

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	18
1.3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	20
1.4 Motor einbauen	21
2 Aggregatelagerung	24
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	24
2.2 Motor in Einbaulage abfangen	25
2.3 Motorlager aus- und einbauen	26
2.4 Getriebelager aus- und einbauen	27
2.5 Pendelstütze aus- und einbauen	28
2.6 Einstellung der Aggregatelager prüfen	29
2.7 Aggregatelager einstellen	29
3 Motorabdeckung	31
13 - Kurbeltrieb	32
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	32
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	32
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	32
1.3 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	32
1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	32
1.5 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	33
1.6 Motorstütze aus- und einbauen	33
2 Zylinderblock Getriebeseite	34
3 Kurbelwelle	35
4 Ausgleichswelle	36
5 Kolben und Pleuel	37
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	38
1 Abdeckung für Steuerkette	38
1.1 Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette	38
1.2 Abdeckung für Steuerkette aus- und einbauen	38
1.3 Dichtring für Schwingungsdämpfer ersetzen	39
2 Kettentrieb	40
2.1 Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten	40
2.2 Montageübersicht - Antriebskette für Ausgleichswelle	40
2.3 Lagerbrücke aus- und einbauen	40
2.4 Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	40
2.5 Antriebskette für Ausgleichswelle aus- und einbauen	41
2.6 Steuerkette prüfen	41
2.7 Steuerzeiten prüfen	41
3 Zylinderkopf	42
3.1 Montageübersicht - Zylinderkopf	42
3.2 Zylinderkopf aus- und einbauen	42
3.3 Kompressionsdruck prüfen	48



4	Ventiltrieb	49
4.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	49
4.2	Nockenwelle aus- und einbauen	49
4.3	Kugel für Schiebestück einbauen	50
4.4	Stellelemente für Nockenverstellung aus- und einbauen	50
4.5	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- und einbauen	51
4.6	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	51
5	Ein- und Auslassventile	52
17	- Schmierung	53
1	Ölwanne/Ölpumpe	53
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	53
1.2	Motoröl	53
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	53
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	53
1.5	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	53
1.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	54
2	Motorölkühler	55
3	Kurbelgehäuseentlüftung	56
4	Ölfilter/Öldruckschalter	57
4.1	Montageübersicht - Ölfilter	57
4.2	Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung	57
4.3	Öldruckschalter F22 aus- und einbauen	57
4.4	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen	57
4.5	Öldruckschalter, Stufe 3 F447 aus und einbauen	58
4.6	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	58
4.7	Steuerventil für Kolbenkühl Düsen N522 aus- und einbauen	59
4.8	Öldruck prüfen	59
19	- Kühlung	60
1	Kühlsystem/Kühlmittel	60
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	60
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	61
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	61
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	67
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	67
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	67
2.3	Montageübersicht - Kühlmittelventile	69
2.4	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	70
2.5	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	70
2.6	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	73
2.7	Zahnriemen für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	75
2.8	Stellelement für Motortemperaturregelung N493 aus- und einbauen	77
2.9	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	77
2.10	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	77
2.11	Kühlmittelventile aus- und einbauen	78
3	Kühlmittelrohre	80
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	80
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	82
3.3	Kühlmittelrohre für Getriebe aus- und einbauen	87
4	Kühler/Kühlerlüfter	89
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	89
4.2	Montageübersicht - Zusatzkühler	91
4.3	Kühler aus- und einbauen	91

4.4	Lüfterzarge aus- und einbauen	93
4.5	Kühlerlüfter aus- und einbauen	94
4.6	Zusatzkühler aus- und einbauen	94
21	- Aufladung	97
1	Abgasturbolader	97
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	97
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	100
1.3	Umluftventil für Turbolader N249 aus- und einbauen	108
1.4	Ladedrucksteller V465 aus- und einbauen	108
2	Ladeluftsystem	110
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	110
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	111
2.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	111
2.4	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	113
2.5	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	114
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	116
1	Einspritzanlage	116
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	116
2	Luftfilter	124
2.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	124
2.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	125
3	Saugrohr	126
3.1	Montageübersicht - Saugrohr	126
3.2	Saugrohr aus- und einbauen	126
3.3	Drosselklappensteuereinheit GX3 aus- und einbauen	128
3.4	Drosselklappensteuereinheit GX3 reinigen	129
3.5	Saugrohrumschaltung prüfen	129
4	Einspritzventile	130
5	Geber und Sensoren	131
5.1	Montageübersicht - Aktuator für Körperschall und Steuergerät für Körperschall	131
5.2	Steuergerät für Körperschall J869 und Aktuator für Körperschall R214 aus- und einbauen	132
5.3	Saugrohrgeber GX9 aus- und einbauen	132
5.4	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	132
5.5	Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen	133
6	Hochdruckpumpe	134
6.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	134
6.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	134
7	Lambdasonde	135
7.1	Montageübersicht - Lambdasonde	135
7.2	Lambdasonde aus- und einbauen	135
8	Motorsteuergerät	137
8.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	137
26	- Abgasanlage	138
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	138
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	138
1.2	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	140
1.3	Schalldämpfer aus- und einbauen	141
1.4	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	141
1.5	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	142
2	Abgasreinigung	143



2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	143
2.2	Katalysator aus- und einbauen	144
3	Abgastemperaturregelung	149
3.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	149
3.2	Teile der Abgastemperaturregelung aus- und einbauen	149
28	- Zündanlage	150
1	Zündanlage	150