



Audi A4 B8
(2007-2015)



Instandsetzung Motor 1,8 / 2,0 Liter FSI 88-162 kW

Inhaltsverzeichnis

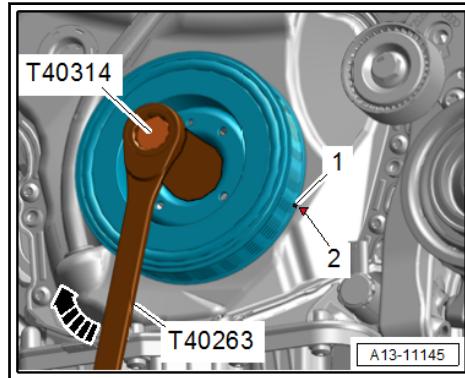
| | |
|--|-----------|
| 00 - Technische Daten | 1 |
| 1 Kennzeichnung | 1 |
| 1.1 Motornummer/Motormerkmale | 1 |
| 2 Sicherheitshinweise | 2 |
| 2.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung | 2 |
| 2.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System | 2 |
| 2.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten | 2 |
| 2.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem | 3 |
| 2.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage | 3 |
| 2.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage | 3 |
| 2.7 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Aggregateträger | 4 |
| 3 Reparaturhinweise | 5 |
| 3.1 Sauberkeitsregeln | 5 |
| 3.2 Fremdkörper im Motor | 5 |
| 3.3 Kontaktkorrosion | 5 |
| 3.4 Leitungsverlegung und -befestigung | 6 |
| 3.5 Montage von Kühlern und Kondensatoren | 6 |
| 3.6 Schrauben, Muttern | 6 |
| 3.7 Kennschilder | 6 |
| 3.8 Verwendung von Kraftschraubern | 7 |
| 10 - Motor aus- und einbauen | 8 |
| 1 Motor aus- und einbauen | 8 |
| 1.1 Motor ausbauen | 8 |
| 1.2 Motor am Motor- und Getriebebehälter befestigen | 8 |
| 1.3 Motor einbauen | 9 |
| 2 Aggregatelagerung | 10 |
| 3 Motorabdeckung | 11 |
| 3.1 Motorabdeckung aus- und einbauen | 11 |
| 13 - Kurbeltrieb | 13 |
| 1 Zylinderblock Riemenscheibenseite | 13 |
| 1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite | 13 |
| 1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen | 21 |
| 1.3 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen | 24 |
| 1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen | 25 |
| 1.5 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen | 34 |
| 2 Zylinderblock Getriebeseite | 36 |
| 2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite | 36 |
| 2.2 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen | 38 |
| 2.3 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen | 39 |
| 2.4 Nadellager in der Mitnehmerscheibe ersetzen | 47 |
| 3 Kurbelwelle | 50 |
| 3.1 Montageübersicht - Kurbelwelle | 50 |
| 3.2 Kurbelwellenmaße | 53 |
| 3.3 Zuordnung der Hauptlagerschalen | 53 |
| 3.4 Axialspiel der Kurbelwelle messen | 55 |
| 3.5 Radialspiel der Kurbelwelle messen | 56 |
| 3.6 Geberrad aus- und einbauen | 57 |
| 4 Ausgleichswelle | 58 |
| 4.1 Montageübersicht - Ausgleichswelle | 58 |
| 4.2 Ausgleichswelle aus- und einbauen | 59 |

| | | |
|---------------------------------------|---|------------|
| 4.3 | Dichtring für Ausgleichswelle Einlassseite ersetzen | 66 |
| 5 | Kolben und Pleuel | 69 |
| 5.1 | Montageübersicht - Kolben und Pleuel | 69 |
| 5.2 | Kolben aus- und einbauen | 73 |
| 5.3 | Ölspritzdüsen aus- und einbauen | 75 |
| 5.4 | Kolben und Zylinderbohrung prüfen | 76 |
| 5.5 | Neuen Pleuel trennen | 79 |
| 5.6 | Radialspiel der Pleuel prüfen | 80 |
| 15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb | | 81 |
| 1 | Abdeckung für Steuerkette | 81 |
| 1.1 | Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette | 81 |
| 1.2 | Abdeckung für Steuerkette aus- und einbauen | 84 |
| 1.3 | Dichtring für Schwingungsdämpfer ersetzen | 89 |
| 2 | Kettentrieb | 92 |
| 2.1 | Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten | 92 |
| 2.2 | Montageübersicht - Antriebskette für Ausgleichswelle | 94 |
| 2.3 | Lagerbrücke aus- und einbauen | 96 |
| 2.4 | Nockenwellensteuerkette von den Nockenwellen abbauen | 103 |
| 2.5 | Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen | 116 |
| 2.6 | Antriebskette für Ausgleichswelle aus- und einbauen | 130 |
| 2.7 | Steuerkette prüfen | 133 |
| 2.8 | Steuerzeiten prüfen | 136 |
| 3 | Zylinderkopf | 141 |
| 3.1 | Montageübersicht - Zylinderkopf | 141 |
| 3.2 | Zylinderkopf aus- und einbauen | 145 |
| 3.3 | Rückschlagventil aus- und einbauen | 155 |
| 3.4 | Kompressionsdruck prüfen | 155 |
| 4 | Ventiltrieb | 158 |
| 4.1 | Montageübersicht - Ventiltrieb | 158 |
| 4.2 | Nockenwelle aus- und einbauen | 163 |
| 4.3 | Kugel für Schieberstück einbauen | 183 |
| 4.4 | Stellelemente für Nockenverstellung aus- und einbauen | 184 |
| 4.5 | Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- und einbauen | 185 |
| 4.6 | Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen | 186 |
| 5 | Ein- und Auslassventile | 198 |
| 5.1 | Ventilführungen prüfen | 198 |
| 5.2 | Ventile prüfen | 199 |
| 5.3 | Ventilmaße | 199 |
| 17 - Schmierung | | 200 |
| 1 | Ölwanne/Ölpumpe | 200 |
| 1.1 | Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe | 200 |
| 1.2 | Motoröl | 203 |
| 1.3 | Ölwannenunterteil aus- und einbauen | 203 |
| 1.4 | Ölpumpe aus- und einbauen | 206 |
| 1.5 | Ölwannenoberteil aus- und einbauen | 208 |
| 1.6 | Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen | 212 |
| 2 | Motorölkühler | 214 |
| 2.1 | Montageübersicht - Motorölkühler | 214 |
| 2.2 | Motorölkühler aus- und einbauen | 214 |
| 3 | Kurbelgehäuseentlüftung | 216 |
| 3.1 | Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung | 216 |
| 3.2 | Ölabscheider aus- und einbauen | 217 |

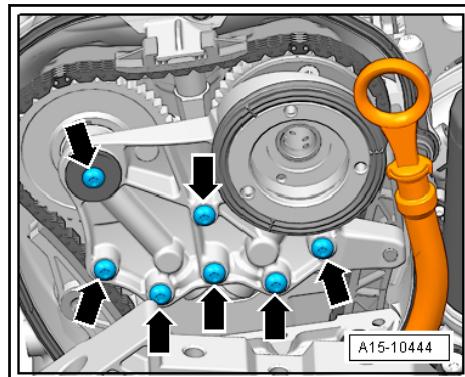
| | | |
|--|--|------------|
| 4 | Ölfilter/Öldruckschalter | 220 |
| 4.1 | Montageübersicht - Ölfilter | 220 |
| 4.2 | Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung | 220 |
| 4.3 | Öldruckschalter F22 aus- und einbauen | 221 |
| 4.4 | Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen | 223 |
| 4.5 | Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen | 224 |
| 4.6 | Öldruck prüfen | 225 |
| 19 - Kühlung | 227 | |
| 1 | Kühlsystem/Kühlmittel | 227 |
| 1.1 | Anschlussplan - Kühlmittelschlüsse | 227 |
| 1.2 | Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen | 227 |
| 1.3 | Kühlmittel ablassen und auffüllen | 232 |
| 2 | Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung | 235 |
| 2.1 | Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler | 235 |
| 2.2 | Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe | 238 |
| 2.3 | Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen | 238 |
| 2.4 | Kühlmittelpumpe aus- und einbauen | 238 |
| 2.5 | Kühlmittelpumpe vom Gehäuse für Kühlmittelregler ab- und anbauen | 240 |
| 2.6 | Zahnriemen für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen | 243 |
| 2.7 | Kühlmittelregler aus- und einbauen | 244 |
| 2.8 | Kühlmittelregler prüfen | 245 |
| 2.9 | Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen | 245 |
| 2.10 | Kühlmittelventile aus- und einbauen | 247 |
| 3 | Kühlmittelrohre | 248 |
| 4 | Kühler/Kühlerlüfter | 249 |
| 21 - Aufladung | 250 | |
| 1 | Abgasturbolader | 250 |
| 1.1 | Montageübersicht - Abgasturbolader | 250 |
| 1.2 | Abgasturbolader aus- und einbauen | 255 |
| 1.3 | Druckdose für Abgasturbolader prüfen | 258 |
| 1.4 | Druckdose für Abgasturbolader ersetzen | 260 |
| 1.5 | Druckdose für Abgasturbolader einstellen | 261 |
| 2 | Ladeluftsystem | 266 |
| 2.1 | Montageübersicht - Ladeluftsystem | 266 |
| 2.2 | Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen | 266 |
| 2.3 | Ladeluftkühler aus- und einbauen | 268 |
| 2.4 | Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen | 268 |
| 2.5 | Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen | 268 |
| 24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung | 272 | |
| 1 | Einspritzanlage | 272 |
| 1.1 | Einbauorteübersicht - Einspritzanlage | 272 |
| 1.2 | Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems | 272 |
| 2 | Unterdrucksystem | 273 |
| 2.1 | Unterdrucksystem prüfen | 273 |
| 2.2 | Doppelrückschlagventil prüfen | 273 |
| 3 | Luftfilter | 276 |
| 4 | Saugrohr | 277 |
| 4.1 | Montageübersicht - Saugrohr | 277 |
| 4.2 | Saugrohr aus- und einbauen | 282 |
| 4.3 | Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen | 282 |
| 4.4 | Drosselklappensteuereinheit reinigen | 282 |



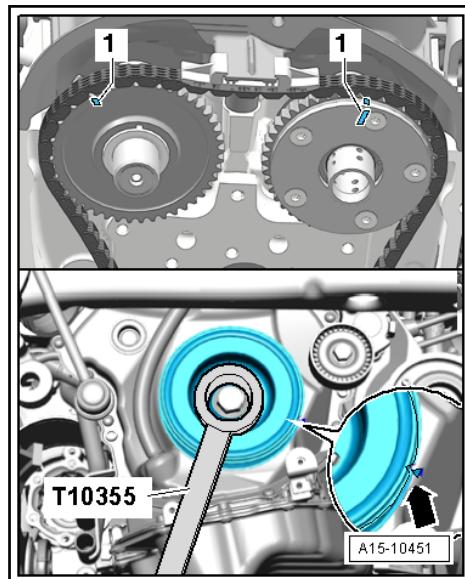
| | | |
|-------------------------|--|------------|
| 4.5 | Saugrohrumschaltung prüfen | 283 |
| 5 | Einspritzventile | 286 |
| 5.1 | Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen | 286 |
| 5.2 | Kraftstoffverteiler aus- und einbauen | 290 |
| 5.3 | Einspritzventile aus- und einbauen | 291 |
| 5.4 | Einspritzventile reinigen | 297 |
| 5.5 | Kaltstartventil N17 aus- und einbauen | 298 |
| 6 | Geber und Sensoren | 300 |
| 6.1 | Ansauglufttemperaturgeber G42 aus- und einbauen | 300 |
| 6.2 | Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen | 300 |
| 6.3 | Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen | 301 |
| 6.4 | Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen | 304 |
| 7 | Hochdruckpumpe | 307 |
| 7.1 | Montageübersicht - Hochdruckpumpe | 307 |
| 7.2 | Hochdruckpumpe aus- und einbauen | 309 |
| 8 | Lambdasonde | 313 |
| 8.1 | Montageübersicht - Lambdasonde | 313 |
| 8.2 | Lambdasonde aus- und einbauen | 316 |
| 9 | Motorsteuergerät | 317 |
| 9.1 | Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen | 317 |
| 9.2 | Leitungs- und Bauteileprüfung | 317 |
| 26 - Abgasanlage | | 321 |
| 1 | Abgasrohre/Schalldämpfer | 321 |
| 1.1 | Montageübersicht - Schalldämpfer | 321 |
| 1.2 | Abgasrohre/Schalldämpfer trennen | 321 |
| 1.3 | Vorschalldämpfer aus- und einbauen | 321 |
| 1.4 | Schalldämpfer aus- und einbauen | 321 |
| 1.5 | Abgasanlage spannungsfrei einrichten | 321 |
| 1.6 | Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen | 321 |
| 2 | Abgasreinigung | 322 |
| 2.1 | Montageübersicht - Abgasreinigung | 322 |
| 2.2 | Katalysator aus- und einbauen | 324 |
| 3 | Sekundärluftsystem | 325 |
| 28 - Zündanlage | | 326 |
| 1 | Zündanlage | 326 |
| 1.1 | Montageübersicht - Zündanlage | 326 |
| 1.2 | Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen | 327 |
| 1.3 | Klopfsensor 1 G61 aus- und einbauen | 330 |
| 1.4 | Hallgeber aus- und einbauen | 330 |
| 1.5 | Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen | 331 |



- Schrauben -Pfeile- herausdrehen.



- Lagerbrücke vorsichtig abziehen, dabei nicht verkanten.
- Lagerbrücke abnehmen.
- Schwingungsdämpfer in Stellung „OT“ drehen.



 **HINWEIS**

Beschädigungsgefahr des Motors durch Überspringen des Steuertriebs.

- Motor nur in Motordrehrichtung durchdrehen.

1 - Auslassventil

- nicht nacharbeiten, nur einschleifen ist zulässig
- Ventilmaße ⇒ [Seite 199](#)
- Ventilführungen prüfen ⇒ [Seite 198](#)

2 - Zylinderkopf

- Montageübersicht ⇒ [Seite 141](#)

3 - Ventilführung

- prüfen ⇒ [Seite 198](#)

4 - Ventilschaftabdichtung

- ersetzen ⇒ [Seite 186](#)

5 - Ventilfeder

6 - Ventilfederteller

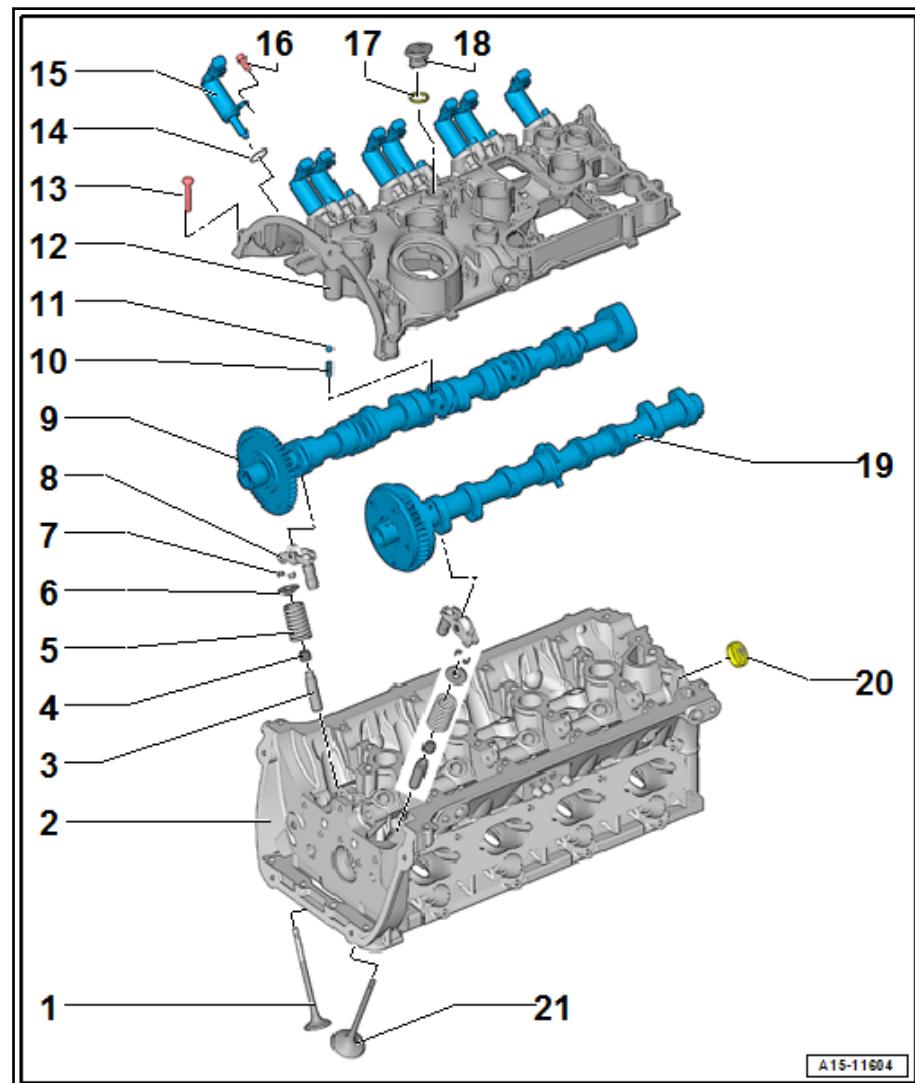
7 - Ventilkegelstücke

8 - Hydraulisches Ausgleichselement

- mit Rollenschlepphebel
- nicht vertauschen
- Lauffläche ölen

9 - Auslassnockenwelle

- aus- und einbauen ⇒ [Seite 172](#)
- Radialspiel mit Plastigage prüfen (Rollenschlepphebel ausgebaut)
- Radialspiel: 0,024 ... 0,066 mm
- Schlag: max. 0,04 mm



A15-11604

10 - Feder

- kein Ersatzteil

11 - Kugel

- für Schiebestück
- einbauen ⇒ [Seite 183](#)

12 - Zylinderkopfhaube

- mit integrierten Nockenwellenlagern
- aus- und einbauen ⇒ [a4.2.2 us- und einbauen, 2,0l Motor](#), Seite 172
- Dichtfläche reinigen, nacharbeiten nicht zulässig
- alte Dichtmittelreste entfernen
- nur gemeinsam mit dem Zylinderkopf ersetzen

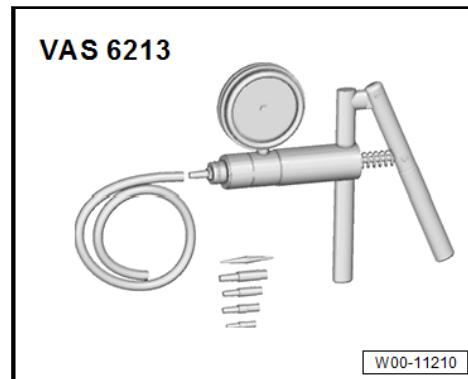
13 - Schraube

- nach Demontage ersetzen
- lösen ⇒ [Seite 160](#)
- Anzugsdrehmomente und -reihenfolge ⇒ [Seite 160](#)

14 - O-Ring

- mit Motoröl einölen
- auf Beschädigung prüfen

- ◆ Handvakuumpumpe -VAS 6213-



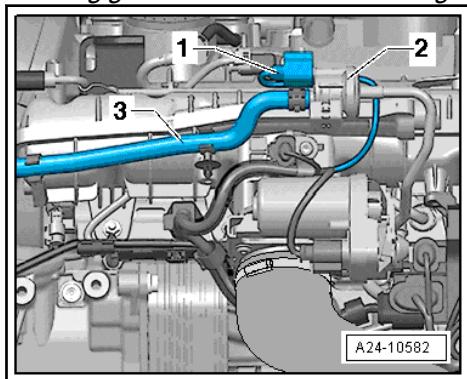
Arbeitsablauf

- Das Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter -N80- wurde mit dem Fahrzeugdiagnosetester geprüft und ist i. O.
- Motorabdeckung ausbauen [Seite 11](#).

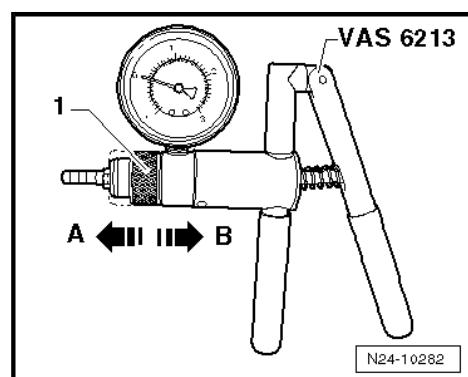


Hinweis

Motorabhängig unterschiedliche Einbaulage.



- Stecker -1- und Entlüftungsschlauch -3- vom Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter -N80- -2- abziehen.
- Schiebering -1- der Handvakuumpumpe -VAS 6213- in Stellung -A- für „Unterdruck“ stellen.



- Handvakuumpumpe -VAS 6213- am Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter -N80- anschließen.