



## Inhaltsverzeichnis

<b>00 - Technische Daten</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Kennzeichnung</b> .....	<b>1</b>
1.1 Motornummer/Motormerkmale .....	1
<b>2 Allgemeine Hinweise</b> .....	<b>3</b>
2.1 Nummerierung der Zylinder .....	3
<b>3 Sicherheitshinweise</b> .....	<b>4</b>
3.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung .....	4
3.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten .....	5
3.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem .....	5
3.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage .....	6
<b>4 Reparaturhinweise</b> .....	<b>7</b>
4.1 Sauberkeitsregeln .....	7
4.2 Fremdkörper im Motor .....	7
<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 und Getriebe trennen .....	13
1.3 Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen .....	19
1.4 Motor einbauen .....	21
<b>2 Aggregatelagerung</b> .....	<b>24</b>
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung .....	24
2.2 Einstellung der Aggregatelager prüfen .....	25
<b>3 Motorabdeckung</b> .....	<b>26</b>
<b>13 - Kurbeltrieb</b> .....	<b>27</b>
<b>1 Zylinderblock Riemenscheibenseite</b> .....	<b>27</b>
1.1 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb .....	27
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	34
1.3 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen .....	35
1.4 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	38
1.5 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen .....	40
<b>2 Zylinderblock Getriebeseite</b> .....	<b>44</b>
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite .....	44
2.2 Dichtring für Kurbelwelle Getriebeseite ersetzen .....	45
2.3 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen .....	46
2.4 Montageübersicht - Schwungrad .....	47
2.5 Schwungrad aus- und einbauen .....	48
2.6 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen .....	49
<b>3 Kurbelwelle</b> .....	<b>53</b>
3.1 Montageübersicht - Kurbelwelle .....	53
3.2 Kurbelwellenmaße .....	56
3.3 Axialspiel der Kurbelwelle messen .....	57
3.4 Radialspiel der Kurbelwelle messen .....	57
<b>4 Kolben und Pleuel</b> .....	<b>59</b>
4.1 Montageübersicht - Kolben und Pleuel .....	59
4.2 Kolben aus- und einbauen .....	61
4.3 Neues Pleuel trennen .....	62
4.4 Kolben und Zylinderbohrung prüfen .....	63
<b>15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb</b> .....	<b>65</b>
<b>1 Zylinderkopf</b> .....	<b>65</b>



1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	65
1.2	Zylinderkopf aus- und einbauen	67
1.3	Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	72
1.4	Unterdruckpumpe aus- und einbauen	73
1.5	Kompressionsdruck prüfen	75
<b>2</b>	<b>Abdeckung für Steuerkette</b>	<b>78</b>
2.1	Abdeckung für Steuerkette aus- und einbauen	78
<b>3</b>	<b>Kettentrieb</b>	<b>84</b>
3.1	Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten	84
3.2	Montageübersicht - Steuerkette	85
3.3	Montageübersicht - Antriebskette für Steuertrieb	86
3.4	Steuerzeiten prüfen	88
3.5	Steuerzeiten einstellen	90
<b>4</b>	<b>Ventiltrieb</b>	<b>95</b>
4.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	95
4.2	Nockenwelle aus- und einbauen	97
4.3	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	101
<b>5</b>	<b>Ein- und Auslassventile</b>	<b>106</b>
5.1	Ventilmaße	106
5.2	Ventilführungen prüfen	106
<b>17 - Schmierung</b>		<b>107</b>
<b>1</b>	<b>Ölwanne/Ölpumpe</b>	<b>107</b>
1.1	Motoröl	107
1.2	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	107
1.3	Ölwanne aus- und einbauen	109
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	115
<b>2</b>	<b>Ölfilter/Öldruckschalter</b>	<b>124</b>
2.1	Montageübersicht - Ölfiltergehäuse/Öldruckschalter	124
2.2	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	126
<b>19 - Kühlung</b>		<b>128</b>
<b>1</b>	<b>Kühlsystem/Kühlmittel</b>	<b>128</b>
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	128
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	130
1.3	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	133
<b>2</b>	<b>Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung</b>	<b>136</b>
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	136
2.2	Kühlmittelregler aus- und einbauen	139
2.3	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	141
<b>3</b>	<b>Kühler/Kühlerlüfter</b>	<b>146</b>
3.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	146
3.2	Kühler aus- und einbauen	148
3.3	Kühlerlüfter aus- und einbauen	150
<b>24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b>		<b>151</b>
<b>1</b>	<b>Einspritzanlage</b>	<b>151</b>
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	151
1.2	Kraftstoffsystem befüllen/entlüften	154
<b>2</b>	<b>Einspritzventile</b>	<b>158</b>
2.1	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen	158
2.2	Einspritzventile aus- und einbauen	159
2.3	Einspritzventile prüfen	161
<b>3</b>	<b>Saugrohr</b>	<b>165</b>



3.1	Montageübersicht - Saugrohr	165
3.2	Drosselklappensteuereinheit aus- und einbauen	167
3.3	Saugrohr aus- und einbauen	168
<b>4</b>	<b>Luftfilter</b>	<b>173</b>
4.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	173
4.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	174
<b>5</b>	<b>Motorsteuergerät</b>	<b>175</b>
5.1	Motorsteuergerät aus- und einbauen	175
5.2	Motorsteuergerät mit Schutzgehäuse aus- und einbauen	177
<b>26</b>	<b>- Abgasanlage</b>	<b>183</b>
<b>1</b>	<b>Abgasrohre/Schalldämpfer</b>	<b>183</b>
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	183
1.2	Schalldämpfer aus- und einbauen	184
1.3	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	185
<b>2</b>	<b>Abgasreinigung</b>	<b>187</b>
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	187
2.2	Katalysator aus- und einbauen	190
<b>3</b>	<b>Sekundärluftsystem</b>	<b>193</b>
3.1	Montageübersicht - Sekundärluftsystem	193
3.2	Motor für Sekundärluftpumpe aus- und einbauen	194
3.3	Sekundärlufteinblasventil prüfen	195
3.4	Sekundärlufteinblasventil aus- und einbauen	196
<b>4</b>	<b>Abgaskrümmen</b>	<b>198</b>
4.1	Montageübersicht - Abgaskrümmen	198
<b>28</b>	<b>- Zündanlage</b>	<b>199</b>
<b>1</b>	<b>Zündanlage</b>	<b>199</b>
1.1	Montageübersicht - Zündanlage	199
1.2	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen	201
1.3	Klopfsensor aus- und einbauen	202
1.4	Prüfdaten, Zündkerzen	204