



## 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 .....	2
1.2 Hinweise zum Einbauen .....	3
1.3 Anzugsdrehmomente .....	4
1.4 Motorlager vorn .....	4
1.5 Zusätzliche Hinweise und Montagearbeiten bei Fahrzeugen mit Klimaanlage .....	5
<b>13 - Kurbeltrieb</b> .....	<b>7</b>
<b>1 Motor zerlegen und zusammenbauen</b> .....	<b>7</b>
1.1 Zahnriemenantrieb - Montageübersicht .....	8
1.2 Zylinderkopf mit Anbauteilen .....	9
1.3 Zylinderkurbelgehäuse - Montageübersicht .....	10
1.4 Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	11
1.5 Zahnriemen aus- und einbauen, spannen .....	12
1.6 Halbautomatische Zahnriemen-Spannrolle prüfen .....	22
<b>2 Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen</b> .....	<b>23</b>
2.1 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen .....	24
2.2 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen .....	25
<b>3 Kurbelwelle aus- und einbauen</b> .....	<b>27</b>
3.1 Kurbelwellenmaße .....	28
<b>4 Kolben und Pleuelstange zerlegen und zusammenbauen</b> .....	<b>29</b>
4.1 Neue Pleuel trennen .....	31
4.2 Kolbenstand im OT prüfen .....	32
4.3 Kolben- und Zylindermaße .....	33
<b>15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb</b> .....	<b>34</b>
<b>1 Zylinderkopf aus- und einbauen</b> .....	<b>34</b>
1.1 Zylinderkopf einbauen .....	36
1.2 Kompressionsdruck prüfen .....	37
<b>2 Ventiltrieb instand setzen</b> .....	<b>39</b>
2.1 Ventilsitze nacharbeiten .....	41
2.2 Ventileführungen prüfen .....	42
2.3 Ventileführungen ersetzen .....	43
2.4 Ventilschaftabdichtungen ersetzen .....	44
2.5 Nockenwelle aus- und einbauen .....	45
2.6 Hydraulische Tassenstößel prüfen .....	47
<b>17 - Schmierung</b> .....	<b>49</b>
<b>1 Motoröl</b> .....	<b>49</b>
1.1 Ölfüllmengen .....	49
1.2 Motorölspezifikation: .....	49
1.3 Teile des Schmiersystems .....	49
1.4 Öldruck und Öldruckschalter prüfen .....	54
<b>19 - Kühlung</b> .....	<b>55</b>
<b>1 Teile des Kühlsystems aus- und einbauen</b> .....	<b>55</b>



1.1	Teile des Kühlsystems aufbauseitig	55
1.2	Teile des Kühlsystems motorseitig	57
1.3	Kühlmittelpumpe und Kompakthalter aus- und einbauen	58
1.4	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	60
1.5	Kühlmittel ablassen und auffüllen	60
1.6	Kühler aus- und einbauen	62
1.7	Visco-Lüfterkupplung aus- und einbauen	64
<b>20</b>	<b>- Kraftstoffversorgung</b>	<b>65</b>
<b>1</b>	<b>Teile der Kraftstoffversorgung aus- und einbauen</b>	<b>65</b>
1.1	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	65
1.2	Kraftstofffilter instand setzen	71
1.3	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	72
1.4	Sauberkeitsregeln	72
1.5	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	72
1.6	Kraftstoffpumpe aus- und einbauen	73
1.7	Kraftstoffpumpe prüfen	75
1.8	Gasbetätigung instand setzen	76
1.9	Gaspedalstellungsgeber G79 einstellen	77
<b>21</b>	<b>- Aufladung</b>	<b>79</b>
<b>1</b>	<b>Ladeluftsystem mit Abgasturbolader</b>	<b>79</b>
1.1	Sicherheitsmaßnahmen	79
1.2	Sauberkeitsregeln	79
1.3	Abgasturbolader mit Anbauteilen aus- und einbauen	79
1.4	Teile der Ladeluftkühlung aus- und einbauen	84
1.5	Verschlauchungsplan für Ladedruckregelung, Motorkennbuchstabe AFN ▶ 08.97	86
1.6	Verschlauchungsplan für Ladedruckregelung, Motorkennbuchstaben AFN 09.97 ▶, AHH, AVG	87
1.7	Verschlauchungsplan für Ladedruckregelung, Motorkennbuchstabe AHU ▶ 08.97	88
1.8	Verschlauchungsplan für Ladedruckregelung, Motorkennbuchstabe AHU 09.97 ▶	90
<b>2</b>	<b>Ladedrucksystem prüfen</b>	<b>91</b>
2.1	Druckdose für Ladedruckregelventil prüfen	91
2.2	Druckdose für Ladedruckregelventil aus- und einbauen	91
2.3	Abgasturbolader prüfen	92
<b>23</b>	<b>- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b>	<b>93</b>
<b>1</b>	<b>Diesel-Direkteinspritzanlage instand setzen</b>	<b>93</b>
1.1	Sicherheitsmaßnahmen	93
1.2	Sauberkeitsregeln	94
1.3	Einbauorte-Übersicht	94
1.4	Einspritzpumpe mit einteiligem Einspritzpumpenrad	96
1.5	Einspritzpumpe mit zweiteiligem Einspritzpumpenrad	98
1.6	Motor auf OT Zylinder 1 stellen, Motor ausgebaut	100
1.7	Einspritzpumpe aus- und einbauen	101
1.8	Einspritzbeginn dynamisch prüfen und einstellen	112
1.9	Einspritzdüsen aus- und einbauen	116
1.10	Einspritzdüsen instand setzen	117
1.11	Einspritzpumpe abdichten	118
<b>2</b>	<b>Motorsteuergerät</b>	<b>124</b>
2.1	Fehlerspeicher des Motorsteuergerätes abfragen und löschen	124
2.2	Funktionen und Bauteile anpassen	125
2.3	Motorsteuergerät aus- und einbauen	126
<b>26</b>	<b>- Abgasanlage</b>	<b>127</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Abgassystems</b>	<b>127</b>



1.1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen .....	127
<b>2</b>	<b>Abgasrückführungs-Anlage</b> .....	<b>131</b>
2.1	Teile der Abgasrückführung aus- und einbauen .....	131
2.2	Anschlussplan für Unterdruckschläuche .....	132
2.3	Abgasrückführungsventil prüfen .....	132
<b>28</b>	<b>Vorglühanlage</b> .....	<b>134</b>
<b>1</b>	<b>Vorglühanlage prüfen</b> .....	<b>134</b>
1.1	Glühkerzen prüfen .....	135