



THEMA

VAG-Motoren: 1.6 TDI, 2.0 TDI
(EA288)Motor

PRODUKTBEZEICHNUNGEN

VKM 01278

AUTOMOBILHERSTELLER - MARKEN



AUDI: A3, A4, A5, Q3, Q5, TT*

SEAT: LEON, TARRACO (KN2), ALHAMBRA (710, 711), ATECA (KH7, KHP), IBIZA V (KJ1)*

SKODA: OCTAVIA III, KAROQ, RAPID, SUPERB III, YETI (5L), KODIAQ (NS7, NV7)*

VW: T-CROSS (C11), GOLF VII, BEETLE, SCIROCCO III, PASSAT B8, CADDY IV*



SKF Bausatz

OE Nummer (Äquivalenz)

VKM 11278

AUDI / SEAT / SKODA / VW → 04L 109 243 B / 04L 109 243 G / 04L 109 243 C / 04L 109 243 S

Warnung:

Der Spanner VKM 11278 ist auch in VKMA 01278, VKMC 01278, VKMC 01278-1 & VKMC 01278-2 enthalten.

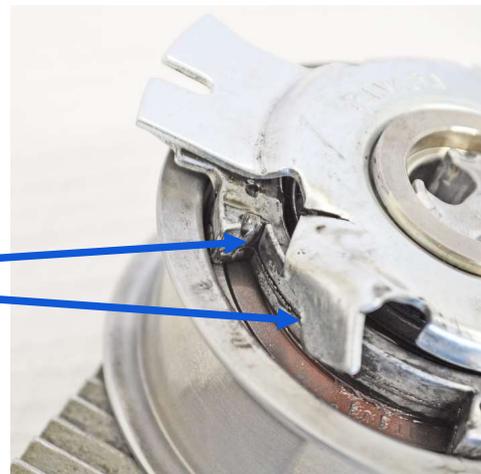
Fallbeispiel VAG TDI-Motor, 1.6 TDI, 2.0 TDI (EA288-Motor)

Problem: gebrochene Spannerrückplatte / gebrochene Spannerfeder - VKM 11278

Wir haben eine große Anzahl von Reklamationen untersucht, bei denen die Feder oder die Rückenplatte der Spannrolle VKM 11278 beschädigt war. Der daraus resultierende Ausfall der Spannrolle verursachte mehrere Motorschäden.



Die Rückenplatte ist stark verformt und gerissen.



Die Endanschläge weisen Verformungen auf.



Bei der Untersuchung der Spannrolle wird häufig festgestellt, dass die Feder der Spannrolle gebrochen oder aus der Fixierung gesprungen ist.

Bei der Inspektion konnten wir keine Anzeichen eines Material- oder Herstellungsfehlers an den Bauteilen feststellen. Der Spanner weist an beiden Endanschlügen starke Schlagspuren mit Materialeinschlüssen auf. Die Nase der Rückenplatte, die sich bei korrekter Einstellung des Spanners berührungslos zwischen den Endanschlügen bewegt, war durch häufige und unzulässige Stöße auf die Endanschlüge stark verformt.

Schlussfolgerung:

- Federbruch aufgrund abnormaler Schwingungen des Spanners.
- Federbruch durch anormale Betriebsbedingungen mit hohen Drehschwingungen, verursacht durch unsachgemäßen Einbau.

Kommentar:

- Die Spannfeder ist für eine Oszillation von $\pm 3^\circ$ ausgelegt. Dies ist der Schwingungsweg, der bei normalen Betriebsbedingungen und richtiger Einstellung der Spannrolle sowie richtigem Zusammenspiel aller Riementriebkomponenten auftritt.
- Je nach Anwendung bedeutet das Anschlagen der Endanschlüge einen Pendelweg von $30 - 50^\circ$!
- Eine Zugfeder ist so ausgelegt, dass sie einer bestimmten Anzahl von Stößen gegen den Endanschlag standhält, nicht aber für häufige oder ständige Stöße gegen den Endanschlag.

Vermeidung von Einstellfehlern bei der Installation

Hinweis: Befolgen Sie unbedingt die Installationsschritte genau!

Beim Austausch des Spanners und des Riemens müssen Kurbelwelle, Einspritzpumpe und Nockenwelle blockiert werden, damit der Gleichlauf erhalten bleibt.

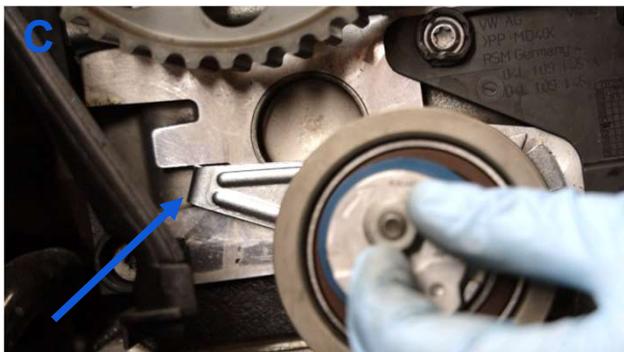
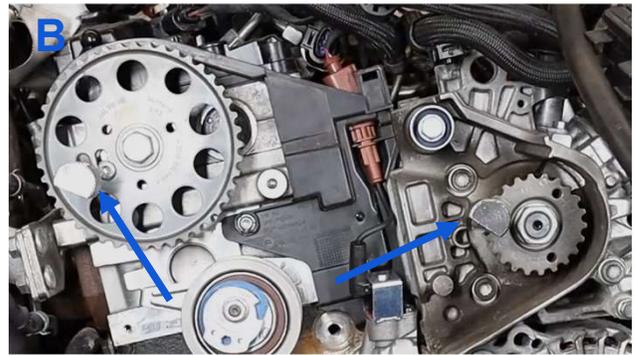
Das Nockenwellenrad und das Einspritzpumpenrad müssen sich in einer bestimmten Einbaulage befinden, und es ist zu prüfen, dass sich beide Zahnräder nach dem Spannen nicht am Anschlag ihres Verdrehbereichs befinden. Die Befestigungsschraube des Nockenwellenrads darf nicht mit dem Rand des Langlochs in Berührung kommen. Die obere Markierung des Einspritzpumpen-Ritzels darf nicht mit dem Blockierstift fluchten. Nach dem Einbau ist die installierte Riemenspannung gemäß Schritt 8 zu überprüfen.

Die bei dieser Anwendung beobachteten Ausfälle stehen höchstwahrscheinlich im Zusammenhang mit einer desynchronisierten Einspritzpumpe. Wenn die Synchronisierung außer Phase ist, wird die Riemenspannung unregelmäßig und hat eine höhere maximale Riemenspannung und eine niedrigere minimale Riemenspannung, wofür weder der Riemen noch der Spanner ausgelegt sind.

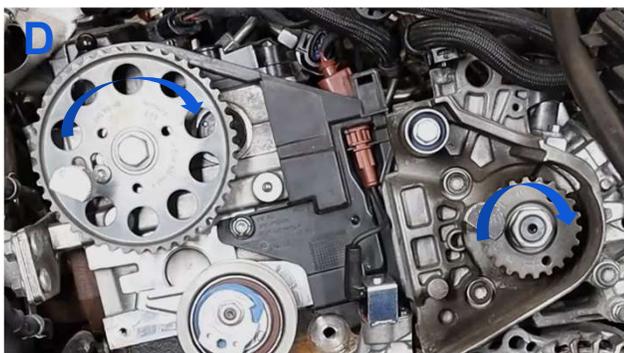
Die vorgeschriebenen Schritte für den Spannvorgang werden auf den folgenden Seiten erläutert. Sie können sich die komplette Installationsprozedur auch auf unserem YouTube-Kanal ansehen, klicken Sie einfach [hier](#).

Anforderungen:

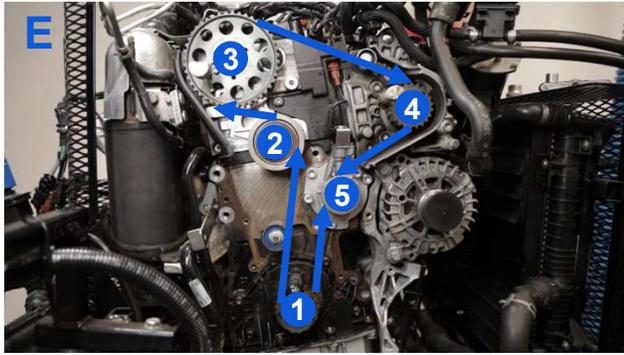
- Bei Einstellarbeiten am Zahnriemensystem muss der Motor kalt sein.
- Nockenwelle mit Blockierwerkzeug 3359 (Bild A) arretiert, Befestigungsschraube lose montiert, Ritzel muss sich noch leichtgängig drehen und darf nicht verkanten. Befestigungsschrauben lose eingeschraubt.
- Die Kurbelwelle wird mit dem Blockierwerkzeug T10490 blockiert (Abb. B).
- Die Hochdruckpumpe wird mit dem Blockierwerkzeug T10492 verriegelt (Abb. B).
- Befestigungsmutter der Hochdruckpumpe lose aufgeschraubt.
- Das Zahnrad der Hochdruckpumpe muss sich gerade noch leichtgängig drehen lassen und darf nicht verkanten.
- Wasserpumpe und Umlenkrollen sind eingebaut und mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment angezogen (siehe unten Schritt 8).



1. Spannrolle mit Werkzeug T10265 gesichert und mit Mutter am rechten Anschlag befestigt. Die Metallnase der Spannrollenrückplatte muss in die Gussausparung des Zylinderkopfes eingreifen.



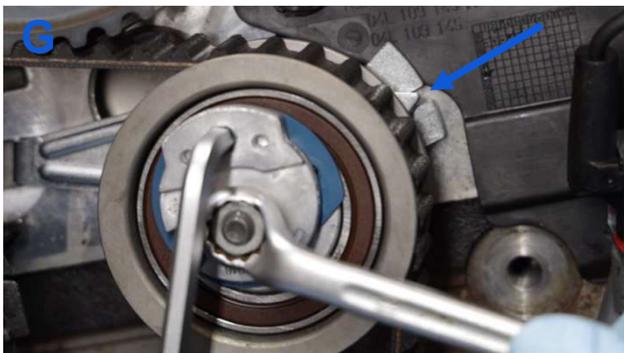
2. Drehen Sie das Nockenwellenrad und das Ritzel der Hochdruckpumpe im Uhrzeigersinn in ihrem Drehbereich bis zum Anschlag.



3. Bauen Sie den Zahnriemen in folgender Reihenfolge ein:
 - 1 Kurbelwelle
 - 2 Spannrolle
 - 3 Nockenwelle
 - 4 Hochdruckpumpe
 - 5 Kühlmittelpumpe



4. Lösen Sie die Mutter für den Spanner und entfernen Sie das Werkzeug T10265. Kontrollieren Sie nochmals den korrekten Sitz der Spannrolle (Bild C) und stellen Sie sicher, dass sich die Befestigungsschraube des Kurbelwellenrads im unteren Drittel des Schlitzes befindet.



5. Drehen Sie den Exzenter des Spanners im Uhrzeigersinn, bis der Zeiger in der Mitte des Spaltes der Rückenplatte steht. Halten Sie den Spanner in dieser Position und ziehen Sie die Mutter fest.

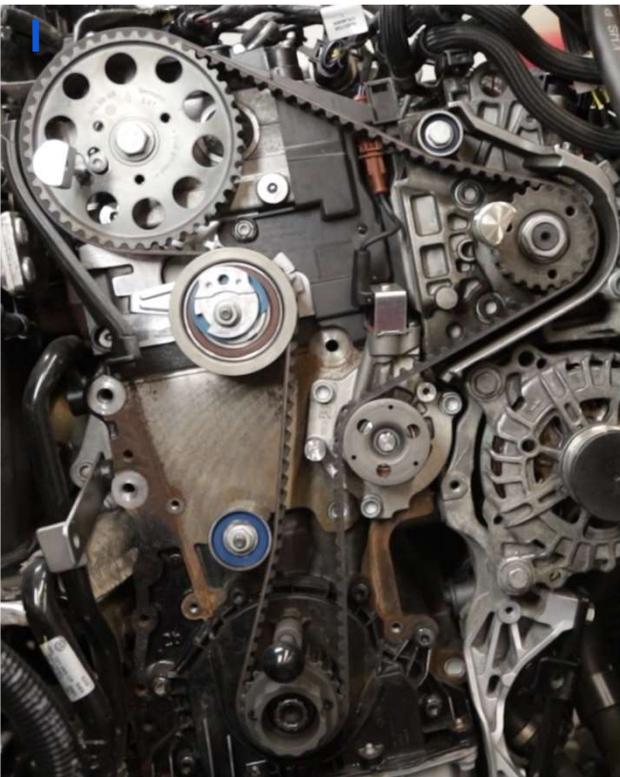


6. Setzen Sie den Nockenwellengegenhalter wie abgebildet auf das Nockenwellenrad. Drücken Sie den Gegenhalter gegen den Uhrzeigersinn und halten Sie ihn fest. Ziehen Sie nun die Befestigungsschraube des Nockenwellenrads und des Hochdruckpumpenrads mit 20 Nm an.



Hinweis: Wenn die Zahnräder der Nockenwelle und der Hochdruckpumpe beim Spannen nicht gelöst werden, wird nicht das gesamte Steuersystem gespannt, sondern nur ein bestimmter Teil.

7. Das Ritzel der Hochdruckpumpe hat einen begrenzten Drehbereich. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass das Ritzel nach dem Spannen nicht bis zum Anschlag durchdreht. Vergewissern Sie sich, dass die Markierung auf dem Hochdruck-Ritzel nicht mit dem Bolzen fluchtet. Korrigieren Sie ggf. die Position des Ritzels der Hochdruckpumpe um einen Zahn im Uhrzeigersinn und bauen Sie den Zahnriemen wieder ein.



8. Demontieren Sie alle Blockierwerkzeuge und drehen Sie den Motor 2 Mal.
 - Installieren Sie das Blockierwerkzeug für die Kurbelwelle, um zu prüfen, ob das System korrekt installiert ist:
 - Spanner: Zeiger steht mittig in der Lücke der Rückenplatte
 - Nockenwelle kann mit Blockierstift 3359 fixiert werden
 - Die Hochdruckpumpe muss nicht korrigiert werden; eine kleine Abweichung ist akzeptabel.

Wenn die Bedingungen nicht erfüllt sind, starten Sie das Verfahren erneut.

Wenn die Bedingungen erfüllt sind, ziehen Sie die Befestigungsschrauben und -Muttern an.

Verwenden Sie immer geeignetes Werkzeug.

Anzugsdrehmomente

- Zentralschraube der Nockenwelle: 100 Nm
- Befestigungsschraube der Nockenwelle: 9 Nm
- Mutter der Hochdruckpumpe: 95 Nm
- Mutter der Spannvorrichtung: 20 Nm + 45°
- Ritzelmutter: 20 Nm
- Ritzelschraube: 20 Nm
- Schrauben der Wasserpumpe: 20 Nm + 45°



Scannen Sie den QR-Code für die Installation von Vidéo



Scannen Sie den QR-Code oder besuchen Sie vehicleaftermarket.skf.com, um mehr über hochwertige SKF Produkte zu erfahren.

Folgen Sie uns auf Social

Media

- SKFAftermarket
- SKFAutomotive
- SKFAutomotive



Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von SKF, der bei Lösungen von Problemen hilft, und Ihre Fragen beantwortet: helpline@skf.com

© SKF ist eine eingetragene Marke der SKF Gruppe. © SKF Gruppe 2022

Der Inhalt dieser Veröffentlichung unterliegt dem Urheberrecht des Herausgebers und darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung nicht (auch nicht auszugsweise) vervielfältigt werden. Es wurde jede Sorgfalt angewendet, um die Richtigkeit der in dieser Publikation enthaltenen Informationen zu gewährleisten. Es kann jedoch keine Haftung für direkte, indirekte oder Folgeschäden übernommen werden, die aus der Verwendung der hierin enthaltenen Informationen entstehen.