



Audi A1
(2010-2018)



Motor 1,0 Liter TFSI 60 / 70 kW

Inhaltsverzeichnis

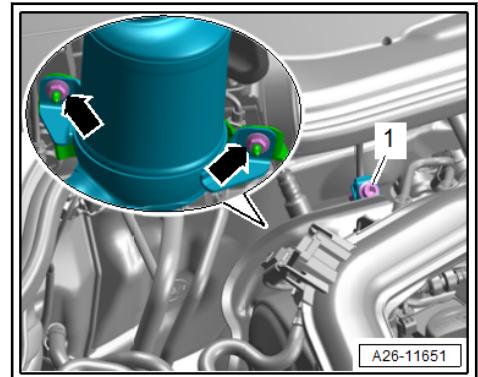
00 - Technische Daten	1
1 Kennzeichnung	1
1.1 Motornummer/Motormerkmale	1
2 Sicherheitshinweise	2
2.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	2
2.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	2
2.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	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
3 Reparaturhinweise	5
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 Kraftschraubern	7
3.10 Montage von Kühlgittern und Kondensatoren	8
3.11 Unterdrucksystem prüfen	8
3.12 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	9
10 - Motor aus- und einbauen	10
1 Motor aus- und einbauen	10
1.1 Motor ausbauen	10
1.2 Motor und Getriebe trennen	38
1.3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	41
1.4 Motor einbauen	44
2 Aggregatelagerung	48
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
13 - Kurbeltrieb	69
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	69
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
2 Zylinderblock Getriebeseite	87
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	87
2.2 Schwungrad aus- und einbauen	89
2.3 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	91
3 Kurbelwelle	101

3.1	Kurbelwellenmaße	101
3.2	Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen	101
4	Kolben und Pleuel	104
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
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	117	
1	Zylinderkopf	117
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
2	Zahnriementrieb	133
2.1	Montageübersicht - Zahnriemenschutz	133
2.2	Montageübersicht - Zahnräder	133
2.3	Zahnräder 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	Zahnräder von der Nockenwelle abnehmen	181
3	Ventiltrieb	202
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
4	Ein- und Auslassventile	237
4.1	Ventilführungen prüfen	237
4.2	Ventile prüfen	238
4.3	Ventilmaße	238
17 - Schmierung	239	
1	Ölwanne/Ölpumpe	239
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
2	Motorölkühler	249
2.1	Montageübersicht - Motorölkühler	249
2.2	Motorölkühler aus- und einbauen	249
3	Kurbelgehäuseentlüftung	251
3.1	Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung	251
3.2	Ölabscheider aus- und einbauen	252
4	Ölfilter/Öldruckschalter	256
4.1	Montageübersicht - Ölfilter/Öldruckschalter	256
4.2	Öldruckgeber G10 aus- und einbauen	257
4.3	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	258

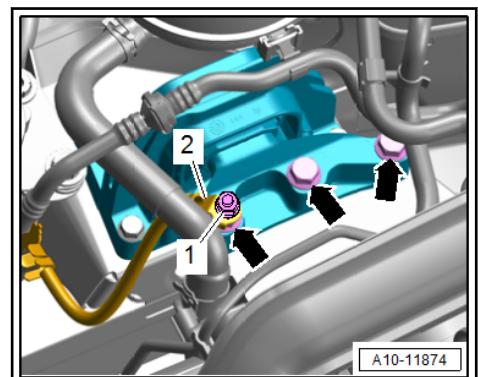
4.4	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	260
19 - Kühlung		261
1	Kühlsystem/Kühlmittel	261
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	261
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	261
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	264
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	276
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	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
3	Kühlmittelrohre	299
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	299
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	299
4	Kühler/Kühlerlüfter	301
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
21 - Aufladung		320
1	Abgasturbolader	320
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
2	Ladeluftsystem	336
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
24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung		346
1	Einspritzanlage	346
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	346
2	Luftfilter	359
2.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	359
2.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	362
2.3	Luftführung am Schlossträger aus- und einbauen	364
3	Saugrohr	366
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
4	Einspritzventile	375
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
5	Geber und Sensoren	395
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
6	Hochdruckpumpe	404
6.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	404
6.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	405
6.3	Hochdruckrohr aus- und einbauen	407
7	Lambdasonde	412
7.1	Montageübersicht - Lambdasonde	412
7.2	Lambdasonde aus- und einbauen	414
8	Motorsteuergerät	419
8.1	Montageübersicht - Motorsteuergerät	419
8.2	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	420
26 - Abgasanlage		425
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	425
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
2	Abgasreinigung	437
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	437
2.2	Katalysator aus- und einbauen	443
2.3	Partikelfilter aus- und einbauen	449
28 - Zündanlage		450
1	Zündanlage	450
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

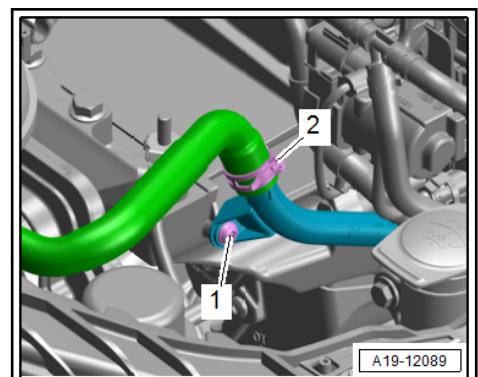
- Kraftstoffvorlaufleitung -1- trennen ⇒ Kraftstoffversorgung; Rep.-Gr. 20; Steckkupplungen; Steckkupplungen trennen.
- Offene Leitungen und Anschlüsse mit sauberen Stopfen aus dem Verschlussstopfen-Set Motor -VAS 6122- verschließen.
- Schraubschelle -1- öffnen und auf dem Eingangstrichter des Katalysators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



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

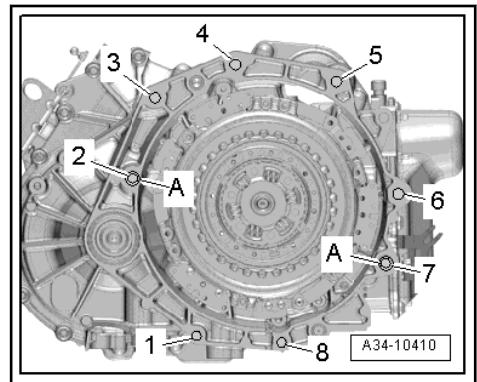


- Schrauben -Pfeile- für Tragarm des Motorlagers etwa 2 Umdrehungen herausdrehen.
- Schlauchschelle -2- lösen, Kühlmittelschlauch abbauen.



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

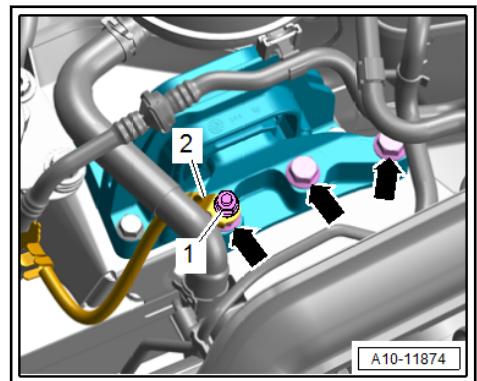
Fahrzeuge mit Doppelkupplungsgetriebe:



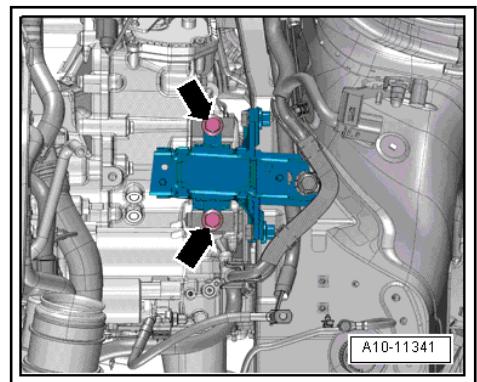
- Wenn im Zylinderblock keine Passhülsen -A- zur Zentrierung von Motor und Getriebe vorhanden sind, Passhülsen einsetzen.
- Wenn in der Kurbelwelle kein Nadellager eingebaut ist, Nadellager einbauen [⇒ i3.2 n der Kurbelwelle ersetzen](#), Seite [101](#).

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

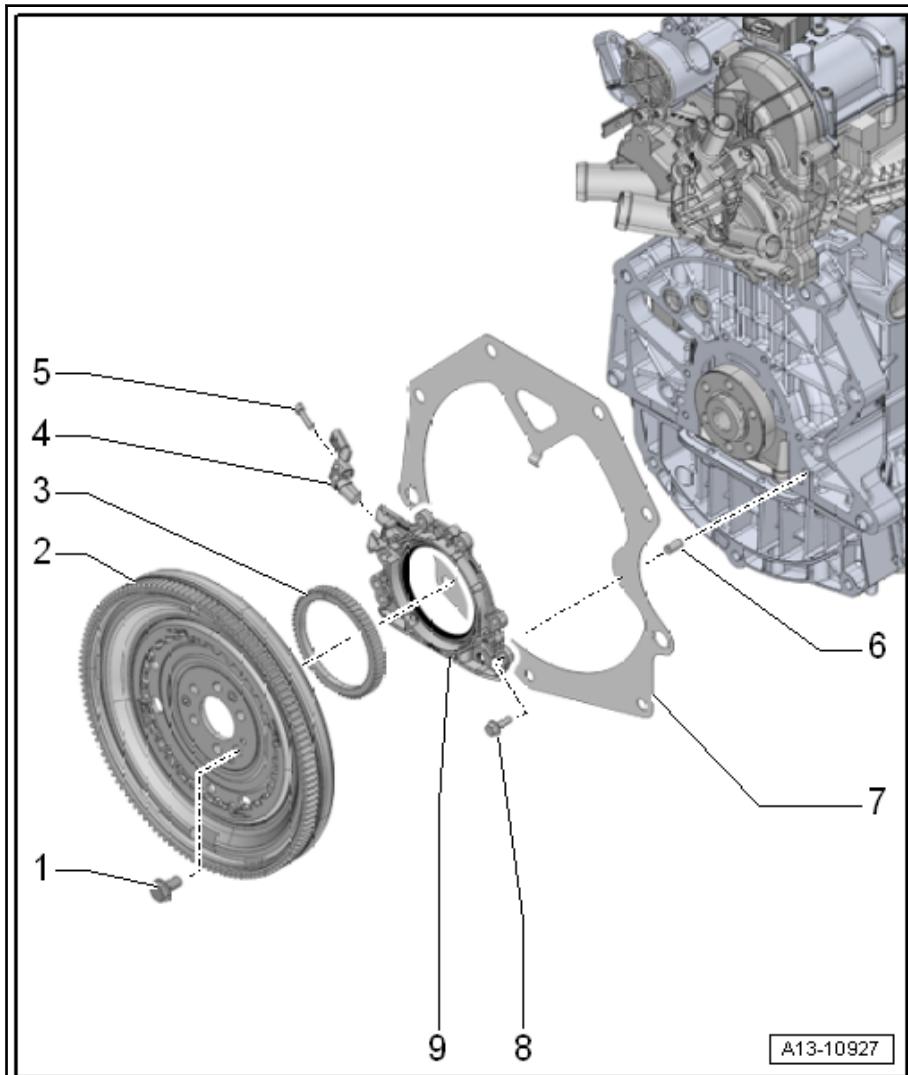
8 - Schraube

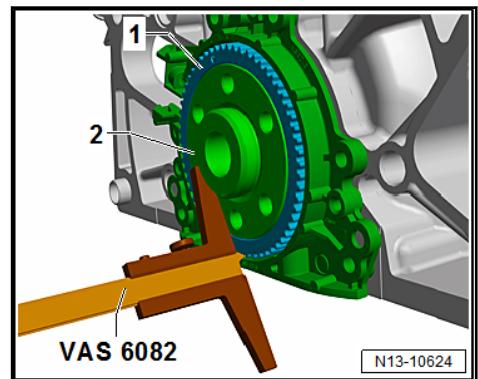
- Anzugsdrehmoment und -reihenfolge ⇒ [Abb. „Dichtflansch Getriebeseite - Anzugsdrehmoment und -reihenfolge“](#), Seite 88

9 - Dichtflansch Getriebeseite

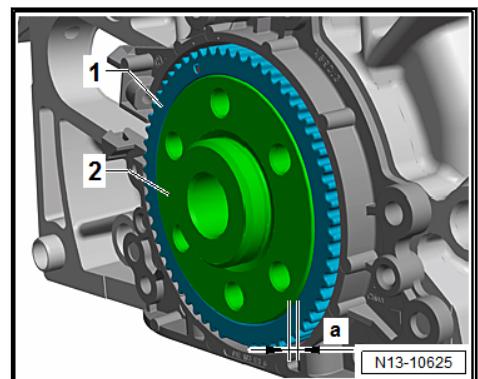
- mit Dichtring und Geberrad
- Geberrad nicht verdrehen oder aus dem Dichtflansch nehmen
- ersetzen ⇒ [G2.3 etriebeseite aus- und einbauen](#), Seite 91

Dichtflansch Getriebeseite - Anzugsdrehmoment und -reihenfolge



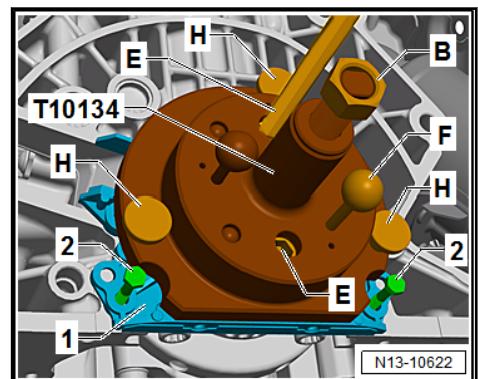


- Abstand -a- zwischen Kurbelwellenflansch -2- und Geberrad -1- messen.



- 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

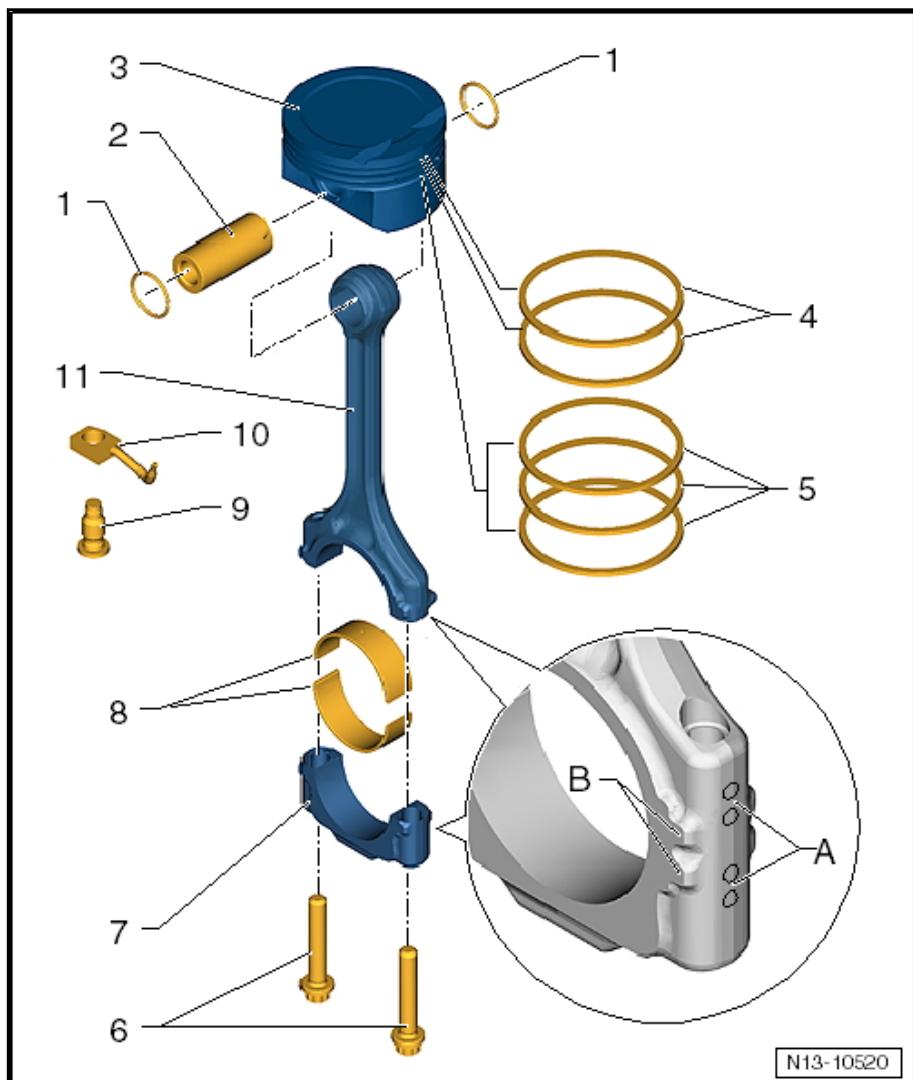
- aus- und einbauen [⇒ a4.2 us- und einbauen“, Seite 107](#)

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](#)
- Höhenspiel messen [⇒ Abb. „Kolbenring-Höhenspiel messen“, Seite 109](#)



N13-10520

5 - Ölabstreifringe

- 3-teilige Ölabstreifringe vorsichtig von Hand aus- und einbauen
- Stoßspiel messen [⇒ Abb. „Kolbenring-Stoßspiel messen“, Seite 109](#)
- Höhenspiel 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 Riemscheibenseite. Bei fehlender Markierung vor dem Ausbau kennzeichnen

8 - Lagerschale

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