



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 Druck im Hochdrucksystem abbauen	4
1.4 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	6
1.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Einspritz- und Zündanlage	6
1.6 Allgemeine Hinweise zur Einspritzung	7
1.7 Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	8
1.8 Zusätzliche Hinweise für Montagearbeiten an der Klimaanlage	8
10 - Motor aus- und einbauen	10
1 Motor aus- und einbauen	10
1.1 Motor ausbauen	10
1.2 Motor am Montageständer befestigen	18
1.3 Motor einbauen	19
2 Aggregatelagerung	22
2.1 Anzugsdrehmomente der Aggregatelagerung	22
2.2 Aggregatelagerung prüfen und einstellen	23
13 - Kurbeltrieb	27
1 Keilrippenriementrieb	27
1.1 Keilrippenriemen - Montageübersicht	27
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	29
2 Motor zerlegen und zusammenbauen	32
2.1 Kettentrieb - Montageübersicht	32
2.2 Kurbeltrieb - Montageübersicht	35
2.3 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	38
3 Dichtflansche und Schwungrad	40
3.1 Dichtflansche und Schwungrad - Montageübersicht	40
3.2 Abdeckungen für Steuerketten - Montageübersicht	41
3.3 Dichtring für Kurbelwelle auf Getriebeseite aus- und einbauen	42
3.4 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	44
3.5 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen	48
3.6 Dichtflansch auf Riemenscheibenseite ersetzen	49
4 Kurbelwelle	52
4.1 Montageübersicht	52
4.2 Geberran an Kurbelwelle anbauen	54
4.3 Nadellager aus Kurbelwelle ausziehen und eintreiben	55
4.4 Zuordnung der Kurbelwellen-Lagerschalen (Klassierung)	56
5 Kolben und Pleuel	58
5.1 Montageübersicht - Kolben und Pleuel	58
5.2 Kolben, Kolbenringe und Zylinderbohrung prüfen	60
5.3 Neuen Pleuel trennen	64
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	66
1 Zylinderkopf - Teil 1	66



1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	66
1.2	Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	69
1.3	Zylinderkopf aus- und einbauen	70
1.4	Steuerzeiten prüfen	79
2	Zylinderkopf - Teil 2	86
2.1	Nockenwellenversteller mit Steuerkette für Nockenwellenantrieb aus- und einbauen	86
2.2	Steuerkette für Ölpumpenantrieb und Nockenwellenantrieb einbauen	96
2.3	Mechanische Unterdruckpumpe - Montageübersicht	101
2.4	Mechanische Unterdruckpumpe aus- und einbauen	102
2.5	Dichtringe im Abdeckteil aus- und einbauen	103
2.6	Kompressionsdruck prüfen	104
2.7	Verbrennungsraum auf Dichtigkeit prüfen	105
3	Ventiltrieb in Stand setzen	106
3.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	106
3.2	Steuergehäuse - Montageübersicht	108
3.3	Axialspiel der Nockenwelle prüfen	110
3.4	Ventile für Nockenwellenverstellung aus- und einbauen	110
3.5	Nockenwellen aus- und einbauen	115
3.6	Nockenwellenkennzeichnung	124
3.7	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	124
3.8	Ventilmaße	126
3.9	Ventilführungen prüfen	127
3.10	Ventilsitze nacharbeiten	127
17	- Schmierung	132
1	Schmiersystem	132
1.1	Ölwanne, Ölpumpe und Ölfilterhalter - Montageübersicht	132
1.2	Ölwanne aus- und einbauen	135
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen	137
1.4	Ölfiltergehäuse - Montageübersicht	142
1.5	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	144
19	- Kühlung	147
1	Kühlsystem	147
1.1	Teile des Kühlsystems motorseitig - Montageübersicht	147
1.2	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	149
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	151
2	Kühlmittelpumpe, Kühlmittelregler	154
2.1	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	154
2.2	Kühlmittelregler aus- und einbauen	156
2.3	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	158
3	Kühler und Lüfter	162
3.1	Teile des Kühlsystems aufbauseitig - Montageübersicht	162
3.2	Lüfterzarge für Kühlerlüfter V7 und V35 aus- und einbauen	164
3.3	Kühler aus- und einbauen	165
20	- Kraftstoffversorgung	168
1	Kraftstoffbehälter und Kraftstofffördereinheit	168
1.1	Kraftstoffbehälter - Montageübersicht	168
1.2	Kraftstofffilter - Montageübersicht	170
1.3	Kraftstoff aus dem Kraftstoffbehälter absaugen	172
1.4	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	174
1.5	Kraftstoffpumpe aus- und einbauen	178
1.6	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen	183
1.7	Kraftstoffpumpe prüfen	183



1.8	Kraftstoffvorratsgeber 2 G169 aus- und einbauen	206
1.9	Saugstrahlpumpe aus- und einbauen	208
2	Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas)	209
2.1	Montageübersicht - Gaspedalmodul	209
2.2	Gaspedalmodul aus- und einbauen	209
3	Aktivkohlebehälteranlage	213
3.1	Montageübersicht - Aktivkohlebehälteranlage	213
3.2	Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen	214
24	Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	216
1	Einbauorte der Einspritzanlage	216
2	Saugrohr und Kraftstoffverteiler	219
2.1	Montageübersicht - Saugrohr	219
2.2	Kraftstoffverteiler mit Hochdruckpumpe und Einspritzventilen - Montageübersicht	221
2.3	Saugrohroberteil aus- und einbauen	224
2.4	Saugrohrunterteil mit Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	227
3	Luftfilter	232
3.1	Montageübersicht - Luftfilter	232
4	Hochdruckpumpe	233
4.1	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	233
5	Einspritzventile	236
5.1	Einspritzventile aus- und einbauen	236
5.2	Teflondichtring und Stützscheibe am Einspritzventil ersetzen	239
6	Bauteile prüfen	243
6.1	Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen	243
7	Motorsteuergerät	247
7.1	Motorsteuergerät aus- und einbauen	247
26	Abgasanlage	249
1	Teile der Abgasanlage aus- und einbauen	249
1.1	Abgaskrümmen und Abgasvorrohr - Montageübersicht	249
1.2	Mittel- und Hinterteil der Abgasanlage - Montageübersicht	251
1.3	Lambdasonde G39 und Lambdasonde 2 G108 aus- und einbauen	252
1.4	Vorderteil der Abgasanlage aus- und einbauen	254
1.5	Abgaskrümmen aus- und einbauen	255
1.6	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	257
1.7	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	258
28	Zündanlage	259
1	Zündanlage	259
1.1	Zündanlage - Montageübersicht	259
1.2	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen	261