



Audi A1  
(2010-2018)



Motor 2,0 Liter Turbo CDLH 188 kW

## Inhaltsverzeichnis

|  |           |
|--|-----------|
| <b>00 - Technische Daten</b> .....   | <b>1</b>  |
| 1 <b>Kennzeichnung</b> .....   | 1         |
| 1.1 Motornummer/Motormerkmale .....  | 1         |
| 2 <b>Sicherheitshinweise</b> .....   | 3         |
| 2.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung .....          | 3         |
| 2.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System ..... | 4         |
| 2.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten .....          | 4         |
| 2.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage .....                    | 5         |
| 2.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem .....                        | 5         |
| 3 <b>Reparaturhinweise</b> .....   | 7         |
| 3.1 Sauberkeitsregeln .....  | 7         |
| 3.2 Fremdkörper im Motor .....   | 7         |
| 3.3 Kontaktkorrosion .....   | 7         |
| 3.4 Leitungsverlegung und -befestigung .....                                     | 8         |
| 3.5 Montage von Kühlern und Kondensatoren .....                                  | 8         |
| <b>10 - Motor aus- und einbauen</b> .....  | <b>9</b>  |
| 1 <b>Motor aus- und einbauen</b> .....   | 9         |
| 1.1 Motor ausbauen .....   | 9         |
| 1.2 Motor und Getriebe trennen .....   | 19        |
| 1.3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen .....                          | 21        |
| 1.4 Motor einbauen .....   | 23        |
| 2 <b>Aggregatelagerung</b> .....   | 26        |
| 2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung .....                                   | 26        |
| 2.2 Motorlager aus- und einbauen .....   | 27        |
| 2.3 Getriebelager aus- und einbauen .....  | 30        |
| 2.4 Pendelstütze aus- und einbauen .....   | 32        |
| 3 <b>Motorabdeckung</b> .....  | 33        |
| 3.1 Motorabdeckung aus- und einbauen .....                                       | 33        |
| <b>13 - Kurbeltrieb</b> .....  | <b>34</b> |
| 1 <b>Zylinderblock Riemenscheibenseite</b> .....                                 | 34        |
| 1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite .....                   | 34        |
| 1.2 Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite .....                    | 36        |
| 1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen .....                                     | 37        |
| 1.4 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen .....                | 39        |
| 1.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen .....                                   | 40        |
| 1.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen .....                            | 40        |
| 1.7 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen .....                 | 41        |
| 1.8 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen .....                     | 44        |
| 2 <b>Zylinderblock Getriebeseite</b> .....                                       | 48        |
| 2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite .....                         | 48        |
| 2.2 Schwungrad aus- und einbauen .....   | 49        |
| 2.3 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen .....                           | 50        |
| 3 <b>Kurbelwelle</b> .....   | 53        |
| 3.1 Montageübersicht - Kurbelwelle .....   | 53        |
| 3.2 Kurbelwellenmaße .....   | 55        |
| 3.3 Axialspiel der Kurbelwelle messen .....                                      | 55        |
| 3.4 Radialspiel der Kurbelwelle messen .....                                     | 56        |
| 3.5 Antriebskettenrad aus- und einbauen .....                                    | 57        |
| 4 <b>Kolben und Pleuel</b> .....   | 60        |
| 4.1 Montageübersicht - Kolben und Pleuel .....                                   | 60        |

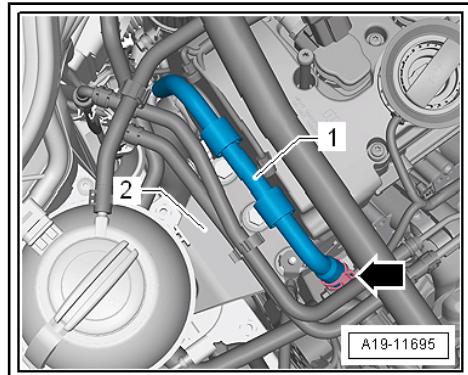
|                                       |   |            |
|---------------------------------------|---|------------|
| 4.2                                   | Kolben aus- und einbauen                                    | 61         |
| 4.3                                   | Kolben und Zylinderbohrung prüfen                           | 63         |
| 4.4                                   | Axialspiel der Pleuel messen                                | 64         |
| 4.5                                   | Radialspiel der Pleuel prüfen                               | 64         |
| <b>15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb</b> |   | <b>66</b>  |
| 1                                     | <b>Zahnriementrieb</b>                                      | <b>66</b>  |
| 1.1                                   | Montageübersicht - Zahnriemen                               | 66         |
| 1.2                                   | Zahnriemen aus- und einbauen                                | 67         |
| 2                                     | <b>Zylinderkopf</b>   | <b>75</b>  |
| 2.1                                   | Montageübersicht - Zylinderkopf                             | 75         |
| 2.2                                   | Zylinderkopf aus- und einbauen                              | 77         |
| 2.3                                   | Zylinderkopfhaube aus- und einbauen                         | 83         |
| 2.4                                   | Kompressionsdruck prüfen                                    | 85         |
| 3                                     | <b>Ventiltrieb</b>  | <b>87</b>  |
| 3.1                                   | Montageübersicht - Ventiltrieb                              | 87         |
| 3.2                                   | Axialspiel der Nockenwelle messen                           | 89         |
| 3.3                                   | Radialspiel der Nockenwelle messen                          | 90         |
| 3.4                                   | Nockenwellendichtring aus- und einbauen                     | 90         |
| 3.5                                   | Nockenwelle aus- und einbauen                               | 92         |
| 3.6                                   | Nockenwellenversteller aus- und einbauen                    | 96         |
| 3.7                                   | Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- und einbauen | 101        |
| 3.8                                   | Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen                  | 102        |
| 4                                     | <b>Ein- und Auslassventile</b>                              | <b>111</b> |
| 4.1                                   | Ventilführungen prüfen                                      | 111        |
| 4.2                                   | Ventile prüfen  | 112        |
| 4.3                                   | Ventilmaße  | 112        |
| <b>17 - Schmierung</b>                |   | <b>113</b> |
| 1                                     | <b>Ölwanne/Ölpumpe</b>                                      | <b>113</b> |
| 1.1                                   | Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe                          | 113        |
| 1.2                                   | Motoröl   | 114        |
| 1.3                                   | Ölwanne aus- und einbauen                                   | 114        |
| 1.4                                   | Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen      | 118        |
| 2                                     | <b>Motorölkühler</b>  | <b>119</b> |
| 2.1                                   | Motorölkühler aus- und einbauen                             | 119        |
| 3                                     | <b>Ölfilter/Öldruckschalter</b>                             | <b>121</b> |
| 3.1                                   | Montageübersicht - Ölfiltergehäuse/Öldruckschalter          | 121        |
| 3.2                                   | Öldruckschalter F1 aus- und einbauen                        | 122        |
| 3.3                                   | Öldruck und Öldruckschalter prüfen                          | 124        |
| 3.4                                   | Ölfiltergehäuse aus- und einbauen                           | 126        |
| 4                                     | <b>Ausgleichswellenmodul</b>                                | <b>128</b> |
| 4.1                                   | Montageübersicht - Ausgleichswellenmodul                    | 128        |
| 4.2                                   | Ausgleichswellenmodul aus- und einbauen                     | 129        |
| <b>19 - Kühlung</b>                   |   | <b>135</b> |
| 1                                     | <b>Kühlsystem/Kühlmittel</b>                                | <b>135</b> |
| 1.1                                   | Anschlussplan - Kühlmittelschläuche                         | 135        |
| 1.2                                   | Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen                           | 135        |
| 1.3                                   | Kühlmittel ablassen und auffüllen                           | 137        |
| 2                                     | <b>Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung</b>                   | <b>144</b> |
| 2.1                                   | Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler         | 144        |
| 2.2                                   | Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe              | 145        |
| 2.3                                   | Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen               | 145        |
| 2.4                                   | Kühlmittelpumpe aus- und einbauen                           | 146        |

---

|           |  |            |
|-----------|--|------------|
| 2.5       | Kühlmittelregler aus- und einbauen                               | 147        |
| 2.6       | Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen                  | 148        |
| 2.7       | Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen | 149        |
| <b>3</b>  | <b>Kühlmittelrohre</b>   | <b>151</b> |
| 3.1       | Montageübersicht - Kühlmittelrohre                               | 151        |
| 3.2       | Kühlmittelrohre aus- und einbauen                                | 152        |
| <b>4</b>  | <b>Kühler/Kühlerlüfter</b>                                       | <b>156</b> |
| 4.1       | Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter                           | 156        |
| 4.2       | Kühler aus- und einbauen   | 157        |
| 4.3       | Lüfterzarge aus- und einbauen                                    | 159        |
| 4.4       | Kühlerlüfter aus- und einbauen                                   | 161        |
| <b>21</b> | <b>- Aufladung</b>   | <b>162</b> |
| <b>1</b>  | <b>Abgasturbolader</b>   | <b>162</b> |
| 1.1       | Montageübersicht - Abgasturbolader                               | 162        |
| 1.2       | Abgasturbolader aus- und einbauen                                | 165        |
| 1.3       | Druckdose für Abgasturbolader prüfen                             | 169        |
| 1.4       | Druckdose für Abgasturbolader einstellen                         | 171        |
| 1.5       | Druckdose für Abgasturbolader ersetzen                           | 175        |
| <b>2</b>  | <b>Ladeluftsystem</b>  | <b>176</b> |
| 2.1       | Schematische Übersicht - Ladeluftsystem                          | 176        |
| 2.2       | Montageübersicht - Ladeluftsystem                                | 177        |
| 2.3       | Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen                 | 178        |
| 2.4       | Montage von Ladeluft-Schlauchverbindungen                        | 179        |
| 2.5       | Ladeluftkühler aus- und einbauen                                 | 180        |
| 2.6       | Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen                             | 183        |
| 2.7       | Umluftventil für Turbolader N249 aus- und einbauen               | 184        |
| 2.8       | Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen                            | 184        |
| <b>24</b> | <b>- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b>                    | <b>187</b> |
| <b>1</b>  | <b>Einspritzanlage</b>   | <b>187</b> |
| 1.1       | Einbauorteübersicht - Einspritzanlage                            | 187        |
| 1.2       | Kraftstoffsystem befüllen/entlüften                              | 196        |
| <b>2</b>  | <b>Luftfilter</b>  | <b>197</b> |
| 2.1       | Montageübersicht - Luftfiltergehäuse                             | 197        |
| 2.2       | Luftfiltergehäuse aus- und einbauen                              | 198        |
| <b>3</b>  | <b>Saugrohr</b>  | <b>200</b> |
| 3.1       | Montageübersicht - Saugrohr                                      | 200        |
| 3.2       | Saugrohr mit Kraftstoffverteiler aus- und einbauen               | 201        |
| 3.3       | Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen               | 205        |
| 3.4       | Drosselklappensteuereinheit reinigen                             | 206        |
| 3.5       | Motor für Saugrohrklappe V157 aus- und einbauen                  | 207        |
| 3.6       | Saugrohrumschaltung prüfen                                       | 208        |
| <b>4</b>  | <b>Unterdrucksystem</b>  | <b>211</b> |
| 4.1       | Unterdrucksystem prüfen  | 211        |
| 4.2       | Doppelrückschlagventil prüfen                                    | 211        |
| <b>5</b>  | <b>Einspritzventile</b>  | <b>213</b> |
| 5.1       | Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen     | 213        |
| 5.2       | Kraftstoffverteiler aus- und einbauen                            | 214        |
| 5.3       | Einspritzventile aus- und einbauen                               | 215        |
| 5.4       | Einspritzventile reinigen  | 222        |
| <b>6</b>  | <b>Geber und Sensoren</b>  | <b>223</b> |
| 6.1       | Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen                      | 223        |
| 6.2       | Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen                                 | 224        |

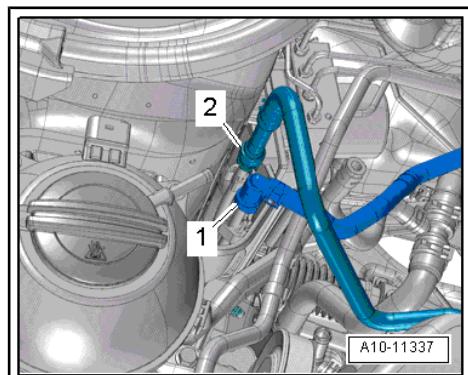
|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| 6.3       | Luftmassenmesser aus- und einbauen                  | 227        |
| <b>7</b>  | <b>Hochdruckpumpe</b>                               | <b>228</b> |
| 7.1       | Montageübersicht - Hochdruckpumpe                   | 228        |
| 7.2       | Hochdruckpumpe aus- und einbauen                    | 229        |
| <b>8</b>  | <b>Lambdasonde</b>                                  | <b>231</b> |
| 8.1       | Montageübersicht - Lambdasonde                      | 231        |
| 8.2       | Lambdasonde aus- und einbauen                       | 231        |
| <b>9</b>  | <b>Motorsteuergerät</b>                             | <b>235</b> |
| 9.1       | Leitungs- und Bauteileprüfung mit der Prüfbox       | 235        |
| 9.2       | Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen             | 237        |
| <b>26</b> | <b>- Abgasanlage</b>                                | <b>240</b> |
| 1         | <b>Abgasrohre/Schalldämpfer</b>                     | <b>240</b> |
| 1.1       | Montageübersicht - Schalldämpfer                    | 240        |
| 1.2       | Abgasrohre/Schalldämpfer trennen                    | 241        |
| 1.3       | Abgasanlage spannungsfrei einrichten                | 243        |
| 1.4       | Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen                  | 244        |
| <b>2</b>  | <b>Abgasreinigung</b>                               | <b>245</b> |
| 2.1       | Montageübersicht - Abgasreinigung                   | 245        |
| 2.2       | Katalysator aus- und einbauen                       | 246        |
| <b>3</b>  | <b>Abgaskrümmer</b>                                 | <b>248</b> |
| <b>28</b> | <b>- Zündanlage</b>                                 | <b>249</b> |
| 1         | <b>Zündanlage</b>                                   | <b>249</b> |
| 1.1       | Montageübersicht - Zündanlage                       | 249        |
| 1.2       | Prüfdaten, Zündkerzen                               | 250        |
| 1.3       | Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen | 250        |
| 1.4       | Klopfsensor aus- und einbauen                       | 251        |
| 1.5       | Hallgeber aus- und einbauen                         | 254        |
| 1.6       | Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen            | 255        |

- Kühlmittelschlauch -1- von Kühlmittelrohr trennen dazu Federbandschelle -Pfeil- öffnen.
- Kühlmittelschlauch -1- auf dem Motor ablegen.



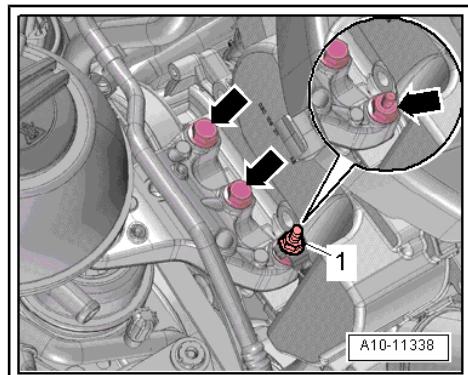
A19-11695

- Unterdruckschlauch -1- vom Aktivkohlebehälter abbauen, dazu Entriegelungstasten drücken.
- Kraftstoffvorlaufleitung -2- trennen, dazu Entriegelungsring ziehen.
- Offene Leitungen und Anschlüsse mit sauberen Stopfen aus dem Verschlussstopfenset für Motor - VAS 6122- verschließen.



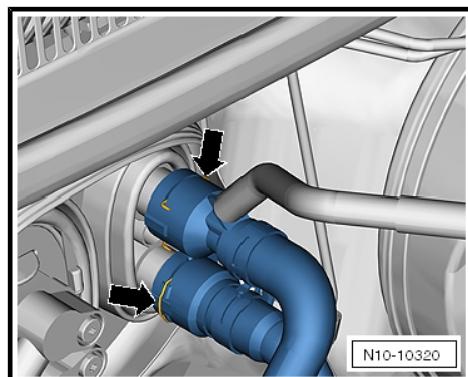
A10-11337

- Mutter -1- herausdrehen, Masseleitung frei legen.
- Schrauben -Pfeile- für Tragarm des Motorlagers etwa 2 Umdrehungen herausdrehen.



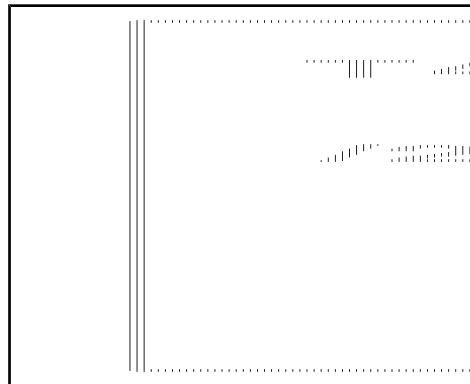
A10-11338

- Kühlmittelschläuche am Wärmetauscher entriegeln -Pfeile- und die Kühlmittelschläuche abziehen.



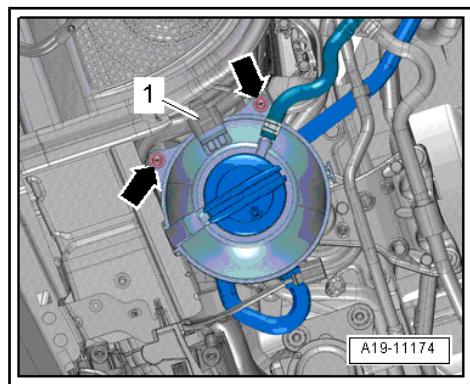
N10-10320

- ◆ 2x Adapter -T40093/6-

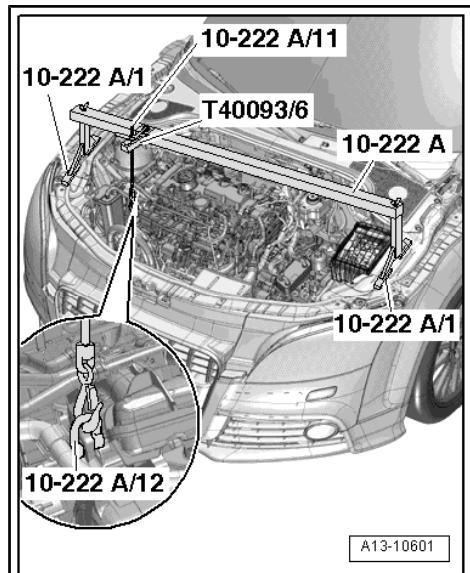


### Ausbauen

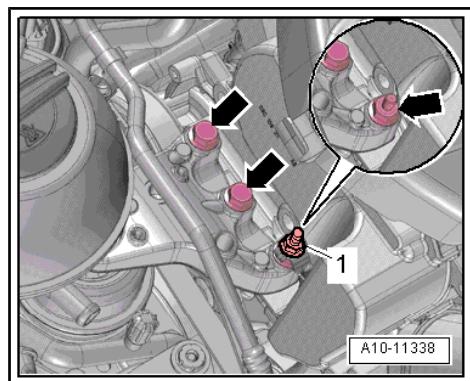
- Motorabdeckung ausbauen [Seite 33](#) .
- Schrauben -Pfeile- herausdrehen.
- Elektrische Steckverbindung -1- für Schalter für Kühlmittel-mangelanzeige - F66- trennen und Kühlmittelausgleichsbe-hälter zur Seite drücken.



- Abfangvorrichtung - 10 - 222 A- mit folgenden Werkzeugteilen auf die Oberkanten der Stehbleche aufsetzen:
  - ◆ 2x Gestell - 10 - 222 A /1-
  - ◆ Spindel - 10 - 222 A /11-
  - ◆ Schäkel - 10 - 222 A /12-
  - ◆ 2x Adapter -T40093/6-
- Spindel - 10 - 222 A /11- mit Schäkel - 10 - 222 A /12- an der Motoraufhängeöse einhängen.
- Motor/Getriebe-Aggregat durch Anziehen der Spindel vor-spannen.
- Karabinerhaken der Spindel - 10 - 222 A /11- an der Motor-aufhängeöse einhängen.
- Spindel leicht vorspannen.



- Mutter -1- herausdrehen, Masseleitung frei legen.



## 2 Zylinderblock Getriebeseite

⇒ „2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite“, Seite 48

⇒ „2.2 Schwungrad aus- und einbauen“, Seite 49

⇒ „2.3 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen“, Seite 50

### 2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite

#### Hinweis

- ◆ Für Montagearbeiten befestigen Sie den Motor am Motor- und Getriebebehälter ⇒ Seite 21.
- ◆ Instandsetzungen an der Kupplung ⇒ Rep.-Gr. 30; Kupplung; Montageübersicht - Kupplung.

#### 1 - Schraube

- ersetzen
- 60 Nm +90° weiterdrehen

#### 2 - Zweimassenschwungrad

- aus- und einbauen  
⇒ Seite 49
- durch versetzte Bohrungen Montage nur in einer Stellung möglich

#### 3 - Schraube

- Anzugsdrehmoment und -reihenfolge  
⇒ Seite 49

#### 4 - Zwischenplatte

- muss auf Passstiften sitzen
- nicht beschädigen oder verbiegen
- wird am Dichtflansch eingehängt  
⇒ Seite 49

#### 5 - Zylinderblock

#### 6 - Passstift

#### 7 - Dichtflansch Getriebeseite

- mit Wellendichtring
- nur komplett ersetzen  
⇒ Seite 50
- Dichtlippe des Wellendichtrings nicht ölen oder fetten
- zum Einbauen mitgelieferte Führungshülse benutzen
- Führungshülse erst nach Aufschieben des Dichtflansches auf den Kurbelwellenzapfen entfernen

