

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Motornummer	1
2 Sicherheitsmaßnahmen	2
2.1 Bei Arbeiten am Kraftstoffsystem	2
2.2 Bei Arbeiten am Kühlsystem	2
2.3 Bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	2
2.4 Bei Probefahrt mit Einsatz von Prüf- und Messgeräten	3
2.5 Bei Arbeiten an der Abgasanlage	3
3 Allgemeine Reparaturhinweise	4
3.1 Sauberkeitsregeln für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung, an der Einspritzung und am Abgasturbolader	4
3.2 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	4
3.3 Fremdkörper im Motor	5
3.4 Kontaktkorrosion!	5
3.5 Leitungsverlegung und -befestigung	5
3.6 Montage von Kühlern, Kondensatoren und Ladeluftkühlern	5
3.7 Schrauben, Muttern	5
3.8 Kennschilder	6
3.9 Verwendung von Kraftschraubern	6
3.10 Unterdrucksystem prüfen	6
10 - Motor aus- und einbauen	8
1 Motor ausbauen	8
2 Motor und Schaltgetriebe trennen	25
3 Motor und Doppelkupplungsgetriebe trennen	27
4 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	29
5 Motor einbauen	31
6 Aggregatelager	37
6.1 Aggregatelager - Montageübersicht	37
6.2 Einstellung der Aggregatelager prüfen	38
6.3 Aggregatelager einstellen	39
13 - Kurbeltrieb	43
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	43
1.1 Keilrippenriementrieb - Montageübersicht	43
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	44
1.3 Umlenkrolle für Keilrippenriemen aus- und einbauen	46
1.4 Keilrippenriemenscheibe für Kurbelwelle aus- und einbauen	46
1.5 Wellendichtring für Kurbelwelle ersetzen	51
2 Zylinderblock Getriebeseite	54
2.1 Schwungrad und Dichtflansch - Montageübersicht	54
2.2 Schwungrad aus- und einbauen	55
2.3 Dichtflansch ersetzen	56
3 Kurbelwelle	67
3.1 Kurbelwelle - Montageübersicht	67
3.2 Kurbelwellenmaße	68
3.3 Axialspiel der Kurbelwelle messen	68
3.4 Radialspiel der Kurbelwelle messen	69
3.5 Nadellager an Kurbelwelle ausziehen und eintreiben - Fahrzeuge mit Doppelkupplungsgetriebe	70
4 Kolben und Pleuel	72
4.1 Kolben und Pleuel - Montageübersicht	72



4.2	Kolben- und Zylindermaße	75
4.3	Radialspiel der Pleuel messen	75
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	76
1	Kettentrieb	76
1.1	Abdeckung für Steuerkette - Montageübersicht	76
1.2	Abdeckung für Steuerkette aus- und einbauen	77
1.3	Nockenwellensteuerkette - Montageübersicht	81
1.4	Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	83
1.5	Steuerzeiten prüfen	95
1.6	Steuerkette prüfen	99
2	Zylinderkopf	105
2.1	Zylinderkopf - Montageübersicht	105
2.2	Zylinderkopf aus- und einbauen	107
2.3	Kompressionsdruck prüfen	122
3	Ventiltrieb	125
3.1	Nockenwellengehäuse - Montageübersicht	125
3.2	Axialspiel der Nockenwellen prüfen	127
3.3	Nockenwellengehäuse aus- und einbauen	128
3.4	Nockenwellen aus- und einbauen	132
3.5	Ventile - Montageübersicht	133
3.6	Ventilschaftabdichtungen ersetzen bei eingebautem Zylinderkopf	134
3.7	Ventilschaftabdichtungen ersetzen bei ausgebautem Zylinderkopf	137
3.8	Ventilmaße	141
3.9	Ventilführungen prüfen	141
3.10	Ventile prüfen	142
3.11	Ventilsitze nacharbeiten	143
17	- Schmierung	146
1	Ölwanne und Ölpumpe	146
1.1	Ölwanne, Ölpumpe - Montageübersicht	146
1.2	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	148
1.3	Ölwanne aus- und einbauen	149
1.4	Antriebskette für Ölpumpe aus- und einbauen	153
1.5	Ölpumpe aus- und einbauen	154
2	Ölfiltergehäuse und Motorölkühler	157
2.1	Ölfiltergehäuse - Montageübersicht	157
2.2	Motorölkühler - Montageübersicht	159
2.3	Motorölkühler aus- und einbauen	159
2.4	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	161
2.5	Öldruckschalter F1 und Öldruck prüfen	161
2.6	Motoröl	163
2.7	Ölstand prüfen	163
19	- Kühlung	164
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	164
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	164
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	166
2	Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler	173
2.1	Kühlmittelpumpe - Montageübersicht	173
2.2	Keilrippenriemenscheibe für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	174
2.3	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	175
2.4	Pumpe für Kühlmittelumlauf V50 aus- und einbauen	175
2.5	Gehäuse für Kühlmittelregler - Montageübersicht	176
2.6	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	177

2.7	Kühlmittelregler aus- und einbauen	178
2.8	Gehäuse für Kühlmittelregler mit Kühlmittelrohr hinten aus- und einbauen	180
3	Kühlmittelrohre	184
3.1	Kühlmittelrohre - Montageübersicht	184
3.2	Kühlmittelrohre links aus- und einbauen	185
3.3	Kühlmittelrohr rechts aus- und einbauen	186
3.4	Kühlmittelrohre vorn aus- und einbauen	187
4	Kühler und Kühlerlüfter	189
4.1	Kühler und Kühlerlüfter - Montageübersicht	189
4.2	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	190
4.3	Kühler aus- und einbauen	191
4.4	Kühler für Ladeluft-Kühlkreislauf aus- und einbauen	193
4.5	Lüfterzarge aus- und einbauen	195
4.6	Kühlerlüfter V7 und Kühlerlüfter 2 V177 aus- und einbauen	196
4.7	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	196
21 - Aufladung		199
1	Abgasturbolader	199
1.1	Abgasturbolader - Montageübersicht	199
1.2	Druckdose für Abgasturbolader prüfen	201
1.3	Druckdose für Abgasturbolader aus- und einbauen	203
1.4	Druckdose für Abgasturbolader einstellen	205
1.5	Verdichter- und Turbinengehäuse aus- und einbauen	212
1.6	Abgasturbolader aus- und einbauen	216
2	Ladeluftkühler	222
2.1	Ladeluftkühler - Montageübersicht	222
2.2	Ladedruckgeber G31 / Ansauglufttemperaturgeber 2 G299 aus- und einbauen	223
2.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	223
2.4	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	224
26 - Abgasanlage		228
1	Schalldämpfer	228
1.1	Schalldämpfer - Montageübersicht	228
1.2	Abgasvorrohr aus- und einbauen	230
1.3	Katalysator aus- und einbauen	231
1.4	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	233
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	234
1.6	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	235
2	Abgaskrümmmer	236