



## Inhaltsverzeichnis

<b>00 - Technische Daten</b>	<b>1</b>
<b>1 Motornummer</b>	<b>1</b>
<b>2 Motormerkmale</b>	<b>2</b>
<b>10 - Motor aus- und einbauen</b>	<b>3</b>
<b>1 Motor aus- und einbauen</b>	<b>3</b>
1.1 Motor ausbauen	4
1.2 Motor am Motor- und Getriebehalter VAS 6095 befestigen	11
1.3 Motor einbauen	13
<b>2 Aggregatelager</b>	<b>16</b>
2.1 Aggregatelager - Montageübersicht	16
2.2 Motorlager aus- und einbauen	16
<b>13 - Kurbeltrieb</b>	<b>21</b>
<b>1 Motor zerlegen und zusammenbauen</b>	<b>21</b>
1.1 Teil I	22
1.2 Teil II	25
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	27
<b>2 Dichtflansche und Zweimassenschwungrad/Mitnehmerscheibe</b>	<b>29</b>
2.1 Dichtflansche und Zweimassenschwungrad/Mitnehmerscheibe - Montageübersicht	29
2.2 Abdeckungen für Steuerketten - Montageübersicht	30
2.3 Dichtring Schwungradseite aus- und einbauen	31
2.4 Dichtflansch - Getriebeseite - aus- und einbauen	32
2.5 Schwungrad aus- und einbauen	35
2.6 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	37
2.7 Dichtflansch für Kurbelwelle - Schwingungsdämpferseite - ersetzen	38
<b>3 Kurbelwelle</b>	<b>41</b>
3.1 Kurbelwelle - Montageübersicht	41
3.2 Geberrad an Kurbelwelle anbauen	42
3.3 Zuordnung der Hauptlagerschalen	43
<b>4 Kolben und Pleuel</b>	<b>48</b>
4.1 Kolben und Pleuel - Montageübersicht	48
4.2 Kolben und Zylinder prüfen	49
4.3 Kolben- und Zylindermaße	53
<b>15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb</b>	<b>54</b>
<b>1 Zylinderkopf</b>	<b>54</b>
1.1 Zylinderkopf - Montageübersicht	54
1.2 Zylinderkopf aus- und einbauen	57
1.3 Steuerzeiten prüfen	64
1.4 Nockenwellenversteller aus- und einbauen	70
1.5 Antriebskette Ölpumpe aus- und einbauen	83
1.6 Steuerkette für Nockenwellenantrieb aus- und einbauen, Fahrzeuge mit Unterdruckpumpe	93
1.7 Steuerkette für Nockenwellenantrieb aus- und einbauen, Fahrzeuge ohne Unterdruckpumpe	97
1.8 Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	101
1.9 Mechanische Unterdruckpumpe - Montageübersicht	103
1.10 Mechanische Unterdruckpumpe aus- und einbauen	104
1.11 Dichtringe der Abdeckung einbauen	106
1.12 Kompressionsdruck prüfen	107
<b>2 Ventiltrieb</b>	<b>110</b>



2.1	Ventiltrieb - Montageübersicht	110
2.2	Nockenwellen - Axialspiel prüfen	112
2.3	Steuergehäuse - Montageübersicht	113
2.4	Ventile für Nockenwellenverstellung aus- und einbauen	114
2.5	Nockenwellen aus- und einbauen	116
2.6	Nockenwellenkennzeichnung	123
2.7	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	123
2.8	Ventilmaße	126
2.9	Ventilführungen prüfen	126
2.10	Ventilsitze nacharbeiten	127
<b>17</b>	<b>- Schmierung</b>	<b>129</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Schmiersystems</b>	<b>129</b>
1.1	Motoröl	129
1.2	Ölwanne, Ölpumpe und Ölfilterhalter - Montageübersicht	130
1.3	Ölwanne aus- und einbauen	133
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	137
1.5	Ölfiltergehäuse - Montageübersicht	140
1.6	Motorstütze links mit Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	142
1.7	Motorölkühler aus- und einbauen	145
1.8	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	147
<b>19</b>	<b>- Kühlung</b>	<b>151</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Kühlsystems</b>	<b>151</b>
1.1	Kühler - Montageübersicht	152
1.2	Kühlerlüfter - Montageübersicht	154
1.3	Kühlsystem motorseitig vorn und hinten - Montageübersicht	154
1.4	Kühlsystem motorseitig links - Montageübersicht	155
1.5	Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler - Montageübersicht	156
1.6	Kühlsystem aufbauseitig - Montageübersicht	158
1.7	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	159
1.8	Kühlmittel ablassen und auffüllen	160
1.9	Lüfteraufnahme mit Lüftern aus- und einbauen	163
1.10	Kühler aus- und einbauen	164
1.11	Kühlmittelregler aus- und einbauen, prüfen	165
1.12	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	166
1.13	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	168
<b>20</b>	<b>- Kraftstoffversorgung</b>	<b>171</b>
<b>1</b>	<b>Sicherheitsmaßnahmen</b>	<b>171</b>
1.1	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	171
1.2	Druckabbau im Hochdruckbereich	172
<b>2</b>	<b>Teile der Kraftstoffversorgung</b>	<b>174</b>
2.1	Sauberkeitsregeln	175
2.2	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Montageübersicht	176
2.3	Kraftstofffilter - Montageübersicht	178
2.4	Kraftstofffilter ersetzen	178
2.5	Kraftstoffbehälter entleeren	180
2.6	Kraftstoffvorratsgeber und Saugstrahlpumpen aus- und einbauen	183
2.7	Kraftstofffördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige aus- und einbauen	186
2.8	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	189
2.9	Kraftstoffpumpe prüfen (Fahrzeuge mit einteiligem Saugrohr)	193
2.10	Kraftstoffpumpen prüfen (Fahrzeuge mit zweiteiligem Saugrohr)	203
<b>3</b>	<b>Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas)</b>	<b>212</b>
3.1	Funktion des E-Gas-Systems	212
3.2	Gaspedal - Montageübersicht	212



<b>4</b>	<b>Aktivkohlebehälteranlage</b> .....	<b>214</b>
4.1	Funktion .....	214
4.2	Aktivkohlebehälteranlage - Montageübersicht (Fahrzeuge bis 08.2006) .....	215
4.3	Aktivkohlebehälteranlage - Montageübersicht (Fahrzeuge ab 08.2006) .....	216
<b>5</b>	<b>Aktivkohlebehälteranlage (Fahrzeuge für USA/Kanada bis 08.2006)</b> .....	<b>217</b>
5.1	Aktivkohlebehälteranlage - Montageübersicht .....	218
5.2	Kraftstoffsystem auf Dichtigkeit prüfen .....	220
<b>6</b>	<b>Aktivkohlebehälteranlage (Fahrzeuge für USA/Kanada ab 08.2006)</b> .....	<b>228</b>
6.1	Aktivkohlebehälteranlage - Montageübersicht .....	229
6.2	Kraftstoffsystem auf Dichtigkeit prüfen .....	230
<b>24</b>	<b>- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b> .....	<b>238</b>
<b>1</b>	<b>Einspritzanlage (Fahrzeuge mit einteiligem Saugrohr)</b> .....	<b>238</b>
1.1	Allgemeine Hinweise zur Einspritzanlage .....	239
1.2	Sauberkeitsregeln .....	239
1.3	Technische Daten .....	240
1.4	Saugrohr - Montageübersicht .....	240
1.5	Unterdruckbehälter im Saugrohr auf Dichtigkeit prüfen .....	241
1.6	Unterdruck-Stellelement für Saugrohrklappen prüfen .....	242
1.7	Kraftstoffverteiler mit Hochdruckpumpe und Einspritzventilen - Montageübersicht .....	243
1.8	Luftfilter - Montageübersicht .....	246
1.9	Saugstrahlpumpe - Montageübersicht .....	247
1.10	Saugrohr aus- und einbauen .....	248
1.11	Hochdruckpumpe aus- und einbauen .....	254
1.12	Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen .....	257
1.13	Einspritzventile aus- und einbauen .....	259
1.14	Brennraumdichtring (Teflon) und Stützscheibe am Einspritzventil ersetzen .....	263
<b>2</b>	<b>Einspritzanlage (Fahrzeuge mit zweiteiligem Saugrohr)</b> .....	<b>267</b>
2.1	Allgemeine Hinweise zur Einspritzanlage .....	268
2.2	Sauberkeitsregeln .....	268
2.3	Technische Daten .....	269
2.4	Saugrohr - Montageübersicht .....	269
2.5	Unterdruckbehälter im Saugrohr auf Dichtigkeit prüfen .....	270
2.6	Unterdruck-Stellelement für Saugrohrklappe prüfen .....	271
2.7	Kraftstoffverteiler mit Hochdruckpumpe und Einspritzventilen - Montageübersicht .....	273
2.8	Luftfilter - Montageübersicht .....	275
2.9	Saugrohroberteil aus- und einbauen .....	277
2.10	Saugrohrunterteil mit Kraftstoffverteiler aus- und einbauen .....	280
2.11	Hochdruckpumpe aus- und einbauen .....	283
2.12	Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen .....	286
2.13	Einspritzventile aus- und einbauen .....	289
2.14	Brennraumdichtring (Teflon) und Stützscheibe am Einspritzventil ersetzen .....	292
<b>3</b>	<b>Motorsteuergerät</b> .....	<b>297</b>
3.1	Motorsteuergerät aus- und einbauen .....	297
3.2	Diebstahl gesichertes Motorsteuergerät aus- und einbauen .....	297
<b>26</b>	<b>- Abgasanlage</b> .....	<b>301</b>
<b>1</b>	<b>Teile der Abgasanlage</b> .....	<b>301</b>
1.1	Abgaskrümmen mit Vorkatalysatoren und Anbauteilen - Montageübersicht .....	302
1.2	Schalldämpfer mit Aufhängungen .....	304
1.3	Abgaskrümmen und Abgasrohre mit Vorkatalysatoren aus- und einbauen .....	305
1.4	Katalysatoren aus- und einbauen .....	306
<b>28</b>	<b>- Zündanlage</b> .....	<b>308</b>
<b>1</b>	<b>Zündanlage</b> .....	<b>308</b>



1.1	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage .....	308
1.2	Zündanlage - Montageübersicht .....	308
1.3	Sicherheitsmaßnahmen .....	310
1.4	Prüfdaten, Zündkerzen .....	311
1.5	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen .....	311