

Obsługa kół pasowych TSD/eTSD



ROMAN BOLUK

TRENER TECHNICZNY
CONTITECH

DRGANIA SKRĘTNE WAŁU KORBOWEGO, BĘDĄCE SKUTKIEM JEGO CYKLICZNIE ZMIENNYCH OBCIĄŻEŃ, SZKODZĄ TRWAŁOŚCI I CICHOBIEŻNOŚCI URZĄDZEŃ Z NIM WSPÓŁPRACUJĄCYCH, GDY SĄ PRZENOSZONE ZA POŚREDNICTWEM NAPĘDOWEGO PASKA

Rozwiązaniem proponowanym przez firmę ContiTech jest amortyzacja koła pasowego osadzonego na wale korbowym za pomocą tzw. tłumików drgań skrętnych (TSD/eTSD). Dzięki ich zastosowaniu obrotowe elementy współpracujące z paskiem napędu urządzeń pomocniczych są efektywnie odciążone, przy czym wytłumienie drgań następuje bezpośrednio w miejscu ich powstawania, czyli przy

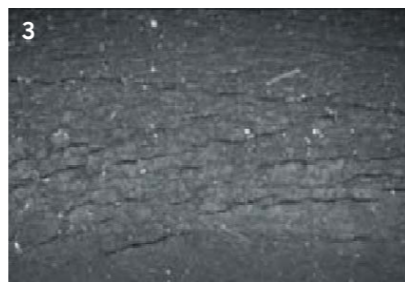
wale korbowym (podobnie jak w przypadku dwumasowego koła zamachowego). Tłumiki o rozszerzonym działaniu (eTSD) dodatkowo filtrują vibracje o niskich częstotliwościach, powstające głównie przy prędkościach obrotowych biegu jałowego (najczęściej do 1500 obr./min).

Wymogi serwisowe

Niestety, jak każdy element w pojeździe, także i koła pasowe TSD/eTSD narażone są na wpływ zewnętrznych czynników powodujących uszkodzenie nie tylko koła, ale także pozostałych komponentów układu paska pomocniczego, np. napinaczy, pomp wspomagania układu kierowniczego, alternatorów i ich sprzęgieł. Zdarza się także, że w wyniku nieprawidłowej pracy uszkodzeniu ulegają inne, niezwiązane z układem paskowym elementy sąsiednie, np. chłodnice.

Bardzo często podczas diagnozowania i naprawy silnika za przyczynę nadmiernej vibracji i szarpania paska wielorolkowego uznaje się jego napinacz, ponieważ to przeważnie ulega uszkodzeniu w pierwszej kolejności, powodując następnie kolejne awarie w układzie, a w końcu zerwanie lub przegrzanie paska.

W związku z tym producenci kół pasowych z tłumikami drgań skrętnych zalecają, by nie rzadziej niż co 60 tys. km obowiązkowo kontrolować cały ten układ, a przede wszystkim napędzające



CHARAKTERYSTYCZNE OBJAWY STARZENIA SIĘ GUMY

go koło pasowe, łącznie z jego demontażem. Przy przebiegu 120 tys. km zaleca się wymianę koła TSD/eTSD niezależnie od jego stanu. Nie wolno również lekceważyć wszelkich objawów uszkodzeń zgłaszanych przez użytkowników pojazdów lub stwierdzonych przy okazji przeglądów w SKP.

Typowe uszkodzenia

Do najczęściej spotykanych usterek kół pasowych z tłumikami drgań skrętnych TSD/eTSD należą: starzenie się gumy, korozja stali i skutki mechanicznych przeciążeń.

Element elastyczny w kołach TSD/eTSD starzeje się jak wszystkie produkty wykonane z gumy. Jest to proces tym szybszy, im więcej czynników zewnętrznych działa niekorzystnie na gumę, np. środki chemiczne, wysoka/niska temperatura. Zużycie tego typu objawia się delikatnymi rysami na całym obwodzie elementu gumowego (rys. 3 i 4). Konsekwencją lekceważenia tej usterki może być przedwczesne zużycie paska i napinacza (układ stopniowo traci wyważenie), a w dalszej perspektywie – całkowite zniszczenie koła.



KOROZJA STALI W MIEJSCU JEJ POŁĄCZENIA Z GUMĄ

nie), a w dalszej perspektywie – całkowite zniszczenie koła.

Dwa podstawowe materiały, z których wykonane jest koło, czyli guma i stal, są ze sobą zwulkanizowane. Jeśli na ich styku powstanie korozja stali, szybko dochodzi do jej „rozpychania się” i rozdzielania obu elementów, czego pierw-

szym skutkiem jest utrata wyważenia koła (rys. 5). Potem pojawia się rosnące bicie koła i przenoszenie dużych obciążeń na wszystkie podzespoły napędu paskowego. Jeśli korozja obejmie całą powierzchnię styku stal-guma, dochodzi do rozłączenia bieżni koła z jego piastą. Warunki najbardziej sprzyjające korozji występują po stronie wewnętrznej koła (bliżej skrzyni korbowej silnika), więc przy każdym przeglądzie koto należy ściągnąć i sprawdzić jego stan.

W wyniku nieprawidłowej eksploatacji silnika powstają uszkodzenia przecięniowe, objawiające się wzrostem vibracji w układzie (skutek niewyważenia koła) i głębokimi pęknięciami elementu gumowego (rys. 6). W wyniku takiego uszko-

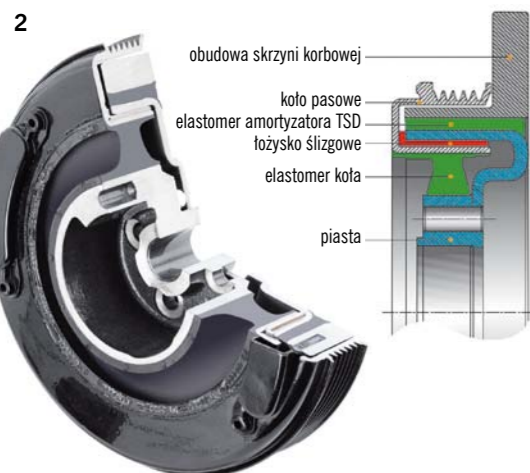


PĘKNIĘCIA CZĘŚCI GUMOWEJ NA SKUTEK PRZECIĄŻEŃ

dzenia, oprócz samego koła, ulegają zniszczeniu także pozostałe podzespoły układu paskowego. Często też dochodzi do przegrzania łożysk w rolkach napinających i prowadzących lub oderwania bieżni koła od piasty. Na rys. 7 wyraźnie widać, że wystarczy czasami tylko jedno miejscowe przeciężenie, by nastąpiło rozdzielanie elementów (Opel Vectra C 1,9 CDTI 110 kW).



KOŁO PASOWE Z TŁUMIKIEM DRGAŃ SKRĘTNYCH



PRZEKRÓJ KOŁA PASOWEGO TYPU ETSD

KONKURS!

Możesz wygrać jeden z siedmiu pendrive'ów 16 GB, ufundowanych przez firmę GG Profits,

jeśli zakreślisz właściwe propozycje odpowiedzi na pytania 1, 2, 3 i 4 oraz wyczerpująco opiszesz kwestię poruszoną w pytaniu 5. Nie znasz niektórych odpowiedzi lub nie jesteś ich pewien? Przeczytaj w tym wydaniu artykuł „Zapłon LPG”, następnie wypełnij kupon zamieszczony poniżej i wyślij go na adres redakcji do 31 grudnia 2013 r. (decyduje data stempla pocztowego) albo też skorzystaj z formularza na stronie: www.e-autonaprawa.pl.

Lista laureatów poprzedniej edycji konkursu, zorganizowanej wspólnie z firmą Liqui Moly, dostępna jest na stronie internetowej: www.e-autonaprawa.pl/konkurs

PYTANIA KONKURSOWE

1. Zapłon LPG jest w porównaniu z benzyną trudniejszy z powodu:

- a. słabiej zjonizowanej mieszanki
- b. niższego współczynnika lambda
- c. wyższej liczby oktanowej paliwa
- d. wyższej wartości cieplnej świec

2. Dłuższy przeskok iskry przy przewodach ferrytowych wynika z:

- a. mniejszej oporności rdzenia
- b. lepszej powłoki izolacyjnej
- c. indukcji dodatkowej energii
- d. większego przekroju kabla

3. Przewody zapłonowe przy zasilaniu LPG powinny być wymieniane:

- a. co roku lub co 10 000 km
- b. co 2 lata lub co 30 000 km
- c. co 3 lata lub co 30 000 km
- d. co 3 lata lub co 50 000 km

4. Zły stan instalacji zapłonowej nie jest przyczyną:

- a. pogorszenia osiągniętych prędkości
- b. utrudnionego rozruchu silnika
- c. szybszego zużycia alternatora
- d. emisji toksycznych substancji

5. Jakiej praktycznej zalety mają elementy układów zapłonowych marki Sentech?

.....

 Imię i nazwisko uczestnika konkursu
 Dokładny adres
 Telefon e-mail

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych dla potrzeb niezbędnych do przeprowadzenia niniejszego konkursu (ustawa z 29.08.1997 o ochronie danych osobowych)

Formularz elektroniczny
znajduje się na stronie:
<http://e-autonaprawa.pl/konkurs>

Prosimy
prześłać pocztą
lub faksem:
71 343 35 41

Autonaprawa

pl. Nowy Targ 28/16

50-141 Wrocław

Autonaprawa

SENTECH