



## Inhaltsverzeichnis

<b>00 - Technische Daten</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Kennzeichnung</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Sicherheitshinweise</b> .....	<b>2</b>
<b>3 Reparaturhinweise</b> .....	<b>3</b>
<b>10 - Motor aus- und einbauen</b> .....	<b>4</b>
<b>1 Motor aus- und einbauen</b> .....	<b>4</b>
1.1 Motor ausbauen .....	4
1.2 Motor und Getriebe trennen .....	19
1.3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen .....	24
1.4 Motor einbauen .....	24
<b>2 Aggregatelagerung</b> .....	<b>29</b>
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung .....	29
2.2 Motor in Einbaulage abfangen .....	30
2.3 Motorlager aus- und einbauen .....	32
2.4 Getriebelager aus- und einbauen .....	32
2.5 Pendelstütze aus- und einbauen .....	34
2.6 Aggregatelager einstellen .....	35
2.7 Einstellung der Aggregatelager prüfen .....	36
<b>3 Motorabdeckung</b> .....	<b>37</b>
<b>13 - Kurbeltrieb</b> .....	<b>38</b>
<b>1 Zylinderblock Riemenscheibenseite</b> .....	<b>38</b>
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite .....	38
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	38
1.3 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	38
1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen .....	38
1.5 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen .....	39
1.6 Motorstütze aus- und einbauen .....	39
<b>2 Zylinderblock Getriebeseite</b> .....	<b>41</b>
<b>3 Kurbelwelle</b> .....	<b>42</b>
<b>4 Ausgleichswelle</b> .....	<b>43</b>
<b>5 Kolben und Pleuel</b> .....	<b>44</b>
<b>15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb</b> .....	<b>45</b>
<b>1 Abdeckung für Steuerkette</b> .....	<b>45</b>
1.1 Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette .....	45
1.2 Abdeckung für Steuerkette aus- und einbauen .....	45
1.3 Dichtring für Schwingungsdämpfer ersetzen .....	46
<b>2 Kettentrieb</b> .....	<b>47</b>
2.1 Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten .....	47
2.2 Montageübersicht - Antriebskette für Ausgleichswelle .....	47
2.3 Lagerbrücke aus- und einbauen .....	47
2.4 Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen .....	47
2.5 Antriebskette für Ausgleichswelle aus- und einbauen .....	47
2.6 Steuerkette prüfen .....	47
2.7 Steuerzeiten prüfen .....	48
<b>3 Zylinderkopf</b> .....	<b>49</b>
3.1 Montageübersicht - Zylinderkopf .....	49
3.2 Zylinderkopf aus- und einbauen .....	49
3.3 Kompressionsdruck prüfen .....	53



<b>4</b>	<b>Ventiltrieb</b> .....	<b>54</b>
4.1	Montageübersicht - Ventiltrieb .....	54
4.2	Nockenwelle aus- und einbauen .....	54
4.3	Kugel für Schiebestück einbauen .....	56
4.4	Stellelemente für Nockenverstellung aus- und einbauen .....	56
4.5	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- und einbauen .....	56
4.6	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen .....	56
<b>5</b>	<b>Ein- und Auslassventile</b> .....	<b>57</b>
<b>17</b>	<b>- Schmierung</b> .....	<b>58</b>
<b>1</b>	<b>Ölwanne/Ölpumpe</b> .....	<b>58</b>
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe .....	58
1.2	Motoröl .....	58
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen .....	58
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen .....	58
1.5	Ölwannenoberteil aus- und einbauen .....	58
1.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen .....	59
<b>2</b>	<b>Motorölkühler</b> .....	<b>60</b>
<b>3</b>	<b>Kurbelgehäuseentlüftung</b> .....	<b>61</b>
<b>4</b>	<b>Ölfilter/Öldruckschalter</b> .....	<b>62</b>
4.1	Montageübersicht - Ölfilter .....	62
4.2	Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung .....	62
4.3	Öldruckschalter F22 aus- und einbauen .....	62
4.4	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen .....	62
4.5	Öldruckschalter, Stufe 3 F447 aus und einbauen .....	62
4.6	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen .....	63
4.7	Steuerventil für Kolbenkühldüsen N522 aus- und einbauen .....	63
4.8	Öldruck prüfen .....	63
<b>19</b>	<b>- Kühlung</b> .....	<b>64</b>
<b>1</b>	<b>Kühlsystem/Kühlmittel</b> .....	<b>64</b>
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche .....	64
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen .....	66
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen .....	66
<b>2</b>	<b>Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung</b> .....	<b>72</b>
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler .....	72
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe .....	72
2.3	Montageübersicht - Kühlmittelventile .....	73
2.4	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber .....	76
2.5	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen .....	76
2.6	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen .....	79
2.7	Zahnriemen für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen .....	80
2.8	Stellelement für Motortemperaturregelung N493 aus- und einbauen .....	81
2.9	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen .....	81
2.10	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen .....	81
2.11	Kühlmittelventile aus- und einbauen .....	82
<b>3</b>	<b>Kühlmittelrohre</b> .....	<b>85</b>
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre .....	85
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen .....	85
<b>4</b>	<b>Kühler/Kühlerlüfter</b> .....	<b>87</b>
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter .....	87
4.2	Kühler aus- und einbauen .....	89
4.3	Lüfterzarge aus- und einbauen .....	92
4.4	Kühlerlüfter V7 aus- und einbauen .....	94



<b>21 - Aufladung</b>	<b>96</b>
<b>1 Abgasturbolader</b>	<b>96</b>
1.1 Montageübersicht - Abgasturbolader	96
1.2 Abgasturbolader aus- und einbauen	100
1.3 Ladedrucksteller V465 aus- und einbauen	106
<b>2 Ladeluftsystem</b>	<b>108</b>
2.1 Montageübersicht - Ladeluftsystem	108
2.2 Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	109
2.3 Ladeluftkühler aus- und einbauen	110
2.4 Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	112
2.5 Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	112
<b>24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b>	<b>114</b>
<b>1 Einspritzanlage</b>	<b>114</b>
1.1 Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	114
<b>2 Luftfilter</b>	<b>123</b>
2.1 Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	123
2.2 Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	124
<b>3 Saugrohr</b>	<b>125</b>
3.1 Montageübersicht - Saugrohr	125
3.2 Saugrohr aus- und einbauen	125
3.3 Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	126
3.4 Drosselklappensteuereinheit reinigen	127
3.5 Saugrohrumschaltung prüfen	127
<b>4 Einspritzventile</b>	<b>128</b>
<b>5 Geber und Sensoren</b>	<b>129</b>
5.1 Ansauglufttemperaturgeber G42 / Saugrohrdruckgeber G71 aus- und einbauen	129
5.2 Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	129
5.3 Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen	129
5.4 Kraftstoffdruckgeber für Niederdruck G410 aus- und einbauen	129
<b>6 Hochdruckpumpe</b>	<b>130</b>
6.1 Montageübersicht - Hochdruckpumpe	130
6.2 Hochdruckpumpe aus- und einbauen	130
<b>7 Lambdasonde</b>	<b>131</b>
7.1 Montageübersicht - Lambdasonde	131
7.2 Lambdasonde aus- und einbauen	131
<b>8 Motorsteuergerät</b>	<b>133</b>
8.1 Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	133
<b>26 - Abgasanlage</b>	<b>136</b>
<b>1 Abgasrohre/Schalldämpfer</b>	<b>136</b>
1.1 Montageübersicht - Schalldämpfer	136
1.2 Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	138
1.3 Schalldämpfer aus- und einbauen	139
1.4 Abgasanlage spannungsfrei einrichten	139
1.5 Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	140
<b>2 Abgasreinigung</b>	<b>141</b>
2.1 Montageübersicht - Abgasreinigung	141
2.2 Katalysator aus- und einbauen	142
<b>28 - Zündanlage</b>	<b>144</b>
<b>1 Zündanlage</b>	<b>144</b>