



## Inhaltsverzeichnis

|  |           |
|--|-----------|
| <b>00 - Technische Daten</b>   | <b>1</b>  |
| <b>1 Technische Daten</b>  | <b>1</b>  |
| 1.1 Motornummer  | 1         |
| 1.2 Motormerkmale  | 1         |
| <b>01 - Eigendiagnose</b>  | <b>2</b>  |
| <b>1 Eigendiagnose, Sicherheitsmaßnahmen, Sauberkeitsregeln und Hinweise</b> | <b>2</b>  |
| 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 Probefahrten                                    | 3         |
| 1.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Einspritz- und Zündanlage       | 3         |
| <b>10 - Motor aus- und einbauen</b>  | <b>5</b>  |
| <b>1 Motor aus- und einbauen</b>   | <b>5</b>  |
| 1.1 Ausbauen   | 5         |
| 1.2 Motor am Montagegeständer befestigen                                     | 11        |
| 1.3 Einbauen   | 12        |
| 1.4 Aggregatelagerung Motor - Getriebe ausrichten                            | 14        |
| 1.5 Anzugsdrehmomente  | 14        |
| 1.6 Aggregatelagerung  | 15        |
| <b>13 - Kurbeltrieb</b>  | <b>17</b> |
| <b>1 Zylinderblock - Riemenscheibenseite</b>                                 | <b>17</b> |
| 1.1 Keilrippenriementrieb - Montageübersicht                                 | 17        |
| 1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen                                       | 18        |
| <b>2 Steuerungsantrieb, Kurbelwelle und Schwungrad - Montageübersicht</b>    | <b>20</b> |
| 2.1 Gleichlauf der Kettenräder prüfen  | 22        |
| 2.2 Dichtring für Kurbelwelle auf Riemenscheibenseite ersetzen               | 23        |
| 2.3 Anlasserzahnkranz ersetzen   | 24        |
| <b>3 Kolben, Pleuel und Laufbuchse - Montageübersicht</b>                    | <b>25</b> |
| <b>15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb</b>  | <b>29</b> |
| <b>1 Zylinderkopf</b>  | <b>29</b> |
| 1.1 Zylinderkopf - Montageübersicht  | 29        |
| 1.2 Zylinderkopf aus- und einbauen   | 30        |
| 1.3 Kompressionsdruck prüfen   | 34        |
| 1.4 Verbrennungsraum auf Dichtigkeit prüfen                                  | 35        |
| <b>2 Ventiltrieb</b>   | <b>37</b> |
| 2.1 Nockenwelle - Montageübersicht   | 37        |
| 2.2 Kipphebel und Kipphebelböcke - Montageübersicht                          | 38        |
| 2.3 Ventile - Montageübersicht   | 39        |
| 2.4 Ventile aus- und einbauen  | 40        |
| 2.5 Ventilschaftabdichtungen ersetzen  | 41        |
| 2.6 Ventilführungen prüfen   | 42        |
| 2.7 Ventilsitze nacharbeiten   | 42        |
| 2.8 Grundeinstellung des hydraulischen Ventilspielausgleichs                 | 45        |
| 2.9 Hydraulische Ausgleichselemente prüfen                                   | 46        |
| <b>17 - Schmierung</b>   | <b>48</b> |
| <b>1 Schmiersystem - Montageübersicht</b>                                    | <b>48</b> |
| 1.1 Ölwanne aus- und einbauen  | 50        |
| 1.2 Öldruck und Öldruckschalter prüfen                                       | 52        |



|  |           |
|--|-----------|
| <b>19 - Kühlung</b> .....  | <b>54</b> |
| <b>1 Kühlsystem</b> .....  | <b>54</b> |
| 1.1 Teile des Kühlsystems aufbauseitig .....                                     | 54        |
| 1.2 Teile des Kühlsystems motorseitig .....                                      | 56        |
| 1.3 Anschlussplan für Kühlmittelschläuche .....                                  | 58        |
| 1.4 Kühlmittel ablassen und auffüllen .....                                      | 59        |
| 1.5 Kühler aus- und einbauen .....   | 61        |
| 1.6 Kühlmittelpumpe aus- und einbauen .....                                      | 62        |
| 1.7 Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen .....                                      | 63        |
| <b>20 - Kraftstoffversorgung</b> .....   | <b>66</b> |
| <b>1 Teile der Kraftstoffversorgung aus- und einbauen</b> .....                  | <b>66</b> |
| 1.1 Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Montageübersicht .....                  | 66        |
| 1.2 Kraftstoff aus dem Kraftstoffbehälter absaugen .....                         | 68        |
| 1.3 Kraftstofffördereinheit aus- und einbauen .....                              | 70        |
| 1.4 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen .....                 | 71        |
| 1.5 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen .....                                   | 72        |
| 1.6 Kraftstoffpumpe prüfen .....   | 74        |
| 1.7 Kraftstofffördermenge prüfen .....   | 75        |
| 1.8 Aktivkohlebehälteranlage - Montageübersicht .....                            | 76        |
| 1.9 Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen .....                                   | 77        |
| 1.10 Gaspedalmodul - Montageübersicht .....                                      | 78        |
| <b>24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b> .....                           | <b>80</b> |
| <b>1 Einspritzanlage</b> .....   | <b>80</b> |
| 1.1 Einspritz- und Zündanlage - Übersicht der Einbauorte .....                   | 80        |
| 1.2 Teile der Einspritzung - Montageübersicht .....                              | 81        |
| 1.3 Kraftstoffleiste mit Einspritzventilen - Montageübersicht .....              | 83        |
| 1.4 Saugrohr - Montageübersicht .....  | 83        |
| 1.5 Luftfiltergehäuse - Montageübersicht .....                                   | 84        |
| 1.6 Kraftstoffdruckregler und Haltedruck prüfen .....                            | 85        |
| 1.7 Dichtigkeit der Einspritzventile, Einspritzmenge und Strahlbild prüfen ..... | 87        |
| 1.8 Drosselklappensteuereinheit J338 reinigen .....                              | 88        |
| 1.9 Motorsteuergerät J361 aus- und einbauen .....                                | 89        |
| <b>26 - Abgasanlage</b> .....  | <b>91</b> |
| <b>1 Teile der Abgasanlage aus- und einbauen</b> .....                           | <b>91</b> |
| 1.1 Abgaskrümmen und Abgasvorrohr - Montageübersicht .....                       | 91        |
| 1.2 Mittel- und Nachschalldämpfer - Montageübersicht .....                       | 92        |
| 1.3 Mittel- bzw. Nachschalldämpfer ersetzen .....                                | 93        |
| 1.4 Abgasanlage spannungsfrei einrichten .....                                   | 93        |
| 1.5 Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen .....                                     | 94        |
| <b>28 - Zündanlage</b> .....   | <b>95</b> |
| <b>1 Zündanlage</b> .....  | <b>95</b> |
| 1.1 Zündanlage - Montageübersicht .....  | 95        |