



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Sicherheitshinweise	1
1.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kraftstoffsystem	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	2
2 Kennzeichnung	3
2.1 Motornummer/Motormerkmale	3
3 Allgemeine Hinweise	4
3.1 Nummerierung der Zylinder	4
4 Reparaturhinweise	5
4.1 Sauberkeitsregeln	5
4.2 Fremdkörper im Motor	5
4.3 Kontaktkorrosion	5
4.4 Leitungsverlegung und -befestigung	5
4.5 Montage von Kühlern und Kondensatoren	6
10 - Motor aus- und einbauen	7
1 Motor aus- und einbauen	7
1.1 Motor ausbauen	7
1.2 Motor und Getriebe trennen	16
1.3 Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen	17
1.4 Motor einbauen	19
2 Aggregatelagerung	22
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	22
2.2 Motorlager aus- und einbauen	24
2.3 Motor in Einbaulage abfangen	30
2.4 Aggregatelager einstellen	36
2.5 Einstellung der Aggregatelager prüfen	38
13 - Kurbeltrieb	39
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	39
1.1 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb	39
1.2 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	44
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	47
1.4 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	49
1.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	49
1.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	52
1.7 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	56
2 Zylinderblock Getriebeseite	59
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	59
2.2 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	60
3 Kurbelwelle	68
3.1 Kurbelwellenmaße	68
3.2 Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen	68
4 Kolben und Pleuel	70
4.1 Montageübersicht - Kolben und Pleuel	70
4.2 Kolben und Zylinderbohrung prüfen	72
4.3 Neuen Pleuel trennen	73
4.4 Ölspritzdüsen aus- und einbauen	74
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	75



1	Zylinderkopf	75
1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	75
1.2	Zylinderkopf aus- und einbauen	77
1.3	Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	80
1.4	Kompressionsdruck prüfen	90
2	Abdeckung für Steuerkette	92
2.1	Steuergehäuse aus- und einbauen	92
3	Kettentrieb	98
3.1	Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	98
3.2	Steuerkette und Antriebskette Ölpumpe aus- und einbauen	104
3.3	Steuerzeiten prüfen	105
3.4	Steuerzeiten einstellen	108
4	Ventiltrieb	116
4.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	116
4.2	Axialspiel der Nockenwelle messen	121
4.3	Nockenwelle aus- und einbauen	121
4.4	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	124
17 - Schmierung		126
1	Ölwanne/Ölpumpe	126
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	126
1.2	Motoröl	129
1.3	Ölwanne aus- und einbauen	130
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	132
2	Motorölkühler	134
2.1	Motorölkühler aus- und einbauen	134
3	Ölfilter/Öldruckschalter	136
3.1	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	136
19 - Kühlung		138
1	Kühlsystem/Kühlmittel	138
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	138
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	138
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	140
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	147
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelregler	147
2.2	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	148
2.3	Riemenscheibe für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	150
2.4	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	151
3	Kühler/Kühlerlüfter	154
3.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	154
3.2	Kühler aus- und einbauen	156
3.3	Lüfterzarge aus- und einbauen	157
3.4	Kühlerlüfter aus- und einbauen	158
21 - Aufladung		160
1	Abgasturbolader	160
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	160
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	163
1.3	Ladedrucksteller V465 aus- und einbauen	167
2	Ladeluftsystem	169
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	169
2.2	Ladeluftkühler aus- und einbauen	170
24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung		173



1	Einspritzanlage	173
1.1	Kraftstoffhochdruck abbauen	173
2	Einspritzventile	174
2.1	Einspritzventile aus- und einbauen	174
2.2	Dichtringe am Einspritzventil ersetzen	177
2.3	Einspritzventile reinigen	180
3	Luftfilter	181
3.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	181
3.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	182
4	Saugrohr	183
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	183
4.2	Saugrohr aus- und einbauen	187
4.3	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	189
4.4	Drosselklappensteuereinheit reinigen	191
5	Geber und Sensoren	193
5.1	Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen	193
6	Motorsteuergerät	196
6.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	196
7	Hochdruckpumpe	198
7.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	198
7.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	199
26 - Abgasanlage		202
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	202
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	202
1.2	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	203
1.3	Einbaulage Klemmhülse	205
1.4	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	206
2	Abgasreinigung	207
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	207
28 - Zündanlage		209
1	Zündanlage	209
1.1	Montageübersicht - Zündanlage	209
1.2	Prüfdaten, Zündkerzen	211
1.3	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	211