



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer	1
1.2 Motormerkmale	1
2 Prüfung der Gasanlage	2
2.1 Prüfvoraussetzungen für Gasanlagen	2
2.2 Gasanlage auf Dichtigkeit prüfen	3
10 - Motor aus- und einbauen	5
1 Motor aus- und einbauen	5
1.1 Hinweise zum Ausbauen	5
1.2 Motor am Montagebock befestigen	9
1.3 Hinweise zum Einbauen	10
1.4 Anzugsdrehmomente	11
1.5 Aggregatlagerung für Motor und Getriebe ausrichten	12
1.6 Aggregatlagerung	12
1.7 Zusätzliche Hinweise und Montagearbeiten bei Fahrzeugen mit Klimaanlage	13
13 - Kurbeltrieb	14
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	14
1.1 Teil I und II - Montageübersicht	14
1.2 Teil I Riementrieb - Montageübersicht	16
1.3 Teil II Zylinderblock - Montageübersicht	17
1.4 Keilrippenriemen aus- und einbauen	18
2 Dichtflanche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	21
2.1 Montageübersicht	21
2.2 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	22
2.3 Dichtflansch vorn aus- und einbauen	24
2.4 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	27
3 Kurbelwelle aus- und einbauen	29
3.1 Montageübersicht	29
3.2 Farbkennzeichen	30
3.3 Kurbelwellenmaße	31
4 Kolben und Pleuelstange zerlegen und zusammenbauen	32
4.1 Montageübersicht	32
4.2 Ölabbstreifring aus- und einbauen	35
4.3 Kolben- und Zylindermaße	36
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	37
1 Zylinderkopf	37
1.1 Montageübersicht	37
1.2 Zahnriemen aus- und einbauen, spannen	39
1.3 Halbautomatische Zahnriemen-Spannrolle prüfen	44
1.4 Zylinderkopf aus- und einbauen	44
1.5 Kompressionsdruck prüfen	48
2 Ventiltrieb instand setzen	51
2.1 Montageübersicht	51
2.2 Ventilsitze nacharbeiten	54
2.3 Dichtring für Nockenwelle ersetzen	55
2.4 Nockenwelle aus- und einbauen	57
2.5 Hydraulische Tassenstößel prüfen	60
2.6 Ventilführungen prüfen	61



2.7	Ventilführungen ersetzen	61
2.8	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	62
17	- Schmierung	66
1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	66
1.1	Montageübersicht	66
1.2	Ölfilterhalter - Montageübersicht	69
1.3	Ölpumpe mit Ausgleichswellengetriebe - Montageübersicht	70
1.4	Ölpumpe mit Ausgleichswellengetriebe aus- und einbauen	71
1.5	Ölwanne aus- und einbauen	74
1.6	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	76
19	- Kühlung	79
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	79
1.1	Teile des Kühlsystems aufbauseitig - Montageübersicht	79
1.2	Teile des Kühlsystems motorseitig - Montageübersicht	81
1.3	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	83
1.4	Kühlmittel ablassen und auffüllen	84
1.5	Kühler aus- und einbauen	87
1.6	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	89
1.7	Kühlmittelregler aus- und einbauen	90
20	- Kraftstoffversorgung	93
1	Teile der Kraftstoffversorgung (Benzin) aus- und einbauen	93
1.1	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen und Kraftstofffilter - Montageübersicht	93
1.2	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	96
1.3	Sauberkeitsregeln	97
1.4	Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	97
1.5	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen	99
1.6	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	100
1.7	Crash- Kraftstoffabschaltung	101
1.8	Kraftstoffpumpe prüfen	101
2	Gasbetätigung	108
2.1	Montageübersicht	108
2.2	Funktion des E-Gas Systems	108
3	Aktivkohlebehälter-Anlage	110
3.1	Funktion	110
3.2	Montageübersicht	110
3.3	Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen	111
4	Teile der Kraftstoffversorgung (Erdgas) aus- und einbauen	113
4.1	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Erdgasanlage	113
4.2	Sauberkeitsregeln	114
4.3	Bauteile der Erdgasanlage	115
4.4	Verbindungsstellen der Kraftstoffleitung	116
4.5	Aufnahme für Kraftstoffbehälter und Spannbänder - Montageübersicht	117
4.6	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Montageübersicht	118
4.7	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	119
4.8	Tankabsperrentil aus- und einbauen	121
4.9	Thermosicherung aus- und einbauen	123
4.10	Befüllanschluss - Montageübersicht	124
4.11	Befüllanschluss aus- und einbauen	125
5	Kraftstoffbehälter (Erdgas) entleeren	128
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	129
1	Einspritzung instand setzen	129



1.1	Saugrohr-Oberteil - Montageübersicht	129
1.2	Saugrohr-Unterteil - Montageübersicht	131
1.3	Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen (Benzinbetrieb) - Montageübersicht	132
1.4	Gasverteiler-Leiste mit Gaseinblasventilen - Montageübersicht	133
1.5	Gasdruckregler - Montageübersicht	134
1.6	Gasdruckregler aus- und einbauen	134
1.7	Luffilter - Montageübersicht	136
1.8	Drosselklappensteuereinheit J338 reinigen	137
1.9	Sicherheitsmaßnahmen	138
1.10	Sauberkeitsregeln	139
1.11	Technische Daten	139
2	Bauteile prüfen	141
2.1	Einspritzmenge und Dichtheit der Einspritzventile prüfen	141
2.2	Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	143
2.3	Saugrohrumschaltung prüfen	146
3	Motorsteuergerät	149
3.1	Motorsteuergerät ersetzen	149
3.2	Funktionen und Bauteile anpassen	149
3.3	Fehlerspeicher des Motorsteuergerätes abfragen und löschen	150
26	- Abgasanlage	152
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	152
1.1	Abgasrohr vorn und Katalysator mit Anbauteilen - Montageübersicht	152
1.2	Schalldämpfer mit Aufhängungen - Montageübersicht	154
2	Sekundärluft-System	156
2.1	Funktion	156
2.2	Teile des Sekundärluft-Systems - Montageübersicht	156
2.3	Kombiventil prüfen	157
28	- Zündanlage	159
1	Zündung instand setzen	159
1.1	Zündanlage - Montageübersicht	159
1.2	Sicherheitsmaßnahmen	160
1.3	Prüfdaten, Zündkerzen	161