

## Inhaltsverzeichnis

<b>00 - Technische Daten</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Technische Daten</b> .....	<b>1</b>
1.1 Motornummer .....	1
1.2 Motormerkmale .....	1
<b>10 - Motor aus- und einbauen</b> .....	<b>3</b>
<b>1 Motor aus- und einbauen</b> .....	<b>3</b>
1.1 Motor ausbauen .....	3
1.2 Motor am Montagebock befestigen .....	12
1.3 Motor einbauen .....	13
<b>13 - Kurbeltrieb</b> .....	<b>15</b>
<b>1 Riementrieb instandsetzen</b> .....	<b>15</b>
1.1 Keilrippenriementrieb für Servopumpe, Generator und Viskolüfter .....	15
1.2 Keilrippenriementrieb für Klimaanlage .....	17
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	17
1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen .....	21
1.5 Halter für Servopumpe und Ölkühler - Bauteileübersicht .....	21
1.6 Halter für Servopumpe und Ölkühler aus- und einbauen .....	23
1.7 Lagerbuchsen am Halter für Servopumpe und Ölkühler aus- und einbauen .....	25
1.8 Zahnriementrieb für Nockenwellen .....	32
1.9 Zahnriementrieb für Einspritzpumpe .....	35
1.10 Zahnriemen aus- und einbauen .....	36
1.11 Zahnriemen von den Nockenwellenrädern abnehmen .....	45
<b>2 Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe</b> .....	<b>54</b>
2.1 Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe - Bauteileübersicht .....	54
2.2 Dichtring für Kurbelwelle ersetzen (Riemenscheibenseite) .....	56
2.3 Dichtflansch vorn aus- und einbauen .....	57
2.4 Schwungrad/Zweimassenschwungrad aus- und einbauen .....	60
2.5 Nadellager aus Zweimassenschwungrad ausziehen und eintreiben .....	61
2.6 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen .....	62
<b>3 Kurbelwelle</b> .....	<b>65</b>
3.1 Kurbelwelle aus- und einbauen .....	65
3.2 Kurbelwellenmaße .....	67
3.3 Axialspiel messen .....	67
3.4 Radialspiel messen .....	68
3.5 Kettenrad aus- und einbauen .....	68
<b>4 Kolben und Pleuel</b> .....	<b>70</b>
4.1 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen .....	70
4.2 Kolbenüberstand im „OT“ prüfen .....	73
4.3 Kolben- und Zylindermaße .....	74
4.4 Radialspiel der Pleuel prüfen .....	74
<b>15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb</b> .....	<b>76</b>
<b>1 Zylinderkopf aus- und einbauen</b> .....	<b>76</b>
1.1 Zylinderkopf - Bauteileübersicht .....	76
1.2 Zylinderkopfhaube links aus- und einbauen .....	78
1.3 Zylinderkopfhaube rechts aus- und einbauen .....	81
1.4 Zylinderkopf links ausbauen .....	85
1.5 Zylinderkopf rechts ausbauen .....	88
1.6 Zylinderkopf einbauen .....	91
1.7 Kompressionsdruck prüfen .....	96

<b>2</b>	<b>Ventiltrieb instand setzen - Motorkennbuchstaben AFB, AKE, AKN, AYM, BFC</b>	<b>98</b>
2.1	Ventiltrieb - Bauteileübersicht	98
2.2	Axialspiel der Nockenwellen prüfen	100
2.3	Dichtring für Nockenwelle ersetzen	101
2.4	Nockenwellen aus- und einbauen	103
2.5	Äußere Nockenwellenlagerdeckel aus- und einbauen	108
2.6	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	109
2.7	Hydraulische Ausgleichelemente prüfen	113
2.8	Ventilmaße	114
2.9	Ventilführungen prüfen	114
2.10	Ventile prüfen	115
<b>3</b>	<b>Ventiltrieb instand setzen - Motorkennbuchstaben BAU, BCZ, BDG, BDH</b>	<b>116</b>
3.1	Ventiltrieb - Bauteileübersicht	116
3.2	Axialspiel der Nockenwellen prüfen	118
3.3	Dichtring für Nockenwelle ersetzen	119
3.4	Nockenwellen aus- und einbauen	121
3.5	Äußere Nockenwellenlagerdeckel aus- und einbauen	126
3.6	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	127
3.7	Hydraulische Ausgleichelemente prüfen	132
3.8	Ventilmaße	133
3.9	Ventilführungen prüfen	133
3.10	Ventile prüfen	134
<b>17 - Schmierung</b>		<b>135</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Schmiersystems</b>	<b>135</b>
1.1	Ölwanne, Ölpumpe - Bauteileübersicht	135
1.2	Ölwannenunterteil ausbauen	137
1.3	Ölwannenunterteil einbauen - Motoren mit Formdichtung	140
1.4	Ölwannenunterteil einbauen - Motoren mit Flüssigdichtung	140
1.5	Ölpumpe aus- und einbauen	142
1.6	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	148
1.7	Ölwannenoberteil einbauen - Motoren mit Formdichtung	155
1.8	Ölwannenoberteil einbauen - Motoren mit Flüssigdichtung	156
1.9	Ölkühler aus- und einbauen	159
1.10	Ölfilterhalter, Ölfilter - Bauteileübersicht	162
1.11	Anschlussstutzen mit Ölnebelabscheider aus- und einbauen	164
1.12	Ölfilterhalter aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AFB, AKN, AKE, AYM, BAU, BCZ, BFC	167
1.13	Ölfilterhalter aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BDG, BDH	168
1.14	Ölrückhalteventile ersetzen	169
1.15	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	169
1.16	Motoröl	171
1.17	Ölstand prüfen	171
<b>19 - Kühlung</b>		<b>173</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Kühlsystems aus- und einbauen</b>	<b>173</b>
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche - Fahrzeuge mit Kühler für Abgasrückführung	173
1.2	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche - Fahrzeuge mit Kraftstoffkühlung	175
1.3	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche - Fahrzeuge mit Standheizung	176
1.4	Kühlmittel ablassen und auffüllen	177
1.5	Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler - Bauteileübersicht	183
1.6	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	184
1.7	Kühlmittelregler aus- und einbauen, prüfen	185
1.8	Kühlmittelrohre für Motorkennbuchstaben AFB, AKE, AKN, AYM, BAU, BCZ, BFC - Bauteileübersicht	192
1.9	Kühlmittelrohre für Motorkennbuchstaben BDG, BDH - Bauteileübersicht	194

1.10	Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen .....	194
1.11	Kühlmittelrohr links oben und unten aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AFB, AKE, AKN, AYM, BAU, BCZ, BFC .....	196
1.12	Kühlmittelrohr links oben aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BDG, BDH .....	200
1.13	Kühlmittelrohr links unten aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BDG, BDH .....	202
1.14	Kühlmittelrohr rechts aus- und einbauen .....	204
1.15	Kühlmittelrohr hinten aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BDG, BDH .....	205
1.16	Kühler aus- und einbauen .....	206
1.17	Viskolüfter aus- und einbauen .....	208
1.18	Lüfter für Kühlmittel V7 aus- und einbauen .....	210
1.19	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen .....	212
 <b>21 - Aufladung .....</b>		<b>215</b>
<b>1</b>	<b>Ladeluftsystem mit Abgasturbolader instand setzen .....</b>	<b>215</b>
1.1	Sauberkeitsregeln .....	215
1.2	Anschlussplan für Ladedruckregelung .....	215
1.3	Abgasturbolader - Bauteileübersicht .....	217
1.4	Abgasturbolader aus- und einbauen .....	218
1.5	Zwischenflansch aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AFB, AKE, AKN, AYM, BAU, BCZ, BFC .....	220
1.6	Zwischenflansch aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BDG, BDH .....	222
1.7	Ladeluftkühlung - Bauteileübersicht .....	224
1.8	Geber für Saugrohrdruck G71 aus- und einbauen .....	225
1.9	Ladeluftkühler aus- und einbauen .....	226
 <b>26 - Abgasanlage .....</b>		<b>229</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Abgassystems aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Frontantrieb .....</b>	<b>229</b>
1.1	Abgasanlage - Bauteileübersicht .....	229
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen .....	233
1.3	Abgasstutzen für Abgasturbolader aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AFB, AKN .....	234
1.4	Vorkatalysator aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AKE, AYM, BAU, BCZ, BDG, BDH, BFC .....	235
1.5	Abgasvorrohr mit Hauptkatalysator aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AFB, AKN .....	238
1.6	Abgasvorrohr mit Hauptkatalysator aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AKE, AYM, BAU, BCZ, BDG, BDH, BFC .....	241
1.7	Abgasanlage spannungsfrei einrichten .....	243
1.8	Endrohre ausrichten - Fahrzeuge mit verdeckten Endrohren .....	244
1.9	Endrohre ausrichten - Fahrzeuge mit sichtbaren Endrohren .....	245
1.10	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen .....	245
<b>2</b>	<b>Teile des Abgassystems aus- und einbauen Fahrzeuge mit Allradantrieb .....</b>	<b>246</b>
2.1	Abgasanlage - Bauteileübersicht .....	246
2.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen .....	249
2.3	Abgasstutzen für Abgasturbolader aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AFB, AKN .....	250
2.4	Vorkatalysator aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AKE, AYM, BAU, BCZ, BDG, BDH, BFC .....	252
2.5	Abgasvorrohr mit Hauptkatalysator aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AFB, AKN .....	254
2.6	Abgasvorrohr mit Hauptkatalysator aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AKE, AYM, BAU, BCZ, BDG, BDH, BFC .....	257
2.7	Abgasanlage spannungsfrei einrichten .....	259
2.8	Endrohre ausrichten - Fahrzeuge mit verdeckten Endrohren .....	261
2.9	Endrohre ausrichten - Fahrzeuge mit sichtbaren Endrohren .....	261
2.10	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen .....	262
<b>3</b>	<b>Abgaskrümmer aus- und einbauen .....</b>	<b>263</b>
3.1	Abgaskrümmer mit Zwischenrohr - Bauteileübersicht .....	263



3.2	Abgaskrümmer links mit Zwischenrohr aus- und einbauen . . . . .	263
3.3	Abgaskrümmer rechts mit Zwischenrohr aus- und einbauen . . . . .	265
<b>4</b>	<b>Abgasrückführungs-Anlage . . . . .</b>	<b>268</b>
4.1	Anschlussplan für Abgasrückführung . . . . .	268
4.2	Abgasrückführungs-Anlage für Motorkennbuchstaben AFB, AKE, AKN, AYM, BAU, BCZ, BFC - Bauteileübersicht . . . . .	269
4.3	Mechanisches Abgasrückführungsventil prüfen - Motorkennbuchstaben AFB, AKE, AKN, AYM, BAU, BCZ, BFC . . . . .	269
4.4	Mechanisches Abgasrückführungsventil aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AFB, AKE, AKN, AYM, BAU, BCZ, BFC . . . . .	270
4.5	Abgasrückführungsanlage für Motorkennbuchstaben BDG, BDH - Bauteileübersicht . . . . .	272
4.6	Mechanisches Abgasrückführungsventil prüfen - Motorkennbuchstaben BDG, BDH . . . . .	273
4.7	Mechanisches Abgasrückführungsventil aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BDG, BDH . . . . .	275
4.8	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BDG, BDH . . . . .	275