



## 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 .....	37
1.3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen .....	47
1.4 Motor einbauen .....	47
<b>2 Aggregatelagerung</b> .....	<b>52</b>
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung .....	52
2.2 Motor in Einbaulage abfangen .....	55
2.3 Motorlager aus- und einbauen .....	56
2.4 Getriebelager aus- und einbauen .....	57
2.5 Pendelstütze aus- und einbauen .....	59
2.6 Aggregatelager einstellen .....	60
2.7 Einstellung der Aggregatelager prüfen .....	62
<b>3 Motorabdeckung</b> .....	<b>63</b>
<b>13 - Kurbeltrieb</b> .....	<b>64</b>
<b>1 Zylinderblock Riemenscheibenseite</b> .....	<b>64</b>
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite .....	64
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	64
1.3 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	64
1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen .....	64
1.5 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen .....	65
1.6 Motorstütze aus- und einbauen .....	65
<b>2 Zylinderblock Getriebeseite</b> .....	<b>67</b>
<b>3 Kurbelwelle</b> .....	<b>68</b>
<b>4 Ausgleichswelle</b> .....	<b>69</b>
<b>5 Kolben und Pleuel</b> .....	<b>70</b>
<b>15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb</b> .....	<b>71</b>
<b>1 Abdeckung für Steuerkette</b> .....	<b>71</b>
1.1 Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette .....	71
1.2 Abdeckung für Steuerkette aus- und einbauen .....	71
1.3 Dichtring für Schwingungsdämpfer ersetzen .....	73
<b>2 Kettentrieb</b> .....	<b>74</b>
2.1 Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten .....	74
2.2 Montageübersicht - Antriebskette für Ausgleichswelle .....	74
2.3 Lagerbrücke aus- und einbauen .....	74
2.4 Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen .....	74
2.5 Antriebskette für Ausgleichswelle aus- und einbauen .....	75
2.6 Steuerkette prüfen .....	75
2.7 Steuerzeiten prüfen .....	75
<b>3 Zylinderkopf</b> .....	<b>76</b>
3.1 Montageübersicht - Zylinderkopf .....	76
3.2 Zylinderkopf aus- und einbauen .....	76
3.3 Kompressionsdruck prüfen .....	88



<b>4</b>	<b>Ventiltrieb</b> .....	<b>89</b>
4.1	Montageübersicht - Ventiltrieb .....	89
4.2	Nockenwelle aus- und einbauen .....	89
4.3	Kugel für Schiebestück einbauen .....	91
4.4	Stellelemente für Nockenverstellung aus- und einbauen .....	91
4.5	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- und einbauen .....	92
4.6	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen .....	92
<b>5</b>	<b>Ein- und Auslassventile</b> .....	<b>93</b>
<b>17</b>	<b>- Schmierung</b> .....	<b>94</b>
<b>1</b>	<b>Ölwanne/Ölpumpe</b> .....	<b>94</b>
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe .....	94
1.2	Motoröl .....	94
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen .....	94
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen .....	94
1.5	Ölwannenoberteil aus- und einbauen .....	94
1.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen .....	94
<b>2</b>	<b>Motorölkühler</b> .....	<b>95</b>
<b>3</b>	<b>Kurbelgehäuseentlüftung</b> .....	<b>96</b>
<b>4</b>	<b>Ölfilter/Öldruckschalter</b> .....	<b>97</b>
4.1	Montageübersicht - Ölfilter .....	97
4.2	Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung .....	97
4.3	Öldruckschalter F22 aus- und einbauen .....	97
4.4	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen .....	98
4.5	Öldruckschalter, Stufe 3 F447 aus- und einbauen .....	98
4.6	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen .....	99
4.7	Steuerventil für Kolbenkühldüsen N522 aus- und einbauen .....	99
4.8	Öldruck prüfen .....	99
<b>19</b>	<b>- Kühlung</b> .....	<b>100</b>
<b>1</b>	<b>Kühlsystem/Kühlmittel</b> .....	<b>100</b>
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche .....	100
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen .....	105
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen .....	105
<b>2</b>	<b>Kühlmittelausgleichsbehälter</b> .....	<b>110</b>
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelausgleichsbehälter .....	110
2.2	Kühlmittelausgleichsbehälter aus- und einbauen .....	110
<b>3</b>	<b>Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung</b> .....	<b>113</b>
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler .....	113
3.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe .....	116
3.3	Montageübersicht - Kühlmittelventile .....	117
3.4	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber .....	120
3.5	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen .....	120
3.6	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen .....	127
3.7	Zahnriemen für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen .....	129
3.8	Stellelement für Motortemperaturregelung N493 aus- und einbauen .....	130
3.9	Gehäuse für Kühlmittelregler aus- und einbauen .....	130
3.10	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen .....	133
3.11	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen .....	134
3.12	Kühlmittelventile aus- und einbauen .....	135
<b>4</b>	<b>Kühlmittelrohre</b> .....	<b>141</b>
4.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre .....	141
4.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen .....	142
<b>5</b>	<b>Kühler/Kühlerlüfter</b> .....	<b>147</b>



5.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter .....	147
5.2	Montageübersicht - Zusatzkühler .....	150
5.3	Kühler aus- und einbauen .....	150
5.4	Lüfterzarge aus- und einbauen .....	153
5.5	Kühlerlüfter V7 aus- und einbauen .....	154
5.6	Zusatzkühler aus- und einbauen .....	154
<b>21</b>	<b>- Aufladung .....</b>	<b>157</b>
<b>1</b>	<b>Abgasturbolader .....</b>	<b>157</b>
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader .....	157
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen .....	161
1.3	Ladedrucksteller V465 aus- und einbauen .....	173
1.4	Ladedrucksteller V465 einstellen .....	174
<b>2</b>	<b>Ladeluftsystem .....</b>	<b>176</b>
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem .....	176
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen .....	177
2.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen .....	177
2.4	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen .....	178
2.5	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen .....	179
<b>24</b>	<b>- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung .....</b>	<b>181</b>
<b>1</b>	<b>Einspritzanlage .....</b>	<b>181</b>
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage .....	181
<b>2</b>	<b>Luffilter .....</b>	<b>192</b>
2.1	Montageübersicht - Luffiltergehäuse .....	192
2.2	Luffiltergehäuse aus- und einbauen .....	193
<b>3</b>	<b>Saugrohr .....</b>	<b>195</b>
3.1	Montageübersicht - Saugrohr .....	195
3.2	Saugrohr aus- und einbauen .....	195
3.3	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen .....	197
3.4	Drosselklappensteuereinheit reinigen .....	198
3.5	Saugrohrumschaltung prüfen .....	198
<b>4</b>	<b>Einspritzventile .....</b>	<b>199</b>
4.1	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen .....	199
4.2	Kraftstoffverteiler aus- und einbauen .....	199
4.3	Einspritzventile aus- und einbauen .....	199
4.4	Einspritzventile reinigen .....	200
<b>5</b>	<b>Geber und Sensoren .....</b>	<b>201</b>
5.1	Montageübersicht - Aktuator für Körperschall und Steuergerät für Körperschall .....	201
5.2	Steuergerät für Körperschall J869 und Aktuator für Körperschall R214 aus- und einbauen .....	202
5.3	Ansauglufttemperaturgeber G42 / Saugrohrdruckgeber G71 aus- und einbauen .....	202
5.4	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen .....	203
5.5	Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen .....	203
5.6	Kraftstoffdruckgeber für Niederdruck G410 aus- und einbauen .....	204
5.7	Drucksensor 1 für Abgas G450 aus- und einbauen .....	204
<b>6</b>	<b>Hochdruckpumpe .....</b>	<b>205</b>
6.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe .....	205
6.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen .....	205
<b>7</b>	<b>Lambdasonde .....</b>	<b>206</b>
7.1	Montageübersicht - Lambdasonde .....	206
7.2	Lambdasonde aus- und einbauen .....	206
<b>8</b>	<b>Motorsteuergerät .....</b>	<b>208</b>
8.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen .....	208



<b>26 - Abgasanlage</b> .....	<b>212</b>
<b>1 Abgasrohre/Schalldämpfer</b> .....	<b>212</b>
1.1 Montageübersicht - Schalldämpfer .....	212
1.2 Abgasrohre/Schalldämpfer trennen .....	215
1.3 Schalldämpfer aus- und einbauen .....	218
1.4 Abgasanlage spannungsfrei einrichten .....	220
1.5 Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen .....	221
<b>2 Abgasreinigung</b> .....	<b>222</b>
2.1 Montageübersicht - Abgasreinigung .....	222
2.2 Katalysator aus- und einbauen .....	224
2.3 Abgasklappensteuereinheit J883 aus- und einbauen .....	233
<b>3 Abgastemperaturregelung</b> .....	<b>235</b>
<b>4 Sekundärluftsystem</b> .....	<b>236</b>
<b>28 - Zündanlage</b> .....	<b>237</b>
<b>1 Zündanlage</b> .....	<b>237</b>