



**Audi A1**  
(2010-2018)



Motor 1,0 Liter TFSI 60 / 70 kW

## Inhaltsverzeichnis

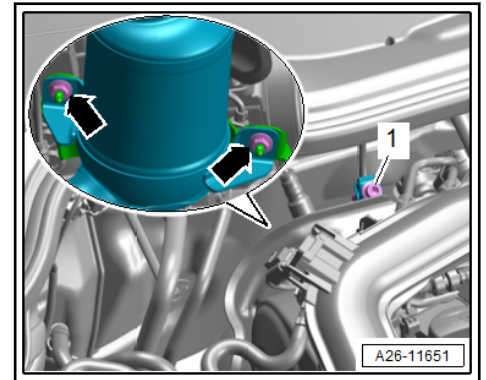
<b>00 - Technische Daten</b>	<b>1</b>
<b>1 Kennzeichnung</b>	<b>1</b>
1.1 Motornummer/Motormerkmale	1
<b>2 Sicherheitshinweise</b>	<b>2</b>
2.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	2
2.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	2
2.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	3
2.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	3
2.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage	3
2.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage	4
<b>3 Reparaturhinweise</b>	<b>5</b>
3.1 Sauberkeitsregeln	5
3.2 Allgemeine Hinweise	5
3.3 Allgemeine Reparaturhinweise	6
3.4 Fremdkörper im Motor	6
3.5 Kontaktkorrosion	6
3.6 Leitungsverlegung und -befestigung	7
3.7 Schrauben, Muttern	7
3.8 Kennschilder	7
3.9 Verwendung von Kraftschrauben	7
3.10 Montage von Kühlern und Kondensatoren	8
3.11 Unterdrucksystem prüfen	8
3.12 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	9
<b>10 - Motor aus- und einbauen</b>	<b>10</b>
<b>1 Motor aus- und einbauen</b>	<b>10</b>
1.1 Motor ausbauen	10
1.2 Motor und Getriebe trennen	38
1.3 Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen	41
1.4 Motor einbauen	44
<b>2 Aggregatelagerung</b>	<b>48</b>
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	48
2.2 Motor in Einbaulage abfangen	53
2.3 Motorlager aus- und einbauen	58
2.4 Getriebelager aus- und einbauen	61
2.5 Pendelstütze aus- und einbauen	64
2.6 Einstellung der Aggregatelager prüfen, Audi A1 2018► Typ: GB	65
2.7 Aggregatelager einstellen, Audi A1 2018► Typ: GB	66
<b>13 - Kurbeltrieb</b>	<b>69</b>
<b>1 Zylinderblock Riemenscheibenseite</b>	<b>69</b>
1.1 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb	69
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	73
1.3 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	77
1.4 Motorstütze aus- und einbauen	78
1.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	81
1.6 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	83
<b>2 Zylinderblock Getriebeseite</b>	<b>87</b>
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	87
2.2 Schwungrad aus- und einbauen	89
2.3 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	91
<b>3 Kurbelwelle</b>	<b>101</b>

3.1	Kurbelwellenmaße .....	101
3.2	Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen .....	101
<b>4</b>	<b>Kolben und Pleuel .....</b>	<b>104</b>
4.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel .....	104
4.2	Kolben aus- und einbauen .....	107
4.3	Kolben und Zylinderbohrung prüfen .....	108
4.4	Neuen Pleuel trennen .....	111
4.5	Radialspiel der Pleuel prüfen .....	111
4.6	Ölspritzdüsen aus- und einbauen .....	112
4.7	Kolben auf OT stellen .....	113
<b>15</b>	<b>- Zylinderkopf, Ventiltrieb .....</b>	<b>117</b>
<b>1</b>	<b>Zylinderkopf .....</b>	<b>117</b>
1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf .....	117
1.2	Montageübersicht - Nockenwellengehäuse .....	119
1.3	Zylinderkopf aus- und einbauen .....	121
1.4	Nockenwellengehäuse aus- und einbauen .....	126
1.5	Kompressionsdruck prüfen .....	130
<b>2</b>	<b>Zahnriementrieb .....</b>	<b>133</b>
2.1	Montageübersicht - Zahnriemenschutz .....	133
2.2	Montageübersicht - Zahnriemen .....	133
2.3	Zahnriemen aus- und einbauen .....	136
2.4	Prüfwerkzeug VAS 611 007 vormontieren und anbauen .....	158
2.5	Steuerzeiten prüfen .....	167
2.6	Steuerzeiten einstellen .....	170
2.7	Zahnriemen von der Nockenwelle abnehmen .....	181
<b>3</b>	<b>Ventiltrieb .....</b>	<b>202</b>
3.1	Montageübersicht - Ventiltrieb .....	202
3.2	Axialspiel der Nockenwelle messen .....	204
3.3	Nockenwellendichtring aus- und einbauen .....	205
3.4	Nockenwellenversteller aus- und einbauen .....	213
3.5	Ventil für Nockenwellenverstellung N205/N318 aus- und einbauen .....	224
3.6	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen .....	225
<b>4</b>	<b>Ein- und Auslassventile .....</b>	<b>237</b>
4.1	Ventilführungen prüfen .....	237
4.2	Ventile prüfen .....	238
4.3	Ventilmaße .....	238
<b>17</b>	<b>- Schmierung .....</b>	<b>239</b>
<b>1</b>	<b>Ölwanne/Ölpumpe .....</b>	<b>239</b>
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe .....	239
1.2	Motoröl .....	243
1.3	Ölwanne aus- und einbauen .....	243
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen .....	246
1.5	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen .....	248
<b>2</b>	<b>Motorölkühler .....</b>	<b>249</b>
2.1	Montageübersicht - Motorölkühler .....	249
2.2	Motorölkühler aus- und einbauen .....	249
<b>3</b>	<b>Kurbelgehäuseentlüftung .....</b>	<b>251</b>
3.1	Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung .....	251
3.2	Ölabscheider aus- und einbauen .....	252
<b>4</b>	<b>Ölfilter/Öldruckschalter .....</b>	<b>256</b>
4.1	Montageübersicht - Ölfilter/Öldruckschalter .....	256
4.2	Öldruckgeber G10 aus- und einbauen .....	257
4.3	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen .....	258

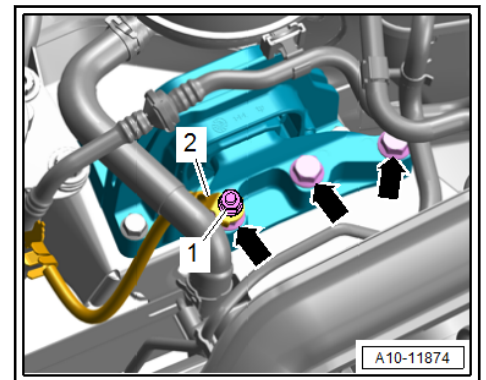
4.4	Öldruck und Öldruckschalter prüfen .....	260
<b>19</b>	<b>- Kühlung .....</b>	<b>261</b>
<b>1</b>	<b>Kühlsystem/Kühlmittel .....</b>	<b>261</b>
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche .....	261
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen .....	261
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen .....	264
<b>2</b>	<b>Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung .....</b>	<b>276</b>
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler .....	276
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe .....	279
2.3	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber .....	280
2.4	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen .....	281
2.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen .....	284
2.6	Kühlmittelregler aus- und einbauen .....	288
2.7	Zahnriemenrad für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen .....	292
2.8	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen .....	293
2.9	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen .....	295
<b>3</b>	<b>Kühlmittelrohre .....</b>	<b>299</b>
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre .....	299
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen .....	299
<b>4</b>	<b>Kühler/Kühlerlüfter .....</b>	<b>301</b>
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter .....	301
4.2	Lüfterzarge und Kühlerlüfter .....	306
4.3	Kühler aus- und einbauen .....	307
4.4	Lüfterzarge aus- und einbauen .....	313
4.5	Kühlerlüfter V7 aus- und einbauen .....	318
<b>21</b>	<b>- Aufladung .....</b>	<b>320</b>
<b>1</b>	<b>Abgasturbolader .....</b>	<b>320</b>
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader .....	320
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen .....	324
1.3	Ladedrucksteller V465 aus- und einbauen .....	330
1.4	Anschlussstutzen für Abgasturbolader aus- und einbauen .....	332
<b>2</b>	<b>Ladeluftsystem .....</b>	<b>336</b>
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem .....	336
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen .....	338
2.3	Luftführungsrohr aus- und einbauen .....	339
2.4	Ladeluftkühler aus- und einbauen .....	341
2.5	Ladedruckgeber G31/Ansauglufttemperaturgeber 2 G299 aus- und einbauen .....	343
2.6	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen .....	343
<b>24</b>	<b>- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung .....</b>	<b>346</b>
<b>1</b>	<b>Einspritzanlage .....</b>	<b>346</b>
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage .....	346
<b>2</b>	<b>Luftfilter .....</b>	<b>359</b>
2.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse .....	359
2.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen .....	362
2.3	Luftführung am Schlossträger aus- und einbauen .....	364
<b>3</b>	<b>Saugrohr .....</b>	<b>366</b>
3.1	Montageübersicht - Saugrohr .....	366
3.2	Saugrohr aus- und einbauen .....	368
3.3	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen .....	372
3.4	Drosselklappensteuereinheit reinigen .....	373
<b>4</b>	<b>Einspritzventile .....</b>	<b>375</b>
4.1	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen .....	375

4.2	Kraftstoffverteiler aus- und einbauen .....	378
4.3	Einspritzventile aus- und einbauen .....	379
4.4	Einspritzventile reinigen .....	393
<b>5</b>	<b>Geber und Sensoren .....</b>	<b>395</b>
5.1	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen .....	395
5.2	Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen .....	396
5.3	Saugrohrgeber GX9 aus- und einbauen .....	398
5.4	Drucksensor 1 für Abgas G450 aus- und einbauen .....	401
<b>6</b>	<b>Hochdruckpumpe .....</b>	<b>404</b>
6.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe .....	404
6.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen .....	405
6.3	Hochdruckrohr aus- und einbauen .....	407
<b>7</b>	<b>Lamhdasonde .....</b>	<b>412</b>
7.1	Montageübersicht - Lamhdasonde .....	412
7.2	Lamhdasonde aus- und einbauen .....	414
<b>8</b>	<b>Motorsteuergerät .....</b>	<b>419</b>
8.1	Montageübersicht - Motorsteuergerät .....	419
8.2	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen .....	420
<b>26 - Abgasanlage .....</b>		<b>425</b>
<b>1</b>	<b>Abgasrohre/Schalldämpfer .....</b>	<b>425</b>
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer .....	425
1.2	Schalldämpfer aus- und einbauen .....	428
1.3	Einbaulage Klemmhülse .....	432
1.4	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen .....	433
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten .....	435
1.6	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen .....	436
<b>2</b>	<b>Abgasreinigung .....</b>	<b>437</b>
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung .....	437
2.2	Katalysator aus- und einbauen .....	443
2.3	Partikelfilter aus- und einbauen .....	449
<b>28 - Zündanlage .....</b>		<b>450</b>
<b>1</b>	<b>Zündanlage .....</b>	<b>450</b>
1.1	Montageübersicht - Zündanlage .....	450
1.2	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen .....	452
1.3	Klopfsensor 1 G61 aus- und einbauen .....	455
1.4	Hallgeber aus- und einbauen .....	457
1.5	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen .....	458

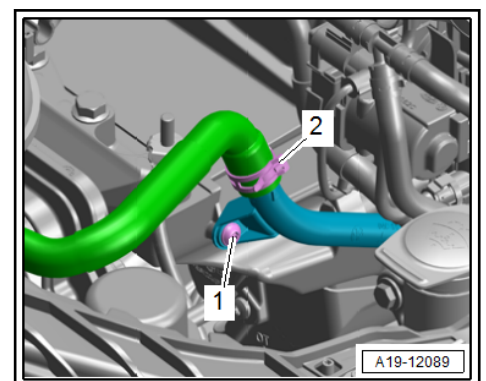
- Kraftstoffvorlaufleitung -1- trennen ⇒ Kraftstoffversorgung;  
 Rep.-Gr. 20; Steckkupplungen; Steckkupplungen trennen.
- Offene Leitungen und Anschlüsse mit sauberen Stopfen aus dem Verschlussstopfen-Set Motor -VAS 6122- verschließen.
- Schraubschelle -1- öffnen und auf dem Eingangstrichter des Katalysators positionieren.



- Muttern -Pfeile- herausdrehen und Katalysator nach hinten hochbinden.
- Mutter -1- herausdrehen, Masseleitung -2- frei legen.

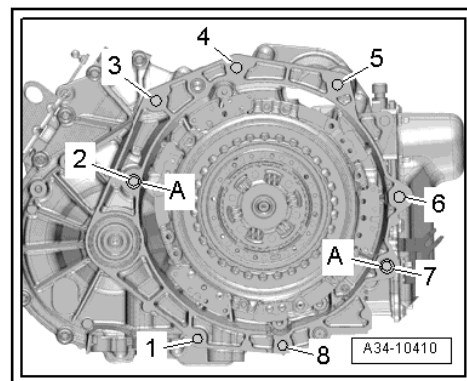


- Schrauben -Pfeile- für Tragarm des Motorlagers etwa 2 Umdrehungen herausdrehen.
- Schlauchschelle -2- lösen, Kühlmittelschlauch abbauen.



- Elektrische Steckverbindung -Pfeil- für Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang -G83- trennen.

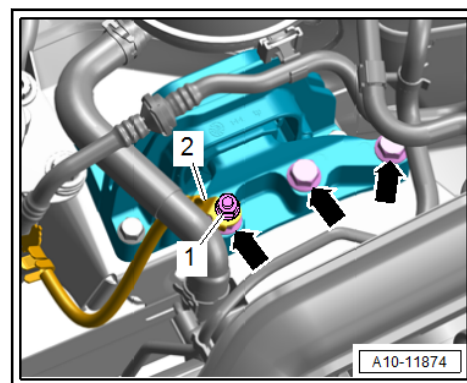
## Fahrzeuge mit Doppelkupplungsgetriebe:



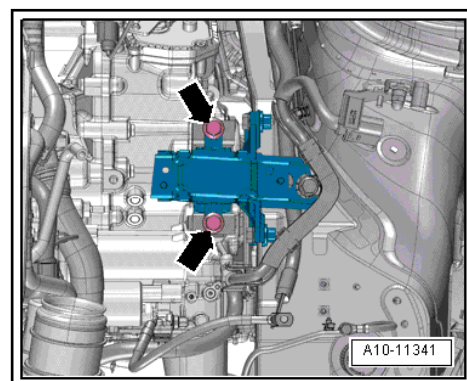
- Wenn im Zylinderblock keine Passhülsen -A- zur Zentrierung von Motor und Getriebe vorhanden sind, Passhülsen einsetzen.
- Wenn in der Kurbelwelle kein Nadellager eingebaut ist, Nadellager einbauen ⇒ i3.2 n der Kurbelwelle ersetzen“, Seite 101 .

### Fortsetzung für alle Fahrzeuge:

- Getriebe am Motor festschrauben.
- Getriebestütze einbauen.
- Motor/Getriebe-Aggregat mit dem Motorhalter -T10483- aufnehmen.
- Motor/Getriebe-Aggregat in die Karosserie einführen.
- Schrauben -Pfeile- für Tragarm des Motorlagers zunächst von Hand bis zur Anlage eindrehen.



- Schrauben -Pfeile- für Getriebelager zunächst von Hand bis zur Anlage eindrehen.



### 1 - Schraube

- ☐ nach Demontage ersetzen
- ☐ 60 Nm +90°

### 2 - Schwungrad

- ☐ aus- und einbauen ⇒ [a2.2 us- und einbauen“, Seite 89](#)
- ☐ Montage nur in einer Stellung möglich

### 3 - Geberrad

- ☐ für Motordrehzahlgeber -G28-
- ☐ nur zusammen mit dem Dichtflansch zu ersetzen
- ☐ nicht verdrehen oder aus dem Dichtflansch nehmen
- ☐ aus- und einbauen ⇒ [G2.3 etriebeseite aus- und einbauen“, Seite 91](#)

### 4 - Motordrehzahlgeber -G28-

- ☐ aus- und einbauen ⇒ [a1.5 us- und einbauen“, Seite 458](#)
- ☐ Einbaulage beachten ⇒ [Seite 452](#)

### 5 - Schraube

- ☐ Anzugsdrehmoment ⇒ [Pos. 15 \(Seite 452\)](#)

### 6 - Passstift

- ☐ 2 Stück

### 7 - Zwischenblech

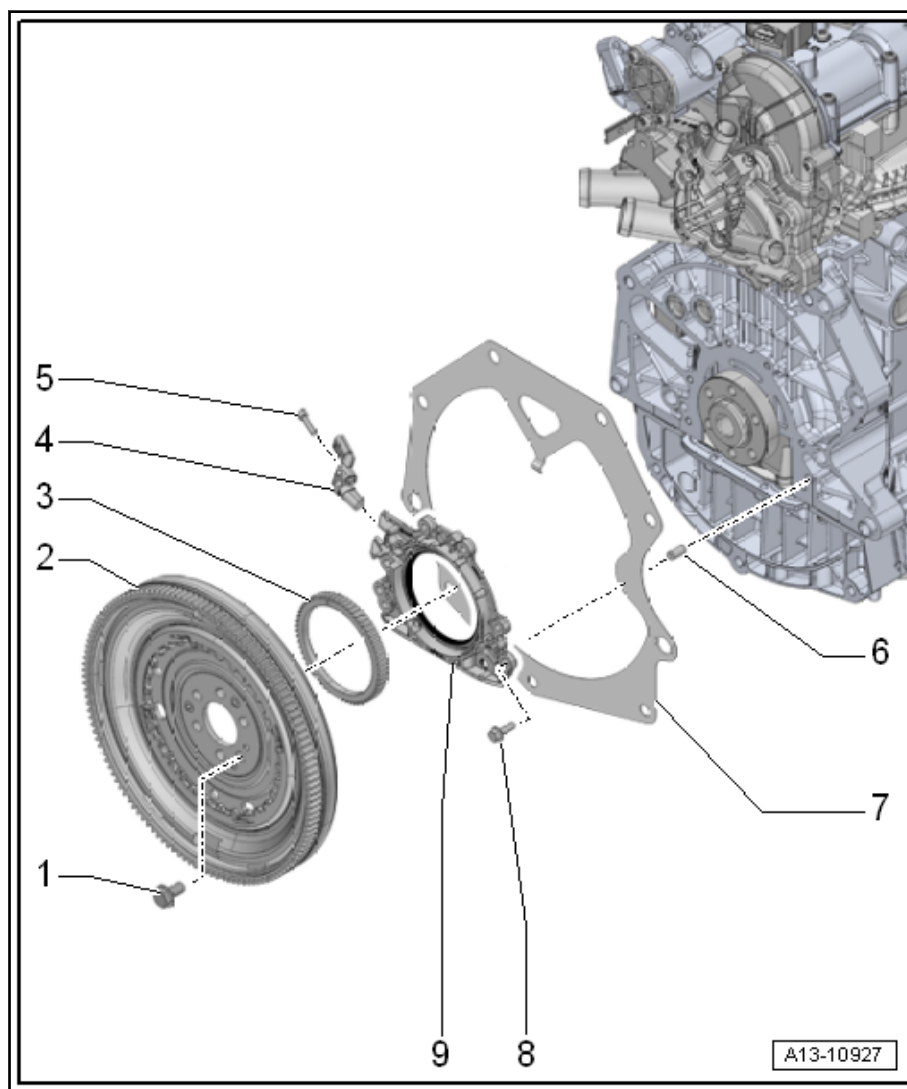
- ☐ bei Montagearbeiten nicht beschädigen oder verbiegen
- ☐ einbauen ⇒ [Abb. „Zwischenblech einbauen“, Seite 89](#)

### 8 - Schraube

- ☐ Anzugsdrehmoment und -reihenfolge ⇒ [Abb. „Dichtflansch Getriebeseite - Anzugsdrehmoment und -reihenfolge“, Seite 88](#)

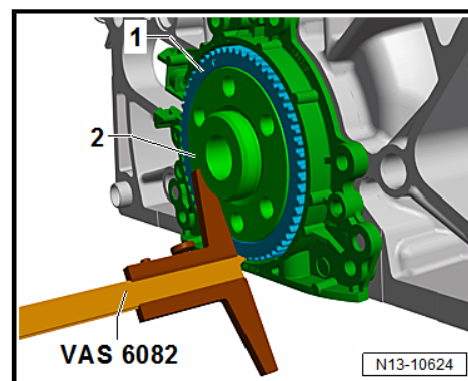
### 9 - Dichtflansch Getriebeseite

- ☐ mit Dichtring und Geberrad
- ☐ Geberrad nicht verdrehen oder aus dem Dichtflansch nehmen
- ☐ ersetzen ⇒ [G2.3 etriebeseite aus- und einbauen“, Seite 91](#)

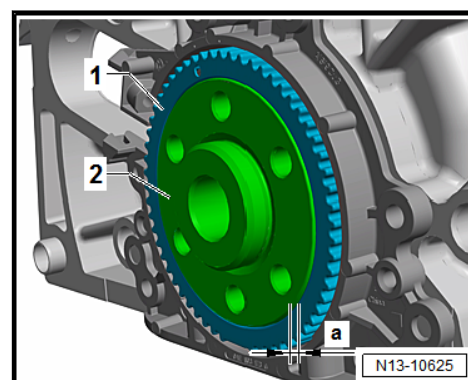


**Dichtflansch Getriebeseite - Anzugsdrehmoment und -reihenfolge**



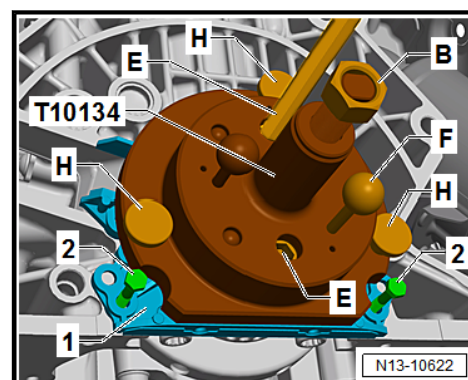


- Abstand -a- zwischen Kurbelwellenflansch -2- und Geberrad -1- messen.



- Sollwert: Maß -a- = 0,5 mm.
- Wenn der gemessene Wert zu gering ist, Geberrad nachpressen ➔ [Seite 99](#).
- Wenn der Sollwert erreicht wird, restlichen Zusammenbau durchführen ➔ [Seite 100](#).

#### Geberrad nachpressen:



- Montagevorrichtung -T10134- am Kurbelwellenflansch befestigen.
- Darauf achten, dass der Fixierstift der Montagevorrichtung -T10134- in der Bohrung des Geberrads sitzt.
- Innensechskantschrauben -E- handfest anziehen.
- Montagevorrichtung -T10134- von Hand zum Dichtflansch -1- schieben.
- Mutter -B- so weit von Hand auf die Gewindespindel drehen, bis diese an der Montagevorrichtung -T10134- anliegt.

## 1 - Sicherungsring

- ☐ nach Demontage ersetzen

## 2 - Kolbenbolzen

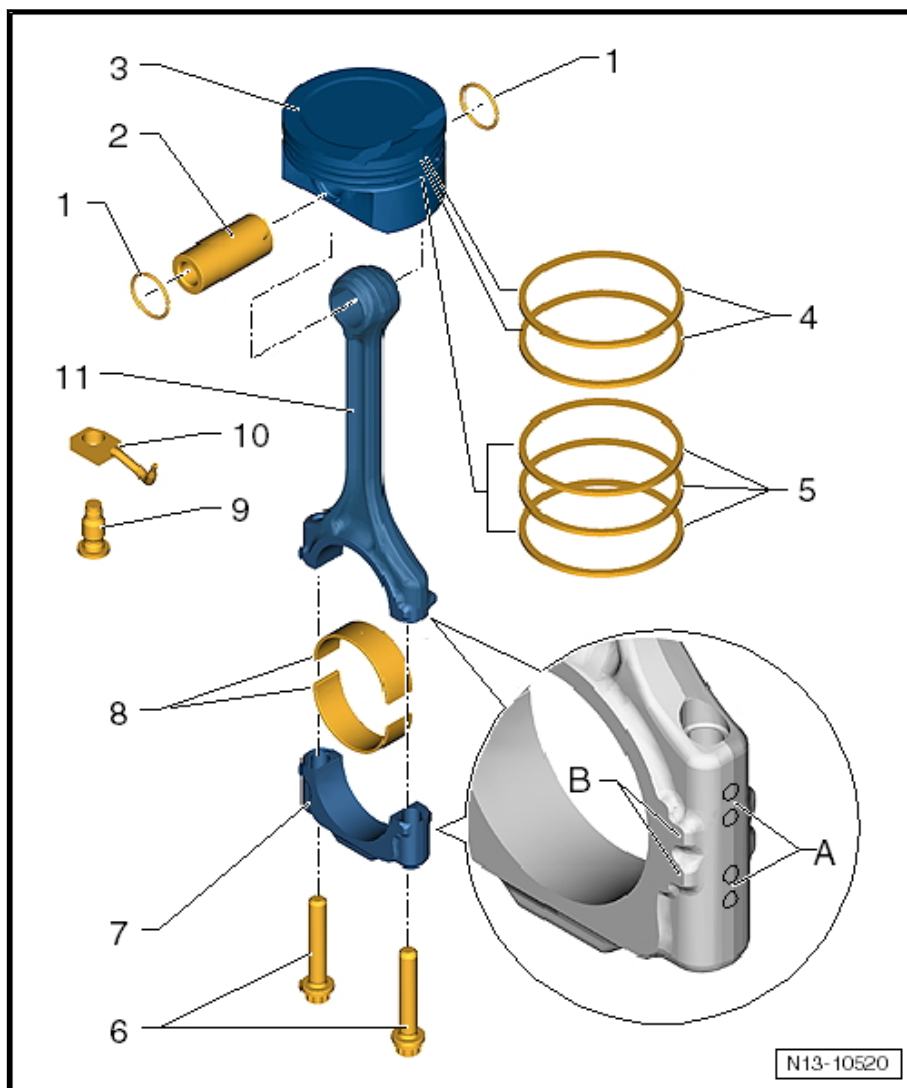
- ☐ aus- und einbauen ➤ [a4.2 us- und einbauen](#)“, [Seite 107](#)

## 3 - Kolben

- ☐ Einbaulage und Zugehörigkeit zum Zylinder kennzeichnen ➤ [Abb. „„Kolbeneinbaulage und Zuordnung Kolben zum Zylinder““](#)“, [Seite 106](#)
- ☐ aus- und einbauen ➤ [a4.2 us- und einbauen](#)“, [Seite 107](#)
- ☐ Kolben und Zylinderbohrung prüfen ➤ [u4.3 nd Zylinderbohrung prüfen](#)“, [Seite 108](#)

## 4 - Kompressionsringe

- ☐ Stoß um 120° versetzen
- ☐ Kompressionsringe mit Kolbenringzange aus- und einbauen
- ☐ Kennzeichnung „TOP“ zum Kolbenboden
- ☐ Stoßspiel messen ➤ [Abb. „„Kolbenring-Stoßspiel messen““](#)“, [Seite 109](#)
- ☐ Höhsenspiel messen ➤ [Abb. „„Kolbenring-Höhsenspiel messen““](#)“, [Seite 109](#)



## 5 - Ölabbstreifringe

- ☐ 3-teilige Ölabbstreifringe vorsichtig von Hand aus- und einbauen
- ☐ Stoßspiel messen ➤ [Abb. „„Kolbenring-Stoßspiel messen““](#)“, [Seite 109](#)
- ☐ Höhsenspiel nicht messbar

## 6 - Schrauben

- ☐ nach Demontage ersetzen
- ☐ zur Radialspielmessung alte Schrauben verwenden
- ☐ Gewinde und Anlagefläche ölen
- ☐ 30 Nm +90°

## 7 - Pleuellagerdeckel

- ☐ Einbaulage beachten
- ☐ durch die im Brechverfahren (Cracken) getrennten Pleuel passt der Pleuellagerdeckel nur in einer Stellung und nur an den zugehörigen Pleuel
- ☐ Zugehörigkeit zum Zylinder und zum Pleuel mit Farbe kennzeichnen -A-
- ☐ Einbaulage: Markierung -A- am Pleuellagerdeckel zeigt zur Riemenscheibenseite. Bei fehlender Markierung vor dem Ausbau kennzeichnen

## 8 - Lagerschale

- ☐ Einbaulage ➤ [Abb. „„Einbaulage Lagerschale““](#)“, [Seite 106](#)
- ☐ gelaufene Lagerschalen ersetzen