



Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| 00 - Technische Daten | 1 |
| 1 Technische Daten | 1 |
| 1.1 Motornummer | 1 |
| 1.2 Motormerkmale | 1 |
| 01 - Eigendiagnose | 2 |
| 1 Eigendiagnose, Sicherheitsmaßnahmen, Sauberkeitsregeln, Hinweise | 2 |
| 1.1 Eigendiagnose | 2 |
| 1.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung | 2 |
| 1.3 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung | 3 |
| 1.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Einspritz- und Zündanlage | 3 |
| 1.5 Allgemeine Hinweise zur Einspritzung | 4 |
| 1.6 Allgemeine Hinweise zur Zündanlage | 4 |
| 1.7 Zusätzliche Hinweise für Montagearbeiten an der Klimaanlage | 4 |
| 10 - Motor aus- und einbauen | 6 |
| 1 Motor aus- und einbauen | 6 |
| 1.1 Ausbauen | 6 |
| 1.2 Einbauen | 11 |
| 1.3 Aggregatlagerung | 14 |
| 13 - Kurbeltrieb | 18 |
| 1 Motor zerlegen und zusammenbauen | 18 |
| 1.1 Keilrippenriementrieb - Montageübersicht | 18 |
| 1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen | 20 |
| 1.3 Montageübersicht - Zahnriementrieb | 22 |
| 1.4 Zahnriemen aus- und einbauen, spannen | 25 |
| 1.5 Halb automatische Zahnriemenspannrolle prüfen | 32 |
| 2 Zylinderblock aus- und einbauen | 34 |
| 2.1 Zylinderblock aus Aluminium - Montageübersicht | 34 |
| 2.2 Dichtring für Kurbelwelle auf Riemenscheibenseite ersetzen | 36 |
| 2.3 Dichtflansch für Kurbelwelle auf Schwungradseite ersetzen | 37 |
| 3 Montageübersicht - Kolben und Pleuel | 46 |
| 15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb | 50 |
| 1 Zylinderkopf | 50 |
| 1.1 Zylinderkopf - Montageübersicht (für Motorkennbuchstaben BCA) | 50 |
| 1.2 Zylinderkopf - Montageübersicht (für Motorkennbuchstaben BUD, CGGA) | 52 |
| 1.3 Nockenwellengehäuse aus- und einbauen | 54 |
| 1.4 Zylinderkopf aus- und einbauen | 58 |
| 1.5 Kompressionsdruck prüfen | 61 |
| 1.6 Verbrennungsraum auf Dichtigkeit prüfen | 62 |
| 2 Ventiltrieb | 64 |
| 2.1 Montageübersicht - Ventiltrieb | 64 |
| 2.2 Ventilsitze nacharbeiten | 68 |
| 2.3 Dichtringe für Nockenwellen ersetzen | 72 |
| 2.4 Ventilführungen prüfen | 74 |
| 2.5 Ventilschaftabdichtungen ersetzen | 74 |
| 17 - Schmierung | 77 |
| 1 Schmiersystem | 77 |
| 1.1 Schmiersystem - Montageübersicht | 77 |



| | | |
|-----------|--|------------|
| 1.2 | Öleinfüllstutzen mit Verschlussdeckel - Montageübersicht (für Motorkennbuchstaben BCA) | 80 |
| 1.3 | Öleinfüllstutzen mit Verschlussdeckel aus- und einbauen (für Motorkennbuchstaben BCA) | 81 |
| 1.4 | Ölwanne aus- und einbauen | 82 |
| 1.5 | Ölpumpe aus- und einbauen | 84 |
| 1.6 | Öldruck und Öldruckschalter F1 prüfen | 87 |
| 19 | - Kühlung | 88 |
| 1 | Kühlsystem | 88 |
| 1.1 | Teile des Kühlsystems aufbauseitig | 88 |
| 1.2 | Kühlmittelregler - Montageübersicht | 91 |
| 1.3 | Kühlmittelpumpe - Montageübersicht | 93 |
| 1.4 | Anschlussplan für Kühlmittelschläuche | 93 |
| 1.5 | Kühlmittel ablassen und auffüllen | 95 |
| 1.6 | Lüfterzarge für Kühlerlüfter V7 und V35 aus- und einbauen | 97 |
| 1.7 | Kühler aus- und einbauen | 97 |
| 1.8 | Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen | 99 |
| 1.9 | Kühlmittelpumpe aus- und einbauen | 102 |
| 20 | - Kraftstoffversorgung | 104 |
| 1 | Kraftstoffversorgung | 104 |
| 1.1 | Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Montageübersicht | 104 |
| 1.2 | Kraftstofffilter mit Anbauteilen - Montageübersicht | 107 |
| 1.3 | Kraftstoff aus dem Kraftstoffbehälter absaugen | 109 |
| 1.4 | Kraftstoffpumpe aus- und einbauen | 110 |
| 1.5 | Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen | 113 |
| 1.6 | Kraftstoffbehälter aus- und einbauen | 114 |
| 1.7 | Kraftstoffpumpe prüfen | 117 |
| 1.8 | Kraftstoffdruckregler und Haltedruck prüfen | 127 |
| 1.9 | Kraftstoffsystem entlüften | 130 |
| 2 | Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas) | 133 |
| 2.1 | Montageübersicht - Gaspedalmodul | 133 |
| 2.2 | Gaspedalmodul aus- und einbauen | 133 |
| 3 | Aktivkohlebehälteranlage | 137 |
| 3.1 | Montageübersicht - Aktivkohlebehälteranlage | 137 |
| 3.2 | Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen | 138 |
| 24 | - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung | 141 |
| 1 | Einspritzanlage | 141 |
| 1.1 | Übersicht der Einbauorte der Einspritz- und Zündanlage | 141 |
| 1.2 | Saugrohr - Montageübersicht (für Motorkennbuchstaben BCA) | 143 |
| 1.3 | Saugrohr - Montageübersicht (für Motorkennbuchstaben BUD, CGGA) | 143 |
| 1.4 | Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen - Montageübersicht | 144 |
| 1.5 | Luftfilter - Montageübersicht (für Motorkennbuchstaben BCA) | 145 |
| 1.6 | Motorabdeckung mit Luftfilter ausbauen (für Motorkennbuchstaben BCA) | 146 |
| 1.7 | Luftfilter - Montageübersicht (für Motorkennbuchstaben BUD, CGGA) | 147 |
| 1.8 | Luftfiltergehäuse aus- und einbauen (für Motorkennbuchstaben BUD, CGGA) | 147 |
| 1.9 | Einspritzventile aus- und einbauen | 148 |
| 1.10 | Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen | 150 |
| 1.11 | Drosselklappensteuereinheit J338 reinigen | 151 |
| 2 | Bauteile prüfen | 153 |
| 2.1 | Ansaugluftvorwärmung prüfen (nur für Motorkennbuchstaben BCA) | 153 |
| 2.2 | Dichtigkeit und Einspritzmenge der Einspritzventile prüfen | 153 |
| 3 | Motorsteuergerät | 159 |
| 3.1 | Motorsteuergerät aus- und einbauen | 159 |



| | |
|---|------------|
| 26 - Abgasanlage | 162 |
| 1 Teile der Abgasanlage aus- und einbauen | 162 |
| 1.1 Abgaskrümmmer und Abgasvorrohr mit Katalysatoren - Montageübersicht (für Motorkennbuchstaben BCA) | 162 |
| 1.2 Abgaskrümmmer und Abgasvorrohr mit Katalysatoren - Montageübersicht (für Motorkennbuchstaben BUD, CGGA) | 164 |
| 1.3 Mittel- und Hinterteil der Abgasanlage - Montageübersicht | 166 |
| 1.4 Mittel- bzw. Hinterteil der Abgasanlage ersetzen | 166 |
| 1.5 Abgasanlage spannungsfrei einrichten | 167 |
| 1.6 Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen | 169 |
| 2 Abgasrückführungsanlage | 170 |
| 2.1 Abgasrückführung - Montageübersicht (für Motorkennbuchstaben BCA bis 05/2005) | 170 |
| 28 - Zündanlage | 171 |
| 1 Zündanlage | 171 |
| 1.1 Zündanlage - Montageübersicht | 171 |
| 1.2 Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen | 171 |