



## 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>10 - Motor aus- und einbauen</b> .....	<b>2</b>
<b>1 Motor aus- und einbauen</b> .....	<b>2</b>
1.1 Hinweise zum Ausbauen .....	3
1.2 Motor am Montagebock befestigen .....	5
1.3 Hinweise zum Einbauen .....	5
1.4 Anzugsdrehmomente .....	6
1.5 Aggregatlagerung .....	7
1.6 Zusätzliche Hinweise und Montagearbeiten bei Fahrzeugen mit Klimaanlage .....	7
<b>13 - Kurbeltrieb</b> .....	<b>9</b>
<b>1 Motor zerlegen und zusammenbauen</b> .....	<b>9</b>
1.1 Montageübersicht .....	9
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	15
<b>2 Dichtflansche und Schwungrad aus- und einbauen</b> .....	<b>18</b>
2.1 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen .....	19
2.2 Dichtflansch -Riemenscheibenseite- aus- und einbauen .....	21
<b>3 Ausgleichswelle und Leiterraum aus- und einbauen</b> .....	<b>24</b>
3.1 Ausgleichswelle aus- und einbauen .....	25
<b>4 Kurbelwelle aus- und einbauen</b> .....	<b>30</b>
4.1 Kurbelwellenmaße .....	31
<b>5 Kolben und Pleuelstange zerlegen und zusammenbauen</b> .....	<b>32</b>
5.1 Kolbenstand im OT prüfen .....	35
5.2 Kolben- und Zylindermaße .....	36
<b>15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb</b> .....	<b>37</b>
<b>1 Zylinderkopf aus- und einbauen</b> .....	<b>37</b>
1.1 Zahnriemen aus- und einbauen, spannen .....	40
1.2 Zylinderkopf aus- und einbauen .....	49
1.3 Kompressionsdruck prüfen .....	52
<b>2 Ventiltrieb instand setzen</b> .....	<b>54</b>
2.1 Ventilsitze nacharbeiten .....	57
2.2 Ventileführungen prüfen .....	58
2.3 Ventilschaftabdichtungen ersetzen .....	59
2.4 Nockenwelle aus- und einbauen .....	61
2.5 Dichtring für Nockenwelle aus- und einbauen .....	65
<b>17 - Schmierung</b> .....	<b>67</b>
<b>1 Teile des Schmiersystems aus- und einbauen</b> .....	<b>67</b>
1.1 Motoröle .....	67
1.2 I Teile des Schmiersystems - Montageübersicht .....	67
1.3 Teil II Ölfilter und Ölkühler - Montageübersicht .....	70
1.4 Teil III Ölvorlaufleitung-Montageübersicht .....	71
1.5 Ölwanne aus- und einbauen .....	73
1.6 Öldruck und Öldruckschalter prüfen .....	75
<b>19 - Kühlung</b> .....	<b>77</b>
<b>1 Teile des Kühlsystems aus- und einbauen</b> .....	<b>77</b>



1.1	Teile des Kühlsystems aufbauseitig .....	78
1.2	Teile des Kühlsystems motorseitig .....	79
1.3	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche .....	80
1.4	Kühlmittel ablassen und auffüllen .....	81
1.5	Kühler aus- und einbauen .....	84
1.6	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen .....	85
1.7	Kühlmittelregler aus- und einbauen .....	87
<b>20</b>	<b>- Kraftstoffversorgung .....</b>	<b>89</b>
<b>1</b>	<b>Teile der Kraftstoffversorgung aus- und einbauen .....</b>	<b>89</b>
1.1	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen .....	89
1.2	Kraftstofffilter instand setzen .....	91
1.3	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung .....	92
1.4	Kraftstoffkühler aus- und einbauen .....	92
1.5	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen .....	93
1.6	Gasbetätigung instand setzen .....	94
1.7	Gaspedalstellungsgeber G79 prüfen .....	97
1.8	Gaspedalstellungsgeber G79 einstellen .....	101
1.9	Tandempumpe prüfen .....	102
1.10	Tandempumpe aus- und einbauen .....	104
<b>21</b>	<b>- Aufladung .....</b>	<b>108</b>
<b>1</b>	<b>Ladeluftsystem mit Abgasturbolader .....</b>	<b>108</b>
1.1	Sicherheitsmaßnahmen .....	108
1.2	Sauberkeitsregeln .....	108
1.3	Abgasturbolader mit Anbauteilen aus- und einbauen .....	108
1.4	Teile der Ladeluftkühlung aus- und einbauen .....	112
1.5	Verschlauchungsplan für Ladedruckregelung .....	113
<b>2</b>	<b>Ladedrucksystem prüfen .....</b>	<b>114</b>
2.1	Druckdose für Ladedruckregelventil prüfen .....	114
2.2	Druckdose für Ladedruckregelventil aus- und einbauen .....	114
<b>3</b>	<b>Ladedruckregelung prüfen .....</b>	<b>116</b>
3.1	Magnetventil für Ladedruckbegrenzung N75 prüfen .....	119
<b>23</b>	<b>- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung .....</b>	<b>121</b>
<b>1</b>	<b>Diesel-Direkteinspritzanlage instand setzen .....</b>	<b>121</b>
1.1	Sicherheitsmaßnahmen .....	121
1.2	Sauberkeitsregeln .....	122
1.3	Einbauorte-Übersicht .....	122
1.4	Saugrohrklappe instand setzen .....	123
1.5	Pumpe-Düse-Einheit instand setzen .....	124
1.6	O-Ringe für Pumpe-Düse-Einheit aus und einbauen .....	125
1.7	Pumpe-Düse-Einheit aus- und einbauen .....	128
<b>2</b>	<b>Bauteile und Funktionen prüfen .....</b>	<b>133</b>
2.1	Spannungsversorgung für Diesel-Direkteinspritzanlage prüfen .....	133
2.2	Motordrehzahlgeber G28 prüfen .....	133
2.3	Saugrohrdruckgeber G71 und Höhegeber F96 prüfen .....	134
2.4	Kühlmitteltemperaturgeber G62 prüfen .....	136
2.5	Bremslichtschalter F und Bremspedalschalter F47 prüfen .....	138
2.6	Kupplungspedalschalter F36 prüfen .....	139
2.7	Saugrohrtemperaturgeber G72 prüfen .....	141
2.8	Kraftstofftemperaturgeber G81 prüfen .....	143
2.9	Luftmassenmesser G70 prüfen .....	144
2.10	Umschaltung der Saugrohrklappe prüfen .....	146
2.11	Motor für Saugrohrklappe V157 prüfen .....	148



2.12	Ventile für Pumpe-Düse-Einheit prüfen .....	149
2.13	Hallgeber G40 für Nockenwellenposition prüfen .....	152
<b>3</b>	<b>Zusatzsignale prüfen .....</b>	<b>154</b>
3.1	Geschwindigkeitssignal prüfen .....	154
3.2	Signale von/zur Klimaanlage prüfen .....	155
3.3	Drehzahlsignal prüfen .....	158
3.4	Geschwindigkeitsregelanlage (GRA) prüfen .....	158
3.5	Datenbus prüfen .....	160
<b>4</b>	<b>Motorsteuergerät ersetzen, codieren und anpassen .....</b>	<b>167</b>
4.1	Motorsteuergerät ersetzen .....	167
4.2	Motorsteuergerät codieren .....	167
4.3	Motorsteuergerät an die Elektronische Wegfahrsicherung anpassen .....	168
<b>26 -</b>	<b>Abgasanlage .....</b>	<b>170</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Abgassystems aus- und einbauen .....</b>	<b>170</b>
1.1	Abgasrohr vorn mit Katalysator und Anbauteilen .....	170
1.2	Schalldämpfer mit Aufhängungen .....	171
<b>2</b>	<b>Abgasrückführungs-Anlage .....</b>	<b>173</b>
2.1	Teile der Abgasrückführung aus- und einbauen .....	173
2.2	Anschlussplan für Unterdruckschläuche .....	174
2.3	Abgasrückführungsventil prüfen .....	174
2.4	Abgasrückführung prüfen .....	175
<b>28 -</b>	<b>Vorglühanlage .....</b>	<b>179</b>
<b>1</b>	<b>Vorglühanlage prüfen .....</b>	<b>179</b>
1.1	Glühkerzen prüfen .....	180