

# Kiedy wymienić przewody odpowietrzające?

data aktualizacji: 2020.11.18



EMH148



EMH400

**Zastanów się, co się stanie, jeśli ciśnienie wytworzone w silniku nie będzie miało ujścia. Tutaj pojawiają się przewody odpowietrzające: wykonane z tworzywa sztucznego lub gumy, odprowadzają gazy z komory spalania do układu dolotowego, umożliwiając tym samym ponowne wykorzystanie zawartych w nich węglowodorów. Poniżej opiszemy zarówno działanie, jak i znaczenie przewodów odpowietrzających, a także możliwe oznaki zużycia, które zasługują na szczególną uwagę.**

## DLACZEGO GAZY Z KOMORY SPALANIA MUSZĄ BYĆ ODPROWADZONE

Zarówno silniki benzynowe, jak i wysokopreżne wytwarzają ciśnienie wewnętrzne z powodu niewielkiej ilości gazów w komorze spalania uwalnianych w momencie sprężania i eksplozji. Gazy te muszą mieć ujście z kilku powodów:

1. Obecność węglowodorów może spowodować przedwczesną degradację oleju silnikowego. Ponadto eksplozje powodują powstanie wilgoci, która następnie osadza się w skrzyni korbowej po ostygnięciu silnika. Pompa zasysa wilgoć, utrudniając smarowanie lub powodując awarię układu smarowania w określonych układach i miejscach.
2. Osiągi silnika spadają, ponieważ ciśnienie utrudnia ruch tłoka w dół.
3. Ciśnienie może spowodować wyrzucenie uszczelek i uszczelniaczy, powodując wycieki oleju.

## ODPROWADZANIE GAZÓW Z KOMORY SPALANIA: KIEDYŚ

Wczesne silniki samochodowe odprowadzały gazy z komory spalania prosto do atmosfery. Ze względu na toksyczność tych gazów, technika ta wkrótce została wycofana na rzecz innego rozwiązania: odprowadzanie ciśnienia przez kanał podłączony bezpośrednio do kolektora dolotowego lub do wlotu turbosprężarki w pojazdach z turbodoładowaniem. Do regulacji przepływu tych gazów wprowadzono zawór wentylacyjny skrzyni korbowej (positive crankcase ventilation — PCV).

## OBROTY: SEPARATORZY OLEJU

Na początku stulecia światło dzienne ujrzał nowy, rewolucyjny system z separatorami oleju.

Separatory skraplają olej zawarty w gazach komory spalania i zawracają go do skrzyni korbowej. Zaletą takiego rozwiązania jest zmniejszenie zużycia oleju i emisji gazów przy jednoczesnym ograniczeniu potrzeby obsługi silnika. Aby przesłać gazy z silnika do układu dolotowego, zastosowano sztywne przewody z tworzywa sztucznego lub gumy: są to przewody odpowietrzające.

## **OZNAKI ZUŻYCIA PRZEWODÓW ODPOWIETRZAJĄCYCH**

Z czasem przewody odpowietrzające mogą wykazywać oznaki zużycia spowodowane przez środowisko o wysokiej temperaturze, w którym pracują, a także węglowodory i olej, z którymi nieustannie mają kontakt. W zależności od materiału mogą wystąpić różne rodzaje uszkodzeń. Przewody gumowe mają tendencję do mięknięcia, podczas gdy plastikowe twardnieją i stają się kruche.

### **W przypadku przewodów gumowych należy zwrócić uwagę na następujące oznaki:**

- uszkodzenia wokół złączy lub wzdłuż węża
- osad węglowy i szlam olejowy, które mogą powodować zatory w rurze
- miękkie kolanka połączeniowe (mogą się wyginać i utrudniać przepływ gazu)
- miękkie przewody gumowe (mogą powodować nieszczelności w miejscu połączenia)

### **W przypadku przewodów plastikowych należy zwrócić uwagę na:**

- uszkodzenia kolanek i połączeń
- niedrożności spowodowane przez węgiel i szlam olejowy
- pęknięcia spowodowane drganiami silnika

## **ZNACZENIE TERMINOWYCH WYMIAN**

Zużyte gumowe lub plastikowe przewody odpowietrzające należy natychmiast wymienić. Przeszkody w układzie wentylacji gazowej silnika prowadzą do wzrostu ciśnienia w skrzyni korbowej, powodując wyżej wymienione awarie.

Ponadto wszelkie szczeliny lub pęknięcia w przewodach powodują uwalnianie toksycznych gazów do atmosfery. Pozwala to również na przepływ powietrza do przewodów wlotowych, z ominięciem przepływomierza. To drugie zdarzenie spowoduje degradację mieszanki paliwowo-powietrznej, co może doprowadzić do nieprawidłowego zapłonu silnika. Może to doprowadzić do nierównej pracy silnika na biegu jałowym, nierównomiernego rozruchu, opóźnionego przyspieszania lub nawet całkowitego zatrzymania pojazdu.

## **DOBRE PRAKTYKI**

Chociaż przewody odpowietrzające mogą pęknąć pod wpływem wibracji silnika, zwykle ulegają awarii po czynnościach konserwacyjnych lub naprawczych. Widzieliśmy to na przykład na przewodzie Gates EMH148 (który można znaleźć w ponad milionie silników BMW) oraz gumowych przewodach EMH400 (mających zastosowanie w półtora miliona silników Opla).



EMH148



EMH400

Dlatego też zalecamy wymianę przewodów odpowietrzających na nowe zawsze, gdy wykazują oznaki zużycia lub uszkodzenia podczas naprawy lub serwisowania pojazdu. Pozwoli to uniknąć niepotrzebnego ryzyka, dodatkowej pracy oraz kosztów naprawy. Pomoże to zapobiec usterkom pomiędzy kolejnymi serwisami paska, które mogłyby spowodować konieczność kosztownych wymian.

*źródło: Gates*

Źródło: