

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer	1
1.2 Motormerkmale	1
10 - Motor aus- und einbauen	2
1 Motor aus- und einbauen	2
1.1 Motor ausbauen	2
1.2 Motor und Getriebe trennen	20
1.3 Motor am Montagebock befestigen	26
1.4 Motor einbauen	27
1.5 Unterdruckanschlüsse - Übersicht	34
13 - Kurbeltrieb	37
1 Instandsetzungsarbeiten Riemenscheibenseite	37
1.1 Keilrippenriementrieb - Bauteileübersicht	37
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	38
1.3 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	40
1.4 Zahnriementrieb - Bauteileübersicht	41
1.5 Zahnriemen aus- und einbauen	43
2 Dichtflansche und Zweimassenschwungrad aus- und einbauen	52
2.1 Dichtflansche und Zweimassenschwungrad - Bauteileübersicht	52
2.2 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	53
2.3 Dichtflansch vorn aus- und einbauen	55
2.4 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen	61
2.5 Nadellager an Zweimassenschwungrad ausziehen und eintreiben	63
3 Kurbelwelle aus- und einbauen	65
3.1 Kurbelwelle - Bauteileübersicht	65
3.2 Kurbelwellenmaße	66
3.3 Kurbelwellen-Axialspiel messen	67
3.4 Kurbelwellen-Radialspiel messen	67
3.5 Antriebskettenrad aus- und einbauen	68
4 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	70
4.1 Kolben und Pleuel - Bauteileübersicht	70
4.2 Kolben- und Zylindermaße	73
4.3 Radialspiel der Pleuel prüfen	73
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	75
1 Zylinderkopf aus- und einbauen	75
1.1 Zylinderkopf - Bauteileübersicht	75
1.2 Zylinderkopfhaube links aus- und einbauen	78
1.3 Zylinderkopfhaube rechts aus- und einbauen	81
1.4 Zylinderkopf aus- und einbauen	84
1.5 Saugrohr - Bauteileübersicht	89
1.6 Saugrohr aus- und einbauen	91
1.7 Kompressionsdruck prüfen	94
2 Ventiltrieb instand setzen	100
2.1 Ventiltrieb - Bauteileübersicht	100
2.2 Axialspiel der Nockenwellen prüfen	103
2.3 Dichtringe für Nockenwellen ersetzen	104
2.4 Dichtring für Hallgeber und Verschlussdeckel ersetzen - Zylinderkopf links	106
2.5 Dichtring für Hallgeber ersetzen - Zylinderkopf rechts	107



2.6	Nockenwellen und Nockenwellenversteller aus- und einbauen	109
2.7	Hydraulische Tassenstößel prüfen	115
2.8	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	115
2.9	Ventilmaße	120
2.10	Ventilführungen prüfen	121
2.11	Ventilsitze nacharbeiten	121
2.12	Ventile prüfen	123
3	Nockenwellenverstellung prüfen	124
3.1	Funktion der Nockenwellenverstellung prüfen	124
3.2	Magnetventile für Nockenwellenverstellung prüfen	126
17	- Schmierung	132
1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	132
1.1	Schmiersystem - Bauteileübersicht	132
1.2	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	134
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen	138
1.4	Kettenspanner für Ölpumpe prüfen	140
1.5	Antriebskette bzw. Kettenspanner für Ölpumpe aus- und einbauen	140
1.6	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	141
1.7	Ölrückhalteventile ersetzen	151
1.8	Zusatzölkühler am Schlossträger aus- und einbauen	152
1.9	Öldruck und Öldruckschalter F1 prüfen	153
1.10	Motoröl	157
1.11	Ölstand prüfen	157
19	- Kühlung	158
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	158
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	158
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	160
1.3	Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler - Bauteileübersicht	166
1.4	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	166
1.5	Kühlmittelregler aus- und einbauen	167
1.6	Kühlmittelregler prüfen	174
1.7	Pumpe für Kühlmittelnachlauf V51 aus- und einbauen	174
1.8	Kühlmittelrohre - Bauteileübersicht	175
1.9	Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen	177
1.10	Kühlmittelrohr klein aus- und einbauen	179
1.11	Kühlmittelrohr hinten aus- und einbauen	180
1.12	Kühler aus- und einbauen	182
1.13	Kühlerlüfter V7 (rechts) aus- und einbauen	186
1.14	Kühlerlüfter 2 V177 (vorn) aus- und einbauen	188
1.15	Viskolüfter aus- und einbauen	189
1.16	Riemenscheibe für Viskolüfter aus- und einbauen	191
1.17	Kühlerlüfter V7 prüfen	191
1.18	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	192
21	- Aufladung	194
1	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader prüfen	194
1.1	Sicherheitsmaßnahmen	194
1.2	Prüfvoraussetzungen für Prüfungen an der Abgasturboaufladung	194
1.3	Anschlussplan für Ladedruckregelung und Schubumluftsteuerung	194
1.4	Abgasturbolader und Ladedruckregelung prüfen	196
1.5	Ladedruckregelung prüfen	200
1.6	Magnetventil für Ladedruckbegrenzung N75 prüfen	204
1.7	Ladedruckgeber G31 prüfen	209
1.8	Umluftventil für Turbolader N249 prüfen	213

1.9	Mechanische Umluftventile prüfen	217
2	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader instand setzen	219
2.1	Sauberkeitsregeln	219
2.2	Abgasturbolader - Bauteileübersicht	219
2.3	Abgasturbolader links aus- und einbauen	221
2.4	Abgasturbolader rechts aus- und einbauen	227
2.5	Ladeluftkühlung - Luftführung	232
2.6	Ladeluftkühlung - Bauteileübersicht	233
2.7	Ladeluftkühler aus- und einbauen	233
26	- Abgasanlage	235
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	235
1.1	Abgasanlage - Bauteileübersicht	235
1.2	Abgasvorrohr links mit Vor- und Hauptkatalysator aus- und einbauen	238
1.3	Abgasvorrohr rechts mit Vor- und Hauptkatalysator aus- und einbauen	244
1.4	Abgaskrümmen links aus- und einbauen	250
1.5	Abgaskrümmen rechts aus- und einbauen	252
1.6	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	253
1.7	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	254
2	Abgastemperaturüberwachung	255
2.1	Funktion der Abgastemperaturüberwachung prüfen	255
2.2	Abgastemperaturgeber prüfen	258
2.3	Abgastemperaturgeber 1 G235 aus- und einbauen	261
2.4	Abgastemperaturgeber 1 für Bank 2 G236 aus- und einbauen	262
3	Sekundärluftsystem	269
3.1	Prinzip und Funktion	269
3.2	Sekundärlufteinblasventil N112 prüfen	271
3.3	Relais für Sekundärluftpumpe J299 und Ansteuerung prüfen	275
3.4	Kombiventile für Sekundärluft auf Funktion und Dichtheit prüfen	281
3.5	Sekundärluftpumpe - Bauteileübersicht	284
3.6	Sekundärluftpumpe aus- und einbauen	285
3.7	Kombiventil für Sekundärluft links aus- und einbauen	287
3.8	Kombiventil für Sekundärluft rechts aus- und einbauen	289