



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	25
1.4 Motor einbauen	28
2 Aggregatelagerung	32
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	32
2.2 Motor in Einbaulage abfangen	34
2.3 Motorlager aus- und einbauen	37
2.4 Getriebelager aus- und einbauen	39
3 Motorabdeckung	41
13 - Kurbeltrieb	42
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	42
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	42
1.2 Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite	42
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	42
1.4 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	42
1.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	42
1.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	43
1.7 Motorstütze aus- und einbauen	43
1.8 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	44
1.9 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	44
2 Zylinderblock Getriebeseite	45
3 Kurbelwelle	46
4 Ausgleichswelle	47
5 Kolben und Pleuel	48
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	49
1 Abdeckung für Steuerkette	49
2 Kettentrieb	50
3 Zylinderkopf	51
3.1 Montageübersicht - Zylinderkopf	51
3.2 Montageübersicht - Zylinderkopfhaube	51
3.3 Zylinderkopf aus- und einbauen	51
3.4 Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	51
3.5 Dichtringe für Einspritzeinheiten aus- und einbauen	53
3.6 Kompressionsdruck prüfen	53
4 Ventiltrieb	54
5 Ein- und Auslassventile	55
17 - Schmierung	56
1 Ölwanne/Ölpumpe	56
1.1 Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	56
1.2 Motoröl	56



1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	56
1.4	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	56
1.5	Ölpumpe aus- und einbauen	56
1.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	56
2	Motorölkühler	57
3	Kurbelgehäuseentlüftung	58
4	Ölfiler/Öldruckschalter	59
4.1	Montageübersicht - Ölfiler	59
4.2	Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung	59
4.3	Ölfilergehäuse aus- und einbauen	59
4.4	Öldruckschalter F22 aus- und einbauen	59
4.5	Öltemperaturgeber G8 aus- und einbauen	59
4.6	Öldruckgeber G10 aus- und einbauen	59
4.7	Öldruck prüfen	60
4.8	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	60
4.9	Öltemperaturgeber 2 G664 aus- und einbauen	60
19 - Kühlung		61
1	Kühlsystem/Kühlmittel	61
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	61
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	64
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	64
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	70
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe	70
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	70
2.3	Montageübersicht - Kühlmittelregler	71
2.4	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	71
2.5	Montageübersicht - Kühlmittelventile	72
2.6	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	72
2.7	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	73
2.8	Kühlmittelregler aus- und einbauen	74
2.9	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	74
2.10	Temperaturgeber für Motortemperaturregelung G694 aus- und einbauen	74
2.11	Kühlmitteltemperaturgeber 2 G802 aus- und einbauen	75
2.12	Kühlmittelventile aus- und einbauen	75
3	Kühlmittelrohre	77
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	77
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	80
4	Kühler/Kühlerlüfter	88
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	88
4.2	Kühler aus- und einbauen	90
4.3	Lüfterzarge aus- und einbauen	94
4.4	Kühlerlüfter V7 aus- und einbauen	97
21 - Aufladung		98
1	Abgasturbolader	98
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	98
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	98
2	Ladeluftsystem	99
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	99
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	100
2.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	100
2.4	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	101
2.5	Ansauglufttemperaturgeber G42 aus- und einbauen	101
2.6	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	102



23 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	103
1 Einspritzanlage	103
1.1 Schematische Übersicht - Kraftstoffsystem	103
1.2 Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	104
1.3 Kraftstoffsystem befüllen/entlüften	109
1.4 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	109
2 Unterdrucksystem	110
3 Luftfilter	111
3.1 Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	111
3.2 Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	112
4 Saugrohr	114
4.1 Montageübersicht - Saugrohr	114
4.2 Saugrohroberseite aus- und einbauen	114
4.3 Saugrohrunterseite aus- und einbauen	115
4.4 Motor für Saugrohrklappe V157 aus- und einbauen	115
4.5 Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	115
5 Einspritzeinheiten/Hochdruckspeicher (Rail)	117
5.1 Montageübersicht - Einspritzeinheiten (Injektoren)	117
5.2 Einspritzeinheiten prüfen	117
5.3 Anpassung der Korrekturwerte für Einspritzeinheiten durchführen	117
5.4 Offenstehende Einspritzeinheiten prüfen	117
5.5 Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen bei Motorlauf	118
5.6 Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen mit Anlasserdrehzahl	118
5.7 Druckhalteventil in der Kraftstoffrücklaufleitung prüfen	119
5.8 Einspritzeinheiten aus- und einbauen	119
5.9 Hochdruckleitungen aus- und einbauen	121
5.10 Hochdruckspeicher (Rail) aus- und einbauen	121
6 Geber und Sensoren	123
6.1 Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	123
6.2 Kraftstofftemperaturgeber G81 aus- und einbauen	124
6.3 Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	124
6.4 Kraftstoffdruckgeber für Niederdruck G410 aus- und einbauen	124
6.5 Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen	125
6.6 Regelventil für Kraftstoffdruck N276 aus- und einbauen	127
6.7 Differenzdruckgeber G505 aus- und einbauen	127
7 Hochdruckpumpe	130
8 Lambdasonde	131
9 Motorsteuergerät	132
9.1 Montageübersicht - Motorsteuergerät	132
9.2 Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	132
26 - Abgasanlage	134
1 Abgasrohre/Schalldämpfer	134
1.1 Montageübersicht - Schalldämpfer	134
1.2 Abgasvorrohr aus- und einbauen	135
1.3 Schalldämpfer aus- und einbauen	136
1.4 Abgasanlage spannungsfrei einrichten	138
1.5 Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	139
2 Abgasreinigung	140
2.1 Montageübersicht - Abgasreinigung	140
2.2 Abgasreinigungsmodul aus- und einbauen	142
3 Abgastemperaturregelung	144
3.1 Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	144



3.2	Teile der Abgastemperaturregelung aus- und einbauen	144
4	Abgasrückführung	146
4.1	Montageübersicht - Abgasrückführung	146
4.2	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	146
4.3	Temperaturfühler für Abgasrückführung G98 aus- und einbauen	146
5	Abgaskrümmer	147
5.1	Montageübersicht - Abgaskrümmer	147
5.2	Abgaskrümmer aus- und einbauen	147
28	- Vorglühanlage	151
1	Vorglühanlage	151
1.1	Montageübersicht - Vorglühanlage	151
1.2	Glühkerze aus- und einbauen	151
1.3	Hallgeber G40 aus- und einbauen	151
1.4	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	151