

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	34
1.3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	39
1.4 Motor einbauen	39
2 Aggregatelagerung	44
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	44
2.2 Motor in Einbaulage abfangen	45
2.3 Motorlager aus- und einbauen	47
2.4 Getriebelager aus- und einbauen	48
2.5 Pendelstütze aus- und einbauen	50
2.6 Einstellung der Aggregatelager prüfen	51
2.7 Aggregatelager einstellen	51
3 Motorabdeckung	54
13 - Kurbeltrieb	55
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	55
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	55
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	55
1.3 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	55
1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	55
1.5 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	55
1.6 Motorstütze aus- und einbauen	55
2 Zylinderblock Getriebeseite	57
3 Kurbelwelle	58
4 Ausgleichswelle	59
5 Kolben und Pleuel	60
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	61
1 Abdeckung für Steuerkette	61
1.1 Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette	61
1.2 Abdeckung für Steuerkette aus- und einbauen	61
1.3 Dichtring für Schwingungsdämpfer ersetzen	62
2 Kettentrieb	63
2.1 Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten	63
2.2 Montageübersicht - Antriebskette für Ausgleichswelle	63
2.3 Lagerbrücke aus- und einbauen	63
2.4 Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	63
2.5 Antriebskette für Ausgleichswelle aus- und einbauen	63
2.6 Steuerkette prüfen	64
2.7 Steuerzeiten prüfen	64
3 Zylinderkopf	65
3.1 Montageübersicht - Zylinderkopf	65
3.2 Zylinderkopf aus- und einbauen	65
3.3 Kompressionsdruck prüfen	78



4	Ventiltrieb	79
4.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	79
4.2	Nockenwelle aus- und einbauen	79
4.3	Kugel für Schiebestück einbauen	81
4.4	Stellelemente für Nockenverstellung aus- und einbauen	81
4.5	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- und einbauen	81
4.6	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	81
5	Ein- und Auslassventile	82
17 - Schmierung		83
1	Ölwanne/Ölpumpe	83
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	83
1.2	Motoröl	83
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	83
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	83
1.5	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	83
1.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	83
2	Motorölkühler	84
3	Kurbelgehäuseentlüftung	85
4	Ölfilter/Öldruckschalter	86
4.1	Montageübersicht - Ölfilter	86
4.2	Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung	86
4.3	Öldruckschalter F22 aus- und einbauen	86
4.4	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen	86
4.5	Öldruckschalter, Stufe 3 F447 aus und einbauen	86
4.6	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	87
4.7	Steuerventil für Kolbenkühldüsen N522 aus- und einbauen	87
4.8	Öldruck prüfen	87
19 - Kühlung		88
1	Kühlsystem/Kühlmittel	88
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	88
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	91
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	91
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	97
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	97
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	97
2.3	Montageübersicht - Kühlmittelventile	99
2.4	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	103
2.5	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	103
2.6	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	109
2.7	Zahnriemen für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	111
2.8	Stellelement für Motortemperaturregelung N493 aus- und einbauen	113
2.9	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	113
2.10	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	113
2.11	Kühlmittelventile aus- und einbauen	114
3	Kühlmittelrohre	121
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	121
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	123
3.3	Kühlmittelrohr für Getriebe aus- und einbauen	127
4	Kühler/Kühlerlüfter	129
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	129
4.2	Montageübersicht - Zusatzkühler	133
4.3	Kühler aus- und einbauen	133

4.4	Lüfterzarge aus- und einbauen	135
4.5	Kühlerlüfter V7 aus- und einbauen	136
4.6	Zusatzkühler aus- und einbauen	137
21	- Aufladung	139
1	Abgasturbolader	139
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	139
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	142
1.3	Ladedrucksteller V465 aus- und einbauen	154
2	Ladeluftsystem	156
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	156
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	157
2.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	157
2.4	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	160
2.5	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	160
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	162
1	Einspritzanlage	162
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	162
2	Luftfilter	172
2.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	172
2.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	173
3	Saugrohr	175
3.1	Montageübersicht - Saugrohr	175
3.2	Saugrohr aus- und einbauen	175
3.3	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	177
3.4	Drosselklappensteuereinheit J338 reinigen	178
3.5	Saugrohrumschaltung prüfen	178
4	Einspritzventile	179
4.1	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen	179
4.2	Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	179
4.3	Einspritzventile aus- und einbauen	179
4.4	Einspritzventile reinigen	180
5	Geber und Sensoren	181
5.1	Montageübersicht - Aktuator für Körperschall und Steuergerät für Körperschall	181
5.2	Steuergerät für Körperschall J869 und Aktuator für Körperschall R214 aus- und einbauen	182
5.3	Ansauglufttemperaturgeber G42 / Saugrohrdruckgeber G71 aus- und einbauen	182
5.4	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	182
5.5	Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen	183
5.6	Kraftstoffdruckgeber für Niederdruck G410 aus- und einbauen	183
5.7	Differenzdruckgeber für Partikelfilter G1037 aus- und einbauen	183
6	Hochdruckpumpe	184
6.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	184
6.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	184
7	Lambdasonde	185
7.1	Montageübersicht - Lambdasonde	185
7.2	Lambdasonde aus- und einbauen	185
8	Motorsteuergerät	187
8.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	187
26	- Abgasanlage	191
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	191
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	191
1.2	Schalldämpfer aus- und einbauen	196



1.3	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	198
1.4	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	200
1.5	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	201
2	Abgasreinigung	202
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	202
2.2	Katalysator aus- und einbauen	204
3	Abgastemperaturregelung	212
4	Sekundärluftsystem	213
28	- Zündanlage	214
1	Zündanlage	214