



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Kennzeichnung	1
2 Sicherheitshinweise	2
3 Reparaturhinweise	3
10 - Motor aus- und einbauen	4
1 Motor aus- und einbauen	4
1.1 Motor ausbauen	4
1.2 Motor und Getriebe trennen	19
1.3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	26
1.4 Motor einbauen	29
2 Aggregatelagerung	34
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	34
2.2 Motor in Einbaulage abfangen	36
2.3 Motorlager aus- und einbauen	39
2.4 Getriebelager aus- und einbauen	42
3 Motorabdeckung	43
13 - Kurbeltrieb	44
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	44
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	44
1.2 Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite	44
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	44
1.4 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	44
1.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	44
1.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	45
1.7 Motorstütze aus- und einbauen	45
1.8 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	46
1.9 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	46
2 Zylinderblock Getriebeseite	48
3 Kurbelwelle	49
4 Ausgleichswelle	50
5 Kolben und Pleuel	51
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	52
1 Abdeckung für Steuerkette	52
1.1 Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette	52
1.2 Abdeckung für Steuerkette aus- und einbauen	52
2 Kettentrieb	54
3 Zylinderkopf	55
3.1 Montageübersicht - Zylinderkopf	55
3.2 Montageübersicht - Zylinderkopfhaube	55
3.3 Zylinderkopf aus- und einbauen	55
3.4 Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	55
3.5 Dichtringe für Einspritzeinheiten aus- und einbauen	57
3.6 Kompressionsdruck prüfen	57
4 Ventiltrieb	58
5 Ein- und Auslassventile	59
17 - Schmierung	60
1 Ölwanne/Ölpumpe	60



1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	60
1.2	Motoröl	60
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	60
1.4	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	60
1.5	Ölpumpe aus- und einbauen	61
1.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	61
2	Motorölkühler	62
3	Kurbelgehäuseentlüftung	63
4	Ölfiler/Öldruckschalter	64
4.1	Montageübersicht - Ölfiler	64
4.2	Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung	64
4.3	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	64
4.4	Öldruckschalter F22 aus- und einbauen	65
4.5	Öltemperaturgeber G8 aus- und einbauen	65
4.6	Öldruckgeber G10 aus- und einbauen	65
4.7	Öldruck prüfen	65
4.8	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	65
4.9	Öltemperaturgeber 2 G664 aus- und einbauen	66
19 - Kühlung		67
1	Kühlsystem/Kühlmittel	67
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	67
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	71
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	71
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	78
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe	78
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	78
2.3	Montageübersicht - Kühlmittelregler	80
2.4	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	80
2.5	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	81
2.6	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	83
2.7	Kühlmittelregler aus- und einbauen	83
2.8	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	84
2.9	Temperaturgeber für Motortemperaturregelung G694 aus- und einbauen	84
2.10	Kühlmittelventile aus- und einbauen	84
3	Kühlmittelrohre	85
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	85
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	88
4	Kühler/Kühlerlüfter	100
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	100
4.2	Kühler aus- und einbauen	102
4.3	Lüfterzarge aus- und einbauen	106
4.4	Kühlerlüfter V7 aus- und einbauen	109
21 - Aufladung		110
1	Abgasturbolader	110
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	110
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	110
2	Ladeluftsystem	112
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	112
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	113
2.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	113
2.4	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	114
2.5	Ladelufttemperaturgeber nach Ladeluftkühler G811 aus- und einbauen	115
2.6	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	115



23 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	116
1 Einspritzanlage	116
1.1 Schematische Übersicht - Kraftstoffsystem	116
1.2 Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	117
1.3 Kraftstoffsystem befüllen/entlüften	123
1.4 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	123
2 Unterdrucksystem	124
3 Luftfilter	125
3.1 Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	125
3.2 Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	126
4 Saugrohr	128
4.1 Montageübersicht - Saugrohr	128
4.2 Saugrohroberseite aus- und einbauen	128
4.3 Saugrohrunterseite aus- und einbauen	128
4.4 Motor für Saugrohrklappe V157 aus- und einbauen	129
4.5 Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	129
5 Einspritzeinheiten/Hochdruckspeicher (Rail)	130
5.1 Montageübersicht - Einspritzeinheiten (Injektoren)	130
5.2 Einspritzeinheiten prüfen	130
5.3 Anpassung der Korrekturwerte für Einspritzeinheiten durchführen	130
5.4 Offenstehende Einspritzeinheiten prüfen	130
5.5 Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen bei Motorlauf	130
5.6 Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen mit Anlasserdrehzahl	131
5.7 Drossel in der Kraftstoffrücklaufleitung prüfen	131
5.8 Einspritzeinheiten aus- und einbauen	131
5.9 Hochdruckleitungen aus- und einbauen	132
5.10 Hochdruckspeicher (Rail) aus- und einbauen	132
6 Geber und Sensoren	134
6.1 Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	134
6.2 Kraftstofftemperaturgeber G81 aus- und einbauen	135
6.3 Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	135
6.4 Kraftstoffdruckgeber für Niederdruck G410 aus- und einbauen	135
6.5 Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen	136
6.6 Regelventil für Kraftstoffdruck N276 aus- und einbauen	138
6.7 Differenzdruckgeber G505 / Differenzdruckgeber 2 G524 aus- und einbauen	139
7 Hochdruckpumpe	142
8 Lambdasonde	143
8.1 Montageübersicht - Lambdasonde	143
8.2 Lambdasonde aus- und einbauen	144
8.3 NOx-Geber aus- und einbauen	145
8.4 Partikelsensor G784 aus- und einbauen	147
9 Motorsteuergerät	150
9.1 Montageübersicht - Motorsteuergerät	150
9.2 Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	150
26 - Abgasanlage	152
1 Abgasrohre/Schalldämpfer	152
1.1 Montageübersicht - Schalldämpfer	152
1.2 Abgasvorrohr aus- und einbauen	154
1.3 Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	156
1.4 Schalldämpfer aus- und einbauen	158
1.5 Abgasanlage spannungsfrei einrichten	159
1.6 Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	159



2	Abgasreinigung	160
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	160
2.2	Abgasreinigungsmodul aus- und einbauen	160
2.3	Sperrkatalysator aus- und einbauen	163
2.4	Abgasklappensteuereinheit J883 aus- und einbauen	163
3	SCR-System (Selective Catalytic Reduction)	164
3.1	Montageübersicht - Reduktionsmitteltank	164
3.2	Montageübersicht - Förderleitung für Reduktionsmittel	165
3.3	Reduktionsmitteltank entleeren	165
3.4	Reduktionsmitteltank aus- und einbauen	168
3.5	Einspritzventil für Reduktionsmittel N474 aus- und einbauen	170
3.6	Sensor für Reduktionsmittelqualität G849 aus- und einbauen	171
3.7	Steuergerät für Reduktionsmittel-Dosiersystem J880 aus- und einbauen	171
4	Abgastemperaturregelung	172
4.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	172
4.2	Teile der Abgastemperaturregelung aus- und einbauen	172
5	Abgasrückführung	175
5.1	Montageübersicht - Abgasrückführung	175
5.2	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	179
5.3	Abgasrückführungsventil 2 GX6 aus- und einbauen	182
5.4	Temperaturfühler für Abgasrückführung G98 aus- und einbauen	183
6	Abgaskrümmmer	184
6.1	Montageübersicht - Abgaskrümmmer	184
6.2	Abgaskrümmmer aus- und einbauen	185
28	- Vorglühanlage	189
1	Vorglühanlage	189