



Audi A8
(2010-2017)



Motor 4,0 Liter TFSI 309 bis 445 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 nach Arbeiten im Motorraum	3
2.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	3
2.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	3
2.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage	3
2.7 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage	4
2.8 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Aggregateträger	4
3 Reparaturhinweise	5
3.1 Sauberkeitsregeln	5
3.2 Fremdkörper im Motor	5
3.3 Kontaktkorrosion	6
3.4 Leitungsverlegung und -befestigung	6
3.5 Schrauben, Muttern	6
3.6 Kennschilder	6
3.7 Verwendung von Kraftschraubern	7
3.8 Montage von Kühlern und Kondensatoren	7
10 - Motor aus- und einbauen	8
1 Motor aus- und einbauen	8
1.1 Motor ausbauen	8
1.2 Motor und Getriebe trennen	35
1.3 Motor vom Scherenhubtisch nehmen	46
1.4 Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen	49
1.5 Motor einbauen	51
2 Aggregatelagerung	56
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	56
2.2 Motor in Einbaulage abfangen	60
2.3 Motorlager aus- und einbauen	62
2.4 Elektrohydraulische Motorlagerung kalibrieren	78
2.5 Getriebelager aus- und einbauen	79
3 Motorabdeckung	85
3.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	85
13 - Kurbeltrieb	87
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	87
1.1 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb	87
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	89
1.3 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	91
1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	93
1.5 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	93
2 Zylinderblock Getriebeseite	96
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	96
2.2 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	96
2.3 Dichtring für Kurbelwelle Getriebeseite ersetzen	98
3 Kurbelwelle	101
3.1 Montageübersicht - Kurbelwelle	101
3.2 Kurbelwellenmaße	106



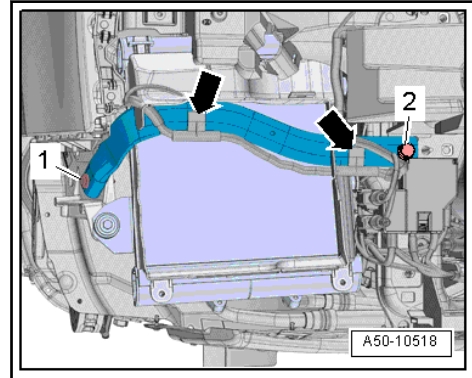
3.3	Zuordnung der Hauptlagerschalen	107
3.4	Axialspiel der Kurbelwelle messen	110
3.5	Radialspiel der Kurbelwelle messen	111
3.6	Geberrad aus- und einbauen	111
3.7	Geberrad prüfen	112
4	Nebenantrieb	114
4.1	Montageübersicht - Nebenantrieb	114
4.2	Stirnradantrieb aus- und einbauen	117
4.3	Dichtring für Flügelpumpenantrieb ersetzen	124
4.4	Dichtring für Klimakompressorantrieb ersetzen	125
5	Kolben und Pleuel	129
5.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	129
5.2	Kolben aus- und einbauen	132
5.3	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	134
5.4	Radialspiel der Pleuel prüfen	136
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	138
1	Abdeckung für Steuerkette	138
1.1	Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette	138
1.2	Abdeckung für Steuerkette aus- und einbauen	142
2	Kettentrieb	160
2.1	Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten	160
2.2	Montageübersicht - Antriebskette für Steuertrieb	164
2.3	Montageübersicht - Antriebskette für Nebenantrieb	166
2.4	Nockenwellensteuerkette von den Nockenwellen abbauen	166
2.5	Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	184
2.6	Kettenspanner für Nockenwellensteuerketten aus- und einbauen	184
2.7	Antriebskette für Steuertrieb aus- und einbauen	186
2.8	Antriebskette für Nebenantrieb aus- und einbauen	188
3	Zylinderkopf	190
3.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	190
3.2	Zylinderkopf aus- und einbauen	193
3.3	Kompressionsdruck prüfen	207
4	Ventiltrieb	209
4.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	209
4.2	Axialspiel der Nockenwelle messen	214
4.3	Radialspiel der Nockenwelle messen	215
4.4	Nockenwelle aus- und einbauen	215
4.5	Nockensteller aus- und einbauen	238
4.6	Ventile für Nockenwellenverstellung aus- und einbauen	240
4.7	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	243
5	Ein- und Auslassventile	255
5.1	Ventilführungen prüfen	255
5.2	Ventile prüfen	256
5.3	Ventilmaße	256
17	- Schmierung	258
1	Ölwanne/Ölpumpe	258
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	258
1.2	Motoröl	262
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	263
1.4	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	266
1.5	Ölpumpe aus- und einbauen	272
1.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	275
2	Motorölkühler	276

2.1	Montageübersicht - Motorölkühler	276
2.2	Motorölkühler aus- und einbauen	278
3	Kurbelgehäuseentlüftung	284
3.1	Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung	284
3.2	Ölabscheider aus- und einbauen	285
4	ÖlfILTER/Öldruckschalter	286
4.1	Montageübersicht - ÖlfILTER	286
4.2	Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung	286
4.3	Öldruckschalter F22/F378 aus- und einbauen	288
4.4	Öldruckschalter, Stufe 3 F447 aus- und einbauen	289
4.5	Öltemperaturgeber 2 G664 aus- und einbauen	290
4.6	Öldruck prüfen	291
4.7	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	292
4.8	Steuerventil für Kolbenkühl Düsen N522 aus- und einbauen	292
5	Ölkreislauf	294
5.1	Montageübersicht - Mechanisches Schaltventil, Rückschlagventil, Abdeckung im Innen-V	294
5.2	Abdeckung im Innen-V aus- und einbauen	296
5.3	Rückschlagventil aus- und einbauen	298
5.4	Mechanisches Schaltventil aus- und einbauen	298
19 - Kühlung		300
1	Kühlsystem/Kühlmittel	300
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	300
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	308
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	311
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	324
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	324
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	326
2.3	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	327
2.4	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	328
2.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	334
2.6	Kühlmittelregler prüfen	336
2.7	Thermostat für kennfeldgesteuerte Motorkühlung F265 aus- und einbauen	336
2.8	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	338
2.9	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	339
2.10	Temperaturgeber für Motortemperaturregelung G694 aus- und einbauen	341
2.11	Kühlmittelventile aus- und einbauen	342
3	Kühlmittelrohre	348
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	348
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	350
4	Kühler/Kühlerlüfter	377
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	377
4.2	Montageübersicht - Zusatzkühler	380
4.3	Kühler aus- und einbauen	382
4.4	Kühler für Ladeluftkühlkreislauf aus- und einbauen	390
4.5	Lüfterzarge aus- und einbauen	398
4.6	Kühlerlüfter V7 aus- und einbauen	402
21 - Aufladung		404
1	Abgasturbolader	404
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	404
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	408
1.3	Temperaturgeber für Motorabdeckung G765 aus- und einbauen	416
2	Ladeluftsystem	418
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	418

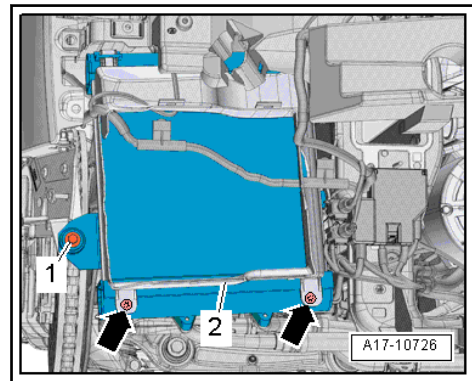


2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	420
2.3	Gehäuse für Ladeluftkühler aus- und einbauen	421
2.4	Ladeluftkühler aus- und einbauen	425
2.5	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	426
2.6	Ladedruckgeber 2 G447 aus- und einbauen	427
2.7	Umluftventil für Turbolader N249 aus- und einbauen	428
2.8	Umluftventil für Turbolader, Zylinderbank 2 N427	429
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	431
1	Einspritzanlage	431
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	431
1.2	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	444
2	Unterdrucksystem	445
2.1	Anschlussplan - Unterdrucksystem	445
2.2	Unterdrucksystem prüfen	446
2.3	Unterdruckstellelement für Saugrohrklappe aus- und einbauen	447
2.4	Magnetventil für Ladedruckbegrenzung N75 aus- und einbauen	454
2.5	Sekundärlufteinblasventil N112/N320 aus- und einbauen	454
2.6	Ventil für Saugrohrklappe N316 aus- und einbauen	464
2.7	Kühlmittelventil für Zylinderkopf N489 aus- und einbauen	465
3	Luftfilter	466
3.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	466
3.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	468
4	Saugrohr	471
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	471
4.2	Montageübersicht - Drosselklappensteuereinheit	473
4.3	Saugrohr mit Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	475
4.4	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	483
4.5	Potenzimeter für Saugrohrklappe G336 aus- und einbauen	486
4.6	Potenzimeter für Saugrohrklappe 2 G512 aus- und einbauen	487
5	Einspritzventile	490
5.1	Einspritzventile aus- und einbauen	490
5.2	Einspritzventile reinigen	495
6	Geber und Sensoren	497
6.1	Aktuator für Körperschall aus- und einbauen	497
6.2	Steuergerät für Körperschall aus- und einbauen	497
6.3	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	498
6.4	Kraftstoffdruckgeber 2 G624 aus- und einbauen	499
6.5	Kraftstoffdruckgeber für Niederdruck G410 aus- und einbauen	501
6.6	Temperaturgeber für Ladeluftkühler G763/G764 aus- und einbauen	502
6.7	Ansauglufttemperaturgeber G42 aus- und einbauen	503
6.8	Saugrohrdruckgeber G71 aus- und einbauen	504
7	Hochdruckpumpe	505
7.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	505
7.2	Montageübersicht - Kraftstoffrohre und Kraftstoffverteiler	506
7.3	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	510
7.4	Hochdruckrohr aus- und einbauen	515
8	Lambdasonde	522
8.1	Montageübersicht - Lambdasonde	522
8.2	Lambdasonde aus- und einbauen	522
9	Motorsteuergerät	528
9.1	Leitungs- und Bauteileprüfung	528
9.2	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	530
26	- Abgasanlage	531

1	Abgasrohre/Schalldämpfer	531
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	531
1.2	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	536
1.3	Vorschalldämpfer aus- und einbauen	537
1.4	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	538
1.5	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	539
2	Abgasreinigung	541
2.1	Katalysator aus- und einbauen	541
2.2	Abgasklappensteuereinheit J883/ Abgasklappensteuereinheit 2 J945 aus- und einbauen ..	544
3	Sekundärluftsystem	546
3.1	Montageübersicht - Sekundärluftsystem	546
3.2	Motor für Sekundärluftpumpe V101 aus- und einbauen	548
3.3	Kombiventil prüfen	549
3.4	Kombiventil aus- und einbauen	550
3.5	Geber 1 für Sekundärluftdruck G609 aus- und einbauen	551
28	Zündanlage	552
1	Zündanlage	552
1.1	Montageübersicht - Zündanlage	552
1.2	Prüfdaten, Zündkerzen	554
1.3	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen	554
1.4	Klopfsensor aus- und einbauen	562
1.5	Hallgeber aus- und einbauen	573
1.6	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	580

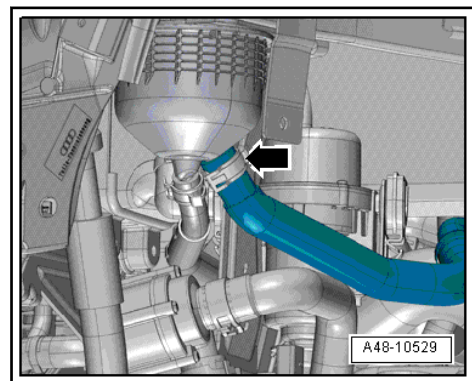


- Schrauben -1, 2- herausdrehen, Verbindungsstrebe abnehmen.
- Schrauben -Pfeile- herausdrehen, Luftführung -2- abnehmen.



- Schraube -1- herausdrehen, Motorölkühler rechts abnehmen und zum Motor hochbinden.

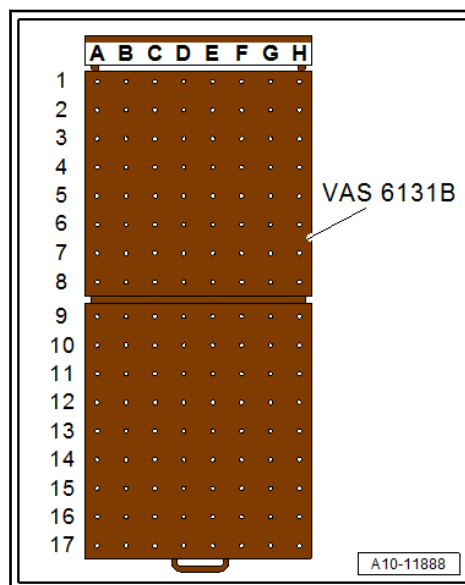
Fahrzeuge bis Modelljahr 2013:



- Altölaufang- und -absauggerät -VAS 6622A- unter die Trennstelle stellen.
- Hydraulikschlauch trennen, dazu Schlauchschelle -Pfeil- lösen.
- Offene Leitungen und Anschlüsse mit sauberen Stopfen aus dem Verschlussstopfenset für Motor -VAS 6122- verschließen.



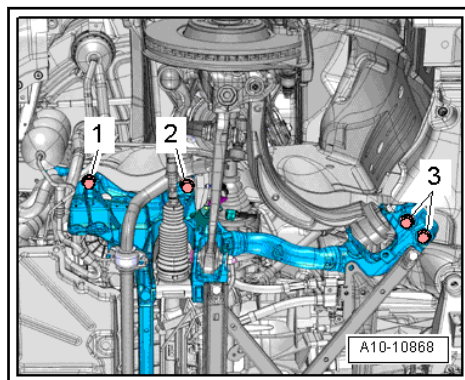
Scherenhubtisch vorbereiten:



- Scherenhubtisch -VAS 6131 B- mit Aufnahmesatz für Audi -VAS 6131/10-, Ergänzungssatz -VAS 6131/11- und -VAS 6131/13- wie folgt ausrüsten:

Tisch-Koordinate	Teile aus Aufnahmesatz für Audi -VAS 6131/10-, Ergänzungssatz -VAS 6131/11- und -VAS 6131/13-			
B4	/13-4	/10-4	/10-5	/13-1
G4	/13-4	/10-4	/10-5	/13-1
B6	/10-1	/10-2	/10-5	/10-11
G6	/10-1	/10-2	/10-5	/10-11
A8+C8	/13-6			/13-2
F8+H8	/13-5			/13-2
B14	/10-1	/10-4	/10-5	/10-7
G14	/10-1	/10-4	/10-5	/11-1

- Aufnahmeelemente zunächst von Hand am Scherenhubtisch festschrauben.
- Scherenhubtisch -VAS 6131 B- waagrecht stellen.
- Libelle (Schauglas) am Aufnahmetisch beachten.
- Scherenhubtisch -VAS 6131 B- unter das Motor/Getriebe-Aggregat fahren.





1 - Schraube

- 55 Nm

2 - Schraube

- 22 Nm

3 - Spannelement

- für Keilrippenriemen
- aus- und einbauen ⇒ [Seite 91](#)

4 - Keilrippenriemen

- auf Verschleiß prüfen
- vor dem Ausbau Lauf-
richtung mit Kreide
oder Filzstift kennzeich-
nen
- aus- und einbauen ⇒ [Seite 89](#)
- nicht knicken
- beim Einbauen auf
korrekten Sitz auf
den Keilrippenriemen-
scheiben achten

5 - Abdeckkappe

- für Umlenkrolle

6 - Schraube

- Anzugsdrehmoment
⇒ Elektrische Anlage;
Rep.-Gr. 27; Generator;
Montageübersicht - Gen-
erator

7 - Generator

- aus- und einbauen
⇒ Elektrische Anlage;
Rep.-Gr. 27; Generator; Generator aus- und einbauen

8 - Schraube

- 22 Nm

9 - Umlenkrolle

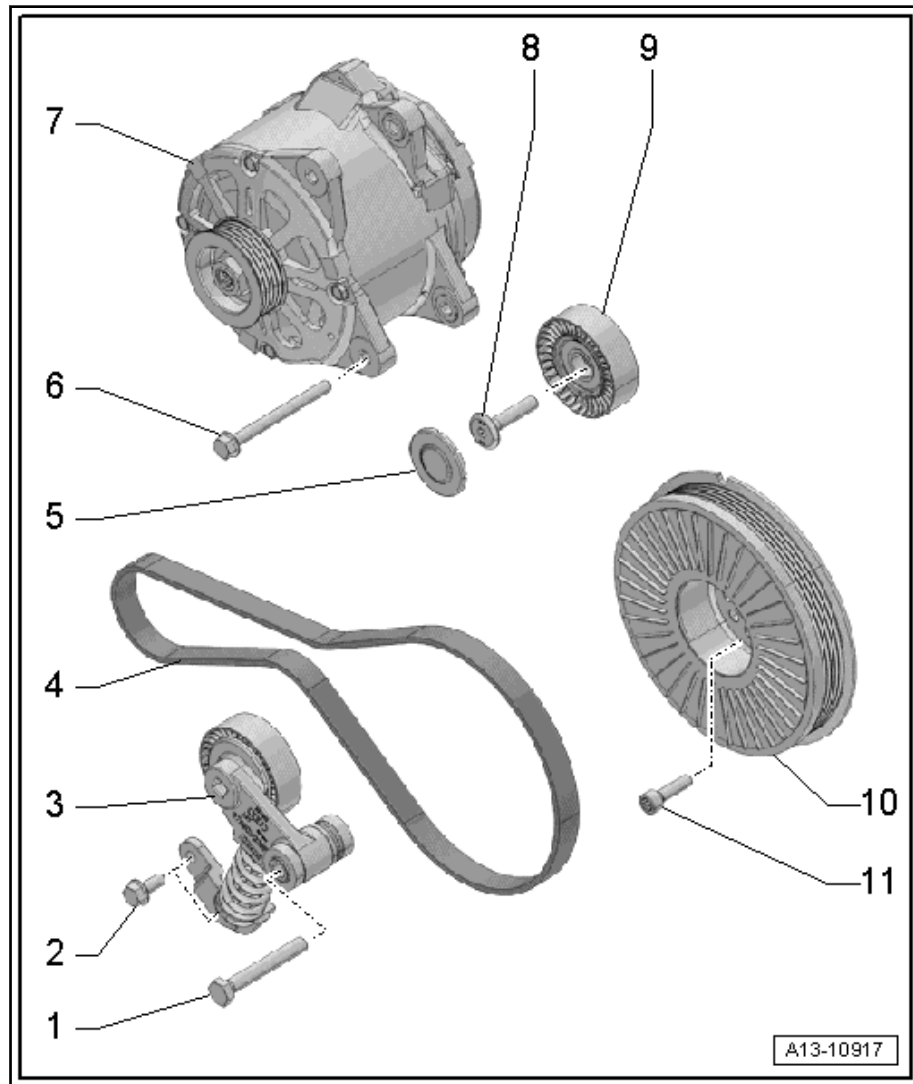
- für Keilrippenriemen
- mit Schraube -Pos. 8-

10 - Schwingungsdämpfer

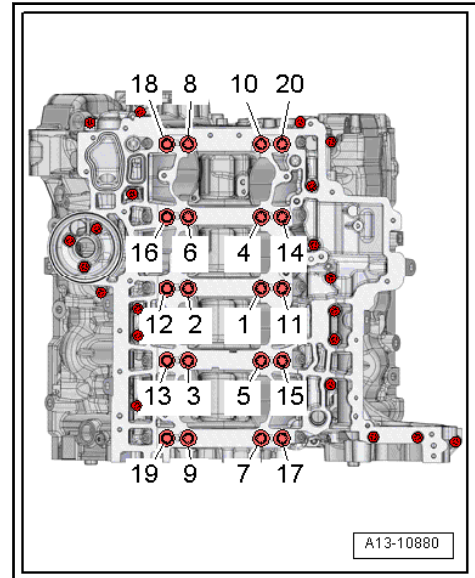
- mit Keilrippenriemenscheibe
- aus- und einbauen ⇒ [Seite 93](#)

11 - Schraube

- ersetzen
- Anzugsdrehmoment und -reihenfolge ⇒ [Seite 88](#)



Schwingungsdämpfer - Anzugsdrehmoment und -reihenfolge



- Gleitschiene ⇒ [Pos. 1 \(Seite 165\)](#) für Antriebskette für Steuertrieb abgeschraubt.
- Ölfiltereinsatz ausgebaut ⇒ Instandhaltung genau genommen; Heft 410.

**Hinweis**

Ersetzen Sie Schrauben, die mit Weiterdrehwinkel festgezogen werden.

- Lange Schrauben innen, kurze Schrauben außen einsetzen.
- Schrauben in Stufen in der gezeigten Reihenfolge festziehen:

Stufe	Schrauben	Anzugsdrehmoment/Weiterdrehwinkel
1.	-1 ... 10-	30 Nm
2.	-11 ... 20-	30 Nm
3.	-1 ... 10-	50 Nm
4.	-1 ... 10-	90° weiterdrehen
5.	-11 ... 20-	50 Nm
6.	-11 ... 20-	90° weiterdrehen
7.	ohne Bezifferung in der Abbildung	9 Nm über Kreuz

3.2 Kurbelwellenmaße

Schleifmaß	Kurbelwellen-Lagerzapfen Ø		Kurbelwellen-Pleuelzapfen Ø
	Motorkennbuchstaben CEUA/CTGA/CTGF mm	Motorkennbuchstaben CGTA/CTFA/DDTA mm	mm
Grundmaß	65,000 – 0,022 – 0,042	67,000 – 0,010 – 0,029	54,000 – 0,022 – 0,042
Reparaturstufe	64,750 – 0,022 – 0,042	66,750 – 0,010 – 0,029	53,750 – 0,022 – 0,042