

## Inhaltsverzeichnis

<b>00 - Technische Daten</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Technische Daten</b> .....	<b>1</b>
1.1 Motornummer .....	1
1.2 Motormerkmale .....	1
<b>2 Sicherheitsmaßnahmen</b> .....	<b>3</b>
2.1 Bei Arbeiten am Kraftstoffsystem .....	3
2.2 Vorgehensweise vor dem Öffnen des Hochdruckbereichs der Einspritzanlage .....	3
2.3 Bei Arbeiten am Kühlsystem .....	4
2.4 Bei Probefahrt mit Einsatz von Prüf- und Messgeräten .....	4
2.5 Bei Arbeiten an der Abgasanlage .....	4
<b>3 Reparaturhinweise</b> .....	<b>5</b>
3.1 Sauberkeitsregeln für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung, an der Einspritzung und am Abgasturbolader .....	5
3.2 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems .....	5
3.3 Fremdkörper im Motor .....	6
3.4 Kontaktkorrosion! .....	6
3.5 Leitungsverlegung und -befestigung .....	6
3.6 Schrauben, Muttern .....	6
3.7 Kennschilder .....	7
3.8 Verwendung von Kraftschraubern .....	7
3.9 Unterdrucksystem prüfen .....	7
3.10 Montage von Kühlern, Kondensatoren und Ladeluftkühlern .....	8
<b>10 - Motor aus- und einbauen</b> .....	<b>9</b>
<b>1 Motor aus- und einbauen</b> .....	<b>9</b>
1.1 Motor ausbauen .....	9
1.2 Motor am Montagebock befestigen .....	29
1.3 Motor einbauen .....	30
1.4 Unterdruckanschlüsse .....	34
<b>13 - Kurbeltrieb</b> .....	<b>36</b>
<b>1 Motor zerlegen und zusammenbauen</b> .....	<b>36</b>
1.1 Schlossträger - Bauteileübersicht .....	36
1.2 Schlossträger in Service-Stellung bringen .....	36
1.3 Keilrippenriementrieb für Flügelpumpe, Generator und Klimakompressor - Bauteileübersicht .....	39
1.4 Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	40
1.5 Riemenscheibe für Kurbelwelle aus- und einbauen .....	42
1.6 Zahnriementrieb - Bauteileübersicht .....	42
1.7 Zahnriemen aus- und einbauen .....	45
<b>2 Dichtflansch und Schwungrad/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen</b> .....	<b>50</b>
2.1 Dichtflansch und Schwungrad/Mitnehmerscheibe - Bauteileübersicht .....	50
2.2 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen .....	51
2.3 Dichtflansch vorn aus- und einbauen .....	53
2.4 Zweimassenschwungrad bzw. Schwungrad für Automatisches Getriebe 01J ausbauen ..	58
2.5 Nadellager aus Zweimassenschwungrad ausziehen und eintreiben .....	59
<b>3 Kurbelwelle aus- und einbauen</b> .....	<b>61</b>
3.1 Kurbelwelle - Bauteileübersicht .....	61
3.2 Kurbelwellenmaße .....	63
3.3 Kurbelwellen-Axialspiel messen .....	63
3.4 Kurbelwellen-Radialspiel messen .....	64
3.5 Kettenrad aus- und einbauen .....	65
<b>4 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen</b> .....	<b>66</b>



4.1	Kolben und Pleuel - Bauteileübersicht	66
4.2	Kolben- und Zylindermaße	69
4.3	Radialspiel der Pleuel prüfen	69
<b>15</b>	<b>- Zylinderkopf, Ventiltrieb</b>	<b>71</b>
<b>1</b>	<b>Zylinderkopf aus- und einbauen</b>	<b>71</b>
1.1	Zylinderkopf - Bauteileübersicht	71
1.2	Zylinderkopphaube links aus- und einbauen	74
1.3	Zylinderkopphaube rechts aus- und einbauen	77
1.4	Zylinderkopf links ausbauen	80
1.5	Zylinderkopf rechts ausbauen	82
1.6	Zylinderkopf einbauen	84
1.7	Saugrohr aus- und einbauen	87
1.8	Kompressionsdruck prüfen	90
<b>2</b>	<b>Ventiltrieb instand setzen</b>	<b>95</b>
2.1	Ventiltrieb - Bauteileübersicht	95
2.2	Axialspiel der Nockenwellen prüfen	98
2.3	Dichtringe für Nockenwellen ersetzen	99
2.4	Dichtring für Hallgeber und Verschlussdeckel ersetzen - Zylinderkopf links	101
2.5	Dichtring für Hallgeber ersetzen - Zylinderkopf rechts	102
2.6	Nockenwellen und Nockenwellenversteller aus- und einbauen	105
2.7	Hydraulische Tassenstößel prüfen	110
2.8	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	112
2.9	Ventilführungen prüfen	117
2.10	Ventile prüfen	118
2.11	Ventilsitze nacharbeiten	118
<b>3</b>	<b>Nockenwellenverstellung prüfen</b>	<b>120</b>
3.1	Systemtest durchführen	120
3.2	Magnetventile für Nockenwellenverstellung prüfen	123
<b>17</b>	<b>- Schmierung</b>	<b>127</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Schmiersystems aus- und einbauen</b>	<b>127</b>
1.1	Schmiersystem - Bauteileübersicht	127
1.2	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	128
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen	131
1.4	Kettenspanner prüfen	132
1.5	Antriebskette bzw. Kettenspanner für Ölpumpe aus- und einbauen	133
1.6	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	134
1.7	Ölrückhalteventile ersetzen	146
1.8	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	146
1.9	Motoröl	149
1.10	Ölstand prüfen	149
<b>19</b>	<b>- Kühlung</b>	<b>151</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Kühlsystems aus- und einbauen</b>	<b>151</b>
1.1	Teile des Kühlsystems	151
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	153
1.3	Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler - Bauteileübersicht	159
1.4	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	160
1.5	Kühlmittelregler aus- und einbauen, prüfen	161
1.6	Kühlmittelrohre - Bauteileübersicht	164
1.7	Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen	165
1.8	Kühlmittelrohr klein aus- und einbauen	167
1.9	Kühlmittelrohr hinten aus- und einbauen	168
1.10	Kühler aus- und einbauen	171
1.11	Motor für Lüfter für Kühlmittel ersetzen	174

1.12	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen .....	175
<b>26</b>	<b>- Abgasanlage .....</b>	<b>178</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Abgassystems aus- und einbauen .....</b>	<b>178</b>
1.1	Abgasanlage - Bauteileübersicht .....	178
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen .....	182
1.3	Abgasvorrohr links mit Vor- und Hauptkatalysator aus- und einbauen .....	183
1.4	Abgasvorrohr rechts mit Vor- und Hauptkatalysator aus- und einbauen .....	188
1.5	Abgaskrümmen links aus- und einbauen .....	191
1.6	Abgaskrümmen rechts aus- und einbauen .....	193
1.7	Abgasanlage spannungsfrei einrichten .....	195
1.8	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen .....	197
<b>2</b>	<b>Sekundärluftsystem .....</b>	<b>198</b>
2.1	Prinzip und Funktion .....	198
2.2	Sekundärlufteinblasventil N112 prüfen .....	200
2.3	Relais für Sekundärluftpumpe J299 und Ansteuerung prüfen .....	204
2.4	Motor für Sekundärluftpumpe V101 aus- und einbauen .....	211
2.5	Kombiventil für Sekundärluft auf Funktion und Dichtheit prüfen .....	213
2.6	Kombiventil links für Sekundärluft aus- und einbauen .....	215
2.7	Kombiventil rechts für Sekundärluft aus- und einbauen .....	217