

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer	1
1.2 Motormerkmale	1
10 - Motor aus- und einbauen	3
1 Motor aus- und einbauen	3
1.1 Motor ausbauen	3
1.2 Motor und Getriebe trennen	20
1.3 Motor am Montagebock befestigen	21
1.4 Motor einbauen	23
2 Aggregatelager einstellen	29
2.1 Einstellung prüfen	29
2.2 Aggregatelager einstellen	30
13 - Kurbeltrieb	33
1 Instandsetzungsarbeiten -Riemenscheibenseite-	33
1.1 Keilrippenriementrieb - Bauteileübersicht	33
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	34
1.3 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	37
1.4 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	38
1.5 Zahnriemen - Bauteileübersicht	44
1.6 Zahnriemen aus- und einbauen	47
1.7 Zahnriemen vom Nockenwellenrad abnehmen	52
1.8 Kurbelwelle auf „OT“ drehen bei eingebautem Motor	53
1.9 Kurbelwelle auf „OT“ drehen bei ausgebautem Motor	56
2 Dichtflansche und Zweimassenschwungrad aus- und einbauen	57
2.1 Dichtflansche und Zweimassenschwungrad - Bauteileübersicht	57
2.2 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	59
2.3 Dichtflansch vorn aus- und einbauen	61
2.4 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen	63
3 Kurbelwelle aus- und einbauen	65
3.1 Kurbelwelle - Bauteileübersicht	65
3.2 Kurbelwellenmaße	67
3.3 Antriebskettenrad aus- und einbauen	67
4 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	70
4.1 Kolben und Pleuel - Bauteileübersicht	70
4.2 Kolben- und Zylindermaße	72
4.3 Radialspiel der Pleuel messen	72
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	74
1 Zylinderkopf aus- und einbauen	74
1.1 Zylinderkopf - Bauteileübersicht	74
1.2 Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	76
1.3 Zylinderkopf aus- und einbauen	80
1.4 Saugrohr aus- und einbauen	85
1.5 Kompressionsdruck prüfen	88
2 Ventiltrieb instand setzen	92
2.1 Ventiltrieb - Bauteileübersicht	92
2.2 Axialspiel der Nockenwellen prüfen	95
2.3 Dichtring für Auslassnockenwelle ersetzen	96
2.4 Dichtring für Einlassnockenwelle ersetzen	98



2.5	Nockenwellen und Hydraulischen Kettenspanner bzw. Nockenwellenversteller aus- und einbauen	101
2.6	Hydraulische Tassenstößel prüfen	107
2.7	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	108
2.8	Ventilmaße	113
2.9	Ventilführungen prüfen	114
2.10	Ventilsitze nacharbeiten	115
2.11	Ventile prüfen	117
3	Nockenwellenverstellung prüfen - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben BAM, BEA, BFV	118
3.1	Funktion der Nockenwellenverstellung prüfen	118
3.2	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 prüfen	119
17	- Schmierung	124
1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	124
1.1	Schmiersystem - Bauteileübersicht	124
1.2	Ölwanne aus- und einbauen	125
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen	129
1.4	Ölfilter und Ölkühler - Bauteileübersicht	129
1.5	Öldruck und Öldruckschalter F1 prüfen	131
1.6	Motoröl	135
1.7	Ölstand prüfen	135
19	- Kühlung	136
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	136
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	136
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	138
1.3	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	143
1.4	Kühlmittelregler aus- und einbauen	144
1.5	Kühlmittelregler prüfen	146
1.6	Kühlmittelrohr aus- und einbauen	146
1.7	Pumpe für Kühlmittelnachlauf V51 prüfen	149
1.8	Kühler und Kühlerlüfter - Bauteileübersicht	150
1.9	Kühler aus- und einbauen	151
1.10	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	157
21	- Aufladung	160
1	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader instand setzen	160
1.1	Sicherheitsmaßnahmen	160
1.2	Prüfvoraussetzungen für Prüfungen an der Abgasturboaufladung	161
1.3	Anschlussplan für Ladedruckregelung und Unterdrucksteuerung	161
1.4	Auswirkungen von Undichtigkeiten am Ladeluftsystem	165
1.5	Abgasturbolader und Ladedruckregelung prüfen	166
1.6	Mechanisches Umluftventil prüfen	170
1.7	Umluftventil für Turbolader N249 prüfen	171
1.8	Magnetventil für Ladedruckbegrenzung N75 prüfen	175
1.9	Ladedruckgeber G31 prüfen	180
2	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader instand setzen	184
2.1	Sauberkeitsregeln	184
2.2	Abgasturbolader - Bauteileübersicht	184
2.3	Abgasturbolader aus- und einbauen	186
2.4	Ladeluftkühlung - Bauteileübersicht	192
2.5	Ladeluftkühler aus- und einbauen	195
26	- Abgasanlage	197
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	197

1.1	Abgasanlage - Bauteileübersicht	197
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	200
1.3	Katalysator und Abgasvorrohr aus- und einbauen	201
1.4	Abgaskrümmen aus- und einbauen	206
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	206
1.6	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	208
2	Abgastemperaturüberwachung - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben BAM, BEA, BFV	209
2.1	Abgastemperaturgeber 1 G235 prüfen	209
3	Sekundärluftsystem - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben AMU, APX, BEA	213
3.1	Prinzip und Funktion	213
3.2	Sekundärlufteinblasventil N112 prüfen	215
3.3	Relais für Sekundärluftpumpe J299 und Motor für Sekundärluftpumpe V101 prüfen	220
3.4	Kombiventil für Sekundärluft auf Funktion und Dichtheit prüfen	226
3.5	Kombiventil für Sekundärluft aus- und einbauen	228
3.6	Sekundärluftpumpe aus- und einbauen	228