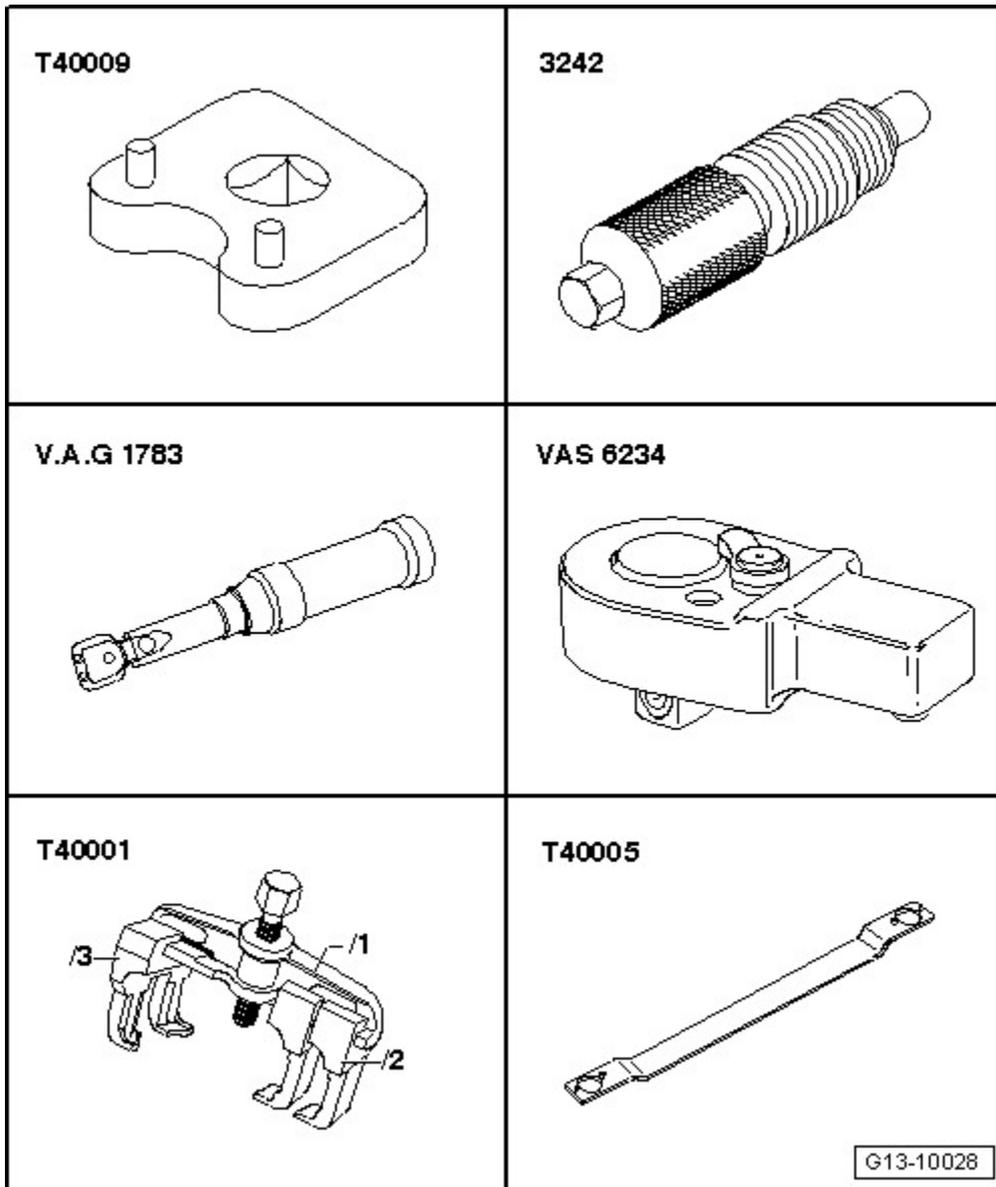


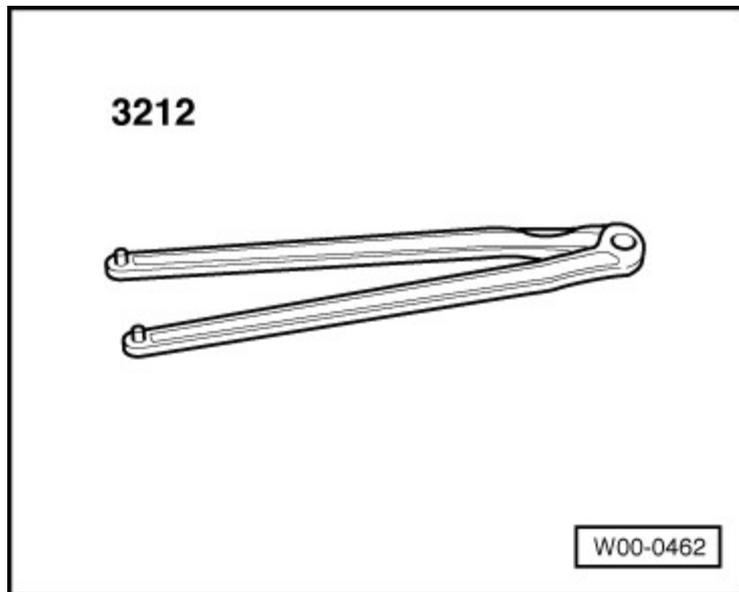
Zahnriemen aus- und einbauen



Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Meßgeräte sowie Hilfsmittel

- t Spannrollenschlüssel -T40009-
- t Fixierschraube -3242-
- t Drehmomentschlüssel -V.A.G 1783-
- t "Einsteckknarre 1/4"" -VAS 6234-
- t Zweiarmabzieher -T40001- mit Klauen -T40001/2-
- t Nockenwellenfixierung -T40005-
- t Absteckstift -T40011-
- t Zweilochmutterndreher -3212-

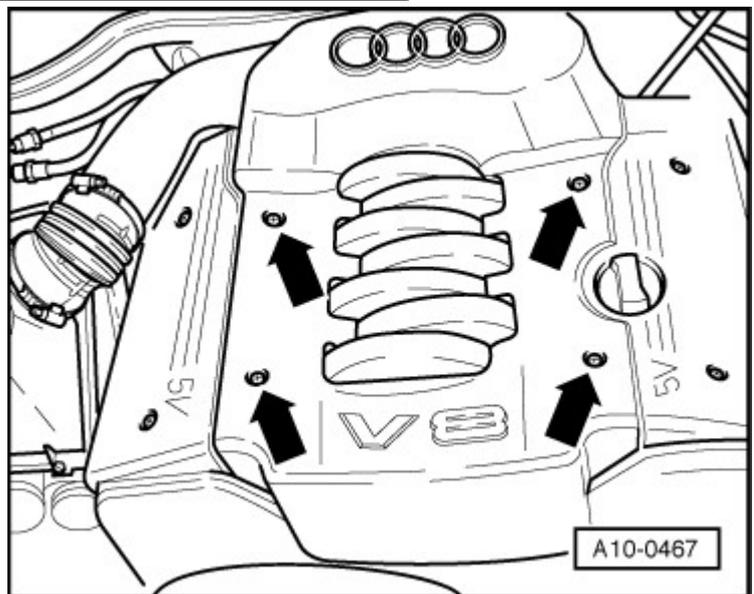
Ausbauen



- Nehmen Sie zuerst die Motorabdeckung ab -Pfeile-.
- Bauen Sie die Zahnriemenabdeckung ab.

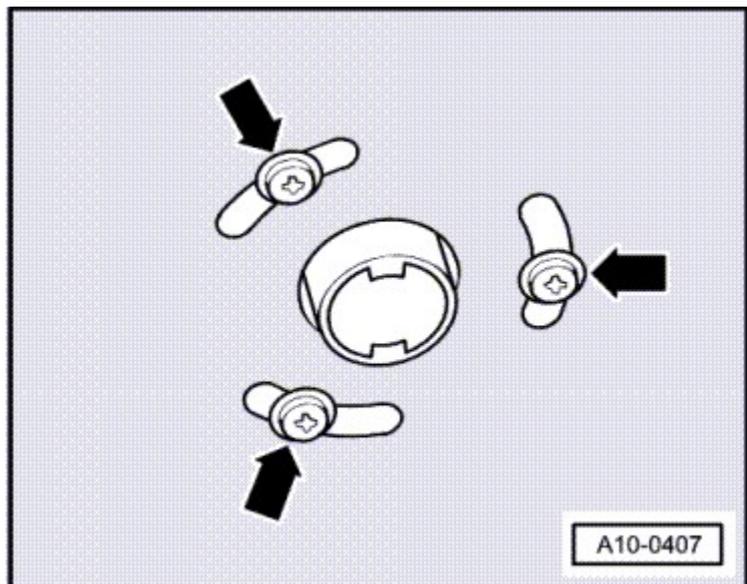
Bei Fahrzeugen mit Stand-/Zusatzheizung:

- Drehen Sie die Schrauben -Pfeile- für das Abgasrohr der Stand-/Zusatzheizung an der Geräuschdämmung heraus.



Alle

- Geräuschdämmung abbauen -Pfeile-.



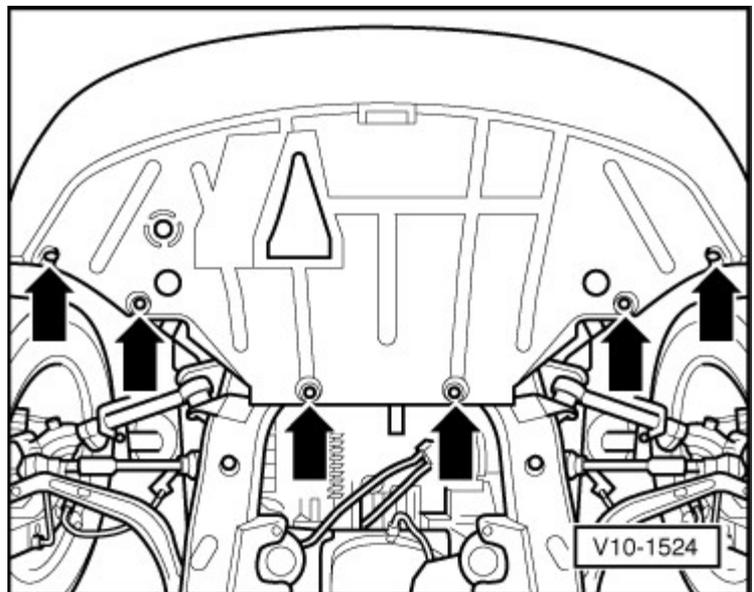
– Keilrippenriemen ausbauen → [Kapitel](#).



Vorsicht!

Das Durchdrehen des Motors darf nur an der Kurbelwelle in Motordrehrichtung (im Uhrzeigersinn) erfolgen.

– Kurbelwelle an der Zentralschraube des Zahnriemenrads in Motordrehrichtung auf Markierung OT Zyl. 5 stellen.



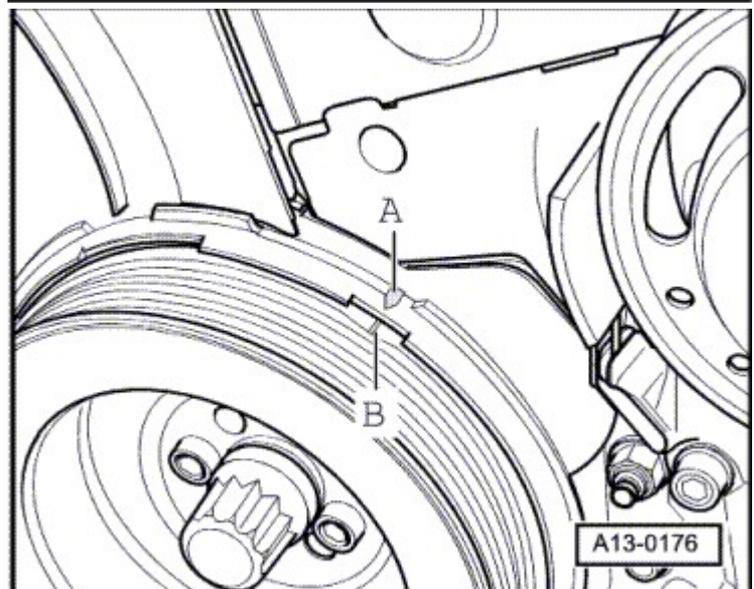
t Kerbe -B- steht Markierung -A- gegenüber



Hinweis

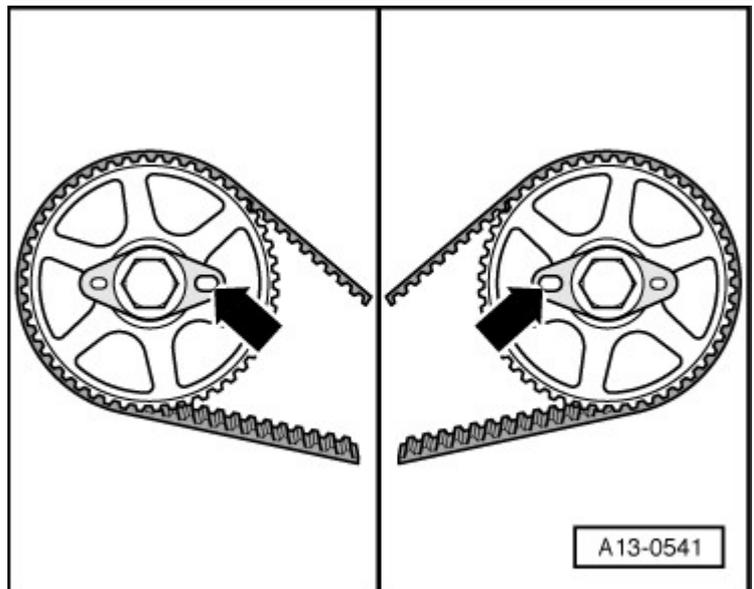
Zum Durchdrehen des Motors setzen Sie an der Zentralschraube der Kurbelwelle an.

– Prüfen Sie die Stellung der Nockenwellen:



t Die großen Bohrungen -Pfeile- der Fixierplatten an den Nockenwellenrädern müssen sich nach innen gegenüberstehen

– Andernfalls Kurbelwelle um eine Umdrehung weiterdrehen.



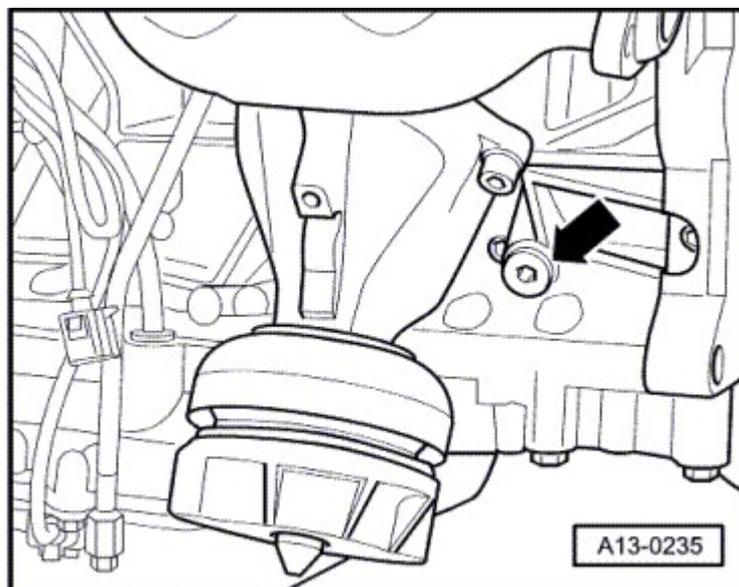
– Verschlussstopfen -Pfeil- aus

Zylinderblock links ausschrauben.

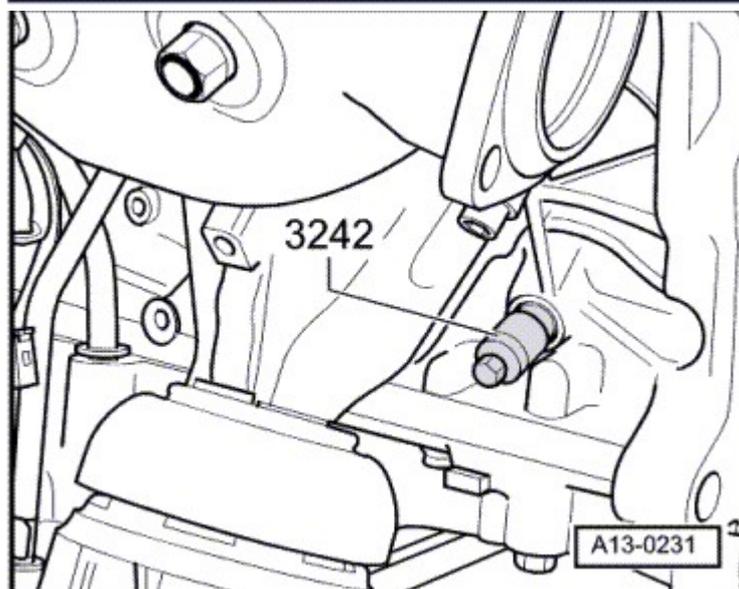
- Die OT-Bohrung in der Kurbelwelle
– muss sich hinter der Bohrung des
– ausgebauten Verschlussstopfens
– befinden (fühlbar).

 **ACHTUNG!**

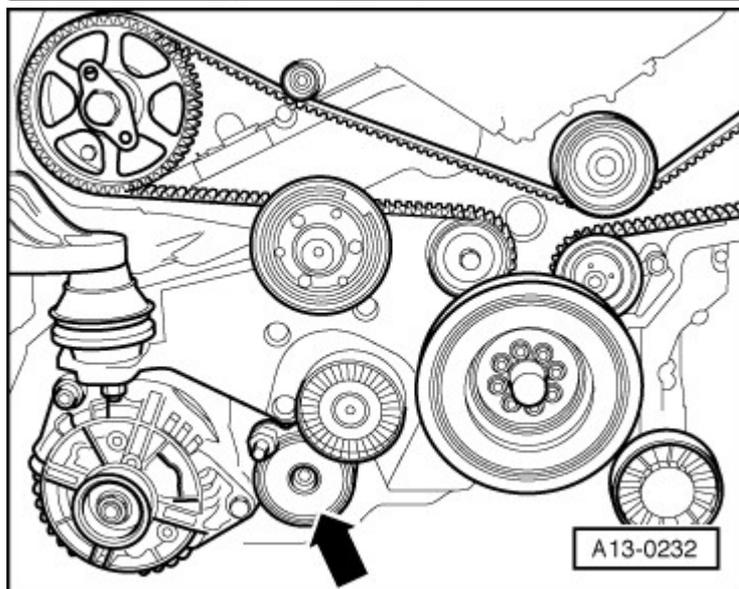
- Kurbelwelle nicht drehen, während Sie
– mit dem Finger die OT-Bohrung ertasten
– - Verletzungsgefahr.



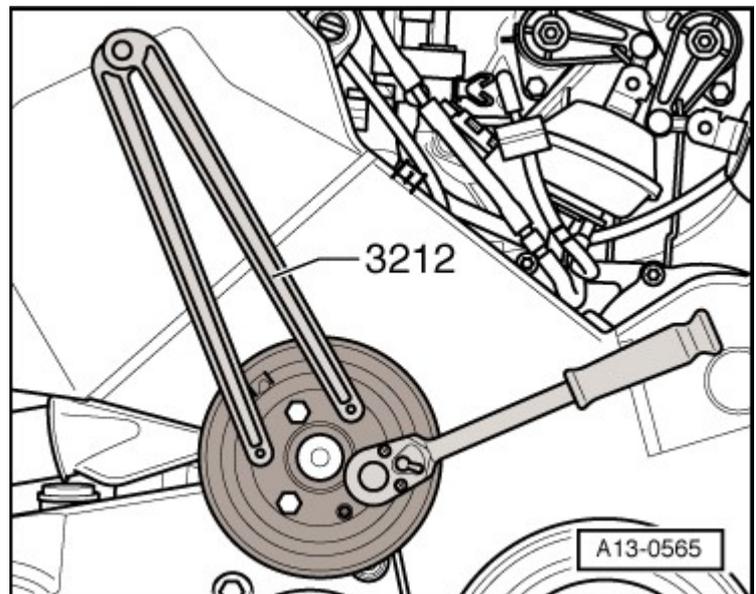
- Schrauben Sie die Fixierschraube -
– 3242- in die Bohrung der ausgebauten
– Verschlusschraube ein.



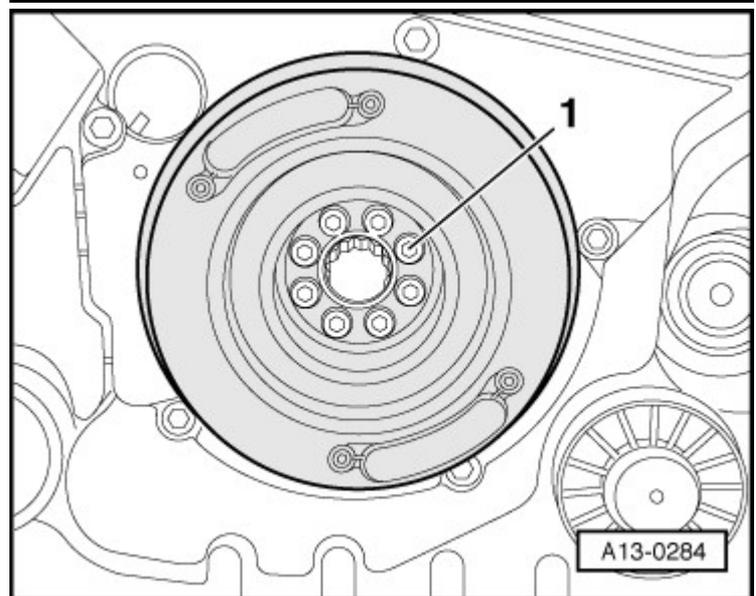
- Bauen Sie die Spannvorrichtung für
– den Keilrippenriemen aus -Pfeil-.



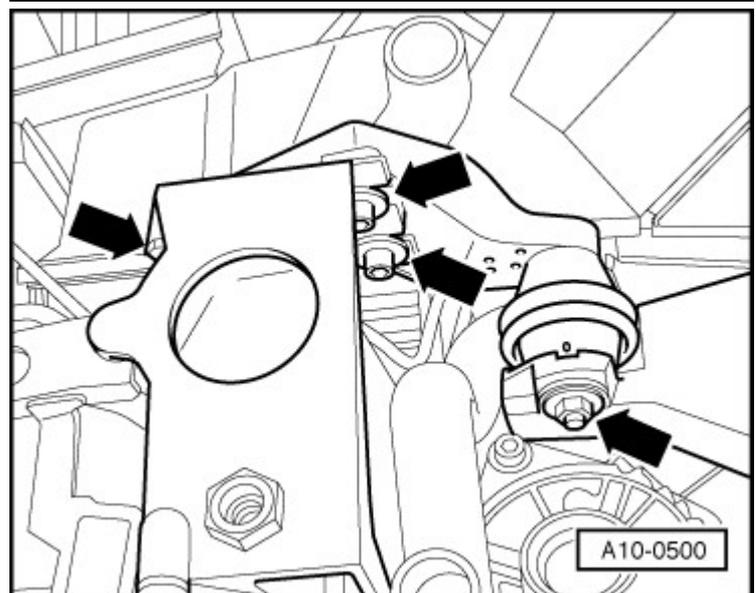
Bauen Sie die Keilrippenriemenscheibe für Viskolüfter mit Zweilochmutterndreher -3212- aus



Bauen Sie den Schwingungsdämpfer der Kurbelwelle nach Lösen von 8 Befestigungsschrauben -1- aus.



Bauen Sie die Drehmomentstütze aus Pfeile-.



Bauen Sie den Halter für Drehmomentstütze aus Pfeile-.

Bauen Sie den Zahnriemenschutz Mitte

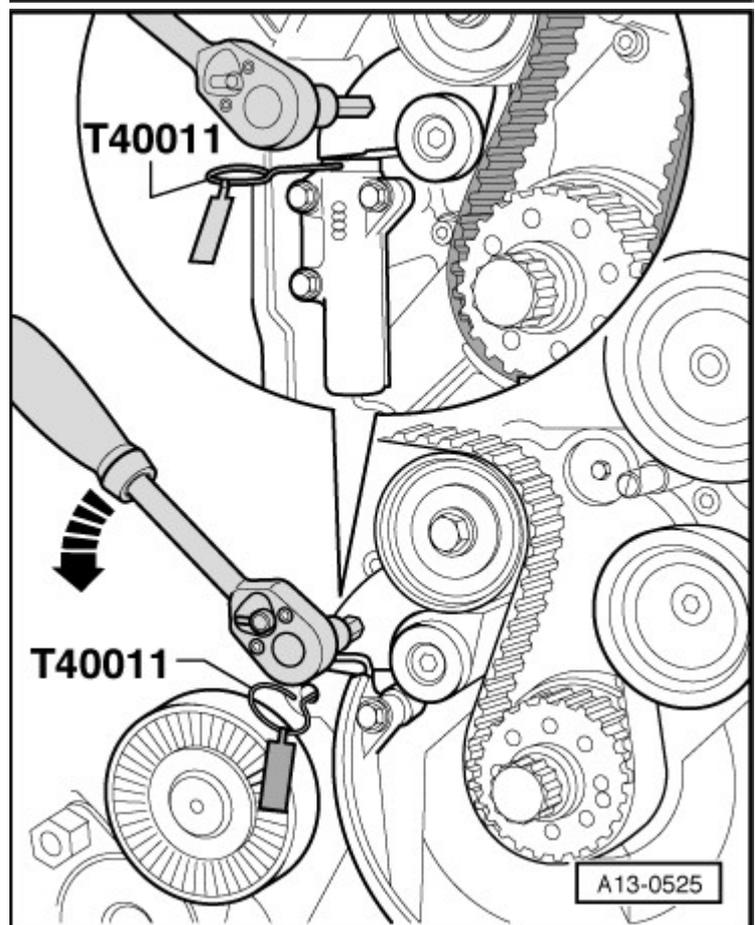
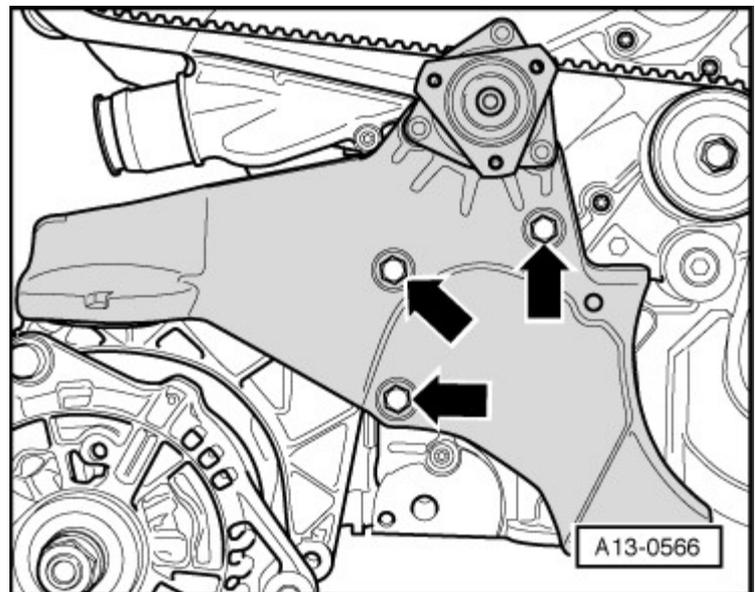
aus.



Hinweis

Vor dem Ausbau des Zahnriemens ist die Laufrichtung mit Kreide oder Filzstift zu kennzeichnen. Umgekehrte Laufrichtung bei einem bereits gelaufenen Riemen kann zur Zerstörung führen.

Das Zahnriemensspannelement ist ölgedämpft und lässt sich nur langsam mit gleichmäßiger Kraft zusammendrücken.



Zahnriemensspannrolle mit 8 mm Innensechskantschlüssel in - Pfeilrichtung- drehen, bis der Spannhebel das Spannelement soweit zusammengedrückt hat, dass der Absteckstift -T40011- in die Bohrungen von Kolben und Gehäuse gesteckt werden kann.

- Lösen Sie die Schraube -Pfeil- der Exzenterrolle.
- Nockenwellenfixierung -T40005- in die Fixierplatten der beiden Nockenwellen einsetzen.



Hinweis

Die Nockenwellenfixierung -T40005- dient als Gegenhalter.

- Beide Schrauben der Nockenwellen lösen und ca. 5 Umdrehungen herausdrehen.
- Nockenwellenfixierung -T40005- herausnehmen.
- Beide Nockenwellenräder mit dem Zweiarmabzieher -T40001- abziehen.

- Nehmen Sie das Zahnriemenrad -Zyl. Bank 1-4 mit dem Zahnriemen ab.



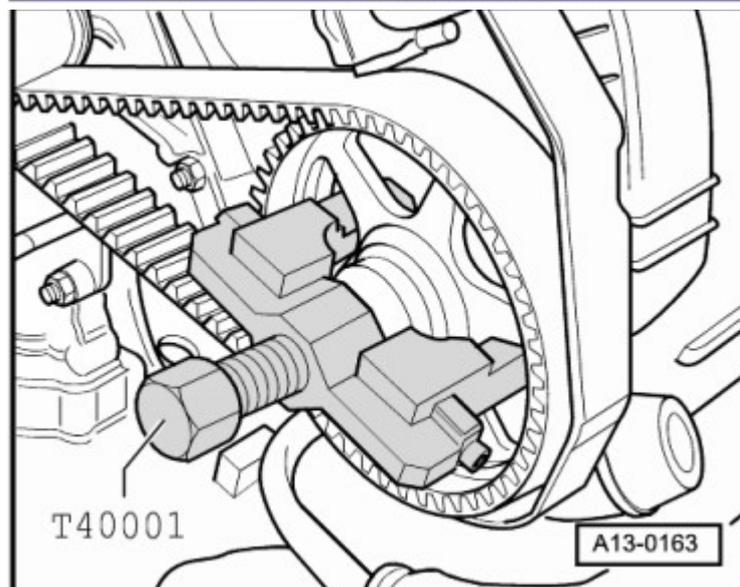
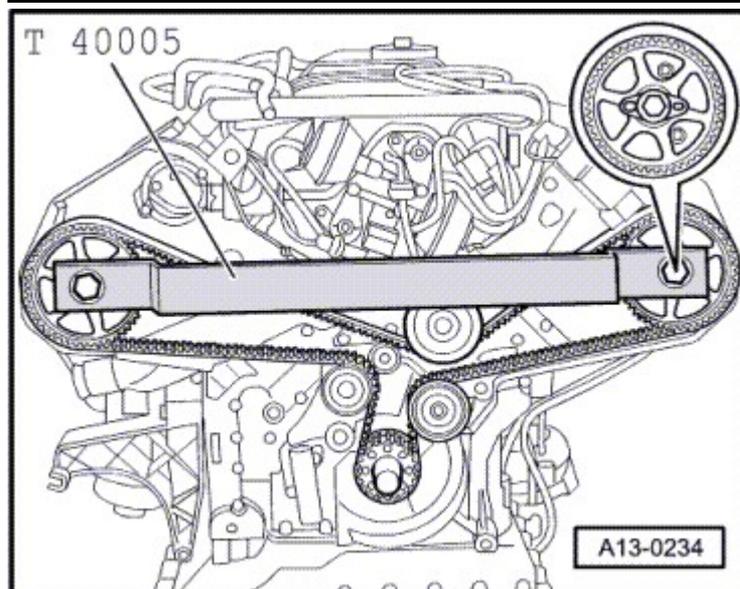
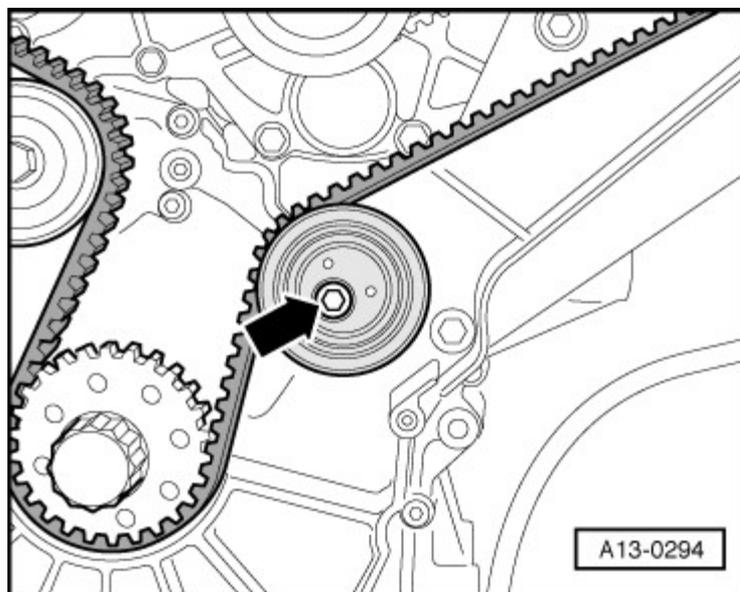
Vorsicht!

Kontrollieren Sie die Zahnräder nach dem Abziehen. Sollen Eindrückungen sichtbar sein Nockenwellenräder ersetzen.

Einbauen

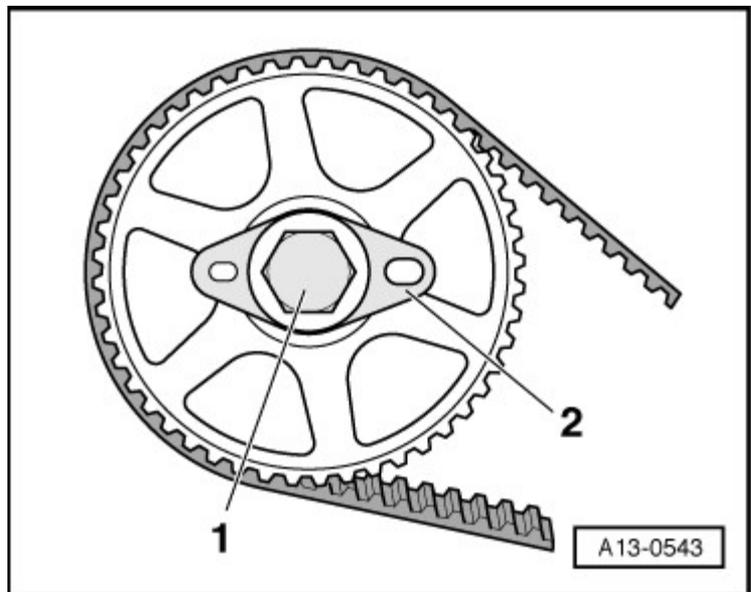
1 Anzugsdrehmomente → [Kapitel](#)

- Ersetzen Sie die Schrauben -1- für Nockenwellenräder und die Fixierplatten -2-.

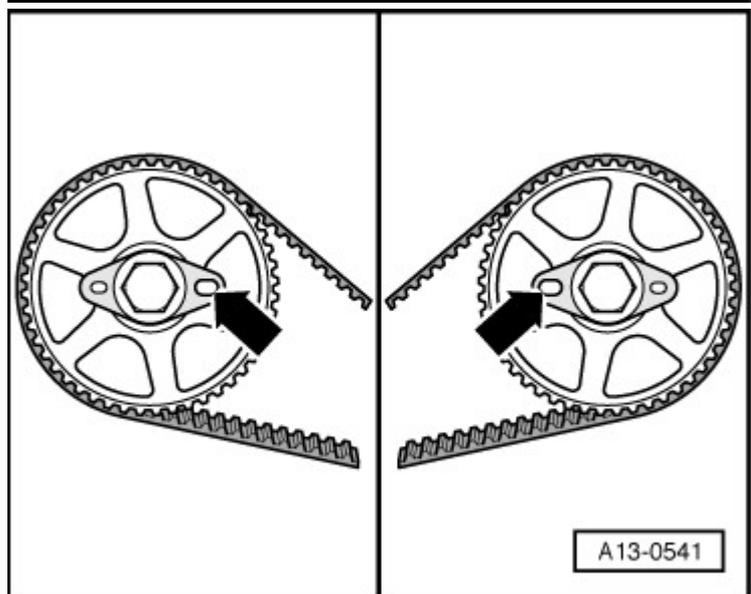


- Gewinde und Kopfauf­fläche der Schrauben für Nockenwellenräder ölen.
- Drehen Sie die Schrauben so weit an, dass sich die Nockenwellenräder gerade noch drehen lassen und nicht kippen.
- Achten Sie auf den einwandfreien Sitz der Fixierplatten auf den Nockenwellen.

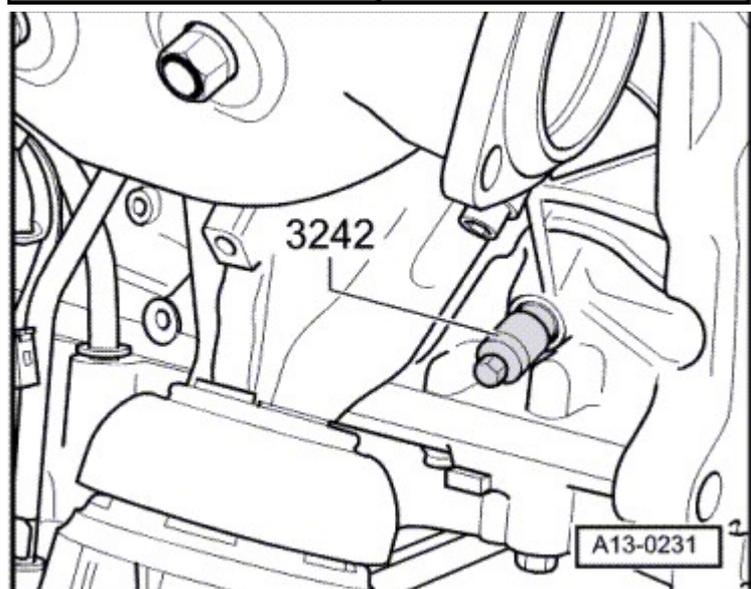
Vor dem Montieren des Zahnriemens muss gewährleistet sein, dass Kurbelwelle und Nockenwellen auf OT Zylinder 5 stehen:



Die großen Bohrungen -Pfeile- der Fixierplatten an den Nockenwellenrädern müssen sich nach innen gegenüberstehen.

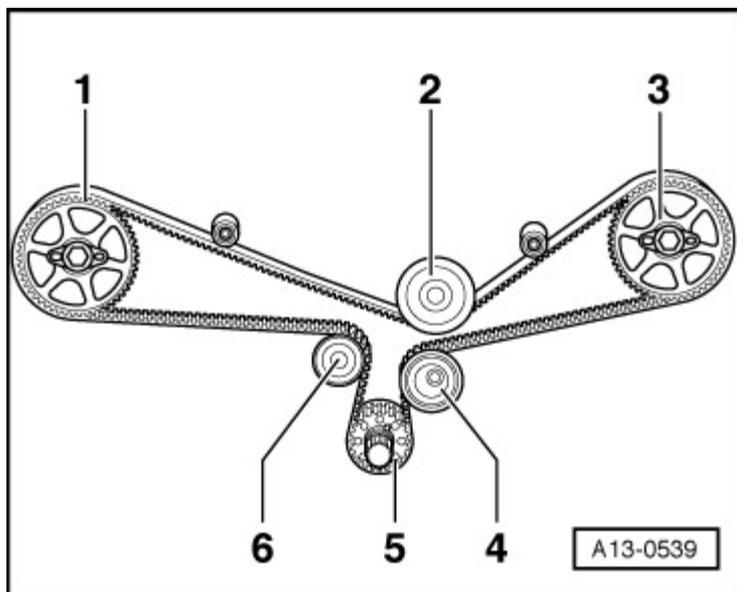


Die Fixierschraube -3242- muss eingeschraubt sein.



Legen Sie den Zahnriemen zunächst wie folgt auf: Zahnriemenrad Kurbelwelle -5-, Exzenterrolle -4-, Spannrolle -6-, Zahnriemenrad Nockenwelle links -3- sowie Kühlmittelpumpe -2-.

Legen Sie den Zahnriemen zuletzt auf das Zahnriemenrad Nockenwelle rechts -1- auf.

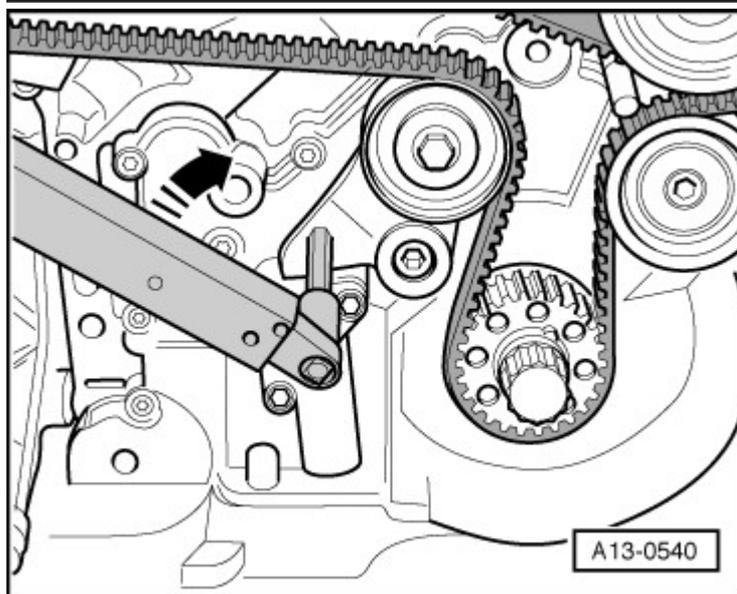


Drehen Sie den Spannhebel zweimal mit 40 Nm in -Pfeilrichtung-, um den Zahnriemen vorzuspannen.

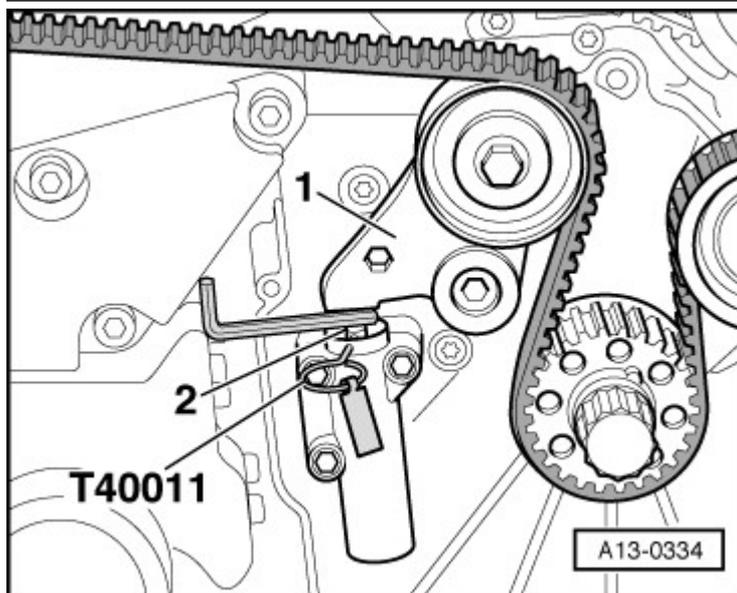


Hinweis

In dieser und der folgenden Abb. aus Gründen der Darstellung bei ausgebautem Halter für Drehmomentstütze dargestellt.



Legen Sie einen 5 mm Innensechskantschlüssel zwischen Spannhebel -1- und Kolben -2- des Spannelementes flächig ein.



Spannen Sie den Zahnriemen, dazu Exzenterrolle mit Spannrollenschlüssel

- T40009- und Drehmomentschlüssel -
- V.A.G 1783- mit "Einsteckknarre 1/4"" -VAS 6234- in -Pfeilrichtung- drehen und auf Vorspannung halten.

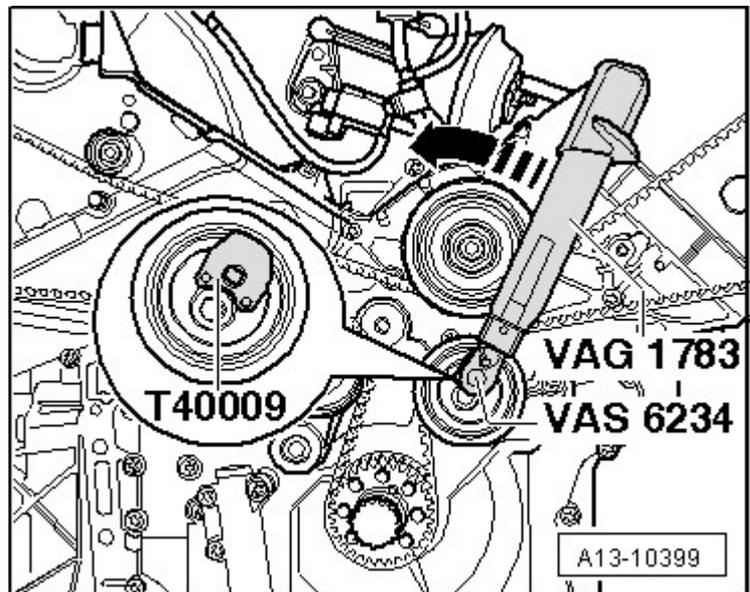
t Vorspanndrehmoment 6 Nm

- Ziehen Sie die Exzenterrolle fest.



Hinweis

Achten Sie darauf, dass sich die Einstellung beim Festziehen nicht verändert.



- Setzen Sie die Nockenwellenfixierung -
- T40005- in die Fixierplatten der beiden Nockenwellen ein.

t Nockenwellenfixierung so weit wie möglich eindrücken.

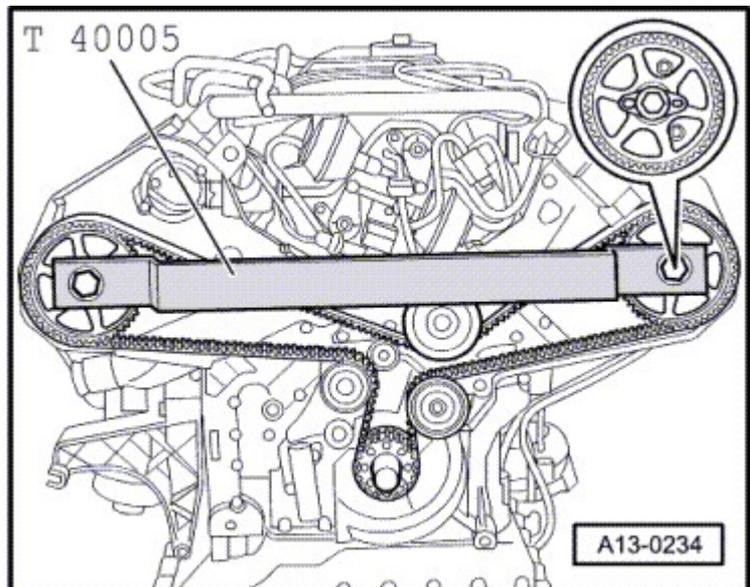
- Ziehen Sie die Nockenwellenräder fest.



Hinweis

Die Nockenwellenfixierung -T40005- dient als Gegenhalter.

- Entfernen Sie die Nockenwellenfixierung -T40005-.
- Ziehen Sie den 5 mm Innensechskantschlüssel heraus.

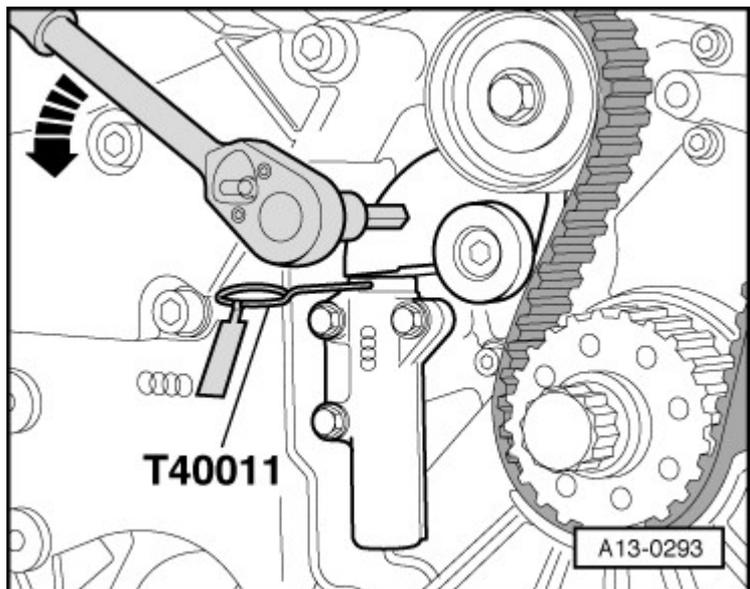


- Drehen Sie den Spannhebel mit einem
- 8 mm Innensechskantschlüssel in -Pfeilrichtung-, bis sich der Absteckstift -T40011- herausziehen lässt.

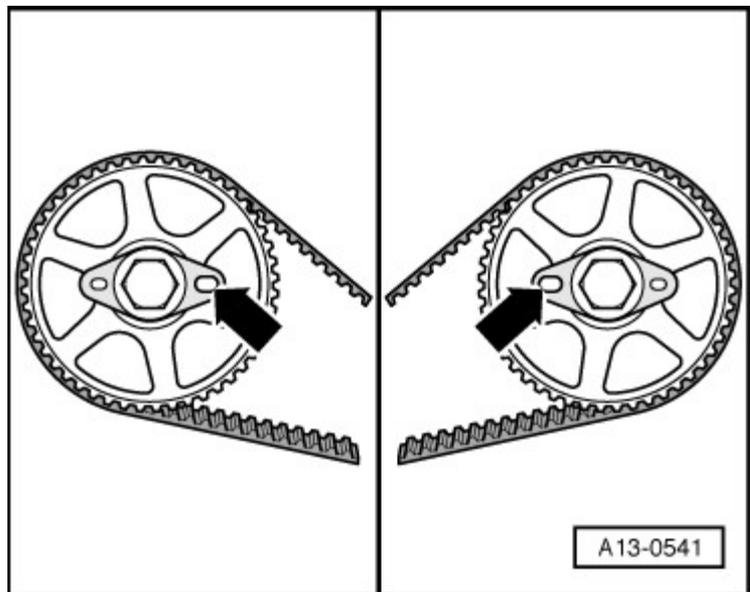
- Entfernen Sie die Fixierschraube -
- 3242-.

Drehen Sie die Kurbelwelle zwei

- Umdrehungen in Motordrehrichtung durch, bis die Kurbelwelle wieder auf OT Zyl. 5 steht.



Die großen Bohrungen -Pfeile- der Fixierplatten an den Nockenwellenrädern müssen sich nach innen gegenüberstehen.



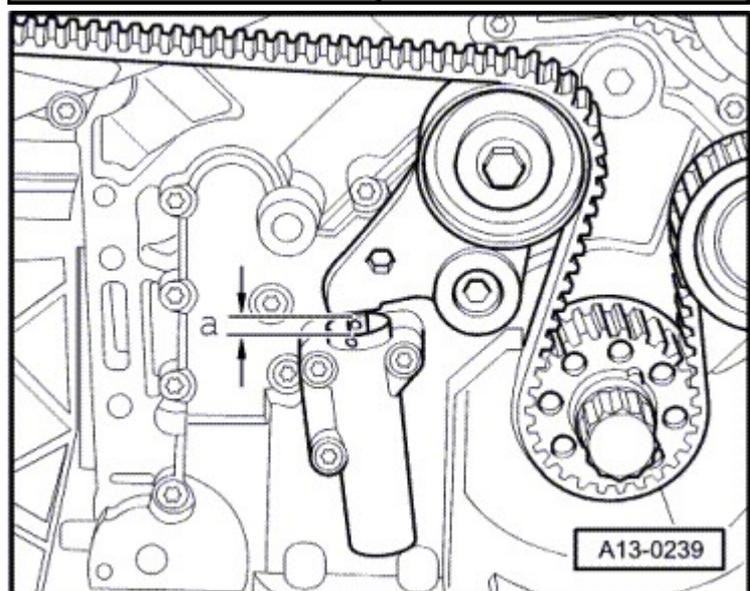
Prüfen Sie das Maß -a- zwischen Spannhebel und Gehäuse des Spannelements.

Maß -a- = $5,0 \pm 1,0$ mm

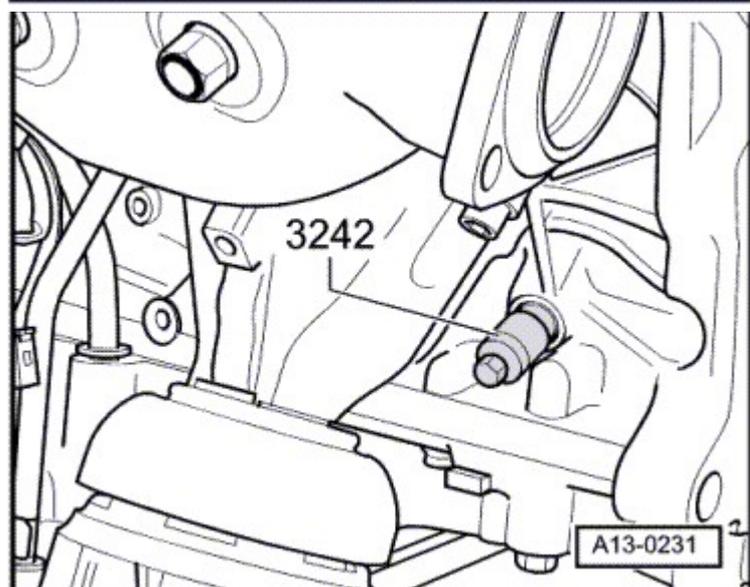


Hinweis

Wird das Maß -a- nicht erreicht, Einstellung wiederholen.



Schrauben Sie zur Kontrolle der Steuerzeiten die Fixierschraube -3242- nochmals in die Bohrung am Ölwanneoberteil.



Überprüfen Sie mit der Nockenwellenfixierung -T40005- die Stellungen der Nockenwellen.



Hinweis

Lässt sich die Nockenwellenfixierung nicht einsetzen, Einstellung wiederholen.

- Entfernen Sie die Nockenwellenfixierung -T40005- von beiden Zylinderköpfen.
- Entfernen Sie die Fixierschraube - 3242-.
- Schrauben Sie die Verschlusschraube der OT-Markierung mit neuem Dichtring in das Ölwanneoberteil ein.

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



Hinweis

- t Dichtungen, Dichtringe und O-Ringe ersetzen.

Sichern Sie alle Schlauchverbindungen mit Schlauchschellen, die dem Serienstand entsprechen → [Teile-Katalog](#).

- Bauen Sie den Keilrippenriemen ein → [Kapitel](#).



Hinweis

Verwenden Sie abgelassenes Kühlmittel nur dann wieder, wenn der Zylinderkopf oder der Zylinderblock nicht ersetzt wurden.

- t Verschmutztes Kühlmittel dürfen Sie nicht mehr verwenden.

