



**Audi A6**  
(2011-2018)



**Instandsetzung Motor 2,0 Liter TFSI 140/183/185 kW**

## Inhaltsverzeichnis

<b>00 - Technische Daten</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Kennzeichnung</b> .....	<b>1</b>
1.1 Motornummer/Motormerkmale .....	1
<b>2 Sicherheitshinweise</b> .....	<b>2</b>
2.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Hochvoltssystem .....	2
2.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten in der Nähe von Hochvoltkomponenten .....	3
2.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung .....	3
2.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System .....	4
2.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten .....	4
2.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem .....	4
2.7 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage .....	5
2.8 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage .....	5
<b>3 Reparaturhinweise</b> .....	<b>7</b>
3.1 Kennschilder .....	7
3.2 Verwendung von Kraftschraubern .....	7
3.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Aggregateträger .....	8
3.4 Sauberkeitsregeln .....	8
3.5 Anpassungen nach Bauteiltausch durchführen .....	9
3.6 Allgemeine Hinweise .....	10
3.7 Allgemeine Reparaturhinweise .....	10
3.8 Fremdkörper im Motor .....	11
3.9 Motorwäsche .....	11
3.10 Kontaktkorrosion .....	11
3.11 Leitungsverlegung und -befestigung .....	12
3.12 Schrauben, Muttern .....	12
3.13 Montage von Kühlern und Kondensatoren .....	13
3.14 Unterdrucksystem prüfen .....	13
<b>10 - Motor aus- und einbauen</b> .....	<b>14</b>
<b>1 Sicherheitshinweise</b> .....	<b>14</b>
<b>2 Motor aus- und einbauen</b> .....	<b>15</b>
2.1 Motor ausbauen .....	15
2.2 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen .....	15
2.3 Motor einbauen .....	16
<b>3 Aggregatelagerung</b> .....	<b>17</b>
<b>4 Motorabdeckung</b> .....	<b>18</b>
4.1 Motorabdeckung aus- und einbauen .....	18
<b>13 - Kurbeltrieb</b> .....	<b>19</b>
<b>1 Sicherheitshinweise</b> .....	<b>19</b>
<b>2 Zylinderblock Riemenscheibenseite</b> .....	<b>20</b>
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite .....	20
2.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	29
2.3 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	31
2.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen .....	35
2.5 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen .....	53
2.6 Motorstütze aus- und einbauen .....	60
<b>3 Zylinderblock Getriebeseite</b> .....	<b>61</b>
3.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite .....	61
3.2 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen .....	64
3.3 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen .....	66
3.4 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen .....	68



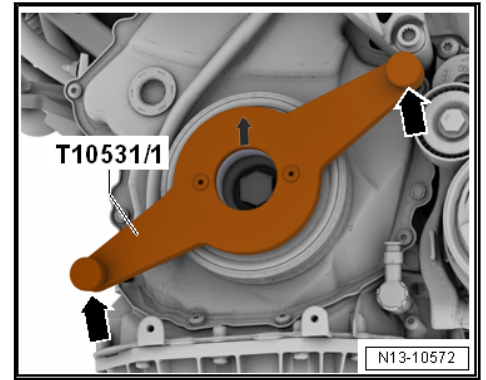
3.5	Nadellager in der Mitnehmerscheibe ersetzen	72
<b>4</b>	<b>Kurbelwelle</b>	<b>74</b>
4.1	Montageübersicht - Kurbelwelle	74
4.2	Kurbelwellenmaße	77
4.3	Zuordnung der Hauptlagerschalen	77
4.4	Axialspiel der Kurbelwelle messen	79
4.5	Radialspiel der Kurbelwelle messen	80
4.6	Geberrad aus- und einbauen	81
<b>5</b>	<b>Ausgleichswelle</b>	<b>83</b>
5.1	Montageübersicht - Ausgleichswelle	83
5.2	Ausgleichswelle aus- und einbauen	86
5.3	Dichtring für Ausgleichswelle Einlassseite ersetzen	91
<b>6</b>	<b>Kolben und Pleuel</b>	<b>93</b>
6.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	93
6.2	Kolben aus- und einbauen	98
6.3	Ölspritzdüsen aus- und einbauen	100
6.4	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	102
6.5	Neuen Pleuel trennen	104
6.6	Radialspiel der Pleuel prüfen	105
<b>15</b>	<b>Zylinderkopf, Ventiltrieb</b>	<b>106</b>
<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>106</b>
<b>2</b>	<b>Abdeckung für Steuerkette</b>	<b>107</b>
2.1	Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette	107
2.2	Abdeckung für Steuerkette aus- und einbauen	111
2.3	Dichtring für Schwingungsdämpfer ersetzen	117
<b>3</b>	<b>Kettentrieb</b>	<b>121</b>
3.1	Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten	121
3.2	Montageübersicht - Antriebskette für Ausgleichswelle	124
3.3	Lagerbrücke aus- und einbauen	127
3.4	Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	133
3.5	Steuerkette prüfen	151
3.6	Steuerzeiten prüfen	153
<b>4</b>	<b>Zylinderkopf</b>	<b>159</b>
4.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	159
4.2	Zylinderkopf aus- und einbauen	163
4.3	Kompressionsdruck prüfen	170
<b>5</b>	<b>Ventiltrieb</b>	<b>175</b>
5.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	175
5.2	Nockenwelle aus- und einbauen	180
5.3	Kugel für Schiebestück einbauen	203
5.4	Stellelemente für Nockenverstellung aus- und einbauen	204
5.5	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- und einbauen	205
5.6	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	207
<b>6</b>	<b>Ein- und Auslassventile</b>	<b>220</b>
6.1	Ventilführungen prüfen	220
6.2	Ventile prüfen	221
6.3	Ventilmaße	221
<b>17</b>	<b>Schmierung</b>	<b>222</b>
<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>222</b>
<b>2</b>	<b>Ölwanne/Ölpumpe</b>	<b>223</b>
2.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	223
2.2	Motoröl	231

2.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	231
2.4	Ölpumpe aus- und einbauen	234
2.5	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	238
2.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	243
<b>3</b>	<b>Motorölkühler</b>	<b>244</b>
3.1	Montageübersicht - Motorölkühler	244
3.2	Motorölkühler aus- und einbauen	244
3.3	Mechanisches Schaltventil aus- und einbauen	245
<b>4</b>	<b>Kurbelgehäuseentlüftung</b>	<b>247</b>
4.1	Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung	247
4.2	Ölabscheider aus- und einbauen	248
4.3	Drucksensor 1 für Tankentlüftung G950 aus- und einbauen	250
<b>5</b>	<b>Ölfilter/Öldruckschalter</b>	<b>251</b>
5.1	Montageübersicht - Ölfilter	251
5.2	Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung	252
5.3	Öldruckschalter F22 aus- und einbauen	256
5.4	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen	256
5.5	Öldruckschalter, Stufe 3 F447 aus und einbauen	257
5.6	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	261
5.7	Steuerventil für Kolbenkühl Düsen N522 aus- und einbauen	262
5.8	Öldruck prüfen	263
5.9	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	266
<b>19</b>	<b>- Kühlung</b>	<b>267</b>
<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>267</b>
<b>2</b>	<b>Kühlsystem/Kühlmittel</b>	<b>268</b>
2.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	268
2.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	268
2.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	273
<b>3</b>	<b>Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung</b>	<b>276</b>
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	276
3.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	278
3.3	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	278
3.4	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	280
3.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	280
3.6	Zahnriemen für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	283
3.7	Stellelement für Motortemperaturregelung N493 aus- und einbauen	286
3.8	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	288
3.9	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	289
3.10	Kühlmittelventile aus- und einbauen	289
<b>4</b>	<b>Kühlmittelrohre</b>	<b>290</b>
<b>5</b>	<b>Kühler/Kühlerlüfter</b>	<b>291</b>
<b>21</b>	<b>- Aufladung</b>	<b>292</b>
<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>292</b>
<b>2</b>	<b>Abgasturbolader</b>	<b>293</b>
2.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	293
2.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	299
2.3	Umluftventil für Turbolader N249 aus- und einbauen	310
2.4	Ladedrucksteller V465 aus- und einbauen	310
<b>3</b>	<b>Ladeluftsystem</b>	<b>312</b>
3.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	312
3.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	312
3.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	313

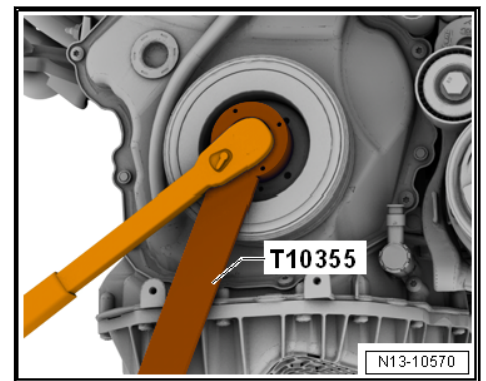


3.4	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	313
3.5	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	313
<b>24</b>	<b>- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b>	<b>315</b>
<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>315</b>
<b>2</b>	<b>Einspritzanlage</b>	<b>316</b>
2.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	316
2.2	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	316
<b>3</b>	<b>Luftfilter</b>	<b>317</b>
<b>4</b>	<b>Saugrohr</b>	<b>318</b>
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	318
4.2	Saugrohr aus- und einbauen	321
4.3	Drosselklappensteuereinheit GX3 aus- und einbauen	322
4.4	Drosselklappensteuereinheit GX3 reinigen	323
4.5	Ventil für Saugrohrklappe N316 aus- und einbauen	324
4.6	Saugrohrumschaltung prüfen	324
<b>5</b>	<b>Einspritzventile</b>	<b>327</b>
5.1	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen	327
5.2	Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	331
5.3	Einspritzventile aus- und einbauen	332
5.4	Einspritzventile reinigen	348
<b>6</b>	<b>Geber und Sensoren</b>	<b>350</b>
6.1	Ansauglufttemperaturgeber G42/Saugrohrdruckgeber G71 aus- und einbauen	350
6.2	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	350
6.3	Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen	352
6.4	Kraftstoffdruckgeber für Niederdruck G410 aus- und einbauen	357
6.5	Differenzdruckgeber für Partikelfilter G1037 aus- und einbauen	358
<b>7</b>	<b>Hochdruckpumpe</b>	<b>361</b>
7.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	361
7.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	367
7.3	Hochdruckrohr aus- und einbauen	372
<b>8</b>	<b>Lambdasonde</b>	<b>378</b>
8.1	Montageübersicht - Lambdasonde	378
8.2	Lambdasonde aus- und einbauen	381
<b>9</b>	<b>Motorsteuergerät</b>	<b>386</b>
<b>26</b>	<b>- Abgasanlage</b>	<b>387</b>
<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>387</b>
<b>2</b>	<b>Abgasrohre/Schalldämpfer</b>	<b>388</b>
2.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	388
2.2	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	388
2.3	Vorschalldämpfer aus- und einbauen	388
2.4	Schalldämpfer aus- und einbauen	388
2.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	388
2.6	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	388
<b>3</b>	<b>Abgasreinigung</b>	<b>389</b>
3.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	389
3.2	Katalysator aus- und einbauen	393
3.3	Partikelfilter aus- und einbauen	393
<b>4</b>	<b>Abgastemperaturregelung</b>	<b>394</b>
<b>5</b>	<b>Sekundärluftsystem</b>	<b>395</b>
5.1	Montageübersicht - Sekundärluftsystem	395
5.2	Motor für Sekundärluftpumpe V101 aus- und einbauen	397
5.3	Sekundärlufteinblasventil N112 aus- und einbauen	397

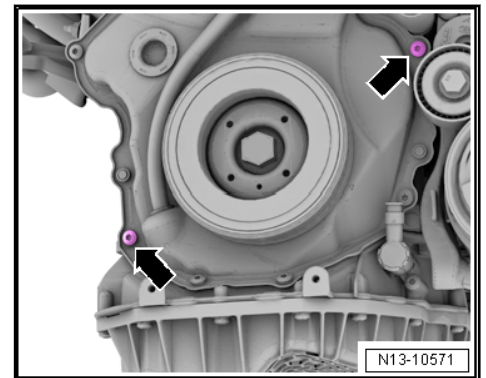
5.4	Geber 1 für Sekundärluftdruck G609 aus- und einbauen .....	398
5.5	Resonator für Sekundärluftsystem aus- und einbauen .....	399
<b>28</b>	<b>- Zündanlage .....</b>	<b>400</b>
1	<b>Sicherheitshinweise .....</b>	<b>400</b>
2	<b>Zündanlage .....</b>	<b>401</b>
2.1	Montageübersicht - Zündanlage .....	401
2.2	Zündspulen aus- und einbauen .....	403
2.3	Klopfsensor 1 G61 aus- und einbauen .....	406
2.4	Hallgeber aus- und einbauen .....	407
2.5	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen .....	409



- Gegenhalter -T10355- ansetzen, Schraube für Schwingungsdämpfer festziehen.



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



- Schrauben -Pfeile- für Abdeckung für Steuerkette nach Demontage ersetzen.
- Keilrippenriemen einbauen ⇒ [a2.2 us- und einbauen](#)“, [Seite 29](#) .

Weitere Arbeiten je nach Modell: ⇒ 4-Zyl. Direkteinspritzer 1,8l; 2,0l 4V TFSI Motor; Rep.-Gr. 13; Zylinderblock Riemenscheibenseite; Schwingungsdämpfer aus- und einbauen.

#### Anzugsdrehmomente

- ◆ ⇒ [-2.1 Zylinderblock Riemenscheibenseite](#)“, [Seite 20](#)
- ◆ ⇒ [Abb. „Abdeckung unten für Steuerkette mit 15 Schrauben - Anzugsdrehmomente und -reihenfolge“](#)“, [Seite 109](#)
- ◆ ⇒ [Abb. „Abdeckung unten für Steuerkette mit 8 Schrauben - Anzugsdrehmomente und -reihenfolge“](#)“, [Seite 110](#)

### 1 - Zylinderblock

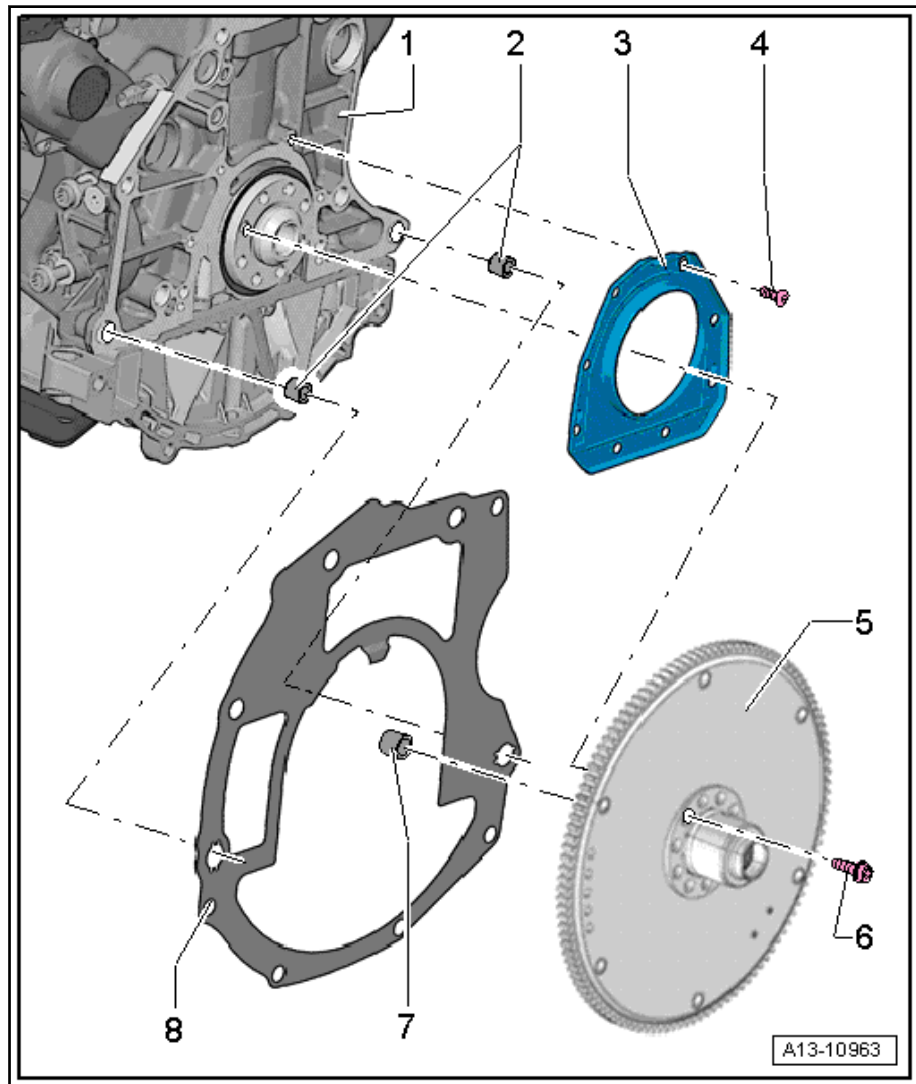
### 2 - Passhülsen

### 3 - Dichtflansch Getriebeseite

- mit Dichtring
- nach Demontage ersetzen
- aus- und einbauen ⇒ [G3.4 etriebeseite aus- und einbauen](#), Seite 68
- Dichtring nicht einölen
- vor dem Einbau Ölrückstände am Kurbelwellenzapfen mit einem sauberen Lappen entfernen
- Führungshülse darf erst nach dem Aufschieben des Dichtflansches auf den Kurbelwellenzapfen entfernt werden

### 4 - Schraube

- unterschiedliche Ausführungen:
- ◆ Stahlschrauben können wieder verwendet werden
- ◆ Aluminiumschrauben nach Demontage ersetzen
- Anzugsdrehmomente und -reihenfolge
- ◆ mit 6 Schrauben ⇒ [Abb. „Dichtflansch Getriebeseite mit 6 Schrauben - Anzugsdrehmomente und -reihenfolge“](#), Seite 63
- ◆ mit 8 Schrauben ⇒ [Abb. „Dichtflansch Getriebeseite mit 8 Schrauben - Anzugsdrehmomente und -reihenfolge“](#), Seite 63



### 5 - Mitnehmerscheibe/Zweimassenschwungrad

#### Mitnehmerscheibe für Fahrzeuge ohne Hochvoltsystem

- aus- und einbauen ⇒ [a3.2 us- und einbauen](#), Seite 64
- bei Ausstattungsvariante mit Schaltgetriebe muss ein Nadellager in der Mitnehmerscheibe eingebaut sein; wenn erforderlich, Nadellager einbauen ⇒ [i3.5 n der Mitnehmerscheibe ersetzen](#), Seite 72
- bei Ausstattungsvariante mit Doppelkupplungsgetriebe/Automatikgetriebe darf kein Nadellager in der Mitnehmerscheibe eingebaut sein; wenn erforderlich, Nadellager ausbauen ⇒ [i3.5 n der Mitnehmerscheibe ersetzen](#), Seite 72

#### Zweimassenschwungrad für Fahrzeuge mit Hochvoltsystem

- aus- und einbauen ⇒ [a3.3 us- und einbauen](#), Seite 66

### 6 - Schraube

- nach Demontage ersetzen
- 60 Nm +90°

### 7 - Nadellager

- für Ausstattungsvariante mit Schaltgetriebe
- ersetzen ⇒ [i3.5 n der Mitnehmerscheibe ersetzen](#), Seite 72



**1 - Zylinderblock**

**2 - Schraube**

- 9 Nm

**3 - Ausgleichswelle Einlassseite**

- Lagerung mit Motoröl einölen
- nur paarweise ersetzen  
⇒ [a5.2.1 us- und einbauen, Einlassseite](#), Seite 86

**4 - Rohr**

- für Ausgleichswelle Auslassseite
- Einbaulage ⇒ [Abb. „Rohr für Ausgleichswelle Auslassseite - Einbaulage“](#), Seite 85

**5 - Schraube**

- 9 Nm

**6 - Ausgleichswelle Auslassseite**

- Lagerung mit Motoröl einölen
- nur paarweise ersetzen  
⇒ [a5.2.2 us- und einbauen, Auslassseite](#), Seite 89

**7 - Nadellager**

- nach Demontage ersetzen
- der Nadellagerkranz ist eingefärbt, es muss ein Nadellager mit der gleichen Farbe eingebaut werden
- Lagerung mit Motoröl einölen

**8 - Nadellager**

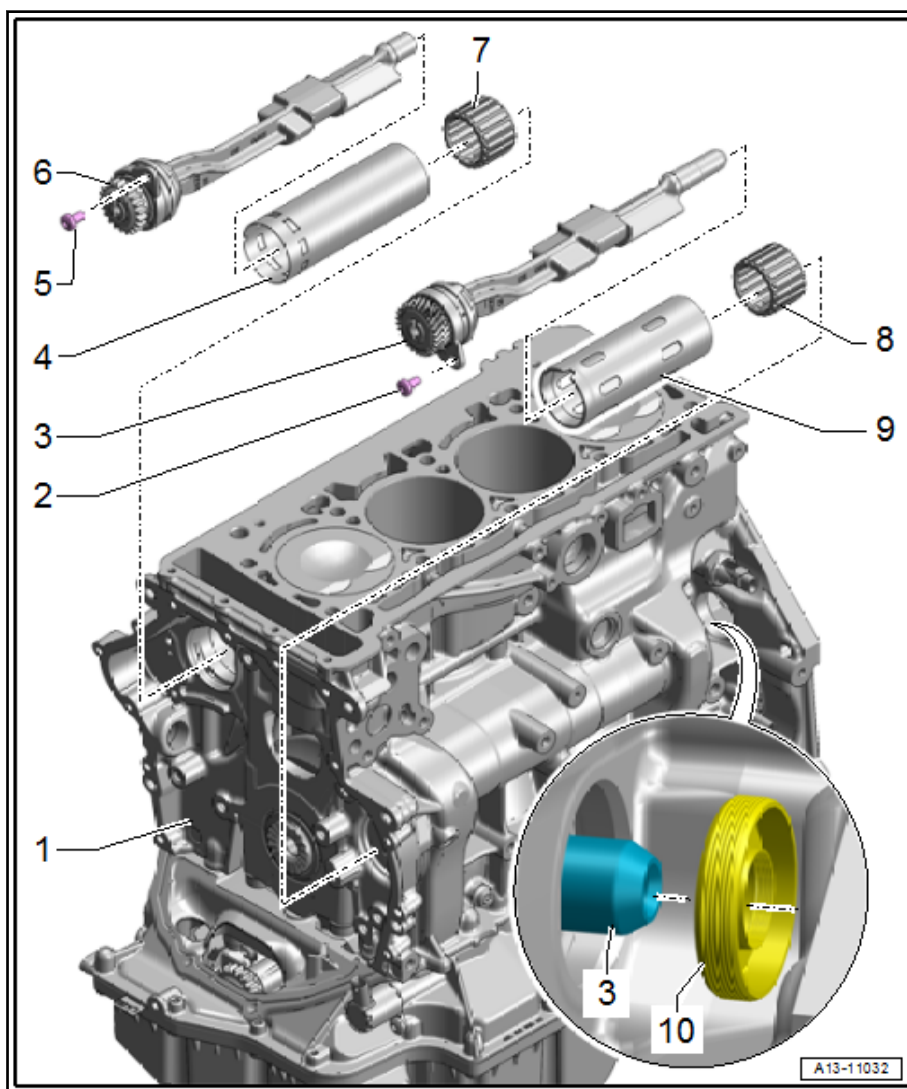
- nach Demontage ersetzen
- der Nadellagerkranz ist eingefärbt, es muss ein Nadellager mit der gleichen Farbe eingebaut werden
- Lagerung mit Motoröl einölen

**9 - Rohr**

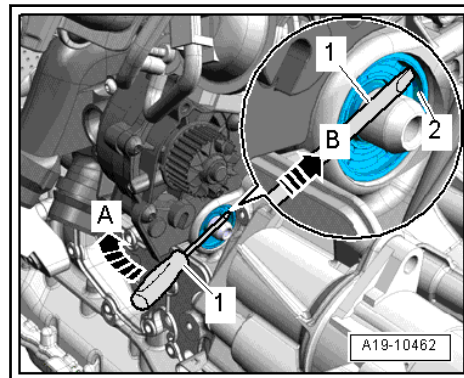
- baustandsabhängig verbaut
- für Ausgleichswelle Einlassseite
- Einbaulage ⇒ [Abb. „Rohr für Ausgleichswelle Einlassseite - Einbaulage“](#), Seite 84

**10 - Dichtring**

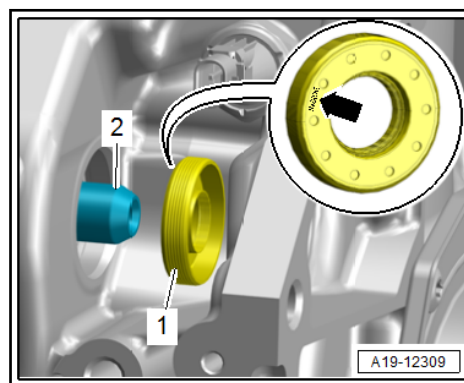
- für Ausgleichswelle Einlassseite
- ersetzen ⇒ [f5.3 ür Ausgleichswelle Einlassseite ersetzen](#), Seite 91



**Rohr für Ausgleichswelle Einlassseite - Einbaulage**

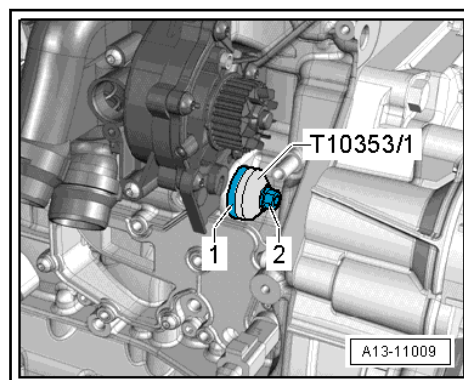


- Dichtring heraushebeln -Pfeil A-.
- Lauf- und Dichtfläche reinigen.
- Dichtfläche der Ausgleichswelle -2- mit Getriebeöl bestreichen.



- Dichtring -1- auf die Ausgleichswelle schieben.
- Die Beschriftung „Inside“ -Pfeil- muss zum Motor zeigen.
- Die Beschriftung „Outside“ muss nach außen zeigen.

**TIPP:**



Die Schraube für Antriebsrad besitzt Linksgewinde.

- Druckstück -T10353/1- am Dichtring -1- ansetzen und mit der Schraube -2- in den Zylinderblock bis Anschlag einpresen, dabei Dichtring nicht verkanten.
- Zahnriemen für Kühlmittelpumpe einbauen ⇒ [f3.6 ür Kühlmittelpumpe aus- und einbauen](#), Seite 283 .