



## Inhaltsverzeichnis

<b>00 - Technische Daten</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Motornummer/Motormerkmale</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Sicherheitsmaßnahmen</b> .....	<b>2</b>
2.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung .....	2
2.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage .....	2
2.3 Druckabbau im Hochdruckbereich .....	3
<b>3 Allgemeine Reparaturhinweise</b> .....	<b>5</b>
3.1 Sauberkeitsregeln .....	5
3.2 Fremdkörper im Motor .....	5
<b>10 - Motor aus- und einbauen</b> .....	<b>6</b>
<b>1 Motor aus- und einbauen</b> .....	<b>6</b>
1.1 Motor ausbauen .....	7
1.2 Motor am Montagebock befestigen .....	12
1.3 Motor einbauen .....	14
<b>2</b> .....	<b>17</b>
<b>3 Motorabdeckung</b> .....	<b>18</b>
<b>13 - Kurbeltrieb</b> .....	<b>19</b>
<b>1 Zylinderblock Riemenscheibenseite</b> .....	<b>19</b>
1.1 Zylinderblock Riemenscheibenseite - Montageübersicht .....	19
1.2 Keilrippenriementrieb - Montageübersicht .....	22
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	23
1.4 Spannelement für Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	24
1.5 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen .....	24
1.6 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen .....	26
1.7 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen .....	28
<b>2 Zylinderblock Getriebeseite</b> .....	<b>32</b>
2.1 Zylinderblock Getriebeseite - Montageübersicht .....	32
2.2 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen .....	34
2.3 Schwungrad aus- und einbauen .....	35
2.4 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen .....	36
<b>3 Kurbelwelle</b> .....	<b>38</b>
3.1 Kurbelwelle - Montageübersicht .....	38
3.2 Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen .....	40
3.3 Kurbelwellenmaße .....	41
3.4 Zuordnung der Hauptlagerschalen .....	42
<b>4 Kolben und Pleuel</b> .....	<b>43</b>
4.1 Kolben und Pleuel - Montageübersicht .....	43
4.2 Neues Pleuel trennen .....	44
4.3 Kolben aus- und einbauen .....	45
4.4 Kolben und Zylinderbohrung prüfen .....	46
<b>15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb</b> .....	<b>49</b>
<b>1 Zylinderkopf</b> .....	<b>49</b>
1.1 Zylinderkopf - Montageübersicht .....	49
1.2 Zylinderkopfhaube aus- und einbauen .....	51
1.3 Zylinderkopf aus- und einbauen .....	53
1.4 Kompressionsdruck prüfen .....	58
<b>2 Zahnriementrieb</b> .....	<b>60</b>
2.1 Zahnriemen aus- und einbauen .....	60



<b>3</b>	<b>Ventiltrieb</b> .....	<b>70</b>
3.1	Ventiltrieb - Montageübersicht .....	70
3.2	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen .....	72
3.3	Nockenwellenversteller aus- und einbauen .....	77
3.4	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- und einbauen .....	80
3.5	Nockenwellendichtring aus- und einbauen .....	82
3.6	Nockenwellen aus- und einbauen .....	85
3.7	Ein- und Auslassventile .....	88
<b>17</b>	<b>- Schmierung</b> .....	<b>90</b>
<b>1</b>	<b>Ölwanne/Ölpumpe</b> .....	<b>90</b>
1.1	Motoröl .....	90
1.2	Ölwanne - Montageübersicht .....	90
1.3	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen .....	92
1.4	Ölwanne aus- und einbauen .....	92
<b>2</b>	<b>Ölfiler/Öldruckschalter</b> .....	<b>96</b>
2.1	Ölfilergehäuse/Öldruckschalter - Montageübersicht .....	96
2.2	Ölfilergehäuse aus- und einbauen .....	98
2.3	Öldruck und Öldruckschalter prüfen .....	99
2.4	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen .....	100
<b>3</b>	<b>Ausgleichswellenmodul</b> .....	<b>102</b>
3.1	Ausgleichswellenmodul - Montageübersicht .....	102
3.2	Ausgleichswellenmodul aus- und einbauen .....	103
<b>19</b>	<b>- Kühlung</b> .....	<b>108</b>
<b>1</b>	<b>Kühlsystem/Kühlmittel</b> .....	<b>108</b>
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche .....	108
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen .....	110
1.3	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen .....	114
<b>2</b>	<b>Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung</b> .....	<b>117</b>
2.1	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler - Montageübersicht .....	117
2.2	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen .....	119
2.3	Kühlmittelregler aus- und einbauen .....	120
2.4	Kühlmitteltemperaturgeber aus- und einbauen .....	121
2.5	Elektrische Kühlmittelpumpe .....	122
<b>3</b>	<b>Kühlmittelrohre</b> .....	<b>125</b>
3.1	Kühlmittelrohre - Montageübersicht .....	125
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen .....	126
<b>4</b>	<b>Kühler/Kühlerlüfter</b> .....	<b>129</b>
4.1	Kühler/Kühlerlüfter - Montageübersicht .....	129
4.2	Lüfterzarge mit Kühlerlüfter V7 und Kühlerlüfter 2 V177 aus- und einbauen .....	130
4.3	Kühler aus- und einbauen .....	131
<b>21</b>	<b>- Aufladung</b> .....	<b>133</b>
<b>1</b>	<b>Abgasturbolader</b> .....	<b>133</b>
1.1	Abgasturbolader - Montageübersicht .....	133
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen .....	138
1.3	Druckdose für Abgasturbolader prüfen .....	146
<b>2</b>	<b>Ladeluftsystem</b> .....	<b>148</b>
2.1	Montage von Schlauchverbindungen mit Steckkupplungen .....	148
2.2	Ladeluftsystem - Montageübersicht .....	149
2.3	Ladeluftsystem - schematische Übersicht .....	151
2.4	Ladeluftkühler aus- und einbauen .....	151
2.5	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen .....	153
2.6	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen .....	153



<b>24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b>	<b>156</b>
<b>1    Einspritzanlage</b>	<b>156</b>
1.1    Unterdrucksystem	156
1.2    Einbauorte - Übersicht	157
<b>2    Einspritzventile</b>	<b>159</b>
2.1    Einspritzventile aus- und einbauen	159
2.2    Dichtringe am Einspritzventil ersetzen	161
2.3    Einspritzventile reinigen	163
<b>3    Hochdruckpumpe</b>	<b>165</b>
3.1    Hochdruckpumpe - Montageübersicht	165
3.2    Hochdruckpumpe aus- und einbauen	166
3.3    Kraftstoffrohre und Kraftstoffverteiler - Montageübersicht	167
<b>4    Geber und Sensoren</b>	<b>170</b>
4.1    Aktuator für Körperschall R214 und Steuergerät für Körperschall J869	170
4.2    Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	171
4.3    Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen	173
4.4    Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	177
<b>5    Saugrohr</b>	<b>178</b>
5.1    Saugrohr - Montageübersicht	178
5.2    Saugrohr mit Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	179
5.3    Motor für Saugrohrklappe V157 mit Potenziometer für Saugrohrklappe G336 aus- und einbauen	182
5.4    Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	185
5.5    Drosselklappensteuereinheit J338 reinigen	186
<b>6    Luftfilter</b>	<b>188</b>
6.1    Luftfilter - Montageübersicht	188
6.2    Luftfilter/Motorabdeckung aus- und einbauen	189
6.3    Luftfiltereinsatz aus- und einbauen	190
<b>7    Motorsteuergerät J623</b>	<b>192</b>
7.1    Motorsteuergerät aus- und einbauen	192
7.2    Motorsteuergerät mit Schutzgehäuse aus- und einbauen	193
<b>26 - Abgasanlage</b>	<b>197</b>
<b>1    Abgasrohre/Schalldämpfer</b>	<b>197</b>
1.1    Schalldämpfer - Montageübersicht	197
1.2    Abgasvorrohr aus- und einbauen	199
1.3    Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	201
1.4    Abgasanlage spannungsfrei einrichten	202
1.5    Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	204
<b>28 - Zündanlage</b>	<b>205</b>
<b>1    Zündanlage</b>	<b>205</b>
1.1    Zündanlage - Montageübersicht	205
1.2    Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen	206
1.3    Prüfdaten, Zündkerzen	208