



## Inhaltsverzeichnis

|   |           |
|---|-----------|
| <b>00 - Technische Daten</b>  | <b>1</b>  |
| <b>1</b> <b>Sicherheitshinweise</b>   | <b>1</b>  |
| 1.1    Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kraftstoffsystem                  | 1         |
| 1.2    Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System | 1         |
| 1.3    Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten          | 2         |
| 1.4    Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem                        | 2         |
| 1.5    Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage                   | 2         |
| 1.6    Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Vorglühanlage                 | 3         |
| 1.7    Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Aggregateträger                   | 3         |
| <b>2</b> <b>Kennzeichnung</b>   | <b>4</b>  |
| 2.1    Motornummer/Motormerkmale  | 4         |
| <b>3</b> <b>Reparaturhinweise</b>   | <b>5</b>  |
| 3.1    Sauberkeitsregeln  | 5         |
| 3.2    Allgemeine Hinweise  | 5         |
| 3.3    Allgemeine Reparaturhinweise   | 6         |
| 3.4    Fremdkörper im Motor   | 7         |
| 3.5    Kontaktkorrosion   | 7         |
| 3.6    Leitungsverlegung und -befestigung                                     | 8         |
| 3.7    Montage von Kühlern und Kondensatoren                                  | 8         |
| 3.8    Unterdrucksystem prüfen  | 8         |
| <b>10 - Motor aus- und einbauen</b>   | <b>9</b>  |
| <b>1</b> <b>Motor aus- und einbauen</b>                                       | <b>9</b>  |
| 1.1    Motor ausbauen   | 9         |
| 1.2    Motor und Getriebe trennen   | 25        |
| 1.3    Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen                          | 29        |
| 1.4    Motor einbauen   | 33        |
| <b>2</b> <b>Aggregatelagerung</b>   | <b>38</b> |
| 2.1    Montageübersicht - Aggregatelagerung                                   | 38        |
| 2.2    Motorlager aus- und einbauen   | 40        |
| 2.3    Getriebelager aus- und einbauen  | 45        |
| 2.4    Motor in Einbaulage abfangen   | 46        |
| <b>3</b> <b>Motorabdeckung</b>  | <b>48</b> |
| 3.1    Motorabdeckung aus- und einbauen                                       | 48        |
| <b>13 - Kurbeltrieb</b>   | <b>51</b> |
| <b>1</b> <b>Zylinderblock Riemenscheibenseite</b>                             | <b>51</b> |
| 1.1    Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite                   | 51        |
| 1.2    Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite                    | 54        |
| 1.3    Keilrippenriemen aus- und einbauen                                     | 55        |
| 1.4    Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen                | 57        |
| 1.5    Schwingungsdämpfer aus- und einbauen                                   | 57        |
| 1.6    Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen                            | 58        |
| 1.7    Motorstütze aus- und einbauen  | 60        |
| 1.8    Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen                 | 61        |
| 1.9    Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen                     | 62        |
| <b>2</b> <b>Zylinderblock Getriebeseite</b>                                   | <b>68</b> |
| 2.1    Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite                         | 68        |
| 2.2    Mitnehmerscheibe aus- und einbauen                                     | 69        |
| 2.3    Dichtring für Kurbelwelle Getriebeseite ersetzen                       | 70        |
| <b>3</b> <b>Kurbelwelle</b>   | <b>73</b> |
| 3.1    Montageübersicht - Kurbelwelle   | 73        |



|           |  |            |
|-----------|--|------------|
| 3.2       | Kurbelwellenmaße                                     | 74         |
| 3.3       | Zuordnung der Hauptlagerschalen                      | 75         |
| 3.4       | Axialspiel der Kurbelwelle messen                    | 75         |
| 3.5       | Radialspiel der Kurbelwelle messen                   | 76         |
| 3.6       | Geberrad prüfen                                      | 76         |
| <b>4</b>  | <b>Ausgleichswelle</b>                               | <b>78</b>  |
| 4.1       | Montageübersicht - Ausgleichswelle                   | 78         |
| 4.2       | Ausgleichswelle aus- und einbauen                    | 78         |
| <b>5</b>  | <b>Kolben und Pleuel</b>                             | <b>86</b>  |
| 5.1       | Montageübersicht - Kolben und Pleuel                 | 86         |
| 5.2       | Kolben aus- und einbauen                             | 88         |
| 5.3       | Kolbenüberstand im OT messen                         | 90         |
| 5.4       | Kolben und Zylinderbohrung prüfen                    | 93         |
| 5.5       | Radialspiel der Pleuel prüfen                        | 94         |
| <b>15</b> | <b>Zylinderkopf, Ventiltrieb</b>                     | <b>95</b>  |
| <b>1</b>  | <b>Zylinderkopf</b>                                  | <b>95</b>  |
| 1.1       | Montageübersicht - Zylinderkopf                      | 95         |
| 1.2       | Montageübersicht - Zylinderkopfhaube                 | 97         |
| 1.3       | Zylinderkopf aus- und einbauen                       | 99         |
| 1.4       | Zylinderkopfhaube aus- und einbauen                  | 105        |
| 1.5       | Dichtringe für Einspritzeinheiten aus- und einbauen  | 110        |
| 1.6       | Kompressionsdruck prüfen                             | 111        |
| <b>2</b>  | <b>Abdeckung für Steuerkette</b>                     | <b>113</b> |
| 2.1       | Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette         | 113        |
| 2.2       | Abdeckung für Steuerkette aus- und einbauen          | 116        |
| <b>3</b>  | <b>Kettentrieb</b>                                   | <b>125</b> |
| 3.1       | Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten          | 125        |
| 3.2       | Montageübersicht - Antriebskette für Hochdruckpumpe  | 127        |
| 3.3       | Montageübersicht - Antriebskette für Ölpumpe         | 128        |
| 3.4       | Montageübersicht - Zwischentrieb                     | 129        |
| 3.5       | Nockenwellensteuerkette von den Nockenwellen abbauen | 129        |
| 3.6       | Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen            | 139        |
| 3.7       | Antriebskette für Hochdruckpumpe aus- und einbauen   | 148        |
| 3.8       | Zwischentrieb einbauen                               | 150        |
| <b>4</b>  | <b>Ventiltrieb</b>                                   | <b>157</b> |
| 4.1       | Montageübersicht - Ventiltrieb                       | 157        |
| 4.2       | Axialspiel der Nockenwelle messen                    | 162        |
| 4.3       | Radialspiel der Nockenwelle messen                   | 164        |
| 4.4       | Nockenwelle aus- und einbauen                        | 164        |
| 4.5       | Hydraulische Ausgleichselemente prüfen               | 177        |
| 4.6       | Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen           | 178        |
| <b>5</b>  | <b>Ein- und Auslassventile</b>                       | <b>186</b> |
| 5.1       | Ventilsitze nacharbeiten                             | 186        |
| 5.2       | Ventilführungen prüfen                               | 186        |
| 5.3       | Ventile prüfen                                       | 187        |
| 5.4       | Ventilmaße   | 187        |
| <b>17</b> | <b>Schmierung</b>                                    | <b>188</b> |
| <b>1</b>  | <b>Ölwanne/Ölpumpe</b>                               | <b>188</b> |
| 1.1       | Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe                   | 188        |
| 1.2       | Motoröl  | 192        |
| 1.3       | Ölwannenunterteil aus- und einbauen                  | 193        |
| 1.4       | Ölwannenoberteil aus- und einbauen                   | 195        |
| 1.5       | Ölpumpe aus- und einbauen                            | 198        |



|                       |   |            |
|-----------------------|---|------------|
| 1.6                   | Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen                | 200        |
| <b>2</b>              | <b>Motorölkühler</b>  | <b>202</b> |
| 2.1                   | Montageübersicht - Motorölkühler                                      | 202        |
| 2.2                   | Motorölkühler aus- und einbauen                                       | 203        |
| 2.3                   | Temperaturregler für Motorölkühler aus- und einbauen                  | 204        |
| <b>3</b>              | <b>Kurbelgehäuseentlüftung</b>  | <b>207</b> |
| 3.1                   | Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung                            | 207        |
| 3.2                   | Ölabscheider aus- und einbauen  | 208        |
| <b>4</b>              | <b>Ölfiler/Öldruckschalter</b>  | <b>209</b> |
| 4.1                   | Montageübersicht - Ölfiler  | 209        |
| 4.2                   | Öldruckgeber G10 aus- und einbauen                                    | 210        |
| 4.3                   | Öldruck prüfen  | 211        |
| 4.4                   | Ölfilergehäuse aus- und einbauen                                      | 211        |
| 4.5                   | Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen                     | 213        |
| 4.6                   | Öltemperaturgeber 2 G664 aus- und einbauen                            | 214        |
| <b>19 - Kühlung</b>   |   | <b>215</b> |
| <b>1</b>              | <b>Kühlsystem/Kühlmittel</b>  | <b>215</b> |
| 1.1                   | Anschlussplan - Kühlmittelschläuche                                   | 215        |
| 1.2                   | Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen                                     | 218        |
| 1.3                   | Kühlmittel ablassen und auffüllen                                     | 221        |
| <b>2</b>              | <b>Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung</b>                             | <b>228</b> |
| 2.1                   | Montageübersicht - Kühlmittelpumpe                                    | 228        |
| 2.2                   | Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe                        | 230        |
| 2.3                   | Montageübersicht - Kühlmittelregler                                   | 231        |
| 2.4                   | Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber                          | 233        |
| 2.5                   | Pumpe für Kühlmittelumlauf V50 aus- und einbauen                      | 233        |
| 2.6                   | Kühlmittelpumpe aus- und einbauen                                     | 234        |
| 2.7                   | Gehäuse für Kühlmittelregler aus- und einbauen                        | 237        |
| 2.8                   | Thermostat für kennfeldgesteuerte Motorkühlung F265 aus- und einbauen | 238        |
| 2.9                   | Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen                       | 239        |
| 2.10                  | Temperaturgeber für Motortemperaturregelung G694 aus- und einbauen    | 240        |
| 2.11                  | Kühlmitteltemperaturgeber 2 G802 aus- und einbauen                    | 240        |
| 2.12                  | Kühlmittelventile aus- und einbauen                                   | 241        |
| <b>3</b>              | <b>Kühlmittelrohre</b>  | <b>244</b> |
| 3.1                   | Montageübersicht - Kühlmittelrohre                                    | 244        |
| 3.2                   | Kühlmittelrohre aus- und einbauen                                     | 246        |
| <b>4</b>              | <b>Kühler/Kühlerlüfter</b>  | <b>255</b> |
| 4.1                   | Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter                                | 255        |
| 4.2                   | Kühler aus- und einbauen  | 257        |
| 4.3                   | Lüfterzarge aus- und einbauen   | 262        |
| 4.4                   | Kühlerlüfter V7 aus- und einbauen                                     | 264        |
| <b>21 - Aufladung</b> |   | <b>266</b> |
| <b>1</b>              | <b>Abgasturbolader</b>  | <b>266</b> |
| 1.1                   | Montageübersicht - Abgasturbolader                                    | 266        |
| 1.2                   | Abgasturbolader aus- und einbauen                                     | 269        |
| <b>2</b>              | <b>Ladeluftsystem</b>   | <b>274</b> |
| 2.1                   | Montageübersicht - Ladeluftsystem                                     | 274        |
| 2.2                   | Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen                      | 275        |
| 2.3                   | Ladeluftkühler aus- und einbauen                                      | 276        |
| 2.4                   | Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen                                  | 278        |
| 2.5                   | Ladelufttemperaturgeber nach Ladeluftkühler G811 aus- und einbauen    | 279        |
| 2.6                   | Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen                                 | 279        |



|  |            |
|--|------------|
| <b>23 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b>                     | <b>283</b> |
| <b>1 Einspritzanlage</b>   | <b>283</b> |
| 1.1 Schematische Übersicht - Kraftstoffsystem                        | 283        |
| 1.2 Einbauorteübersicht - Einspritzanlage                            | 284        |
| 1.3 Kraftstoffsystem befüllen/entlüften                              | 288        |
| 1.4 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems                        | 289        |
| <b>2 Unterdrucksystem</b>  | <b>290</b> |
| 2.1 Anschlussplan - Unterdrucksystem                                 | 290        |
| 2.2 Unterdrucksystem prüfen  | 290        |
| <b>3 Einspritzeinheiten/Hochdruckspeicher (Rail)</b>                 | <b>292</b> |
| 3.1 Montageübersicht - Einspritzeinheiten (Injektoren)               | 292        |
| 3.2 Einspritzeinheiten prüfen  | 296        |
| 3.3 Anpassung der Korrekturwerte für Einspritzeinheiten durchführen  | 297        |
| 3.4 Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen bei Motorlauf        | 298        |
| 3.5 Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen mit Anlasserdrehzahl | 301        |
| 3.6 Offenstehende Einspritzeinheiten prüfen                          | 304        |
| 3.7 Druckhalteventil in der Kraftstoffrücklaufleitung prüfen         | 307        |
| 3.8 Einspritzeinheiten aus- und einbauen                             | 308        |
| 3.9 Hochdruckleitungen aus- und einbauen                             | 314        |
| 3.10 Hochdruckspeicher (Rail) aus- und einbauen                      | 316        |
| <b>4 Luftfilter</b>  | <b>320</b> |
| 4.1 Montageübersicht - Luftfiltergehäuse                             | 320        |
| 4.2 Luftfiltergehäuse aus- und einbauen                              | 321        |
| <b>5 Saugrohr</b>  | <b>323</b> |
| 5.1 Montageübersicht - Saugrohr                                      | 323        |
| 5.2 Saugrohroberseite aus- und einbauen                              | 326        |
| 5.3 Saugrohrunterseite aus- und einbauen                             | 329        |
| 5.4 Motor für Saugrohrklappe V157 aus- und einbauen                  | 331        |
| 5.5 Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen               | 333        |
| <b>6 Geber und Sensoren</b>  | <b>335</b> |
| 6.1 Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen                      | 335        |
| 6.2 Regelventil für Kraftstoffdruck N276 aus- und einbauen           | 338        |
| 6.3 Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen                      | 339        |
| 6.4 Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen                           | 342        |
| 6.5 Differenzdruckgeber G505 aus- und einbauen                       | 342        |
| 6.6 Kraftstofftemperaturgeber G81 aus- und einbauen                  | 344        |
| 6.7 Kraftstoffdruckgeber für Niederdruck G410 aus- und einbauen      | 344        |
| <b>7 Motorsteuergerät</b>  | <b>345</b> |
| 7.1 Montageübersicht - Motorsteuergerät                              | 345        |
| 7.2 Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen                          | 345        |
| <b>8 Hochdruckpumpe</b>  | <b>347</b> |
| 8.1 Montageübersicht - Hochdruckpumpe                                | 347        |
| 8.2 Hochdruckpumpe aus- und einbauen                                 | 349        |
| <b>9 Lambdasonde</b>   | <b>354</b> |
| 9.1 Montageübersicht - Lambdasonde                                   | 354        |
| 9.2 Lambdasonde aus- und einbauen                                    | 355        |
| <b>26 - Abgasanlage</b>  | <b>356</b> |
| <b>1 Abgasrohre/Schalldämpfer</b>                                    | <b>356</b> |
| 1.1 Montageübersicht - Schalldämpfer                                 | 356        |
| 1.2 Abgasvorrohr aus- und einbauen                                   | 357        |
| 1.3 Abgasrohre/Schalldämpfer trennen                                 | 361        |
| 1.4 Schalldämpfer aus- und einbauen                                  | 362        |



|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| 1.5       | Abgasanlage spannungsfrei einrichten                        | 363        |
| 1.6       | Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen                          | 364        |
| <b>2</b>  | <b>Abgasreinigung</b>                                       | <b>365</b> |
| 2.1       | Montageübersicht - Abgasreinigung                           | 365        |
| 2.2       | Abgasreinigungsmodul aus- und einbauen                      | 367        |
| 2.3       | Katalysator aus- und einbauen                               | 369        |
| <b>3</b>  | <b>Abgastemperaturregelung</b>                              | <b>371</b> |
| 3.1       | Montageübersicht - Abgastemperaturregelung                  | 371        |
| 3.2       | Abgastemperaturgeber 1 G235 aus- und einbauen               | 372        |
| 3.3       | Abgastemperaturgeber 2 G448 aus- und einbauen               | 373        |
| 3.4       | Abgastemperaturgeber 3 G495 aus- und einbauen               | 374        |
| 3.5       | Abgastemperaturgeber 4 G648 aus- und einbauen               | 375        |
| <b>4</b>  | <b>Abgasrückführung</b>                                     | <b>377</b> |
| 4.1       | Montageübersicht - Abgasrückführung                         | 377        |
| 4.2       | Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen               | 378        |
| 4.3       | Temperaturfühler für Abgasrückführung G98 aus- und einbauen | 380        |
| <b>5</b>  | <b>Abgaskrümmmer</b>  | <b>382</b> |
| 5.1       | Montageübersicht - Abgaskrümmmer                            | 382        |
| 5.2       | Abgaskrümmmer aus- und einbauen                             | 382        |
| <b>28</b> | <b>Vorglühanlage</b>  | <b>387</b> |
| <b>1</b>  | <b>Vorglühanlage</b>  | <b>387</b> |
| 1.1       | Montageübersicht - Vorglühanlage                            | 387        |
| 1.2       | Glühkerze aus- und einbauen                                 | 388        |
| 1.3       | Steuergerät für Glühzeitautomatik J179 aus- und einbauen    | 390        |
| 1.4       | Hallgeber G40 aus- und einbauen                             | 391        |
| 1.5       | Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen                    | 391        |



Touareg 2018 ➤

6-Zyl. Common Rail (3,0 l, 4V, EA 897, Turbolader) - Ausgabe 08.2018

---