



Seat Leon 5F
(2012-2020)



Motor 1,6 / 2,0 Liter TDI Diesel 66-140 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	2
1.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrten mit Prüf- und Messgeräten	2
1.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	2
1.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am SCR-System	2
1.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage	4
2 Kennzeichnung	5
2.1 Motornummer/Motormerkmale	5
3 Reparaturhinweise	11
3.1 Sauberkeitsregeln	11
3.2 Fremdkörper im Motor	11
3.3 Kontaktkorrosion	11
3.4 Leitungsverlegung und -befestigung	12
3.5 Montage von Kühlern und Kondensatoren	12
4 Technische Daten	14
4.1 Kühlmittel	15
10 - Motor aus- und einbauen	17
1 Motor aus- und einbauen	17
1.1 Motor ausbauen	17
1.2 Motor und Getriebe trennen	31
1.3 Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen	37
1.4 Motor einbauen	39
2 Aggregatelagerung	44
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	44
2.2 Motorlager aus- und einbauen	46
2.3 Getriebelager aus- und einbauen	49
2.4 Pendelstütze aus- und einbauen	52
2.5 Motor in Einbaulage abfangen	53
2.6 Aggregatelager einstellen	65
2.7 Einstellung der Aggregatelager prüfen	68
3 Motorabdeckung	69
3.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	69
13 - Kurbeltrieb	70
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	70
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	70
1.2 Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite	73
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	74
1.4 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	77
1.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	77
1.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	78
1.7 Motorstütze aus- und einbauen	80
1.8 Dichtflansch -Riemenscheibenseite- aus- und einbauen	82
1.9 Verschlussdeckel Zylinderblock Riemenscheibenseite ersetzen	86
2 Zylinderblock Getriebeseite	88
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	88
2.2 Schwungrad aus- und einbauen	89
2.3 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	92
2.4 Verschlussdeckel Zylinderblock Getriebeseite ersetzen	114

3	Kurbelwelle	116
3.1	Montageübersicht - Kurbelwelle	116
3.2	Kurbelwellenmaße	117
3.3	Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen	118
3.4	Axialspiel Kurbelwelle messen	121
4	Kolben und Pleuel	123
4.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	123
4.2	Kolben aus- und einbauen	128
4.3	Kolbenüberstand im OT messen	129
4.4	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	132
4.5	Radialspiel der Pleuel prüfen	134
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	135
1	Zylinderkopf	135
1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	135
1.2	Montageübersicht - Zylinderkopfhaube	139
1.3	Zylinderkopf aus- und einbauen	141
1.4	Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	153
1.5	Dichtringe für Einspritzeinheiten aus- und einbauen	154
1.6	Nockenwellengehäuse aus- und einbauen	156
1.7	Kompressionsdruck prüfen	163
2	Zahnriementrieb	166
2.1	Montageübersicht - Zahnriemenschutz	166
2.2	Montageübersicht - Zahnriemen	167
2.3	Zahnriemenschutz aus- und einbauen	169
2.4	Zahnriemen aus- und einbauen	177
2.5	Zahnriemen von der Nockenwelle abnehmen	191
3	Ventiltrieb	197
3.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	197
3.2	Axialspiel der Nockenwelle messen	201
3.3	Nockenwellendichtring aus- und einbauen	201
3.4	Nockenwellenversteller aus- und einbauen	204
3.5	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- einbauen	211
3.6	Hydraulische Ausgleichselemente prüfen	211
3.7	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	212
3.8	Stellventil vom Nockenwellenversteller aus- und einbauen	223
4	Ein- und Auslassventile	227
4.1	Ventilführungen prüfen	227
4.2	Ventile prüfen	228
4.3	Ventilmaße	228
17	- Schmierung	230
1	Ölwanne/Ölpumpe	230
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	230
1.2	Motoröl	236
1.3	Ölwanne aus- und einbauen	237
1.4	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	241
1.5	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	245
1.6	Ölpumpe aus- und einbauen	249
1.7	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	250
2	Motorölkühler	252
3	Ölfilter/Öldruckschalter	253
3.1	Montageübersicht - Ölfiltergehäuse/Öldruckschalter	253
3.2	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	255
3.3	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen	257

3.4	Öldruck prüfen	259
3.5	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	260
3.6	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	262
4	Ölkreislauf	264
4.1	Ölvorlaufleitung aus- und einbauen	264
4.2	Ölrücklaufleitung für Abgasturbolader aus- und einbauen	266
19	- Kühlung	268
1	Kühlsystem/Kühlmittel	268
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	268
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	278
1.3	Kühlmittel ablassen	281
1.4	Kühlmittel auffüllen	284
1.5	Kühlsystem Befüllqualität prüfen	299
1.6	Überprüfung der elektrischen Vakuumpumpe VAS 6096/2	301
1.7	Kühlsystem spülen	302
1.8	Kühlsystem spülen, Kurzanleitung	325
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	327
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	327
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	331
2.3	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber G62	337
2.4	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	338
2.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	357
2.6	Kühlmittelregler aus- und einbauen	358
2.7	Kühlmittelregler prüfen	363
2.8	Kühlmittelventil für Zylinderkopf N489 aus- und einbauen	363
2.9	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	364
2.10	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	367
3	Kühlmittelrohre	369
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	369
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	371
4	Kühler/Kühlerlüfter	398
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	398
4.2	Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter	405
4.3	Montageübersicht - Kühlerjalousie	407
4.4	Kühler aus- und einbauen	410
4.5	Kühler für Ladeluftkühlkreislauf aus- und einbauen	418
4.6	Lüfterzarge aus- und einbauen	426
4.7	Kühlerlüfter aus- und einbauen	428
4.8	Kühlerjalousie aus- und einbauen	430
4.9	Stellmotor für Kühlerjalousie V544 aus- und einbauen	432
21	- Aufladung	438
1	Abgasturbolader	438
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	438
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	447
1.3	Druckdose für Abgasturbolader ersetzen	476
1.4	Anschlussstutzen für Abgasturbolader aus- und einbauen	489
2	Ladeluftsystem	492
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	492
2.2	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	495
2.3	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	495
2.4	Luftführungsrohr aus- und einbauen	499
2.5	Ladeluftkühler auf Dichtigkeit prüfen	501

23 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	508
1 Einspritzanlage	508
1.1 Schematische Übersicht - Kraftstoffsystem	508
1.2 Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	512
1.3 Kraftstoffsystem befüllen/entlüften	526
1.4 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	527
2 Unterdrucksystem	528
2.1 Anschlussplan - Unterdrucksystem	528
2.2 Unterdruckleitung aus- und einbauen	529
2.3 Unterdrucksystem prüfen	532
3 Einspritzeinheiten/Hochdruckspeicher (Rail)	534
3.1 Montageübersicht - Einspritzeinheiten (Injektoren)	534
3.2 Montageübersicht - Hochdruckspeicher (Rail)	536
3.3 Anpassung der Korrekturwerte für Einspritzeinheiten durchführen	538
3.4 Einspritzeinheiten prüfen	539
3.5 Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen bei Motorlauf	539
3.6 Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen mit Anlasserdrehzahl	546
3.7 Offenstehende Einspritzeinheiten prüfen	551
3.8 Einspritzeinheiten aus- und einbauen	554
3.9 Hochdruckleitungen aus- und einbauen	560
3.10 Hochdruckspeicher (Rail) aus- und einbauen	563
4 Luftfilter	567
4.1 Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	567
4.2 Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	569
5 Saugrohr	573
5.1 Montageübersicht - Saugrohr	573
5.2 Saugrohr aus- und einbauen	577
5.3 Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	582
6 Geber und Sensoren	586
6.1 Regelventil für Kraftstoffdruck N276 aus- und einbauen	586
6.2 Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen	594
6.3 Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	595
6.4 Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	597
6.5 Differenzdruckgeber G505 aus- und einbauen	599
6.6 Drucksensor 1 für Abgas G450 und einbauen	605
6.7 NOx-Geber 2 G687 aus- und einbauen	606
6.8 Ladelufttemperaturgeber vor Ladeluftkühler G810 aus- und einbauen	607
6.9 Ladelufttemperaturgeber nach Ladeluftkühler G811 aus- und einbauen	608
6.10 Kraftstofftemperaturgeber G81 aus- und einbauen	609
6.11 Steuergerät für NOx-Geber GX30 aus- und einbauen	610
6.12 Temperatur- und Druckgeber für Kraftstoffniederdruck GX20 aus- und einbauen	614
7 Motorsteuergerät	616
7.1 Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	616
7.2 Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen, Motorsteuergerät mit Schutzgehäuse	617
8 Hochdruckpumpe	624
8.1 Montageübersicht - Hochdruckpumpe	624
8.2 Hochdruckpumpe aus- und einbauen	626
9 Lambdasonde	630
9.1 Montageübersicht - Lambdasonde	630
9.2 Lambdasonde aus- und einbauen	634
26 - Abgasanlage	640
1 Abgasrohre/Schalldämpfer	640

1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	640
1.2	Montageübersicht - Abgasvorrohr	659
1.3	Abgasvorrohr aus- und einbauen	661
1.4	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	663
1.5	Mittleres Abgasrohr aus- und einbauen	666
1.6	Nachschalldämpfer aus - einbauen	668
1.7	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	674
1.8	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	675
1.9	Einbaulage Klemmhülse	675
1.10	Abgasendrohre ausrichten	677
2	Abgasreinigung	678
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	678
2.2	Katalysator aus- einbauen	684
2.3	Partikelfilter aus- und einbauen	686
2.4	Abgasreinigungsmodul aus- und einbauen	686
2.5	Abgasklappensteuereinheit J883 aus- und einbauen	722
3	SCR-System (Selective Catalytic Reduction)	724
3.1	Montageübersicht - Reduktionsmitteltank	724
3.2	Montageübersicht - Förderleitung für Reduktionsmittel	734
3.3	Montageübersicht - Fördermodul für Reduktionsmittel	736
3.4	Montageübersicht - Einfüllrohr für Reduktionsmitteltank	736
3.5	Reduktionsmitteltank aus- und einbauen	741
3.6	Förderleitung für Reduktionsmittel aus- und einbauen	758
3.7	Fördermodul für Reduktionsmittel aus- und einbauen	779
3.8	Einspritzventil für Reduktionsmittel N474 aus- und einbauen	781
3.9	Steuergerät für Reduktionsmittelheizung J891 aus- und einbauen	784
3.10	Montageübersicht - Einspritzventil für Reduktionsmittel N474	792
3.11	Tank für Reduktionsmittel entleeren	794
3.12	Einfüllrohr für den Reduktionsmitteltank aus- und einbauen	797
3.13	Förderleitung für Reduktionsmittel trennen	808
3.14	SCR-Lernwerte zurücksetzen	810
4	Abgastemperaturregelung	811
4.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	811
4.2	Abgastemperaturegeber 1 G235 aus- und einbauen	815
4.3	Abgastemperaturegeber 2 G448 aus- und einbauen	821
4.4	Abgastemperaturegeber 3 G495 aus- und einbauen	824
4.5	Abgasrückführungsventil 4 G648 aus- und einbauen	827
5	Abgasrückführung	829
5.1	Montageübersicht - Abgasrückführung	829
5.2	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	834
5.3	Abgasrückführungsventil 1 GX5 aus- und einbauen	844
5.4	Abgasrückführungsventil 2 GX6 aus- und einbauen	845
5.5	Temperaturfühler für Abgasrückführung G98 aus- und einbauen	847
5.6	Kühler für Abgasrückführung auf Dichtigkeit prüfen	851
28	- Vorglühanlage	852
1	Vorglühanlage	852
1.1	Montageübersicht - Vorglühanlage	852
1.2	Glühkerze aus- und einbauen	854
1.3	Steuergerät für Glühzeitautomatik J179 aus- und einbauen	857
1.4	Hallgeber G40 aus- und einbauen	857
1.5	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	858

Stufe	Schrauben	Anzugsdrehmoment/Weiterdrehwinkel
1.	-1 ... 6-	von Hand bis zur Anlage eindrehen
2.	-1 ... 6-	40 Nm
3.	-4- und -5-	180° weiterdrehen
4.	-1, 2, 3, 6-	45° weiterdrehen

1.2 Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite

1 - Dichtflansch Riemenscheibenseite

- mit Wellendichtring für Kurbelwelle
- nach Demontage ersetzen
- Aus- und einbauen ⇒ [-1.8 Riemenscheibenseite- aus- und einbauen](#), Seite 82

2 - Schraube

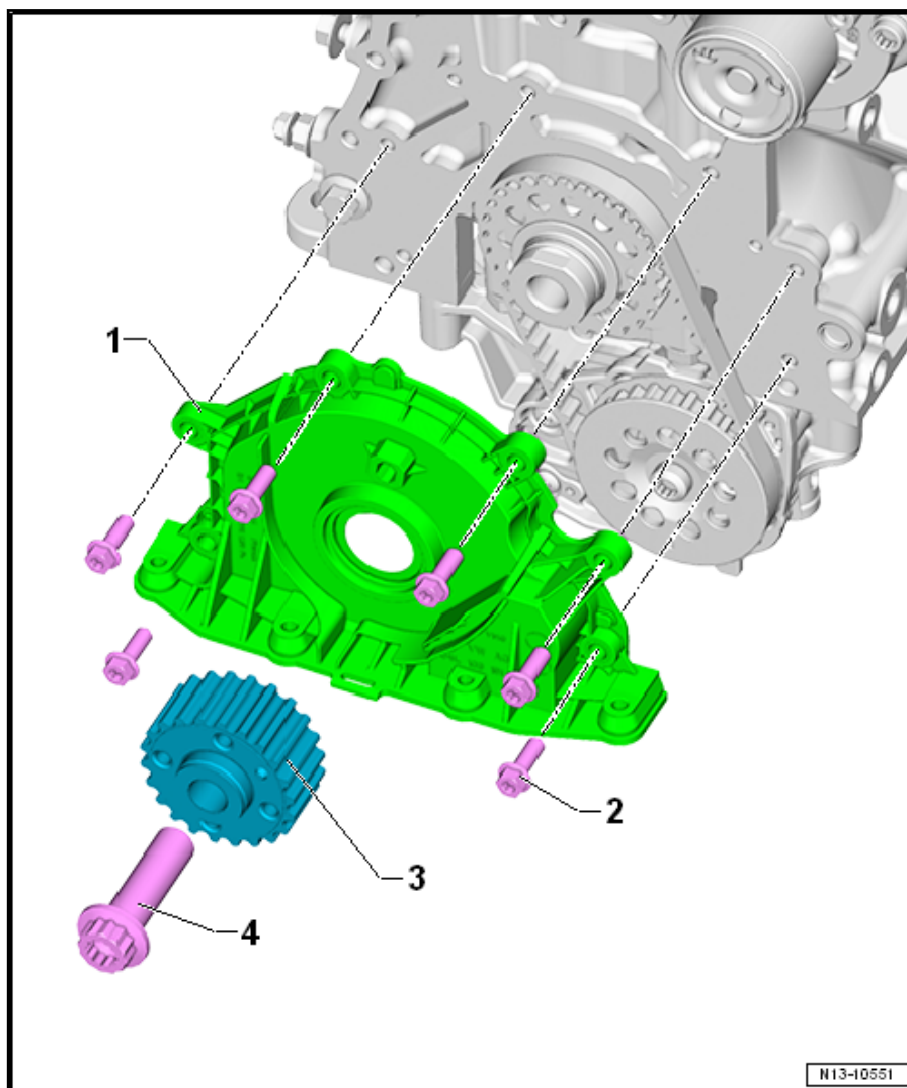
- Anzugsdrehmoment- und -reihenfolge ⇒ [Abb. „Dichtflansch Riemenscheibenseite - Anzugsdrehmoment und -reihenfolge“](#), Seite 73

3 - Kurbelwellen-Zahnriemenrad

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

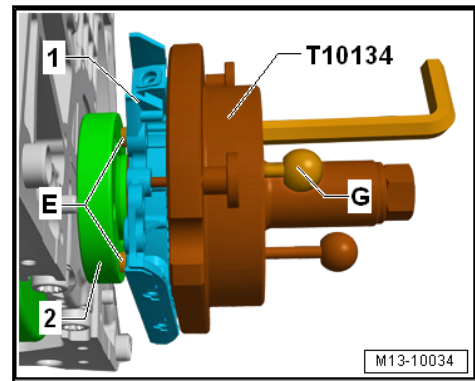
4 - Schraube

- Anzugsdrehmoment ⇒ [Pos. 1 \(Seite 168\)](#)

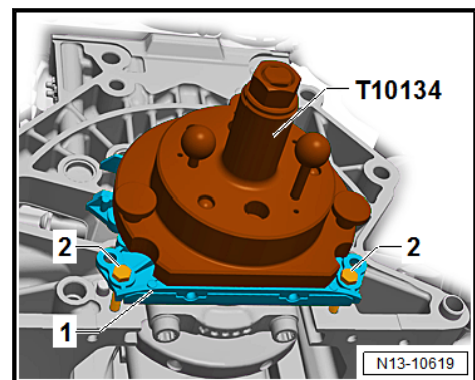


Dichtflansch Riemenscheibenseite - Anzugsdrehmoment und -reihenfolge

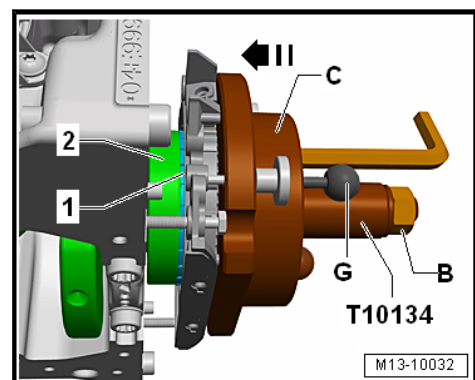
- Montagevorrichtung -T10134- zusammen mit dem Dichtflansch -1- am Kurbelwellenflansch -2- befestigen.



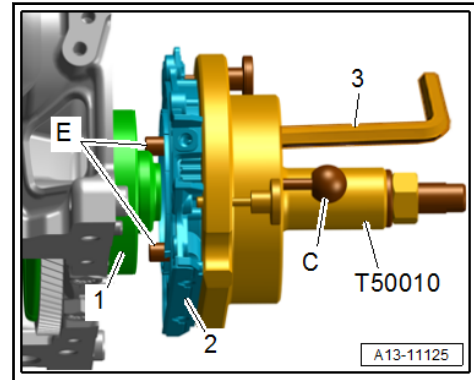
- Dazu die Innensechskantschrauben -E- mit etwa 5 Gewindegängen am Kurbelwellenflansch mit einem Innensechskant-schlüssel eindrehen.
- Den Führungsbolzen für Dieselmotoren (schwarzer Griff) -G- in den Kurbelwellenflansch einschieben.
- 2 Schrauben M 6 x 35 mm-2- zur Führung des Dichtflansches -1- in den Zylinderblock eindrehen.



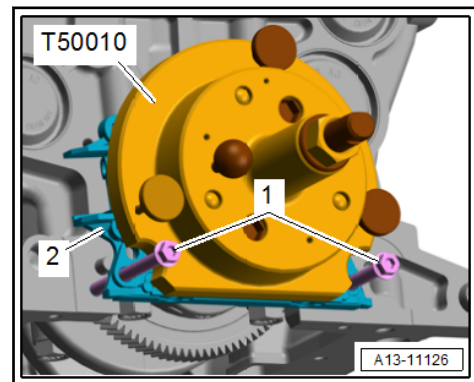
Montagevorrichtung -T10134- auf dem Kurbelwellenflansch verschrauben:



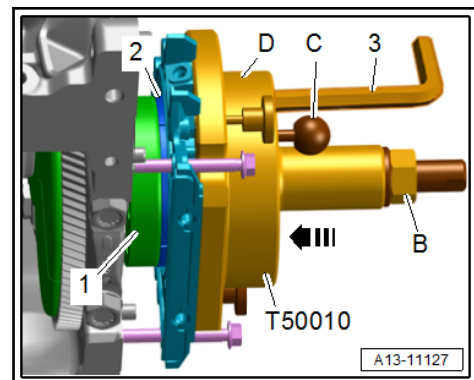
- Montageglocke -C- von Hand in -Pfeilrichtung- schieben, bis der Dichtlippenstützring -1- am Kurbelwellenflansch -2- anliegt.
- Prüfen ob der Führungsbolzen für Dieselmotoren (schwarzer Griff) -G- richtig in der Bohrung der Kurbelwelle sitzt. Dadurch erhält das Geberrad die endgültige Einbaulage.



- Dazu die Innensechskantschrauben -E- mit etwa 5 Gewindengängen am Kurbelwellenflansch mit einem Innensechskantschlüssel -3- eindrehen.
- Den Führungsbolzen -C- in den Kurbelwellenflansch einschieben.
- 2 Schrauben M6 x 35 mm -1- zur Führung des Dichtflansches -2- in den Zylinderblock eindrehen.

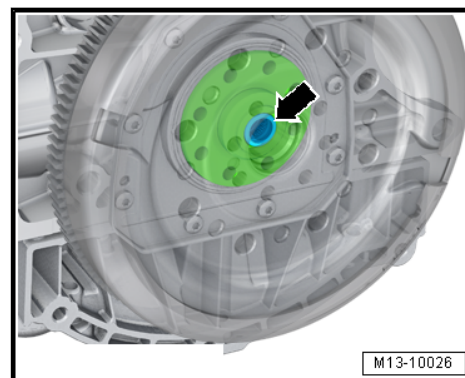


Montagevorrichtung -T50010- auf dem Kurbelwellenflansch verschrauben:



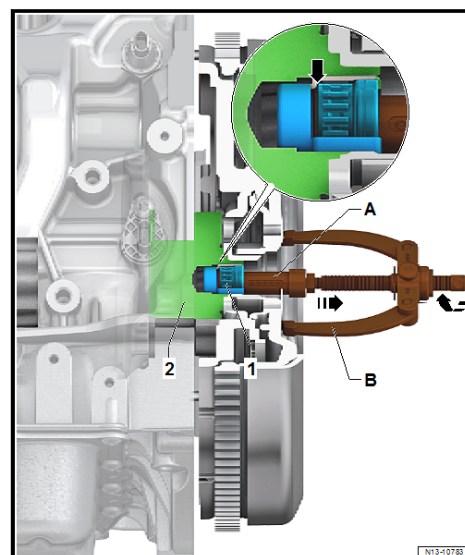
- Montageglocke -D- von Hand in -Pfeilrichtung- schieben, bis der Dichtlippenstützring -2- am Kurbelwellenflansch -1- anliegt.
- Prüfen, ob der Führungsbolzen -C- richtig in der Bohrung der Kurbelwelle sitzt. Dadurch erhält das Geberrad die endgültige Einbaulage.
- Beide Innensechskantschrauben der Montagevorrichtung -T50010- mit dem Innensechskantschlüssel -3- handfest anziehen.

Bedingung:



- Getriebe ist ausgebaut ⇒ Rep.-Gr. 34; Getriebe aus- und einbauen; Getriebe ausbauen.
- Nadellager -Pfeil- immer ersetzen, nachdem Motor und Getriebe getrennt wurden.
- Die vorderen Kanten des Innenausziehers dürfen nicht ausgebrochen sein.

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.
- Der Innenauszieher muss hinter dem Nadelkranz -Pfeil- positioniert werden.