



VAG 2.5 V6 TDI / SYNCHRONANTRIEB / HINWEISE ZUR INSTALLATION



BESONDERE AUFMERKSAMKEIT ERFORDERLICH:

- 1) Nockenwellenschleiß bei den älteren Modellen (bis 2003):
Es gibt potenzielle Probleme mit einer unzureichenden Schmierung der Nockenwellen. Dies führt zu Leistungsverlust, unzureichender Verbrennung (der Auspuff raucht), möglicher Abscherung der Ventilhebel (Abb. 1); und führt zu Nockenwellenschleiß (Abb. 2) sowie einem möglichen Blockieren und Reißen des Riemens. Jüngere mit „Rollen“-Ventilhebeln ausgestattete Modelle haben dieses Problem nicht mehr.
- 2) Wenngleich der Steuerriemen mittels eines hydraulischen Element gespannt ist, können bei der Einstellung der Spannrolle Fehler auftreten, die zu vorzeitigem Riemenversagen führen.
- 3) In manchen Fällen bewirkt eine unrund laufende Vakuumpumpe („Hardpoints“) zusätzlichen Verschleiß des Riemen, der eventuell zu vorzeitigem Versagen führt.



ABB. 1



ABB. 2

BULLETIN

GATES ARTIKELNUMMER:

5520XS, 5531XS, 5557XS und
verwandte Bausätze

MARKE:

AUDI
SKODA
VOLKSWAGEN

MODELL:

A4, A6, A8, Allroad, Superb, Passat.

MOTOR:

2.5 V6 TDI.

MOTORKENNUNG:

AFB, AKE, AKN, AYM, BAU, BCZ, BDG,
BDH, BFC.

EMPFEHLUNGEN (DER MOTOR MUSS KALT SEIN!!!):

Für die korrekte Montage der Zahnriemenantriebskomponenten ist die Verwendung der richtigen Montagewerkzeuge (in GAT4450 enthalten) unerlässlich. Zur Vermeidung vorzeitiger Riemenausfälle befolgen Sie stets die Herstellerempfehlungen zum Einbauverfahren.

- 1) Drehen Sie den Motor im Uhrzeigersinn, bis die Markierung „OT“ auf der Nockenwelle bei abgenommenem Öleinfülldeckel durch das Öleinfüllloch zentriert sichtbar ist (Abb. 3).
- 2) Entfernen Sie den OT-Deckel vom Motorblock und setzen Sie den Kurbelwellen-Arretierstift (GAT4401) ein, der die Kurbelwelle in der Stellung am oberen Totpunkt (OT) hält. Der Arretierstift muss durch das Gewindeloch im Kurbelgehäuse (Abb. 4) eingeschraubt werden.



TECHNICAL BULLETIN 042

31/01/2011

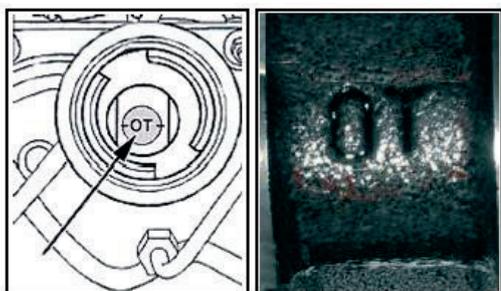


ABB. 3



ABB. 4

- 3) Indem Sie sowohl die Nockenwellenabdeckung (Deckel) als auch die Vakuumpumpe hinter den Zylinderköpfen entfernen, können Sie die Nockenwellen-Einstellscheiben (GAT4451) in die Schlitz in der Rückseite jeder Nockenwelle (Abb. 5) einsetzen. Sie werden mit Ketten geliefert, die an ein geeignetes Motorteil angebracht werden, um ihr Herunterfallen zu verhindern.

HINWEIS: Einstellscheiben können **nicht** dazu verwendet werden, die Nockenwellen beim Lösen der Zahnkranzschrauben in Position zu halten. Sie dienen nur dazu, die richtige Steuerzeitenlage zu halten!

- 4) Entfernen Sie die vier Schrauben vom Schwingungsdämpfer der Einspritzpumpe (EP) sowie den Dämpfer. **Lösen Sie nicht die zentrale Schraube!**
- 5) Setzen Sie den EP-Arretierstift (GAT4440V2) ein, lockern Sie die Spannrollenmutter, entfernen Sie den EP-Riemen, die Lüfterhalterung und die Spannrolle, und entfernen Sie den äußeren Zahnkranz der Nockenwelle.
- 6) Drehen Sie die Spannrolle des Hauptantriebs im Uhrzeigersinn soweit, bis der 2-mm-Stift (GAT 4360T1) vollständig in das Hydraulikelement (Abb. 12) eingesetzt werden kann.
- 7) While holding the camshaft sprockets, slacken the bolts and make the sprockets loose on the cones (GAT4848), remove the LH sprocket.
- 8) Check the engine is still at TDC position.
- 9) Hand tighten the bolt of the RH camshaft sprocket.
- 10) Remove the belt, the tensioner (pulley, lever, hydraulic element) and the idler.
- 11) Install a new idler. **ATTENTION!** The idler now has a countersunk hole (Fig 6), needing a shorter bolt (supplied in the kit). Not using the correct bolt will lead to incorrect clamping, with a sheared bolt as a result (Fig. 7).
- 12) Montieren Sie die übrigen Teile des Spannrollensystems. Wichtig ist die richtige Stellung von Hebel und Stift hinter der Spannrolle (Abb. 8).

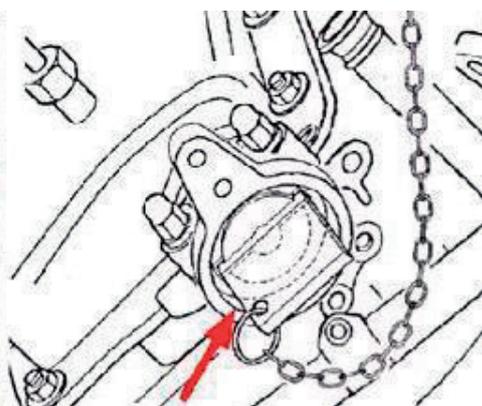


ABB. 5



TECHNICAL BULLETIN 042

31/01/2011



ABB. 6



ABB. 7



ABB. 8

Richtig



ABB. 9

Falsch

Vergessen Sie nicht je eine Unterlegscheibe hinter Hebel und Spannrolle. Jeder falsche Kontakt des Hebelarms mit dem Stift an der Spannrolle oder das Fehlen der Unterlegscheibe verursacht ernste Schäden am System und führt im Ergebnis zum Versagen des Riemenantriebs (Abb.10).



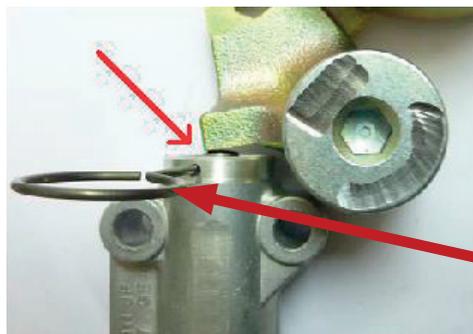
ABB. 10



ABB. 11

Befestigungsschraube

8-mm-Inbusschlüssel



Sicherungsstift

ABB. 12



ABB. 13

- 13) Bauen Sie einen neuen Riemen in folgender Reihenfolge ein: Kurbelwelle, rechtsseitige Nockenwelle, Spannrolle, Umlenkrolle, Wasserpumpe.
- 14) Bringen Sie den linken Nockenwellen-Zahnkranz in den Riemen und installieren Zahnkranz sowie Riemen auf der Nockenwelle.
- 15) Ziehen Sie die Nockenwellenschrauben per Hand fest.
- 16) Drehen Sie die Spannrolle leicht im Uhrzeigersinn unter Verwendung eines Inbusschlüssels in der hexagonalen Nut (Abb. 11). Der Hebel stoppt an der Spannkolbenstange (Abb. 12). Entfernen Sie den Sicherungsstift der Hydraulik-Spannrolle.
- 17) Drehen Sie die Spannrolle gegen den Uhrzeigersinn unter Verwendung eines Drehmomentschlüssels im Inbusloch mit einem Drehmoment von **15 Nm** (WICHTIG). Aufgrund des Öldrucks im Hydraulikelement bewegt sich die Spannrolle aus dem Hebel heraus (und vermeidet späteren Kontakt, Abb. 10) und spannt den Riemen.
- 18) Während Sie den Spannhebel in dieser richtigen Position halten, ziehen Sie die Befestigungsschraube der Spannrolle (Abb. 11) mit **42 Nm** an. Prüfen Sie nun die Stellung des Hydraulikkolbens: Abb. 13 zeigt die **richtige** Stellung des Hydraulikkolbens, Abb. 14 die falsche Stellung.
- 19) Ziehen Sie die Schrauben des Nockenwellen-Zahnkranzes mit 75 Nm an und halten Sie die Nockenwelle dabei mittels GAT4394 fest.
- 20) Prüfen Sie, ob sich der Motor noch am OT befindet und bauen Sie die neue EP-Spannrolle (handfest angezogen) sowie die Lüfterhalterung ein.
- 21) Installieren Sie den äußeren Nockenwellen-Zahnkranz und ziehen Sie die Schrauben handfest in der Mitte der Langlöcher an. Montieren Sie einen neuen Einspritzpumpenriemen.
- 22) **Verwenden Sie GAT4452 (Abb. 15) über der Spannrollenmutter**, drehen Sie die Spannrolle mit dem Inbusschlüssel **gegen den Uhrzeigersinn**, bis die Zeiger ausgerichtet sind, und ziehen Sie die Mutter mit 37 Nm mittels GAT4452 an, während Sie die Spannrolle mit dem Inbusschlüssel in der richtigen Position halten (Abb. 16)! Hinweis: Spannen Sie den Riemen nicht durch Rechtsdrehen der Spannrolle!
- 23) Ziehen Sie die 3 Schrauben mit 22 Nm an und halten Sie die Nockenwelle dabei mit Werkzeug GAT4394 fest.
- 24) Entfernen Sie die Sperrwerkzeuge, drehen Sie den Motor zwei Umdrehungen bis zum oberen Totpunkt (OT) und überprüfen Sie die Zeigerstellung (ggf. korrigieren). Entfernen Sie die Sperrwerkzeuge, montieren Sie den EP-Schwingungsdämpfer, ziehen Sie die Schrauben mit 22 Nm an.



ABB. 14



ABB. 15

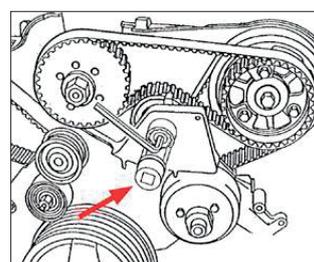


ABB. 16