

## Inhaltsverzeichnis

<b>00 - Technische Daten</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Motornummer</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Motormerkmale</b> .....	<b>2</b>
<b>3 Sicherheitsmaßnahmen</b> .....	<b>3</b>
<b>4 Allgemeine Reparaturhinweise</b> .....	<b>5</b>
4.1 Sauberkeitsregeln für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung, an der Einspritzung und am Abgasturbolader .....	5
4.2 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems durchführen .....	5
4.3 Fremdkörper im Motor .....	5
4.4 Kontaktkorrosion! .....	5
4.5 Leitungsverlegung und -befestigung .....	6
4.6 Montage von Kühlern, Kondensatoren und Ladeluftkühlern .....	6
4.7 Unterdrucksystem prüfen .....	6
<b>10 - Motor aus- und einbauen</b> .....	<b>8</b>
<b>1 Motor aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe</b> .....	<b>8</b>
1.1 Motor ausbauen .....	8
1.2 Motor und Schaltgetriebe trennen .....	24
1.3 Motor einbauen .....	28
<b>2 Motor aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe</b> .....	<b>36</b>
2.1 Motor ausbauen .....	36
2.2 Motor und multitronic Getriebe trennen .....	52
2.3 Motor einbauen .....	57
<b>3 Motor aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe</b> .....	<b>64</b>
3.1 Motor ausbauen .....	64
3.2 Motor und Automatisches Getriebe trennen .....	80
3.3 Motor einbauen .....	87
<b>4 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen</b> .....	<b>95</b>
<b>13 - Kurbeltrieb</b> .....	<b>98</b>
<b>1 Zylinderblock Riemenscheibenseite</b> .....	<b>98</b>
1.1 Schlossträger in Service-Stellung bringen .....	98
1.2 Keilrippenriementrieb - Montageübersicht .....	100
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	104
1.4 Spannelement für Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	107
1.5 Umlenkrolle für Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	108
1.6 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen .....	109
1.7 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen .....	110
1.8 Dichtflansch vorn aus- und einbauen .....	112
<b>2 Zylinderblock Getriebeseite</b> .....	<b>116</b>
2.1 Vakuumpumpe - Montageübersicht .....	116
2.2 Vakuumpumpe aus- und einbauen .....	116
2.3 Zweimassenschwungrad für Fahrzeuge mit Schaltgetriebe - Montageübersicht .....	118
2.4 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen .....	119
2.5 Nadellager an Zweimassenschwungrad ausziehen und eintreiben .....	120
2.6 Schwungrad für Fahrzeuge mit multitronic Getriebe - Montageübersicht .....	121
2.7 Dämpfereinheit aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe .....	122
2.8 Schwungrad aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe .....	123
2.9 Mitnehmerscheibe - Montageübersicht .....	124
2.10 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen .....	125
2.11 Dichtring für Kurbelwelle Getriebeseite ersetzen .....	126
<b>3 Kurbelwelle</b> .....	<b>129</b>



3.1	Kurbelwelle - Montageübersicht	129
3.2	Kurbelwellenmaße	131
3.3	Axialspiel messen	131
3.4	Radialspiel messen	132
<b>4</b>	<b>Kolben und Pleuel</b>	<b>133</b>
4.1	Kolben und Pleuel - Montageübersicht	133
4.2	Kolbenüberstand im OT prüfen	136
4.3	Kolben- und Zylindermaße	138
4.4	Radialspiel der Pleuel prüfen	138
<b>15</b>	<b>- Zylinderkopf, Ventiltrieb</b>	<b>139</b>
<b>1</b>	<b>Kettentrieb</b>	<b>139</b>
1.1	Abdeckungen für Steuerketten - Montageübersicht	139
1.2	Abdeckungen für Steuerketten aus- und einbauen	140
1.3	Nockenwellensteuerkette - Montageübersicht	145
1.4	Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	148
1.5	Nockenwellensteuerkette von den Nockenwellen abbauen	156
1.6	Antriebskette für Steuertrieb - Montageübersicht	166
1.7	Antriebskette für Steuertrieb aus- und einbauen	168
1.8	Kette für Ölpumpe und Ausgleichwelle - Montageübersicht	169
1.9	Kette für Ölpumpe und Ausgleichwelle aus- und einbauen	171
1.10	Ausgleichwelle - Montageübersicht	175
1.11	Ausgleichwelle aus- und einbauen	177
<b>2</b>	<b>Zylinderkopf</b>	<b>181</b>
2.1	Zylinderkopf - Montageübersicht	181
2.2	Zylinderkopfhabe - Montageübersicht	184
2.3	Zylinderkopfhabe aus- und einbauen	187
2.4	Zylinderkopf ausbauen - Fahrzeuge bis 09.2005	193
2.5	Zylinderkopf ausbauen - Fahrzeuge ab 09.2005	196
2.6	Zylinderkopf einbauen	200
2.7	Kompressionsdruck prüfen	204
<b>3</b>	<b>Ventiltrieb</b>	<b>207</b>
3.1	Ventiltrieb - Montageübersicht	207
3.2	Axialspiel der Nockenwellen prüfen	209
3.3	Nockenwellendichtring ersetzen	210
3.4	Nockenwellen aus- und einbauen - Zylinderkopf links	213
3.5	Nockenwellen aus- und einbauen - Zylinderkopf rechts	220
3.6	Ventilschaftabdichtungen bei eingebautem Zylinderkopf ersetzen	226
3.7	Ventilschaftabdichtungen bei ausgebautem Zylinderkopf ersetzen	230
3.8	Hydraulische Ausgleichelemente prüfen	233
3.9	Ventilmaße	234
3.10	Ventilsitze nacharbeiten	234
3.11	Ventilführungen prüfen	234
3.12	Ventile prüfen	235
<b>17</b>	<b>- Schmierung</b>	<b>236</b>
<b>1</b>	<b>Schmiersystem</b>	<b>236</b>
1.1	Ölpumpe, Ölwanneunterteil - Montageübersicht	236
1.2	Ölwanneunterteil aus- und einbauen	237
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen	240
1.4	Ölwanneoberteil - Montageübersicht	242
1.5	Ölwanneoberteil aus- und einbauen	243
1.6	Motorölkühler, Druckregelventil und Ölfiltergehäuse - Montageübersicht	246
1.7	Motorölkühler aus- und einbauen	248
1.8	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	249

1.9	Druckregelventil für Kurbelgehäuseentlüftung aus- und einbauen	253
1.10	Aufnahmeplatte für Motorölkühler, Druckregelventil und Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	254
1.11	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	255
1.12	Öldruck prüfen	256
1.13	Motoröl	258
1.14	Ölstand prüfen	258
<b>19</b>	<b>- Kühlung</b>	<b>259</b>
<b>1</b>	<b>Kühlsystem</b>	<b>259</b>
1.1	Kühlmittel ablassen und auffüllen	259
1.2	Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler - Montageübersicht	266
1.3	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	267
1.4	Anschlussstutzen mit Kühlmittelregler aus- und einbauen	269
1.5	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	271
1.6	Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen	271
1.7	Kühlmittelrohr links aus- und einbauen	273
1.8	Kühlmittelrohr rechts aus- und einbauen	278
1.9	Kühlmittelrohr hinten aus- und einbauen	285
1.10	Kühler aus- und einbauen	287
1.11	Kühlerlüfter links aus- und einbauen	294
1.12	Kühlerlüfter rechts aus- und einbauen	294
1.13	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	296
<b>21</b>	<b>- Aufladung</b>	<b>299</b>
<b>1</b>	<b>Abgasturbolader und Ladeluftkühlung</b>	<b>299</b>
1.1	Abgasturbolader für Fahrzeuge mit 2,7l Motor - Montageübersicht	299
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 2,7l Motor	301
1.3	Steuereinheit für Abgasturbolader 1 J724 aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 2,7l Motor	306
1.4	Zwischenflansch aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 2,7l Motor	317
1.5	Abgasturbolader für Fahrzeuge mit 3,0l Motor - Montageübersicht	318
1.6	Abgasturbolader aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 3,0l Motor	320
1.7	Steuereinheit für Abgasturbolader 1 J724 aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 3,0l Motor	325
1.8	Zwischenflansch aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 3,0l Motor	334
1.9	Ladeluftkühlung - Montageübersicht	334
1.10	Ladeluftkühler aus- und einbauen	336
1.11	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	337
<b>26</b>	<b>- Abgasanlage</b>	<b>338</b>
<b>1</b>	<b>Abgasanlage für Fahrzeuge ohne Partikelfilter</b>	<b>338</b>
1.1	Abgasanlage - Montageübersicht	338
1.2	Y-Rohr und Nachschalldämpfer trennen	341
1.3	Abgasendrohr ersetzen	342
1.4	Vorkatalysator aus- und einbauen	343
1.5	Abgasvorrohr mit Katalysator aus- und einbauen	346
1.6	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	348
1.7	Abgasendrohre ausrichten	349
<b>2</b>	<b>Abgasanlage für Fahrzeuge mit Partikelfilter</b>	<b>351</b>
2.1	Abgasanlage - Montageübersicht	351
2.2	Y-Rohr und Nachschalldämpfer trennen	357
2.3	Abgasendrohr ersetzen	358
2.4	Vorkatalysator aus- und einbauen	359
2.5	Abgasvorrohr aus- und einbauen	364
2.6	Partikelfilter mit Katalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Frontantrieb	366



2.7	Partikelfilter mit Katalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Allradantrieb	367
2.8	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	368
2.9	Abgasendrohre ausrichten	369
<b>3</b>	<b>Abgaskrümmen und Zwischenrohre</b>	<b>371</b>
3.1	Abgaskrümmen - Montageübersicht	371
3.2	Abgaskrümmen links aus- und einbauen	372
3.3	Abgaskrümmen rechts aus- und einbauen	373
3.4	Zwischenrohr links aus- und einbauen	378
3.5	Zwischenrohr rechts aus- und einbauen	379
3.6	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	379
<b>4</b>	<b>Abgastemperaturregelung</b>	<b>380</b>
4.1	Abgastemperaturgeber 1 G235 aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 3,0l Motor	380
4.2	Abgastemperaturgeber 2 für Bank 1 G448 aus- und einbauen	381
4.3	Temperaturgeber vor Partikelfilter G506 aus- und einbauen	383
<b>5</b>	<b>Abgasrückführungs-Anlage</b>	<b>384</b>
5.1	Abgasrückführungs-Anlage - Montageübersicht	384
5.2	Mechanisches Abgasrückführungsventil aus- und einbauen	385
5.3	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	386