



## 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>2</b>
<b>1 Motor aus- und einbauen</b>	<b>2</b>
1.1 Motor ausbauen	3
1.2 Motor am Montagebock befestigen	9
1.3 Motor einbauen	11
1.4 Aggregatlagerung	13
<b>13 - Kurbeltrieb</b>	<b>14</b>
<b>1 Motor zerlegen und zusammenbauen</b>	<b>14</b>
1.1 Anbauteile - Montageübersicht	15
1.2 Kettentrieb - Montageübersicht	20
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	24
1.4 Vakuumpumpe für Bremskraftverstärker aus- und einbauen	25
<b>2 Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe</b>	<b>28</b>
2.1 Dichtflansche - Montageübersicht	28
2.2 Dichtflansch für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	29
2.3 Steuergehäusedeckel aus- und einbauen	32
2.4 Dichtring -Getriebeseite- aus- und einbauen	35
2.5 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	37
<b>3 Kurbelwelle</b>	<b>38</b>
3.1 Kurbelwelle - Montageübersicht	38
3.2 Kurbelwellenmaße	39
3.3 Kurbelwelle arretieren	40
<b>4 Kolben und Pleuelstange</b>	<b>44</b>
4.1 Kolben und Pleuelstange - Montageübersicht	44
4.2 Neues Pleuel trennen	45
4.3 Kolben, Kolbenringe und Zylinderbohrung prüfen	46
4.4 Kolben- und Zylindermaße	47
<b>15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb</b>	<b>48</b>
<b>1 Zylinderkopf</b>	<b>48</b>
1.1 Zylinderkopf - Montageübersicht	49
1.2 Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	50
1.3 Kettenkastendeckel aus- und einbauen	51
1.4 Dichtring für Kettenkastendeckel ersetzen	55
1.5 Steuerzeiten prüfen	57
1.6 Steuerzeiten einstellen	59
1.7 Zylinderkopf aus- und einbauen	63
1.8 Kompressionsdruck prüfen	68
<b>2 Ventiltrieb</b>	<b>70</b>
2.1 Ventiltrieb - Montageübersicht	71
2.2 Ventilmaße	72
2.3 Ventilführungen prüfen	72
2.4 Ventilschaftabdichtungen ersetzen	73
2.5 Nockenwellen aus- und einbauen	77
<b>17 - Schmierung</b>	<b>82</b>



<b>1</b>	<b>Teile des Schmiersystems</b> .....	<b>82</b>
1.1	Motoröl .....	82
1.2	Teile des Schmiersystems - Montageübersicht .....	83
1.3	Ölfilterhalter mit Anbauteilen - Montageübersicht .....	84
1.4	Ölfiltergehäuse entleeren .....	85
1.5	Ölwannen-Unterteil aus- und einbauen .....	86
1.6	Ölwannen-Oberteil aus- und einbauen .....	88
1.7	Ölpumpe aus- und einbauen, Fahrzeuge bis Modelljahr 2007 .....	91
1.8	Ölpumpe aus- und einbauen, Fahrzeuge ab Modelljahr 2008 .....	95
1.9	Öldruck und Öldruckschalter prüfen .....	99
<b>19</b>	<b>- Kühlung</b> .....	<b>102</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Kühlsystems</b> .....	<b>102</b>
1.1	Teile des Kühlsystems motorseitig - Montageübersicht .....	103
1.2	Teile des Kühlsystems aufbauseitig - Montageübersicht .....	106
1.3	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche .....	107
1.4	Kühlmittel ablassen und auffüllen .....	108
1.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen .....	112
1.6	Kühlmittelregler aus- und einbauen .....	119
1.7	Luftführungshutze mit Lüfter für Kühlmittel V7 aus- und einbauen .....	120
1.8	Kühler aus- und einbauen .....	122
1.9	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen .....	123
1.10	Lüfter für Kühlmittel prüfen .....	127
<b>20</b>	<b>- Kraftstoffversorgung</b> .....	<b>128</b>
<b>1</b>	<b>Teile der Kraftstoffversorgung - Motorkennbuchstabe BPS (Plast-Kraftstoffbehälter)</b> .....	<b>128</b>
1.1	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung .....	129
1.2	Sauberkeitsregeln .....	129
1.3	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen und Kraftstofffilter - Montageübersicht .....	130
1.4	Kraftstoffbehälter entleeren .....	133
1.5	Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen .....	137
1.6	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige aus- und einbauen .....	139
1.7	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen .....	139
1.8	Kraftstofffilter mit Anbauteilen - Montageübersicht .....	143
1.9	Kraftstofffilter aus- und einbauen .....	144
1.10	Kraftstoffpumpe prüfen .....	145
1.11	Kraftstoffsystem entlüften .....	152
<b>2</b>	<b>Teile der Kraftstoffversorgung - Motorkennbuchstabe BPR (Metall-Kraftstoffbehälter)</b> .....	<b>156</b>
2.1	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung .....	156
2.2	Sauberkeitsregeln .....	157
2.3	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen und Kraftstofffilter - Montageübersicht .....	158
2.4	Kraftstoffbehälter entleeren .....	160
2.5	Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen .....	164
2.6	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige aus- und einbauen .....	166
2.7	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen .....	167
2.8	Kraftstofffilter aus- und einbauen .....	170
2.9	Kraftstoffpumpe prüfen .....	172
2.10	Kraftstoffsystem entlüften .....	179
<b>3</b>	<b>Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas)</b> .....	<b>183</b>
3.1	Funktion des E-Gas Systems .....	183
3.2	Gaspedalmodul - Montageübersicht .....	184
<b>4</b>	<b>Aktivkohlebehälter-Anlage</b> .....	<b>185</b>
4.1	Funktion .....	185
4.2	Übersichtsplan der Aktivkohlebehälteranlage .....	186
4.3	Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage: Montageübersicht .....	189



4.4	Aktivkohlebehälter und Diagnosepumpe für Kraftstoffsystem V144 aus- und einbauen . . .	191
4.5	Kraftstoffsystem auf Dichtheit prüfen . . . . .	192
<b>24</b>	<b>- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung . . . . .</b>	<b>200</b>
<b>1</b>	<b>Einspritzanlage . . . . .</b>	<b>200</b>
1.1	Allgemeine Hinweise zur Einspritzung . . . . .	200
1.2	Sicherheitsmaßnahmen . . . . .	201
1.3	Sauberkeitsregeln . . . . .	202
1.4	Technische Daten . . . . .	203
1.5	Einbauorte - Übersicht . . . . .	203
1.6	Saugrohr mit Anbauteilen - Montageübersicht . . . . .	207
1.7	Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen - Montageübersicht . . . . .	208
1.8	Luftfilter - Montageübersicht . . . . .	209
1.9	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen . . . . .	210
1.10	Saugrohr aus- und einbauen . . . . .	211
1.11	Einspritzventile aus- und einbauen . . . . .	214
<b>2</b>	<b>Bauteile prüfen . . . . .</b>	<b>217</b>
2.1	Dichtheit und Einspritzmenge der Einspritzventile prüfen . . . . .	217
2.2	Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen - Motorkennbuchstabe BPS . . . . .	220
2.3	Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen - Motorkennbuchstabe BPR . . . . .	224
<b>3</b>	<b>Motorsteuergerät . . . . .</b>	<b>228</b>
3.1	Fehlerspeicher des Motorsteuergerätes abfragen und löschen . . . . .	228
3.2	Motorsteuergerät aus- und einbauen . . . . .	229
<b>26</b>	<b>- Abgasanlage . . . . .</b>	<b>230</b>
<b>1</b>	<b>Teile der Abgasanlage . . . . .</b>	<b>230</b>
1.1	Abgaskrümmer mit Anbauteilen - Montageübersicht . . . . .	232
1.2	Abgaskrümmer aus- und einbauen . . . . .	232
1.3	Abgasvorrohr mit Katalysator und Anbauteilen - Montageübersicht, Motorkennbuchstabe BPS . . . . .	234
1.4	Abgasvorrohr mit Katalysator und Anbauteilen - Montageübersicht, Motorkennbuchstabe BPR . . . . .	236
1.5	Schalldämpfer mit Aufhängungen - Montageübersicht . . . . .	238
1.6	Abgasvorrohr mit Katalysator aus- und einbauen . . . . .	239
1.7	Vor- und Nachschalldämpfer trennen und verbinden . . . . .	240
1.8	Abgasanlage spannungsfrei einrichten . . . . .	241
<b>2</b>	<b>Sekundärluft-System . . . . .</b>	<b>243</b>
2.1	Funktion . . . . .	243
2.2	Sekundärluft-System: Montageübersicht . . . . .	244
2.3	Motor für Sekundärluftpumpe V101 aus- und einbauen . . . . .	245
2.4	Sekundärlufteinblasventil N112 prüfen . . . . .	246
<b>28</b>	<b>- Zündanlage . . . . .</b>	<b>248</b>
<b>1</b>	<b>Zündanlage . . . . .</b>	<b>248</b>
1.1	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage . . . . .	248
1.2	Sicherheitsmaßnahmen . . . . .	248
1.3	Zündanlage - Montageübersicht . . . . .	249
1.4	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen . . . . .	250
1.5	Prüfdaten, Zündkerzen . . . . .	251