



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Motornummer	1
2 Motormerkmale	2
10 - Motor aus- und einbauen	3
1 Motor aus- und einbauen	3
1.1 Hinweise zum Ausbauen	5
1.2 Hinweise zum Einbauen	10
1.3 Anzugsdrehmomente	12
1.4 Motorlager vorn - Montageübersicht	12
1.5 Zusätzliche Hinweise und Montagearbeiten bei Fahrzeugen mit Klimaanlage	13
13 - Kurbeltrieb	15
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	15
1.1 Montageübersicht	15
1.2 Keilrippenriemen für Klimakompressor aus- und einbauen	19
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	20
2 Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	22
2.1 Montageübersicht	22
2.2 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	23
2.3 Dichtflansch vorn aus- und einbauen	25
2.4 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	28
3 Kurbelwelle aus- und einbauen	31
3.1 Montageübersicht	31
3.2 Nadellager aus Kurbelwelle ausziehen und eintreiben	33
3.3 Kurbelwellenmaße	34
4 Kolben und Pleuelstange zerlegen und zusammenbauen	36
4.1 Montageübersicht	36
4.2 Kolben- und Zylindermaße	39
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	40
1 Zylinderkopf aus- und einbauen	40
1.1 Montageübersicht	40
1.2 Zahnriemen aus- und einbauen, spannen	42
1.3 Zylinderkopf aus- und einbauen	46
1.4 Kompressionsdruck prüfen	49
2 Ventiltrieb instand setzen	52
2.1 Montageübersicht	52
2.2 Ventilsitze nacharbeiten	57
2.3 Dichtring für Einlass-Nockenwelle ersetzen	58
2.4 Dichtring für Auslass-Nockenwelle ersetzen	60
2.5 Hydraulische Tassenstößel prüfen	63
2.6 Nockenwellen aus- und einbauen	64
2.7 Ventilführungen prüfen	68
2.8 Ventilschaftabdichtungen ersetzen	69
17 - Schmierung	72
1 Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	72
1.1 Motoröl	72
1.2 Montageübersicht	73
1.3 Ölwanne aus- und einbauen	77
1.4 Öldruck und Öldruckschalter prüfen	82



19 - Kühlung	85
1 Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	85
1.1 Teile des Kühlsystems, aufbauseitig - Montageübersicht	85
1.2 Teile des Kühlsystems, motorseitig - Montageübersicht	87
1.3 Kompakthalter - Montageübersicht	89
1.4 Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	90
1.5 Kühlmittel ablassen und auffüllen	92
1.6 Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	95
1.7 Kühler aus- und einbauen	97
1.8 Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	99
1.9 Visko-Lüfterkupplung aus- und einbauen	100
1.10 Lagerbuchse für Visco-Lüfterkupplung aus- und einbauen	101
1.11 Kühlmittelregler aus- und einbauen	102
1.12 Kühlmittelrohr unten aus- und einbauen	104
20 - Kraftstoffversorgung	107
1 Teile der Kraftstoffversorgung aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Frontantrieb	107
1.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	107
1.2 Sauberkeitsregeln	108
1.3 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Montageübersicht: Motorkennbuchstabe AWT	108
1.4 Kraftstoffbehälter entleeren: Motorkennbuchstabe AWT	111
1.5 Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen: Motorkennbuchstabe AWT	112
1.6 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige aus- und einbauen: Motorkennbuchstabe AWT	115
1.7 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Montageübersicht: Motorkennbuchstaben AUG, AWM	115
1.8 Kraftstoffbehälter entleeren: Motorkennbuchstaben AUG, AWM	119
1.9 Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen: Motorkennbuchstaben AUG, AWM	120
1.10 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige aus- und einbauen: Motorkennbuchstaben AUG, AWM	125
1.11 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	125
1.12 Crash-Kraftstoffabschaltung	127
1.13 Kraftstoffpumpe prüfen	127
2 Teile der Kraftstoffversorgung aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Allradantrieb	134
2.1 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Montageübersicht: Motorkennbuchstabe AWT	134
2.2 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Montageübersicht: Motorkennbuchstaben AUG, AWM	137
2.3 Kraftstofffilter - Montageübersicht	142
2.4 Kraftstoffbehälter entleeren	143
2.5 Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	145
2.6 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen	150
2.7 Geber 2 für Kraftstoffvorrat G169 aus- und einbauen	151
2.8 Geber 3 für Kraftstoffvorrat G237 aus- und einbauen	153
2.9 Saugstrahlpumpen aus- und einbauen, prüfen	155
2.10 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	157
2.11 Kraftstoffpumpe prüfen	159
3 Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas)	166
3.1 Funktion des E-Gas-Systems	166
3.2 Montageübersicht	166
4 Aktivkohlebehälter-Anlage: Motorkennbuchstabe AWT	168
4.1 Funktion	168
4.2 Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage: - Montageübersicht	168
4.3 Übersichtsplan der Aktivkohlebehälter-Anlage	170
4.4 Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen	170
5 Aktivkohlebehälter-Anlage: Motorkennbuchstaben AUG, AWM	172
5.1 Funktionsbeschreibung Leckdiagnose	172



5.2	Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage: - Montageübersicht	172
5.3	Übersichtsplan der Aktivkohlebehälter-Anlage	174
5.4	Kraftstoffsystem auf Dichtheit prüfen	174
21	- Aufladung	177
1	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader	177
1.1	Sicherheitsmaßnahmen	177
1.2	Sauberkeitsregeln	178
1.3	Abgasturbolader mit Anbauteilen - Montageübersicht	178
1.4	Abgasturbolader aus- und einbauen	180
1.5	Teile der Ladeluftkühlung - Montageübersicht	185
1.6	Übersichtsplan der Abgasturboaufladung	187
2	Ladedrucksystem prüfen	189
2.1	Druckdose für Ladedruckregelventil prüfen	189
2.2	Schubabschaltventil prüfen	189
2.3	Ladeluftsystem auf Dichtheit prüfen	191
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	193
1	Einspritzung instand setzen	193
1.1	Allgemeine Hinweise zur Einspritzung	193
1.2	Sicherheitsmaßnahmen	194
1.3	Sauberkeitsregeln	194
1.4	Einbauorte-Übersicht	195
1.5	Luftfilter - Montageübersicht	197
1.6	Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen - Montageübersicht	198
1.7	Saugrohr - Montageübersicht	199
1.8	Saugrohr aus- und einbauen	199
1.9	Technische Daten	202
2	Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	204
2.1	Luftmassenmesser G70 (ohne Gehäuse) ausbauen	204
2.2	Luftmassenmesser G70 (mit Gehäuse) ausbauen	204
2.3	Luftmassenmesser G70 einbauen	204
3	Bauteile prüfen	206
3.1	Einspritzventile prüfen	206
3.2	Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	208
4	Motorsteuergerät	211
4.1	Fehlerspeicher des Motorsteuergerätes abfragen und löschen	211
4.2	Funktionen und Bauteile anpassen	212
4.3	Motorsteuergerät ersetzen	213
26	- Abgasanlage	215
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	215
1.1	Teile des Abgassystems - Montageübersicht: Fahrzeuge mit Frontantrieb	217
1.2	Teile des Abgassystems - Montageübersicht: Fahrzeuge mit Allantrieb	219
2	Sekundärluft-System	222
2.1	Funktion	222
2.2	Teile des Sekundärluft-Systems: Montageübersicht	222
2.3	Kombiventil prüfen	224
28	- Zündanlage	226
1	Zündung instand setzen	226
1.1	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	226
1.2	Sicherheitsmaßnahmen	226
1.3	Teile der Zündung - Montageübersicht	227
1.4	Zündspulen mit Leistungsendstufe aus- und einbauen	228



1.5 Prüfdaten, Zündkerzen 229