



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Sicherheitshinweise	1
1.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	1
1.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	2
1.3 Kraftstoffhochdruck abbauen	2
1.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Ladeluftsystem	3
1.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage	3
1.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	4
2 Kennzeichnung	6
2.1 Motornummer/Motormerkmale	6
3 Allgemeine Hinweise	7
3.1 Allgemeine Hinweise zur Einspritzung	7
4 Reparaturhinweise	8
4.1 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung/Einspritzung	8
10 - Motor aus- und einbauen	9
1 Motor aus- und einbauen	9
1.1 Motor ausbauen	9
1.2 Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen	16
1.3 Motor einbauen	16
2 Aggregatelagerung	20
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	20
13 - Kurbeltrieb	21
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	21
1.1 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb	21
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen, Fahrzeuge mit Klimaanlage	22
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen, Fahrzeuge ohne Klimaanlage	23
1.4 Halter für Nebenaggregate oben aus- und einbauen	24
1.5 Halter für Nebenaggregate unten aus- und einbauen	26
1.6 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	27
1.7 Riemenscheibe aus- und einbauen	30
2 Zylinderblock Getriebeseite	34
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	34
2.2 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	35
3 Kurbelwelle	44
3.1 Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen	44
3.2 Kurbelwellenmaße	45
4 Kolben und Pleuel	46
4.1 Montageübersicht - Kolben und Pleuel	46
4.2 Kolben und Zylinderbohrung prüfen	47
4.3 Neues Pleuel trennen	48
4.4 Kolben und Zylindermaße	49
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	50
1 Zylinderkopf	50
1.1 Montageübersicht - Zylinderkopf	50
1.2 Zylinderkopfschraube mit Nockenwelle aus- und einbauen	52
1.3 Zylinderkopf aus- und einbauen	62
1.4 Kompressionsdruck prüfen	68
2 Abdeckung für Steuerkette	70
2.1 Steuergehäuse oben aus- und einbauen	70



2.2	Steuergehäuse unten aus- und einbauen	73
3	Kettentrieb	76
3.1	Montageübersicht - Steuerkette	76
3.2	Steuerkette prüfen	79
3.3	Steuerkette aus- und einbauen	83
3.4	Steuerkette und Antriebskette Ölpumpe aus- und einbauen	89
3.5	Steuerzeiten prüfen	92
3.6	Steuerzeiten einstellen	95
4	Ventiltrieb	103
4.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	103
4.2	Axialspiel der Nockenwelle messen	105
4.3	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	105
5	Ein- und Auslassventile	107
5.1	Ventilsitze nacharbeiten	107
5.2	Ventilführungen prüfen	108
5.3	Ventilmaße	109
17 - Schmierung		110
1	Ölwanne/Ölpumpe	110
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	110
1.2	Motoröl	113
1.3	Ölwanne aus- und einbauen	113
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	117
2	Motorölkühler	120
2.1	Motorölkühler aus- und einbauen	120
3	Kurbelgehäuseentlüftung	122
3.1	Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung	122
3.2	Ölabscheider aus- und einbauen	123
4	ÖlfILTER/Öldruckschalter	126
4.1	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	126
4.2	Rückschlagventil aus- und einbauen	127
19 - Kühlung		129
1	Kühlsystem/Kühlmittel	129
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	129
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	130
1.3	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	135
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	137
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelregler	137
2.2	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	137
2.3	Pumpe für Kühlmittelumlauf V50 aus- und einbauen	139
3	Kühler/Kühlerlüfter	142
3.1	Montageübersicht - Kühler/ Kühlerlüfter V7	142
3.2	Kühler aus- und einbauen	144
3.3	Kühlerlüfter V7 aus- und einbauen	146
21 - Aufladung		148
1	Abgasturbolader	148
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	148
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	151
1.3	Ladedrucksteller V465 aus- und einbauen	154
2	Ladeluftsystem	157
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	157
2.2	Ladeluftkühler aus- und einbauen	158



24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	161
1 Einspritzventile	161
1.1 Einspritzventile aus- und einbauen	161
1.2 Dichtringe am Einspritzventil ersetzen	163
2 Luftfilter	167
2.1 Montageübersicht - Luftfilter	167
2.2 Luftfilter aus- und einbauen	168
3 Saugrohr	169
3.1 Montageübersicht - Saugrohr, Teil I	169
3.2 Montageübersicht - Saugrohr, Teil II	170
3.3 Saugrohr aus- und einbauen	171
3.4 Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	172
3.5 Drosselklappensteuereinheit J338 reinigen	175
4 Geber und Sensoren	176
4.1 Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen	176
4.2 Kraftstoffdruckregler und Haltedruck prüfen	178
5 Motorsteuergerät	182
5.1 Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	182
5.2 Diebstahl gesichertes Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	183
6 Hochdruckpumpe	185
6.1 Montageübersicht - Hochdruckpumpe	185
6.2 Hochdruckpumpe aus- und einbauen	186
26 - Abgasanlage	190
1 Abgasrohre/Schalldämpfer	190
1.1 Montageübersicht - Schalldämpfer	190
1.2 Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	191
1.3 Einbaulage Klemmhülse	192
2 Abgasreinigung	194
2.1 Montageübersicht - Abgasreinigung	194
2.2 Montageübersicht - Abgasreinigung, ab KW 22/2011	196
28 - Zündanlage	198
1 Zündanlage	198
1.1 Montageübersicht - Zündanlage	198
1.2 Prüfdaten, Zündkerzen	199
1.3 Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	200