



VAG silniki: 1.6 TDI, 2.0 TDI
(EA288)

DOTYCZY ZESTAWU SKF

VKM 11278

ZASTOSOWANIA



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



Nr SKF	Nr OE
--------	-------

VKM 11278	AUDI / SEAT / SKODA / VW → 04L 109 243 B / 04L 109 243 G / 04L 109 243 C / 04L 109 243 S
-----------	--

Uwaga:

Napinacz VKM 11278 wchodzi także w skład następujących zestawów z paskiem rozrządu VKMA 01278, VKMC 01278, VKMC 01278-1, VKMC 01278-2

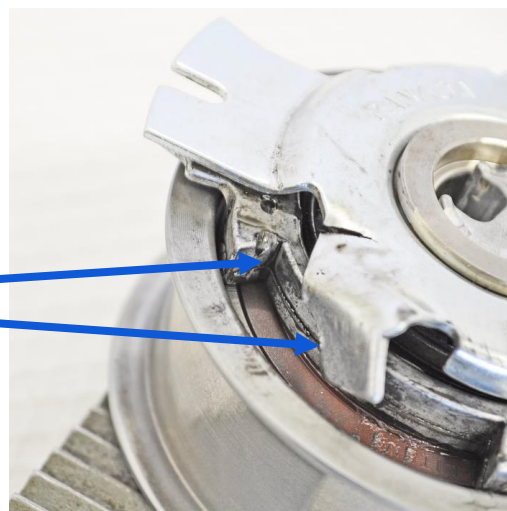
Studium przypadku dotyczące silników VAG TDI, 1.6 TDI, 2.0 TDI (EA288)

Problem: pęknięta tylna płytko / pęknięta sprężyna – napinacz VKM 11278

Poddaliśmy analizie przypadki, w których uszkodzeniu uległa sprężyna lub tylna płytko napinacza paska rozrządu VKM 11278. Skutkiem tego typu awarii może być uszkodzenie silnika.



Tylna płytko jest zdeformowana i pęknięta.



Ogranicznik końcowy jest odkształcony.



W tego typu przypadkach często dochodzi także do pęknięcia sprężyny rolki napinającej lub jej wyskoczenia z mocowania.

Analiza przypadków nie wykazała wad materiałowych i/lub produkcyjnych. Napinacz nosi ślady silnych uderzeń prowadzących do odkształceń materiału na obydwu ogranicznikach końcowych. Wskaźnik tylnej płytki, który przy prawidłowym ustawieniu napinacza porusza się pomiędzy ogranicznikami nie dotykając ich, jest poważnie zdeformowany w wyniku częstego, niedopuszczalnego uderzania w ograniczniki.

Wnioski:

- Pęknięcie sprężyny napinacza jest skutkiem jego pracy poza właściwym zakresem.
- Pęknięcie sprężyny napinacza jest skutkiem nienormalnych warunków pracy z silnymi drganiami skrętnymi, spowodowanymi nieprawidłowym ustawieniem.

Wyjaśnienie:

- Sprężyna napinacza jest przystosowana do oscylacji $\pm 3^\circ$. Takie wychylenie występuje w normalnych warunkach eksploatacji i prawidłowej regulacji rolki napinającej oraz prawidłowej współpracy wszystkich elementów napędu pasowego.
- W zależności od zastosowania, uderzenie w ograniczniki krańcowe oznacza ruch oscylacyjny w zakresie $30 - 50^\circ$!
- Sprężyna jest zaprojektowana tak, aby wytrzymać określoną liczbę kontaktów z ogranicznikiem końcowym, ale nie w przypadku często lub stale powtarzających się uderzeń.

Jak uniknąć błędnego ustawienia napinacza

Uwaga: Należy ściśle przestrzegać instrukcji montażu!

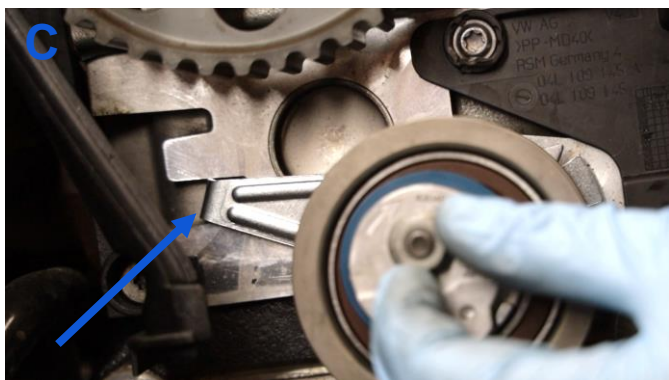
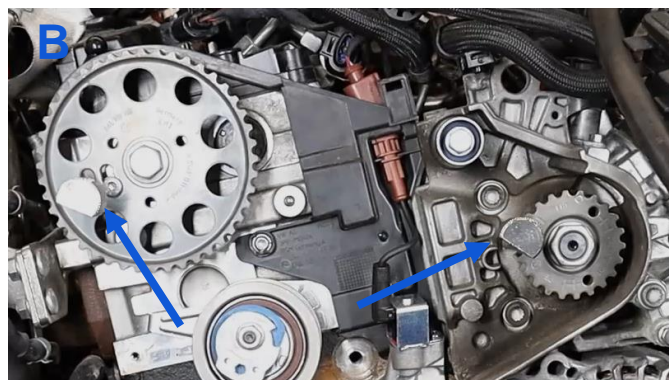
Podczas wymiany rozrządu, za pomocą specjalnych narzędzi należy zablokować wał korbowy, pompę wysokiego ciśnienia i wałek rozrządu.

Koło zębate wałka rozrządu i koło zębate pompy wysokiego ciśnienia muszą zostać zablokowane w określonej pozycji, należy sprawdzić czy po napięciu układu obydwa koła nie znajdują się w skrajnym położeniu. Mała śruba mocująca koła zębatego wałka rozrządu nie może stykać się z krawędzią podłużnego otworu. Górny znak na kole zębatym pompy wtryskowej nie może pokrywać się z kołkiem blokującym. Sprawdzić położenie kół zgodnie z pkt. 8 poniższych wskazówek.

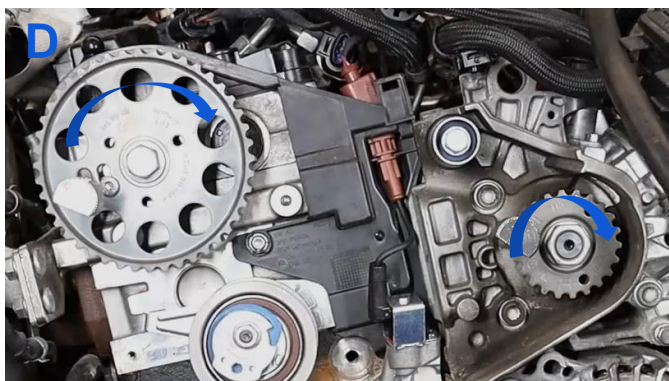
Zaobserwowane awarie tych silników są najprawdopodobniej związane z rozsynchronizowaną pompą wysokiego ciśnienia. Gdy synchronizacja jest poza fazą, obciążenia układu ze strony pompy i wałka rozrządu mogą nakładać się na siebie, przez co napięcie paska stanie się nieregularne i będzie poza zakresem maksymalnego i minimalnego napięcia, do którego ani pasek, ani napinacz nie są zaprojektowane.

Kluczowe etapy procesu wymiany rozrządu pokazano poniżej. Film montażowy dostępny jest na oficjalnym kanale YouTube SKF, kliknij [tutaj](#).

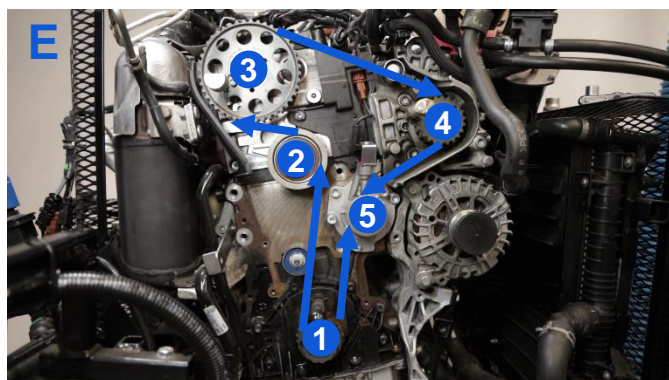
- Przed przystąpieniem do wymiany rozrzędu silnik musi być zimny.
- Wał korbowy zablokować narzędziem T10490 (Zdj. A).
- Wałek rozrzędu zablokować narzędziem #3359 (Zdj. B), poluzować centralną śrubę mocującą koło wałka rozrzędu, poluzować małą śrubę o pół obrotu.
- Pompę wysokiego ciśnienia zablokować narzędziem T10492 (Zdj. B).
- Poluzować nakrętkę mocującą koło zębate pompy wysokiego ciśnienia.
- Zamontować pompę cieczy chłodzącej i rolki prowadzące i dokręcić prawidłowym momentem (patrz pkt. 8).



1. Zablokować rolkę napinacza za pomocą narzędzia T10265. Założyć napinacz paska. Metalowa końcówka tylnej płytki napinacza musi wejść w odpowiednią szczelinę w głowicy.



2. Obrócić koło zębate wałka rozrzędu i koło zębate pompy wysokiego ciśnienia zgodnie z ruchem wskazówek zegara w możliwym zakresie ich obrotu, aż się zatrzymają.



3. Założyć pasek rozrządu w następującej kolejności:
 - 1 Wał korbowy
 - 2 Rolka napinacza
 - 3 Wałek rozrządu
 - 4 Pompa wysokiego ciśnienia
 - 5 Pompa ciecchy chłodzącej



4. Poluzować nakrętkę napinacza i wyjąć narzędzie T10265. Ponownie sprawdzić, czy rolka napinająca jest prawidłowo osadzona (zdj. C) i upewnić się, że mała śruba mocująca koła zębatego wałka rozrządu znajduje się w dolnej 1/3 długości podłużnego otworu.



5. Obrócić płytkę regulacyjną napinacza w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aż wskazówka znajdzie się pośrodku szczeliny w tylnej płytce. Przytrzymać napinacz w tej pozycji i dokręcić nakrętkę.

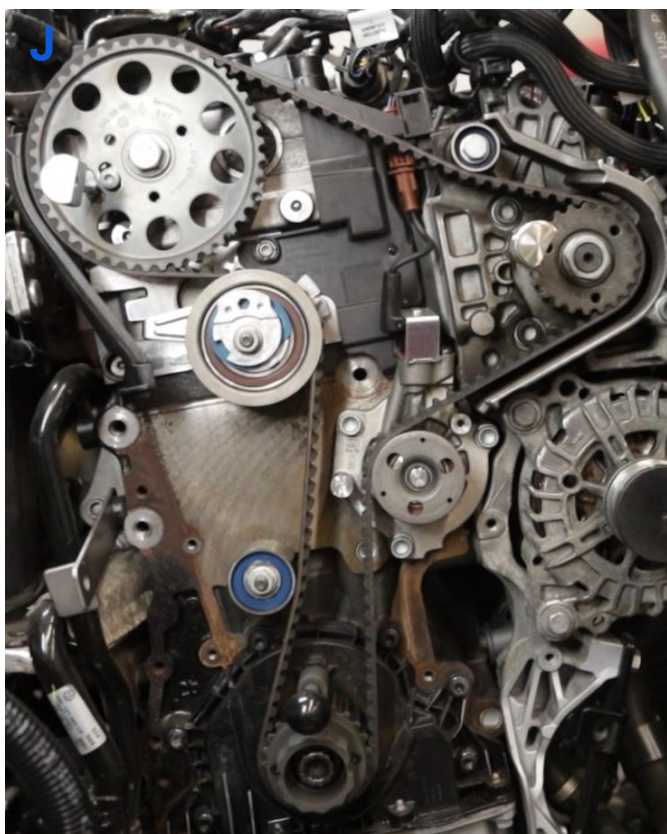


6. Dokręcić śrubę mocującą koła zębatego wałka rozrządu i koła zębatego pompy wysokiego ciśnienia momentem 20 Nm.



7. Koło zębate pompy wysokiego ciśnienia ma ograniczony zakres obrotu. Należy koniecznie sprawdzić, czy po napięciu układu nie znajdują się w skrajnym położeniu. Upewnić się, że znak na kole nie pokrywa się z kołkiem blokującym. W razie potrzeby skorygować położenie koła pompy wysokiego ciśnienia o jeden ząb w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara i ponownie założyć pasek rozrządu.

Uwaga: Jeśli koła zębate wałka rozrządu i pompy wysokiego ciśnienia nie zostaną poluzowane podczas napinania układu, obciążenia nie zostaną rozłożone na całym układzie rozrządu, ale tylko na jego części.



8. Zdemontować wszystkie narzędzia blokujące i obrócić dwukrotnie wałem korbowym.
 - Założyć blokadę wału korbowego celem kontroli ustawienia układu:
 - Napinacz: wskazówka musi być wyśrodkowana w szczelinie tylnej płytki
 - Wałek rozrządu musi się dać łatwo zablokować narzędziem #3359
 - Blokada koła pompa wysokociśnieniowej nie jest niezbędna; małe odchylenie jest dopuszczalne.

Jeśli powyższe warunki nie są spełnione, procedurę należy powtórzyć.

Jeśli warunki są spełnione, przystąpić do dokręcenia wszystkich elementów odpowiednim momentem.

Wartości momentów dokręcenia

Centralna śruba wałka rozrządu:	100 Nm
Mała śruba wałka rozrządu:	9 Nm
Koło pompy wysokiego ciśnienia:	95 Nm
Rolka napinacza:	20 Nm + 45°
Rolki prowadzące:	20 Nm
Śruby pompy cieczy chłodzącej:	20 Nm + 45°

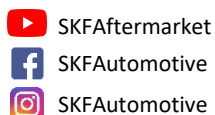


Zeskanuj kod QR aby obejrzeć film montażowy



Skanuj kod QR lub odwiedź vehicleaftermarket.skf.com aby zapoznać się z ofertą produktów SKF

Kanały społecznościowe SKF



Contact SKF Technical Support to help resolve your automotive problems and answer your questions: helpline@skf.com