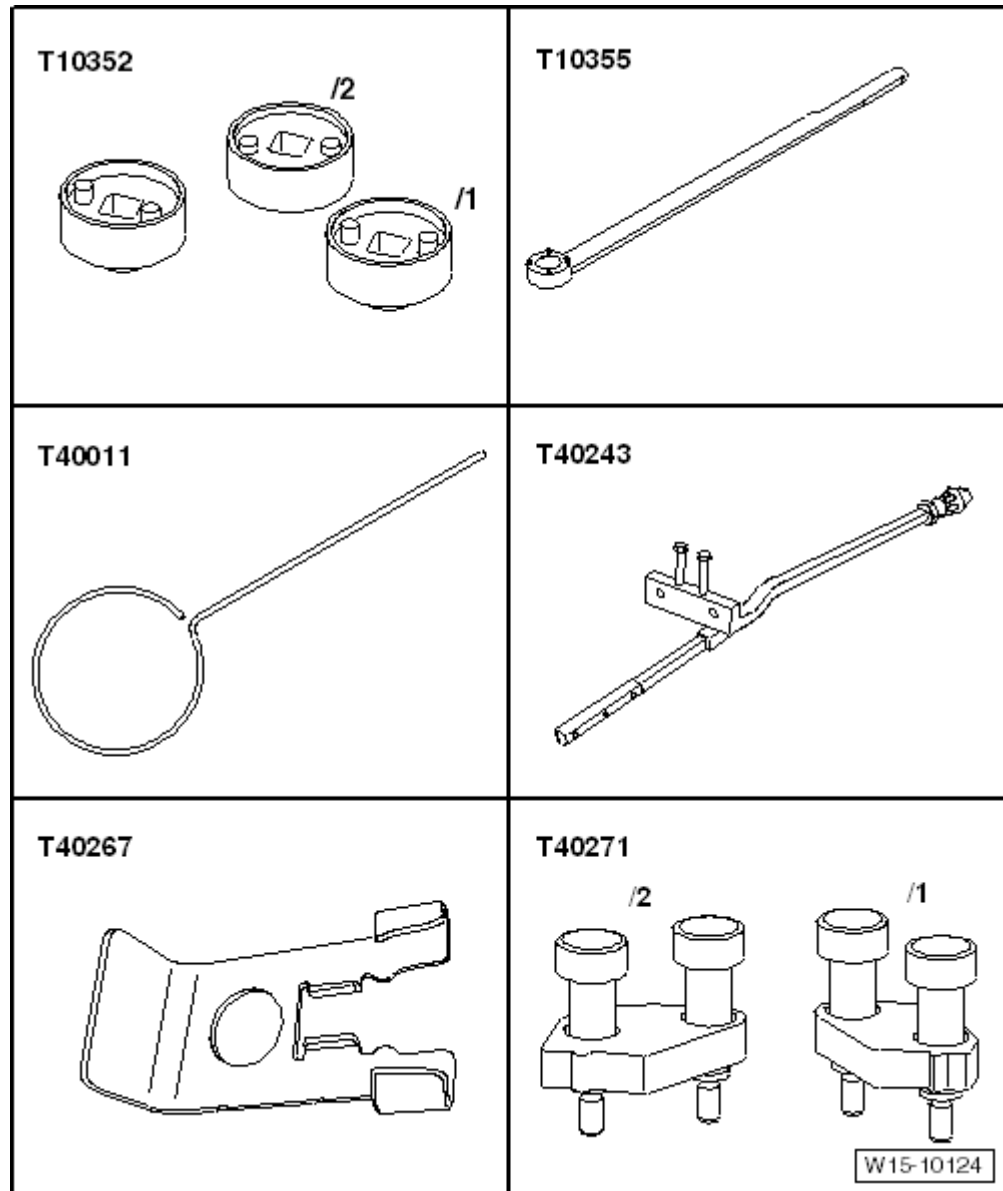

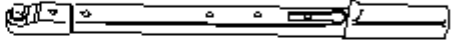
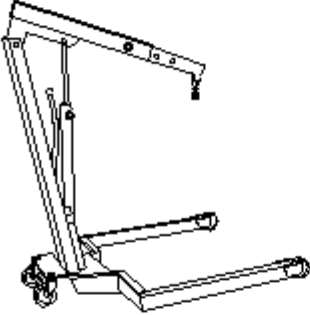

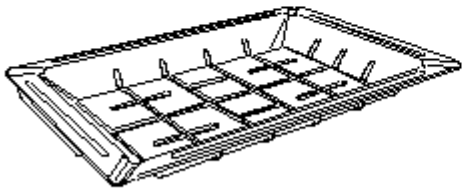
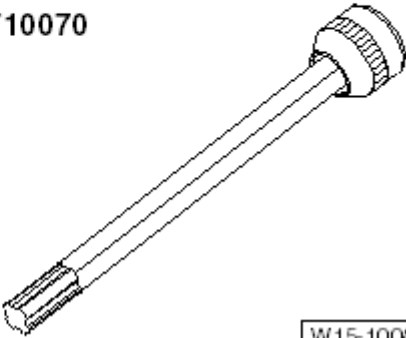


## Zylinderkopf aus- und einbauen



### Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Montagewerkzeug -T10352-
- ◆ Motorkennbuchstabe CCZA, CCZB, CCZC, CCZD, CDAA, CDAB: Montagewerkzeug -T10352/1-
- ◆ Gegenhalter -T10355-
- ◆ Absteckstift -T40011-
- ◆ Montagehebel -T40243-
- ◆ Absteckwerkzeug -T40267-
- ◆ Nockenwellenfixierung -T40271-
  
- ◆ Drehmomentschlüssel -V.A.G 1331-
- ◆ Drehmomentschlüssel -V.A.G 1332-
- ◆ Werkstattkran -VAS 6100-
- ◆ Verschlussstopfenset Motor -VAS 6122-

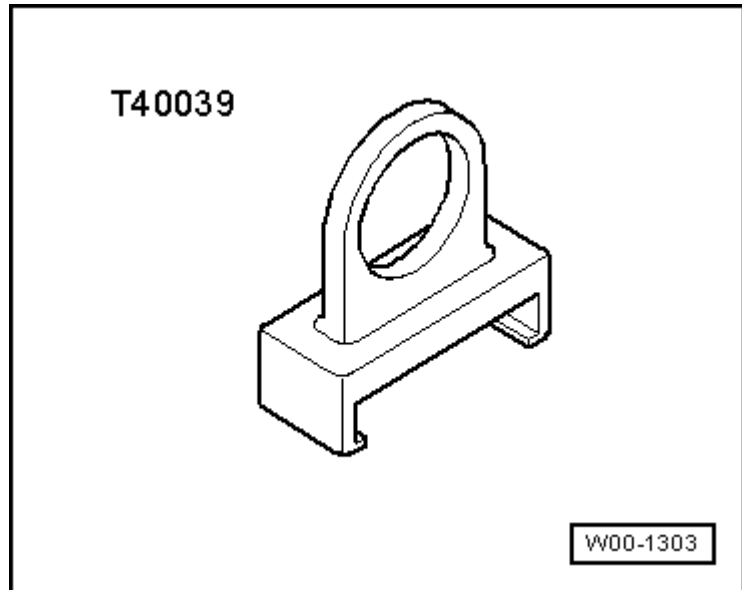
<p>V.A.G 1331</p> 	<p>V.A.G 1332</p> 
<p>VAS 6100</p> 	<p>VAS 6122</p> 
<p>VAS 6208</p> 	<p>T10070</p>  <p style="text-align: right;">W15-10089</p>

- ◆ Auffangwanne für Werkstattkräne -VAS 6208-
- ◆ Steckesatz Polydrive -T10070-
- ◆ Aufhängevorrichtung -2024 A-
- ◆ Halter -T10014-
- ◆ Abzieher -T40039-

**Ausbauen****Hinweis**

Bringen Sie Kabelbinder beim Einbau wieder an der gleichen Stelle an.

- Motorabdeckung abziehen → Kapitel.
- Luftfiltergehäuse ausbauen → Kapitel.



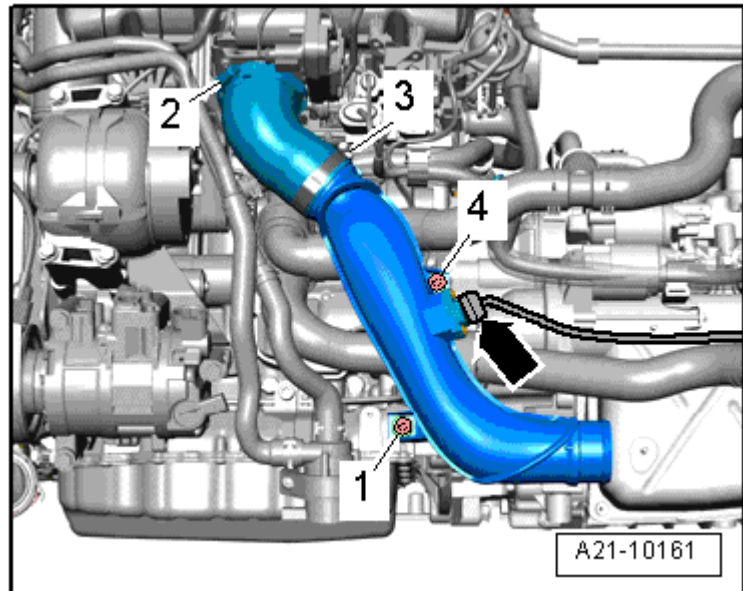
- Schlauchschelle -2- lösen.
- Schraube -4- herausdrehen.
- Elektrische Steckverbindung -Pfeil- trennen und elektrische Leitung freilegen.

**ACHTUNG!**

**Verbrühungsgefahr durch heißen Dampf und heißes Kühlmittel.**

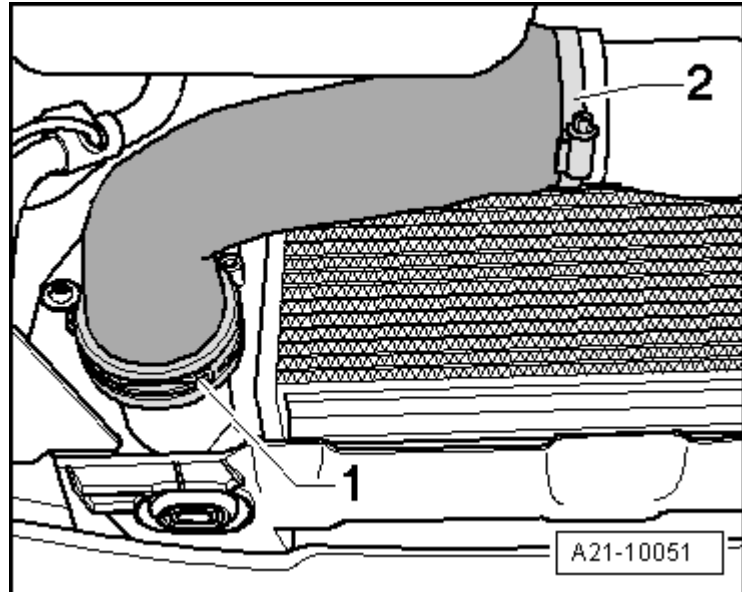
**Bei warmem Motor steht das Kühlsystem unter Überdruck.**

**Überdruck abbauen, dazu Verschlussdeckel für Kühlmittelausgleichsbehälter mit Lappen abdecken und vorsichtig öffnen.**

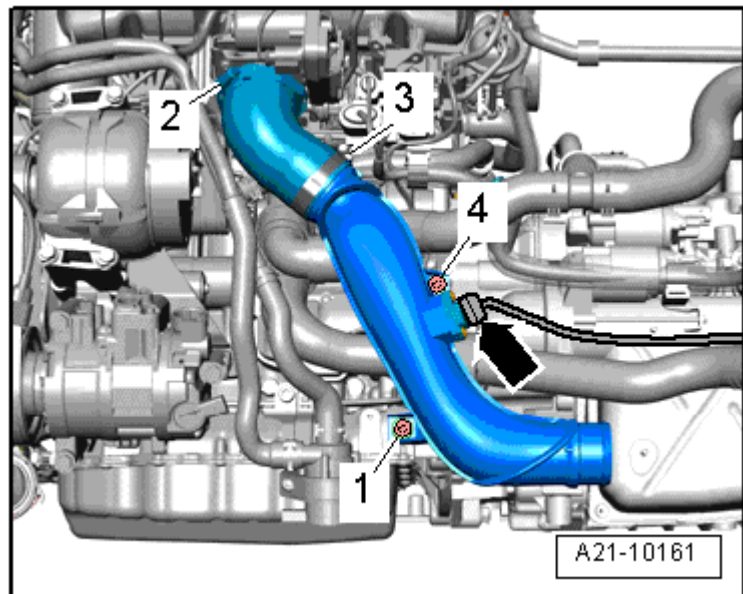


- Verschlussdeckel für Kühlmittelausgleichsbehälter öffnen.
- Abgasvorrohr mit Katalysator ausbauen:  
Passat, CC → Kapitel.  
Golf, Eos, Scirocco → Kapitel.  
Tiguan → Kapitel.
- Rad vorn rechts abbauen.
- Geräuschdämpfung ausbauen → Karosserie-Montearbeiten Außen; Rep.-Gr.50.
- Radhausschalen Vorderteil rechts ausbauen → Karosserie - Montearbeiten Außen; Rep.-Gr.66.

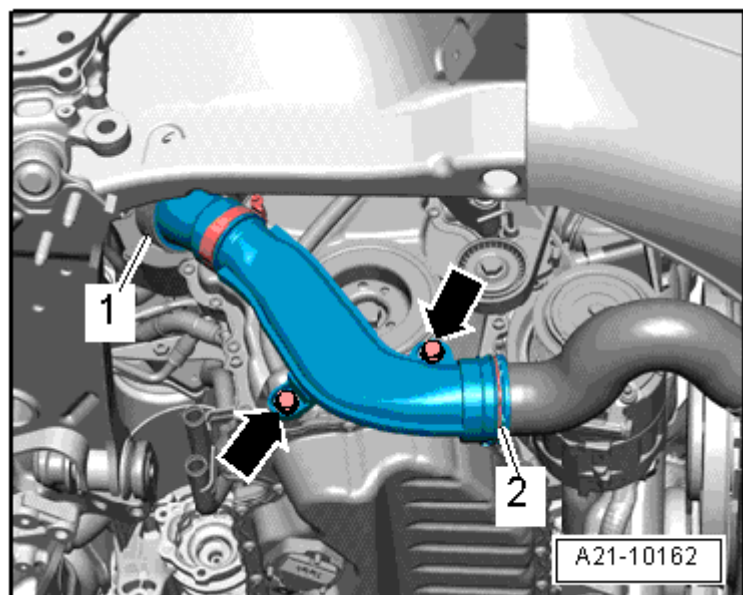
- Luftführungsrohr ausbauen -Pos. 1 und 2-.
- Kühlmittel ablassen → Kapitel.



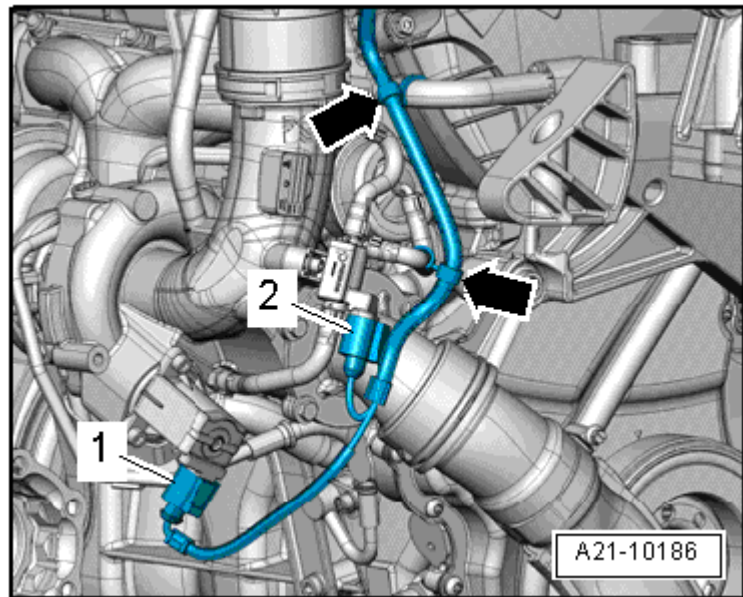
- Schraube -1- herausdrehen und Luftführungsrohr nach unten abnehmen.



- Schrauben -Pfeile- herausdrehen.
- Luftführungsrohr ausbauen dazu Klammern -Pos. 1 und 2- anheben.

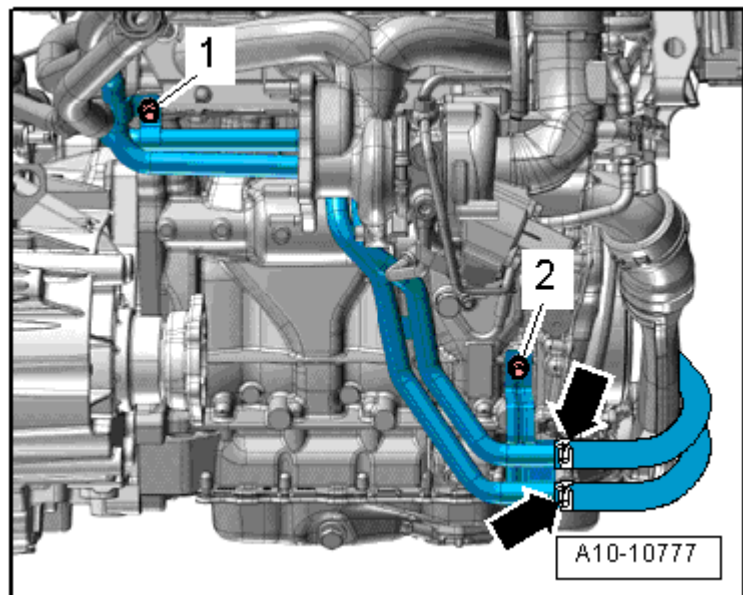


- Elektrische Steckverbindungen -1 und 2- trennen und elektrische Leitung frei legen -Pfeile-.



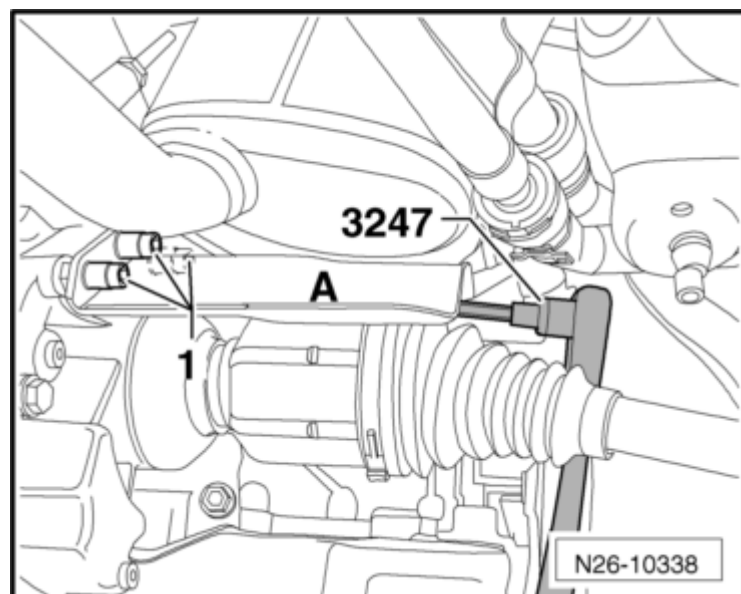
#### Fahrzeuge mit Standheizung:

- Schrauben -1 und 2- herausdrehen und Kühlmittelrohre nach links schwenken.



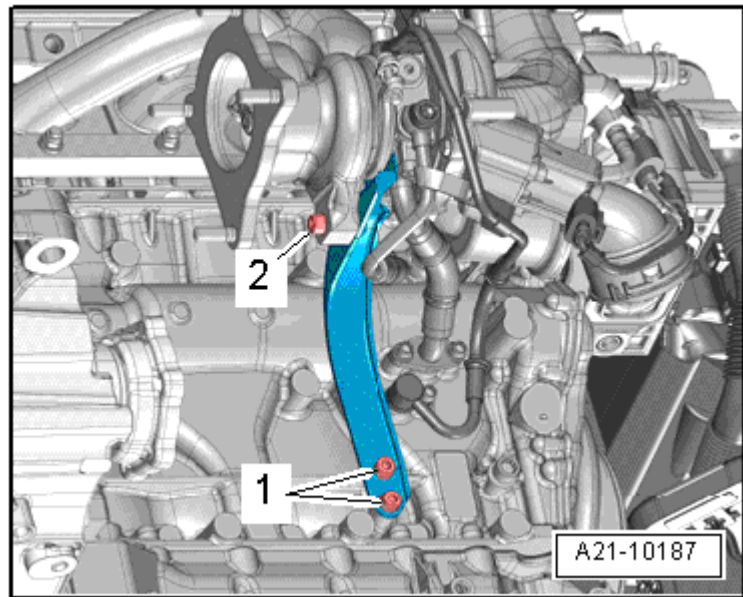
#### Fahrzeuge mit Allradantrieb:

- Drehen Sie die Schrauben -1- des Wärmeschutzblechs -A- über der Achswelle rechts mit Steckeinsatz SW 8 -3247- ab.



**Alle:**

- Schrauben -1 und 2- herausdrehen und Stütze für Abgasturbolader abnehmen.



- Hohlschraube -2- herausdrehen und Kühlmittleitung zur Seite legen.

**Fahrzeuge mit Frontantrieb:**

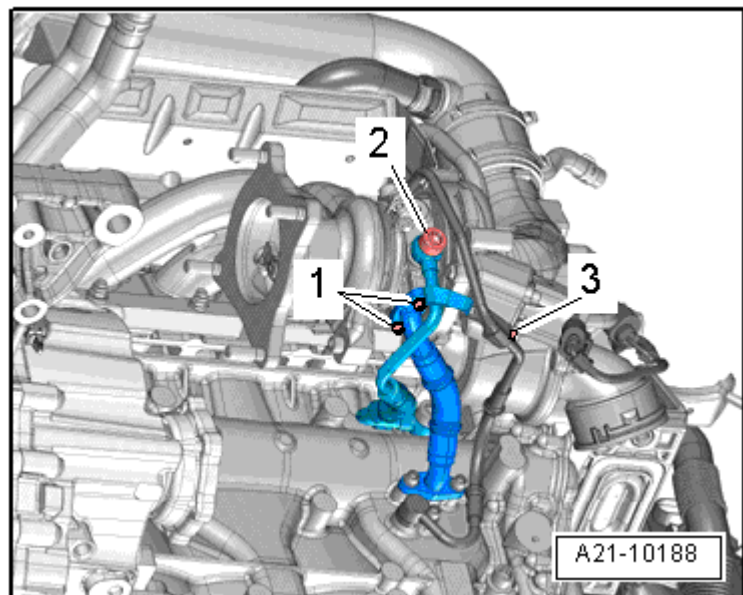
- Schrauben -1- an der Ölrücklaufleitung herausdrehen.

**Fahrzeuge mit Allradantrieb:**

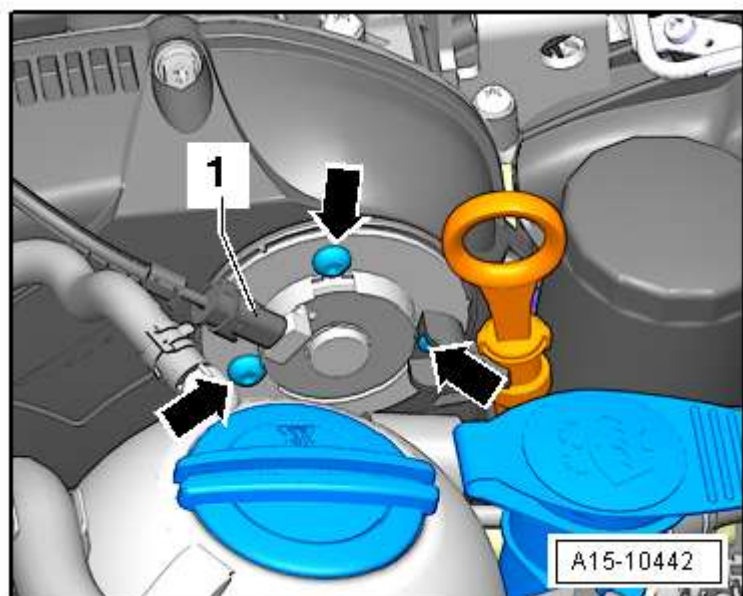
- Schrauben der Ölrücklaufleitung am Kurbelgehäuse herausdrehen.

**Alle Fahrzeuge:**

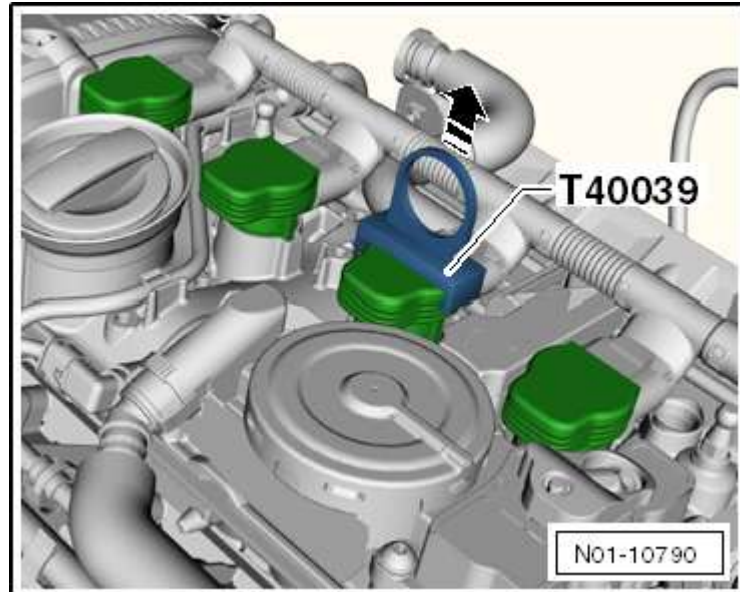
- Schraube -3- an der Ölvorlaufleitung herausdrehen.
- Nur Fahrzeuge mit Geräuschgenerator: Ladeluftführung zum Geräuschgenerator ausbauen.



- Stecker vom Ventil 1 für Nockenwellenverstellung -N205--1- abziehen.
- Elektrische Steckverbindungen an den Zündspulen trennen und Leitungsstrang freilegen.

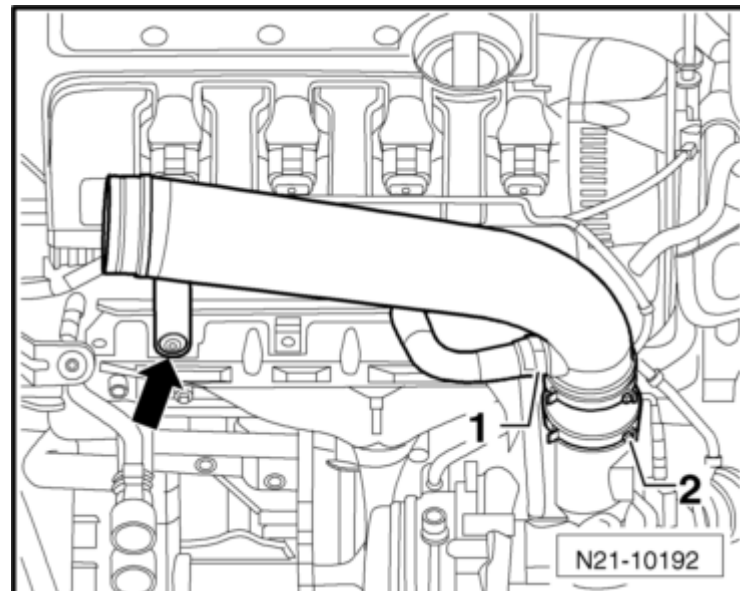


- Zündspulen mit Abzieher -T40039- herausziehen.

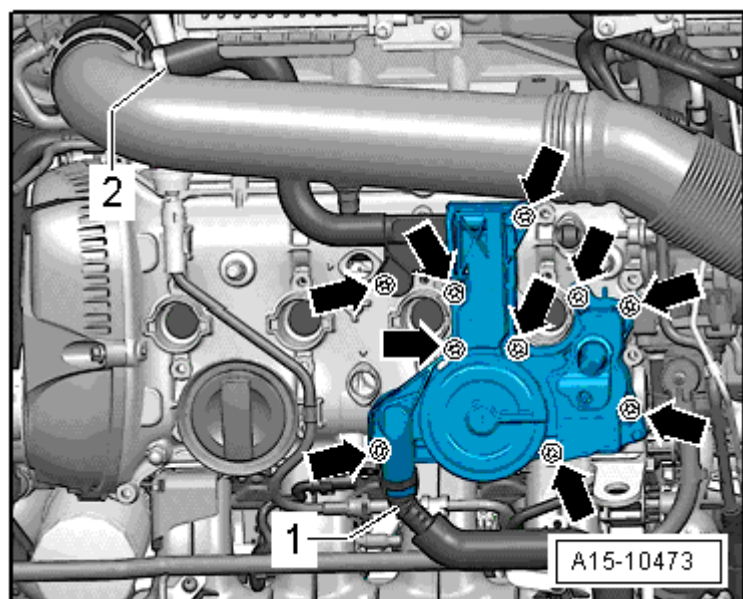


**Motorkennbuchstabe BZB, CAWA, CAWB, CGYA, CDAA:**

- Entriegelungstasten drücken, Luftführungsschlauch -1- abziehen, und zur Seite schwenken.
- Schraube -Pfeil- für Luftführungsrohr herausdrehen.
- Luftführungsrohr ausbauen, dazu Schlauchschelle -2- lösen.

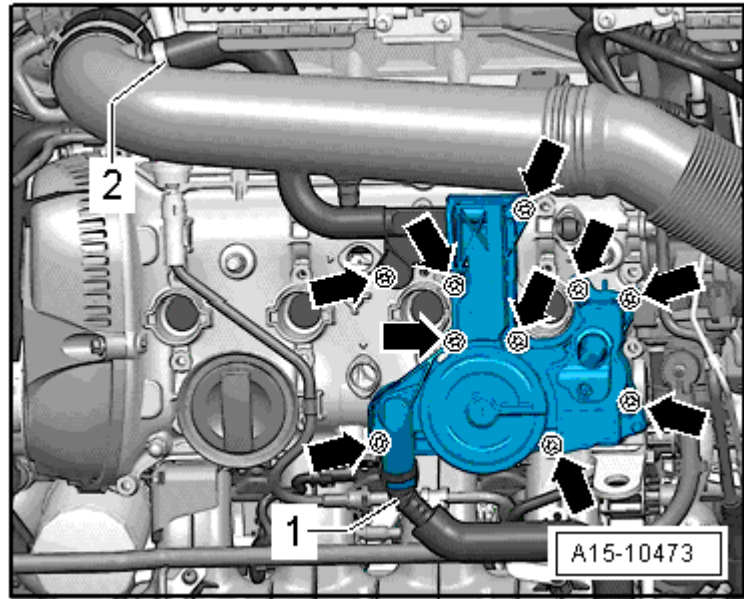


- Schlauch für Kurbelgehäuseentlüftung -1- trennen.
- Schrauben -Pfeile- ausdrehen und Kurbelgehäuseentlüftung abnehmen.



**Motorkennbuchstabe CBFA, CCTA, CCTB:**

- Schlauch für Kurbelgehäuseentlüftung - 1 - trennen.
- Schrauben -Pfeile- ausdrehen.



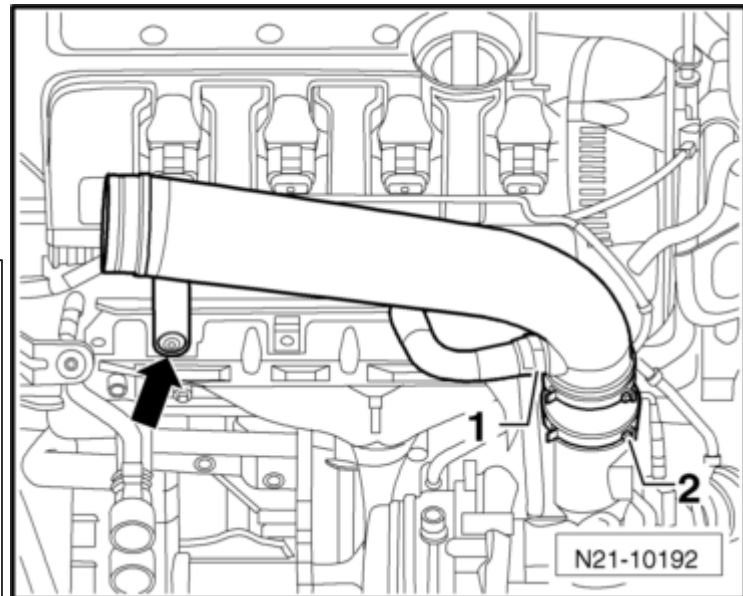
- Schraube -Pfeil- für Luftführungsrohr herausdrehen.
- Schlauchschelle -2- lösen und Luftführungsrohr zusammen mit der Kurbelgehäuseentlüftung abnehmen.

Alle:



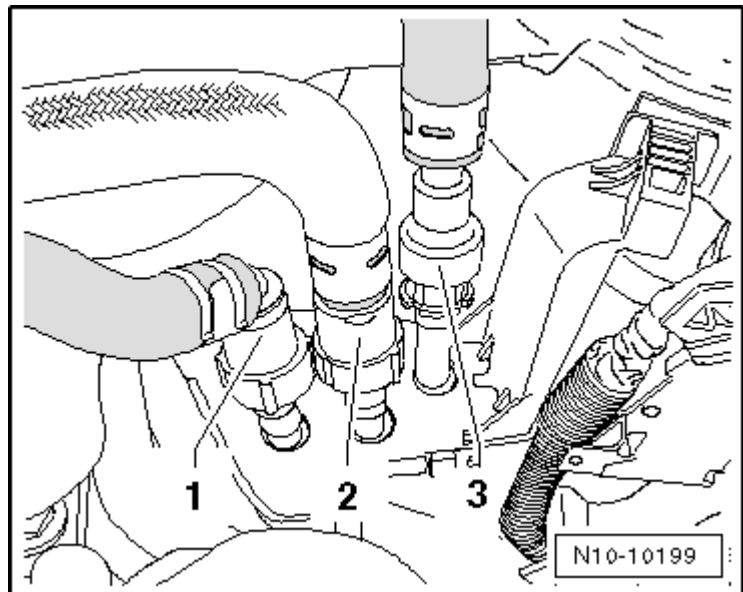
**ACHTUNG!**

**Die Kraftstoffvorlaufleitung steht unter Druck! Tragen Sie Schutzbrille und Schutzbekleidung, um Verletzungen und Hautkontakt zu vermeiden. Vor dem Lösen von Schlauchverbindungen Putzlappen um die Verbindungsstelle legen. Dann durch vorsichtiges Abziehen des Schlauchs Druck abbauen.**

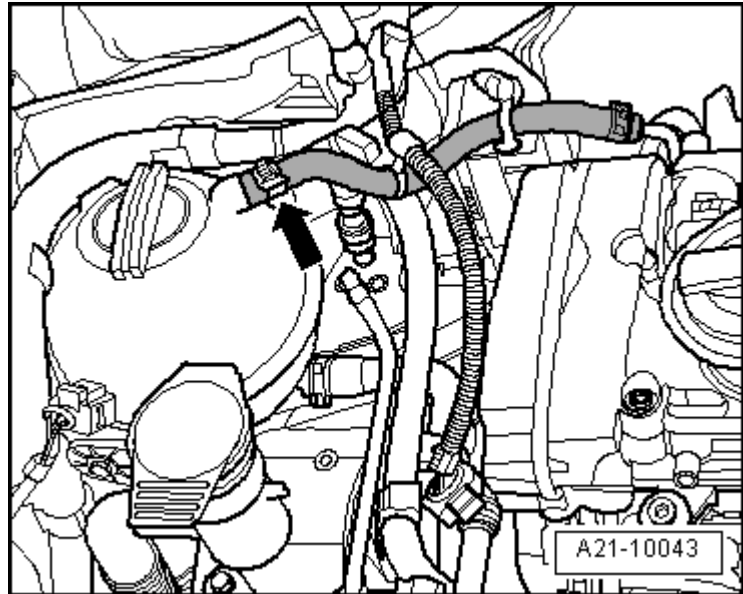


- Vorhandene Leitungen -1...3- von der Kraftstoffübergabestelle trennen.

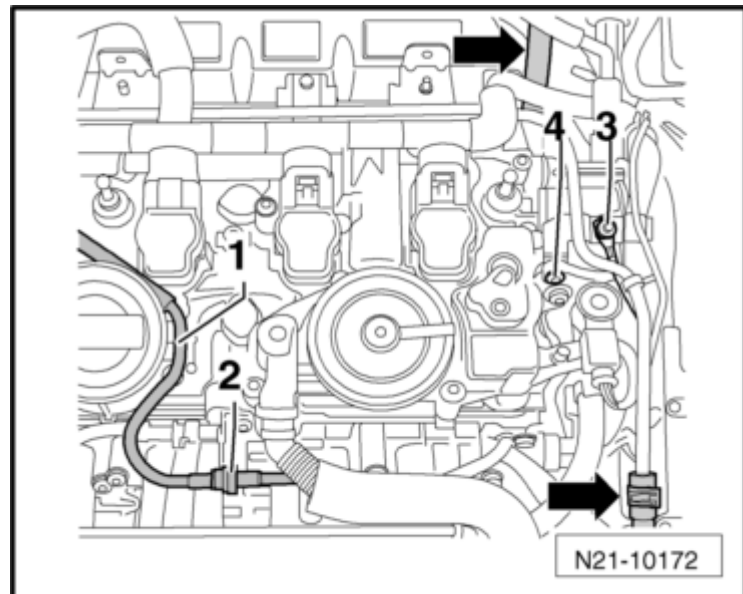
- 1) Entlüftungsleitung
- 2) Unterdruckleitung (nur CBFA, CCTA, CCTB)
- 3) Kraftstoff-Vorlaufleitung



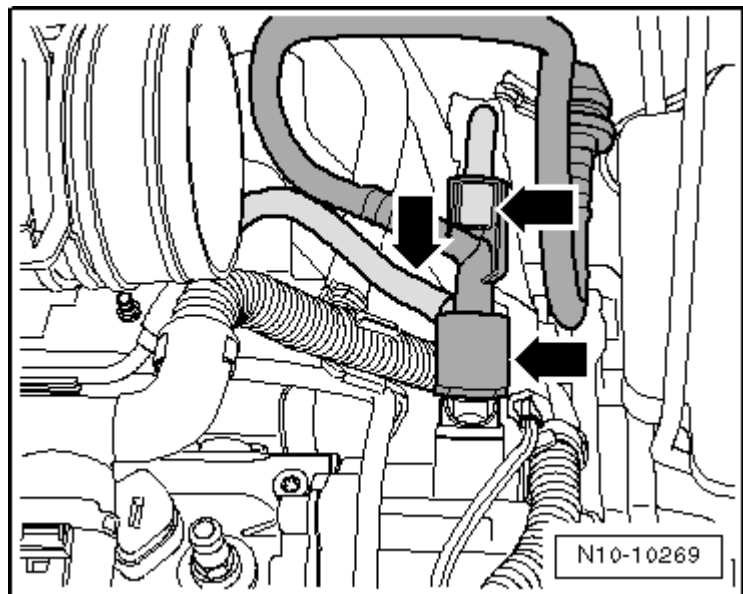
- Kühlmittleitung zum Kühlmittelausgleichsbehälter -Pfeil- trennen.



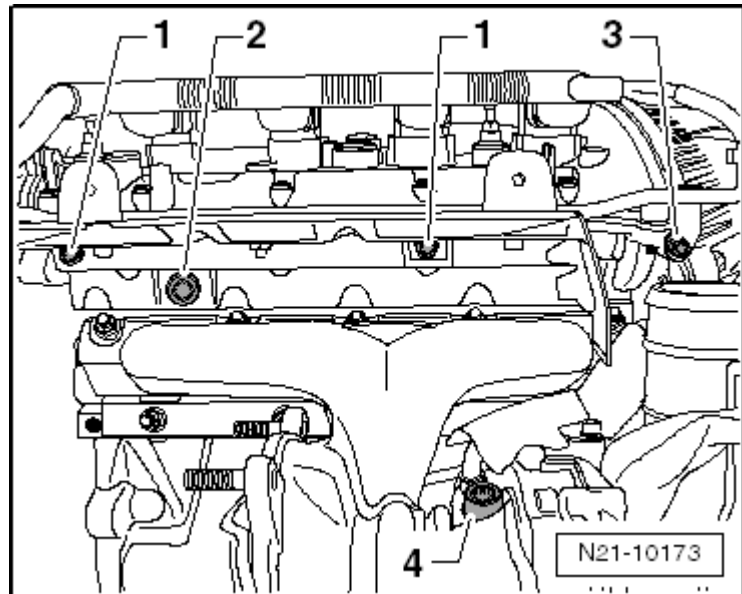
- Kühlmittelschläuche -Pfeile- vom Kühlmittelrohr abbauen.
- Masseleitung -3- abschrauben und Schraube -4- lösen.



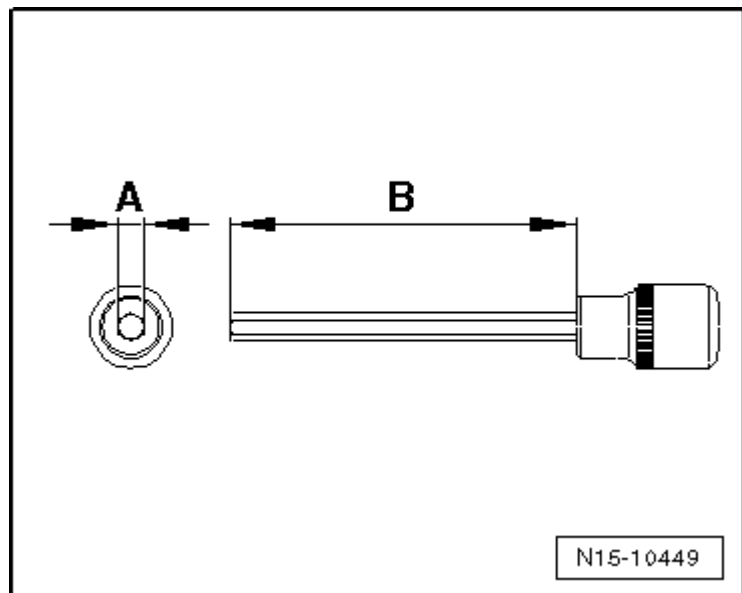
- Unterdruckschläuche -Pfeile- abziehen.



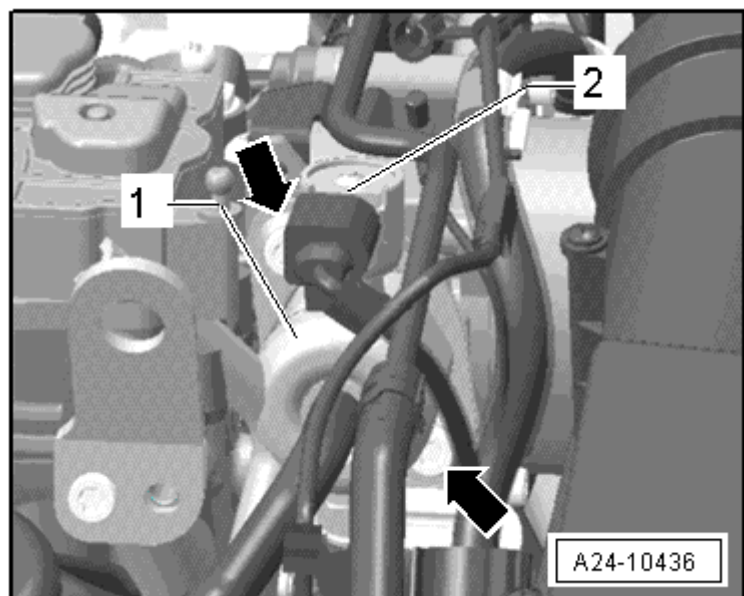
- Schrauben -1...3- heraus schrauben und Wärmeschutzblech zusammen mit dem Kühlmittelrohr abnehmen.
- Ölvorlaufleitung -4- vom Abgasturbolader abschrauben.

**Hinweis**

Bei den 2,0 l-Motoren die Schraube -2- vom Wärmeschutzblech mit einem 6 mm -A- Sechskant Steckeinsatz heraus schrauben. Die Sechskantform muss mindestens 5 cm -B- lang sein. Ein Steckeinsatz, der sich an der Spitze auf 6 mm verjüngt, ist zu dick.

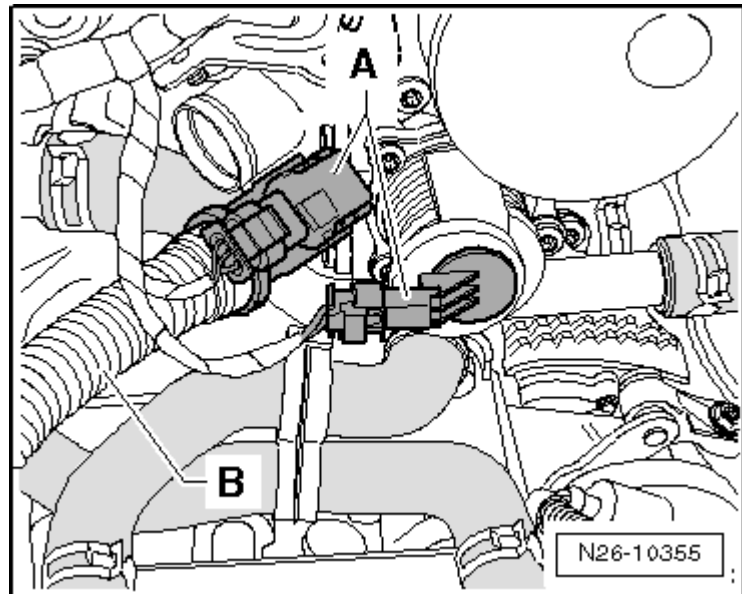


- Elektrische Steckverbindung -2- vom Regelventil für Kraftstoffdruck -N276- abziehen.



**Motorkennbuchstabe CBFA:**

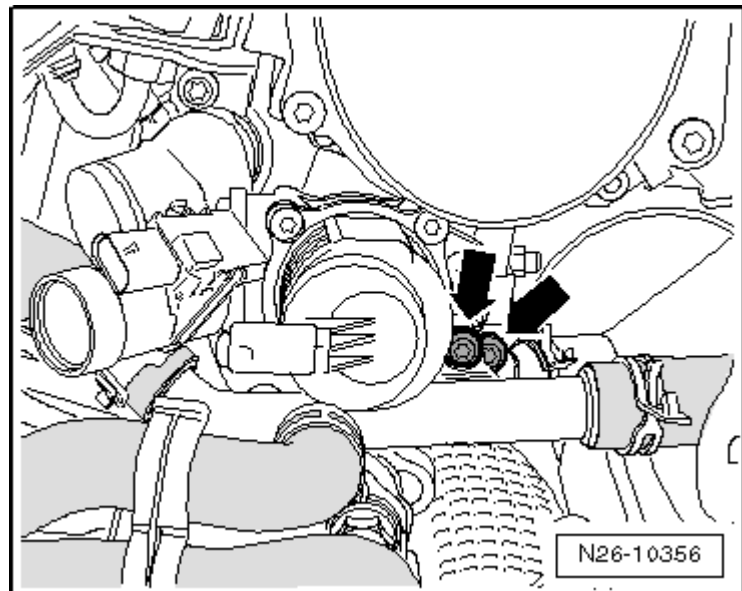
- Stecker -A- und Schlauch -B- vom Sekundärlufteinblasventil -N112- abziehen.



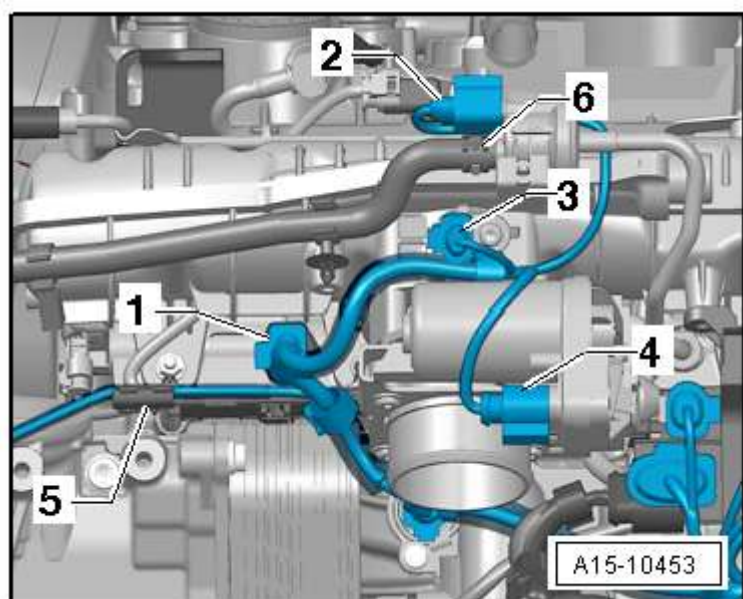
- Kühlmittelrohr lösen, dazu Schrauben - Pfeile- heraus drehen.

**Alle:**

- Kühlmittelschlauch vom Anschlussstutzen seitlich am Zylinderkopf abziehen.

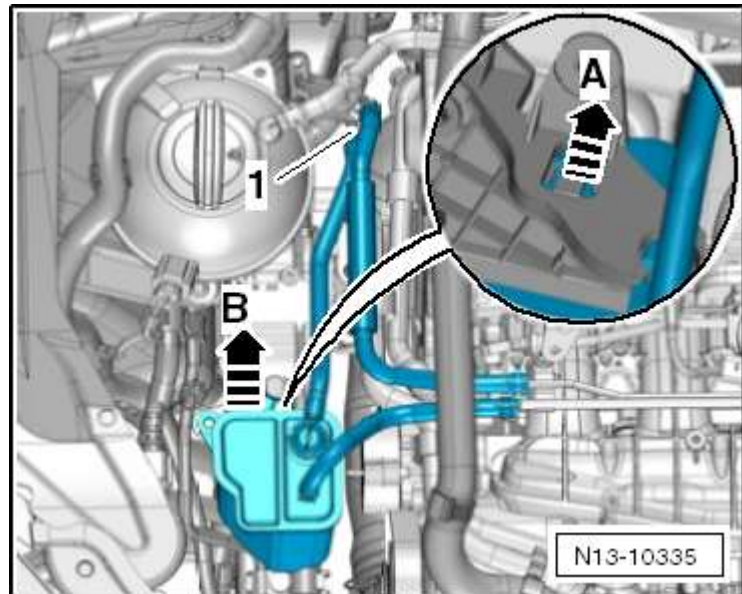


- Elektrische Steckverbindungen -1...4- trennen.
- Elektrisches Kabel -5- frei legen.
- Unterdruckleitung -6- zum Aktivkohlefilter abziehen.

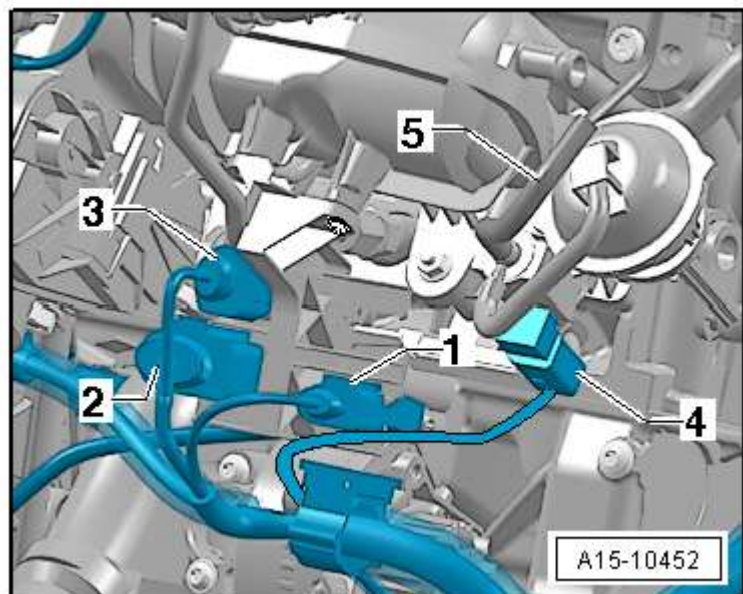


**Golf, Scirocco:**

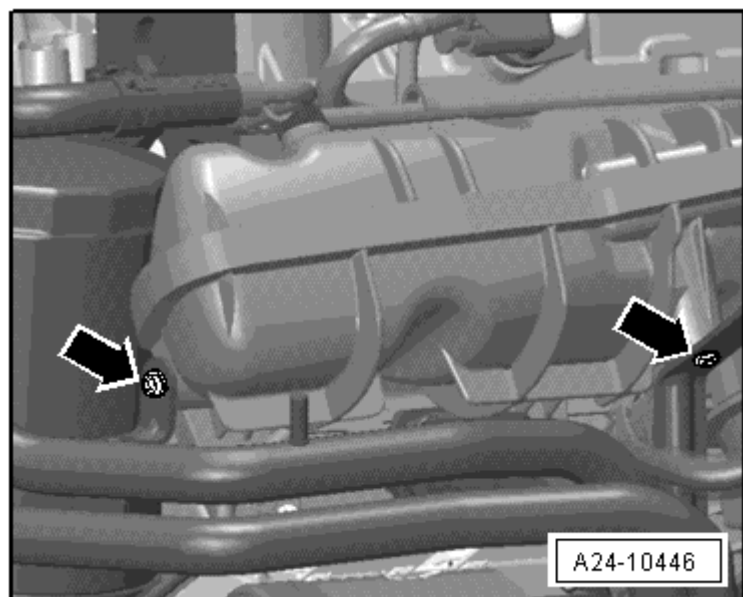
- Entlüftungsleitung -1- abziehen, Aktivkohlebehälter entriegeln -A- und nach oben abnehmen -B-.

**Alle:**

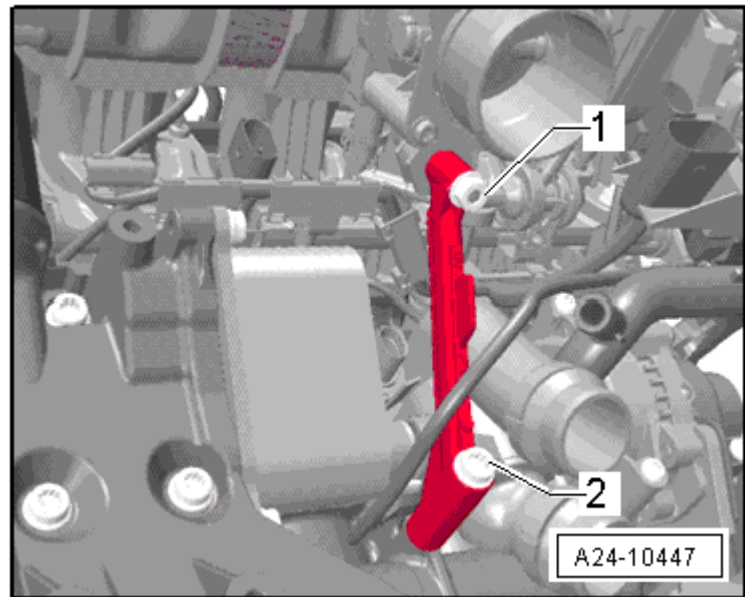
- Elektrische Steckverbindungen -1 - trennen und Stecker aus der Halterung ziehen.
- Elektrische Steckverbindungen -2...4- trennen.



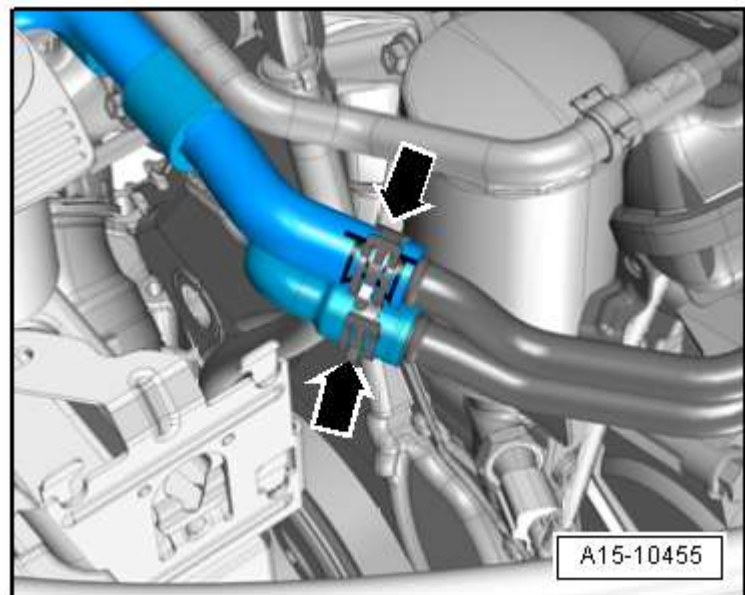
- Kühlmittleitung vom Saugrohr abbauen, dazu Schrauben -Pfeile- ausdrehen.



- Saugrohrstütze ausbauen, dazu Befestigungsmutter -1- und Schraube -2- ausdrehen.
- Ölfilter ausbauen.



- Kühlmittelschläuche -Pfeile- trennen und freilegen.

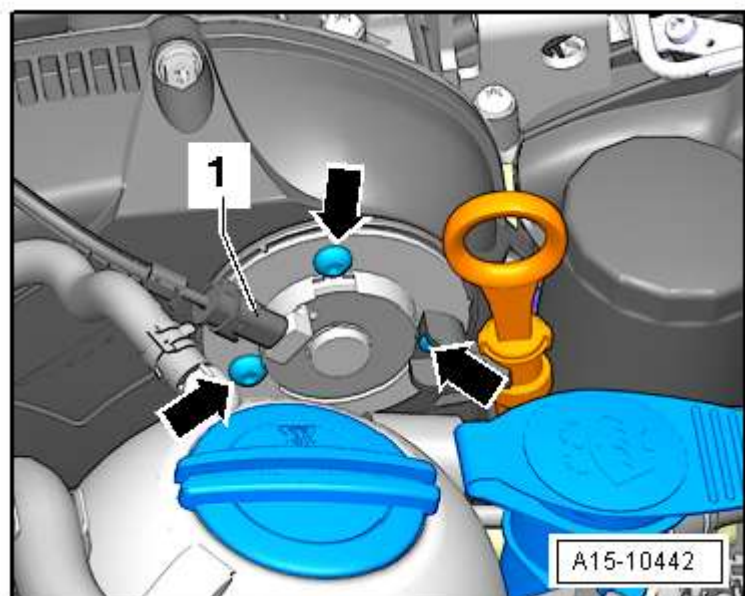


- Schrauben -Pfeile- ausdrehen und Ventil 1 für Nockenwellenverstellung - N205- abnehmen.
- Abdeckung oben für Steuerkette ausbauen → Kapitel.

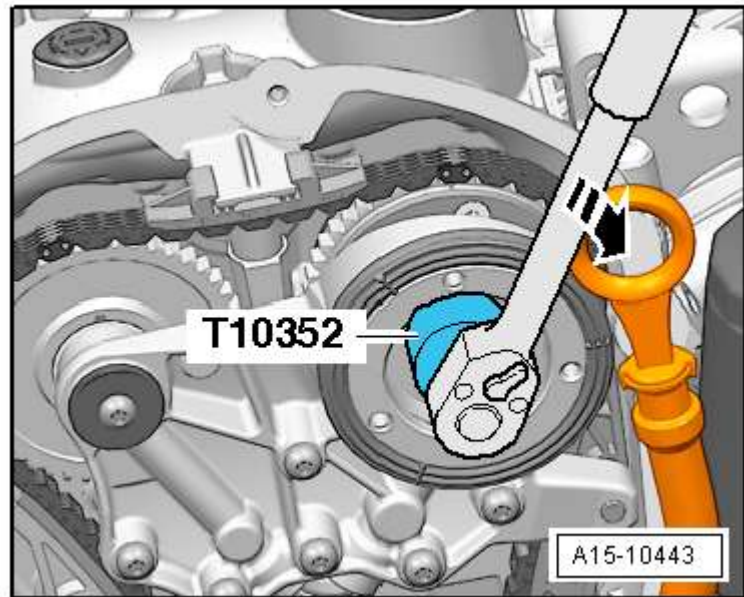


**Vorsicht!**

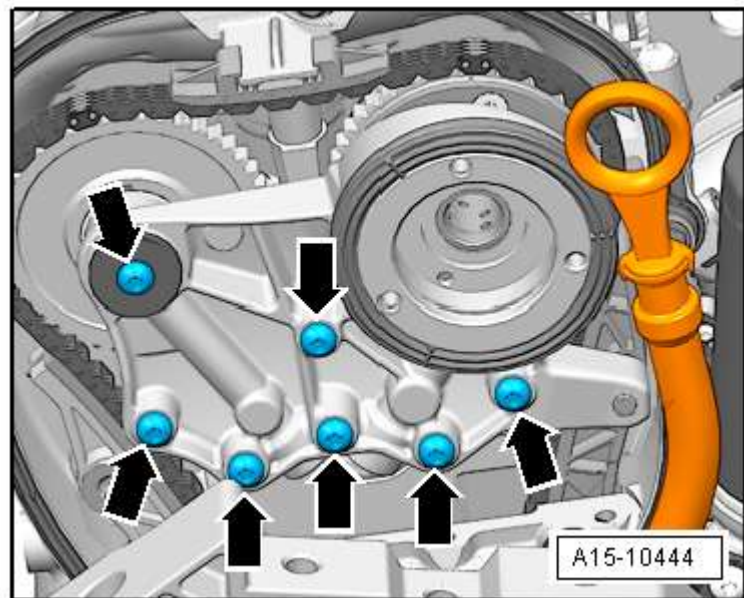
**Das Regelventil hat Linksgewinde.**



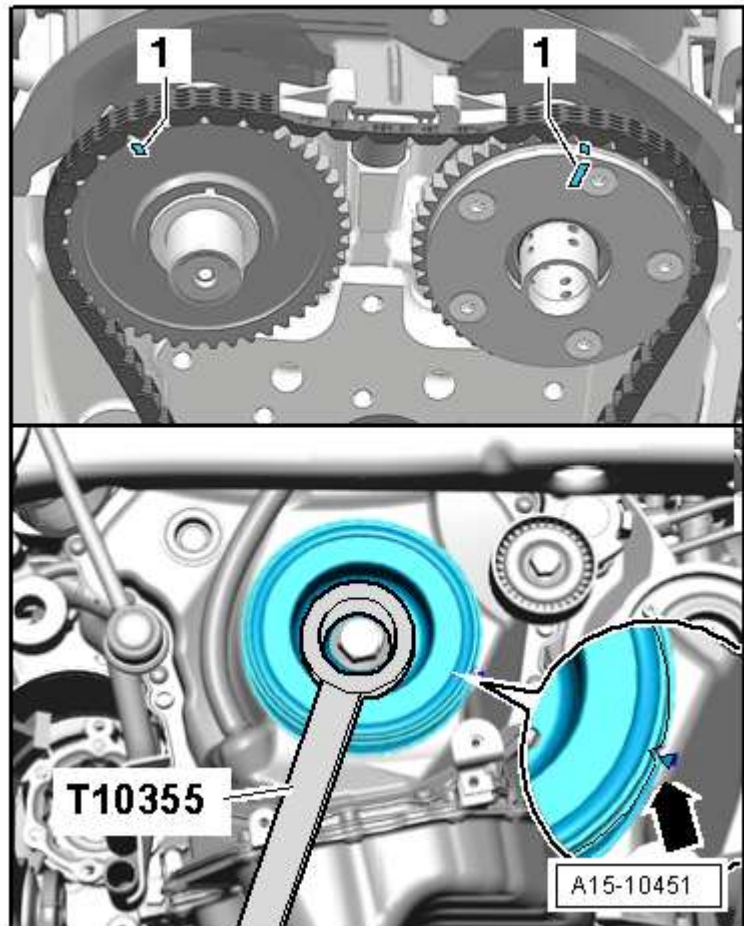
- Steuerventil mit Montagewerkzeug - T10352- (Motorkennbuchstabe CCZA, CCZB, CCZC, CCZD, CDAA, CDAB: Montagewerkzeug -T10352/1-) in -Pfeilrichtung- ausbauen.



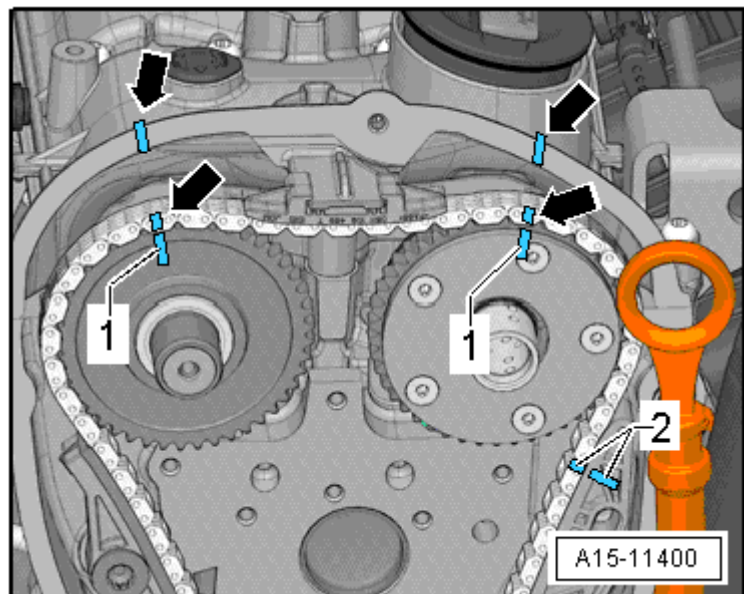
- Schrauben -Pfeile- ausdrehen und Lagerbrücke abnehmen.



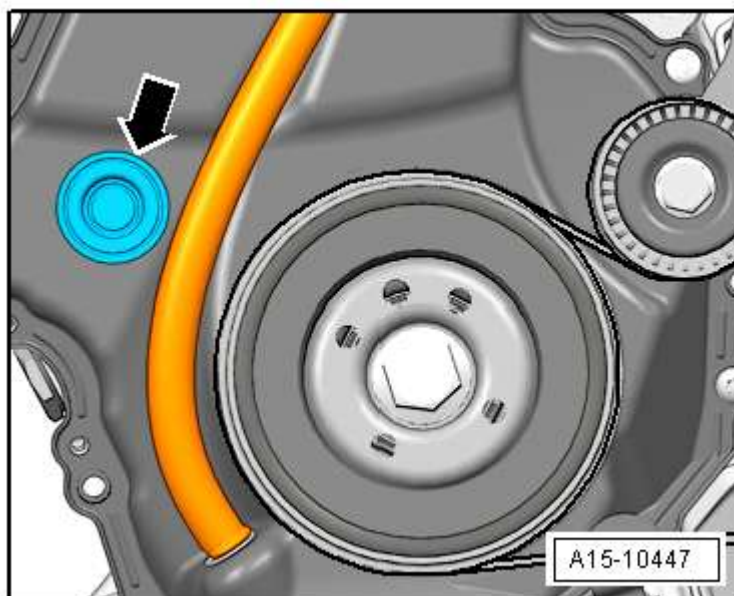
- Schwingungsdämpfer mit dem Gegenhalter -T10355- in Stellung »OT«-Pfeil- drehen.
- Die Kerbe am Schwingungsdämpfer muss der Pfeilmarkierung an der Abdeckung unten für Steuerketten gegenüberstehen.
- Die Markierungen -1- der Nockenwellen müssen nach oben zeigen.



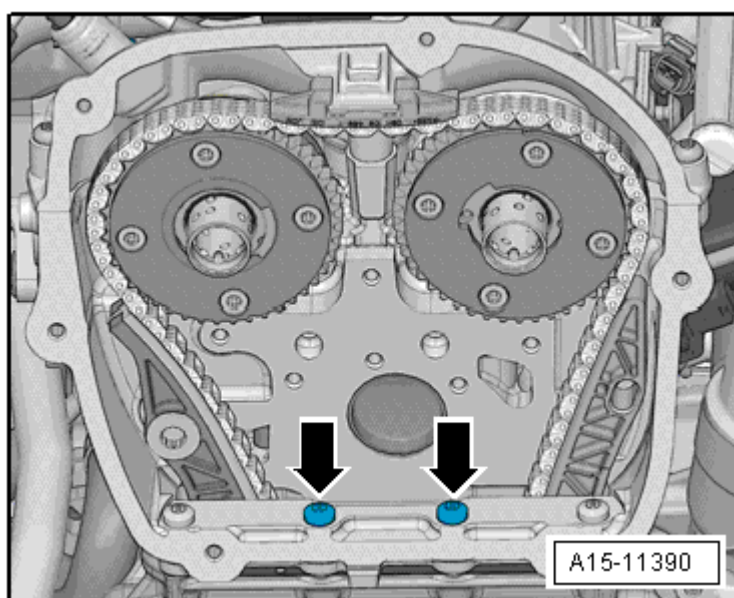
- Nockenwellensteuerkette und Zylinderkopf -Pfeile- zu den Markierungen an den Kettenrädern -1- mit einem wasserfesten Stift kennzeichnen.
- Zusätzlich Nockenwellensteuerkette zu Gleitschiene für Nockenwellensteuerkette -2- mit einem wasserfesten Stift kennzeichnen.



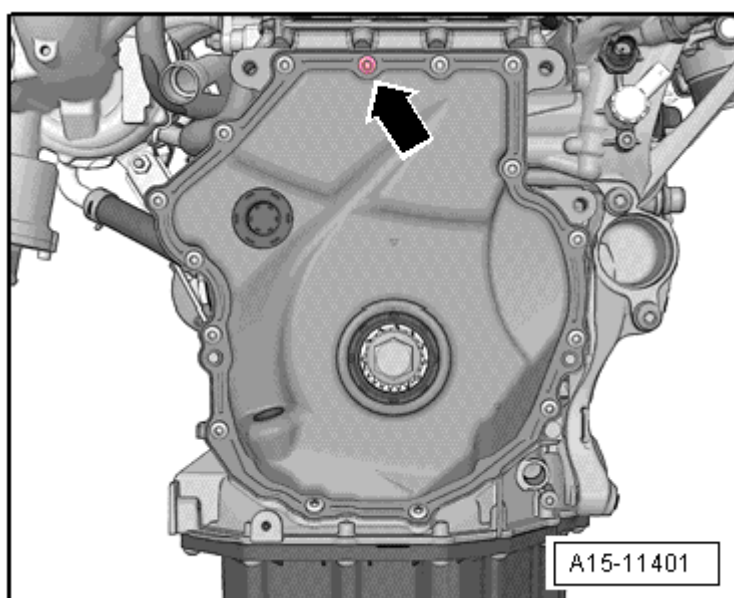
- Verschlussstopfen -Pfeil- entfernen.



- Schrauben -Pfeile- ausdrehen.



- Schraube -Pfeil- ausdrehen.



Je nach Ausführung können 2 verschiedene Kettenspanner verbaut sein. Variante 1:

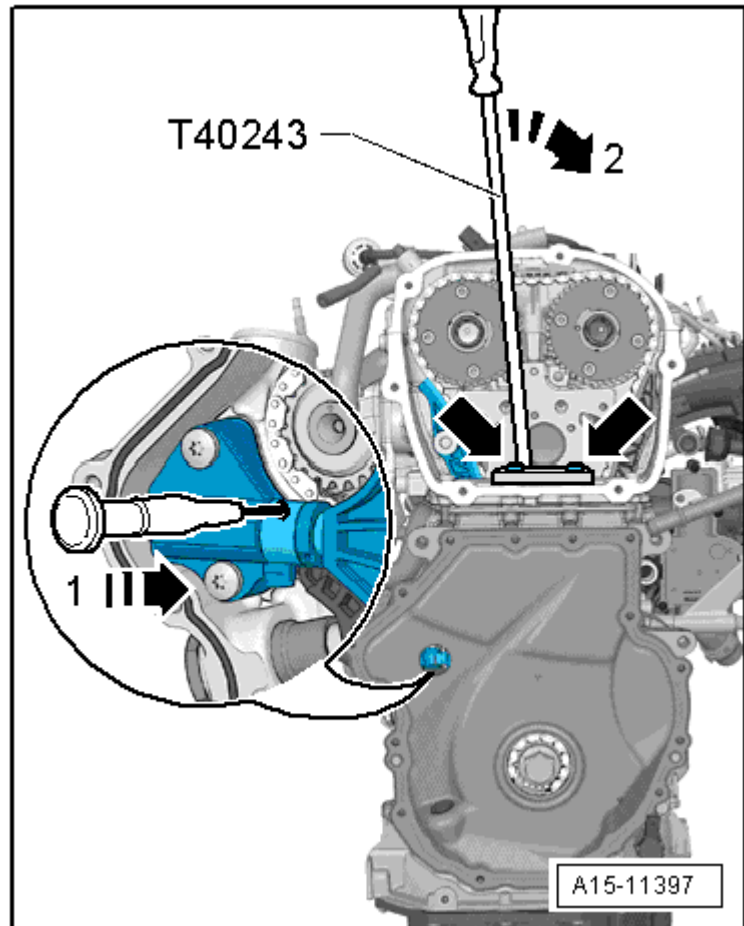
- Montagehebel -T40243- einschrauben -Pfeile-.
- Arretierkeil des Kettenspanners anheben -Pfeil 1-. Hierzu den Absteckstift -T40011- am Ende spitz anschleifen. Es kann auch ein Schraubendreher mit ca. 1,5 mm Klingenbreite verwendet werden.



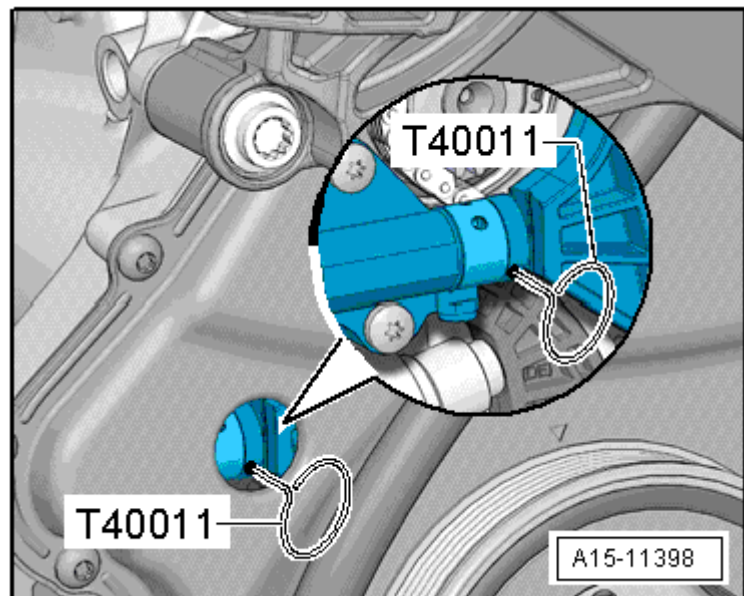
**Vorsicht!**

**Beschädigungsgefahr des Kettenspanners! Gehen Sie mit großer Sorgfalt vor.**

- Montagehebel -T40243- langsam in -Pfeilrichtung 2- drücken und festhalten.

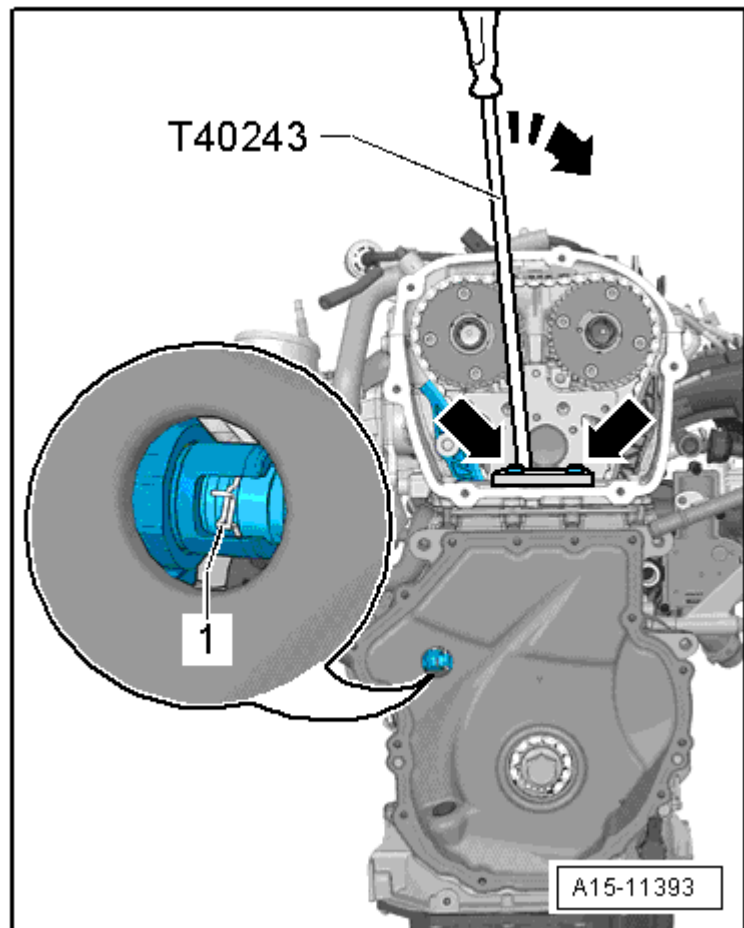


- Kettenspanner mit Absteckstift -T40011- sichern.



**Variante 2:**

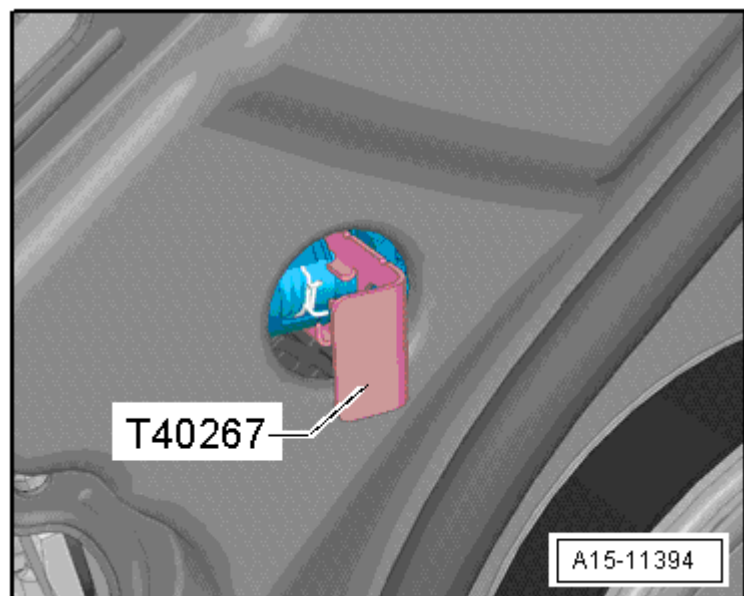
- Montagehebel -T40243- einschrauben -Pfeile-.
- Sicherungsring -Pfeil- des Kettenspanners zusammendrücken, Montagehebel -T40243- langsam in -Pfeilrichtung- drücken und festhalten.



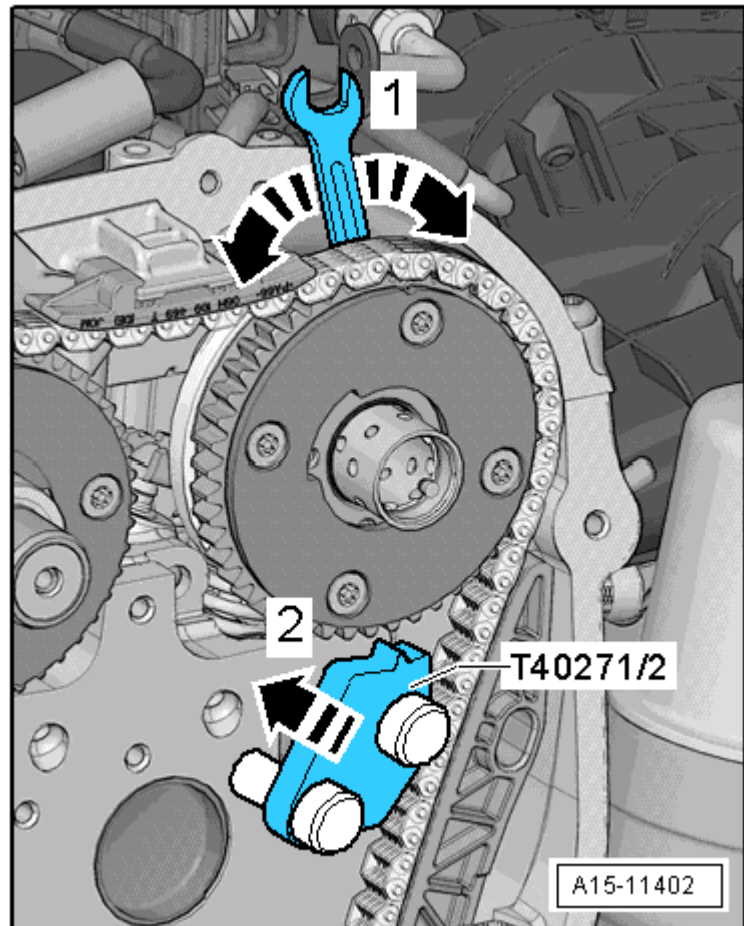
- Kettenspanner mit Absteckwerkzeug -T40267- sichern.

**Fortsetzung für alle:**

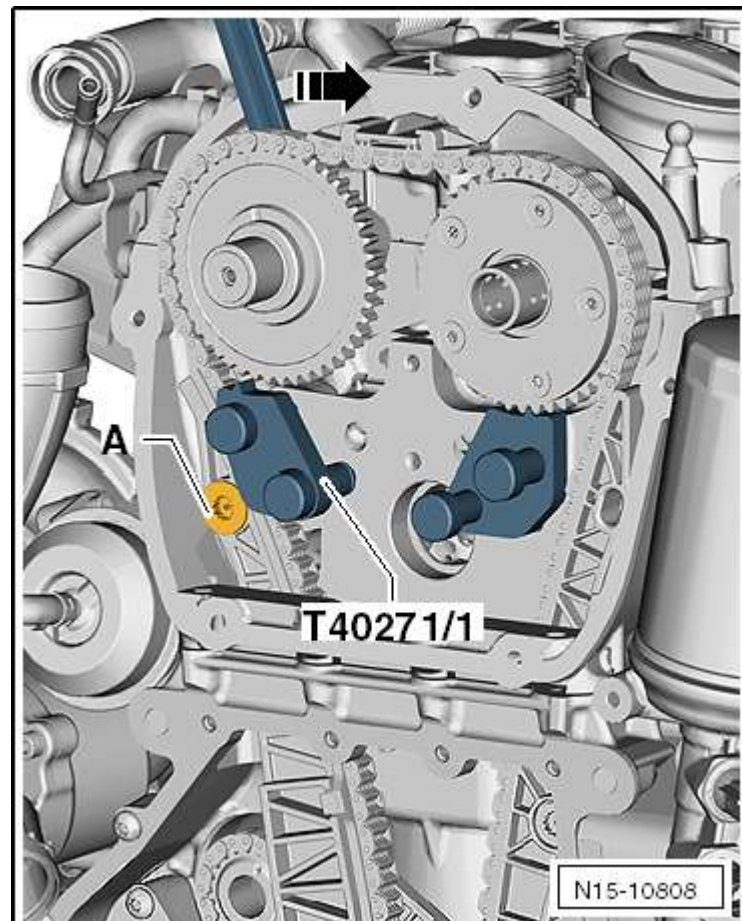
- Montagehebel -T40243- ausbauen.



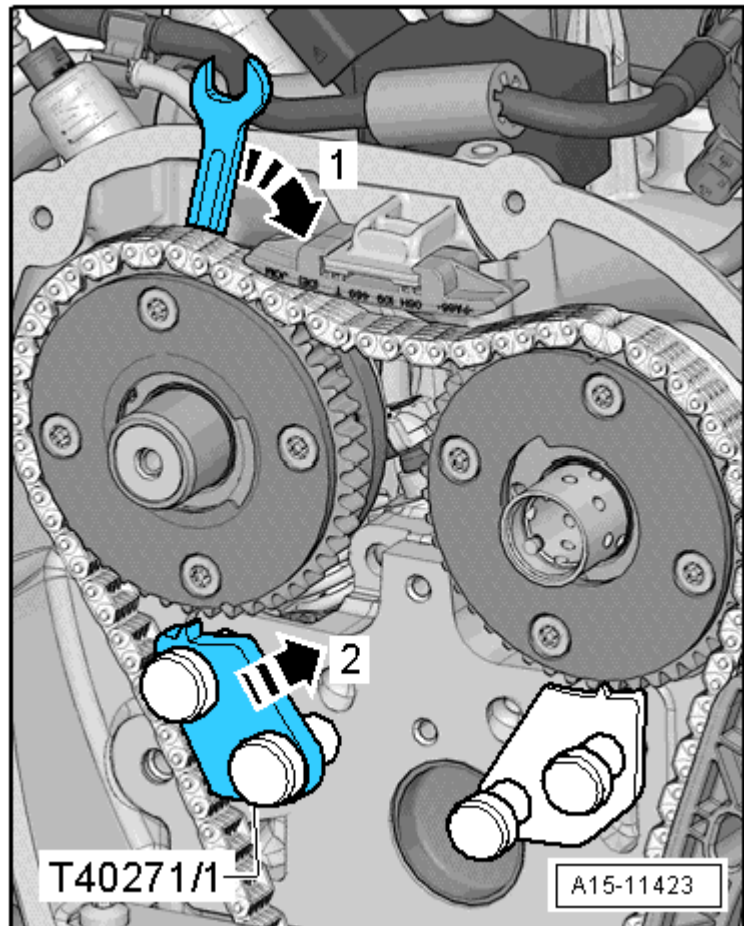
- Nockenwellenfixierung -T40271/2- an den Zylinderkopf schrauben und in die Verzahnung des Kettenrads in Pfeilrichtung -2- schieben, gegebenenfalls Einlassnockenwelle mit Schlüssel verdrehen Pfeilrichtung -1-.



- Nockenwellenfixierung -T40271/1- an den Zylinderkopf schrauben. Nockenwelle mit einem Maulschlüssel im Uhrzeigersinn -Pfeil- gehalten.
- Schraube -A- herausdrehen und Spannschiene nach unten schieben. Dabei weiterhin die Nockenwelle gegenhalten.



- Auslassnockenwelle im Uhrzeigersinn  
-1- weiterdrehen, bis die Nockenwellenfixierung -T40271/1- in die Verzahnung des Kettenrads geschoben werden kann.



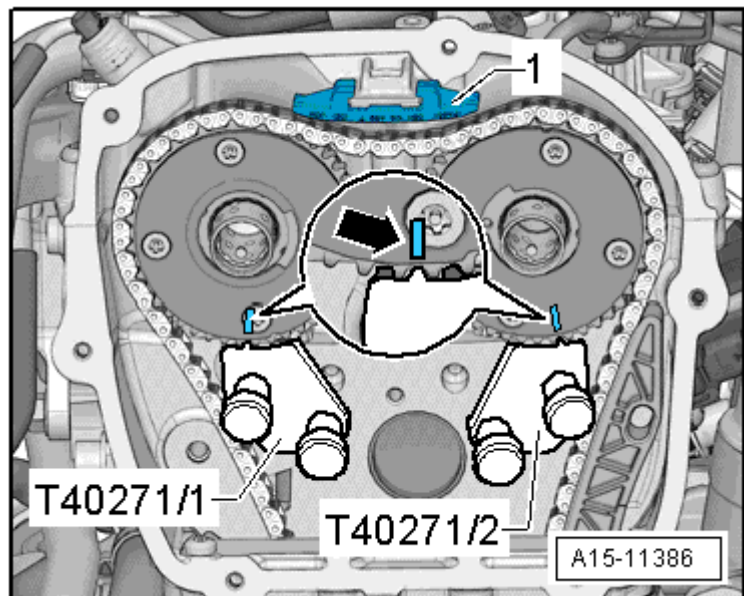
- Obere Gleitschiene -1- ausbauen, dazu mit einem Schraubendreher Verrastung entriegeln und Gleitschiene nach vorne abdrücken. Position der Kettenräder -Pfeil- zur Nockenwellenfixierung kennzeichnen.
- Nockenwellensteuerkette von den Kettenrädern abnehmen.



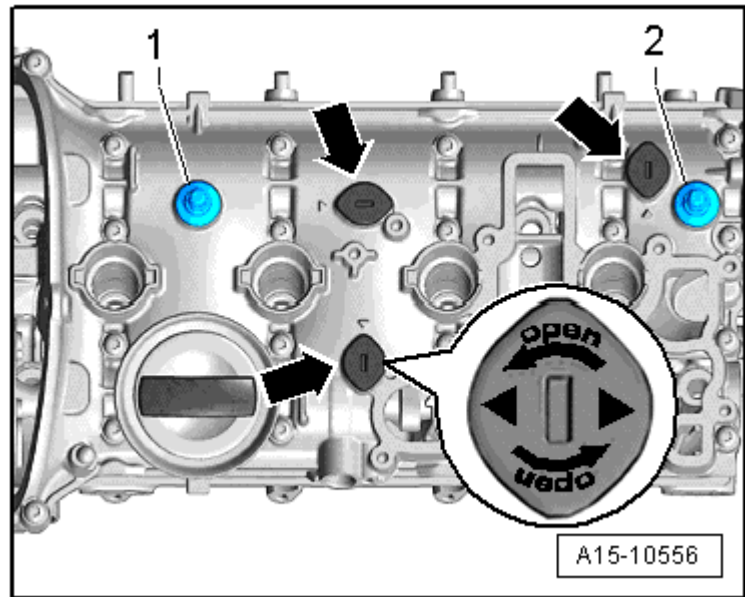
**Vorsicht!**

**Beschädigungsgefahr von Ventilen und Kolbenböden.**

**Wenn die Nockenwellensteuerkette vom Zylinderkopf abgenommen wurde, darf die Kurbelwelle nicht mehr gedreht werden.**



- Verschlussstopfen -Pfeile- gegen Uhrzeigersinn in -Pfeilrichtung- um 90° drehen und herausnehmen.
- Kugelkopf -1 ... 2- ausdrehen.
- Verschlussdeckel abnehmen.



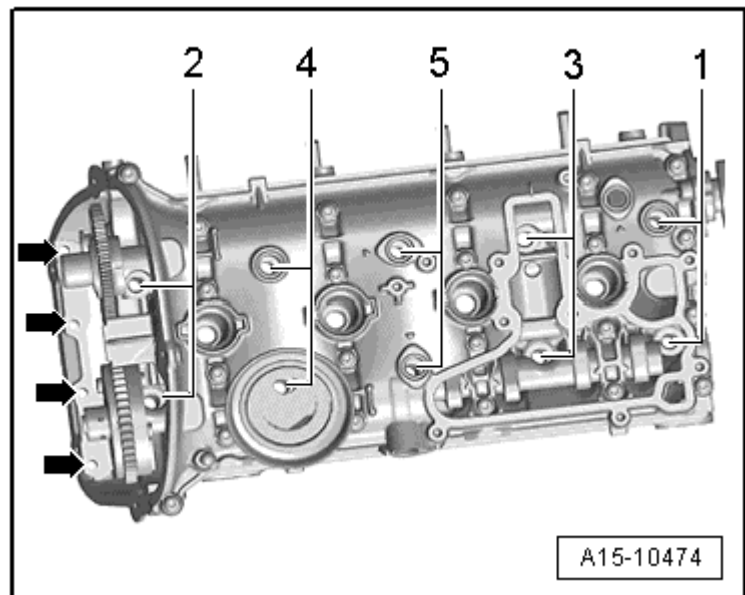
- Schrauben -Pfeile- ausdrehen.
- Schrauben für Zylinderkopf mit Steckeinsatz Polydrive -T10070- in der Reihenfolge -1 ... 5- ausdrehen.

**Hinweis**

- ♦ Prüfen ob alle Leitungen und Kabel gelöst sind!
- ♦ Auf Spann- und Gleitschiene beim Abheben des Zylinderkopfes achten.

- Zylinderkopf abnehmen.
- Zylinderkopf auf eine weiche Unterlage legen (Schaumstoff).

Zylinderkopf einbauen → Anker.

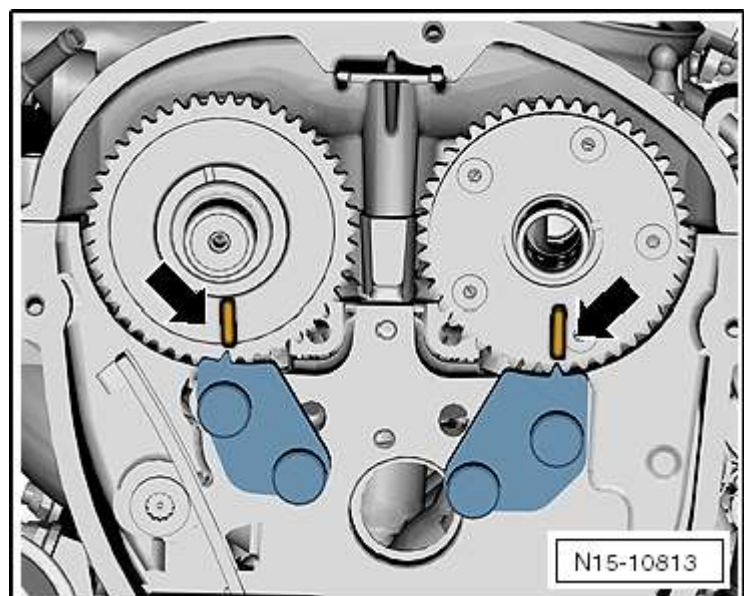


**Werden die Nockenwellen ersetzt, müssen die zuvor selbst angebrachten Markierungen übernommen werden. Dafür sind folgende Arbeitsschritte notwendig:**

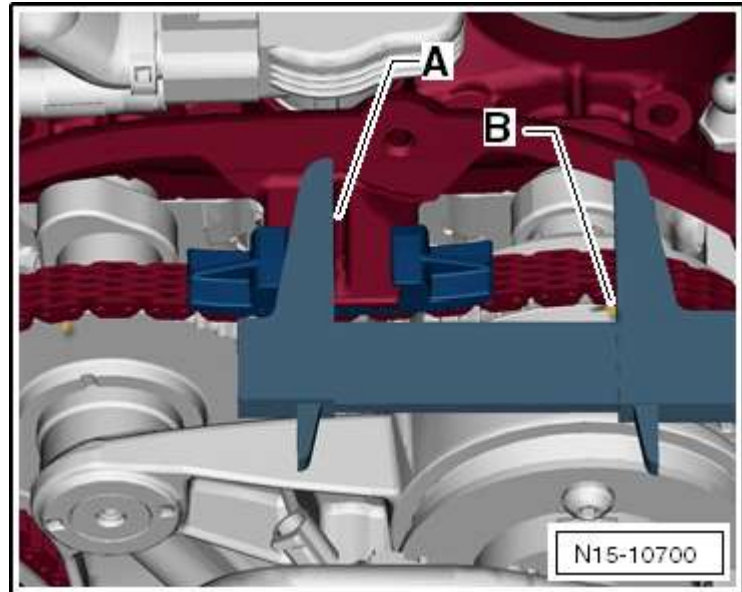
- Am ausgebauten Zylinderkopf die Nockenwellenkettenräder zur Nockenwellenfixierung -T40271/1- und Nockenwellenfixierung -T40271/2- kennzeichnen -Pfeil-.

**Hinweis**

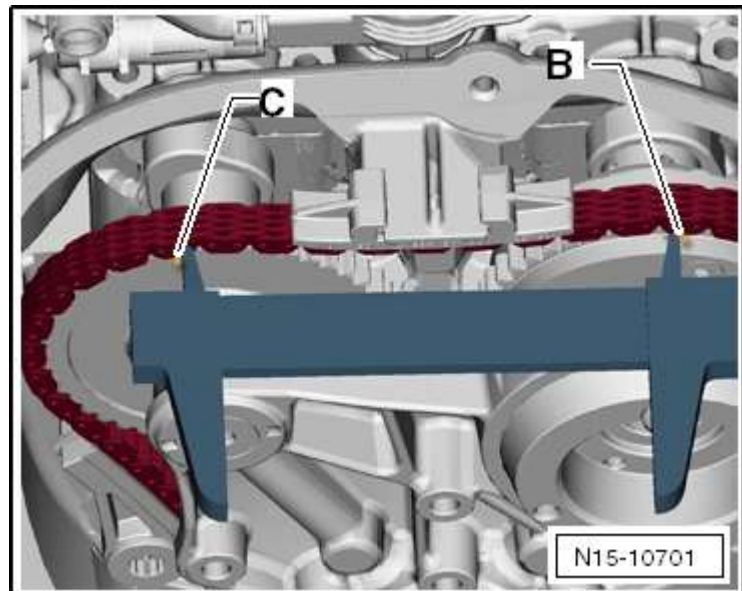
Die folgende Messung der Abstände dient später zur Kontrolle, ob die Markierungen richtig übernommen wurden sind.



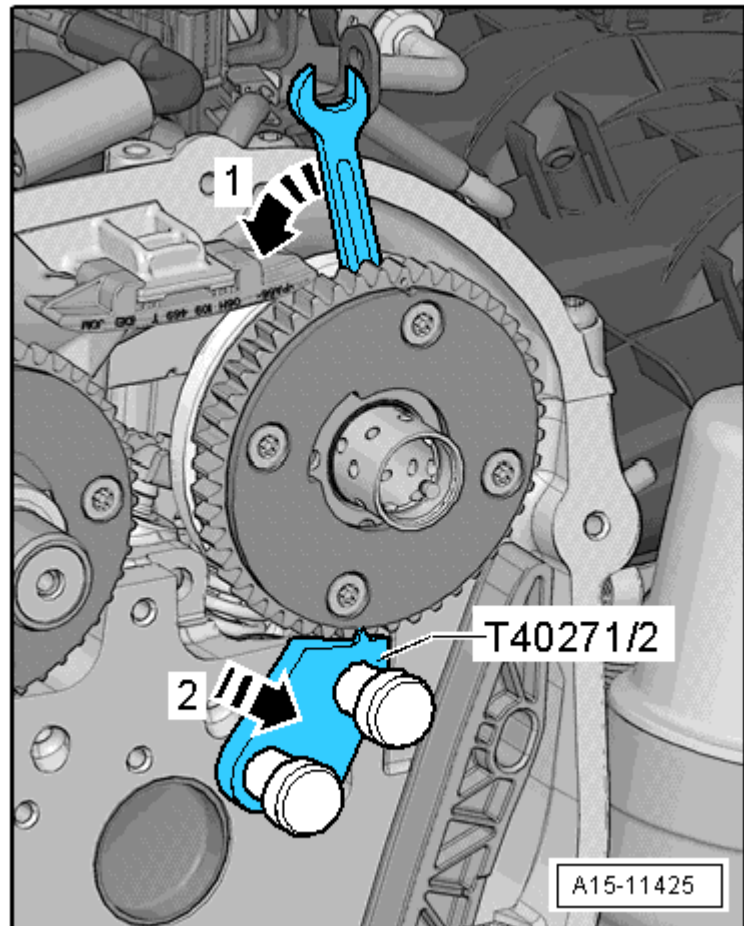
- Abstand von der linken Außenkante Steg -A- zur Markierung -B- auf der Einlassnockenwelle messen und den Wert notieren.



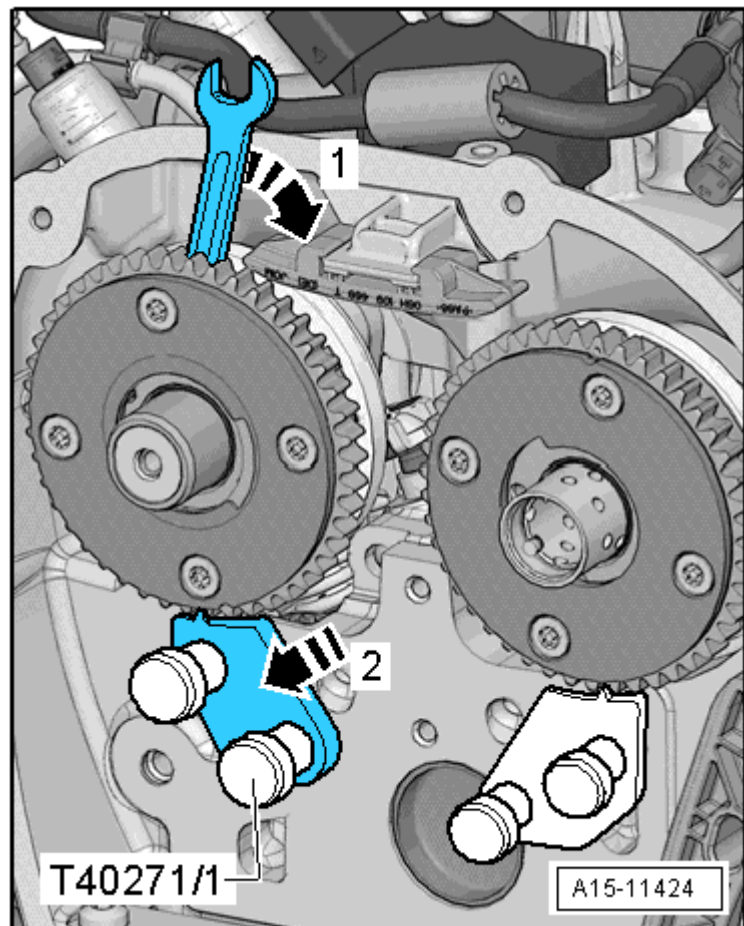
- Abstand zwischen der Markierung auf der Einlassnockenwelle -B- zur Markierung auf der Auslassnockenwelle -C- messen und den Wert notieren.



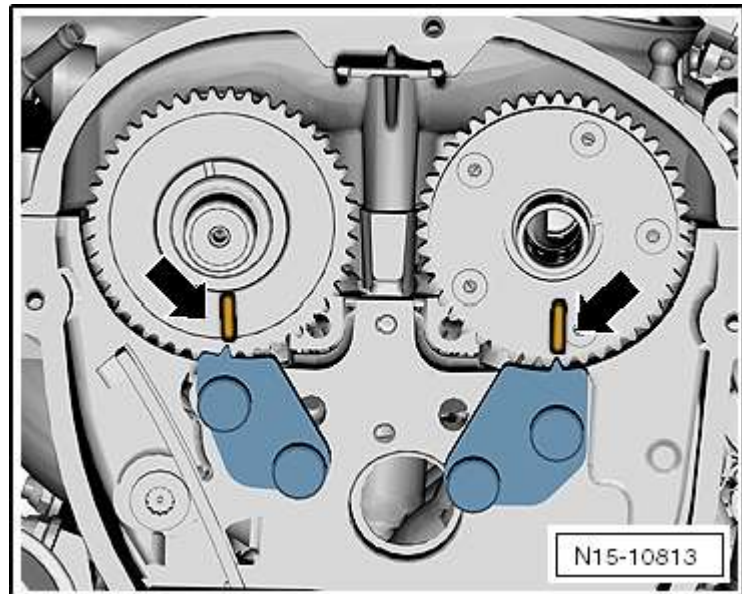
- Einlassnockenwelle mit Schlüssel in Pfeilrichtung -1- drehen, Nockenwellenfixierung -T40271/2- aus der Verzahnung des Kettenrads schieben -2- und Nockenwelle in Ruhelage bringen.
- Nockenwellenfixierung -T40271/2- ausbauen.



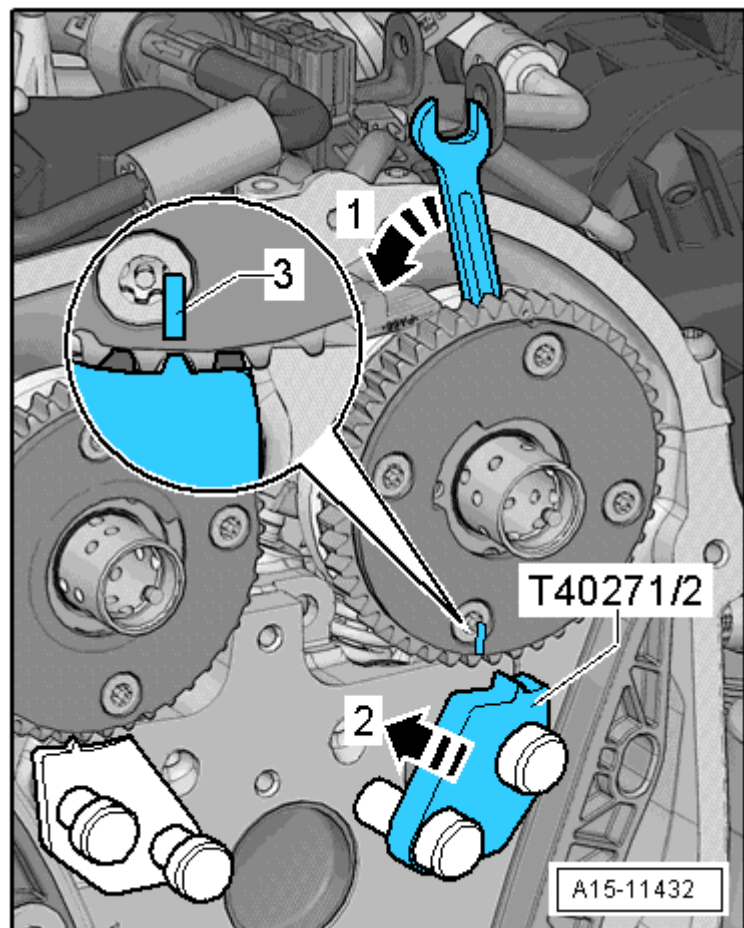
- Auslassnockenwelle mit Schlüssel in Pfeilrichtung -1- drehen, Nockenwellenfixierung -T40271/1- aus der Verzahnung des Kettenrades schieben -2- und Nockenwelle in Ruhelage bringen.
- Nockenwellenfixierung -T40271/1- ausbauen.



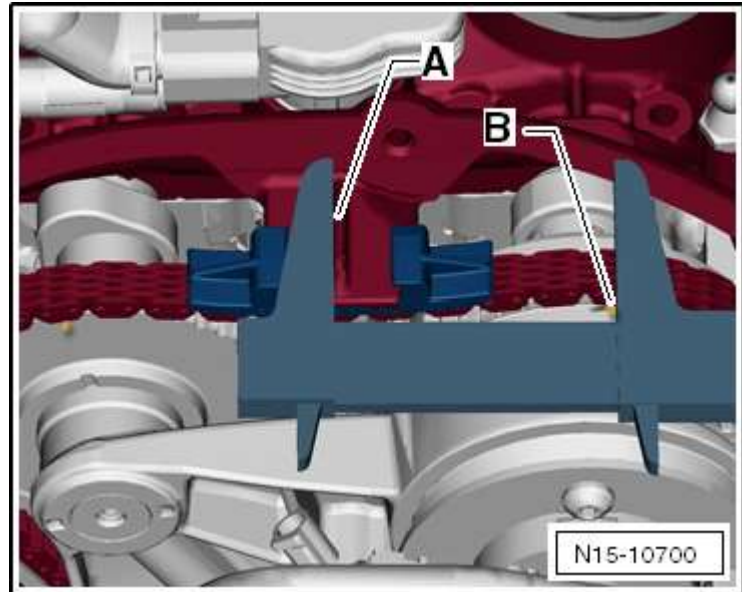
**Einzubauenden Zylinderkopf jetzt komplettieren und die beim Ausbau angebrachten Markierungen übertragen.**



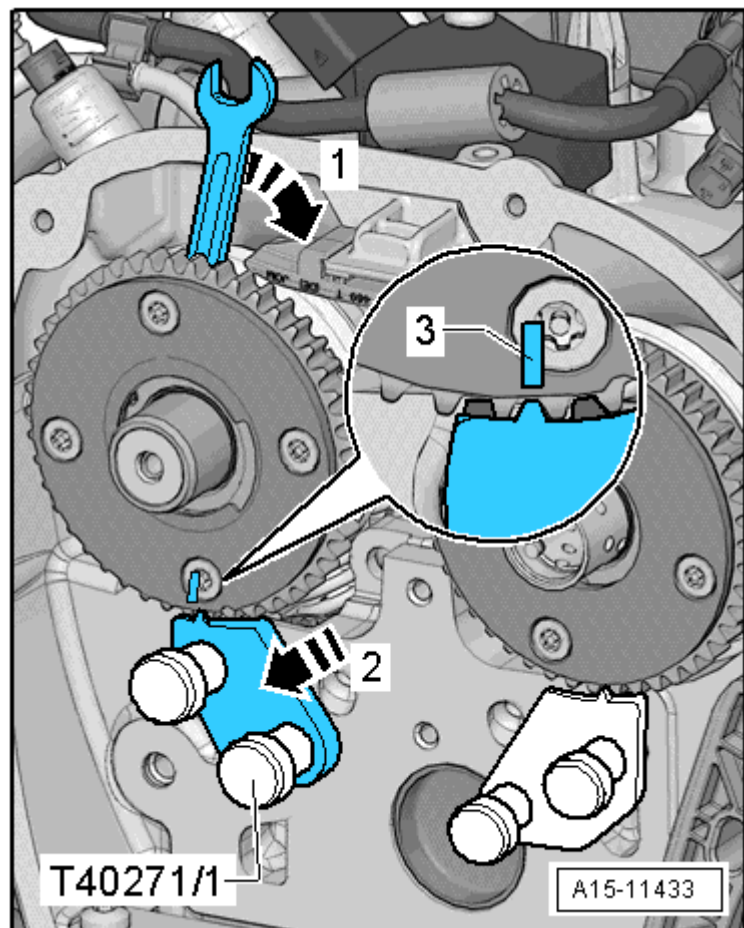
- Nockenwellenfixierung -T40271/2- an den einzubauenden Zylinderkopf schrauben.
- Einlassnockenwelle in Pfeilrichtung -1- drehen, bis die Markierung -3- mit der Nockenwellenfixierung -T40271/2- fluchtet.
- Nockenwellenfixierung -T40271/2- in die Verzahnung des Kettenrads in Pfeilrichtung -2- schieben.



- Abstand von der linken Außenkante Steg -A- zur Markierung -B- mit dem vorher notierten Wert vergleichen.



- Nockenwellenfixierung -T40271/1- an den Zylinderkopf schrauben.
- Auslassnockenwelle in Pfeilrichtung -1- drehen, bis die Markierung -3- mit der Nockenwellenfixierung -T40271/1- fluchtet.
- Nockenwellenfixierung -T40271/1- in die Verzahnung des Kettenrads in Pfeilrichtung -2- schieben.



- Abstand zwischen der Markierung auf der Einlassnockenwelle -B- zur Markierung auf der Auslassnockenwelle -C- mit dem vorher notierten Wert vergleichen.

#### Zylinderkopf einbauen:

- Anzugsdrehmomente → Kapitel.



#### **Vorsicht!**

##### **Beschädigungsgefahr der Dichtflächen.**

- ◆ **Dichtmittelreste vorsichtig von Zylinderkopf und Zylinderblock entfernen.**
- ◆ **Darauf achten, dass keine lang gezogenen Riefen oder Kratzer entstehen.**

##### **Beschädigungsgefahr des Zylinderblocks.**

**In den Sacklöchern für die Zylinderkopfschrauben im Zylinderblock darf sich kein Öl oder Kühlmittel befinden.**

##### **Undichtigkeitsgefahr an der Zylinderkopfdichtung.**

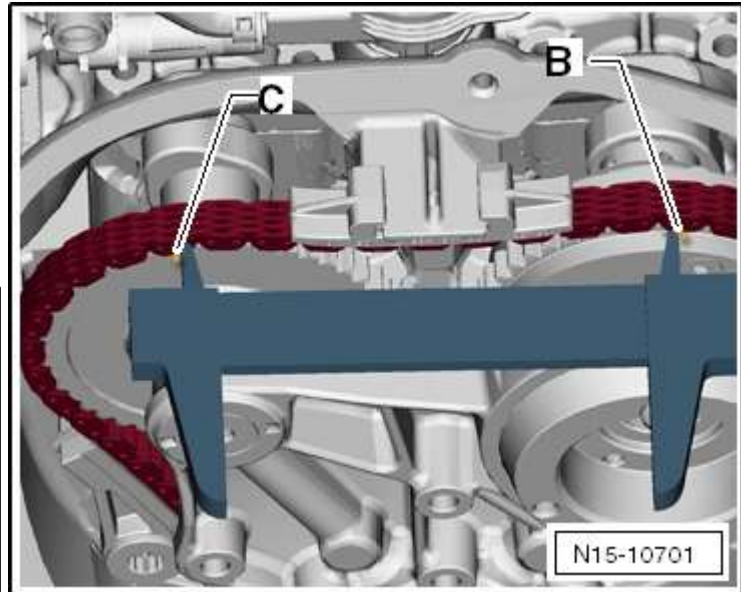
- ◆ **Schmirgel- und Schleifreste sorgfältig entfernen.**
- ◆ **Neue Zylinderkopfdichtung erst unmittelbar vor dem Einbau aus der Verpackung nehmen.**
- ◆ **Um zu verhindern, dass die Silikonschicht und der Sickenbereich der Zylinderkopfdichtung beschädigt werden, Dichtung äußerst sorgfältig behandeln.**

##### **Beschädigungsgefahr offener Ventile.**

**Wenn ein Austauschzylinderkopf eingebaut wird, Kunststoffsockel zum Schutz der offenen Ventile erst abnehmen, wenn unmittelbar im Anschluss der Zylinderkopf aufgesetzt wird.**

##### **Beschädigungsgefahr von Ventilen und Kolbenböden nach Arbeiten am Ventiltrieb.**

**Um sicherzustellen, dass kein Ventil beim Anlassen aufsetzt, Motor vorsichtig mindestens 2 Umdrehungen durchdrehen.**



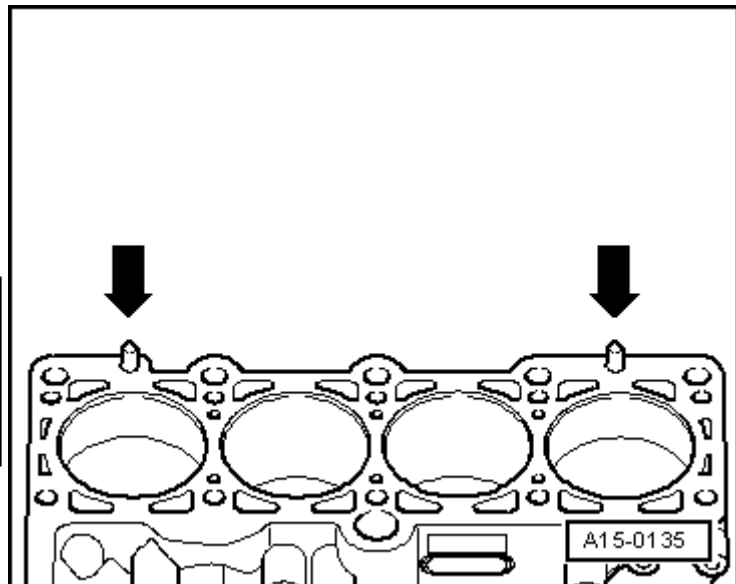
**Hinweis**

- ◆ Ersetzen Sie Schrauben, die mit Weiterdrehwinkel angezogen werden.
  - ◆ Ersetzen Sie selbstsichernde Muttern sowie Dichtringe, Dichtungen und O-Ringe.
  - ◆ Wenn Sie einen Austauschzylinderkopf einbauen, müssen Sie die Berührungsflächen zwischen hydraulischen Ausgleichselementen, Rollenschlepphebeln und Nockengleitbahnen einölen, bevor Sie das Nockenwellen einbauen.
  - ◆ Schlauchstutzen sowie Luftführungsrohre und -schläuche müssen vor dem Montieren öl- und fettfrei sein.
  - ◆ Sichern Sie alle Schlauchverbindungen mit Schlauchschellen, die dem Serienstand entsprechen → *Elektronischer Teilekatalog*.
  - ◆ Um die Ladeluftschläuche auf ihren Anschlussstutzen sicher befestigen zu können, müssen Sie bei bereits benutzten Schraubschellen die Schraubschnecken vor dem Einbau mit Rostlöser einsprühen.
  - ◆ Beim Ersetzen des Zylinderkopfs oder der Zylinderkopfdichtung müssen das gesamte Kühlmittel und das Motoröl gewechselt werden.
- Zylinderkopfdichtung auflegen.
  - ◆ Zentrierstifte im Zylinderblock -Pfeile- beachten.
  - ◆ Einbaulage der Zylinderkopfdichtung beachten, Kennzeichnung: Teilenummer muss von der Einlassseite her lesbar sein.

**Vorsicht!**

**Beim Drehen der Kurbelwelle, die Steuerkette stramm nach oben ziehen, damit sie sich nicht verklemmt.**

- Falls die Kurbelwelle zwischenzeitlich verdreht wurde: Kolben des 1. Zylinders auf den oberen Totpunkt stellen und die Kurbelwelle wieder etwas zurückdrehen.
- Zylinderkopf aufsetzen.
- Zylinderkopfschrauben einsetzen und handfest anziehen.
- Zylinderkopf Anzugsreihenfolge → *Abb.*



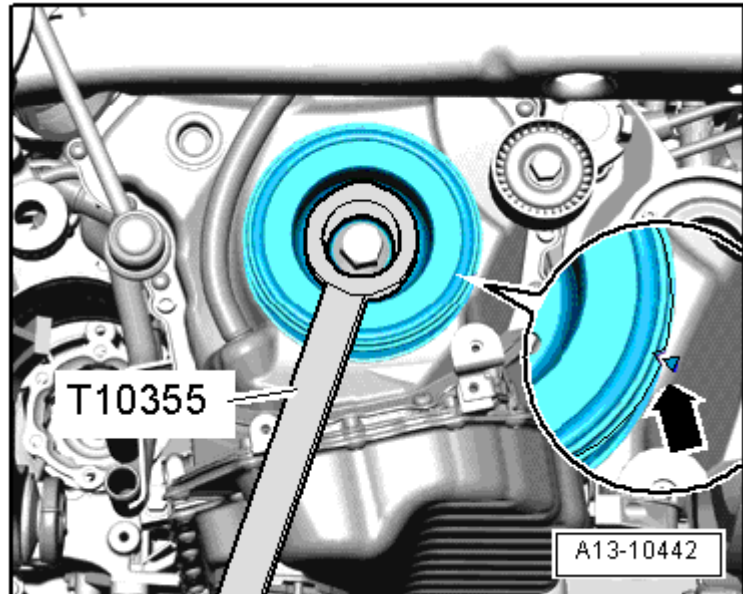
**Hinweis**

Nachziehen der Zylinderkopfschrauben nach Reparaturen ist nicht erforderlich.

**Vorsicht!**

Beim Drehen der Kurbelwelle, die Steuerkette stramm nach oben ziehen, damit sie sich nicht verklemmt.

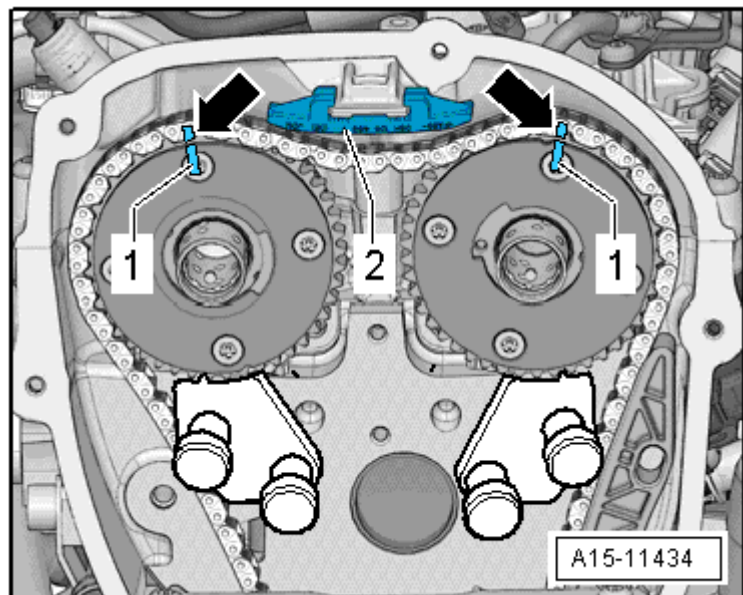
- Schwingungsdämpfer mit dem Gegenhalter -T10355- in Stellung „OT“-Pfeil- drehen.
- Die Kerbe am Schwingungsdämpfer muss der Pfeilmarkierung an der Abdeckung unten für Steuerketten gegenüberstehen.



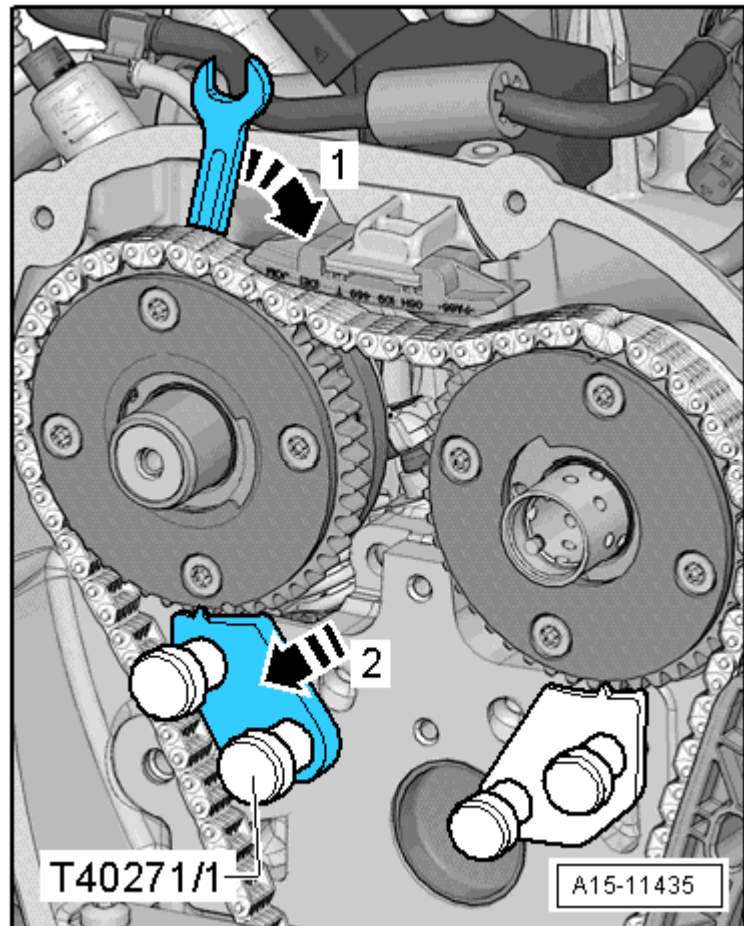
- Nockenwellensteuerkette auflegen dazu die Markierungen der Kettenglieder -Pfeile- an den Kettenrädern -1- positionieren.
- Obere Gleitschiene -2- einbauen.

**Hinweis**

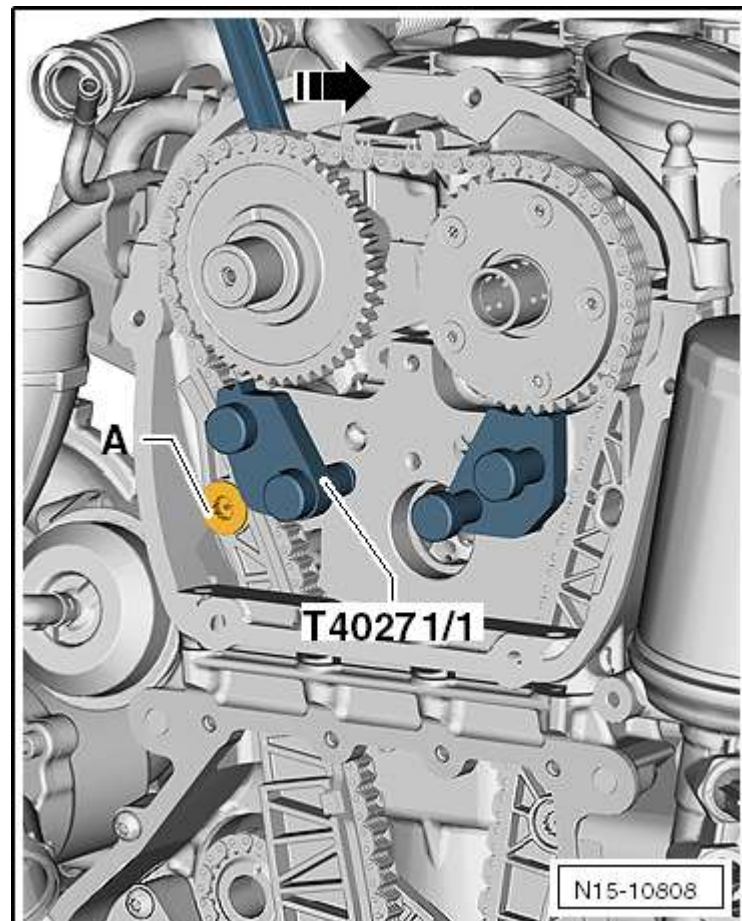
Zum Festhalten der Auslassnockenwelle, bitte die Hilfe eines 2. Mechanikers nutzen.



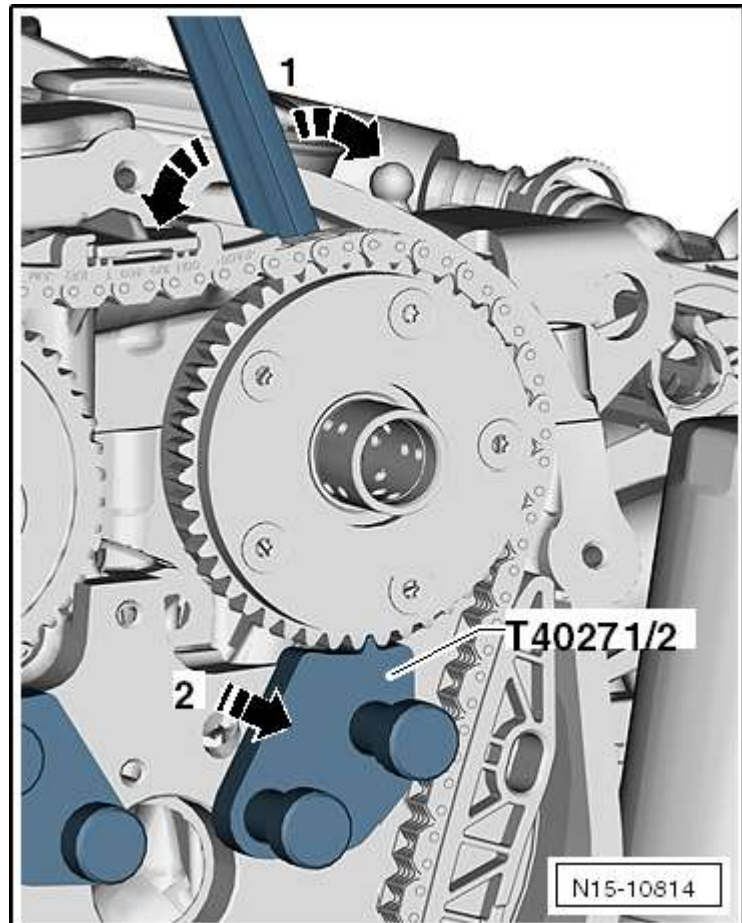
- Auslassnockenwelle langsam in Pfeilrichtung -1- drehen, bis die Nockenwellenfixierung -T40271/1- aus der Verzahnung des Kettenrads gezogen werden kann.
- Nockenwelle vorsichtig entlasten, bis die Nockenwellensteuerkette an der oberen Gleitschiene anliegt. Nockenwelle in dieser Position festhalten.



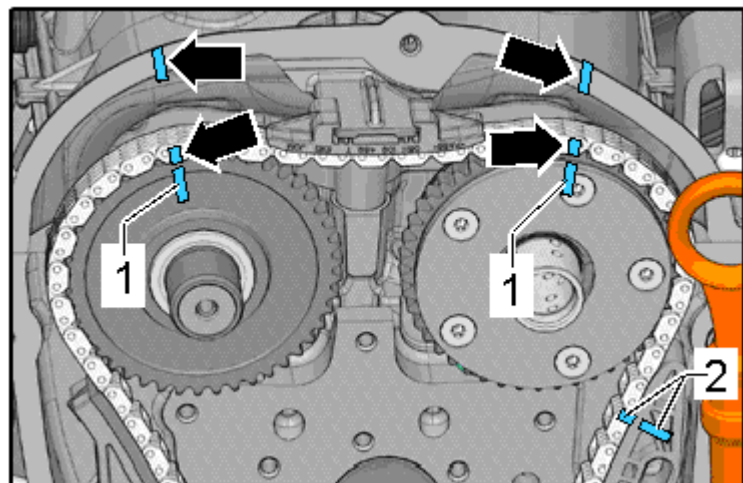
- Nockenwelle weiterhin festhalten und Spannschiene für Nockenwellensteuerkette einbauen. Schraube -A- festziehen.
- Nockenwellenfixierung -T40271/1- ausbauen.



- Nockenwellenfixierung -T40271/2- aus der Verzahnung des Kettenrads schieben -2-, gegebenenfalls Einlassnockenwelle geringfügig mit Schlüssel -1- verdrehen.
- Nockenwellenfixierung -T40271/2- ausbauen.

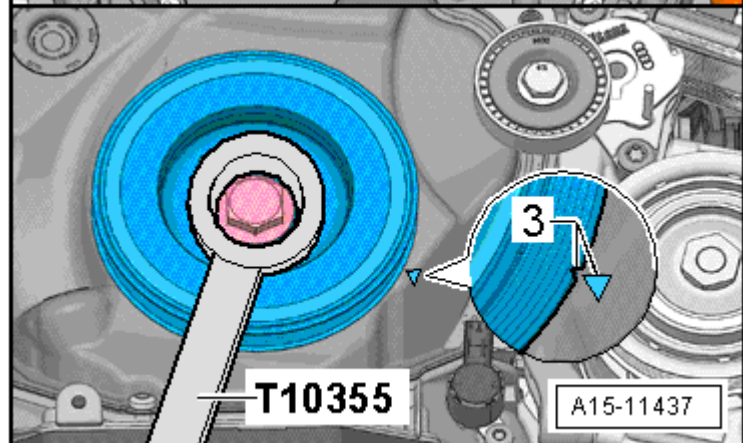


- Steuerzeiten prüfen, Nockenwellensteuerkette und Zylinderkopf -Pfeile- müssen mit den Markierungen an den Kettenrädern -1- fluchten.
- Die Markierungen der Nockenwellensteuerkette und der Gleitschiene für Nockenwellensteuerkette -2- müssen sich gegenüberstehen.
- Kerbe am Schwingungsdämpfer muss der Markierung an der Abdeckung unten für Steuerkette gegenüberstehen -3-.

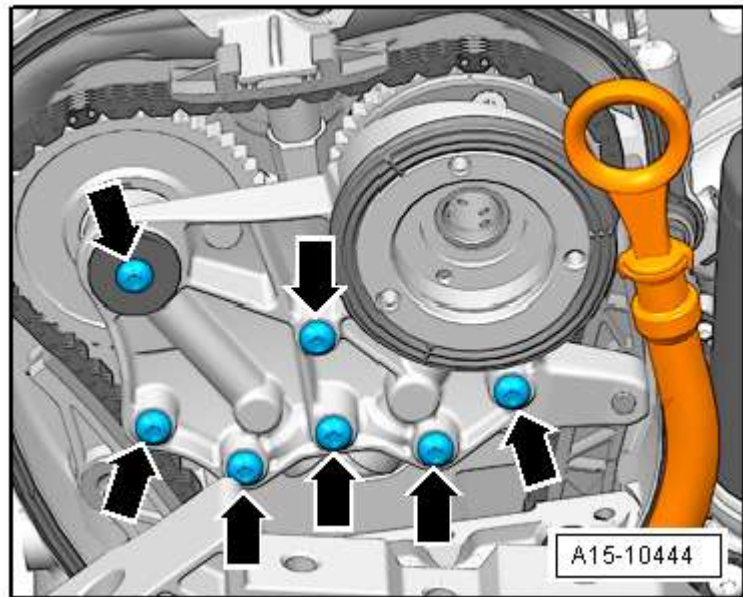


** Hinweis**

Sind die selbst angebrachten Markierungen nicht mehr sichtbar, Steuerzeiten prüfen → Kapitel.



- Lagerbrücke gleichmäßig aufstecken, nicht verkanten! Schrauben -Pfeile- handfest eindrehen.
- Je nach Ausführung Absteckstift - T40011- oder Absteckwerkzeug - T40267- entfernen.
- Schrauben -Pfeile- für Lagerbrücke festziehen → Kapitel.



- Schraube -Pfeil- eindrehen.
- Steuerventil einbauen → Pos..
- Einlassnockenwelle mit Schlüssel in -Pfeilrichtung- drehen und Steuerkette auflegen.

Der weitere Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, beachten Sie dabei Folgendes:

- Motoröl wechseln.
- Kühlmittel wechseln → Kapitel.

