



## SUBJECT

Motori VAG: 1.6 TDI, 2.0 TDI  
(Motore EA288)

## PRODUCTS DESIGNATIONS

VKM 11278

## CAR MANUFACTURERS - BRANDS



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, MAGGIOLINO, SCIROCCO III, PASSAT B8, CADDY IV



SKF Kit

OE number (equivalency)

VKM 11278

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

### **Attenzione:**

Il tensionatore VKM 11278 è incluso anche nei modelli VKMA 01278, VKMC 01278, VKMC 01278-1 e VKMC 01278-2.

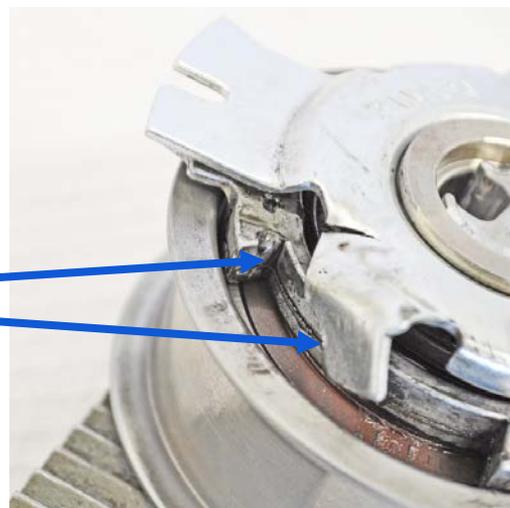
### **Caso di studio Motore VAG TDI, 1.6 TDI, 2.0 TDI (motore EA288)**

**Problema: piastra posteriore del tenditore rotta / molla del tenditore rotta - VKM 11278**

Abbiamo esaminato un gran numero di reclami in cui la molla o la piastra posteriore della puleggia tenditrice VKM 11278 erano danneggiate. Il conseguente cedimento della puleggia tenditrice ha causato diversi danni al motore.



La piastra posteriore è gravemente deformata e lacerata.



Le battute finali presentano deformazioni.



Quando si esamina la puleggia tenditrice, spesso si scopre che la molla della puleggia è rotta o è saltata fuori dal fissaggio.

Durante l'ispezione, non abbiamo riscontrato segni di difetti di materiale o di fabbricazione sui componenti. Il tenditore presenta pesanti segni di impatto con incorporazione di materiale su entrambi i finecorsa. La punta della piastra posteriore, che si muove tra i finecorsa senza contatto quando il tenditore è regolato correttamente, era gravemente deformata a causa dei frequenti e inammissibili impatti sui finecorsa.

#### **Conclusione:**

- Rottura della molla dovuta a un'oscillazione anomala del tenditore.
- Rottura della molla dovuta a condizioni di funzionamento anomale con elevate vibrazioni torsionali, causate da un'installazione errata.

#### **Commento:**

- La molla di tensione è progettata per un'oscillazione di  $\pm 3^\circ$ . Questa è la corsa di oscillazione che si verifica in condizioni di funzionamento normali, con una corretta regolazione della puleggia tenditrice e una corretta interazione di tutti i componenti della trasmissione a cinghia.
- A seconda dell'applicazione, il raggiungimento dei fine corsa comporta una corsa di oscillazione di  $30 - 50^\circ$ !
- Una molla a trazione è progettata per resistere a un certo numero di urti contro il finecorsa, ma non per urti frequenti o costanti contro il finecorsa.

Evitare errori di regolazione durante l'installazione

Nota: è obbligatorio seguire esattamente i passaggi dell'installazione!

Quando si sostituiscono il tenditore e la cinghia, l'albero motore, la pompa degli iniettori e l'albero a camme devono essere bloccati in modo da mantenere la sincronizzazione.

Il pignone dell'albero a camme e il pignone della pompa dell'iniettore devono trovarsi in una posizione di montaggio specifica e si deve verificare che, dopo il tensionamento, entrambi i pignoni non si trovino all'arresto del loro campo di torsione. La vite di fissaggio del pignone dell'albero a camme non deve essere a contatto con il bordo del foro scanalato. La marcatura superiore del pignone della pompa dell'iniettore non deve essere allineata con il perno di bloccaggio. Dopo l'installazione, verificare la tensione della cinghia installata come indicato al punto 8

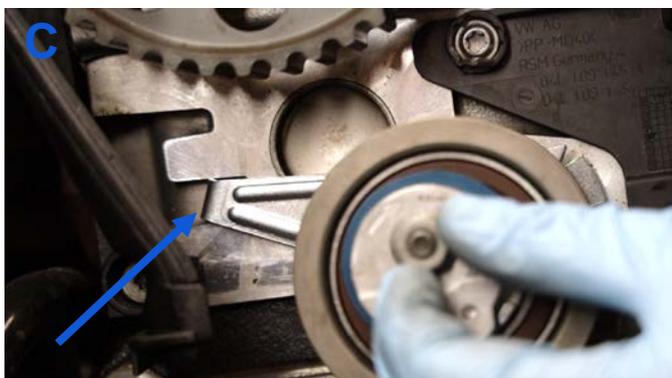
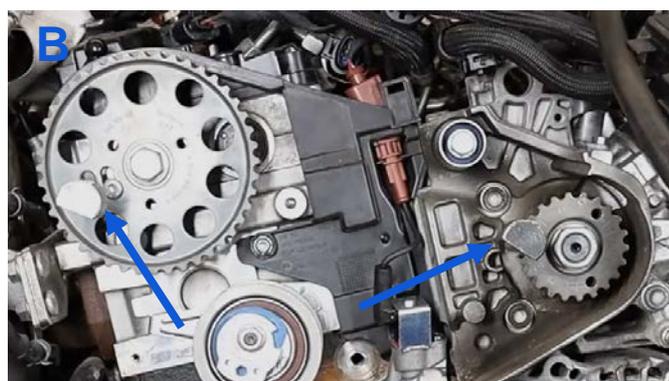
I guasti osservati in questa applicazione sono molto probabilmente legati a una pompa iniettore desincronizzata. Quando la sincronizzazione è sfasata, la tensione della cinghia diventa irregolare e presenta una tensione massima più elevata e una tensione minima più bassa, per la quale né la cinghia né il tenditore sono stati progettati.

Le fasi obbligatorie del processo di tensionamento sono illustrate nelle pagine seguenti.

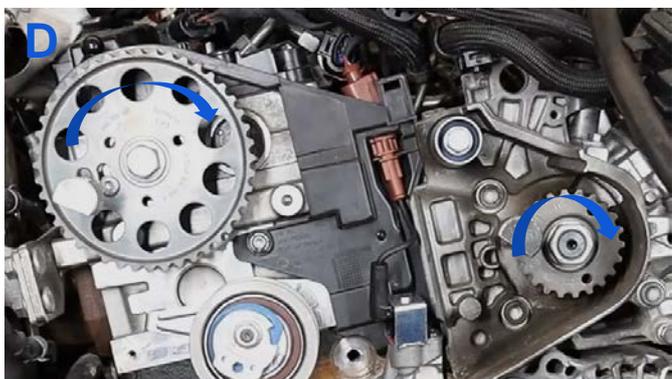
Potete vedere la procedura di installazione completa anche sul nostro canale YouTube, facendo clic [qui](#).

## Requisiti:

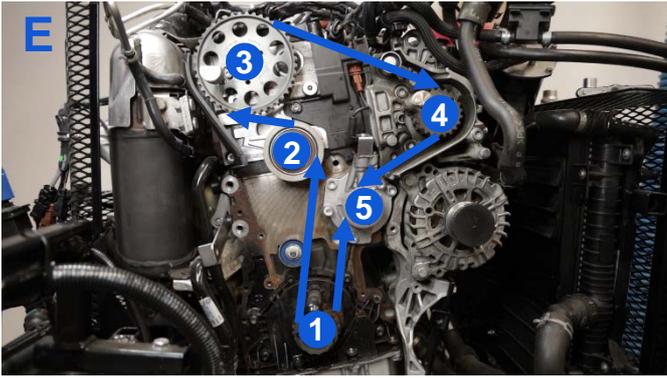
- Il motore deve essere freddo per gli interventi di regolazione del sistema della cinghia di distribuzione.
- Albero a camme bloccato con l'utensile di bloccaggio 3359 (Fig. A), vite di fissaggio allentata, il pignone deve comunque girare senza problemi e non deve inclinarsi. Viti di fissaggio allentate.
- Albero motore bloccato con l'utensile di bloccaggio T10490 (Fig. B).
- Pompa ad alta pressione bloccata con l'utensile di blocco T10492 (Fig. B).
- Dado di fissaggio della pompa ad alta pressione avvitato allentato.
- Il pignone della pompa ad alta pressione deve poter girare senza problemi e non deve inclinarsi.
- La pompa dell'acqua e i tendicinghia sono installati e serrati con la coppia specificata (vedere il punto 8).



1. La puleggia tenditrice è bloccata con l'utensile T10265 e fissata con il dado alla battuta di destra. La punta metallica della piastra posteriore della puleggia di tensione deve inserirsi nell'incavo della testa del cilindro.



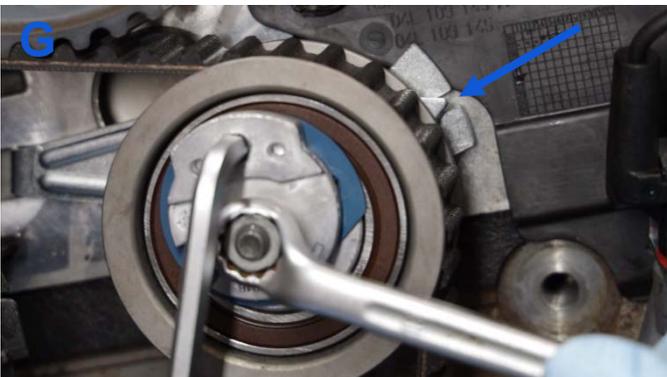
2. Ruotare il pignone dell'albero a camme e il pignone della pompa ad alta pressione in senso orario nel loro campo di rotazione fino all'arresto.



3. Installare la cinghia di distribuzione nell'ordine seguente:
  - 1 Albero a gomiti
  - 2 Puleggia di tensione
  - 3 Albero a camme
  - 4 Pompa ad alta pressione
  - 5 Pompa del refrigerante



4. Allentare il dado del tenditore e rimuovere l'utensile T10265. Verificare nuovamente che la puleggia tenditrice sia correttamente inserita (Fig. C) e che la vite di fissaggio del pignone dell'albero motore si trovi nel terzo inferiore della scanalatura.



5. Ruotare il tenditore in senso orario finché la lancetta non è centrata nella fessura della piastra posteriore. Tenere il tenditore in questa posizione e serrare il dado.

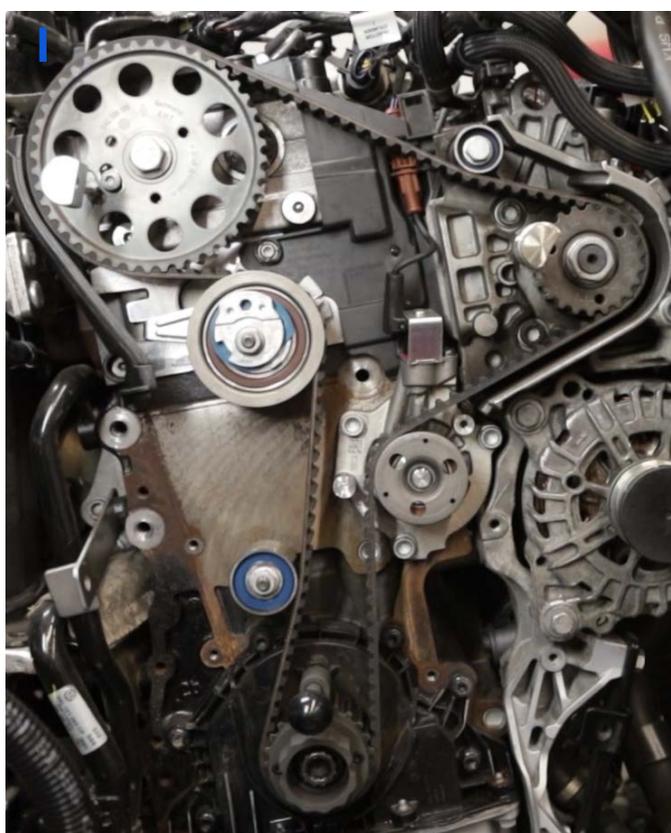


6. Posizionare il controsupporto dell'albero a camme sulla ruota dentata dell'albero a camme come illustrato. Premere il controsupporto in senso antiorario e tenerlo fermo. Ora serrare la vite di fissaggio della ruota dentata dell'albero a camme e della ruota dentata della pompa ad alta pressione con 20 Nm.



7. Il pignone della pompa ad alta pressione ha un campo di rotazione limitato. È essenziale verificare che il pignone non sia completamente fermo dopo il tensionamento. Verificare che la marcatura sulla ruota dentata ad alta pressione non sia allineata con il perno. Se necessario, correggere la posizione del pignone della pompa ad alta pressione di un dente in senso orario e reinstallare la cinghia di distribuzione.

**Nota:** se le ruote dentate dell'albero a camme e della pompa ad alta pressione non vengono allentate durante il tensionamento, la tensione non viene applicata all'intero sistema di distribuzione, ma solo a una parte specifica.



8. Smontare tutti gli attrezzi di blocco e ruotare il motore 2 volte.
  - Installare lo strumento di blocco per l'albero a gomiti per verificare la corretta installazione del sistema:
  - Tenditore: la lancetta è centrata nella fessura della piastra posteriore
  - L'albero a camme può essere fissato con il perno di bloccaggio 3359
  - La pompa ad alta pressione non deve essere fissata; una piccola deviazione è accettabile.

Se le condizioni non sono soddisfatte, riavviare la procedura.

Se le condizioni sono soddisfatte, procedere al serraggio del bullone e del dado di fissaggio. Utilizzare sempre un supporto appropriato.

### Coppie di serraggio

- Vite centrale dell'albero a camme: 100 Nm
- Vite di fissaggio dell'albero a camme: 9 Nm
- Dado della pompa ad alta pressione: 95 Nm
- Dado del tenditore: 20 Nm + 45°
- Dado folle: 20 Nm
- Vite folle: 20 Nm
- Viti della pompa dell'acqua: 20 Nm + 45°



Scansionare il codice QR per l'installazione di Vidéo



Scan the QR code or visit [vehicleaftermarket.skf.com](http://vehicleaftermarket.skf.com) to know more premium SKF products

Follow us on Social Media

- SKFAftermarket
- SKFAutomotive
- SKFAutomotive



Contact SKF Technical Support to help resolve your automotive problems and answer your questions: [helpline@skf.com](mailto:helpline@skf.com)