



## 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>3</b>
<b>1 Motor aus- und einbauen</b> .....	<b>3</b>
1.1 Motor ausbauen .....	3
1.2 Motor am Montagebock befestigen .....	8
1.3 Motor einbauen .....	9
1.4 Anziehdrehmomente .....	12
1.5 Aggregatlagerung für Motor und Getriebe ausrichten .....	12
1.6 Aggregatlagerung .....	13
1.7 Zusätzliche Hinweise und Montagearbeiten bei Fahrzeugen mit Klimaanlage .....	14
<b>13 - Kurbeltrieb</b> .....	<b>16</b>
<b>1 Motor zerlegen und zusammenbauen</b> .....	<b>16</b>
1.1 Montageübersicht .....	17
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	21
<b>2 Dichtflansche und Schwungrad</b> .....	<b>24</b>
2.1 Montageübersicht .....	24
2.2 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen .....	25
2.3 Dichtflansch -Riemenscheibenseite- aus- und einbauen .....	27
<b>3 Kurbelwelle</b> .....	<b>30</b>
3.1 Montageübersicht .....	30
3.2 Nadellager aus Kurbelwelle ausziehen und eintreiben - Fahrzeuge mit Direkt-Schalt-Getriebe .....	32
3.3 Kurbelwellenmaße .....	33
<b>4 Kolben und Pleuelstange</b> .....	<b>34</b>
4.1 Montageübersicht .....	34
4.2 Kolbenstand im OT prüfen .....	37
4.3 Kolben- und Zylindermaße .....	38
<b>15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb</b> .....	<b>39</b>
<b>1 Zylinderkopf</b> .....	<b>39</b>
1.1 Montageübersicht .....	40
1.2 Zylinderkopfdeckel aus- und einbauen .....	42
1.3 Zahnriemen aus- und einbauen .....	45
1.4 Zylinderkopf aus- und einbauen .....	57
1.5 Kompressionsdruck prüfen .....	65
<b>2 Ventiltrieb</b> .....	<b>67</b>
2.1 Montageübersicht .....	67
2.2 Dichtring für Nockenwelle aus- und einbauen .....	70
2.3 Nockenwelle aus- und einbauen .....	72
2.4 Ventilschaftabdichtungen ersetzen .....	76
2.5 Ventilführungen prüfen .....	77
<b>17 - Schmierung</b> .....	<b>79</b>
<b>1 Motoröl</b> .....	<b>79</b>
1.1 Motorölspezifikation .....	79
1.2 Öfüllmengen .....	79
1.3 Motorölstand prüfen .....	79



<b>2</b>	<b>Teile des Schmiersystems</b> .....	<b>80</b>
2.1	Ölpumpe, Ölwanne - Montageübersicht .....	81
2.2	Ölwanne aus- und einbauen .....	89
2.3	Ölpumpe aus- und einbauen .....	91
2.4	Öldruck und Öldruckschalter prüfen .....	92
<b>19</b>	<b>- Kühlung</b> .....	<b>95</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Kühlsystems</b> .....	<b>95</b>
1.1	Teile des Kühlsystems, aufbauseitig - Montageübersicht .....	96
1.2	Teile des Kühlsystems, motorseitig - Montageübersicht .....	98
1.3	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche .....	103
1.4	Kühlmittel ablassen und auffüllen .....	107
1.5	Kühler aus- und einbauen .....	111
1.6	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen .....	113
1.7	Kühlmittelregler aus- und einbauen .....	115
1.8	Glühstiftkerzen prüfen .....	116
<b>20</b>	<b>- Kraftstoffversorgung</b> .....	<b>118</b>
<b>1</b>	<b>Teile der Kraftstoffversorgung</b> .....	<b>118</b>
1.1	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung .....	119
1.2	Sauberkeitsregeln .....	119
1.3	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Montageübersicht .....	120
1.4	Kraftstofffilter - Montageübersicht .....	122
1.5	Kraftstoffkühler - Montageübersicht .....	124
1.6	Kraftstoffbehälter entleeren .....	124
1.7	Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen .....	127
1.8	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige aus- und einbauen .....	129
1.9	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige prüfen .....	129
1.10	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen .....	130
1.11	Kraftstoffpumpe prüfen .....	133
1.12	Tandempumpe prüfen .....	137
1.13	Tandempumpe aus- und einbauen .....	140
<b>2</b>	<b>Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas)</b> .....	<b>143</b>
2.1	Funktion des E-Gas Systems .....	143
2.2	Gaspedalmodul - Montageübersicht .....	144
<b>21</b>	<b>- Aufladung</b> .....	<b>145</b>
<b>1</b>	<b>Ladeluftsystem mit Abgasturbolader</b> .....	<b>145</b>
1.1	Sicherheitsmaßnahmen .....	145
1.2	Sauberkeitsregeln .....	145
1.3	Allgemeine Reparaturhinweise .....	146
1.4	Schlauchverbindungen mit Steckkupplungen .....	147
1.5	Abgasturbolader - Montageübersicht .....	149
1.6	Abgasturbolader aus- und einbauen .....	155
1.7	Teile der Ladeluftkühlung - Montageübersicht .....	163
1.8	Anschlussplan für Unterdruckschläuche .....	165
1.9	Ladeluftkühler aus- und einbauen .....	168
1.10	Ladeluftsystem auf Dichtheit prüfen .....	169
<b>23</b>	<b>- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b> .....	<b>172</b>
<b>1</b>	<b>Diesel-Direkteinspritzanlage</b> .....	<b>172</b>
1.1	Sicherheitsmaßnahmen .....	172
1.2	Sauberkeitsregeln .....	173
1.3	Einbauorte-Übersicht .....	174
1.4	Saugrohrklappe - Montageübersicht .....	177
1.5	Pumpe-Düse-Einheit instand setzen - Montageübersicht .....	180



1.6	Pumpe-Düse-Einheit aus- und einbauen	182
1.7	O-Ringe für Pumpe-Düse-Einheit aus- und einbauen	186
1.8	Luftfilter - Montageübersicht	188
<b>2</b>	<b>Motorsteuergerät</b>	<b>189</b>
2.1	Fehlerspeicher des Motorsteuergerätes abfragen und löschen	189
2.2	Motorsteuergerät aus- und einbauen	190
<b>26</b>	<b>- Abgasanlage</b>	<b>192</b>
<b>1</b>	<b>Teile der Abgasanlage</b>	<b>192</b>
1.1	Abgasrohr vorn und Katalysator mit Anbauteilen - Montageübersicht	193
1.2	Schalldämpfer mit Aufhängungen - Montageübersicht	196
<b>2</b>	<b>Abgasrückführungs-Anlage</b>	<b>198</b>
2.1	Teile der Abgasrückführung, Montageübersicht	199
2.2	Abgasrückführungsventil prüfen, Motorkennbuchstaben ATD, AXR, BSW	202
2.3	Bybass-Klappe und Kühler für Abgasrückführung anbauen, Motorkennbuchstaben AXR, BEW, BSW	202
2.4	Abgasrückführungsventil N18 aus- und einbauen, Motorkennbuchstabe BEW	204
<b>28</b>	<b>- Vorglühanlage</b>	<b>206</b>
<b>1</b>	<b>Vorglühanlage</b>	<b>206</b>
1.1	Glühkerzen aus- und einbauen, prüfen	206