

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 | 5 |
| 10 - Motor aus- und einbauen | 6 |
| 1 Motor aus- und einbauen | 6 |
| 1.1 Ausbauen | 6 |
| 1.2 Motor am Montageständer befestigen | 9 |
| 1.3 Einbauen | 10 |
| 1.4 Aggregatelagerung Motor - Getriebe ausrichten | 12 |
| 1.5 Anzugsdrehmomente | 13 |
| 1.6 Aggregatelagerung | 13 |
| 13 - Kurbeltrieb | 15 |
| 1 Motor zerlegen und zusammenbauen | 15 |
| 1.1 Keilrippenriementrieb - Montageübersicht | 15 |
| 1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen | 16 |
| 1.3 Zahnriementrieb - Montageübersicht | 17 |
| 1.4 Vorgehensweise beim Anziehen der Schraube für Keilrippenriemenscheibe | 19 |
| 1.5 Zahnriemen aus- und einbauen, spannen | 19 |
| 2 Dichtflansche und Schwungrad | 25 |
| 2.1 Zylinderblock aus Aluminium - Montageübersicht | 25 |
| 2.2 Dichtring für Kurbelwelle auf Riemenscheibenseite ersetzen | 27 |
| 2.3 Druckplatte aus- und einbauen | 28 |
| 2.4 Dichtflansch für Kurbelwelle auf Schwungradseite ersetzen | 29 |
| 3 Kolben und Pleuel - Montageübersicht | 36 |
| 15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb | 39 |
| 1 Zylinderkopf | 39 |
| 1.1 Zylinderkopf - Montageübersicht | 39 |
| 1.2 Nockenwellengehäuse aus- und einbauen | 41 |
| 1.3 Zylinderkopf aus- und einbauen | 44 |
| 1.4 Kompressionsdruck prüfen | 47 |
| 1.5 Verbrennungsraum auf Dichtigkeit prüfen | 48 |
| 2 Ventiltrieb | 50 |
| 2.1 Ventiltrieb - Montageübersicht | 50 |
| 2.2 Ventilsitze nacharbeiten | 53 |
| 2.3 Dichtringe für Nockenwellen ersetzen | 56 |
| 2.4 Ventileführungen prüfen | 57 |
| 2.5 Ventilschaftabdichtung ersetzen | 58 |
| 17 - Schmierung | 59 |



| | | |
|-----------|---|------------|
| 1 | Schmiersystem | 59 |
| 1.1 | Schmiersystem - Montageübersicht | 59 |
| 1.2 | Ölwanne aus- und einbauen | 62 |
| 1.3 | Ölpumpe aus- und einbauen | 63 |
| 1.4 | Öldruck und Öldruckschalter prüfen | 65 |
| 19 | - Kühlung | 66 |
| 1 | Kühlsystem | 66 |
| 1.1 | Teile des Kühlsystems aufbauseitig - Montageübersicht | 66 |
| 1.2 | Kühlmittelregler - Montageübersicht | 69 |
| 1.3 | Kühlmittelpumpe - Montageübersicht | 70 |
| 1.4 | Anschlussplan für Kühlmittelschläuche | 71 |
| 1.5 | Kühlmittel ablassen und auffüllen | 71 |
| 1.6 | Kühler aus- und einbauen | 73 |
| 1.7 | Kühlerlüfter aus- und einbauen | 75 |
| 1.8 | Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen | 75 |
| 1.9 | Kühlmittelpumpe aus- und einbauen | 78 |
| 20 | - Kraftstoffversorgung | 79 |
| 1 | Kraftstoffversorgung | 79 |
| 1.1 | Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Montageübersicht | 79 |
| 1.2 | Kraftstoff aus dem Kraftstoffbehälter absaugen | 81 |
| 1.3 | Kraftstofffördereinheit aus- und einbauen | 83 |
| 1.4 | Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen | 84 |
| 1.5 | Kraftstoffbehälter aus- und einbauen | 84 |
| 1.6 | Kraftstoffpumpe prüfen | 86 |
| 1.7 | Kraftstoffdruckregler und Haltedruck prüfen | 90 |
| 1.8 | Kraftstofffördereinheit durch Crashsignal abschalten | 93 |
| 2 | Gaspedal | 94 |
| 2.1 | Gaspedalmodul - Montageübersicht | 94 |
| 2.2 | Aktivkohlebehälteranlage - Montageübersicht | 95 |
| 2.3 | Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen | 95 |
| 24 | - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung | 97 |
| 1 | Einspritzanlage | 97 |
| 1.1 | Übersicht der Einbauorte der Einspritz- und Zündanlage | 97 |
| 1.2 | Übersicht der Einbauorte der Einspritz- und Zündanlage | 98 |
| 1.3 | Teile der Einspritzung - Montageübersicht | 99 |
| 1.4 | Saugrohr - Montageübersicht | 101 |
| 1.5 | Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen - Montageübersicht | 102 |
| 1.6 | Luftfiltergehäuse - Montageübersicht | 103 |
| 1.7 | Luftfiltergehäuse aus- und einbauen | 103 |
| 1.8 | Einspritzventile aus- und einbauen | 104 |
| 1.9 | Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen | 105 |
| 1.10 | Drosselklappensteuereinheit J338 reinigen | 106 |
| 1.11 | Ansaugluftvorwärmung prüfen | 106 |
| 1.12 | Dichtigkeit und Einspritzmenge der Einspritzventile prüfen | 107 |
| 1.13 | Motorsteuergerät aus- und einbauen | 109 |
| 26 | - Abgasanlage | 111 |
| 1 | Teile der Abgasanlage aus- und einbauen | 111 |
| 1.1 | Abgaskrümmter und Abgasvorrühr mit Katalysatoren - Montageübersicht | 111 |
| 1.2 | Mittel- und Nachschalldämpfer - Montageübersicht | 113 |
| 1.3 | Mittel- bzw. Nachschalldämpfer ersetzen | 113 |
| 1.4 | Abgasanlage spannungsfrei einrichten | 114 |
| 1.5 | Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen | 115 |



| | | |
|-----------|---|------------|
| 2 | Abgasrückführungsanlage | 117 |
| 2.1 | Abgasrückführung - Montageübersicht | 117 |
| 28 | Zündanlage | 118 |
| 1 | Zündanlage | 118 |
| 1.1 | Zündanlage - Montageübersicht | 118 |
| 1.2 | Zündanlage - Montageübersicht | 119 |
| 1.3 | Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen | 120 |