

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	21
1.3 Motor und Automatisches Getriebe 01M trennen	22
1.4 Motor und Automatisches Getriebe 09A trennen	24
1.5 Motor am Montagebock befestigen	26
1.6 Motor einbauen	28
2 Aggregatelager einstellen	36
2.1 Einstellung prüfen	36
2.2 Aggregatelager einstellen	36
13 - Kurbeltrieb	39
1 Instandsetzungsarbeiten Riemenscheibenseite	39
1.1 Keilrippenriemen aus- und einbauen	39
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	40
1.3 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	42
1.4 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	43
1.5 Zahnriemen - Bauteileübersicht	47
1.6 Zahnriemen aus- und einbauen	50
1.7 Zahnriemen vom Nockenwellenrad abnehmen	55
1.8 Kurbelwelle auf OT drehen bei ausgebautem Motor	58
2 Dichtflansche und Zweimassenschwungrad/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	59
2.1 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	60
2.2 Dichtflansch vorn aus- und einbauen	62
2.3 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen	64
2.4 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	66
3 Kurbelwelle aus- und einbauen	68
3.1 Kurbelwelle - Bauteileübersicht	68
3.2 Kurbelwellenmaße	70
3.3 Antriebskettenrad aus- und einbauen	70
4 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	73
4.1 Unterschiedliche Pleuel	73
4.2 Kolben und Pleuel - Bauteileübersicht	73
4.3 Kolben- und Zylindermaße	77
4.4 Radialspiel der Pleuel messen	77
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	79
1 Zylinderkopf aus- und einbauen	79
1.1 Zylinderkopf - Bauteileübersicht	79
1.2 Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	81
1.3 Zylinderkopf aus- und einbauen	83
1.4 Saugrohr aus- und einbauen	90
1.5 Kompressionsdruck prüfen	95
2 Ventiltrieb instand setzen	98
2.1 Ventiltrieb - Bauteileübersicht	98
2.2 Axialspiel der Nockenwellen prüfen	101



2.3	Dichtring für Auslassnockenwelle ersetzen	102
2.4	Dichtring für Einlassnockenwelle ersetzen	105
2.5	Nockenwellen und Hydraulischen Kettenspanner bzw. Nockenwellenversteller aus- und einbauen	107
2.6	Hydraulische Tassenstößel prüfen	113
2.7	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	114
2.8	Ventilmaße	119
2.9	Ventilführungen prüfen	120
2.10	Ventilsitze nacharbeiten	121
3	Nockenwellenverstellung prüfen - nur bei Motorkennbuchstaben ARX, ARY, AUM, AUQ	124
3.1	Funktion der Nockenwellenverstellung prüfen	124
3.2	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 prüfen	125
17 - Schmierung	130	
1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	130
1.1	Schmiersystem - Bauteileübersicht	130
1.2	Ölwanne aus- und einbauen	131
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen	136
1.4	Ölfilter und Ölkühler - Bauteileübersicht	136
1.5	Öldruck und Öldruckschalter F1 prüfen	138
1.6	Motoröl	140
1.7	Ölstand prüfen	140
19 - Kühlung	141	
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	141
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	141
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	143
1.3	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	148
1.4	Kühlmittelregler aus- und einbauen	149
1.5	Kühlmittelregler prüfen	152
1.6	Kühlmittelrohr aus- und einbauen	152
1.7	Kühler und Kühlerlüfter - Bauteileübersicht	155
1.8	Kühler aus- und einbauen	156
1.9	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	159
21 - Aufladung	162	
1	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader	162
1.1	Sicherheitsmaßnahmen	162
1.2	Prüfvoraussetzungen für Prüfungen an der Abgasturboaufladung	162
1.3	Anschlußplan für Ladedruckregelung	162
1.4	Auswirkungen von Undichtigkeiten am Ladeluftsystem	166
1.5	Abgasturbolader und Ladedruckregelventil prüfen - Fahrzeuge mit Gaszug	167
1.6	Abgasturbolader und Ladedruckregelventil prüfen - Fahrzeuge mit E-Gas	170
1.7	Mechanisches Umluftventil prüfen	176
1.8	Umluftventil für Turbolader N249 prüfen - Fahrzeuge mit E-Gas	177
1.9	Magnetventil für Ladedruckbegrenzung N75 prüfen	183
1.10	Ladedruckgeber G31 prüfen - Fahrzeuge mit E-Gas	188
2	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader instand setzen	192
2.1	Sauberkeitsregeln	192
2.2	Abgasturbolader - Bauteileübersicht	192
2.3	Abgasturbolader aus- und einbauen	195
2.4	Ladeluftkühlung - Bauteileübersicht	203
2.5	Ladeluftkühler aus- und einbauen	204
26 - Abgasanlage	207	

1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Frontantrieb	207
1.1	Abgasanlage - Bauteileübersicht	207
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	225
2.6	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	226
3	Sekundärluftsystem - nicht bei Motorkennbuchstaben AGU, AJQ, AQA	227
3.1	Prinzip und Funktion	227
3.2	Sekundärlufteinblasventil N112 prüfen	229
3.3	Relais für Sekundärluftpumpe J299 und Motor für Sekundärluftpumpe V101 prüfen	235
3.4	Kombiventil für Sekundärluft auf Funktion und Dichtheit prüfen	240
3.5	Kombiventil für Sekundärluft aus- und einbauen	242
3.6	Sekundärluftpumpe aus- und einbauen	243