



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	18
1.3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	26
1.4 Motor einbauen	28
2 Aggregatelagerung	36
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	36
2.2 Motor in Einbaulage abfangen	38
2.3 Motorlager aus- und einbauen	40
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	45
1.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	45
1.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	46
1.7 Motorstütze aus- und einbauen	46
1.8 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	47
1.9 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	47
2 Zylinderblock Getriebeseite	49
3 Kurbelwelle	50
4 Ausgleichswelle	51
5 Kolben und Pleuel	52
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	53
1 Abdeckung für Steuerkette	53
1.1 Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette	53
1.2 Abdeckung für Steuerkette aus- und einbauen	53
2 Kettentrieb	55
3 Zylinderkopf	56
3.1 Montageübersicht - Zylinderkopf	56
3.2 Montageübersicht - Zylinderkopfhaube	56
3.3 Zylinderkopf aus- und einbauen	56
3.4 Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	56
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	72
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	72
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	79
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe	79
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	79
2.3	Montageübersicht - Kühlmittelregler	81
2.4	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	81
2.5	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	82
2.6	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	84
2.7	Kühlmittelregler aus- und einbauen	84
2.8	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	85
2.9	Temperaturgeber für Motortemperaturregelung G694 aus- und einbauen	85
2.10	Kühlmittelventile aus- und einbauen	85
3	Kühlmittelrohre	86
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	86
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	89
4	Kühler/Kühlerlüfter	101
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	101
4.2	Kühler aus- und einbauen	103
4.3	Lüfterzarge aus- und einbauen	107
4.4	Kühlerlüfter V7 aus- und einbauen	109
21	Aufladung	111
1	Abgasturbolader	111
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	111
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	111

2	Ladeluftsystem	113
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	113
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	114
2.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	114
2.4	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	115
2.5	Ladelufttemperaturgeber nach Ladeluftkühler G811 aus- und einbauen	116
2.6	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	116
23	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	117
1	Einspritzanlage	117
1.1	Schematische Übersicht - Kraftstoffsystem	117
1.2	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	118
1.3	Kraftstoffsystem befüllen/entlüften	124
1.4	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	124
2	Unterdrucksystem	125
3	Luftfilter	126
3.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	126
3.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	127
4	Saugrohr	129
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	129
4.2	Saugrohroberseite aus- und einbauen	129
4.3	Saugrohrunterseite aus- und einbauen	129
4.4	Motor für Saugrohrklappe V157 aus- und einbauen	130
4.5	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	130
5	Einspritzeinheiten/Hochdruckspeicher (Rail)	131
5.1	Montageübersicht - Einspritzeinheiten (Injektoren)	131
5.2	Einspritzeinheiten prüfen	131
5.3	Anpassung der Korrekturwerte für Einspritzeinheiten durchführen	131
5.4	Offenstehende Einspritzeinheiten prüfen	131
5.5	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen bei Motorlauf	131
5.6	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen mit Anlasserdrehzahl	132
5.7	Drossel in der Kraftstoffrücklaufleitung prüfen	132
5.8	Einspritzeinheiten aus- und einbauen	132
5.9	Hochdruckleitungen aus- und einbauen	133
5.10	Hochdruckspeicher (Rail) aus- und einbauen	133
6	Geber und Sensoren	135
6.1	Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	135
6.2	Kraftstofftemperaturgeber G81 aus- und einbauen	136
6.3	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	136
6.4	Kraftstoffdruckgeber für Niederdruck G410 aus- und einbauen	136
6.5	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen	137
6.6	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 aus- und einbauen	139
6.7	Differenzdruckgeber G505 aus- und einbauen	139
7	Hochdruckpumpe	143
8	Lambdasonde	144
8.1	Montageübersicht - Lambdasonde	144
8.2	Lambdasonde aus- und einbauen	145
8.3	NOx-Geber aus- und einbauen	146
8.4	Partikelsensor G784 aus- und einbauen	149
9	Motorsteuergerät	151
9.1	Montageübersicht - Motorsteuergerät	151
9.2	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	151
26	- Abgasanlage	153



1	Abgasrohre/Schalldämpfer	153
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	153
1.2	Abgasvorrohr aus- und einbauen	155
1.3	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	157
1.4	Schalldämpfer aus- und einbauen	158
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	159
1.6	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	160
2	Abgasreinigung	161
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	161
2.2	Abgasreinigungsmodul aus- und einbauen	161
2.3	Sperrkatalysator aus- und einbauen	164
2.4	Abgasklappensteuereinheit J883 aus- und einbauen	164
3	SCR-System (Selective Catalytic Reduction)	165
3.1	Montageübersicht - Reduktionsmitteltank	165
3.2	Montageübersicht - Förderleitung für Reduktionsmittel	166
3.3	Reduktionsmitteltank entleeren	166
3.4	Reduktionsmitteltank aus- und einbauen	167
3.5	Einspritzventil für Reduktionsmittel N474 aus- und einbauen	169
3.6	Steuergerät für Reduktionsmittel-Dosiersystem J880 aus- und einbauen	169
4	Abgastemperaturregelung	171
4.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	171
4.2	Abgastemperaturgeber 1 G235 aus- und einbauen	173
4.3	Abgastemperaturgeber 2 G448 aus- und einbauen	173
4.4	Abgastemperaturgeber 3 G495 aus- und einbauen	173
4.5	Abgastemperaturgeber 4 G648 aus- und einbauen	173
5	Abgasrückführung	175
5.1	Montageübersicht - Abgasrückführung	175
5.2	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	176
5.3	Stellmotor 2 für Abgasrückführung V339 aus- und einbauen	179
5.4	Temperaturfühler für Abgasrückführung G98 aus- und einbauen	180
6	Abgaskrümmen	181
6.1	Montageübersicht - Abgaskrümmen	181
6.2	Abgaskrümmen aus- und einbauen	182
28	Vorglühanlage	186
1	Vorglühanlage	186