



Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| 00 - Technische Daten | 1 |
| 1 Technische Daten | 1 |
| 10 - Motor aus- und einbauen | 2 |
| 1 Motor ausbauen | 2 |
| 1.1 Motor am Montageständer befestigen | 7 |
| 2 Motor einbauen | 9 |
| 2.1 Aggregatlagerung Motor und Getriebe ausrichten | 10 |
| 2.2 Anzugsdrehmomente | 11 |
| 2.3 Aggregatlagerung | 12 |
| 13 - Kurbeltrieb | 13 |
| 1 Keilrippenriemen aus- und einbauen | 13 |
| 2 Zahnriemen aus- und einbauen, spannen | 16 |
| 3 Dichtflansche und Schwungrad aus- und einbauen | 21 |
| 3.1 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen | 22 |
| 3.2 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen | 25 |
| 3.3 Dichtflansch vorn aus- und einbauen | 26 |
| 4 Kurbelwelle aus- und einbauen | 30 |
| 4.1 Kolben und Pleuelstange zerlegen und zusammenbauen | 32 |
| 4.2 Neue Pleuelstange trennen | 35 |
| 15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb | 36 |
| 1 Zylinderkopf aus- und einbauen | 36 |
| 1.1 Montageübersicht | 37 |
| 1.2 Zylinderkopf auf Verzug prüfen | 38 |
| 1.3 Zylinderkopf nacharbeiten | 38 |
| 1.4 Zylinderkopf aus- und einbauen | 38 |
| 1.5 Kompressionsdruck prüfen | 42 |
| 2 Ventiltrieb instand setzen | 44 |
| 3 Nockenwellen | 47 |
| 3.1 Axialspiel der Nockenwellen prüfen | 47 |
| 3.2 Nockenwellen und Nockenwellenversteller aus- und einbauen | 47 |
| 3.3 Dichtringe für Nockenwellen ersetzen | 53 |
| 3.4 Hydraulische Tassenstößel prüfen | 59 |
| 4 Ventile, Ventilschaftabdichtungen, Ventilführungen, Ventilsitze | 60 |
| 4.1 Ventilmäße | 60 |
| 4.2 Ventilschaftabdichtungen ersetzen | 60 |
| 4.3 Ventilführungen prüfen | 62 |
| 4.4 Ventilsitze nacharbeiten | 63 |
| 17 - Schmierung | 66 |
| 1 Teile des Schmiersystems aus- und einbauen | 66 |
| 1.1 Ölfilterhalter zerlegen und zusammenbauen | 68 |
| 2 Ölwanne aus- und einbauen | 70 |
| 3 Öldruck und Öldruckschalter prüfen | 73 |
| 19 - Kühlung | 75 |
| 1 Teile des Kühlsystems aus- und einbauen - Teil 1 | 75 |
| 1.1 Teile des Kühlsystems | 76 |
| 1.2 Kühlmittel ablassen und auffüllen | 77 |



| | | |
|-----------|---|------------|
| 1.3 | Kühlsystem auf Dichtheit prüfen | 78 |
| 2 | Teile des Kühlsystems aus- und einbauen - Teil 2 | 80 |
| 2.1 | Kühler aus- und einbauen | 80 |
| 2.2 | Kühlmittelpumpe aus- und einbauen | 82 |
| 2.3 | Kühlmittelrohr einbauen | 83 |
| 2.4 | Kühlmittelregler aus- und einbauen | 83 |
| 20 | Kraftstoffversorgung | 86 |
| 1 | Teile der Kraftstoffversorgung aus- und einbauen | 86 |
| 1.1 | Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen und Kraftstofffilter aus- und einbauen | 87 |
| 1.2 | Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung | 88 |
| 1.3 | Sauberkeitsregeln | 89 |
| 1.4 | Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen | 89 |
| 1.5 | Geber für Kraftstoffvorratsanzeige aus- und einbauen | 90 |
| 1.6 | Kraftstoffbehälter aus- und einbauen | 90 |
| 1.7 | Funktion der Aktivkohlebehälter-Anlage | 92 |
| 1.8 | Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage instand setzen | 93 |
| 2 | Teile der Kraftstoffversorgung prüfen | 94 |
| 2.1 | Kraftstoff-Fördereinheit durch Crash-Signal abschalten | 94 |
| 2.2 | Fernbedienung anschließen | 94 |
| 2.3 | Kraftstoff-Fördereinheit prüfen | 94 |
| 2.4 | Kraftstofffördermenge prüfen | 95 |
| 2.5 | Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas) prüfen | 96 |
| 21 | Aufladung | 98 |
| 1 | Ladeluftsystem mit Abgasturbolader | 98 |
| 1.1 | Anschlussplan für Ladedruckregelung | 98 |
| 1.2 | Sauberkeitsregeln | 99 |
| 1.3 | Sicherheitsmaßnahmen | 99 |
| 1.4 | Ladedruckregelung prüfen | 99 |
| 1.5 | Auswirkungen von Undichtigkeiten am Ladeluftsystem | 103 |
| 1.6 | Mechanisches Umluftventil prüfen | 104 |
| 2 | Ladeluftsystem mit Abgasturbolader instand setzen | 105 |
| 2.1 | Abgasturbolader aus- und einbauen - Montageübersicht | 105 |
| 2.2 | Abgasturbolader aus- und einbauen | 108 |
| 2.3 | Teile der Ladeluftkühlung aus- und einbauen | 112 |
| 2.4 | Ladeluftkühler aus- und einbauen | 112 |
| 26 | Abgasanlage | 114 |
| 1 | Teile der Abgasanlage aus- und einbauen - Teil 1 | 114 |
| 1.1 | Abgasrohr vorn mit Katalysator aus- und einbauen | 115 |
| 1.2 | Abgaskrümmmer aus- und einbauen | 117 |
| 2 | Teile der Abgasanlage aus- und einbauen - Teil 2 | 120 |
| 2.1 | Vor- bzw. Nachschalldämpfer ersetzen | 120 |
| 2.2 | Abgasanlage spannungsfrei einrichten | 120 |
| 2.3 | Abgasanlage auf Dichtheit prüfen | 121 |
| 3 | Sekundärluftsystem | 122 |
| 3.1 | Prinzip und Funktion | 122 |
| 3.2 | Teile des Sekundärluftsystems aus- und einbauen - Montageübersicht | 123 |
| 3.3 | Kombiventil für Sekundärluft prüfen | 124 |
| 3.4 | Motor für Sekundärluftpumpe V101 prüfen | 125 |
| 3.5 | Sekundärlufteinblasventil N112 prüfen | 126 |