

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Motornummer	1
2 Motormerkmale	2
3 Sicherheitsmaßnahmen	3
3.1 Vorgehensweise vor dem Öffnen der Hochdruck-Einspritzanlage	4
4 Allgemeine Reparaturhinweise	8
4.1 Sauberkeitsregeln für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung und an der Einspritzung	8
4.2 Leitungsverlegung und -befestigung	8
4.3 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems durchführen	8
4.4 Kontaktkorrosion!	9
10 - Motor aus- und einbauen	10
1 Motor ausbauen	10
2 Motor und Schaltgetriebe trennen	26
3 Motor und Automatisches Getriebe trennen	31
4 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	37
5 Motor einbauen	41
6 Aggregatelager	47
6.1 Aggregatelager - Montageübersicht	47
6.2 Motorlager aus- und einbauen	47
6.3 Motorträger aus- und einbauen	51
13 - Kurbeltrieb	54
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	54
1.1 Keilrippenriementrieb - Montageübersicht	54
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	56
1.3 Spannrolle für Keilrippenriemen aus- und einbauen	58
1.4 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	58
1.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	58
1.6 Dichtflansch aus- und einbauen	59
2 Zylinderblock Getriebeseite	63
2.1 Zweimassenschwungrad - Montageübersicht	63
2.2 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen	64
2.3 Mitnehmerscheibe - Montageübersicht	65
2.4 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	65
2.5 Wellendichtring für Kurbelwelle ersetzen	66
3 Kurbelwelle	69
3.1 Kurbelwelle - Montageübersicht	69
3.2 Kurbelwellenmaße	72
3.3 Axialspiel der Kurbelwelle messen	72
3.4 Radialspiel der Kurbelwelle messen	72
3.5 Zuordnung der Hauptlagerschalen	73
4 Kolben und Pleuel	78
4.1 Kolben und Pleuel - Montageübersicht	78
4.2 Kolben einbauen	80
4.3 Kolben- und Zylindermaße	82
4.4 Axialspiel der Pleuel messen	82
4.5 Radialspiel der Pleuel messen	82
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	83
1 Kettentrieb	83

1.1	Abdeckungen für Steuerketten - Montageübersicht	83
1.2	Dichtringe in der Abdeckung oben für Steuerkette ersetzen	85
1.3	Abdeckung oben für Steuerkette aus- und einbauen	86
1.4	Mechanische Unterdruckpumpe - Montageübersicht	88
1.5	Mechanische Unterdruckpumpe aus- und einbauen	89
1.6	Abdeckung unten für Steuerketten aus- und einbauen	90
1.7	Nockenwellensteuerketten - Montageübersicht	94
1.8	Steuerzeiteneinstellung prüfen	96
1.9	Nockenwellensteuerkette von den Nockenwellen abnehmen	98
1.10	Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	108
1.11	Antriebskette für Steuertrieb aus- und einbauen	109
2	Zylinderkopf	117
2.1	Zylinderkopf und Zylinderkopfhabe - Montageübersicht	117
2.2	Zylinderkopfhabe aus- und einbauen	118
2.3	Zylinderkopf aus- und einbauen	119
2.4	Kompressionsdruck prüfen	127
3	Ventiltrieb	129
3.1	Ventiltrieb - Montageübersicht	129
3.2	Axialspiel der Nockenwellen messen	133
3.3	Radialspiel der Nockenwellen messen	134
3.4	Nockenwellen aus- und einbauen	134
3.5	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	138
3.6	Ventilmaße	144
3.7	Ventilsitze nacharbeiten	144
3.8	Ventilführungen prüfen	146
3.9	Ventile prüfen	147
17 - Schmierung		148
1	Ölpumpe und Ölwanne	148
1.1	Ölwanne - Montageübersicht	148
1.2	Ölwanne aus- und einbauen	150
1.3	Ölpumpe - Montageübersicht	156
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	158
1.5	Ölrückhalteventil aus- und einbauen	159
2	Motorölkühler und Motorstütze links mit Ölfiltergehäuse	161
2.1	Motorölkühler und Motorstütze links mit Ölfiltergehäuse - Montageübersicht	161
2.2	Motorstütze links mit Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	162
2.3	Motorölkühler aus- und einbauen	166
2.4	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	168
2.5	Öldruck und Öldruckschalter F1 prüfen	168
2.6	Motoröl	170
2.7	Ölstand prüfen	170
19 - Kühlung		171
1	Kühlsystem	171
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	171
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	173
2	Kühlmittelpumpe, Kühlmittelregler, Kühlmittelrohre	181
2.1	Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler - Montageübersicht	181
2.2	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	182
2.3	Kühlmittelregler aus- und einbauen	184
2.4	Kühlmittelregler prüfen	184
2.5	Kühlmittelrohre - Montageübersicht	185
2.6	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	186
2.7	Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen	187

2.8	Kühlmittelrohr links aus- und einbauen	189
2.9	Kleines Kühlmittelrohr links aus- und einbauen	192
2.10	Kühlmittelrohre hinten aus- und einbauen - Fahrzeug mit 4-Zonen-Klimaanlage	193
2.11	Pumpe für Kühlmittelnachlauf V51 aus- und einbauen	195
3	Kühler und Kühlerlüfter	198
3.1	Kühler - Montageübersicht	198
3.2	Kühler aus- und einbauen	199
3.3	Lüfterzarge und Kühlerlüfter - Montageübersicht	203
3.4	Lüfterzarge aus- und einbauen	204
3.5	Kühlerlüfter V7 und Kühlerlüfter 2 V177 aus- und einbauen	206
3.6	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	206
26	- Abgasanlage	209
1	Schalldämpfer	209
1.1	Schalldämpfer - Montageübersicht	209
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	212
1.3	Abgasendrohr ersetzen	214
1.4	Vorkatalysatoren aus- und einbauen	214
1.5	Hauptkatalysatoren aus- und einbauen	218
1.6	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	221
1.7	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	222
2	Abgaskrümmter	223
2.1	Abgaskrümmter - Montageübersicht	223
2.2	Abgaskrümmter aus- und einbauen	223