



Audi A6
(2004 - 2011)



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 Unterschiedliche Glühkerzen für den 3,0l 6-Zyl. TDI-Motor	5
4.2 Handhabung von Keramik-Glühkerzen	5
4.3 Sauberkeitsregeln für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung, an der Einspritzung und am Abgasturbolader	6
4.4 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems durchführen	6
4.5 Fremdkörper im Motor	6
4.6 Kontaktkorrosion!	6
4.7 Leitungsverlegung und -befestigung	7
4.8 Montage von Kühlern, Kondensatoren und Ladeluftkühlern	7
4.9 Unterdrucksystem prüfen	7
10 - Motor aus- und einbauen	9
1 Motor aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe	9
1.1 Motor ausbauen	9
1.2 Motor und Schaltgetriebe trennen	27
1.3 Motor einbauen	31
2 Motor aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe	37
2.1 Motor ausbauen	37
2.2 Motor und multitronic Getriebe trennen	54
2.3 Motor einbauen	59
3 Motor aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe	65
3.1 Motor ausbauen	65
3.2 Motor und Automatisches Getriebe trennen	83
3.3 Motor einbauen	90
4 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	97
5 Aggregatelagerung	100
5.1 Aggregatelagerung - Montageübersicht	100
5.2 Motorlager links aus- und einbauen	101
5.3 Motorlager rechts aus- und einbauen	104
5.4 Drehmomentstütze aus- und einbauen	109
13 - Kurbeltrieb	110
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	110
1.1 Keilrippenriementrieb - Montageübersicht	110
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	113
1.3 Spannelement für Keilrippenriemen aus- und einbauen	116
1.4 Umlenkrolle für Keilrippenriemen aus- und einbauen	117
1.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	118
1.6 Wellendichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	118
1.7 Dichtflansch vorn aus- und einbauen	120
2 Zylinderblock Getriebeseite	124
2.1 Zweimassenschwungrad für Fahrzeuge mit Schaltgetriebe - Montageübersicht	124
2.2 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen	124
2.3 Nadellager an Zweimassenschwungrad ausziehen und eintreiben	126
2.4 Schwungrad und Dämpfereinheit für Fahrzeuge mit multitronic Getriebe - Montageübersicht	127
2.5 Dämpfereinheit aus- und einbauen	127



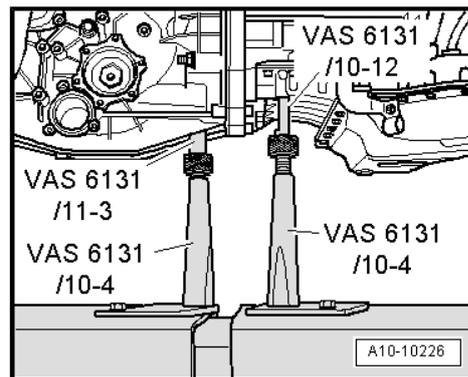
2.6	Schwungrad aus- und einbauen	128
2.7	Mitnehmerscheibe für Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe - Montageübersicht	129
2.8	Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	130
2.9	Wellendichtring für Pleuelwelle Getriebeseite ersetzen	131
3	Kurbelwelle	134
3.1	Kurbelwelle - Montageübersicht	134
3.2	Kurbelwellenmaße	136
3.3	Axialspiel messen	136
3.4	Radialspiel messen	137
4	Kolben und Pleuel	138
4.1	Kolben und Pleuel - Montageübersicht	138
4.2	Kolbenüberstand im OT prüfen	141
4.3	Kolben- und Zylindermaße	143
4.4	Radialspiel der Pleuel prüfen	143
15	Zylinderkopf, Ventiltrieb	144
1	Kettentrieb	144
1.1	Abdeckungen für Steuerketten - Montageübersicht	144
1.2	Abdeckungen für Steuerketten aus- und einbauen	145
1.3	Nockenwellensteuerkette - Montageübersicht	150
1.4	Nockenwellensteuerkette von den Nockenwellen abbauen	153
1.5	Nockenwellensteuerketten aus- und einbauen	162
1.6	Antriebskette für Steuertrieb - Montageübersicht	170
1.7	Antriebskette für Steuertrieb aus- und einbauen	172
1.8	Kette für Ölpumpe und Ausgleichwelle - Montageübersicht	173
1.9	Kette für Ölpumpe und Ausgleichwelle aus- und einbauen	175
1.10	Ausgleichwelle - Montageübersicht	179
1.11	Ausgleichwelle aus- und einbauen	180
2	Handhabung von Keramik-Glühkerzen	185
3	Zylinderkopf	186
3.1	Zylinderkopf - Montageübersicht	186
3.2	Zylinderkopfhaube - Montageübersicht	189
3.3	Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	192
3.4	Zylinderkopf ausbauen - Fahrzeuge bis 10.2005	198
3.5	Zylinderkopf ausbauen - Fahrzeuge ab 10.2005	201
3.6	Zylinderkopf einbauen	205
3.7	Kompressionsdruck prüfen	209
4	Ventiltrieb	212
4.1	Ventiltrieb - Montageübersicht	212
4.2	Axialspiel der Nockenwellen messen	214
4.3	Radialspiel der Nockenwellen messen	215
4.4	Wellendichtring für Pleuelwelle ersetzen	215
4.5	Nockenwellen aus- und einbauen - Zylinderkopf links	218
4.6	Nockenwellen aus- und einbauen - Zylinderkopf rechts	224
4.7	Ventilschaftabdichtungen bei eingebautem Zylinderkopf ersetzen	230
4.8	Ventilschaftabdichtungen bei ausgebautem Zylinderkopf ersetzen	235
4.9	Hydraulische Ausgleichelemente prüfen	239
4.10	Ventilmaße	240
4.11	Ventilsitze nacharbeiten	240
4.12	Ventilführungen prüfen	240
4.13	Ventile prüfen	241
17	Schmierung	242
1	Ölpumpe, Ölwanneunterteil, Ölwanneoberteil	242
1.1	Ölpumpe, Ölwanneunterteil - Montageübersicht	242

1.2	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	243
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen	245
1.4	Ölwannenoberteil - Montageübersicht	247
1.5	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	249
2	Motorölkühler, Ölfiltergehäuse, Öldruckschalter	252
2.1	Motorölkühler, Druckregelventil und Ölfiltergehäuse - Montageübersicht	252
2.2	Motorölkühler aus- und einbauen	253
2.3	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	254
2.4	Druckregelventil für Kurbelgehäuseentlüftung aus- und einbauen	259
2.5	Aufnahmeplatte für Motorölkühler, Druckregelventil und Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	259
2.6	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	260
2.7	Öldruck prüfen	261
2.8	Motoröl	263
2.9	Ölstand prüfen	263
19	- Kühlung	264
1	Kühlsystem	264
1.1	Kühlmittel ablassen und auffüllen	264
2	Kühlmittelpumpe, Kühlmittelregler, Kühlmittelrohre	272
2.1	Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler - Montageübersicht	272
2.2	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	272
2.3	Anschlussstutzen mit Kühlmittelregler aus- und einbauen	274
2.4	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	275
2.5	Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen	276
2.6	Kühlmittelrohr links aus- und einbauen	278
2.7	Kühlmittelrohr rechts aus- und einbauen	283
2.8	Kühlmittelrohr hinten aus- und einbauen	290
3	Kühler und Kühlerlüfter	294
3.1	Kühler und Kühlerlüfter - Montageübersicht	294
3.2	Kühler aus- und einbauen	295
3.3	Lüfterzarge aus- und einbauen	300
3.4	Kühlerlüfter aus- und einbauen	304
3.5	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	305
21	- Aufladung	308
1	Abgasturbolader	308
1.1	Abgasturbolader für Fahrzeuge mit 2,7l Motor bis 12.2005; 3,0l Motor - Montageübersicht	308
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 2,7l Motor bis 12.2005; 3,0l Motor	310
1.3	Steuereinheit für Abgasturbolader 1 J724 aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 2,7l Motor bis 12.2005; 3,0l Motor	315
1.4	Zwischenflansch aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 2,7l Motor bis 12.2005; 3,0l Motor	324
1.5	Abgasturbolader für Fahrzeuge mit 2,7l Motor ab 12.2005 - Montageübersicht	325
1.6	Abgasturbolader aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 2,7l Motor ab 12.2005	328
1.7	Steuereinheit für Abgasturbolader 1 J724 aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 2,7l Motor ab 12.2005	333
1.8	Zwischenflansch aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 2,7l Motor ab 12.2005	343
2	Ladeluftkühlung	344
2.1	Ladeluftkühlung - Montageübersicht	344
2.2	Ladeluftkühler links und rechts aus- und einbauen	345
2.3	Ladeluftkühler Mitte aus- und einbauen	346
2.4	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	347
26	- Abgasanlage	349
1	Schalldämpfer - Fahrzeuge ohne Partikelfilter	349

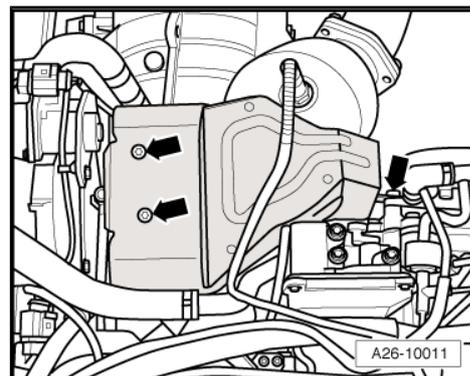


1.1	Abgasanlage - Montageübersicht	349
1.2	Vorkatalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe	352
1.3	Vorkatalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe	354
1.4	Abgasvorrohr mit Katalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe	358
1.5	Abgasvorrohr mit Katalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe	360
2	Schalldämpfer - Fahrzeuge mit Partikelfilter	363
2.1	Abgasanlage - Montageübersicht	363
2.2	Vorkatalysator aus- und einbauen	366
2.3	Abgasvorrohr aus- und einbauen	370
2.4	Partikelfilter mit Katalysator aus- und einbauen	372
3	Y-Rohr und Nachschalldämpfer	375
3.1	Y-Rohr und Nachschalldämpfer trennen	375
3.2	Abgasendrohr ersetzen	376
3.3	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	377
3.4	Abgasendrohr ausrichten	378
3.5	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	378
4	Abgaskrümmmer und Zwischenrohre	380
4.1	Abgaskrümmmer und Zwischenrohre - Montageübersicht	380
4.2	Abgaskrümmmer links aus- und einbauen	381
4.3	Abgaskrümmmer rechts aus- und einbauen	384
4.4	Zwischenrohr links aus- und einbauen	387
4.5	Zwischenrohr rechts aus- und einbauen	388
5	Abgastemperaturregelung	390
5.1	Abgastemperaturgeber 1 G235 aus- und einbauen	390
5.2	Abgastemperaturgeber 2 G448 aus- und einbauen	391
5.3	Temperaturgeber vor Partikelfilter G506 aus- und einbauen	393
6	Abgasrückführungsanlage	394
6.1	Abgasrückführungs-Anlage - Montageübersicht	394
6.2	Mechanisches Abgasrückführungsventil aus- und einbauen	396
6.3	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	396

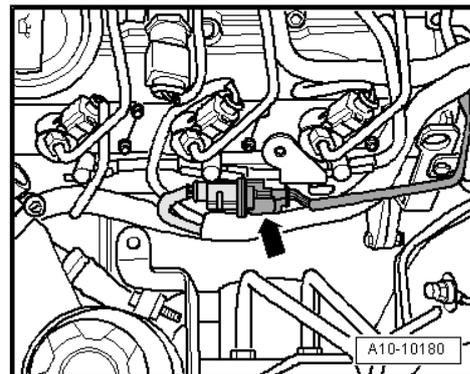
- Setzen Sie die Aufnahmeelemente aus -VAS 6131/10- und -VAS 6131/11- rechts am Motor/Getriebe an, wie in der Abb. gezeigt.
- Drehen Sie die Spindeln der Aufnahmeelemente so weit nach oben, bis alle Aufnahmezapfen an den Aufnahme Punkten zur Anlage kommen.
- Schrauben Sie die Grundplatten für Aufnahmeelemente mit 20 Nm am Scherenhubtisch -VAS 6131 A- fest.



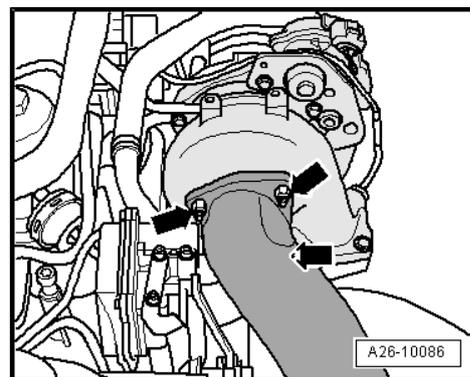
- Bauen Sie das Wärmeschutzblech für Abgasturbolader aus -Pfeile-.



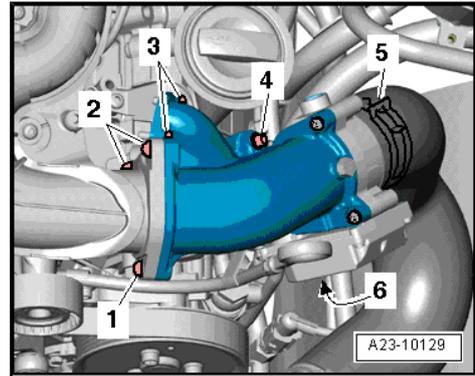
- Wo vorhanden, trennen Sie die elektrische Steckverbindung -Pfeil- für Lambdasonde -G39- und legen Sie die elektrische Leitung frei.



- Drehen Sie die Muttern -Pfeile- Vorkatalysator/Abgasturbolader heraus.

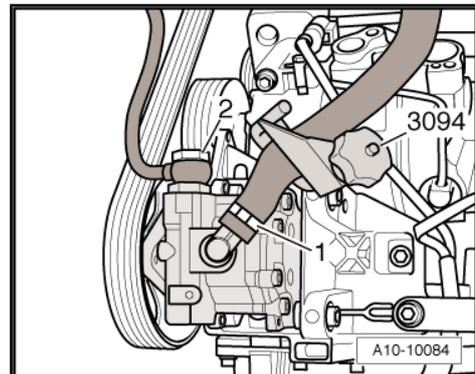


- Bauen Sie den Luftführungsschlauch -5- von der Drosselklappensteuereinheit -J338- ab.
- Trennen Sie die elektrische Steckverbindung -6- an der Drosselklappensteuereinheit -J338- .
- Drehen Sie die Schrauben -1 ... 4- heraus.

**Hinweis**

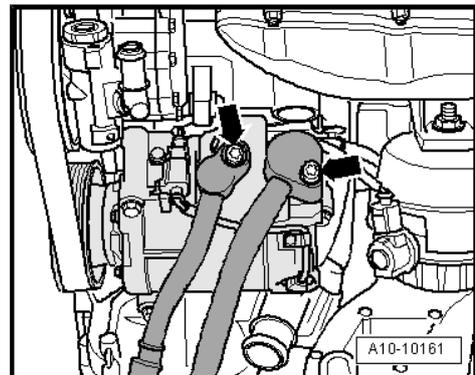
Legen Sie einen Lappen unter die Hydraulikleitungen, um austretendes Hydrauliköl aufzufangen.

- Hydraulik-Druckleitung -2- an der Flügelpumpe abschrauben und oben auf dem Längsträger ablegen.
- Klemmen Sie den Hydraulikschlauch für Flügelpumpe mit einer Schlauchklemme -3094- ab.
- Ziehen Sie die Hydraulikleitung -1- von der Flügelpumpe ab.
- Offene Leitungen und Anschlüsse mit sauberen Stopfen aus dem Verschlussstopfen-Set Motor -VAS 6122- verschließen.

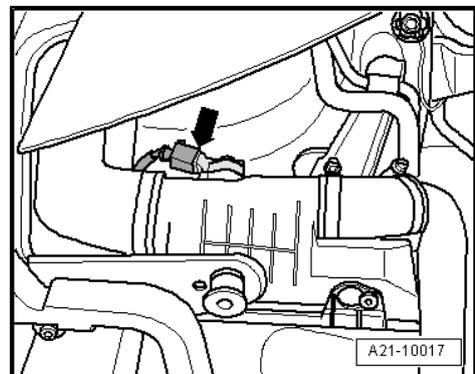
**Hinweis**

Um Beschädigungen an den Kältemittelleitungen/-schläuchen zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass die Leitungen und Schläuche nicht überdehnt, geknickt oder verbogen werden.

- Schrauben -Pfeile- herausdrehen, Kältemittelleitungen vom Klimakompressor abziehen.
- Offene Leitungen und Anschlüsse mit sauberen Stopfen aus dem Verschlussstopfen-Set Motor -VAS 6122- verschließen.
- Trennen Sie die elektrische Steckverbindung -Pfeil- für Ladedruckgeber -G31- am Ladeluftkühler links.

**Hinweis**

Zur besseren Darstellung bei ausgebautem Scheinwerfer gezeigt.

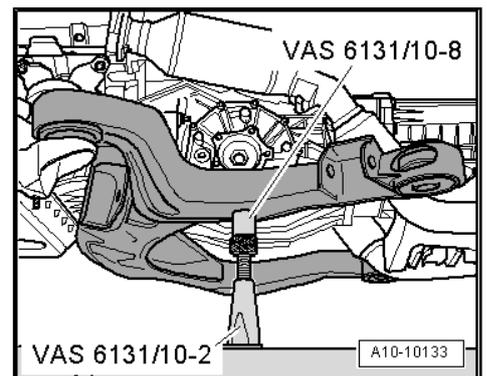
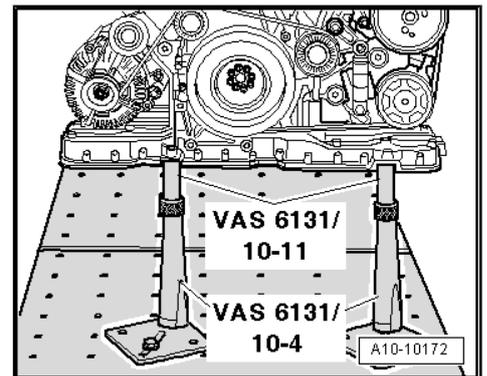
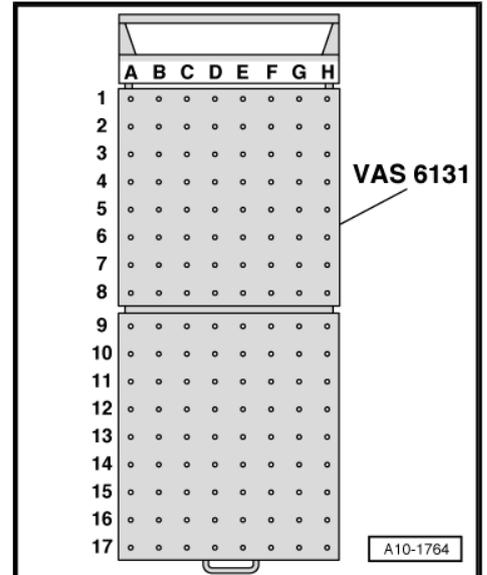


Scherenhubtisch vorbereiten:

- Scherenhubtisch -VAS 6131 A- mit dem Aufnahmesatz für Audi -VAS 6131/10- und Ergänzungssatz -VAS 6131/11- wie folgt ausrüsten:

Tisch-Koordinate	Teile aus Aufnahmesatz für Audi -VAS 6131/10- und Ergänzungssatz -VAS 6131/11-			
B3	/10-1	/10-4	/10-5	/10-11
F3	/10-1	/10-4	/10-5	/10-11
B10	/10-1	/10-2	/10-5	/10-8
G10	/10-1	/10-2	/10-5	/10-8
C14	/10-1	/10-3	/10-5	/10-12
F14	/10-1	/10-3	/10-5	/11-2

- Aufnahmeelemente zunächst von Hand am Scherenhubtisch festschrauben.
- Scherenhubtisch -VAS 6131 A- waagrecht stellen.
- Libelle (Schauglas) am Aufnahmetisch beachten.
- Scherenhubtisch -VAS 6131 A- unter das Motor/Getriebe-Aggregat fahren.
- Aufnahmeelemente aus -VAS 6131/10- vorn am Motor ansetzen, wie in der Abbildung gezeigt.
- Darauf achten, dass die Gewindespindeln vollständig eingeschraubt sind.
- Aufnahmeelemente aus -VAS 6131/10- links und rechts am Aggregateträger ansetzen, wie in der Abbildung gezeigt.



4 Kolben und Pleuel



Hinweis

Ölspritzdüse für Kolbenkühlung ⇒ [Seite 139](#).

4.1 Kolben und Pleuel - Montageübersicht

1 - Pleuelschraube - 30 Nm +90°

- ersetzen
- Gewinde und Anlagefläche ölen

2 - Pleuellagerdeckel

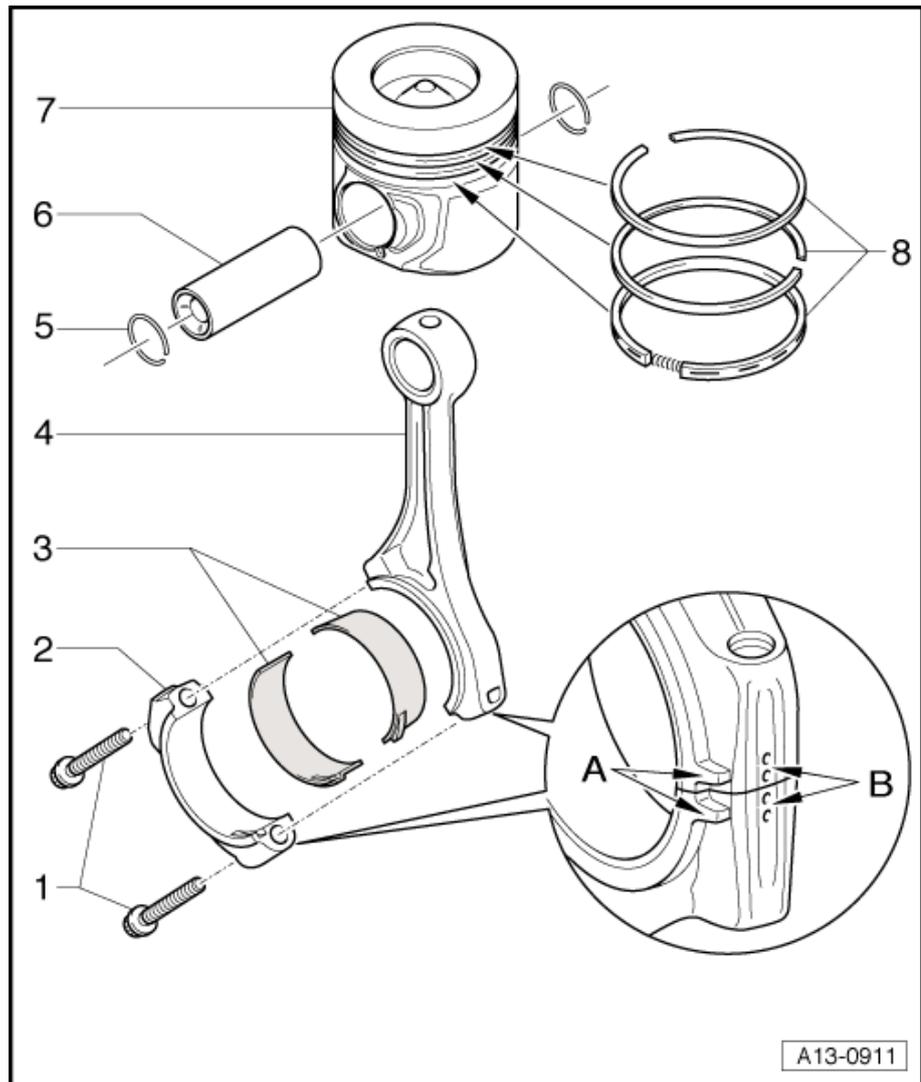
- nicht vertauschen
- Zugehörigkeit zum Zylinder mit Farbstift kennzeichnen -B- ⇒ [Seite 140](#)
- Einbaulage: Gussmarkierungen -A- beachten

3 - Lagerschalen

- Einbaulage beachten
- gelaufene Lagerschalen nicht vertauschen (kennzeichnen)
- bis auf das Grundmaterial durchgelaufene Lagerschalen ersetzen

4 - Pleuel

- nur satzweise ersetzen
- Zugehörigkeit zum Zylinder mit Farbstift kennzeichnen -B- ⇒ [Seite 140](#)
- Einbaulage: Gussmarkierungen -A- beachten
- Axialspiel für je ein Pleuelpaar neu:
0,20 ... 0,44 mm
- Radialspiel messen ⇒ [Seite 143](#)



5 - Sicherungsring

6 - Kolbenbolzen

- bei Schwergängigkeit Kolben auf ca. 60 °C erwärmen
- mit Dorn -VW 222 A- aus- und einbauen

7 - Kolben

- mit Brennraum
- Einbaulage und Zugehörigkeit zum Zylinder kennzeichnen ⇒ [Seite 140](#)
- prüfen ⇒ [Seite 140](#)
- mit Kolbenringspannband einbauen
- bei Rissbildung am Kolbenschaft ersetzen