

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	17
1.3 Motor vom Scherenhubtisch nehmen	22
1.4 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	24
1.5 Motor einbauen	26
2 Aggregatelagerung	30
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	30
2.2 Motor in Einbaulage abfangen	33
2.3 Motorlager aus- und einbauen	35
2.4 Geber für Aggregatelagerung aus- und einbauen	39
2.5 Getriebelager aus- und einbauen	40
2.6 Steuergerät für Aggregatelagerung J931 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	45
1.9 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	46
2 Zylinderblock Getriebeseite	47
3 Kurbelwelle	48
4 Ausgleichswelle	49
5 Kolben und Pleuel	50
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	51
1 Abdeckung für Steuerkette	51
2 Kettentrieb	52
2.1 Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten	52
2.2 Montageübersicht - Antriebskette für Hochdruckpumpe	52
2.3 Montageübersicht - Antriebskette für Ölpumpe	52
2.4 Montageübersicht - Zwischentrieb	52
2.5 Nockenwellensteuerkette von den Nockenwellen abbauen	52
2.6 Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	53
2.7 Antriebskette für Hochdruckpumpe aus- und einbauen	53
2.8 Zwischentrieb einbauen	53
3 Zylinderkopf	54
3.1 Montageübersicht - Zylinderkopf	54
3.2 Montageübersicht - Zylinderkopphaube	54



3.3	Zylinderkopf aus- und einbauen	54
3.4	Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	54
3.5	Dichtringe für Einspritzeinheiten aus- und einbauen	55
3.6	Kompressionsdruck prüfen	55
4	Ventiltrieb	56
4.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	56
4.2	Axialspiel der Nockenwelle messen	56
4.3	Radialspiel der Nockenwelle messen	56
4.4	Nockenwelle aus- und einbauen	56
4.5	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	56
5	Ein- und Auslassventile	57
17	- Schmierung	58
1	Ölwanne/Ölpumpe	58
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	58
1.2	Motoröl	58
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	58
1.4	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	58
1.5	Ölpumpe aus- und einbauen	58
1.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	59
2	Motorölkühler	60
3	Kurbelgehäuseentlüftung	61
4	ÖlfILTER/Öldruckschalter	62
19	- Kühlung	63
1	Kühlsystem/Kühlmittel	63
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	63
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	66
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	66
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	71
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe	71
2.2	Montageübersicht - Kühlmittelregler	71
2.3	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	71
2.4	Montageübersicht - Kühlmittelventile	71
2.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	72
2.6	Kühlmittelregler aus- und einbauen	72
2.7	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	72
2.8	Temperaturgeber für Motortemperaturregelung G694 aus- und einbauen	72
2.9	Kühlmittelventile aus- und einbauen	73
2.10	Elektrische Kühlmittelpumpe	74
3	Kühlmittelrohre	77
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	77
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	79
4	Kühler/Kühlerlüfter	86
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	86
4.2	Kühler aus- und einbauen	88
4.3	Lüfterzarge aus- und einbauen	92
4.4	Kühlerlüfter V7 aus- und einbauen	93
21	- Aufladung	94
1	Abgasturbolader	94
2	Ladeluftsystem	95
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	95
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	96

2.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	96
2.4	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	98
2.5	Ansauglufttemperaturgeber G42 aus- und einbauen	98
2.6	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	98
23	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	99
1	Einspritzanlage	99
1.1	Schematische Übersicht - Kraftstoffsystem	99
1.2	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	100
1.3	Kraftstoffsystem befüllen/entlüften	105
1.4	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	105
2	Unterdrucksystem	106
3	Luftfilter	107
3.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	107
3.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	108
4	Saugrohr	109
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	109
4.2	Saugrohrberteil aus- und einbauen	109
4.3	Saugrohrunterteil aus- und einbauen	109
4.4	Motor für Saugrohrklappe V157 aus- und einbauen	109
4.5	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	110
5	Einspritzeinheiten/Hochdruckspeicher (Rail)	111
5.1	Montageübersicht - Einspritzeinheiten (Injektoren)	111
5.2	Einspritzeinheiten prüfen	111
5.3	Anpassung der Korrekturwerte für Einspritzeinheiten durchführen	111
5.4	Offenstehende Einspritzeinheiten prüfen	111
5.5	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen bei Motorlauf	112
5.6	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen mit Anlasserdrehzahl	113
5.7	Druckhalteventil in der Kraftstoffrücklaufleitung prüfen	114
5.8	Einspritzeinheiten aus- und einbauen	114
5.9	Hochdruckleitungen aus- und einbauen	116
5.10	Hochdruckspeicher (Rail) aus- und einbauen	116
6	Geber und Sensoren	117
6.1	Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	117
6.2	Kraftstofftemperaturgeber G81 aus- und einbauen	117
6.3	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	117
6.4	Kraftstoffdruckgeber für Niederdruck G410 aus- und einbauen	118
6.5	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen	118
6.6	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 aus- und einbauen	120
6.7	Differenzdruckgeber G505 aus- und einbauen	120
7	Hochdruckpumpe	122
8	Lambdasonde	123
8.1	Montageübersicht - Lambdasonde	123
8.2	Lambdasonde aus- und einbauen	123
9	Motorsteuergerät	124
9.1	Montageübersicht - Motorsteuergerät	124
9.2	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	124
26	- Abgasanlage	126
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	126
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	126
1.2	Abgasvorrohr aus- und einbauen	127
1.3	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	128
1.4	Schalldämpfer aus- und einbauen	129



1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	130
1.6	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	131
2	Abgasreinigung	132
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	132
2.2	Abgasreinigungsmodul aus- und einbauen	132
2.3	Sperrkatalysator aus- und einbauen	134
3	Abgastemperaturregelung	136
3.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	136
3.2	Abgastemperaturgeber 1 G235 aus- und einbauen	136
3.3	Abgastemperaturgeber 2 G448 aus- und einbauen	136
3.4	Abgastemperaturgeber 3 G495 aus- und einbauen	136
3.5	Abgastemperaturgeber 4 G648 aus- und einbauen	136
4	Abgasrückführung	138
5	Abgaskrümmmer	139
5.1	Montageübersicht - Abgaskrümmmer	139
5.2	Abgaskrümmmer aus- und einbauen	139
28	Vorglühanlage	142
1	Vorglühanlage	142
1.1	Montageübersicht - Vorglühanlage	142
1.2	Glühkerze aus- und einbauen	142
1.3	Steuergerät für Glühzeitautomatik J179 aus- und einbauen	142
1.4	Hallgeber G40 aus- und einbauen	142
1.5	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	142