosselklappensteuereinheit J338 reinigen	106
2	Bauteile prüfen	108
2.1	Ansaugluftvorwärmung prüfen	108
2.2	Strahlbild und Dichtheit der Einspritzventile prüfen	108
2.3	Einspritzmenge der Einspritzventile prüfen	111
2.4	Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	114
2.5	Unterdruckventil prüfen	117
3	Motorsteuergerät	119
3.1	Motorsteuergerät aus- und einbauen	119
3.2	Funktion und Bauteile anpassen	119
3.3	Fehlerspeicher Motorsteuergerät abfragen und löschen	120
26	- Abgasanlage	122
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	122
1.1	Abgaskrümmter, Abgasrohr vorn mit Katalysator und Anbauteilen – Montageübersicht	122
1.2	Schalldämpfer mit Aufhängungen – Montageübersicht	124
2	Abgasrückführungs-Anlage	125
2.1	Teile der Abgasrückführungs-Anlage instand setzen – Montageübersicht	125
28	- Zündanlage	126
1	Zündung instand setzen	126



1.1	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	126
1.2	Teile der Zündung – Montageübersicht	126
1.3	Sicherheitsmaßnahmen	127
1.4	Prüfdaten, Zündkerzen	128