



Audi A4
(2000-2008)



Motor 2,7 / 3,0 Liter TDI Diesel 120-171 kW

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|------------|
| 00 - Technische Daten | 1 |
| 1 Motornummer | 1 |
| 2 Motormerkmale | 2 |
| 3 Sicherheitsmaßnahmen | 3 |
| 4 Allgemeine Reparaturhinweise | 5 |
| 4.1 Sauberkeitsregeln für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung, an der Einspritzung und am Abgasturbolader | 5 |
| 4.2 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems durchführen | 5 |
| 4.3 Fremdkörper im Motor | 5 |
| 4.4 Kontaktkorrosion! | 5 |
| 4.5 Leitungsverlegung und -befestigung | 6 |
| 4.6 Montage von Kühlern, Kondensatoren und Ladeluftkühlern | 6 |
| 4.7 Unterdrucksystem prüfen | 6 |
| 10 - Motor aus- und einbauen | 8 |
| 1 Motor aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe | 8 |
| 1.1 Motor ausbauen | 8 |
| 1.2 Motor und Schaltgetriebe trennen | 24 |
| 1.3 Motor einbauen | 28 |
| 2 Motor aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe | 36 |
| 2.1 Motor ausbauen | 36 |
| 2.2 Motor und multitronic Getriebe trennen | 52 |
| 2.3 Motor einbauen | 57 |
| 3 Motor aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe | 64 |
| 3.1 Motor ausbauen | 64 |
| 3.2 Motor und Automatisches Getriebe trennen | 80 |
| 3.3 Motor einbauen | 87 |
| 4 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen | 95 |
| 13 - Kurbeltrieb | 98 |
| 1 Zylinderblock Riemenscheibenseite | 98 |
| 1.1 Schlossträger in Service-Stellung bringen | 98 |
| 1.2 Keilrippenriementrieb - Montageübersicht | 100 |
| 1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen | 104 |
| 1.4 Spannelement für Keilrippenriemen aus- und einbauen | 107 |
| 1.5 Umlenkrolle für Keilrippenriemen aus- und einbauen | 108 |
| 1.6 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen | 109 |
| 1.7 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen | 110 |
| 1.8 Dichtflansch vorn aus- und einbauen | 112 |
| 2 Zylinderblock Getriebeseite | 116 |
| 2.1 Vakuumpumpe - Montageübersicht | 116 |
| 2.2 Vakuumpumpe aus- und einbauen | 116 |
| 2.3 Zweimassenschwungrad für Fahrzeuge mit Schaltgetriebe - Montageübersicht | 118 |
| 2.4 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen | 119 |
| 2.5 Nadellager an Zweimassenschwungrad ausziehen und eintreiben | 120 |
| 2.6 Schwungrad für Fahrzeuge mit multitronic Getriebe - Montageübersicht | 121 |
| 2.7 Dämpfereinheit aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe | 122 |
| 2.8 Schwungrad aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe | 123 |
| 2.9 Mitnehmerscheibe - Montageübersicht | 124 |
| 2.10 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen | 125 |
| 2.11 Dichtring für Kurbelwelle Getriebeseite ersetzen | 126 |
| 3 Kurbelwelle | 129 |



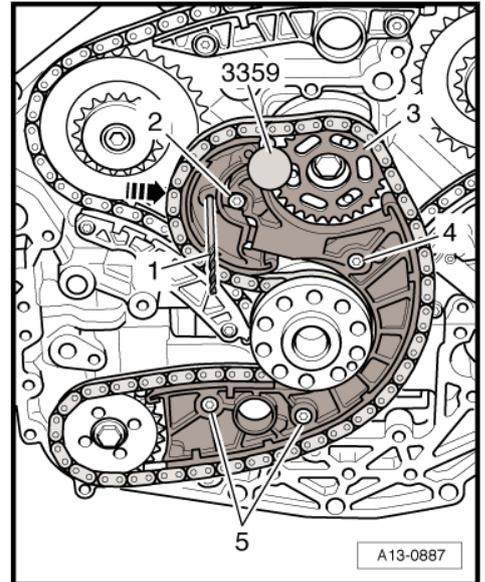
| | | |
|-----------|--|------------|
| 3.1 | Kurbelwelle - Montageübersicht | 129 |
| 3.2 | Kurbelwellenmaße | 131 |
| 3.3 | Axialspiel messen | 131 |
| 3.4 | Radialspiel messen | 132 |
| 4 | Kolben und Pleuel | 133 |
| 4.1 | Kolben und Pleuel - Montageübersicht | 133 |
| 4.2 | Kolbenüberstand im OT prüfen | 136 |
| 4.3 | Kolben- und Zylindermaße | 138 |
| 4.4 | Radialspiel der Pleuel prüfen | 138 |
| 15 | - Zylinderkopf, Ventiltrieb | 139 |
| 1 | Kettentrieb | 139 |
| 1.1 | Abdeckungen für Steuerketten - Montageübersicht | 139 |
| 1.2 | Abdeckungen für Steuerketten aus- und einbauen | 140 |
| 1.3 | Nockenwellensteuerkette - Montageübersicht | 145 |
| 1.4 | Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen | 148 |
| 1.5 | Nockenwellensteuerkette von den Nockenwellen abbauen | 156 |
| 1.6 | Antriebskette für Steuertrieb - Montageübersicht | 166 |
| 1.7 | Antriebskette für Steuertrieb aus- und einbauen | 168 |
| 1.8 | Kette für Ölpumpe und Ausgleichwelle - Montageübersicht | 169 |
| 1.9 | Kette für Ölpumpe und Ausgleichwelle aus- und einbauen | 171 |
| 1.10 | Ausgleichwelle - Montageübersicht | 175 |
| 1.11 | Ausgleichwelle aus- und einbauen | 177 |
| 2 | Zylinderkopf | 181 |
| 2.1 | Zylinderkopf - Montageübersicht | 181 |
| 2.2 | Zylinderkopfhaube - Montageübersicht | 184 |
| 2.3 | Zylinderkopfhaube aus- und einbauen | 187 |
| 2.4 | Zylinderkopf ausbauen - Fahrzeuge bis 09.2005 | 193 |
| 2.5 | Zylinderkopf ausbauen - Fahrzeuge ab 09.2005 | 196 |
| 2.6 | Zylinderkopf einbauen | 200 |
| 2.7 | Kompressionsdruck prüfen | 204 |
| 3 | Ventiltrieb | 207 |
| 3.1 | Ventiltrieb - Montageübersicht | 207 |
| 3.2 | Axialspiel der Nockenwellen prüfen | 209 |
| 3.3 | Nockenwellendichtring ersetzen | 210 |
| 3.4 | Nockenwellen aus- und einbauen - Zylinderkopf links | 213 |
| 3.5 | Nockenwellen aus- und einbauen - Zylinderkopf rechts | 220 |
| 3.6 | Ventilschaftabdichtungen bei eingebautem Zylinderkopf ersetzen | 226 |
| 3.7 | Ventilschaftabdichtungen bei ausgebautem Zylinderkopf ersetzen | 230 |
| 3.8 | Hydraulische Ausgleichelemente prüfen | 233 |
| 3.9 | Ventilmaße | 234 |
| 3.10 | Ventilsitze nacharbeiten | 234 |
| 3.11 | Ventilführungen prüfen | 234 |
| 3.12 | Ventile prüfen | 235 |
| 17 | - Schmierung | 236 |
| 1 | Schmiersystem | 236 |
| 1.1 | Ölpumpe, Ölwanneunterteil - Montageübersicht | 236 |
| 1.2 | Ölwanneunterteil aus- und einbauen | 237 |
| 1.3 | Ölpumpe aus- und einbauen | 240 |
| 1.4 | Ölwanneoberteil - Montageübersicht | 242 |
| 1.5 | Ölwanneoberteil aus- und einbauen | 243 |
| 1.6 | Motorölkühler, Druckregelventil und Ölfiltergehäuse - Montageübersicht | 246 |
| 1.7 | Motorölkühler aus- und einbauen | 248 |
| 1.8 | Ölfiltergehäuse aus- und einbauen | 249 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 1.9 | Druckregelventil für Kurbelgehäuseentlüftung aus- und einbauen | 253 |
| 1.10 | Aufnahmeplatte für Motorölkühler, Druckregelventil und Ölfiltergehäuse aus- und einbauen | 254 |
| 1.11 | Öldruckschalter F1 aus- und einbauen | 255 |
| 1.12 | Öldruck prüfen | 256 |
| 1.13 | Motoröl | 258 |
| 1.14 | Ölstand prüfen | 258 |
| 19 | - Kühlung | 259 |
| 1 | Kühlsystem | 259 |
| 1.1 | Kühlmittel ablassen und auffüllen | 259 |
| 1.2 | Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler - Montageübersicht | 266 |
| 1.3 | Kühlmittelpumpe aus- und einbauen | 267 |
| 1.4 | Anschlussstutzen mit Kühlmittelregler aus- und einbauen | 269 |
| 1.5 | Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen | 271 |
| 1.6 | Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen | 271 |
| 1.7 | Kühlmittelrohr links aus- und einbauen | 273 |
| 1.8 | Kühlmittelrohr rechts aus- und einbauen | 278 |
| 1.9 | Kühlmittelrohr hinten aus- und einbauen | 285 |
| 1.10 | Kühler aus- und einbauen | 287 |
| 1.11 | Kühlerlüfter links aus- und einbauen | 294 |
| 1.12 | Kühlerlüfter rechts aus- und einbauen | 294 |
| 1.13 | Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen | 296 |
| 21 | - Aufladung | 299 |
| 1 | Abgasturbolader und Ladeluftkühlung | 299 |
| 1.1 | Abgasturbolader für Fahrzeuge mit 2,7l Motor - Montageübersicht | 299 |
| 1.2 | Abgasturbolader aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 2,7l Motor | 301 |
| 1.3 | Steuereinheit für Abgasturbolader 1 J724 aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 2,7l Motor | 306 |
| 1.4 | Zwischenflansch aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 2,7l Motor | 317 |
| 1.5 | Abgasturbolader für Fahrzeuge mit 3,0l Motor - Montageübersicht | 318 |
| 1.6 | Abgasturbolader aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 3,0l Motor | 320 |
| 1.7 | Steuereinheit für Abgasturbolader 1 J724 aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 3,0l Motor | 325 |
| 1.8 | Zwischenflansch aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 3,0l Motor | 334 |
| 1.9 | Ladeluftkühlung - Montageübersicht | 334 |
| 1.10 | Ladeluftkühler aus- und einbauen | 336 |
| 1.11 | Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen | 337 |
| 26 | - Abgasanlage | 338 |
| 1 | Abgasanlage für Fahrzeuge ohne Partikelfilter | 338 |
| 1.1 | Abgasanlage - Montageübersicht | 338 |
| 1.2 | Y-Rohr und Nachschalldämpfer trennen | 341 |
| 1.3 | Abgasendrohr ersetzen | 342 |
| 1.4 | Vorkatalysator aus- und einbauen | 343 |
| 1.5 | Abgasvorrohr mit Katalysator aus- und einbauen | 346 |
| 1.6 | Abgasanlage spannungsfrei einrichten | 348 |
| 1.7 | Abgasendrohre ausrichten | 349 |
| 2 | Abgasanlage für Fahrzeuge mit Partikelfilter | 351 |
| 2.1 | Abgasanlage - Montageübersicht | 351 |
| 2.2 | Y-Rohr und Nachschalldämpfer trennen | 357 |
| 2.3 | Abgasendrohr ersetzen | 358 |
| 2.4 | Vorkatalysator aus- und einbauen | 359 |
| 2.5 | Abgasvorrohr aus- und einbauen | 364 |
| 2.6 | Partikelfilter mit Katalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Frontantrieb | 366 |



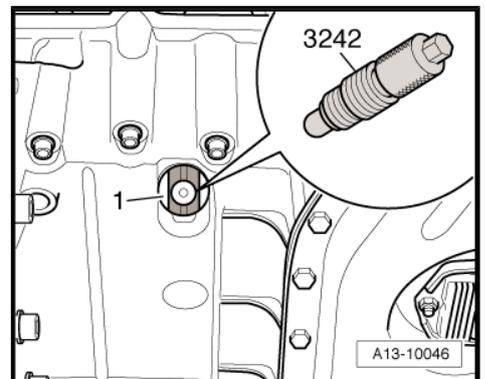
| | | |
|----------|--|------------|
| 2.7 | Partikelfilter mit Katalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Allradantrieb | 367 |
| 2.8 | Abgasanlage spannungsfrei einrichten | 368 |
| 2.9 | Abgasendrohre ausrichten | 369 |
| 3 | Abgaskrümmen und Zwischenrohre | 371 |
| 3.1 | Abgaskrümmen - Montageübersicht | 371 |
| 3.2 | Abgaskrümmen links aus- und einbauen | 372 |
| 3.3 | Abgaskrümmen rechts aus- und einbauen | 373 |
| 3.4 | Zwischenrohr links aus- und einbauen | 378 |
| 3.5 | Zwischenrohr rechts aus- und einbauen | 379 |
| 3.6 | Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen | 379 |
| 4 | Abgastemperaturregelung | 380 |
| 4.1 | Abgastemperaturgeber 1 G235 aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 3,0l Motor | 380 |
| 4.2 | Abgastemperaturgeber 2 für Bank 1 G448 aus- und einbauen | 381 |
| 4.3 | Temperaturgeber vor Partikelfilter G506 aus- und einbauen | 383 |
| 5 | Abgasrückführungs-Anlage | 384 |
| 5.1 | Abgasrückführungs-Anlage - Montageübersicht | 384 |
| 5.2 | Mechanisches Abgasrückführungsventil aus- und einbauen | 385 |
| 5.3 | Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen | 386 |

- Umwickeln Sie zum Schutz vor Schnittwunden die Spitze und die Schneiden eines Bohrers \varnothing 3,3 mm mit Isolierband.
- Drücken Sie die Gleitschiene des Kettenspanners in -Pfeilrichtung- und arretieren Sie den Kettenspanner mit dem Bohrer \varnothing 3,3 mm -Pos. 1-.
- Schrauben -2, 4, 5- herausdrehen und Kettenspanner, Kettenspannrad -3- für Ausgleichswelle sowie Kette abnehmen.

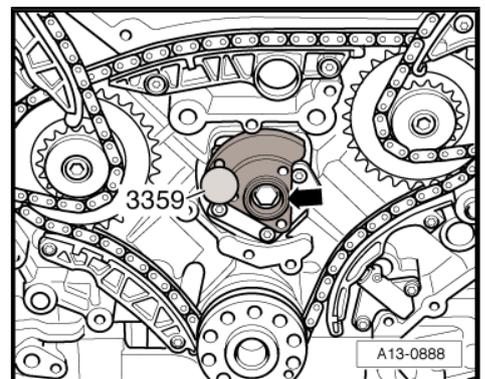


Einbauen

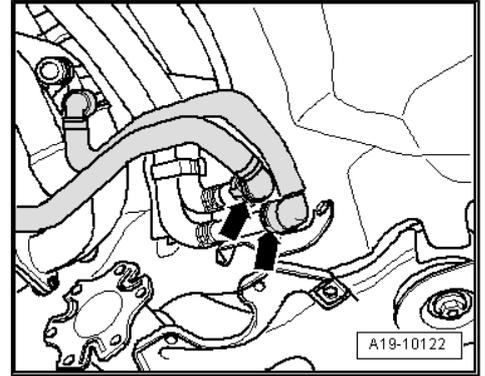
- Kurbelwelle -1- mit Fixierschraube -3242- in OT-Stellung fixiert.



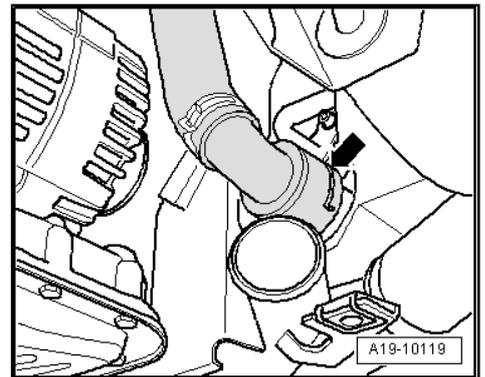
- Fixieren Sie die Ausgleichswelle -Pfeil- mit dem Absteckstift für Diesel-Einspritzpumpe -3359- .



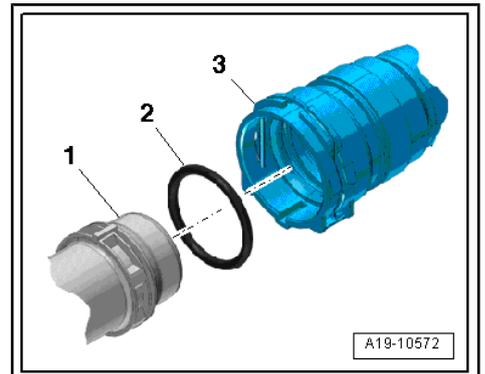
- Kühlmittelschläuche -Pfeile- mit Steckkupplung an den Kühlmittelrohren rechts hinten anschließen.



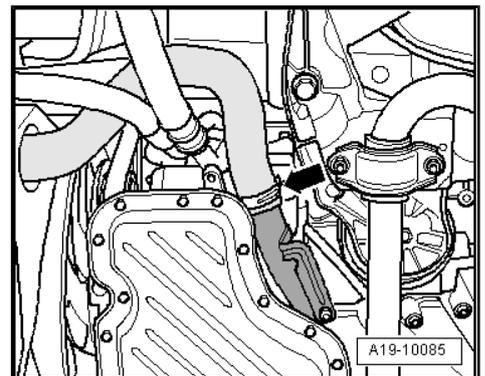
- Kühlmittelschlauch -Pfeil- mit Steckkupplung am Kühler anschließen.



- Dazu jeweils alten O-Ring -2- im Kühlmittelschlauch -3- entfernen.
- Neuen O-Ring mit Kühlmittelzusatz benetzen und im Kühlmittelschlauch einsetzen.
- Kühlmittelschlauch bis zum hörbaren Einrasten am Kühler -1- oder Kühlmittelrohr aufdrücken.
- Kühlmittelschlauch nochmals nachdrücken und durch anschließendes Ziehen prüfen, ob die Steckkupplung richtig eingerastet ist.



- Schließen Sie den Kühlmittelschlauch -Pfeil- am Kühlmittelrohr links an.



1.11 Kühlerlüfter links aus- und einbauen

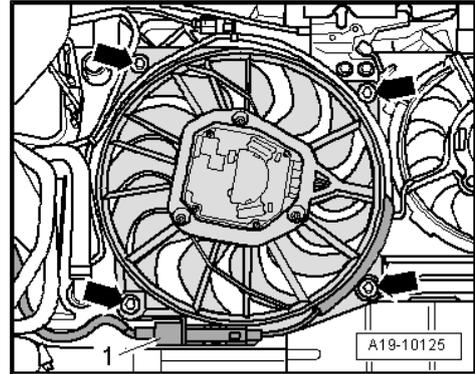
Ausbauen



Hinweis

Bringen Sie alle Kabelbinder, die beim Ausbau gelöst oder aufgeschnitten werden, beim Einbau wieder an der gleichen Stelle an.

- Bringen Sie den Schlossträger in Servicestellung ⇒ Seite 98 .
- Trennen Sie die elektrische Steckverbindung -1-.
- Legen Sie den elektrischen Leitungsstrang am Kühlerlüfter links frei.
- Drehen Sie die Schrauben -Pfeile- heraus.
- Nehmen Sie den Kühlerlüfter links ab.



Einbauen

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, beachten Sie dabei Folgendes:



Hinweis

- ◆ Bringen Sie alle Kabelbinder beim Einbau wieder an der gleichen Stelle an.
 - ◆ Schlauchstutzen und Schläuche für Ladeluftsystem müssen vor dem Montieren öl- und fettfrei sein.
 - ◆ Sichern Sie alle Schlauchverbindungen mit Schlauchschellen, die dem Serienstand entsprechen ⇒ Elektronischer Teilekatalog .
 - ◆ Um die Ladeluftschläuche auf ihren Anschlussstutzen sicher befestigen zu können, müssen Sie bei bereits benutzten Schraubschellen die Schraubschnecken vor dem Einbau mit Rostlöser einsprühen.
- Bauen Sie den Schlossträger mit Anbauteilen ein ⇒ Rep.-Gr. 50 .
 - Bauen Sie die Stoßfängerabdeckung vorn ein ⇒ Rep.-Gr. 63 .

Anzugsdrehmomente

| Bauteil | | Nm |
|-------------------------------------|-------------|-----|
| Kühlerlüfter links an Schlossträger | | 3 |
| Schlauchschellen | 9 mm breit | 3 |
| | 13 mm breit | 5,5 |

1.12 Kühlerlüfter rechts aus- und einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel