



Audi Q3 8U
(2011-2018)



Motor 2,0 Liter TDI CR Diesel 88 - 135 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 Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	3
2.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	3
2.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	3
2.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am SCR-System	4
2.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage	4
3 Reparaturhinweise	6
3.1 Sauberkeitsregeln	6
3.2 Allgemeine Hinweise	6
3.3 Allgemeine Reparaturhinweise	7
3.4 Anpassungen nach Bauteiletausch durchführen	8
3.5 Schrauben und Muttern	8
3.6 Kennschilder	8
3.7 Verwendung von Kraftschraubern	9
3.8 Fremdkörper im Motor	9
3.9 Kontaktkorrosion	9
3.10 Leitungsverlegung und -befestigung	10
3.11 Montage von Kühlern und Kondensatoren	10
10 - Motor aus- und einbauen	11
1 Motor aus- und einbauen	11
1.1 Motor ausbauen	11
1.2 Motor und Getriebe trennen	28
1.3 Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen	32
1.4 Motor einbauen	34
2 Aggregatelagerung	39
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	39
2.2 Motor in Einbaulage abfangen	41
2.3 Motorlager aus- und einbauen	44
2.4 Getriebelager aus- und einbauen	45
2.5 Pendelstütze aus- und einbauen	47
2.6 Einstellung der Aggregatelager prüfen	48
2.7 Aggregatelager einstellen	48
3 Motorabdeckung	51
3.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	51
13 - Kurbeltrieb	52
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	52
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	52
1.2 Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite	55
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	56
1.4 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	58
1.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	58
1.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	59
1.7 Motorstütze aus- und einbauen	61
1.8 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	61
2 Zylinderblock Getriebeseite	65
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	65

2.2	Schwungrad aus- und einbauen	67
2.3	Verschlussdeckel Zylinderblock Getriebeseite ersetzen	69
2.4	Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	70
3	Kurbelwelle	91
3.1	Axialspiel der Kurbelwelle messen	91
3.2	Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen	92
4	Kolben und Pleuel	95
4.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	95
4.2	Kolben aus- und einbauen	98
4.3	Kolbenüberstand im OT messen	99
4.4	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	102
4.5	Neuen Pleuel trennen	104
4.6	Radialspiel der Pleuel prüfen	104
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	106
1	Zahnriementrieb	106
1.1	Montageübersicht - Zahnriemenschutz	106
1.2	Montageübersicht - Zahnriemen	107
1.3	Zahnriemenschutz aus- und einbauen	109
1.4	Zahnriemen von der Nockenwelle abnehmen	113
1.5	Zahnriemen aus- und einbauen	126
2	Zylinderkopf	141
2.1	Montageübersicht - Zylinderkopfhaube	141
2.2	Montageübersicht - Zylinderkopf	143
2.3	Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	146
2.4	Dichtringe für Einspritzeinheiten aus- und einbauen	148
2.5	Nockenwellengehäuse aus- und einbauen	149
2.6	Zylinderkopf aus- und einbauen	154
2.7	Kompressionsdruck prüfen	163
3	Ventiltrieb	166
3.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	166
3.2	Nockenwellendichtring aus- und einbauen	170
3.3	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- und einbauen	172
3.4	Nockenwellenversteller aus- und einbauen	173
3.5	Stellventil für Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- und einbauen	177
3.6	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	179
4	Ein- und Auslassventile	190
4.1	Ventilführungen prüfen	190
4.2	Ventile prüfen	191
4.3	Ventilmaße	191
17	- Schmierung	192
1	Ölwanne/Ölpumpe	192
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	192
1.2	Ölpumpe aus- und einbauen	209
1.3	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	210
1.4	Motoröl	211
2	Motorölkühler	212
3	Ölfilter/Öldruckschalter	213
3.1	Montageübersicht - Ölfiltergehäuse/Öldruckschalter	213
3.2	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	215
3.3	Öldruckschalter F22 aus- und einbauen	218
3.4	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen	219
3.5	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	220
3.6	Öldruck prüfen	221

19 - Kühlung	223
1 Kühlsystem/Kühlmittel	223
1.1 Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	223
1.2 Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	224
1.3 Kühlmittel ablassen und auffüllen ohne elektrischer Vakuumpumpe VAS 6096/2	228
1.4 Kühlmittel auffüllen mit elektrischer Vakuumpumpe VAS 6096/2	239
1.5 Überprüfung der elektrischen Vakuumpumpe VAS 6096/2	247
1.6 Kühlsystem spülen	248
1.7 Kühlsystem spülen, Kurzanleitung	271
2 Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	273
2.1 Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	273
2.2 Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	275
2.3 Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	275
2.4 Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	276
2.5 Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	281
2.6 Kühlmittelregler aus- und einbauen	282
2.7 Kühlmittelventil für Zylinderkopf N489 aus- und einbauen	284
2.8 Kühlmittelregler prüfen	284
2.9 Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	285
3 Kühlmittelrohre	288
3.1 Montageübersicht - Kühlmittelrohre	288
3.2 Kühlmittelrohre aus- und einbauen	290
4 Kühler/Kühlerlüfter	306
4.1 Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	306
4.2 Kühler aus- und einbauen	309
4.3 Kühler für Ladeluftkühlkreislauf aus- und einbauen	312
4.4 Lüfterzarge aus- und einbauen	315
4.5 Kühlerlüfter V7 aus- und einbauen	318
21 - Aufladung	320
1 Abgasturbolader	320
1.1 Montageübersicht - Abgasturbolader	320
1.2 Abgasturbolader aus- und einbauen	323
1.3 Druckdose für Abgasturbolader ersetzen	331
2 Ladeluftsystem	336
2.1 Montageübersicht - Ladeluftsystem	336
2.2 Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	338
2.3 Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	339
2.4 Ladelufttemperaturgeber aus- und einbauen	340
2.5 Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	340
23 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	347
1 Einspritzanlage	347
1.1 Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	347
1.2 Schematische Übersicht - Kraftstoffsystem	354
1.3 Kraftstoffsystem befüllen/entlüften	355
1.4 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	356
2 Unterdrucksystem	357
2.1 Anschlussplan - Unterdrucksystem	357
2.2 Unterdrucksystem prüfen	357
3 Luftfilter	359
3.1 Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	359
3.2 Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	361
4 Saugrohr	363

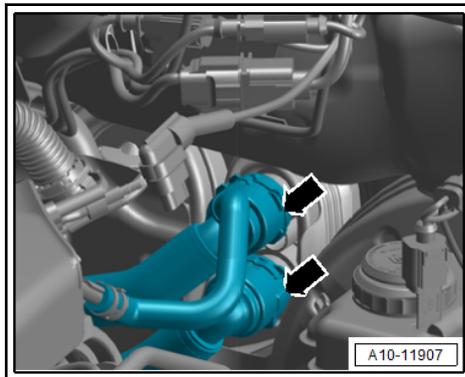
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	363
4.2	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	366
4.3	Saugrohr aus- und einbauen	368
5	Einspritzeinheiten/Hochdruckspeicher (Rail)	373
5.1	Montageübersicht - Einspritzeinheiten (Injektoren)	373
5.2	Montageübersicht - Hochdruckspeicher (Rail)	375
5.3	Einspritzeinheiten prüfen	377
5.4	Anpassung der Korrekturwerte für Einspritzeinheiten durchführen	377
5.5	Offenstehende Einspritzeinheiten prüfen	378
5.6	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen bei Motorlauf	380
5.7	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen mit Anlasserdrehzahl	383
5.8	Einspritzeinheiten aus- und einbauen	385
5.9	Hochdruckleitungen aus- und einbauen	388
5.10	Hochdruckspeicher (Rail) aus- und einbauen	392
6	Hochdruckpumpe	394
6.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	394
6.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	395
7	Geber und Sensoren	399
7.1	Kraftstofftemperaturgeber G81 aus- und einbauen	399
7.2	Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	399
7.3	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen	400
7.4	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 aus- und einbauen	402
7.5	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	407
8	Lambdasonde	410
8.1	Montageübersicht - Lambdasonde	410
8.2	Lambdasonde aus- und einbauen	412
8.3	NOx-Geber aus- und einbauen	413
9	Motorsteuergerät	415
9.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	415
26 - Abgasanlage		418
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	418
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	418
1.2	Abgasvorrohr aus- und einbauen	422
1.3	Schalldämpfer aus- und einbauen	423
1.4	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	424
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	425
1.6	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	427
2	Abgasreinigung	428
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	428
2.2	Abgasreinigungsmodul aus- und einbauen	431
2.3	Differenzdruckgeber G505 aus- und einbauen	440
2.4	Drucksensor 1 für Abgas G450 aus- und einbauen	441
2.5	Abgasklappensteuereinheit J883 aus- und einbauen	442
3	SCR-System (Selective Catalytic Reduction)	445
3.1	Montageübersicht - Reduktionsmitteltank	445
3.2	Montageübersicht - Fördermodul für Reduktionsmittel	447
3.3	Montageübersicht - Förderleitung für Reduktionsmittel	448
3.4	Steckverbindung für die Reduktionsmittelleitung trennen	450
3.5	Reduktionsmitteltank entleeren	451
3.6	Fördermodul für Reduktionsmittel aus- und einbauen	454
3.7	Reduktionsmitteltank aus- und einbauen	456
3.8	Einspritzventil für Reduktionsmittel N474 aus- und einbauen	458
3.9	Steuergerät für Reduktionsmittelheizung J891 aus- und einbauen	460

4	Abgastemperaturregelung	462
4.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	462
4.2	Abgastemperaturgeber aus- und einbauen	464
5	Abgasrückführung	470
5.1	Montageübersicht - Abgasrückführung	470
5.2	Stellmotor für Abgasrückführung V338 aus- und einbauen	473
5.3	Stellmotor 2 für Abgasrückführung V339 aus- und einbauen	474
5.4	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	475
5.5	Kühler für Abgasrückführung auf Dichtigkeit prüfen	478
28	- Vorglühanlage	484
1	Vorglühanlage	484
1.1	Montageübersicht - Vorglühanlage	484
1.2	Glühkerze aus- und einbauen	486
1.3	Steuergerät für Glühzeitautomatik J179 aus- und einbauen	490
1.4	Hallgeber G40 aus- und einbauen	491
1.5	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	491

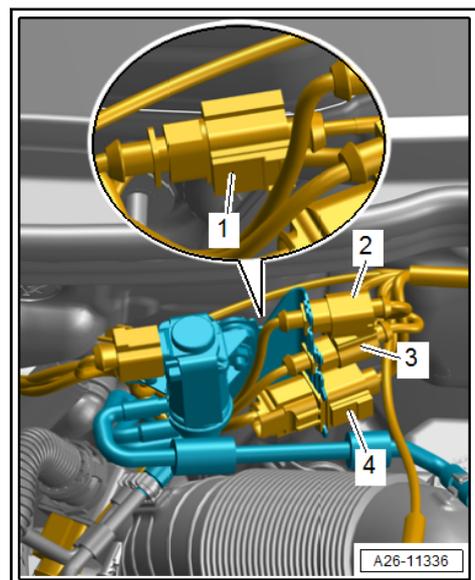


Hinweis

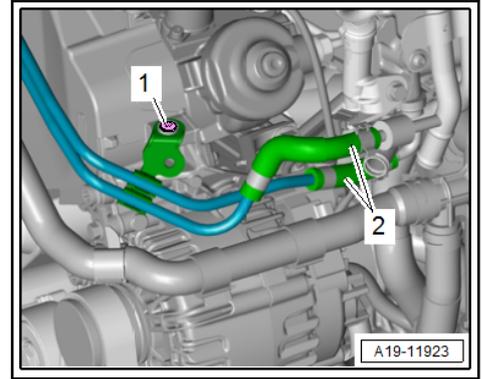
Um austretendes Kühlmittel aufzufangen, legen Sie einen Lappen unter.



- Halteklammern -Pfeile- anheben, Kühlmittelschläuche vom Wärmetauscher für Heizung abbauen.
- Elektrische Steckverbindungen aus dem Halter nehmen, trennen und elektrische Leitungen frei legen:



- 1 - für Abgastemperaturgeber 4 -G648-
- 2 - für Abgastemperaturgeber 3 -G495-
- 3 - für Abgastemperaturgeber 2 -G448-
- 4 - für Lambdasonde -G39-



– Schraube -1- mit 9 Nm festziehen.

1.2 Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite

1 - Dichtflansch Riemenscheibenseite

- mit Wellendichtring für Kurbelwelle
- nach Demontage ersetzen
- aus- und einbauen
 ⇒ [R1.8 Riemenscheibenseite aus- und einbauen](#), Seite 61

2 - Schraube

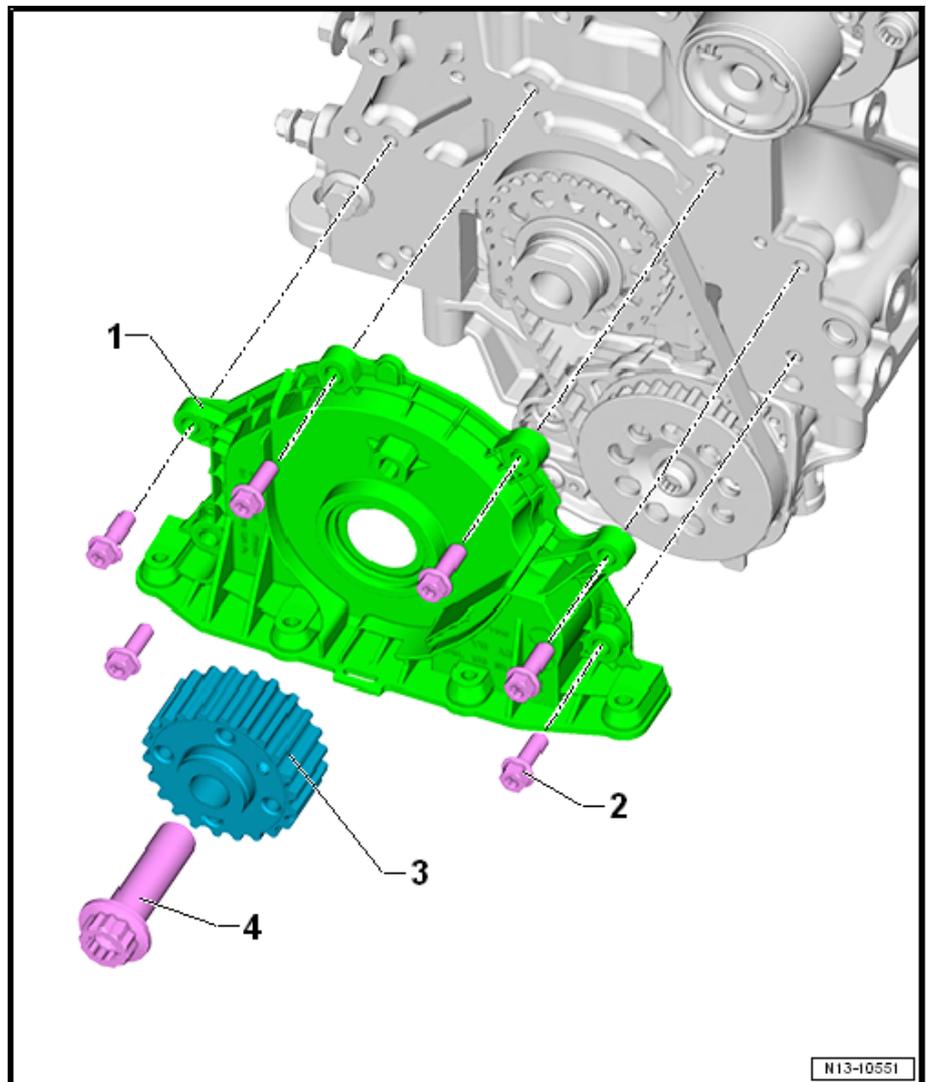
- Anzugsdrehmoment und -reihenfolge ⇒ [Seite 55](#)

3 - Kurbelwellen-Zahnriemenrad

- an der Anlagefläche zwischen Zahnriemenrad und Kurbelwelle darf sich kein Öl befinden
- Montage nur in einer Stellung möglich

4 - Schraube

- Anzugsdrehmoment ⇒ [Pos. 1 \(Seite 108\)](#)



Dichtflansch Riemenscheibenseite - Anzugsdrehmoment und -reihenfolge

2 Zylinderblock Getriebeseite

⇒ [-2.1 Zylinderblock Getriebeseite“, Seite 65](#)

⇒ [a2.2 us- und einbauen“, Seite 67](#)

⇒ [Z2.3 ylinderblock Getriebeseite ersetzen“, Seite 69](#)

⇒ [G2.4 etriebeseite aus- und einbauen“, Seite 70](#)

2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite

1 - Schwungrad

- aus- und einbauen ⇒ [Seite 67](#)
- Montage nur in einer Stellung möglich

2 - Schraube

- 5 Nm

3 - Motordrehzahlgeber -G28-

- aus- und einbauen ⇒ [Seite 491](#)

4 - Dichtflansch Getriebeseite

- mit Wellendichtring
- aus- und einbauen ⇒ [G2.4 etriebeseite aus- und einbauen“, Seite 70](#)

5 - Zwischenplatte

- nicht bei allen Motoren verbaut, modelljahr-abhängig
- einbauen ⇒ [Seite 66](#)
- 25 Nm

6 - Schraube

- 2 Stück

7 - Zwischenblech

- bei Montagearbeiten nicht beschädigen oder verbiegen
- einbauen ⇒ [Seite 65](#)

8 - Verschlussdeckel

- aus- und einbauen ⇒ [Z2.3 ylinderblock Getriebeseite ersetzen“, Seite 69](#)

9 - Passstift

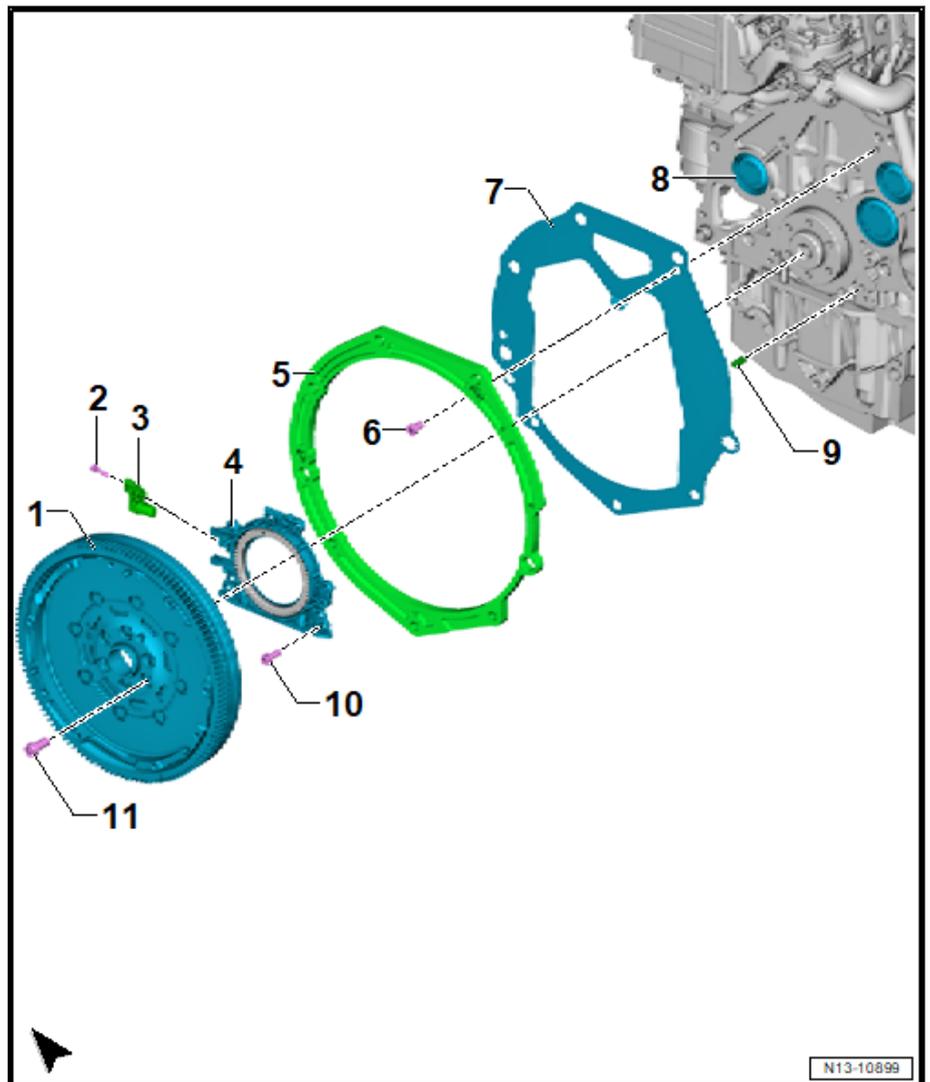
- 2 Stück

10 - Schraube

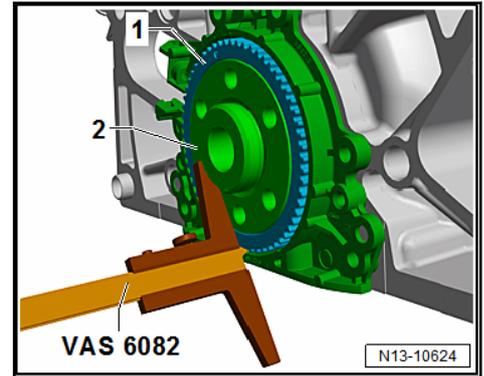
- Anzugsdrehmoment und -reihenfolge ⇒ [Seite 66](#)

11 - Schraube

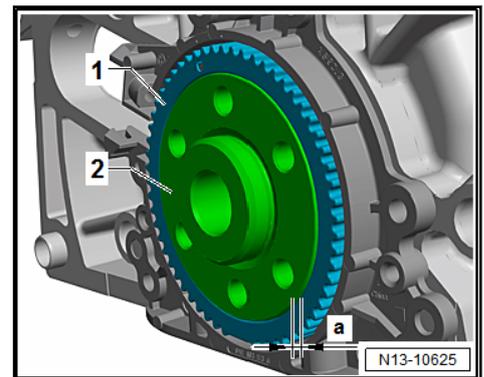
- nach Demontage ersetzen
- 60 Nm +90°



Zwischenblech einbauen

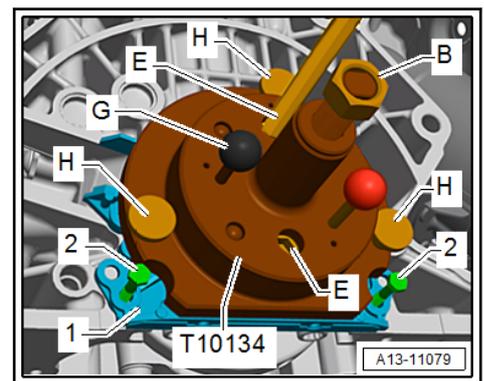


- Abstand -a- zwischen Kurbelwellenflansch -2- und Geberrad -1- messen.



- Sollwert: Maß -a- = 0,5 mm.
- Wenn der gemessene Wert zu gering ist, Geberrad nachpressen [⇒ Seite 79](#).
- Wenn der Sollwert erreicht wird, restlichen Zusammenbau durchführen [⇒ Seite 80](#).

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.