



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 vom Scherenhubtisch nehmen	24
1.4 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	26
1.5 Motor einbauen	27
2 Aggregatelagerung	31
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	31
2.2 Motor in Einbaulage abfangen	35
2.3 Motorlager aus- und einbauen	38
2.4 Geber für Aggregatelagerung aus- und einbauen	40
2.5 Getriebelager aus- und einbauen	41
2.6 Steuergerät für Aggregatelagerung J931 aus- und einbauen	43
2.7 Elektrohydraulische Motorlagerung kalibrieren	44
2.8 Pendelstütze aus- und einbauen	45
13 - Kurbeltrieb	48
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	48
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	48
1.2 Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite	48
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	48
1.4 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	50
1.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	50
1.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	50
1.7 Motorstütze aus- und einbauen	50
1.8 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	51
1.9 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	51
2 Zylinderblock Getriebeseite	52
3 Kurbelwelle	53
4 Ausgleichswelle	54
5 Kolben und Pleuel	55
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	56
1 Abdeckung für Steuerkette	56
1.1 Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette	56
1.2 Abdeckung für Steuerkette aus- und einbauen	56
2 Kettentrieb	58
2.1 Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten	58
2.2 Montageübersicht - Antriebskette für Ölpumpe	58
2.3 Nockenwellensteuerkette von den Nockenwellen abbauen	58
2.4 Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	60
2.5 Kettenspanner aus- und einbauen	61
3 Zylinderkopf	62
3.1 Montageübersicht - Zylinderkopf	62
3.2 Montageübersicht - Nockenwellengehäuse	62



3.3	Zylinderkopf aus- und einbauen	62
3.4	Nockenwellengehäuse aus- und einbauen	63
3.5	Kompressionsdruck prüfen	63
4	Ventiltrieb	64
4.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	64
4.2	Axialspiel der Nockenwelle messen	64
4.3	Radialspiel der Nockenwelle messen	64
4.4	Nockenwelle aus- und einbauen	64
4.5	Nockensteller aus- und einbauen	64
4.6	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- und einbauen	68
4.7	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	68
5	Ein- und Auslassventile	69
17	- Schmierung	70
1	Ölwanne/Ölpumpe	70
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	70
1.2	Motoröl	70
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	71
1.4	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	71
1.5	Ölpumpe aus- und einbauen	71
1.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	71
2	Motorölkühler	72
3	Kurbelgehäuseentlüftung	73
3.1	Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung	73
3.2	Ölabscheider aus- und einbauen	73
3.3	Schlauch für Kurbelgehäuseentlüftung ersetzen	73
4	Ölfilter/Öldruckschalter	74
4.1	Montageübersicht - Ölfilter	74
4.2	Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung	74
4.3	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	74
4.4	Öldruckschalter F22 aus- und einbauen	74
4.5	Öltemperaturgeber G8 aus- und einbauen	75
4.6	Öldruckgeber G10 aus- und einbauen	75
4.7	Öldruck prüfen	76
4.8	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	76
4.9	Steuerventil für Kolbenkühl Düsen N522 aus- und einbauen	76
19	- Kühlung	77
1	Kühlsystem/Kühlmittel	77
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	77
1.2	Einbauorteübersicht - Kühlsystem	84
1.3	Montageübersicht - Kühlmittelausgleichsbehälter	87
1.4	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	87
1.5	Kühlmittel ablassen und auffüllen	88
1.6	Kühlmittelausgleichsbehälter aus- und einbauen	93
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	96
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	96
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	96
2.3	Montageübersicht - Kühlmittelventile	101
2.4	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	102
2.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	111
2.6	Gehäuse für Thermostat für kennfeldgesteuerte Motorkühlung F265 aus- und einbauen	111
2.7	Thermostat für kennfeldgesteuerte Motorkühlung F265 aus- und einbauen	113
2.8	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	113



2.9	Temperaturfühler für Motor G407 aus- und einbauen	113
2.10	Kühlmittelventile aus- und einbauen	114
3	Kühlmittelrohre	118
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	118
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	121
4	Kühler/Kühlerlüfter	136
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	136
4.2	Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter	139
4.3	Kühler aus- und einbauen	139
4.4	Lüfterzarge aus- und einbauen	143
4.5	Kühlerlüfter V7 aus- und einbauen	143
4.6	Zusatzkühler für Getriebeölkühlung aus- und einbauen	144
4.7	Luftführungen aus- und einbauen	145
21	- Aufladung	148
1	Abgasturbolader	148
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	148
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	148
1.3	Schubumluftventil aus- und einbauen	149
2	Ladeluftsystem	151
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	151
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	152
2.3	Luftführungsrohr aus- und einbauen	153
2.4	Ladeluftkühler aus- und einbauen	158
2.5	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	161
2.6	Ladedruckgeber 2 G447 aus- und einbauen	162
2.7	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	163
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	165
1	Einspritzanlage	165
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	165
1.2	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	178
2	Luftfilter	179
2.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	179
2.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	180
3	Saugrohr	182
3.1	Montageübersicht - Saugrohr	182
3.2	Saugrohr aus- und einbauen	182
3.3	Drosselklappensteuereinheit GX3 aus- und einbauen	185
3.4	Drosselklappensteuereinheit 2 GX4 aus- und einbauen	186
3.5	Drosselklappensteuereinheit reinigen	187
4	Einspritzventile	188
4.1	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen	188
4.2	Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	188
4.3	Einspritzventile aus- und einbauen	191
4.4	Einspritzventile reinigen	191
5	Geber und Sensoren	192
5.1	Montageübersicht - Aktuator für Körperschall und Steuergerät für Körperschall	192
5.2	Montageübersicht - Differenzdruckgeber	193
5.3	Aktuator für Körperschall aus- und einbauen	193
5.4	Steuergerät für Körperschall aus- und einbauen	193
5.5	Saugrohrdruckgeber aus- und einbauen	194
5.6	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	194
5.7	Kraftstoffdruckgeber für Niederdruck G410 aus- und einbauen	194
5.8	Differenzdruckgeber aus- und einbauen	195



6	Hochdruckpumpe	196
6.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	196
6.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	196
6.3	Hochdruckrohr aus- und einbauen	199
7	Lambdasonde	201
7.1	Montageübersicht - Lambdasonde	201
7.2	Lambdasonde aus- und einbauen	201
8	Motorsteuergerät	203
8.1	Montageübersicht - Motorsteuergerät	203
8.2	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	203
26 - Abgasanlage	205	
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	205
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	205
1.2	Vorschalldämpfer aus- und einbauen	208
1.3	Schalldämpfer aus- und einbauen	209
1.4	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	211
1.5	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	212
1.6	Einbaulage Klemmhülse	212
2	Abgasreinigung	213
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	213
2.2	Katalysator aus- und einbauen	214
2.3	Partikelfilter aus- und einbauen	216
2.4	Abgasklappensteuereinheit J883 aus- und einbauen	219
3	Abgastemperaturregelung	220
3.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	220
3.2	Teile der Abgastemperaturregelung aus- und einbauen	220
4	Abgaskrümmmer	222
28 - Zündanlage	223	
1	Zündanlage	223
1.1	Montageübersicht - Zündanlage	223
1.2	Zündspulen aus- und einbauen	223
1.3	Klopfsensor 1 G61 aus- und einbauen	226
1.4	Hallgeber aus- und einbauen	227
1.5	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	228