



## Inhaltsverzeichnis

<b>00 - Technische Daten</b>	<b>1</b>
<b>1 Sicherheitshinweise</b>	<b>1</b>
1.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Gasanlagen	1
1.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	3
1.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	3
1.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	4
1.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage	4
<b>2 Kennzeichnung</b>	<b>5</b>
2.1 Motornummer/Motormerkmale	5
<b>3 Reparaturhinweise</b>	<b>6</b>
3.1 Allgemeine Hinweise	6
<b>10 - Motor aus- und einbauen</b>	<b>8</b>
<b>1 Motor aus- und einbauen</b>	<b>8</b>
1.1 Motor ausbauen	8
1.2 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	13
1.3 Motor einbauen	14
<b>2 Aggregatelagerung</b>	<b>17</b>
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	17
<b>13 - Kurbeltrieb</b>	<b>18</b>
<b>1 Zylinderblock Riemenscheibenseite</b>	<b>18</b>
1.1 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb	18
1.2 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	20
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	21
1.4 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	23
1.5 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	25
<b>2 Zylinderblock Getriebeseite</b>	<b>29</b>
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	29
2.2 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	30
<b>3 Kurbelwelle</b>	<b>32</b>
3.1 Montageübersicht - Kurbelwelle	32
3.2 Zuordnung der Hauptlagerschalen	33
3.3 Geberrad aus- und einbauen	34
3.4 Kurbelwellenmaße	34
<b>4 Kolben und Pleuel</b>	<b>35</b>
4.1 Montageübersicht - Kolben und Pleuel	35
4.2 Kolben und Zylinderbohrung prüfen	36
<b>15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb</b>	<b>39</b>
<b>1 Zylinderkopf</b>	<b>39</b>
1.1 Montageübersicht - Zylinderkopf	39
1.2 Zylinderkopf aus- und einbauen	41
1.3 Kompressionsdruck prüfen	47
<b>2 Zahnriementrieb</b>	<b>50</b>
2.1 Montageübersicht - Zahnriemen	50
2.2 Zahnriemen aus- und einbauen	52
<b>3 Ventiltrieb</b>	<b>58</b>
3.1 Montageübersicht - Ventiltrieb	58
3.2 Axialspiel der Nockenwelle messen	60
3.3 Nockenwellendichtring aus- und einbauen	60
3.4 Nockenwelle aus- und einbauen	62



3.5	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen .....	65
<b>4</b>	<b>Ein- und Auslassventile</b> .....	<b>69</b>
4.1	Ventilsitze nacharbeiten .....	69
4.2	Ventilführungen prüfen .....	71
4.3	Ventilmaße .....	72
<b>17</b>	<b>- Schmierung</b> .....	<b>73</b>
<b>1</b>	<b>Ölwanne/Ölpumpe</b> .....	<b>73</b>
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe .....	73
1.2	Ölwanne aus- und einbauen .....	75
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen .....	77
1.4	Motoröl .....	78
<b>2</b>	<b>Ölfiler/Öldruckschalter</b> .....	<b>79</b>
2.1	Montageübersicht - Ölfiler/Öldruckschalter .....	79
2.2	Öldruck und Öldruckschalter prüfen .....	80
<b>19</b>	<b>- Kühlung</b> .....	<b>83</b>
<b>1</b>	<b>Kühlsystem/Kühlmittel</b> .....	<b>83</b>
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche .....	83
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen .....	83
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen .....	85
<b>2</b>	<b>Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung</b> .....	<b>94</b>
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler .....	94
2.2	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen .....	95
2.3	Kühlmittelregler aus- und einbauen .....	97
<b>3</b>	<b>Kühler/Kühlerlüfter</b> .....	<b>100</b>
3.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter .....	100
3.2	Kühler aus- und einbauen .....	101
3.3	Kühlerlüfter aus- und einbauen .....	103
<b>24</b>	<b>- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b> .....	<b>105</b>
<b>1</b>	<b>Einspritzanlage</b> .....	<b>105</b>
1.1	Kraftstoffsystem befüllen/entlüften .....	105
<b>2</b>	<b>Einspritzventile</b> .....	<b>108</b>
2.1	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen .....	108
2.2	Einspritzventile aus- und einbauen .....	109
2.3	Einspritzventile prüfen .....	110
<b>3</b>	<b>Dichtigkeit der Erdgas-Kraftstoffversorgung prüfen</b> .....	<b>115</b>
3.1	Druckbereiche der Erdgas-Kraftstoffversorgung unterscheiden .....	115
3.2	Druck der Erdgasanlage ermitteln .....	117
3.3	Betriebszustand bei Erdgasfahrzeugen ermitteln .....	118
3.4	Erdgasbetrieb deaktivieren/aktivieren .....	118
3.5	Gasanlage auf Dichtigkeit prüfen .....	119
<b>4</b>	<b>Gaseinblasventile</b> .....	<b>125</b>
4.1	Montageübersicht - Gasverteilerleiste mit Gaseinblasventilen .....	125
4.2	Gasverteilerleiste mit Gaseinblasventil N366 / N367 / N368 / N369 aus- und einbauen ..	126
<b>5</b>	<b>Gasdruckregler</b> .....	<b>128</b>
5.1	Montageübersicht - Gasdruckregler .....	128
5.2	Gasdruckregler aus- und einbauen .....	130
<b>6</b>	<b>Luftfilter</b> .....	<b>137</b>
6.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse .....	137
<b>7</b>	<b>Saugrohr</b> .....	<b>138</b>
7.1	Montageübersicht - Saugrohr .....	138
7.2	Montageübersicht - Saugrohrunterteil mit Kraftstoffverteiler .....	139



7.3	Saugrohrerteil aus- und einbauen .....	139
<b>8</b>	<b>Motorsteuergerät</b> .....	<b>142</b>
8.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen .....	142
8.2	Motorsteuergerät J623 mit Schutzgehäuse aus- und einbauen .....	143
<b>26</b>	<b>- Abgasanlage</b> .....	<b>145</b>
<b>1</b>	<b>Abgasrohre/Schalldämpfer</b> .....	<b>145</b>
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer .....	145
1.2	Abgasanlage spannungsfrei einrichten .....	146
1.3	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen .....	147
1.4	Einbaulage Klemmhülse .....	147
<b>2</b>	<b>Abgasreinigung</b> .....	<b>148</b>
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung .....	148
2.2	Katalysator aus- und einbauen .....	151
<b>28</b>	<b>- Zündanlage</b> .....	<b>155</b>
<b>1</b>	<b>Zündanlage</b> .....	<b>155</b>
1.1	Montageübersicht - Zündanlage .....	155
1.2	Prüfdaten, Zündkerzen .....	156