



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer	1
1.2 Motormerkmale	1
10 - Motor aus- und einbauen	2
1 Motor aus- und einbauen	2
1.1 Motor Ausbauen	3
1.2 Motor Einbauen	8
13 - Kurbeltrieb	12
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	12
1.1 Montageübersicht	12
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	17
2 Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe	20
2.1 Dichtflansche - Montageübersicht	20
2.2 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	21
2.3 Dichtflansch -Riemenscheibenseite- aus- und einbauen	23
2.4 Dichtflansch für Kurbelwelle -Schwungradseite- aus- und einbauen	26
2.5 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	30
3 Kurbelwelle	32
3.1 Kurbelwelle - Montageübersicht	32
3.2 Kurbelwellenmaße	34
4 Kolben und Pleuelstange	35
4.1 Kolben und Pleuelstange - Montageübersicht	35
4.2 Kolben, Kolbenringe und Zylinderbohrung prüfen	37
4.3 Kolben- und Zylindermaße	39
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	40
1 Zylinderkopf	40
1.1 Zylinderkopf - Montageübersicht	40
1.2 Zylinderkopf aus- und einbauen	43
1.3 Zahnriemen aus- und einbauen, spannen	47
1.4 Halbautomatische Zahnriemen-Spannrolle prüfen	54
1.5 Kompressionsdruck prüfen	54
2 Ventiltrieb	57
2.1 Ventiltrieb - Montageübersicht	57
2.2 Ventilmaße	59
2.3 Ventilsitze nacharbeiten	59
2.4 Ventilfehrungen prüfen	61
2.5 Dichtring für Nockenwelle ersetzen	61
2.6 Nockenwelle aus- und einbauen	64
2.7 Ventilschaftabdichtungen ersetzen	68
17 - Schmierung	71
1 Teile des Schmiersystems	71
1.1 Motoröl	71
1.2 Teile des Schmiersystems - Montageübersicht	72
1.3 Ölwanne aus- und einbauen	76
1.4 Ölpumpe aus- und einbauen	78
1.5 Öldruck und Öldruckschalter prüfen	78
19 - Kühlung	81



1	Teile des Kühlsystems	81
1.1	Teile des Kühlsystems motorseitig - Montageübersicht	81
1.2	Teile des Kühlsystems aufbauseitig - Montageübersicht (Kühler mit zwei Kühlerlüftern)	83
1.3	Teile des Kühlsystems aufbauseitig - Montageübersicht (Kühler mit einem Kühlerlüfter)	84
1.4	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	86
1.5	Kühlmittel ablassen und auffüllen	87
1.6	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	91
1.7	Kühlmittelregler aus- und einbauen	93
1.8	Kühlerlüfter V7 und Kühlerlüfter 2 V177 aus- und einbauen	95
1.9	Kühler aus- und einbauen	96
1.10	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	98
20	- Kraftstoffversorgung	101
1	Kraftstoffbehälter	101
1.1	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	101
1.2	Sauberkeitsregeln	102
1.3	Kraftstoffbehälter - Montageübersicht	102
1.4	Kraftstoffbehälter entleeren	105
1.5	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	111
2	Kraftstoffversorgung in Stand setzen	114
2.1	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	114
2.2	Sauberkeitsregeln	115
2.3	Kraftstofffördereinheit aus- und einbauen	116
2.4	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen (bis November 2006)	118
2.5	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G ab November 2006 aus- und einbauen	118
2.6	Kraftstofffilter mit Anbauteilen - Montageübersicht	120
2.7	Kraftstofffilter aus- und einbauen	121
2.8	Kraftstoffpumpe prüfen	121
2.9	Kraftstoffsystem entlüften	134
3	Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas)	138
3.1	Funktion des E-Gas-Systems	138
3.2	Gaspedalmodul - Montageübersicht	138
3.3	Gaspedalmodul aus- und einbauen	139
4	Aktivkohlebehälteranlage	142
4.1	Funktion	142
4.2	Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen	142
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	144
1	Einspritzanlage	144
1.1	Allgemeine Hinweise zur Einspritzung	144
1.2	Sicherheitsmaßnahmen	145
1.3	Sauberkeitsregeln	145
1.4	Technische Daten	146
1.5	Saugrohr mit Anbauteilen - Montageübersicht, Motorkennbuchstabe BGU	146
1.6	Saugrohr mit Anbauteilen - Montageübersicht, Motorkennbuchstabe BSE, BSF	148
1.7	Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen - Montageübersicht	150
1.8	Luftfilter mit Anbauteilen - Montageübersicht	151
1.9	Saugrohr-Unterteil aus- und einbauen, Motorkennbuchstabe BGU	151
1.10	Saugrohr-Unterteil aus- und einbauen, Motorkennbuchstabe BSE, BSF	154
1.11	Saugrohr komplett aus- und einbauen, Motorkennbuchstabe BGU	155
1.12	Saugrohr komplett aus- und einbauen, Motorkennbuchstabe BSE, BSF	160
1.13	Einspritzventile aus- und einbauen	163
2	Bauteile prüfen	165
2.1	Dichtheit und Einspritzmenge der Einspritzventile prüfen	165
2.2	Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	171



2.3	Saugrohrumschaltung prüfen	174
3	Motorsteuergerät	177
3.1	Motorsteuergerät aus und einbauen	177
3.2	Diebstahl gesichertes Motorsteuergerät aus und einbauen	178
26	- Abgasanlage	180
1	Teile der Abgasanlage	180
1.1	Abgasanlage - Montageübersicht	180
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	183
1.3	Abgasvorrohr mit Katalysator aus- und einbauen	184
1.4	Abgaskrümmen aus- und einbauen	185
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	187
1.6	Lambdasonde G39 aus- und einbauen	188
1.7	Lambdasonde nach Katalysator G130 aus- und einbauen	189
2	Abgasrückführungs-Anlage, Motorkennbuchstabe BGU	191
2.1	Abgasrückführungs-Anlage - Montageübersicht	191
3	Sekundärluft-System, Motorkennbuchstabe BGU, BSE	193
3.1	Funktion	193
3.2	Sekundärluft-System - Montageübersicht, Motorkennbuchstabe BGU	193
3.3	Sekundärluft-System - Montageübersicht, Motorkennbuchstabe BSE	195
3.4	Kombiventil prüfen	195
28	- Zündanlage	197
1	Zündung instand setzen	197
1.1	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	197
1.2	Sicherheitsmaßnahmen	197
1.3	Zündanlage Montageübersicht	198
1.4	Prüfdaten, Zündkerzen	199