



Cupra Formentor
(2020 ➤)



Motor 2,0 Liter TSI Benziner 140 / 180 / 228 kW

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Sicherheitshinweise	1
1.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	1
1.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	1
1.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	2
1.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage	2
1.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	2
1.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage	2
2 Kennzeichnung	4
2.1 Motornummer/Motormerkmale	4
3 Reparaturhinweise	6
3.1 Sauberkeitsregeln	6
3.2 Diagnoseeinstiege	7
3.3 Fremdkörper im Motor	7
3.4 Kontaktkorrosion	8
3.5 Leitungsverlegung und -befestigung	8
3.6 Montage von Kühlern und Kondensatoren	8
3.7 Unterdrucksystem prüfen	8
4 Elektrische Bauteile	10
4.1 Diagnoseeinstiege	10
10 - Motor aus- und einbauen	11
1 Motor aus- und einbauen	11
1.1 Motor ausbauen	11
1.2 Motor und Getriebe trennen	29
1.3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	31
1.4 Motor einbauen	33
2 Aggregatlagerung	37
2.1 Montageübersicht - Aggregatlagerung	37
2.2 Motorlager aus- und einbauen	39
2.3 Getriebelager aus- und einbauen	41
2.4 Pendelstütze aus- und einbauen	43
2.5 Motor in Einbaulage abfangen	44
2.6 Aggregatlager einstellen	62
2.7 Einstellung der Aggregatlager prüfen	64
3 Motorabdeckung	65
3.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	65
13 - Kurbeltrieb	66
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	66
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	66
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	69
1.3 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	71
1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	72
1.5 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	80
1.6 Motorstütze aus- und einbauen	83
1.7 Dichtring für Schwingungsdämpfer ersetzen	86
2 Zylinderblock Getriebeseite	90
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	90
2.2 Schwungrad aus- und einbauen	92
2.3 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	94
3 Kurbelwelle	99

3.1	Montageübersicht - Kurbelwelle	99
3.2	Kurbelwellenmaße	102
3.3	Zuordnung der Kurbelwellenlagerschalen	102
3.4	Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen	104
3.5	Axialspiel der Kurbelwelle messen	107
3.6	Radialspiel der Kurbelwelle messen	108
3.7	Kurbelwelle aus- und einbauen	109
3.8	Geberrad aus- und einbauen	111
4	Ausgleichswelle	112
4.1	Montageübersicht - Ausgleichswelle	112
4.2	Ausgleichswelle aus- und einbauen	114
5	Kolben und Pleuel	122
5.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	122
5.2	Kolben aus- und einbauen	127
5.3	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	130
5.4	Neuen Pleuel trennen	132
5.5	Radialspiel der Pleuel prüfen	133
5.6	Ölspritzdüsen aus- und einbauen	133
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	136
1	Zylinderkopf	136
1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	136
1.2	Zylinderkopf aus- und einbauen	140
1.3	Unterdruckpumpe aus- und einbauen	152
1.4	Kompressionsdruck prüfen	153
2	Abdeckungen für Steuerketten	156
2.1	Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette	156
2.2	Abdeckung oben für Steuerkette aus- einbauen	159
2.3	Abdeckung für Steuerkette aus- und einbauen, unten	162
3	Kettentrieb	167
3.1	Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten	167
3.2	Montageübersicht - Antriebskette für Ausgleichswelle	173
3.3	Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	176
3.4	Lagerbrücke aus- und einbauen	200
3.5	Antriebskette für Ausgleichswelle aus- und einbauen	206
3.6	Steuerkette prüfen	209
4	Ventiltrieb	212
4.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	212
4.2	Nockenwelle aus- und einbauen	220
4.3	Kugel für Schiebestück einbauen	241
4.4	Ventile für Nockenwellenverstellung N205/N318 aus- und einbauen	242
4.5	Stellelemente für Nockenverstellung aus- und einbauen	243
4.6	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	244
5	Ein- und Auslassventile	258
5.1	Ventilführungen prüfen	258
5.2	Ventile prüfen	259
5.3	Ventilmaße	259
17	- Schmierung	260
1	Ölwanne/Ölpumpe	260
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	260
1.2	Motoröl	263
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	263
1.4	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	268
1.5	Ölpumpe aus- und einbauen	273

1.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	274
2	Motorölkühler	276
2.1	Montageübersicht - Motorölkühler	276
2.2	Motorölkühler aus- und einbauen	277
3	Kurbelgehäuseentlüftung	279
3.1	Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung	279
3.2	Ölabscheider aus- und einbauen	280
3.3	Drucksensor für Kurbelgehäuse G1068 aus- und einbauen	281
4	Ölfilter/Öldruckschalter	283
4.1	Montageübersicht - Ölfilter	283
4.2	Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung	283
4.3	Steuerventil für Kolbenkühl Düsen N522 aus- und einbauen	285
4.4	Öldruckschalter aus- und einbauen	285
4.5	Öldruck prüfen	289
4.6	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	291
19	- Kühlung	293
1	Kühlsystem/Kühlmittel	293
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	293
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	294
1.3	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	303
1.4	Kühlsystem entlüften	307
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	309
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	309
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	311
2.3	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	313
2.4	Zahnriemen für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	314
2.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	318
2.6	Heizungsunterstützungspumpe V50 aus- und einbauen	320
2.7	Kühlmittelventil für Getriebe N488 aus- und einbauen	323
2.8	Stellelement für Motortemperaturregelung N493 aus- und einbauen	325
2.9	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	328
2.10	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	329
3	Kühlmittelrohre	331
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	331
3.2	Kühlmittelrohr vorn am Motor aus- und einbauen	332
3.3	Kühlmittelrohre oben aus- und einbauen	334
3.4	Kühlmittelrohr an Lüfterzarge aus- und einbauen	336
3.5	Kühlmittelrohr am Getriebe aus- und einbauen	337
4	Kühler/Kühlerlüfter	339
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	339
4.2	Montageübersicht - Zusatzkühler	341
4.3	Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter	342
4.4	Kühler aus- und einbauen	343
4.5	Lüfterzarge aus- und einbauen	348
4.6	Kühlerlüfter aus- und einbauen	350
4.7	Zusatzkühler aus- und einbauen	351
21	- Aufladung	355
1	Abgasturbolader	355
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	355
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	365
1.3	Modul für Ladedruckregelung GX34 aus- und einbauen	374
1.4	Geber 1 für Abgasturboladerdrehzahl G688 aus- und einbauen	376
2	Ladeluftsystem	378

2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	378
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	382
2.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	383
2.4	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	389
2.5	Umluftventil für Turbolader N249 aus- und einbauen	390
2.6	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	391
2.7	Luftführungsrohr aus- und einbauen	394
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	399
1	Einspritzanlage	399
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	399
2	Unterdrucksystem	412
2.1	Montageübersicht - Unterdrucksystem	412
2.2	Unterdrucksystem prüfen	412
3	Einspritzventile	414
3.1	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen	414
3.2	Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	415
3.3	Einspritzventile aus- und einbauen	417
3.4	Dichtringe am Einspritzventil ersetzen	420
3.5	Einspritzventile reinigen	423
4	Luftfilter	426
4.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	426
4.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	427
5	Saugrohr	430
5.1	Montageübersicht - Saugrohr	430
5.2	Saugrohr aus- und einbauen	432
5.3	Drosselklappensteuereinheit GX3 aus- und einbauen	436
5.4	Drosselklappensteuereinheit GX3 reinigen	438
5.5	Ventil für Saugrohrklappe N316 aus- und einbauen	439
5.6	Saugrohrumschaltung prüfen	440
6	Sensoren	442
6.1	Montageübersicht - Aktuator für Körperschall und Steuergerät für Körperschall	442
6.2	Steuergerät für Körperschall J869 und Aktuator für Körperschall R214 aus- und einbauen	443
6.3	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	444
6.4	Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen	446
6.5	Saugrohrgeber GX9 aus- und einbauen	448
6.6	Differenzdruckgeber für Partikelfilter G1037 aus- und einbauen	449
7	Motorsteuergerät	451
7.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	451
8	Hochdruckpumpe	457
8.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	457
8.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	460
8.3	Hochdruckrohr aus- und einbauen	462
9	Lambdasonde	465
9.1	Montageübersicht - Lambdasonde	465
9.2	Lambdasonde aus- und einbauen	467
26	- Abgasanlage	471
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	471
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	471
1.2	Nachschalldämpfer aus- und einbauen	482
1.3	Mittelschalldämpfer aus- und einbauen	498
1.4	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	503
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	505

1.6	Abgasendrohre ausrichten	506
1.7	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	506
2	Abgasreinigung	507
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	507
2.2	Katalysator aus- und einbauen	518
2.3	Partikelfilter aus- und einbauen	541
2.4	Halter für Differenzdruckgeber für Partikelfilter G1037 aus- und einbauen	541
2.5	Abgasklappensteuereinheit J883/J945 aus- und einbauen	544
3	Abgastemperaturregelung	546
3.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung, Formentor, Leon Sportstourer	546
3.2	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung, Ateca, Tarraco, Leon, Leon Sportstourer ..	548
3.3	Teile der Abgastemperaturregelung aus- und einbauen	549
28	Zündanlage	555
1	Zündanlage	555
1.1	Montageübersicht - Zündanlage	555
1.2	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen	557
1.3	Klopfsensor 1 G61 aus- und einbauen	560
1.4	Hallgeber aus- und einbauen	561
1.5	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	562

1 - Keilrippenriemen

- auf Verschleiß prüfen
- Nicht knicken
- Laufrichtung des Riemens mit Filzstift oder Kreide kennzeichnen.
- Keilrippenriemenverlauf ⇒ [Abb. „Keilrippenriemenverlauf“](#), Seite 69
- Aus- und einbauen ⇒ [a1.2 us- und einbauen](#)“, Seite 69
- beim Einbauen auf korrekten Sitz auf den Riemenscheiben achten

2 - Schraube

- Nach Demontage ersetzen
- 20 Nm +90°

3 - Schraube

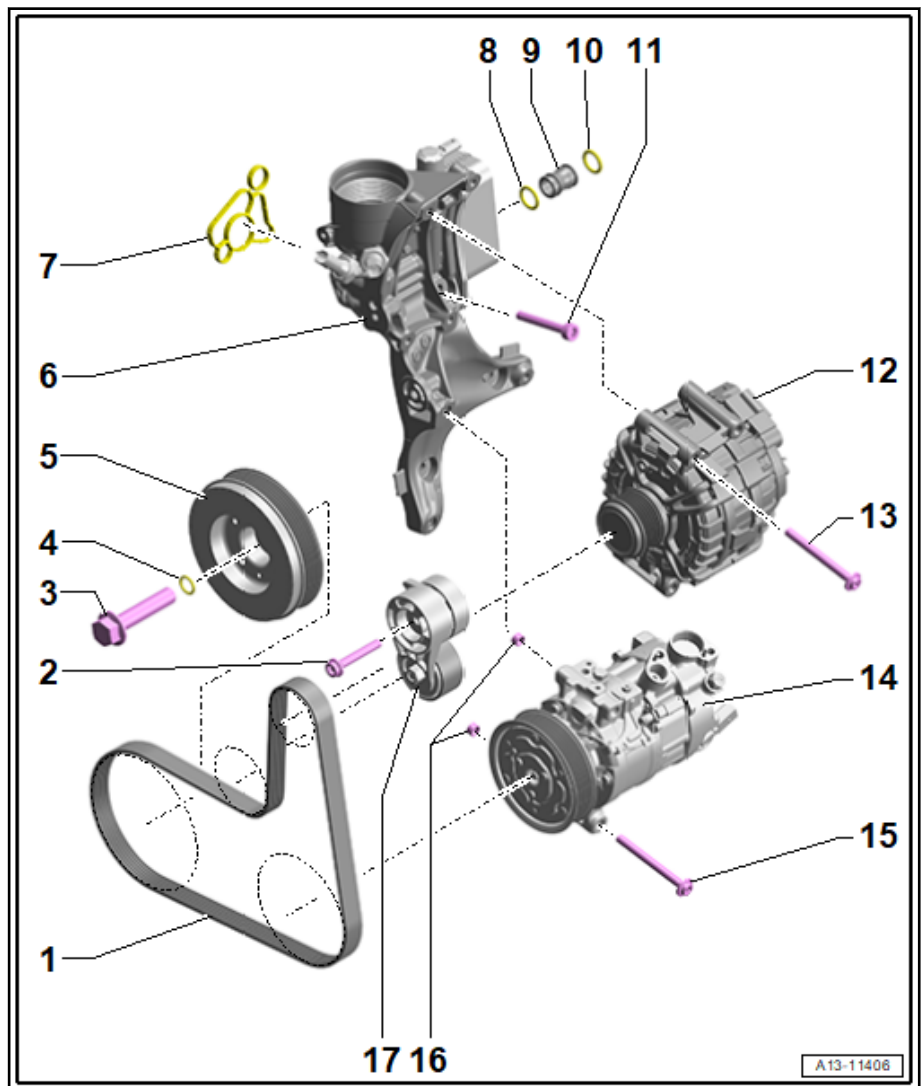
- Nach Demontage ersetzen
- 100 Nm +180°

4 - O-Ring

- kein Ersatzteil, im Lieferumfang der Schraube ⇒ [Pos. 3 \(Seite 67\)](#)
- nicht einzeln erhältlich

5 - Schwingungsdämpfer

- mit Keilrippenriemenscheibe
- Aus- und einbauen ⇒ [a1.4 us- und einbauen](#)“, Seite 72



6 - Halter Nebenaggregate

- mit Ölfilter und Motorölkühler
- Aus- und einbauen ⇒ [f1.5 ür Nebenaggregate aus- und einbauen](#)“, Seite 80
- Motorölkühler aus- und einbauen ⇒ [a2.2 us- und einbauen](#)“, Seite 277

7 - Dichtung

- ersetzen

8 - O-Ring

- Nach Demontage ersetzen
- beim Einbau mit Kühlmittel benetzen

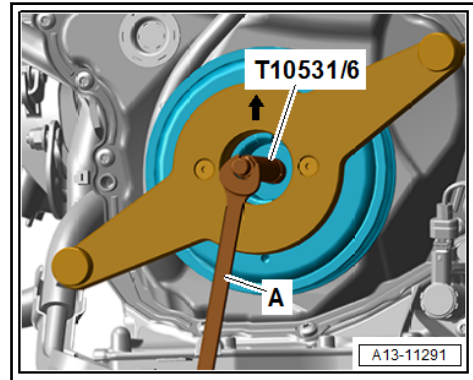
9 - Verbindungsmanschette

10 - O-Ring

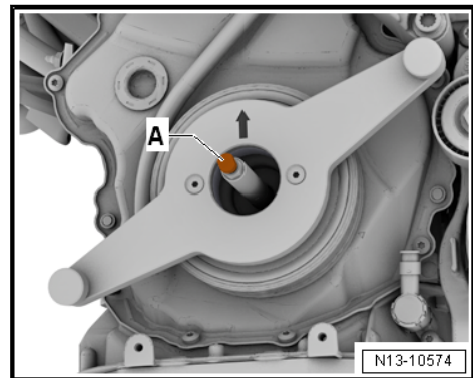
- Nach Demontage ersetzen
- beim Einbau mit Kühlmittel benetzen

11 - Schraube

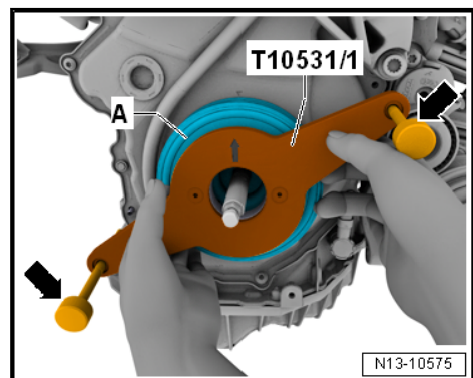
- Nach Demontage ersetzen
- Anzugsdrehmoment und -reihenfolge ⇒ [Abb. „Halter für Nebenaggregate - Anzugsdrehmoment und reihenfolge“](#), Seite 68



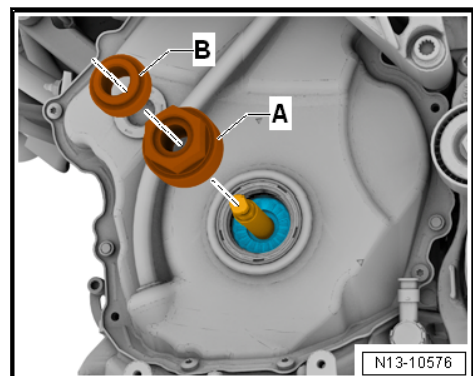
- Spannschraube -A- handfest anziehen. Dadurch wird das Kettenrad zur Kurbelwelle fixiert.



- Rändelschrauben -Pfeile- herausdrehen. Aufnahme - T10531/1- und Schwingungsdämpfer -A- abnehmen.



Wenn die Kurbelwelle ohne Schwingungsdämpfer gedreht wird:



- Durchdrehwerkzeug -A- auf den Spannbolzen stecken dabei die Zahnkontur des Kettenrads beachten. In der OT-Stellung

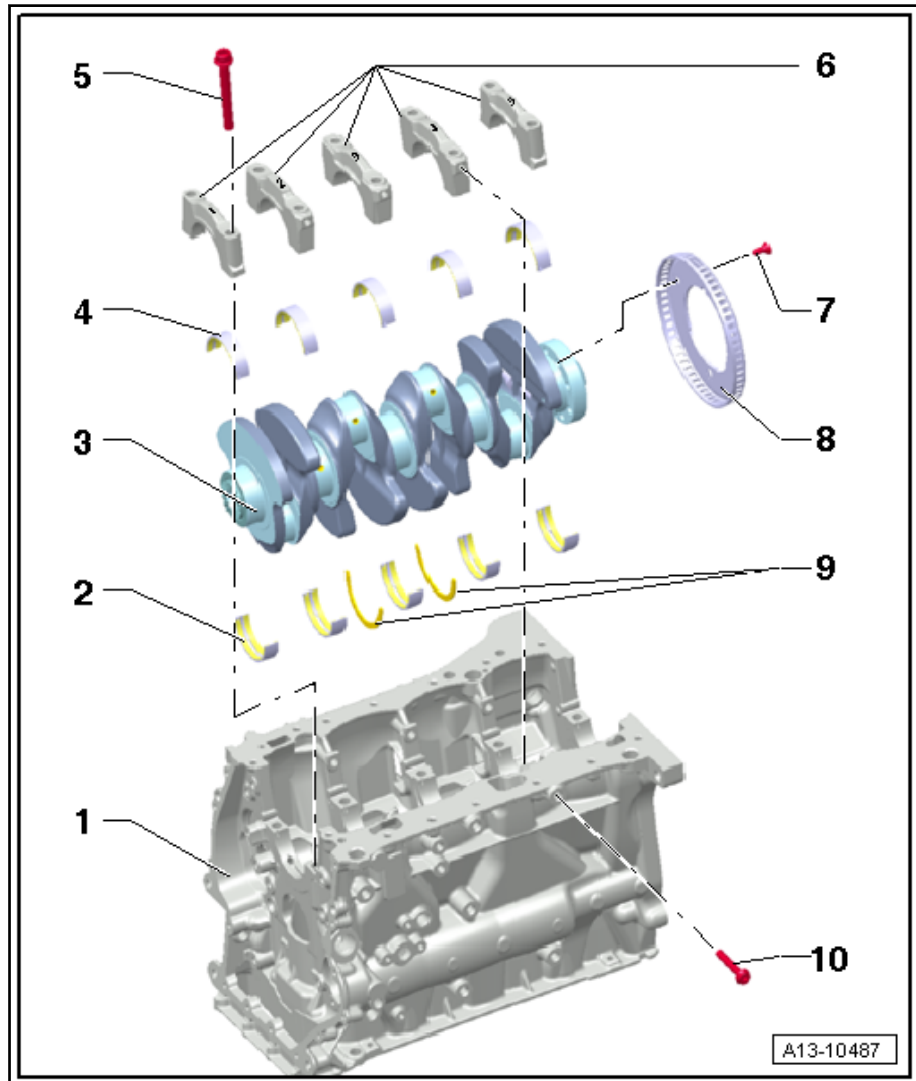
1 - Zylinderblock

2 - Lagerhalbschale des Zylinderblocks

- mit Schmiernut
- Mit Motoröl einölen
- gelaufene Lagerschalen nicht vertauschen (kennzeichnen)
- Kennzeichnung der Kurbelwellen-Lagerschalen (Klassifizierung) ⇒ [d3.3 er Kurbelwellenlagerschalen](#)“, [Seite 102](#)

3 - Kurbelwelle

- nach dem Ausbau so ablegen, dass das Geberrad ⇒ [Pos. 8 \(Seite 101\)](#) nicht aufliegt und beschädigt wird
- wird die Kurbelwelle ersetzt, müssen die Lagerschalen dem Lagerdeckel neu zugeordnet werden ⇒ [d3.3 er Kurbelwellenlagerschalen](#)“, [Seite 102](#)
- Axialspiel ⇒ [d3.5 er Kurbelwelle messen](#)“, [Seite 107](#)
- Radialspiel ⇒ [d3.6 er Kurbelwelle messen](#)“, [Seite 108](#)
- bei Radialspielmessung Kurbelwelle nicht verdrehen
- Kurbelwellenmaße ⇒ [3.2](#) , [Seite 102](#)



4 - Lagerschale für Lagerdeckel

- ohne Schmiernut
- Mit Motoröl einölen
- gelaufene Lagerschalen nicht vertauschen (kennzeichnen)
- Kennzeichnung der Kurbelwellen-Lagerschalen (Klassifizierung) ⇒ [d3.3 er Kurbelwellenlagerschalen](#)“, [Seite 102](#)

5 - Schraube

- Nach Demontage ersetzen
- für Radialspielmessung alte Schrauben verwenden
- Anziehreihenfolge ⇒ [Abb. „Kurbelwelle - Anzugsreihenfolge“](#)“, [Seite 101](#)

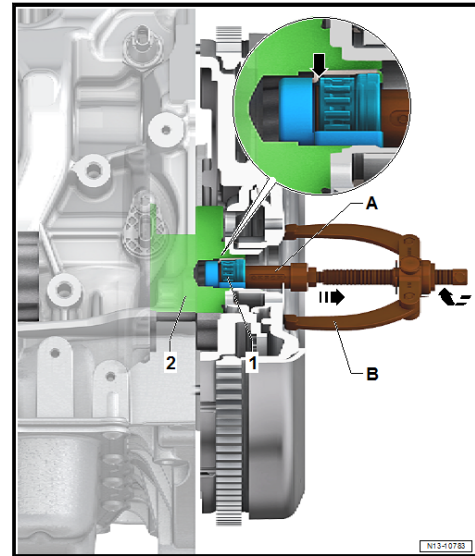
6 - Lagerdeckel

- Lagerdeckel 1: Riemenscheibenseite
- Lagerdeckel 2, 3, 4 zusätzlich
- Haltenasen der Lagerschalen Zylinderkurbelgehäuse/ Lagerdeckel müssen übereinander liegen
- Position im Demontageprozess für die spätere Montage kennzeichnen ⇒ [Abb. „Markierung der Abdeckungen der Kurbelwellenlager“](#)“, [Seite 101](#)

7 - Schraube

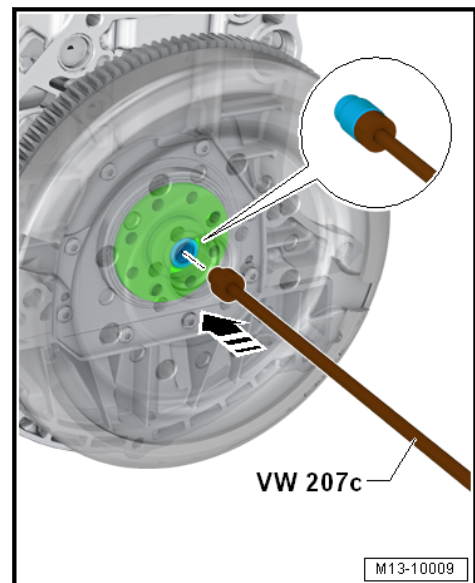
- nach Demontage ersetzen.
- nach jedem Lösen der Schrauben das Geberrad ersetzen ⇒ [Pos. 8 \(Seite 101\)](#)

Nadellager ausziehen



- Nadellager -1- mit Innenauszieher -VAS 251 635- -A- und Gegenstütze, z. B. KUKKO 22-1 -VAS 251 621- -B- aus der Kurbelwelle -2- ausziehen.
- Innenauszieher muss hinter dem Nadelkranz -Pfeil- positioniert werden.

Einbauen



- Lagersitz in der Kurbelwelle reinigen und dünn mit Fett bestreichen.
- Nadellager mit Dorn -VW 207 C- bis zur Einbautiefe in die Kurbelwelle eintreiben.

Einbautiefe: Maß-a = 2,0 mm