



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	Ölfilter/Öldruckschalter	59
4.1	Montageübersicht - Ölfilter	59
4.2	Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung	59
4.3	Ölfiltergehäuse 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	71
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe	71
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	71
2.3	Montageübersicht - Kühlmittelregler	72
2.4	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	72
2.5	Montageübersicht - Kühlmittelventile	73
2.6	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	73
2.7	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	74
2.8	Kühlmittelregler aus- und einbauen	75
2.9	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	75
2.10	Temperaturgeber für Motortemperaturregelung G694 aus- und einbauen	75
2.11	Kühlmitteltemperaturgeber 2 G802 aus- und einbauen	76
2.12	Kühlmittelventile aus- und einbauen	76
3	Kühlmittelrohre	78
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	78
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	81
4	Kühler/Kühlerlüfter	89
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	89
4.2	Kühler aus- und einbauen	91
4.3	Lüfterzarge aus- und einbauen	95
4.4	Kühlerlüfter V7 aus- und einbauen	98
21 - Aufladung		99
1	Abgasturbolader	99
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	99
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	99
2	Ladeluftsystem	100
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	100
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	101
2.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	101
2.4	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	102
2.5	Ladelufttemperaturgeber nach Ladeluftkühler G811 aus- und einbauen	102
2.6	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	103



23 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	104
1 Einspritzanlage	104
1.1 Schematische Übersicht - Kraftstoffsystem	104
1.2 Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	105
1.3 Kraftstoffsystem befüllen/entlüften	110
1.4 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	110
2 Unterdrucksystem	111
3 Luftfilter	112
3.1 Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	112
3.2 Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	113
4 Saugrohr	115
4.1 Montageübersicht - Saugrohr	115
4.2 Saugrohroberseite aus- und einbauen	115
4.3 Saugrohrunterseite aus- und einbauen	116
4.4 Motor für Saugrohrklappe V157 aus- und einbauen	116
4.5 Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	116
5 Einspritzeinheiten/Hochdruckspeicher (Rail)	118
5.1 Montageübersicht - Einspritzeinheiten (Injektoren)	118
5.2 Einspritzeinheiten prüfen	118
5.3 Anpassung der Korrekturwerte für Einspritzeinheiten durchführen	118
5.4 Offenstehende Einspritzeinheiten prüfen	118
5.5 Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen bei Motorlauf	119
5.6 Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen mit Anlasserdrehzahl	119
5.7 Druckhalteventil in der Kraftstoffrücklaufleitung prüfen	120
5.8 Einspritzeinheiten aus- und einbauen	120
5.9 Hochdruckleitungen aus- und einbauen	122
5.10 Hochdruckspeicher (Rail) aus- und einbauen	122
6 Geber und Sensoren	124
6.1 Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	124
6.2 Kraftstofftemperaturgeber G81 aus- und einbauen	125
6.3 Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	125
6.4 Kraftstoffdruckgeber für Niederdruck G410 aus- und einbauen	125
6.5 Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen	126
6.6 Regelventil für Kraftstoffdruck N276 aus- und einbauen	128
6.7 Differenzdruckgeber G505 aus- und einbauen	128
7 Hochdruckpumpe	131
8 Lambdasonde	132
9 Motorsteuergerät	133
9.1 Montageübersicht - Motorsteuergerät	133
9.2 Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	133
26 - Abgasanlage	135
1 Abgasrohre/Schalldämpfer	135
1.1 Montageübersicht - Schalldämpfer	135
1.2 Abgasvorrohr aus- und einbauen	136
1.3 Schalldämpfer aus- und einbauen	137
1.4 Abgasanlage spannungsfrei einrichten	139
1.5 Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	140
2 Abgasreinigung	141
2.1 Montageübersicht - Abgasreinigung	141
2.2 Abgasreinigungsmodul aus- und einbauen	143
3 Abgastemperaturregelung	145
3.1 Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	145



3.2	Teile der Abgastemperaturregelung aus- und einbauen	145
4	Abgasrückführung	147
4.1	Montageübersicht - Abgasrückführung	147
4.2	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	147
4.3	Temperaturfühler für Abgasrückführung G98 aus- und einbauen	147
5	Abgaskrümmern	148
5.1	Montageübersicht - Abgaskrümmern	148
5.2	Abgaskrümmern aus- und einbauen	148
28	- Vorglühanlage	152
1	Vorglühanlage	152
1.1	Montageübersicht - Vorglühanlage	152
1.2	Glühkerze aus- und einbauen	152
1.3	Hallgeber G40 aus- und einbauen	152
1.4	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	152