



## 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 .....	4
1.2 Motor am Montagebock befestigen .....	8
1.3 Motor einbauen .....	10
1.4 Aggregatlagerung prüfen und einstellen .....	13
1.5 Aggregatlagerung - Anziehdrehmomente .....	16
<b>13 - Kurbeltrieb</b> .....	<b>18</b>
<b>1 Motor zerlegen und zusammenbauen</b> .....	<b>18</b>
1.1 Montageübersicht .....	18
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	24
<b>2 Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen</b> .....	<b>27</b>
2.1 Dichtflansche - Montageübersicht .....	27
2.2 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen .....	28
2.3 Dichtflansch -Riemenscheibenseite- aus- und einbauen .....	31
2.4 Dichtflansch -Getriebeseite- aus- und einbauen .....	34
2.5 Schwungrad aus- und einbauen .....	37
2.6 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen .....	38
<b>3 Kurbelwelle</b> .....	<b>40</b>
3.1 Kurbelwelle - Montageübersicht .....	40
3.2 Kurbelwellenmaße .....	42
3.3 Nadellager aus der Kurbelwelle ausziehen und eintreiben .....	43
<b>4 Kolben und Pleuelstange</b> .....	<b>45</b>
4.1 Kolben und Pleuelstange - Montageübersicht .....	45
4.2 Kolben, Kolbenringe und Zylinderbohrung prüfen .....	47
4.3 Kolben- und Zylindermaße .....	49
<b>15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb</b> .....	<b>50</b>
<b>1 Zylinderkopf</b> .....	<b>50</b>
1.1 Zylinderkopf - Montageübersicht .....	50
1.2 Zahnriemen aus- und einbauen .....	53
1.3 Halbautomatische Zahnriemen-Spannrolle prüfen .....	58
1.4 Zylinderkopf aus- und einbauen .....	58
1.5 Kompressionsdruck prüfen .....	63
<b>2 Ventiltrieb</b> .....	<b>66</b>
2.1 Ventiltrieb - Montageübersicht .....	66
2.2 Ventilm Maße .....	68
2.3 Ventilsitze nacharbeiten .....	68
2.4 Ventileführungen prüfen .....	70
2.5 Dichtring für Nockenwelle ersetzen .....	70
2.6 Nockenwelle aus- und einbauen .....	73
2.7 Ventilschaftabdichtungen ersetzen .....	78
2.8 Abstützelemente mit hydraulischem Ausgleich prüfen .....	81
<b>17 - Schmierung</b> .....	<b>83</b>
<b>1 Teile des Schmiersystems</b> .....	<b>83</b>



1.1	Motoröl .....	83
1.2	Teile des Schmiersystems - Montageübersicht .....	84
1.3	Ölwanne aus- und einbauen .....	87
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen .....	89
1.5	Öldruck und Öldruckschalter prüfen .....	89
<b>19</b>	<b>- Kühlung .....</b>	<b>92</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Kühlsystems .....</b>	<b>92</b>
1.1	Teile des Kühlsystems motorseitig Motorkennbuchstaben BSE und BSF - Montageübersicht .....	92
1.2	Teile des Kühlsystems motorseitig Motorkennbuchstabe CCSA und CMXA - Montageübersicht .....	94
1.3	Teile des Kühlsystems aufbauseitig - Montageübersicht (Kühler mit 2 Kühlerlüftern) .....	95
1.4	Teile des Kühlsystems aufbauseitig - Montageübersicht (Kühler mit einem Kühlerlüfter) ..	97
1.5	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche .....	98
1.6	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche - Motorkennbuchstabe CCSA und CMXA .....	100
1.7	Kühlmittel ablassen und auffüllen .....	101
1.8	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen .....	105
1.9	Kühlmittelregler aus- und einbauen .....	108
1.10	Kühlerlüfter V7 und Kühlerlüfter 2 V177 aus- und einbauen .....	109
1.11	Kühler aus- und einbauen .....	111
1.12	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen .....	113
<b>2</b>	<b>Motorvorwärmung .....</b>	<b>116</b>
2.1	Motorvorwärmung Motorkennbuchstabe CCSA,CMXA - Montageübersicht .....	116
<b>20</b>	<b>- Kraftstoffversorgung .....</b>	<b>117</b>
<b>1</b>	<b>Kraftstoffbehälter .....</b>	<b>117</b>
1.1	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung .....	117
1.2	Sauberkeitsregeln .....	118
1.3	Kraftstoffbehälter - Montageübersicht .....	118
1.4	Kraftstoffbehälter entleeren .....	120
1.5	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen .....	124
<b>2</b>	<b>Kraftstoffversorgung instand setzen .....</b>	<b>128</b>
2.1	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung .....	128
2.2	Sauberkeitsregeln .....	129
2.3	Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen .....	129
2.4	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen .....	132
2.5	Kraftstofffilter mit Anbauteilen - Montageübersicht .....	133
2.6	Kraftstofffilter aus- und einbauen .....	134
2.7	Kraftstoffpumpe prüfen .....	136
2.8	Kraftstoffsystem entlüften .....	145
<b>3</b>	<b>Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas) .....</b>	<b>149</b>
3.1	Funktion des E-Gas Systems .....	149
3.2	Gaspedalmodul - Montageübersicht .....	149
3.3	Gaspedalmodul aus- und einbauen .....	150
<b>4</b>	<b>Aktivkohlebehälter-Anlage .....</b>	<b>153</b>
4.1	Funktion .....	153
4.2	Aktivkohlebehälter-Anlage - Montageübersicht .....	153
4.3	Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen .....	154
<b>24</b>	<b>- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung .....</b>	<b>156</b>
<b>1</b>	<b>Einspritzanlage .....</b>	<b>156</b>
1.1	Allgemeine Hinweise zur Einspritzung .....	156
1.2	Sicherheitsmaßnahmen .....	157
1.3	Sauberkeitsregeln .....	158
1.4	Technische Daten .....	159



1.5	Einbauorte - Übersicht	159
1.6	Saugrohr mit Anbauteilen - Montageübersicht	161
1.7	Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen - Montageübersicht	162
1.8	Luftfilter mit Anbauteilen - Montageübersicht	163
1.9	Saugrohr-Unterteil aus- und einbauen	163
1.10	Saugrohr komplett aus- und einbauen	165
1.11	Einspritzventile aus- und einbauen	168
<b>2</b>	<b>Bauteile prüfen</b>	<b>170</b>
2.1	Dichtheit und Einspritzmenge der Einspritzventile prüfen	170
2.2	Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	174
2.3	Saugrohrumschaltung prüfen	178
<b>3</b>	<b>Motorsteuergerät</b>	<b>181</b>
3.1	Fehlerspeicher des Motorsteuergerätes abfragen und löschen	181
3.2	Motorsteuergerät aus- und einbauen	182
<b>26</b>	<b>- Abgasanlage</b>	<b>187</b>
<b>1</b>	<b>Abgasanlage (Motorkennbuchstabe BSE, BSF, CCSA)</b>	<b>187</b>
1.1	Abgasanlage - Montageübersicht	189
1.2	Abgaskrümmen aus- und einbauen	190
1.3	Abgasvorrohr mit Katalysator aus- und einbauen	191
1.4	Vor- und Nachschalldämpfer trennen und verbinden	194
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	195
1.6	Lambdasonde G39 aus- und einbauen	196
1.7	Lambdasonde nach Katalysator G130 aus- und einbauen	198
<b>2</b>	<b>Abgasanlage (Motorkennbuchstabe CMXA)</b>	<b>200</b>
2.1	Abgaskrümmen und Abgasvorrohr mit Katalysator - Montageübersicht	200
2.2	Abgasanlage - Montageübersicht	202
2.3	Vor- und Nachschalldämpfer trennen und verbinden	202
2.4	Abgasvorrohr mit Katalysator aus- und einbauen	204
2.5	Abgaskrümmen aus- und einbauen	206
2.6	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	207
2.7	Lambdasonde G39 aus- und einbauen	208
2.8	Lambdasonde nach Katalysator G130 aus- und einbauen	210
<b>3</b>	<b>Sekundärluft-System</b>	<b>212</b>
3.1	Funktion	212
3.2	Sekundärluft-System - Montageübersicht	212
3.3	Kombiventil prüfen	213
<b>28</b>	<b>- Zündanlage</b>	<b>215</b>
<b>1</b>	<b>Zündanlage instand setzen</b>	<b>215</b>
1.1	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	215
1.2	Sicherheitsmaßnahmen	215
1.3	Zündanlage - Montageübersicht	216
1.4	Prüfdaten, Zündkerzen	217