



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer	1
1.2 Motormerkmale	1
10 - Motor aus- und einbauen	3
1 Motor aus- und einbauen	3
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
13 - Kurbeltrieb	18
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	18
1.1 Montageübersicht	18
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	24
2 Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	27
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
3 Kurbelwelle	40
3.1 Kurbelwelle - Montageübersicht	40
3.2 Kurbelwellenmaße	42
3.3 Nadellager aus der Kurbelwelle ausziehen und eintreiben	43
4 Kolben und Pleuelstange	45
4.1 Kolben und Pleuelstange - Montageübersicht	45
4.2 Kolben, Kolbenringe und Zylinderbohrung prüfen	47
4.3 Kolben- und Zylindermaße	49
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	50
1 Zylinderkopf	50
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
2 Ventiltrieb	66
2.1 Ventiltrieb - Montageübersicht	66
2.2 Ventilmaße	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
17 - Schmierung	83
1 Teile des Schmiersystems	83



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
19	- Kühlung	92
1	Teile des Kühlsystems	92
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
2	Motorvorwärmung	116
2.1	Motorvorwärmung Motorkennbuchstabe CCSA,CMXA - Montageübersicht	116
20	- Kraftstoffversorgung	117
1	Kraftstoffbehälter	117
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
2	Kraftstoffversorgung instand setzen	128
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
3	Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas)	149
3.1	Funktion des E-Gas Systems	149
3.2	Gaspedalmodul - Montageübersicht	149
3.3	Gaspedalmodul aus- und einbauen	150
4	Aktivkohlebehälter-Anlage	153
4.1	Funktion	153
4.2	Aktivkohlebehälter-Anlage - Montageübersicht	153
4.3	Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen	154
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	156
1	Einspritzanlage	156
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
2	Bauteile prüfen	170
2.1	Dichtheit und Einspritzmenge der Einspritzventile prüfen	170
2.2	Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	174
2.3	Saugrohrumschaltung prüfen	178
3	Motorsteuergerät	181
3.1	Fehlerspeicher des Motorsteuergerätes abfragen und löschen	181
3.2	Motorsteuergerät aus- und einbauen	182
26	- Abgasanlage	187
1	Abgasanlage (Motorkennbuchstabe BSE, BSF, CCSA)	187
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
2	Abgasanlage (Motorkennbuchstabe CMXA)	200
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
3	Sekundärluft-System	212
3.1	Funktion	212
3.2	Sekundärluft-System - Montageübersicht	212
3.3	Kombiventil prüfen	213
28	- Zündanlage	215
1	Zündanlage instand setzen	215
1.1	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	215
1.2	Sicherheitsmaßnahmen	215
1.3	Zündanlage - Montageübersicht	216
1.4	Prüfdaten, Zündkerzen	217