



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Sicherheitshinweise	1
1.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	1
1.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	2
1.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage	2
1.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	3
2 Kennzeichnung	4
2.1 Motornummer/Motormerkmale	4
3 Reparaturhinweise	6
3.1 Sauberkeitsregeln	6
3.2 Fremdkörper im Motor	6
3.3 Kontaktkorrosion	6
3.4 Leitungsverlegung und -befestigung	6
3.5 Montage von Kühlern und Kondensatoren	7
10 - Motor aus- und einbauen	8
1 Motor aus- und einbauen	8
1.1 Motor ausbauen	8
1.2 Motor und Getriebe trennen	17
1.3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	18
1.4 Motor einbauen	20
2 Aggregatelagerung	23
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	23
2.2 Motorlager aus- und einbauen	25
2.3 Motor in Einbaulage abfangen	30
2.4 Aggregatelager einstellen	35
2.5 Einstellung der Aggregatelager prüfen	37
3 Motorabdeckung	38
3.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	38
13 - Kurbeltrieb	39
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	39
1.1 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb	39
1.2 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	42
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	44
1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	46
1.5 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	50
1.6 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	51
2 Zylinderblock Getriebeseite	55
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	55
2.2 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	56
3 Kurbelwelle	66
3.1 Montageübersicht - Kurbelwelle	66
3.2 Kurbelwellenmaße	67
3.3 Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen	67
4 Kolben und Pleuel	70
4.1 Montageübersicht - Kolben und Pleuel	70
4.2 Kolben und Zylinderbohrung prüfen	71
4.3 Neuen Pleuel trennen	73
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	74
1 Zylinderkopf	74



1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	74
1.2	Zylinderkopf aus- und einbauen	76
1.3	Nockenwellengehäuse aus- und einbauen	77
1.4	Kompressionsdruck prüfen	84
2	Abdeckung für Steuerkette	87
2.1	Steuergehäuse aus- und einbauen	87
3	Kettentrieb	90
3.1	Steuerkette und Antriebskette Ölpumpe aus- und einbauen	90
3.2	Steuerkette prüfen	97
3.3	Steuerzeiten prüfen	105
3.4	Steuerzeiten einstellen	108
4	Ventiltrieb	116
4.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	116
4.2	Axialspiel der Nockenwelle messen	117
4.3	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	118
5	Ein- und Auslassventile	121
5.1	Ventilsitze nacharbeiten	121
5.2	Ventilführungen prüfen	122
17 - Schmierung		124
1	Ölwanne/Ölpumpe	124
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	124
1.2	Motoröl	126
1.3	Ölwanne aus- und einbauen	126
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	130
2	Ölfiler/Öldruckschalter	133
2.1	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	133
19 - Kühlung		135
1	Kühlsystem/Kühlmittel	135
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	135
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	135
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	137
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	143
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelregler	143
2.2	Pumpe für Kühlmittelumlauf V50 aus- und einbauen	144
2.3	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	145
2.4	Riemenscheibe für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	150
3	Kühler/Kühlerlüfter	155
3.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	155
3.2	Kühler aus- und einbauen	157
3.3	Lüfterzarge aus- und einbauen	158
3.4	Kühlerlüfter V7 und Kühlerlüfter 2 V177 aus- und einbauen	158
21 - Aufladung		160
1	Abgasturbolader	160
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	160
1.2	Montageübersicht Umluftventil für Turbolader N249	162
1.3	Abgasturbolader aus- und einbauen	162
1.4	Druckdose für Abgasturbolader prüfen	167
1.5	Druckdose für Abgasturbolader einstellen	169
1.6	Druckdose für Abgasturbolader ersetzen	174
2	Ladeluftsystem	176
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	176



2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	177
2.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	178
2.4	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	180
3	Kompressor	184
3.1	Montageübersicht - Kompressor	184
3.2	Kompressor aus- und einbauen	186
3.3	Dichtring für Antriebswelle Kompressor aus- und einbauen	192
24	Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	197
1	Einspritzanlage	197
1.1	Kraftstoffhochdruck abbauen	197
2	Einspritzventile	198
2.1	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen	198
2.2	Einspritzventile aus- und einbauen	198
2.3	Dichtringe am Einspritzventil ersetzen	201
3	Luftfilter	205
3.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	205
3.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	206
4	Saugrohr	207
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	207
4.2	Montageübersicht - Saugrohrunterteil mit Kraftstoffverteiler	209
4.3	Saugrohrunterteil aus- und einbauen	211
4.4	Saugrohrunterteil mit Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	211
4.5	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	212
4.6	Drosselklappensteuereinheit J338 reinigen	215
5	Geber und Sensoren	216
5.1	Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen	216
6	Motorsteuergerät	219
6.1	Motorsteuergerät J623 ohne Schutzgehäuse aus- und einbauen	219
6.2	Motorsteuergerät J623 mit Schutzgehäuse aus- und einbauen	221
7	Hochdruckpumpe	225
7.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	225
7.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	226
26	Abgasanlage	230
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	230
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	230
1.2	Abgasvorrohr aus- und einbauen	231
1.3	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	233
1.4	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	235
2	Abgasreinigung	237
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	237
28	Zündanlage	239
1	Zündanlage	239
1.1	Montageübersicht - Zündanlage	239
1.2	Prüfdaten, Zündkerzen	240
1.3	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen	240
1.4	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	242