

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 Schaltgetriebe trennen	23
1.3 Motor und Automatisches Getriebe 09A trennen	24
1.4 Motor am Montagebock befestigen	26
1.5 Motor einbauen	28
2 Aggregatelager einstellen	36
2.1 Einstellung prüfen	36
2.2 Aggregatelager einstellen	36
13 - Kurbeltrieb	40
1 Instandsetzungsarbeiten -Riemenscheibenseite-	40
1.1 Keilrippenriementrieb - Bauteileübersicht	40
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	41
1.3 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	43
1.4 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	45
1.5 Zahnriemen - Bauteileübersicht	49
1.6 Zahnriemen aus- und einbauen	52
1.7 Zahnriemen vom Nockenwellenrad abnehmen	57
1.8 Kurbelwelle auf „OT“ drehen bei eingebautem Motor	58
1.9 Kurbelwelle auf „OT“ drehen bei ausgebautem Motor	61
2 Dichtflansche und Zweimassenschwungrad/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	63
2.1 Dichtflansche und Zweimassenschwungrad/Mitnehmerscheibe - Bauteileübersicht	63
2.2 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	65
2.3 Dichtflansch vorn aus- und einbauen	67
2.4 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen	69
2.5 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	70
3 Kurbelwelle aus- und einbauen	73
3.1 Kurbelwelle - Bauteileübersicht	73
3.2 Kurbelwellenmaße	75
3.3 Antriebskettenrad aus- und einbauen	75
4 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	78
4.1 Unterschiedliche Pleuel	78
4.2 Kolben und Pleuel - Bauteileübersicht	78
4.3 Kolben- und Zylindermaße	82
4.4 Radialspiel der Pleuel messen	82
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	84
1 Zylinderkopf aus- und einbauen	84
1.1 Zylinderkopf - Bauteileübersicht	84
1.2 Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	86
1.3 Zylinderkopf aus- und einbauen	89
1.4 Saugrohr aus- und einbauen	95
1.5 Kompressionsdruck prüfen	98
2 Ventiltrieb instand setzen	102
2.1 Ventiltrieb - Bauteileübersicht	102



2.2	Axialspiel der Nockenwellen prüfen	105
2.3	Dichtring für Auslassnockenwelle ersetzen	106
2.4	Dichtring für Einlassnockenwelle ersetzen	108
2.5	Nockenwellen und Hydraulischen Kettenspanner bzw. Nockenwellenversteller aus- und einbauen	111
2.6	Hydraulische Tassenstößel prüfen	117
2.7	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	118
2.8	Ventilmaße	123
2.9	Ventilführungen prüfen	124
2.10	Ventilsitze nacharbeiten	125
3	Nockenwellenverstellung prüfen - nicht bei Motorkennbuchstaben AJQ, APP, ATC	128
3.1	Funktion der Nockenwellenverstellung prüfen	128
3.2	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 prüfen	129
17	- Schmierung	134
1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	134
1.1	Schmiersystem - Bauteileübersicht	134
1.2	Ölwanne aus- und einbauen	135
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen	139
1.4	Ölfilter und Ölkühler - Bauteileübersicht	139
1.5	Öldruck und Öldruckschalter F1 prüfen	141
1.6	Motoröl	143
1.7	Ölstand prüfen	144
19	- Kühlung	145
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	145
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	145
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	147
1.3	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	152
1.4	Kühlmittelregler aus- und einbauen	153
1.5	Kühlmittelregler prüfen	156
1.6	Kühlmittelrohr aus- und einbauen	156
1.7	Kühler und Kühlerlüfter - Bauteileübersicht	158
1.8	Kühler aus- und einbauen	159
1.9	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	164
21	- Aufladung	167
1	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader	167
1.1	Sicherheitsmaßnahmen	167
1.2	Prüfvoraussetzungen für Prüfungen an der Abgasturboaufladung	168
1.3	Anschlussplan für Ladedruckregelung und Unterdrucksteuerung	168
1.4	Auswirkungen von Undichtigkeiten am Ladeluftsystem	172
1.5	Abgasturbolader und Ladedruckregelventil prüfen	173
1.6	Mechanisches Umluftventil prüfen	178
1.7	Umluftventil für Turbolader N249 prüfen	179
1.8	Magnetventil für Ladedruckbegrenzung N75 prüfen	184
1.9	Ladedruckgeber G31 prüfen	188
2	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader instand setzen	193
2.1	Sauberkeitsregeln	193
2.2	Abgasturbolader - Bauteileübersicht	193
2.3	Abgasturbolader aus- und einbauen	195
2.4	Ladeluftkühlung - Bauteileübersicht	203
2.5	Ladeluftkühler aus- und einbauen	204
26	- Abgasanlage	206
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Frontantrieb	206

1.1	Abgasanlage - Bauteileübersicht	206
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	209
1.3	Abgasvorrohr mit Katalysator aus- und einbauen	210
1.4	Abgaskrümmen aus- und einbauen	211
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	214
1.6	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	216
2	Teile des Abgassystems aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Allradantrieb	217
2.1	Abgasanlage - Bauteileübersicht	217
2.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	219
2.3	Abgasvorrohr mit Katalysator aus- und einbauen	220
2.4	Abgaskrümmen aus- und einbauen	223
2.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	226
2.6	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	228
3	Sekundärluftsystem - nicht bei Motorkennbuchstaben AJQ	229
3.1	Prinzip und Funktion	229
3.2	Sekundärlufteinblasventil N112 prüfen	231
3.3	Relais für Sekundärluftpumpe J299 und Motor für Sekundärluftpumpe V101 prüfen	237
3.4	Kombiventil für Sekundärluft auf Funktion und Dichtheit prüfen	242
3.5	Kombiventil für Sekundärluft aus- und einbauen	244
3.6	Sekundärluftpumpe aus- und einbauen	246