



## 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>01 - Eigendiagnose</b> .....	<b>2</b>
<b>1 Ereignisspeicher abfragen</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 Ausbauen .....	4
1.2 Einbauen .....	7
1.3 Anzugsdrehmomente .....	8
1.4 Zusätzliche Hinweise und Montagearbeiten bei Fahrzeugen mit Klimaanlage .....	10
<b>13 - Kurbeltrieb</b> .....	<b>11</b>
<b>1 Motor zerlegen und zusammenbauen</b> .....	<b>11</b>
1.1 Teil I und Teil II - Montageübersicht .....	11
1.2 Teil I Riemtrieb - Montageübersicht .....	13
1.3 Teil II Kettentrieb - Montageübersicht .....	14
1.4 Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	16
1.5 Steuergehäuse aus- und einbauen .....	17
1.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen .....	22
<b>2 Zylinderblock, Dichtflansche</b> .....	<b>24</b>
2.1 Montageübersicht .....	24
2.2 Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen .....	25
2.3 Dichtring für Kurbelwelle - Riemenscheibenseite - ersetzen .....	26
2.4 Riemenscheibe Kurbelwelle aus- und einbauen .....	28
2.5 Dichtflansch für Kurbelwelle - Schwungradseite - ersetzen .....	31
<b>3 Kurbelwelle</b> .....	<b>40</b>
3.1 Montageübersicht .....	40
3.2 Kurbelwellenmaße .....	41
<b>4 Kolben und Pleuel</b> .....	<b>42</b>
4.1 Montageübersicht .....	42
4.2 Kolben prüfen .....	43
4.3 Zylinderbohrung prüfen .....	44
4.4 Kolben- und Zylindermaße .....	44
<b>15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb</b> .....	<b>45</b>
<b>1 Zylinderkopf</b> .....	<b>45</b>
1.1 Motor-Unterscheidungsmerkmale .....	45
1.2 Zylinderkopf - Montageübersicht .....	46
1.3 Steuerzeiten prüfen .....	50
1.4 Steuerzeiten einstellen .....	55
1.5 Steuerkette und Antriebskette Ölpumpe aus- und einbauen .....	65
1.6 Nockenwellengehäuse aus- und einbauen .....	72
1.7 Zylinderkopf aus- und einbauen .....	79
1.8 Kompressionsdruck prüfen .....	84
<b>2 Ventiltrieb</b> .....	<b>87</b>
2.1 Montageübersicht .....	87
2.2 Nockenwelle, Axialspiel prüfen .....	89
2.3 Ventilsitze nacharbeiten .....	89



2.4	Ventilführungen prüfen	90
2.5	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	91
<b>17</b>	<b>- Schmierung</b>	<b>94</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Schmiersystems</b>	<b>94</b>
1.1	Motoröl	94
1.2	Montageübersicht	94
1.3	Ölwanne aus- und einbauen	96
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	98
1.5	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	100
<b>19</b>	<b>- Kühlung</b>	<b>103</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Kühlsystems</b>	<b>103</b>
1.1	Teile des Kühlsystems aufbauseitig - Montageübersicht	103
1.2	Teile des Kühlsystems motorseitig - Montageübersicht	105
1.3	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	108
1.4	Kühlmittel ablassen und auffüllen	109
1.5	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	113
1.6	Luftführungshutze mit Kühlerlüfter V7 aus- und einbauen	114
1.7	Kühlerlüfter V7 aus- und einbauen	115
1.8	Kühler aus- und einbauen	116
1.9	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	118
<b>20</b>	<b>- Kraftstoffversorgung</b>	<b>122</b>
<b>1</b>	<b>Teile der Kraftstoffversorgung</b>	<b>122</b>
1.1	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Montageübersicht	122
1.2	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	125
1.3	Sauberkeitsregeln	125
1.4	Kraftstoffbehälter entleeren	126
1.5	Kraftstofffördereinheit aus- und einbauen	130
1.6	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G außenliegend und mit 2 Kabelanschlüssen aus- und einbauen	133
1.7	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G innenliegend aus- und einbauen	134
1.8	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	135
1.9	Kraftstofffilter aus- und einbauen	137
1.10	Crash-Kraftstoffabschaltung	138
1.11	Kraftstoffpumpe prüfen	138
1.12	Kraftstoffsystem entlüften	150
1.13	Teile der Kraftstoffversorgung Autogas (LPG)	152
<b>2</b>	<b>Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas)</b>	<b>169</b>
2.1	Montageübersicht	169
<b>3</b>	<b>Aktivkohlebehälteranlage</b>	<b>170</b>
3.1	Montageübersicht	170
3.2	Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen	171
<b>24</b>	<b>- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b>	<b>172</b>
<b>1</b>	<b>Einspritzanlage</b>	<b>172</b>
1.1	Allgemeine Hinweise zur Einspritzung	172
1.2	Saugrohr - Montageübersicht	172
1.3	Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen - Montageübersicht	174
1.4	Einspritzventile aus- und einbauen	174
1.5	Kraftstoffverteiler, Gasrail aus- und einbauen	176
1.6	Gaseinblasventile aus- und einbauen	177
1.7	Sensor für Gasverteilerleiste G401 aus- und einbauen	178
1.8	Luftfilter - Montageübersicht	178
1.9	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	180



1.10	Drosselklappensteuereinheit J338 reinigen	181
1.11	Sicherheitsmaßnahmen	182
1.12	Sauberkeitsregeln	183
1.13	Technische Daten	183
1.14	Filter der Autogasanlage ersetzen	183
1.15	Verdampfer für Fahrzeuge mit Flüssiggasbetrieb aus- und einbauen	192
<b>2</b>	<b>Bauteile prüfen</b>	<b>196</b>
2.1	Dichtigkeit und Einspritzmenge der Einspritzventile prüfen	196
<b>3</b>	<b>Motorsteuergerät J623</b>	<b>199</b>
3.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	199
3.2	Fahrzeuge mit Diebstahl gesichertem Motorsteuergerät J623	199
<b>4</b>	<b>Steuergerät für Gasbetrieb J659</b>	<b>201</b>
4.1	Steuergerät für Gasbetrieb J659 aus- und einbauen	201
4.2	Halter für Steuergerät für Gasbetrieb J659 ausbauen	201
<b>26</b>	<b>- Abgasanlage</b>	<b>203</b>
<b>1</b>	<b>Teile der Abgasanlage</b>	<b>203</b>
1.1	Katalysatoren und Anbauteile - Montageübersicht	203
1.2	Schalldämpfer mit Aufhängungen - Montageübersicht Kurzheck	205
1.3	Vor- und Nachschalldämpfer trennen	205
<b>28</b>	<b>- Zündanlage</b>	<b>208</b>
<b>1</b>	<b>Zündanlage</b>	<b>208</b>
1.1	Zündanlage - Montageübersicht	208
1.2	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen	209
1.3	Sicherheitsmaßnahmen	211
1.4	Prüfdaten, Zündkerzen	212