



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	5
1.2 Hinweise zum Einbauen	8
1.3 Anzugsdrehmomente	10
13 - Kurbeltrieb	12
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	12
1.1 Teil I - Montageübersicht	14
1.2 Teil II - Montageübersicht	15
1.3 Teil III, altes Zahnriemenspannsystem - Montageübersicht	16
1.4 Teil IV, neues Zahnriemenspannsystem - Montageübersicht	18
1.5 Keilrippenriemen für Klimakompressor aus- und einbauen	19
1.6 Keilrippenriemen aus- und einbauen	20
2 Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	21
2.1 Dichtflansche und Schwungrad - Montageübersicht	21
2.2 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	22
2.3 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	24
3 Kurbelwelle aus- und einbauen	26
3.1 Kurbelwelle - Montageübersicht	26
3.2 Nadellager aus Kurbelwelle ausziehen und eintreiben	28
3.3 Kurbelwellenmaße	29
4 Kolben und Pleuelstange zerlegen und zusammenbauen	30
4.1 Kolben und Pleuelstange - Montageübersicht	30
4.2 Kolben, Kolbenringe und Zylinderbohrung prüfen	31
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	33
1 Zylinderkopf	33
1.1 Zylinderkopf - Montageübersicht	33
1.2 Zylinderkopf aus- und einbauen	35
1.3 Zahnriemen aus- und einbauen, spannen	38
1.4 Kompressionsdruck prüfen	46
2 Ventiltrieb instand setzen	49
2.1 Ventiltrieb - Montageübersicht	49
2.2 Nockenwelle, Axialspiel prüfen	51
2.3 Ventilsitze nacharbeiten	52
2.4 Dichtringe für Nockenwellen ersetzen	53
2.5 Hydraulische Tassenstößel prüfen	58
2.6 Nockenwellen aus- und einbauen	59
2.7 Ventildführungen prüfen	63
2.8 Ventilschaftabdichtungen ersetzen	64
17 - Schmierung	67
1 Teile des Schmiersystems	67
1.1 Motoröl	67
1.2 Teile des Schmiersystems - Montageübersicht	68
1.3 Ölwanne aus- und einbauen	72



1.4	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	77
19	- Kühlung	80
1	Teile des Kühlsystems	80
1.1	Teile des Kühlsystems aufbauseitig - Montageübersicht	80
1.2	Teile des Kühlsystems motorseitig - Montageübersicht	82
1.3	Kühlmittelpumpe und Kompakthalter - Montageübersicht	84
1.4	Kühlmittelpumpe - Montageübersicht	86
1.5	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	86
1.6	Kühlmittel ablassen und auffüllen	89
1.7	Kühler aus- und einbauen	92
1.8	Visco-Lüfterkupplung aus- und einbauen	94
1.9	Lagerbuchse für Visco-Lüfterkupplung aus- und einbauen	94
1.10	Keilriemen für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	96
20	- Kraftstoffversorgung	98
1	Teile der Kraftstoffversorgung aus- und einbauen	98
1.1	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Montageübersicht	98
1.2	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	104
1.3	Sauberkeitsregeln	104
1.4	Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen, Fahrzeuge mit Frontantrieb	105
1.5	Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen, Fahrzeuge mit Allradantrieb	107
1.6	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	109
1.7	Kraftstoffpumpe prüfen	112
2	Aktivkohlebehälter-Anlage	120
2.1	Funktion	120
2.2	Aktivkohlebehälter-Anlage: Montageübersicht	120
2.3	Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen	121
3	Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas) - Montageübersicht	124
4	Gasbetätigung (Gaszug)	125
4.1	Gasbetätigung - Montageübersicht	125
4.2	Gaszug einstellen	126
21	- Aufladung	129
1	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader (Nur Motorkennbuchstabe AEB, ANB, APU, AWT) ..	129
1.1	Sauberkeitsregeln	129
1.2	Sicherheitsmaßnahmen	129
1.3	Abgasturbolader mit Anbauteilen - Montageübersicht	130
1.4	Ladeluftkühlung - Montageübersicht	133
1.5	Übersichtsplan der Abgasturboaufladung	133
2	Ladedrucksystem prüfen	137
2.1	Ladedruckregelung prüfen, Fahrzeuge ohne E-Gas-System	137
2.2	Druckdose für Ladedruckregelventil prüfen	138
2.3	Schubabschaltventil prüfen	139
2.4	Ladeluftsystem auf Dichtheit prüfen	140
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	142
1	Einspritzung instand setzen	142
1.1	Allgemeine Hinweise zur Einspritzung	142
1.2	Einbauorte-Übersicht	142
1.3	Teile der Einspritzung - Montageübersicht	146
1.4	Luftfilter - Montageübersicht	150
1.5	Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen - Montageübersicht	152
1.6	Saugrohrumschaltung - Montageübersicht	152
1.7	Drosselklappen-Steuereinheit - Montageübersicht	154



1.8	Sicherheitsmaßnahmen	155
1.9	Sauberkeitsregeln	157
1.10	Technische Daten	158
2	Bauteile prüfen	159
2.1	Bauteile prüfen mit Fahrzeugdiagnose-, Mess- u. Informationssystem VAS 5051A oder Fahrzeugdiagnose-u. Service-Informationssystem VAS 5052	159
2.2	Saugrohrschtaltung prüfen	159
2.3	Dichtheit und Einspritzmenge der Einspritzventile prüfen	160
2.4	Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	164
3	Motorsteuergerät	166
3.1	Motorsteuergerät ersetzen	166
3.2	Funktionen und Bauteile anpassen	166
3.3	Fehlerspeicher des Motorsteuergerätes abfragen und löschen	167
26	- Abgasanlage	169
1	Teile des Abgassystems	169
1.1	Fahrzeuge mit Frontantrieb - Montageübersicht	169
1.2	Fahrzeuge mit Allradantrieb - Montageübersicht	173
2	Sekundärluft-System	175
2.1	Funktion	175
2.2	Sekundärluft-System: Montageübersicht	175
2.3	Kombiventil prüfen	176
2.4	Sekundärlufteinblasventil prüfen	177
28	- Zündanlage	178
1	Zündung instand setzen	178
1.1	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	178
1.2	Zündanlage - Montageübersicht	178
1.3	Sicherheitsmaßnahmen	183
1.4	Prüfdaten, Zündkerzen	184