



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	8
1.4 Aggregatlagerung	10
1.5 Zusätzliche Hinweise und Montagearbeiten bei Fahrzeugen mit Klimaanlage	12
13 - Kurbeltrieb	13
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	13
1.1 Montageübersicht	13
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	16
2 Dichtflansche und Druckplatte/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	19
2.1 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite ersetzen	20
2.2 Dichtflansch vorn aus- und einbauen	22
2.3 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	25
3 Kurbelwelle aus- und einbauen	28
3.1 Kurbelwellenmaße	29
4 Kolben und Pleuelstange zerlegen und zusammenbauen	31
4.1 Kolben, Kolbenringe und Zylinderbohrung prüfen	32
4.2 Kolben- und Zylindermaße	34
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	35
1 Zylinderkopf	35
1.1 Zylinderkopf aus- und einbauen	37
1.2 Zahnriemen aus- und einbauen, spannen	40
1.3 Halbautomatische Zahnriemen-Spannrolle prüfen	45
1.4 Kompressionsdruck prüfen	45
2 Ventiltrieb instand setzen	48
2.1 Ventilsitze nacharbeiten	50
2.2 Dichtring für Nockenwelle ersetzen	52
2.3 Nockenwelle aus- und einbauen	55
2.4 Ventilführungen prüfen	58
2.5 Ventilschaftabdichtungen ersetzen	59
17 - Schmierung	62
1 Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	62
1.1 Motoröl	62
1.2 Teile des Schmiersystems - Montageübersicht	62
1.3 Ölfilterhalter - Montageübersicht	64
1.4 Ölwanne aus- und einbauen	65
1.5 Öldruck und Öldruckschalter prüfen	67
19 - Kühlung	70
1 Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	70
1.1 Elektronisch geregeltes Kühlsystem	70
1.2 Teile des Kühlsystems aufbauseitig	71



1.3	Teile des Kühlsystems motorseitig	73
1.4	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	74
1.5	Kühlmittel ablassen und auffüllen	75
1.6	Kühler aus- und einbauen	78
1.7	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	80
1.8	Kühlmittel-Verteilergehäuse zerlegen und zusammenbauen	81
1.9	Thermostat für kennfeldgesteuerte Motorkühlung prüfen	82
20	- Kraftstoffversorgung	84
1	Teile der Kraftstoffversorgung aus- und einbauen	84
1.1	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen und Kraftstofffilter aus- und einbauen	84
1.2	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	87
1.3	Sauberkeitsregeln	88
1.4	Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	88
1.5	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen	90
1.6	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	90
1.7	Kraftstoffpumpe prüfen	92
2	Gasbetätigung	99
2.1	Gasbetätigung instand setzen	99
2.2	Funktion des E-Gas Systems	99
3	Aktivkohlebehälter-Anlage	101
3.1	Funktion	101
3.2	Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage instand setzen	101
3.3	Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen	102
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	104
1	Einspritzung instand setzen	104
1.1	Allgemeine Hinweise zur Einspritzung	104
1.2	Saugrohr-Oberteil zerlegen und zusammenbauen	104
1.3	Saugrohr-Unterteil zerlegen und zusammenbauen	106
1.4	Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen	107
1.5	Luftfilter zerlegen und zusammenbauen	108
1.6	Sicherheitsmaßnahmen	108
1.7	Sauberkeitsregeln	110
1.8	Technische Daten	110
2	Bauteile prüfen	111
2.1	Einspritzmenge und Dichtheit der Einspritzventile prüfen	111
2.2	Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	113
2.3	Saugrohrumschaltung prüfen	116
3	Motorsteuergerät	119
3.1	Motorsteuergerät ersetzen	119
3.2	Funktionen und Bauteile anpassen	119
3.3	Fehlerspeicher des Motorsteuergerätes abfragen und löschen	120
26	- Abgasanlage	122
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	122
1.1	Abgaskrümmen, Abgasrohr vorn mit Katalysator und Anbauteilen	122
1.2	Schalldämpfer mit Aufhängungen	125
2	Sekundärluft-System	127
2.1	Funktion	127
2.2	Teile des Sekundärluft-Systems aus- und einbauen	127
2.3	Kombiventil prüfen	128
3	Abgasrückführungs-Anlage	130
3.1	Teile der Abgasrückführungs-Anlage instand setzen	130



28 - Zündanlage	131
1 Zündung instand setzen	131
1.1 Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	131
1.2 Teile der Zündung aus- und einbauen	131
1.3 Sicherheitsmaßnahmen	132
1.4 Prüfdaten, Zündkerzen	133