



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	25
1.3 Motor vom Scherenhubtisch nehmen	30
1.4 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	30
1.5 Motor einbauen	31
2 Aggregatelagerung	34
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	34
2.2 Motor in Einbaulage abfangen	36
2.3 Motorlager aus- und einbauen	38
2.4 Getriebelager aus- und einbauen	40
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	43
1.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	46
1.7 Motorstütze aus- und einbauen	46
1.8 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	48
2 Zylinderblock Getriebeseite	49
3 Kurbelwelle	50
4 Kolben und Pleuel	51
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	52
1 Zahnriementrieb	52
1.1 Montageübersicht - Zahnriemenschutz	52
1.2 Montageübersicht - Zahnriemen	52
1.3 Zahnriemenschutz aus- und einbauen	52
1.4 Zahnriemen von der Nockenwelle abnehmen	53
1.5 Zahnriemen aus- und einbauen	53
2 Zylinderkopf	54
2.1 Montageübersicht - Zylinderkopfhaube	54
2.2 Montageübersicht - Zylinderkopf	54
2.3 Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	54
2.4 Dichtringe für Einspritzeinheiten aus- und einbauen	54
2.5 Zylinderkopf aus- und einbauen	54
2.6 Nockenwellengehäuse aus- und einbauen	56
2.7 Kompressionsdruck prüfen	56
3 Ventiltrieb	57
4 Ein- und Auslassventile	58



17 - Schmierung	59
1 Ölwanne/Ölpumpe	59
1.1 Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	59
1.2 Motoröl	59
1.3 Ölwanneunterteil aus- und einbauen	59
1.4 Ölwanneoberteil aus- und einbauen	60
1.5 Ölpumpe aus- und einbauen	60
1.6 Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	60
2 Motorölkühler	61
3 Ölfilter/Öldruckschalter	62
3.1 Montageübersicht - Ölfilter	62
3.2 Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung	62
3.3 Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	62
3.4 Öldruckgeber G10 aus- und einbauen	62
3.5 Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	63
3.6 Öldruck prüfen	63
3.7 Steuerventil für Kolbenkühl Düsen N522 aus- und einbauen	63
19 - Kühlung	64
1 Kühlsystem/Kühlmittel	64
1.1 Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	64
1.2 Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	71
1.3 Kühlmittel ablassen und auffüllen	71
1.4 Kühlmittelausgleichsbehälter aus- und einbauen	80
2 Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	82
2.1 Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	82
2.2 Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	82
2.3 Montageübersicht - Kühlmittelventile	86
2.4 Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	88
2.5 Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	89
2.6 Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	94
2.7 Kühlmittelventile aus- und einbauen	94
2.8 Kühlmittelventil für Zylinderkopf N489 aus- und einbauen	98
2.9 Kühlmittelverteilermodul aus- und einbauen	98
2.10 Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	98
2.11 Temperaturgeber für Motortemperaturregelung G694 aus- und einbauen	99
2.12 Kühlmitteltemperaturgeber 2 G802 aus- und einbauen	100
3 Kühlmittelrohre	101
3.1 Montageübersicht - Kühlmittelrohre	101
3.2 Kühlmittelrohre aus- und einbauen	102
3.3 Kühlmittelrohre für Getriebe aus- und einbauen	104
4 Kühler/Kühlerlüfter	106
4.1 Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	106
4.2 Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter	110
4.3 Kühler aus- und einbauen	111
4.4 Kühler für Ladeluftkühlkreislauf aus- und einbauen	119
4.5 Lüfterzarge aus- und einbauen	123
4.6 Kühlerlüfter aus- und einbauen	127
21 - Aufladung	129
1 Abgasturbolader	129
1.1 Montageübersicht - Abgasturbolader	129
1.2 Abgasturbolader aus- und einbauen	129
2 Ladeluftsystem	130



2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	130
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	130
2.3	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	130
2.4	Ladelufttemperaturgeber aus- und einbauen	130
2.5	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	130
23	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	131
1	Einspritzanlage	131
1.1	Schematische Übersicht - Kraftstoffsystem	131
1.2	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	131
1.3	Kraftstoffsystem befüllen/entlüften	141
1.4	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	141
2	Luftfilter	142
2.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	142
2.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	145
3	Saugrohr	147
3.1	Montageübersicht - Saugrohr	147
3.2	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	147
3.3	Saugrohr aus- und einbauen	147
4	Einspritzeinheiten/Hochdruckspeicher (Rail)	149
4.1	Montageübersicht - Einspritzeinheiten (Injektoren)	149
4.2	Montageübersicht - Hochdruckspeicher (Rail)	149
4.3	Einspritzeinheiten prüfen	149
4.4	Einspritzeinheiten aus- und einbauen	149
4.5	Hochdruckleitungen aus- und einbauen	149
4.6	Hochdruckspeicher (Rail) aus- und einbauen	150
5	Hochdruckpumpe	151
6	Geber und Sensoren	152
6.1	Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	152
6.2	Temperatur- und Druckgeber für Kraftstoffniederdruck GX20 aus- und einbauen	153
6.3	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	153
6.4	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen	153
6.5	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 aus- und einbauen	154
6.6	Differenzdruckgeber G505 aus- und einbauen	154
7	Lambdasonde	155
7.1	Montageübersicht - Lambdasonde	155
7.2	Lambdasonde aus- und einbauen	155
7.3	NOx-Geber aus- und einbauen	156
8	Motorsteuergerät	159
8.1	Montageübersicht - Motorsteuergerät	159
8.2	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	160
26	- Abgasanlage	162
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	162
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	162
1.2	Abgasvorrohr aus- und einbauen	165
1.3	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	166
1.4	Schalldämpfer aus- und einbauen	168
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	169
1.6	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	170
2	Abgasreinigung	171
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	171
2.2	Katalysator aus- und einbauen	171
2.3	Partikelfilter aus- und einbauen	171



2.4	Sperrkatalysator aus- und einbauen	171
2.5	Abgasklappensteuereinheit J883 aus- und einbauen	171
3	SCR-System (Selective Catalytic Reduction)	172
3.1	Montageübersicht - Reduktionsmitteltank	172
3.2	Montageübersicht - Förderleitung für Reduktionsmittel	176
3.3	Montageübersicht - Einspritzventile für Reduktionsmittel	176
3.4	Montageübersicht - Fördermodul	177
3.5	Druck im SCR-System abbauen	178
3.6	Reduktionsmitteltank entleeren	178
3.7	Reduktionsmitteltank aus- und einbauen	182
3.8	Einspritzventil für Reduktionsmittel N474 aus- und einbauen	186
3.9	Einspritzventil 2 für Reduktionsmittel N758 aus- und einbauen	186
3.10	Steuergerät für Reduktionsmittel-Dosiersystem J880 aus- und einbauen	186
3.11	Pumpe für Reduktionsmittel V437 aus- und einbauen	187
3.12	Druckgeber für Reduktionsmittel-Dosiersystem G686 aus- und einbauen	189
3.13	Anschlussstutzen für SCR-Förderleitung aus- und einbauen	192
3.14	Sensor für Reduktionsmittelqualität G849 aus- und einbauen	193
4	Abgastemperaturregelung	195
5	Abgasrückführung	196
5.1	Montageübersicht - Abgasrückführung	196
5.2	Stellmotor für Abgasrückführung V338 aus- und einbauen	196
5.3	Stellmotor 2 für Abgasrückführung V339 aus- und einbauen	196
5.4	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	197
5.5	Kühler für Abgasrückführung auf Dichtigkeit prüfen	197
28	Vorglühanlage	198
1	Vorglühanlage	198
1.1	Montageübersicht - Vorglühanlage	198
1.2	Glühkerze aus- und einbauen	198
1.3	Steuergerät für Glühzeitautomatik J179 aus- und einbauen	198
1.4	Hallgeber G40 aus- und einbauen	198
1.5	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	198