



VW Transporter T7 Multivan (ab 2022)



Motor 2,0 Liter TDI Diesel 110 kW



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Sicherheits- und Reparaturhinweise	1
1.1 Sicherheitshinweise	1
1.2 Reparaturhinweise	1
2 Kennzeichnung	2
2.1 Kennzeichnung Motor	2
2.2 Motormerkmale	2
3 Technische Daten	4
3.1 Prüf- und Einstellwerte	4
4 Elektrische Bauteile	8
4.1 Diagnoseeinstiege	8
10 - Motor aus- und einbauen	10
1 Sicherheits- und Reparaturhinweise	10
1.1 Sicherheitshinweise	10
1.2 Reparaturhinweise	10
2 Motor aus- und einbauen	11
2.1 Motor ausbauen	11
2.2 Motor und Getriebe trennen, Fahrzeuge mit Doppelkupplungsgetriebe	19
2.3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	21
2.4 Motor einbauen	24
3 Aggregatelagerung	29
3.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	29
3.2 Motorlager aus- und einbauen	31
3.3 Getriebelager aus- und einbauen	33
3.4 Pendelstütze aus- und einbauen	34
3.5 Motor in Einbaulage abfangen	35
3.6 Aggregatelager einstellen	39
4 Motorabdeckung	42
4.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	42
13 - Kurbeltrieb	43
1 Sicherheits- und Reparaturhinweise	43
1.1 Sicherheitshinweise	43
1.2 Reparaturhinweise	43
2 Zylinderblock Riemenscheibenseite	44
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	44
2.2 Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite	46
2.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	47
2.4 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	49
2.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	49
2.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	51
2.7 Motorstütze aus- und einbauen	52
2.8 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	53
2.9 Verschlussdeckel Zylinderblock Riemenscheibenseite ersetzen	55
3 Zylinderblock Getriebeseite	57
3.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	57
3.2 Schwungrad aus- und einbauen	58
3.3 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	61
3.4 Verschlussdeckel Zylinderblock Getriebeseite ersetzen	70
3.5 Zwischenplatte aus- und einbauen	71
3.6 Zwischenblech aus- und einbauen	72



4	Kurbelwelle	73
4.1	Montageübersicht - Kurbelwelle	73
4.2	Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen	75
4.3	Axialspiel der Kurbelwelle messen	76
4.4	Radialspiel der Kurbelwelle messen	77
4.5	Kurbelwelle aus- und einbauen	78
5	Kolben und Pleuel	80
5.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	80
5.2	Kolben aus- und einbauen	82
5.3	Kolbenüberstand im OT messen	86
5.4	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	87
5.5	Neuen Pleuel trennen	89
5.6	Radialspiel der Pleuel prüfen	90
15	Zylinderkopf, Ventiltrieb	91
1	Sicherheits- und Reparaturhinweise	91
1.1	Sicherheitshinweise	91
1.2	Reparaturhinweise	91
2	Zylinderkopf	92
2.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	92
2.2	Montageübersicht - Zylinderkopfschraube	93
2.3	Zylinderkopf aus- und einbauen	95
2.4	Zylinderkopfschraube aus- und einbauen	103
2.5	Dichtringe für Einspritzeinheiten aus- und einbauen	105
2.6	Nockenwellengehäuse aus- und einbauen	106
2.7	Kompressionsdruck prüfen	112
2.8	Verbrennungsraum auf Dichtigkeit prüfen	114
2.9	Zylinderkopf auf Verzug prüfen	114
3	Zahnriementrieb	116
3.1	Montageübersicht - Zahnriemenschutz	116
3.2	Montageübersicht - Zahnriemen	116
3.3	Zahnriemenschutz aus- und einbauen	118
3.4	Zahnriemen aus- und einbauen	122
3.5	Steuerzeiten prüfen	128
3.6	Steuerzeiten einstellen	133
3.7	Zahnriemen von der Nockenwelle abnehmen	135
4	Ventiltrieb	142
4.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	142
4.2	Axialspiel der Nockenwelle messen	144
4.3	Nockenwellendichtring aus- und einbauen	144
4.4	Hydraulische Ausgleichselemente prüfen	146
4.5	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	147
5	Ein- und Auslassventile	158
5.1	Ventilführungen prüfen	158
5.2	Ventile prüfen	158
17	Schmierung	160
1	Sicherheits- und Reparaturhinweise	160
1.1	Sicherheitshinweise	160
1.2	Reparaturhinweise	160
2	Ölwanne/Ölpumpe	161
2.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	161
2.2	Motoröl	163
2.3	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	164
2.4	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	169



2.5	Ölpumpe aus- und einbauen	174
2.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	175
3	Motorölkühler	177
3.1	Motorölkühler aus- und einbauen	177
4	ÖlfILTER/Öldruckschalter	178
4.1	Montageübersicht - ÖlfILTERgehäuse/Öldruckschalter	178
4.2	Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung	180
4.3	Öldruck prüfen	181
4.4	Öldruckgeber G10 prüfen	181
4.5	ÖlfILTERgehäuse aus- und einbauen	182
4.6	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	184
4.7	Öldruckgeber G10 aus- und einbauen	185
4.8	Steuerventil für Kolbenkühl Düsen N522 aus- und einbauen	186
5	Ölkreislauf	188
5.1	Ölrücklaufleitung für Abgasturbolader aus- und einbauen	188
5.2	Ölvorlaufleitung aus- und einbauen	189
19	Kühlung	191
1	Sicherheits- und Reparaturhinweise	191
1.1	Sicherheitshinweise	191
1.2	Reparaturhinweise	191
2	Kühlsystem/Kühlmittel	192
2.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	192
2.2	Montageübersicht - Kühlmittelausgleichsbehälter	197
2.3	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	197
2.4	CO ₂ -Gehalt im Kühlsystem prüfen	200
2.5	Kühlsystem Befüllqualität prüfen	200
2.6	Kühlmittelausgleichsbehälter aus- und einbauen	203
2.7	Kühlsystem spülen	205
2.8	Kühlmittel ablassen	219
2.9	Kühlsystem befüllen	221
2.10	Kühlmittelstand prüfen und ergänzen	227
2.11	Verschlussdeckel für Kühlsystem im Zylinderblock aus- und einbauen	228
3	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	230
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	230
3.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	231
3.3	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	233
3.4	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	234
3.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	241
3.6	Kühlmittelverteiler aus- und einbauen	242
3.7	Ventil für Kühlmittelregelung N515 aus- und einbauen	244
3.8	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	245
3.9	Kühlmitteltemperaturgeber am Motorausgang G82 aus- und einbauen	247
3.10	Geber für Kühlmitteltemperatur des Ladeluftkühlers G1130 aus- und einbauen	249
4	Kühlmittelrohre	251
4.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	251
4.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	251
4.3	Kühlmittelrohre oben aus- und einbauen	256
5	Kühler/Kühlerlüfter	258
5.1	Montageübersicht - Kühler, mit separatem Ladeluftkühler	258
5.2	Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter	260
5.3	Kühler aus- und einbauen, Fahrzeuge mit separatem Ladeluftkühler	260
5.4	Kühler für Ladeluft-Kühlkreislauf aus- und einbauen	262
5.5	Lüfterzarge aus- und einbauen	265
5.6	Kühlerlüfter VX57 aus- und einbauen	266



21 - Aufladung	267
1 Sicherheits- und Reparaturhinweise	267
1.1 Sicherheitshinweise	267
1.2 Reparaturhinweise	267
2 Abgasturbolader	268
2.1 Montageübersicht - Abgasturbolader	268
2.2 Abgasturbolader aus- und einbauen	271
2.3 Ladedrucksteller V465 aus- und einbauen	273
2.4 Anschlussstutzen für Abgasturbolader aus- und einbauen	277
3 Ladeluftsystem	279
3.1 Montageübersicht - Ladeluftsystem	279
3.2 Ladedruckgeber GX26 aus- und einbauen	279
3.3 Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	279
3.4 Ladeluftkühler auf Dichtigkeit prüfen	282
3.5 Luftführungsrohr aus- und einbauen	285
3.6 Ladeluft-Schlauchverbindungen	287
23 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	288
1 Sicherheits- und Reparaturhinweise	288
1.1 Sicherheitshinweise	288
1.2 Reparaturhinweise	288
2 Einspritzanlage	289
2.1 Schematische Übersicht - Kraftstoffsystem	289
2.2 Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	290
2.3 Kraftstoffsystem befüllen/entlüften	300
2.4 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	301
3 Einspritzeinheiten/Hochdruckspeicher (Rail)	302
3.1 Montageübersicht - Einspritzeinheiten (Injektoren)	302
3.2 Montageübersicht - Hochdruckspeicher (Rail)	302
3.3 Anpassung der Korrekturwerte für Einspritzeinheiten durchführen	304
3.4 Einspritzeinheiten prüfen	305
3.5 Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen bei Motorlauf	305
3.6 Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen mit Anlasserdrehzahl	307
3.7 Offenstehende Einspritzeinheiten prüfen	309
3.8 Einspritzeinheiten aus- und einbauen	311
3.9 Hochdruckleitungen aus- und einbauen	316
3.10 Hochdruckspeicher (Rail) aus- und einbauen	321
4 Luftfilter	324
4.1 Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	324
4.2 Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	326
4.3 Luftführung am Schlossträger aus- und einbauen	329
5 Saugrohr	331
5.1 Montageübersicht - Saugrohr	331
5.2 Saugrohr aus- und einbauen	335
5.3 Drosselklappensteuereinheit GX3 aus- und einbauen	339
6 Geber und Sensoren	341
6.1 Regelventil für Kraftstoffdruck N276 aus- und einbauen	341
6.2 Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen	343
6.3 Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	344
6.4 Modul für Luftmassenmessung GX35 aus- und einbauen	345
6.5 Differenzdruckgeber G505 aus- und einbauen	346
6.6 NOx-Geber G295 aus- und einbauen	348
6.7 NOx-Geber 2 G687 aus- und einbauen	350
6.8 NOx-Geber 3 G932 aus- und einbauen	351



6.9	Ladelufttemperaturgeber vor Ladeluftkühler G810 aus- und einbauen	352
6.10	Ladelufttemperaturgeber nach Ladeluftkühler G811 aus- und einbauen	353
6.11	Partikelsensor G784 aus- und einbauen	354
6.12	Temperatur- und Druckgeber für Kraftstoffniederdruck GX20 aus- und einbauen	355
7	Motorsteuergerät	356
7.1	Montageübersicht - Motorsteuergerät	356
7.2	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	356
8	Hochdruckpumpe	361
8.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	361
8.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	361
9	Lambdasonde	365
9.1	Montageübersicht - Lambdasonde	365
9.2	Lambdasonde aus- und einbauen	365
26	Abgasanlage	368
1	Sicherheits- und Reparaturhinweise	368
1.1	Sicherheitshinweise	368
1.2	Reparaturhinweise	368
2	Abgasrohre/Schalldämpfer	369
2.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	369
2.2	Montageübersicht - Sperrkatalysator	371
2.3	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	371
2.4	Sperrkatalysator aus- und einbauen	372
2.5	Abgasendrohr aus- und einbauen	374
2.6	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	375
2.7	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	375
2.8	Einbaulage Klemmhülse	376
3	Abgasreinigung	377
3.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	377
3.2	Montageübersicht - Abgasklappensteuereinheit	380
3.3	Abgasreinigungsmodul aus- und einbauen	381
3.4	Abgasklappensteuereinheit J883 aus- und einbauen	387
4	SCR-System (Selective Catalytic Reduction)	390
4.1	Montageübersicht - Reduktionsmitteltank	390
4.2	Montageübersicht - Förderleitung für Reduktionsmittel	391
4.3	Montageübersicht - Fördermodul für Reduktionsmittel	393
4.4	Montageübersicht - Einspritzventil für Reduktionsmittel N474	395
4.5	Montageübersicht - Einspritzventil 2 für Reduktionsmittel N758	396
4.6	Reduktionsmitteltank aus- und einbauen	397
4.7	Fördermodul für Reduktionsmittel aus- und einbauen	400
4.8	Einspritzventil für Reduktionsmittel N474 aus- und einbauen	402
4.9	Einspritzventil 2 für Reduktionsmittel N758 aus- und einbauen	404
4.10	Steuergerät für Reduktionsmittelheizung J891 aus- und einbauen	405
4.11	Reduktionsmitteltank entleeren	406
4.12	Vorderen Teil der Förderleitung für Reduktionsmittel aus- und einbauen	409
4.13	Hinteren Teil der Förderleitung für Reduktionsmittel aus- und einbauen	411
4.14	Einfüllrohr für Reduktionsmitteltank aus- und einbauen	412
4.15	Förderleitung für Reduktionsmittel trennen	414
5	Abgastemperaturregelung	419
5.1	Korrekturmaß Anzugsdrehmoment	419
5.2	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	419
5.3	Abgastemperaturgeber 1 G235 aus- und einbauen	420
5.4	Abgastemperaturgeber 2 G448 aus- und einbauen	422
5.5	Abgastemperaturgeber 3 G495 aus- und einbauen	423
5.6	Abgastemperaturgeber 4 G648 aus- und einbauen	425

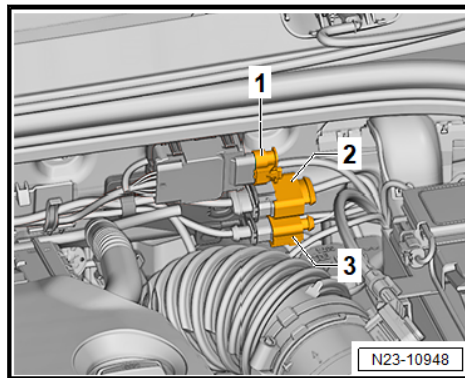


6	Abgasrückführung	428
6.1	Montageübersicht - Abgasrückführung	428
6.2	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	430
6.3	Abgasrückführungsventil 1 GX5 aus- und einbauen	432
6.4	Abgasrückführungsventil 2 GX6 aus- und einbauen	433
6.5	Temperaturfühler für Abgasrückführung G98/G690 aus- und einbauen	434
6.6	Kühler für Abgasrückführung auf Dichtigkeit prüfen	436
28	- Zündanlage	442
1	Sicherheits- und Reparaturhinweise	442
1.1	Sicherheitshinweise	442
1.2	Reparaturhinweise	442
2	Vorglühanlage	443
2.1	Montageübersicht - Vorglühanlage	443
2.2	Glühkerze aus- und einbauen	444
2.3	Steuergerät für Glühzeitautomatik J179 aus- und einbauen	447
2.4	Hallgeber G40 aus- und einbauen	447
2.5	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	448



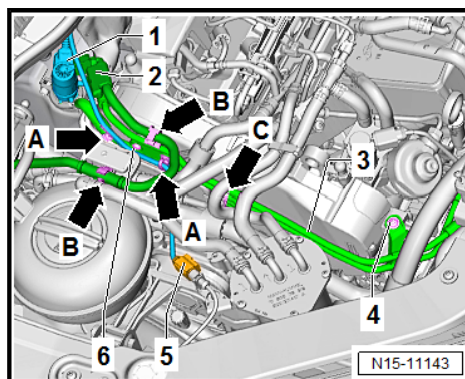
- Halter für Luftfiltergehäuse ausbauen ⇒ Rep.-Gr. 23 ; Luftfiltergehäuse aus- und einbauen .

- Elektrische Steckverbindungen -1- bis -3- trennen.
- Elektrische Leitungsstränge an Wasserkasten-Stirnwand frei legen und zur Seite legen.

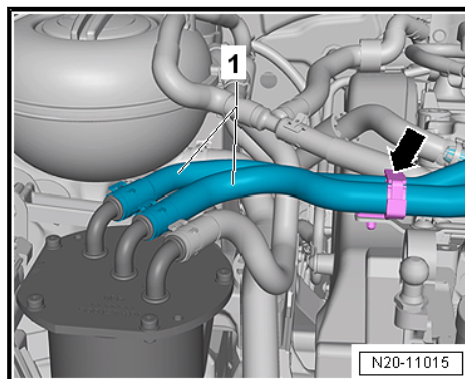


- Anschlussstutzen für Abgasturbolader ausbauen ⇒ Rep.-Gr. 21 ; Anschlussstutzen für Abgasturbolader aus- und einbauen .

- Elektrische Steckverbindung -5- trennen.
- Elektrischen Leitungsstrang frei legen.
- Förderleitung für Reduktionsmittel -2- an Einspritzventil für Reduktionsmittel - N474- trennen ⇒ Rep.-Gr. 26 ; Förderleitung für Reduktionsmittel trennen .
- Reinigungstuch unterlegen, um austretendes Reduktionsmittel aufzufangen.
- Einspritzventil für Reduktionsmittel - N474- -1- abbauen und mit angeschlossenen Leitungen zur Seite legen ⇒ Rep.-Gr. 26 ; Einspritzventil für Reduktionsmittel N474 aus- und einbauen .



- Halter -Pfeil- öffnen und Kraftstoffleitung -1- ausclipsen.



- ☐ 60 Nm +90°

13 - Doppelschraube

- ☐ 2 Stück
- ☐ nach Demontage ersetzen
- ☐ 50 Nm +90°

14 - Getriebelager

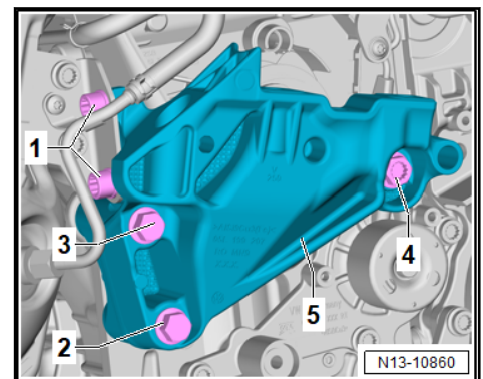
- ☐ mit Tragarm
- ☐ ⇒ Rep.-Gr. 10 ; Getriebelager aus- und einbauen

15 - Schraube

- ☐ 2 Stück
- ☐ nach Demontage ersetzen
- ☐ 50 Nm +90°

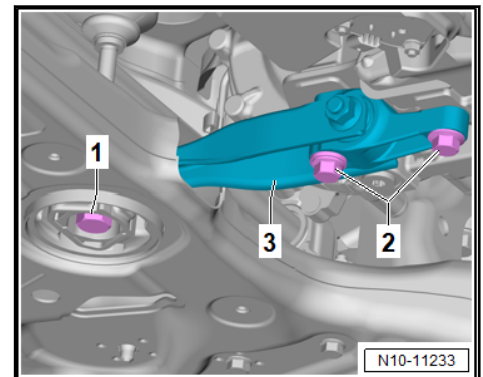
Motorstütze - Anzugsdrehmoment und -reihenfolge

Stufe	Schrauben	Anzugsdrehmoment/Weiterdrehwinkel
1.	-2- bis -4-	7 Nm
2.	-2- bis -4-	40 Nm
3.	-2- bis -4-	180°



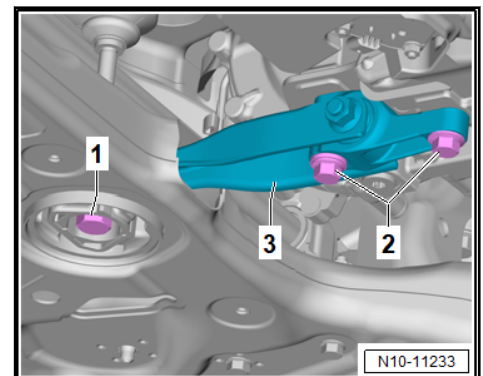
Pendelstütze - Anzugsdrehmoment und -reihenfolge, Getriebeschrauben M10

Stufe	Schrauben	Anzugsdrehmoment/Weiterdrehwinkel
1.	-2-	50 Nm
2.	-1-	130 Nm
3.	-1- und -2-	90°



Pendelstütze - Anzugsdrehmoment und -reihenfolge, Getriebeschrauben M12

Stufe	Schrauben	Anzugsdrehmoment/Weiterdrehwinkel
1.	-2-	60 Nm
2.	-1-	130 Nm
3.	-1- und -2-	90°



3.2 Motorlager aus- und einbauen

Ausbauen



1 - Dichtflansch Riemenscheibenseite

- ☐ mit Wellendichtring für Kurbelwelle
- ☐ nach Demontage ersetzen
- ☐ ⇒ Rep.-Gr. 13 ; Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen

2 - Schraube

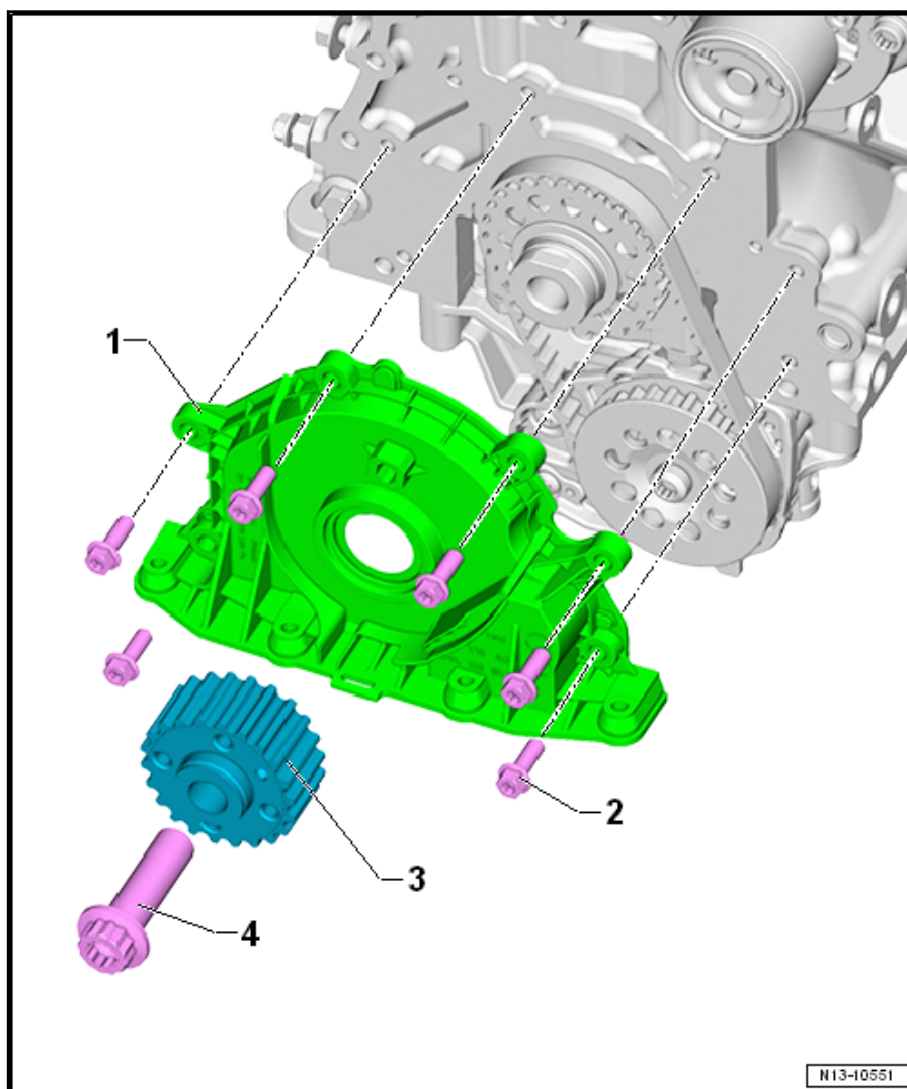
- ☐ 6 Stück
- ☐ Anzugsdrehmoment und -reihenfolge ⇒ [Seite 47](#)

3 - Kurbelwellen-Zahnriemenrad

- ☐ ⇒ Rep.-Gr. 15 ; Montageübersicht - Zahnriemen

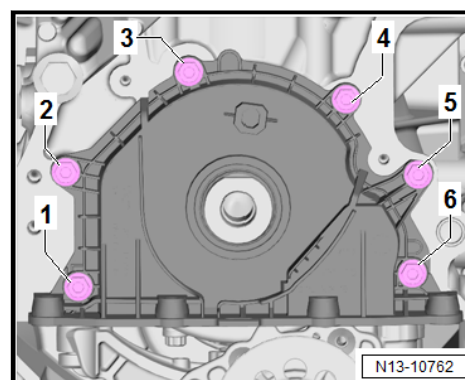
4 - Schraube

- ☐ ⇒ Rep.-Gr. 15 ; Montageübersicht - Zahnriemen



Dichtflansch Riemenscheibenseite - Anzugsdrehmoment und -reihenfolge

Stufe	Schrauben	Anzugsdrehmoment
1.	-1- bis -6-	über Kreuz von Hand bis zur Anlage
2.	-1- bis -6-	über Kreuz mit 13 Nm



2.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

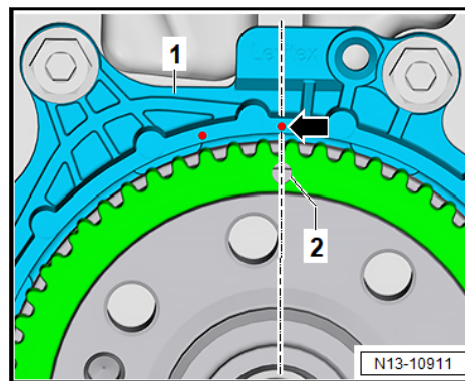
- ◆ Absteckdorn - T10060A-



- Kurbelwelle an Schraube für Zahnriemenrad drehen, bis die Kurbelwelle auf „OT“ steht.

Bedingung

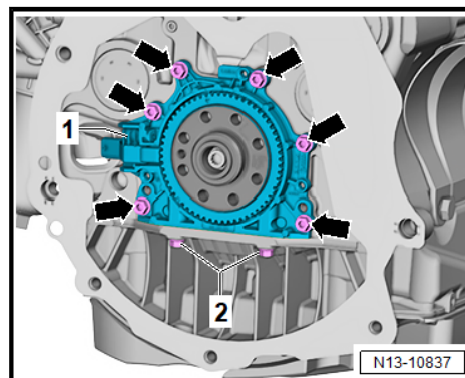
- Bohrung -2- im Geberrad muss mit Markierung -Pfeil- auf Dichtflansch -1- fluchten.



- Ölwannenoberteil ausbauen ⇒ Rep.-Gr. 17 ; Ölwannenoberteil aus- und einbauen .

- Motordrehzahlgeber - G28- ausbauen ⇒ Rep.-Gr. 28 ; Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen .

- Schrauben -2- unten am Dichtflansch -1- herausdrehen.
- Schrauben -Pfeile- herausdrehen.



- Schrauben M6 x 35 -Pfeile- in Dichtflansch -1- eindrehen.
- Dichtflansch -1- mit Geberrad -2- von Kurbelwelle -3- abpressen, dazu Schrauben -Pfeile- abwechselnd $1/2$ Umdrehung eindrehen.
- Dichtflansch -1- mit Geberrad -2- abnehmen.

