

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	36
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	36
2.2 Motor in Einbaulage abfangen	38
2.3 Motorlager aus- und einbauen	39
2.4 Getriebelager aus- und einbauen	43
3 Motorabdeckung	44
13 - Kurbeltrieb	45
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	45
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	45
1.2 Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite	45
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	45
1.4 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	46
1.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	46
1.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	49
1.7 Motorstütze aus- und einbauen	49
1.8 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	50
1.9 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	50
2 Zylinderblock Getriebeseite	51
3 Kurbelwelle	52
4 Ausgleichswelle	53
5 Kolben und Pleuel	54
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	55
1 Abdeckung für Steuerkette	55
1.1 Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette	55
1.2 Abdeckung für Steuerkette aus- und einbauen	55
2 Kettentrieb	56
3 Zylinderkopf	57
3.1 Montageübersicht - Zylinderkopf	57
3.2 Montageübersicht - Zylinderkopfhaube	57
3.3 Zylinderkopf aus- und einbauen	57
3.4 Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	57
3.5 Dichtringe für Einspritzeinheiten aus- und einbauen	58
3.6 Kompressionsdruck prüfen	58
4 Ventiltrieb	59
4.1 Montageübersicht - Ventiltrieb	59
4.2 Nockensteller aus- und einbauen	59
4.3 Axialspiel der Nockenwelle messen	59
4.4 Radialspiel der Nockenwelle messen	59



4.5	Nockenwelle aus- und einbauen	59
4.6	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	59
5	Ein- und Auslassventile	60
17	Schmierung	61
1	Ölwanne/Ölpumpe	61
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	61
1.2	Motoröl	61
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	61
1.4	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	61
1.5	Ölpumpe aus- und einbauen	62
1.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	62
2	Motorölkühler	63
3	Kurbelgehäuseentlüftung	64
4	Ölfilter/Öldruckschalter	65
4.1	Montageübersicht - Ölfilter	65
4.2	Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung	65
4.3	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	65
4.4	Öldruckschalter F22 aus- und einbauen	66
4.5	Öltemperaturgeber G8 aus- und einbauen	66
4.6	Öldruckgeber G10 aus- und einbauen	66
4.7	Öldruck prüfen	66
4.8	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	66
4.9	Öltemperaturgeber 2 G664 aus- und einbauen	67
19	Kühlung	68
1	Kühlsystem/Kühlmittel	68
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	68
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	71
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	71
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	77
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe	77
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	77
2.3	Montageübersicht - Kühlmittelregler	78
2.4	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	78
2.5	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	78
2.6	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	80
2.7	Kühlmittelregler aus- und einbauen	80
2.8	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	81
2.9	Temperaturgeber für Motortemperaturregelung G694 aus- und einbauen	81
2.10	Kühlmittelventile aus- und einbauen	81
3	Kühlmittelrohre	82
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	82
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	85
4	Kühler/Kühlerlüfter	97
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	97
4.2	Montageübersicht - Zusatzkühler	100
4.3	Kühler aus- und einbauen	100
4.4	Lüfterzarge aus- und einbauen	104
4.5	Kühlerlüfter V7 aus- und einbauen	106
21	Aufladung	108
1	Abgasturbolader	108
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	108
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	108

2	Ladeluftsystem	110
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	110
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	111
2.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	111
2.4	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	113
2.5	Ladelufttemperaturgeber nach Ladeluftkühler G811 aus- und einbauen	114
2.6	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	114
23	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	115
1	Einspritzanlage	115
1.1	Schematische Übersicht - Kraftstoffsystem	115
1.2	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	116
1.3	Kraftstoffsystem befüllen/entlüften	122
1.4	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	122
2	Unterdrucksystem	123
3	Luftfilter	124
3.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	124
3.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	125
4	Saugrohr	127
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	127
4.2	Saugrohroberteile aus- und einbauen	127
4.3	Saugrohrunterteile aus- und einbauen	127
4.4	Motor für Saugrohrklappe V157 aus- und einbauen	128
4.5	Drosselklappensteuereinheit GX3 aus- und einbauen	128
5	Einspritzeinheiten/Hochdruckspeicher (Rail)	129
5.1	Montageübersicht - Einspritzeinheiten (Injektoren)	129
5.2	Einspritzeinheiten prüfen	129
5.3	Anpassung der Korrekturwerte für Einspritzeinheiten durchführen	129
5.4	Offenstehende Einspritzeinheiten prüfen	129
5.5	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen bei Motorlauf	129
5.6	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen mit Anlasserdrehzahl	130
5.7	Drossel in der Kraftstoffrücklaufleitung prüfen	130
5.8	Einspritzeinheiten aus- und einbauen	130
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	144
8.4	Partikelsensor G784 aus- und einbauen	147
9	Motorsteuergerät	150
9.1	Montageübersicht - Motorsteuergerät	150
9.2	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	151
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 - Steuergerät für SCR-System	166
3.3	Montageübersicht - Fördermodul	167
3.4	Montageübersicht - Förderleitung für Reduktionsmittel	167
3.5	Druck im SCR-System abbauen	168
3.6	Reduktionsmitteltank entleeren	168
3.7	Reduktionsmitteltank aus- und einbauen	170
3.8	Einspritzventil für Reduktionsmittel N474 aus- und einbauen	173
3.9	Steuergerät für Reduktionsmittel-Dosiersystem J880 aus- und einbauen	173
3.10	Pumpe für Reduktionsmittel V437 aus- und einbauen	174
3.11	Druckgeber für Reduktionsmittel-Dosiersystem G686 aus- und einbauen	177
3.12	Anschlussstutzen für SCR- Förderleitung aus- und einbauen	180
4	Abgastemperaturregelung	183
4.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	183
4.2	Abgastemperaturgeber 1 G235 aus- und einbauen	185
4.3	Abgastemperaturgeber 2 G448 aus- und einbauen	185
4.4	Abgastemperaturgeber 3 G495 aus- und einbauen	185
4.5	Abgastemperaturgeber 4 G648 aus- und einbauen	185
5	Abgasrückführung	187
5.1	Montageübersicht - Abgasrückführung	187
5.2	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	189
5.3	Abgasrückführungsventil 2 GX6 aus- und einbauen	191
5.4	Temperaturfühler für Abgasrückführung G98 aus- und einbauen	192
6	Abgaskrümmmer	193
6.1	Montageübersicht - Abgaskrümmmer	193
6.2	Abgaskrümmmer aus- und einbauen	194
28	- Vorglühanlage	198
1	Vorglühanlage	198