

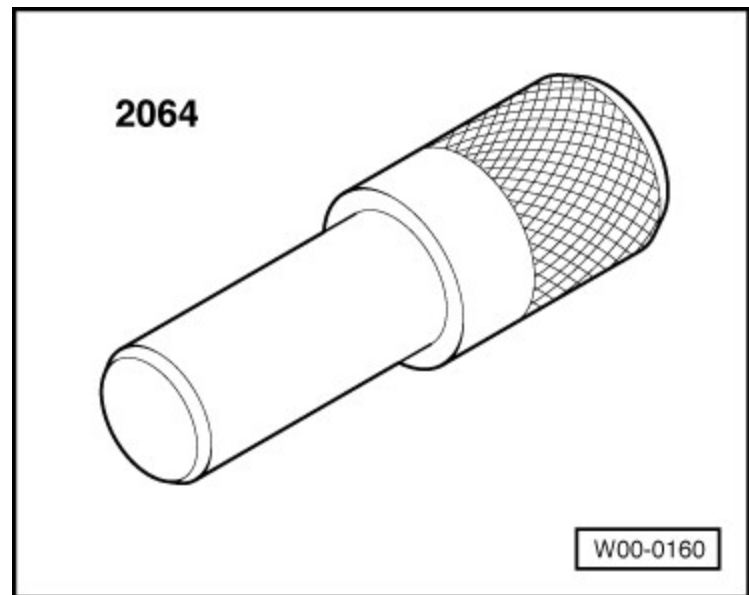
## Zahnriemen für Einspritzpumpe: Ersetzen

Motoren mit Motorkennbuchstaben ACV, AHY, AJT, AUF, AXG, AXL, AYC und AYY → Kapitel)

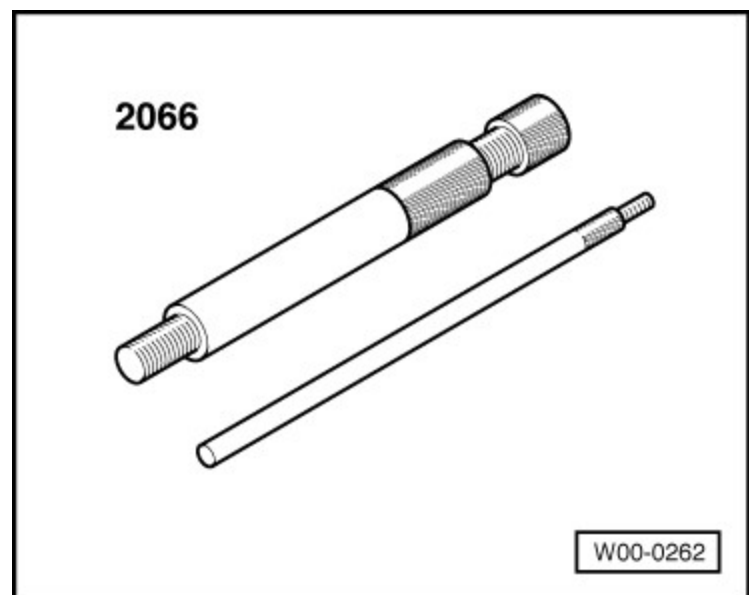
### Motoren mit Motorkennbuchstaben AAB, AJA

**Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Meßgeräte sowie Hilfsmittel**

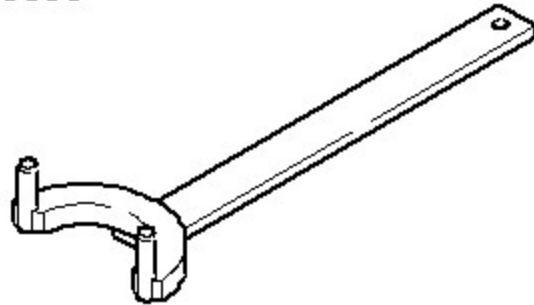
- ◆ Absteckdorn -VAS 2064-



- ◆ Adapter für Messuhr -VAS 2066-
- ◆ Messuhr (Messbereich 0...3 mm)

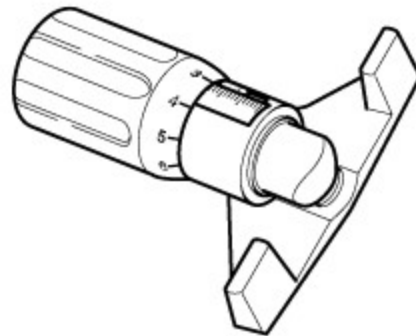


- ◆ Gegenhalter -VAS 3036-

**3036**

W00-0270

- ♦ Keil- und Zahnriemenprüfgerät -VW 210-

**VW 210**

W00-0231

- ♦ Drehmomentschlüssel -V.A.G 1331/- (5 - 50 Nm)

**V.A.G 1331**

W00-0427

- ♦ Drehmomentschlüssel -V.A.G 1332/- (40 - 200 Nm)

**Ausbauen****Fahrzeuge 09.94 ►**

- Kühlergrill ausbauen: →Kühlergrill ausbauen; Rep.-Gr.66

**Fortsetzung für alle Fahrzeuge****V.A.G 1332**

W00-0428

- Befestigungsschrauben -1- links und rechts herauserschrauben.

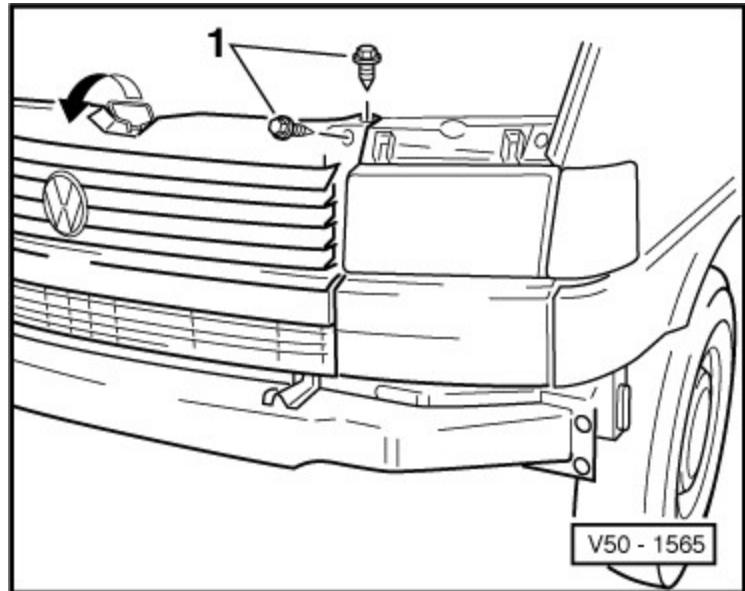
**Hinweis**

*Bei Fahrzeugen 09.94 ► befindet sich jeweils 1 Befestigungsschraube links und rechts im Schlossträger.*

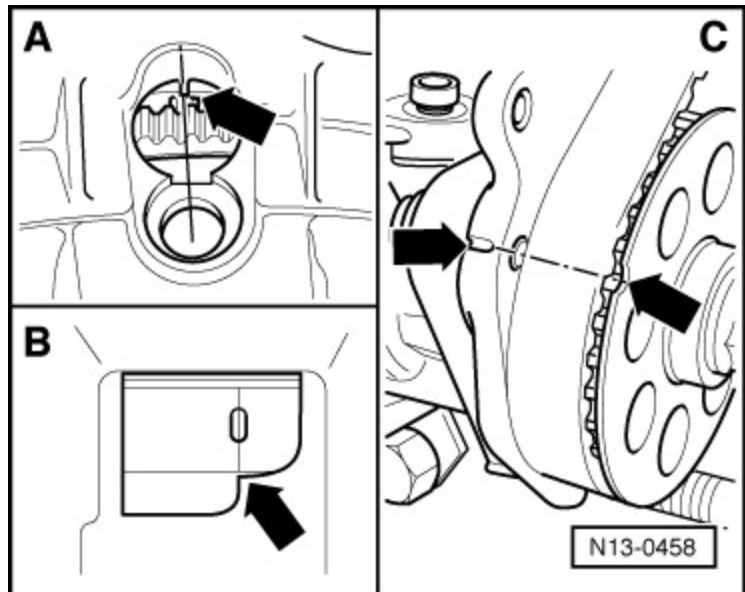
- Schlossträger mit Kühler nach vorn herausklappen -Pfeil-
- Zahnriemenschutz für Einspritzpumpe ausbauen.
- Kurbelwelle in Motordrehrichtung auf OT Zylinder 1 drehen.

**Hinweis**

Bei allen Kontroll- und Einstellarbeiten darf der Motor unter keinen Umständen über die Nockenwelle weitergedreht werden. Bei Nichtbeachtung können schwerwiegende Motorschäden auftreten.



- Markierungen -Pfeile- Einspritzpumpenrad/Konsole -C- und Schwungrad/Kupplungsglocke -A- bzw. Mitnehmerscheibe/Kupplungsglocke -B- müssen übereinander stehen.

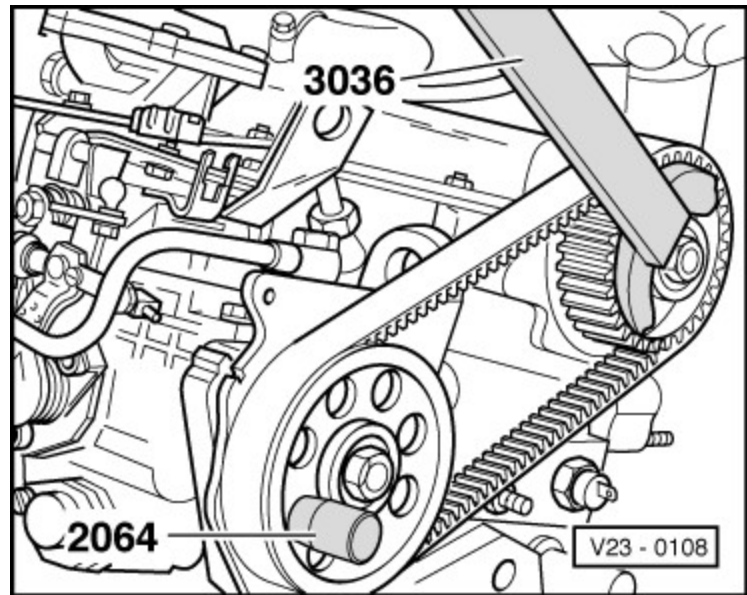


- Einspritzpumpenrad mit Absteckdorn 2064 arretieren.
- Laufrichtung des Zahnriemens kennzeichnen.
- Antriebsrad für Einspritzpumpe mit Gegenhalter 3036 festhalten. Befestigungsschraube herausdrehen und Antriebsrad mit Zahnriemen abnehmen.

**Einbauen, spannen**

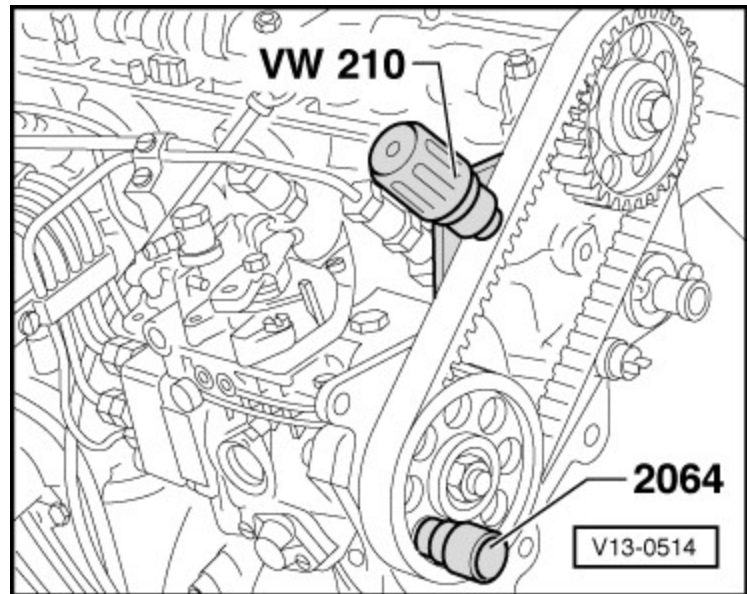
- Prüfen, ob OT-Markierung am Schwungrad und Bezugsmarke übereinstimmen.
- Zahnriemen für Einspritzpumpenantrieb mit Antriebsrad für Einspritzpumpe montieren.

Befestigungsschraube nur soweit anziehen, dass sich das Antriebsrad noch von Hand drehen lässt. Bei einem gelaufenen Zahnriemen muss dabei die Laufrichtung beachtet werden.



- Zahnriemenspannung mit Keil- und Zahnriemenprüfgerät -VW 210- prüfen. Skalenwert: 12...13

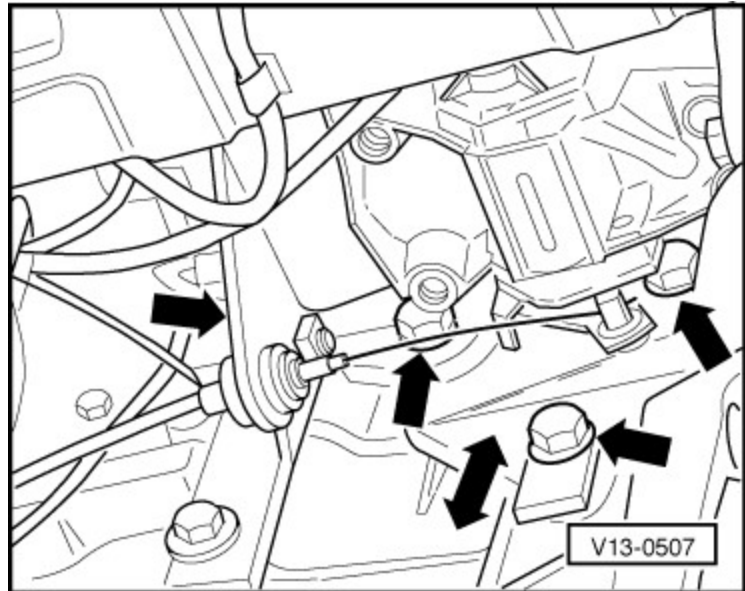
Wenn der Skalenwert nicht erreicht wird:



- Zahnriemenspannung nach Lösen der Befestigungsschrauben -Pfeile- und Verschieben der Konsole (mit Einspritzpumpe) auf Skalenwert einstellen.

Wird der Skalenwert erreicht:

- Absteckdorn -VAS 2064- aus Einspritzpumpenrad entfernen.

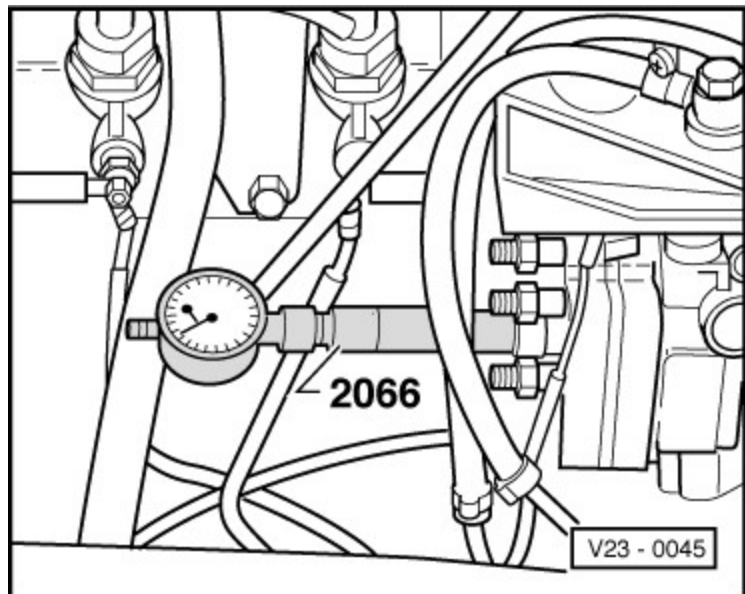


- Adapter für Messuhr -VAS 2066- und Messuhr (Messbereich 0...3 mm) mit ca. 2,0 mm Vorspannung anstelle der Verschlusschraube einschrauben.
- Prüfen ob Kurbelwelle noch auf OT Zylinder 1 steht und Förderbeginn wie folgt einstellen:



#### **Hinweis**

- ♦ *Um ein Ablesen der Messuhr beim Verdrehen des Antriebsrades für Einspritzpumpe zu ermöglichen, muss das Verdrehen bei angehobenem Fahrzeug von unten erfolgen.*
- ♦ *Bei der Überprüfung des Förderbeginns durch Zurückdrehen- und Vordrehen der Kurbelwelle muss eine zweite Person die Markierungen am Schwungrad/Kupplungsglocke beobachten.*
- Antriebsrad für Einspritzpumpe mit Gegenhalter 3036 entgegen der Motordrehrichtung -Pfeilrichtung A- drehen, bis der Zeiger der Messuhr sich nicht mehr bewegt.
- Messuhr auf „0“ stellen.
- Antriebsrad für Einspritzpumpe mit Gegenhalter -VAS 3036- in Motordrehrichtung -Pfeilrichtung B- drehen, bis die Messuhr: Motorkennbuchstabe AAB 1,00 „ 0,02 mm Hub (Förderbeginn) anzeigt. Motorkennbuchstabe AJA 0,90 “ 0,02 mm Hub (Förderbeginn) anzeigt.



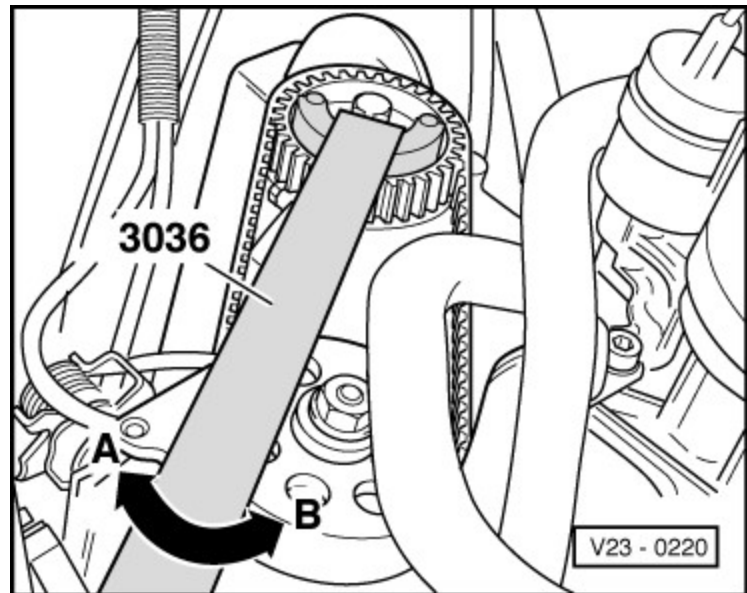
- Antriebsrad für Einspritzpumpe in dieser Position mit Gegenhalter 3036 festhalten und mit 50 Nm voranziehen.



### Hinweis

*Der Förderbeginn ist jetzt nochmals durch Zurückdrehen der Kurbelwelle am Schwingungsdämpfer auf Messuhr „0“ und Vordrehen auf OT zu überprüfen. Aufgrund des Zahnriemenschlupfes weicht der Prüfwert vom eingestellten Wert ab.*

- Der Förderbeginn ist jetzt durch eine zweite Einstellung mit entsprechender Vorhaltung zu korrigieren.



### Beispiel

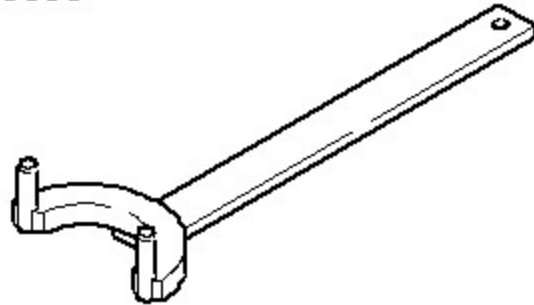
-	erster eingestellter Wert	1,00 mm
-	überprüfter Wert	0,93 mm
=	Abweichung	0,07 mm
	zweiter einzustellender Wert	1,07 mm

- Antriebsrad für Einspritzpumpe nach der zweiten Einstellung mit Gegenhalter 3036 festhalten und mit 100 Nm festziehen.
- Zahnriemenschutz für Einspritzpumpe einbauen.
- Kühler mit Schlossträger einbauen.

### Motoren mit Motorkennbuchstaben ACV, AHY, AJT, AUF, AXG, AXL, AYC und AYY

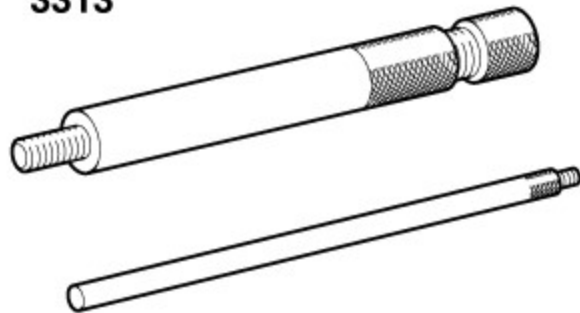
#### Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Meßgeräte sowie Hilfsmittel

- ♦ Gegenhalter -VAS 3036-

**3036**

W00-0270

- ♦ Adapter -VAS 3313-
- ♦ Messuhr (Messbereich 0...3 mm)

**3313**

W00-0319

- ♦ Drehmomentschlüssel -V.A.G 1331/--  
V.A.G 1331- (5 - 50 Nm)



**V.A.G 1331**

W00-0427

- ♦ Drehmomentschlüssel -V.A.G 1332/- (40 - 200 Nm)

**Ausbauen**

- Kühlergrill ausbauen: →Kühlergrill ausbauen; Rep.-Gr.66

**Motorkennbuchstaben ACV, AUF, AXG, AXL, AYC****V.A.G 1332**

W00-0428

- Halter für Ladeluftkühler -1- ausbauen.

**Fortsetzung für alle Fahrzeuge**

- Befestigungsschrauben -2- links und rechts herauschrauben.
- Schlossträger mit Kühler nach vorn herausklappen -Pfeil-

**Motorkennbuchstabe AHY**

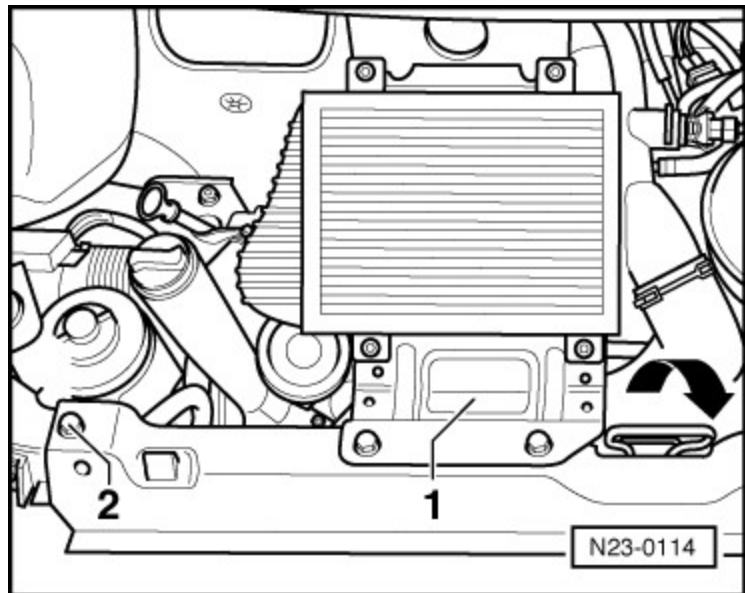
- Verbindungsrohr Ladeluftkühler/Ansaugrohr am Ansaugrohr abnehmen.
- Befestigungsschraube für Kühlmittelrohr am Anlasser losschrauben.

**Fortsetzung für alle Fahrzeuge**

- Zahnriemenschutz für Einspritzpumpe ausbauen.
- Kurbelwelle in Motordrehrichtung auf OT Zylinder 1 drehen:

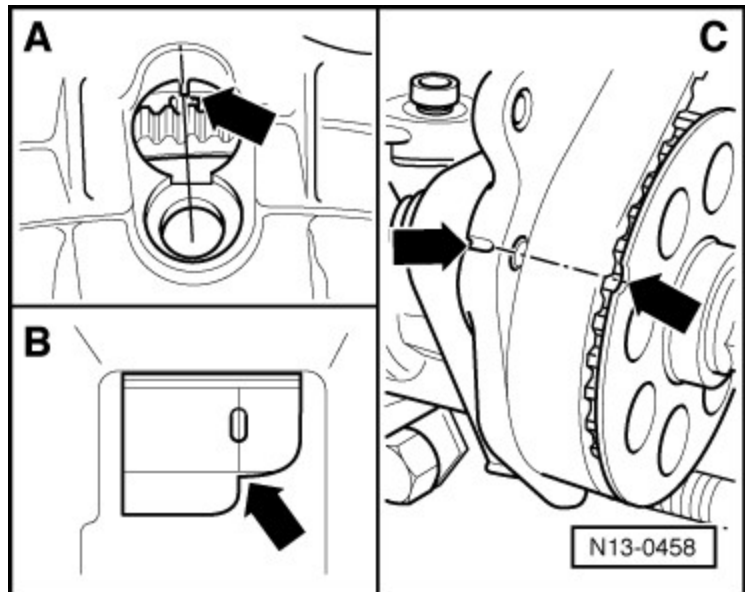
**Hinweis**

Bei allen Kontroll- und Einstellarbeiten darf der Motor unter keinen Umständen über die Nockenwelle weitergedreht werden. Bei Nichtbeachtung können schwerwiegende Motorschäden auftreten.



Motorkennbuchstaben ACV, AJT, AUF, AXG, AXL, AYC und AYY

- Markierungen -Pfeile- Einspritzpumpenrad/Konsole -C- und Schwungrad/Kupplungsglocke -A- bzw. Mitnehmerscheibe/Kupplungsglocke -B- müssen übereinander stehen.



Motorkennbuchstaben ACV / AUF (Allradantrieb), AHY

- Markierungen -Pfeile- Einspritzpumpenrad/Konsole -C- und Schwungrad/Kupplungsglocke -A- bzw. Mitnehmerscheibe/Kupplungsglocke -B- müssen übereinander stehen.

**Hinweis**

Dieser Zustand wird nur in jeder 2. OT-Stellung erreicht.

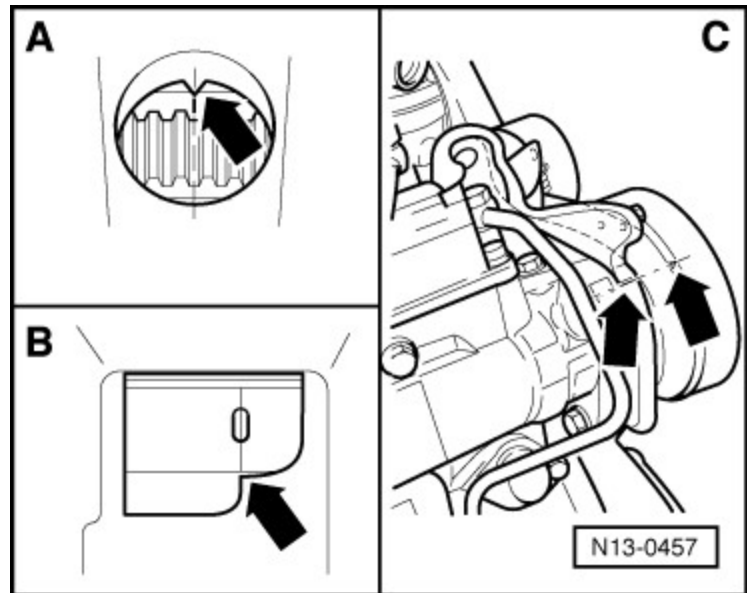
- Laufrichtung des Zahnriemens kennzeichnen.

–

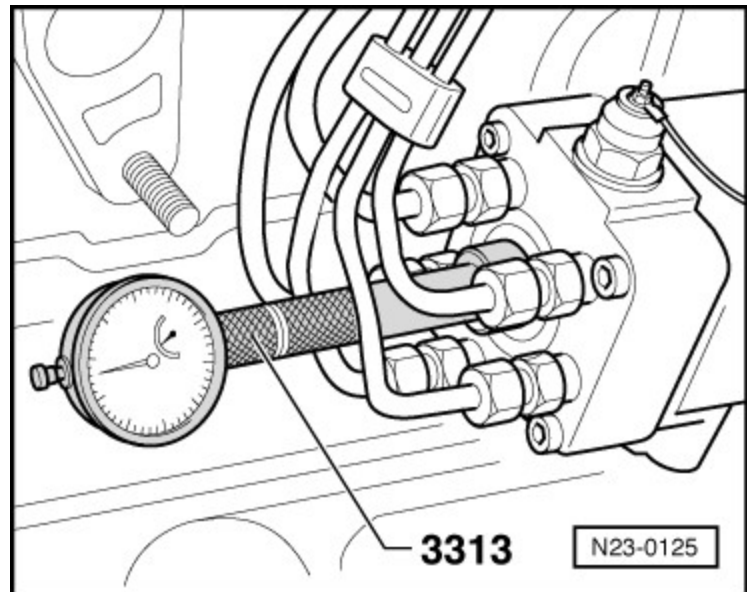
Antriebsrad für Einspritzpumpe mit Gegenhalter 3036 festhalten.  
Befestigungsschraube herausschrauben und Zahnriemen abnehmen.

- Spannrolle für Zahnriemen ausbauen.

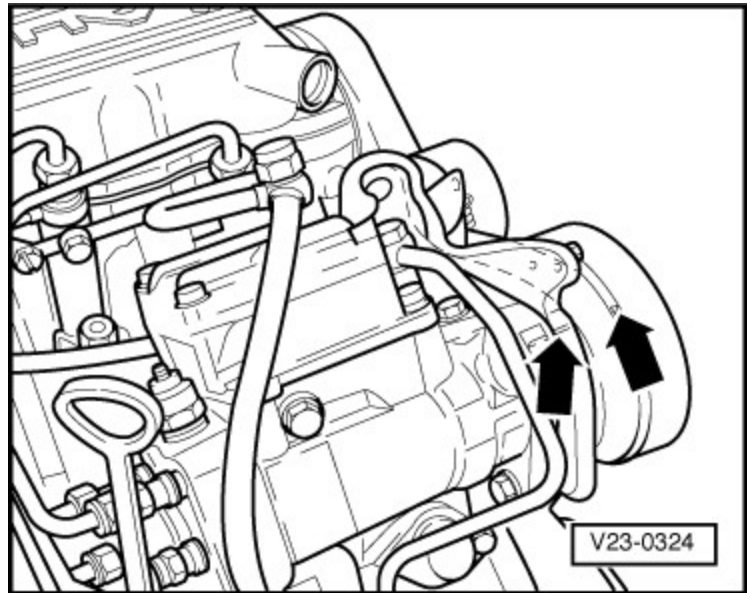
### Einbauen, spannen



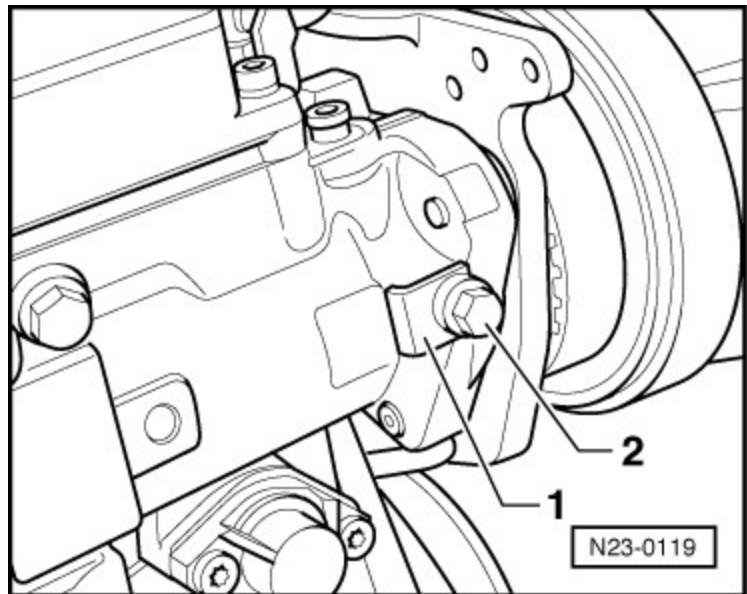
- Schrauben Sie anstelle der Verschlusschraube den Adapter 3313 ein.
- Setzen Sie die Messuhr (Messbereich 0... 3,0 mm), mit ca. 2,0 mm Vorspannung in den Adapter ein.



- Prüfen Sie ob die Markierung auf dem Einspritzpumpenrad und der Einspritzpumpe -Pfeile- übereinstimmen.

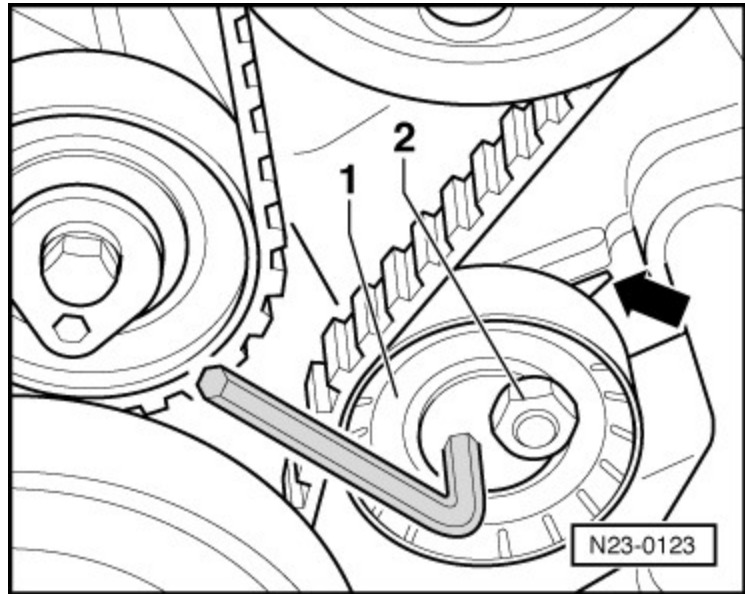


- Lösen Sie die Blockierschraube -2- an der Einspritzpumpe.
- Entfernen Sie die untergelegte Zwischenplatte -1-.
- Stellen Sie die Messuhr auf „0“.
- Um sicherzustellen, dass sich der Hochdruckkolben der Einspritzpumpe in UT steht, drehen Sie das Einspritzpumpenrad mit Gegenhalter 3036 langsam etwas gegen die Motordrehrichtung (Uhrzeigersinn). Der Zeiger der Messuhr muss auf „0“ stehen bleiben, ggf. nach dem Erreichen der UT-Stellung Messuhr auf „0“ stellen.
- Drehen Sie das Einspritzpumpenrad mit Gegenhalter 3036 langsam in Motordrehrichtung (gegen Uhrzeigersinn), bis der Zeiger der Messuhr 0,55 mm Hub anzeigt.
- Ziehen Sie die Blockierschraube mit 30 Nm an.
- Prüfen Sie, ob die OT-Markierung am Schwungrad und die Bezugsmarke übereinstimmen.
- Legen Sie den Zahnriemen auf das Einspritzpumpenrad auf.
- Achten Sie bei einem gelaufenen Zahnriemen auf die Laufrichtung.
- Legen Sie das Antriebsrad für Einspritzpumpe in den Zahnriemen ein und befestigen Sie das Rad so an der

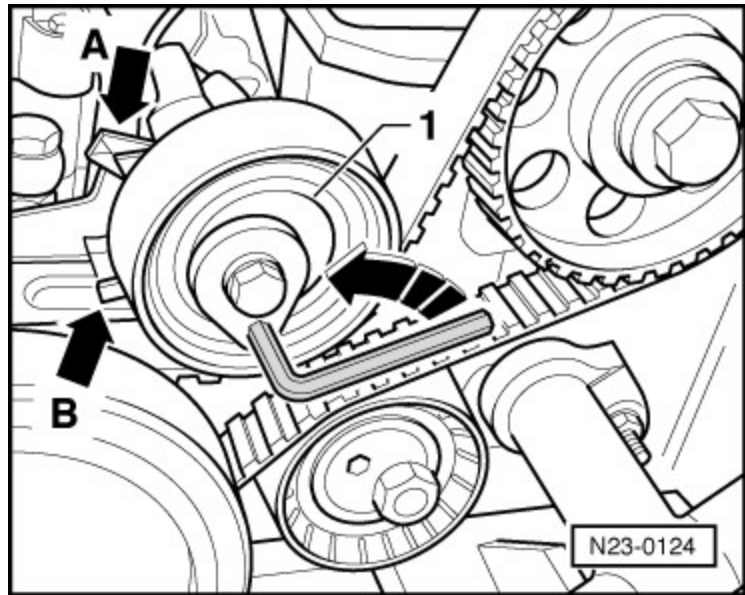


Nockenwelle, dass es sich noch verdrehen lässt.

- Einbaulage der Umlenkrolle prüfen:
- Verdrehen Sie die Umlenkrolle soweit, bis der Zeiger mit der Flanschkontur des Zylinderkopfes fluchtet -Pfeil-.
- Ziehen Sie die Befestigungsmutter -2- mit 20 Nm fest.



- Bauen Sie die Spannrolle -1- so ein, dass die Lasche der Spannrolle in der Aussparung an der Konsole sitzt -Pfeil B-.
- Ziehen Sie die Befestigungsschraube handfest an.
- Zum Spannen des Zahnriemens verdrehen Sie die Spannrolle gegen den Uhrzeigersinn bis sich beide Zeiger gegenüberstehen -Pfeil A-.
- Ziehen Sie die Befestigungsschraube mit 15 Nm fest.
- Ziehen Sie die Befestigungsmutter des Antriebsrad für Einspritzpumpe mit 160 Nm an. Verwenden Sie den Gegenhalter 3036.



#### **Hinweis**

*Achten Sie darauf, dass beim Anziehen der Befestigungsschraube, kein Drehmoment auf die in Förderbeginn blockierte Einspritzpumpenwelle übertragen wird.*

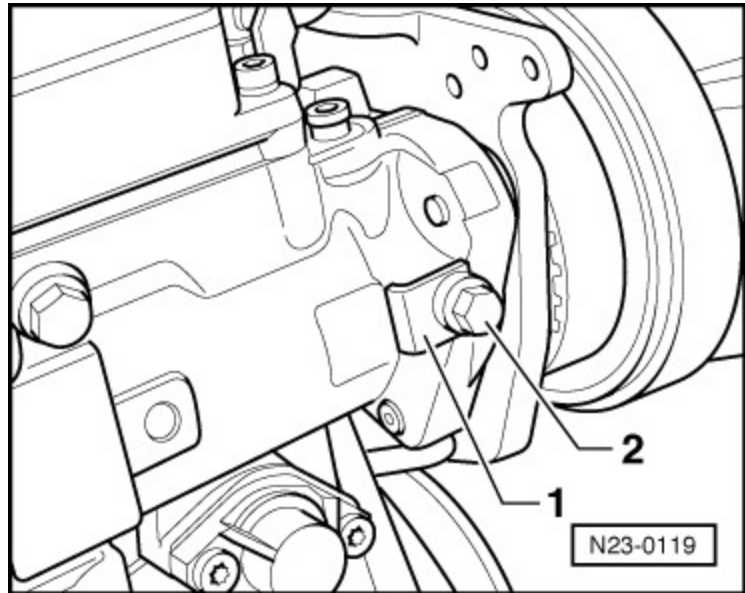
- Lösen Sie die Blockierschraube -2- an der Einspritzpumpe.
- Legen Sie die Zwischenplatte -1- ein und ziehen Sie die Blockierschraube mit 12 Nm an.
- Entfernen Sie die Messuhr und schrauben Sie die Verschlusschraube der Einspritzpumpe ein.



- Drehen Sie die Kurbelwelle zwei Umdrehungen in Motordrehrichtung weiter, bis die Kurbelwelle wieder auf OT für Zylinder 1 steht.

**Hinweis**

Bei allen Kontroll- und Einstellarbeiten darf der Motor unter keinen Umständen über die Nockenwelle weitergedreht werden. Bei Nichtbeachtung können schwerwiegende Motorschäden auftreten.

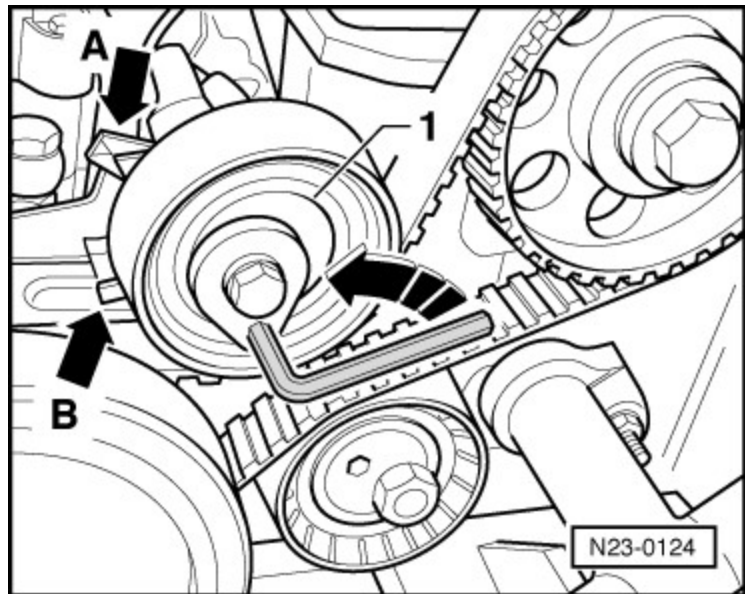


- Kontrollieren Sie die Position der Zeiger - Pfeil A-. Die Zeiger sollten sich gegenüberstehen. Falls sich die Zeiger nicht gegenüberstehen, der vordere Zeiger sich jedoch innerhalb der dahinterliegenden Blechkontur befindet, so ist dies zulässig.

**Hinweis**

Befindet sich der vordere Zeiger außerhalb der dahinterliegenden Blechkontur, so muss der Spannvorgang wiederholt werden.

- Bauen Sie den Zahnriemenschutz ein.

**Motorkennbuchstabe AHY**

- Verbindungsrohr Ladeluftkühler/Ansaugrohr einbauen.
- Befestigungsschraube für Kühlmittelrohr am Anlasser festschrauben.

**Fortsetzung für alle Fahrzeuge**

- Einspritzbeginn dynamisch prüfen und ggf. einstellen: → Rep.-Gr. 23; Diesel-Direkteinspritzanlage instand setzen; Einspritzbeginn dynamisch prüfen und einstellen
- Kühler mit Schlossträger einbauen.