



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer	1
1.2 Motormerkmale	1
01 - Eigendiagnose	3
1 Eigendiagnose, Sicherheitsmaßnahmen, Sauberkeitsregeln, Hinweise	3
1.1 Eigendiagnose	3
1.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	3
1.3 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	4
1.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Einspritz- und Zündanlage	4
1.5 Allgemeine Hinweise zur Einspritzung	5
1.6 Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	5
1.7 Zusätzliche Hinweise für Montagearbeiten an der Klimaanlage	6
10 - Motor aus- und einbauen	7
1 Motor aus- und einbauen	7
1.1 Motorabdeckung oben aus- und einbauen	7
1.2 Motor ausbauen	7
1.3 Motor am Montagegeständer befestigen	15
1.4 Motor einbauen	16
1.5 Aggregatelagerung Motor - Getriebe ausrichten	18
1.6 Anzugsdrehmomente	19
1.7 Aggregatelagerung	20
13 - Kurbeltrieb	21
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	21
1.1 Keilrippenriemen - Montageübersicht	21
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	22
1.3 Zahnriemen - Montageübersicht	23
1.4 Zahnriemen aus- und einbauen	25
1.5 Halbautomatische Zahnriemenspannrolle prüfen	29
2 Dichtflansche und Schwungrad	31
2.1 Dichtflansche und Schwungrad - Montageübersicht	31
2.2 Dichtflansche und Schwungrad - Montageübersicht	33
2.3 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	35
2.4 Dichtflansch auf Riemenscheibenseite aus- und einbauen	38
2.5 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	40
3 Kurbelwelle	42
3.1 Kurbelwelle - Montageübersicht	42
3.2 Kurbelwelle - Montageübersicht	43
4 Kolben und Pleuel	46
4.1 Kolben und Pleuel - Montageübersicht	46
4.2 Kolben und Pleuel - Montageübersicht	49
4.3 Neuen Pleuel trennen	53
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	54
1 Zylinderkopf - Montageübersicht	54
1.1 Zylinderkopf aus- und einbauen	56
1.2 Kompressionsdruck prüfen	60
1.3 Verbrennungsraum auf Dichtigkeit prüfen	61
2 Ventiltrieb	63



2.1	Ventiltrieb - Montageübersicht	63
2.2	Dichtring für Nockenwelle ersetzen	65
2.3	Nockenwelle aus- und einbauen	66
2.4	Hydraulische Tassenstößel prüfen	68
2.5	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	69
2.6	Ventilführungen prüfen	70
2.7	Ventilführungen ersetzen	71
2.8	Ventilsitze nacharbeiten	71
17	- Schmierung	75
1	Schmiersystem	75
1.1	Schmiersystem - Montageübersicht	75
1.2	Schmiersystem - Montageübersicht	77
1.3	Ölfilterhalter - Montageübersicht	78
1.4	Ölwanne aus- und einbauen	79
1.5	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	81
1.6	Ausgleichswellenmodul mit Ölpumpe - Montageübersicht	83
1.7	Ausgleichswellenmodul mit Ölpumpe aus- und einbauen	84
19	- Kühlung	88
1	Kühlsystem	88
1.1	Teile des Kühlsystems aufbauseitig - Montageübersicht	88
1.2	Teile des Kühlsystems motorseitig - Montageübersicht	90
1.3	Teile des Kühlsystems motorseitig - Montageübersicht	91
1.4	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	93
1.5	Kühlmittel ablassen und auffüllen	93
1.6	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	95
1.7	Kühler aus- und einbauen	97
1.8	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	99
1.9	Kühlmittelregler aus- und einbauen, prüfen	100
1.10	Kühlmittelrohr einbauen	101
1.11	Kühlerlüfter aus- und einbauen	101
20	- Kraftstoffversorgung	102
1	Teile der Kraftstoffversorgung aus- und einbauen	102
1.1	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen für Fahrzeuge mit Frontantrieb - Montageübersicht	102
1.2	Kraftstoff aus dem Kraftstoffbehälter absaugen	105
1.3	Kraftstoffördereinheit bei Fahrzeugen mit Frontantrieb aus- und einbauen	106
1.4	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G bei Fahrzeugen mit Frontantrieb aus- und einbauen	107
1.5	Kraftstoffbehälter bei Fahrzeugen mit Frontantrieb aus- und einbauen	108
1.6	Kraftstoffpumpe prüfen	110
1.7	Rückschlagventil der Kraftstoffördereinheit prüfen	113
2	Teile der Kraftstoffversorgung für Fahrzeuge mit Allradantrieb aus- und einbauen	115
2.1	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen für Fahrzeuge mit Allradantrieb - Montageübersicht	115
2.2	Kraftstoffpumpe G6 bei Fahrzeugen mit Allradantrieb aus- und einbauen	117
2.3	Kraftstoffvorratsgeber 2 G169 bei Fahrzeugen mit Allradantrieb aus- und einbauen	120
2.4	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G bei Fahrzeugen mit Allradantrieb aus- und einbauen	120
2.5	Kraftstoffbehälter für Fahrzeuge mit Allradantrieb aus- und einbauen	121
2.6	Kraftstoffpumpe bei Fahrzeugen mit Allradantrieb prüfen	123
2.7	Saugstrahlpumpe bei Fahrzeugen mit Allradantrieb ausbauen, prüfen und einbauen	124
3	Gasbetätigung	125
3.1	Gaspedalmodul (Fahrzeuge mit mechanischer Gasbetätigung) - Montageübersicht	125
3.2	Gaspedalmodul (Fahrzeuge mit E-Gas) - Montageübersicht	125
3.3	Gaszug einstellen	126



3.4	Aktivkohlebehälteranlage - Montageübersicht	127
3.5	Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen	128
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	130
1	Einspritzanlage	130
1.1	Übersicht der Einbauorte der Einspritz- und Zündanlage	130
1.2	Übersicht der Einbauorte der Einspritz- und Zündanlage	131
1.3	Luffilter - Montageübersicht	133
1.4	Saugrohr (Unterteil) und Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen - Montageübersicht	134
1.5	Saugrohr (Unterteil) und Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen - Montageübersicht	135
1.6	Saugrohr-Oberteil - Montageübersicht	136
1.7	Saugrohr-Oberteil - Montageübersicht	137
1.8	Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen - Montageübersicht	138
1.9	Einspritzventile aus- und einbauen	139
1.10	Saugrohr-Unterteil aus- und einbauen	141
1.11	Saugrohr komplett aus- und einbauen	142
1.12	Saugrohrumschaltung prüfen	145
1.13	Dichtigkeit der Einspritzventile und Kraftstoffeinspritzmenge prüfen	146
1.14	Kraftstoffdruckregler und Haltedruck prüfen	148
1.15	Drosselklappensteuereinheit J338 reinigen	150
1.16	Motorsteuergerät aus- und einbauen	151
26	- Abgasanlage	152
1	Teile der Abgasanlage aus- und einbauen	152
1.1	Abgaskrümmen und Abgasvorrohr mit Katalysator - Montageübersicht	152
1.2	Abgaskrümmen und Abgasvorrohr mit Katalysator - Montageübersicht	153
1.3	Mittel- und Nachschalldämpfer, Fahrzeuge mit Frontantrieb - Montageübersicht	155
1.4	Abgaskrümmen aus- und einbauen	155
1.5	Abgaskrümmen und Abgasvorrohr mit Katalysator für Fahrzeuge mit Allradantrieb - Montageübersicht	156
1.6	Mittel- und Nachschalldämpfer für Fahrzeuge mit Allradantrieb - Montageübersicht	157
1.7	Mittel- bzw. Nachschalldämpfer ersetzen	158
1.8	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	159
1.9	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	161
2	Sekundärluftsystem	162
2.1	Sekundärluftsystem - Montageübersicht	162
2.2	Sekundärluftsystem - Montageübersicht	163
2.3	Kombiventil prüfen	164
2.4	Kombiventil aus- und einbauen	165
28	- Zündanlage	167
1	Zündanlage	167
1.1	Zündanlage - Montageübersicht	167
1.2	Zündanlage - Montageübersicht	168