

## Budowa układu wydechowego

Układ wydechowy jest ważnym elementem budowy samochodu, który podnosi komfort podróżowania, a zarazem pozwala na prawidłową pracę silnika oraz przyczynia się do zmniejszenia ilości emitowanych przez samochód szkodliwych substancji.

### Budowa i działanie układu wydechowego



Tłumik końcowy

Podstawowymi elementami z jakich składa się układ wydechowy są kolektor wydechowy, tłumik oraz rura wydechowej. Obecnie układ wydechowy wyposażony został dodatkowo w katalizator z sondą lambda, oraz w nowoczesnych silnikach wysokoprężnych zastosowany został filtr cząstek stałych.

**Kolektor wydechowy**, który występuje jako pierwszy, przymocowany jest bezpośrednio do bloku silnika i jest elementem odpowiedzialnym za zbieranie gazów spalinowych z kilku sąsiadujących ze sobą cylindrów silnika. Doprowadzeniu on je do wspólnego przewodu. Do tego przewodu może być podłączona dysza napędowa turbosprężarki w silnikach z turbodoładowaniem.

Bezpośrednio w kolektorze wylotowym lub w przewodzie odprowadzającym gazy spalinowe z turbiny umieszczona może być **sonda lambda** której zadaniem jest badanie składu spalin. Na podstawie wskazań sondy lambda mikroprocesor steruje dawką paliwa w taki sposób aby skład spalin był jak najbardziej zbliżony do optymalnego.

Kolejnym elementem układu wydechowego jest **katalizator**, który za pomocą zachodzącym w nim reakcji chemicznych redukuje szkodliwe zamieniając je na dwutlenek węgla, parę wodną oraz czysty azot.

Dalszymi elementami układu wydechowego są **tłumiki dźwięku** połączone z katalizatorem za pomocą przewodów rurowych. Zazwyczaj stosuje się dwa tłumiki dźwięku połączone szeregowo, z których jeden może być tłumikiem absorpcyjnym odpowiedzialnym za tłumienie wysokich częstotliwości dźwięku, a drugi z nich może być to tłumik komorowy, który odpowiedzialny jest za tłumienie wysokich częstotliwości. Możliwe jest również zastosowanie innych zestawień tych dwóch rodzajów tłumików.

W nowoczesnych silnikach Diesla stosuje się jeszcze **filtr cząstek stałych**, którego zadaniem jest wychwycenie szkodliwych cząstek znajdujących się w spalinach. Cząstki te osadzają się w filtrze, a dzięki możliwości samoczyszczenia się filtra są z niego samoczynnie usuwane. Samoczyszczenie filtra polega na podaniu dodatkowej dawki paliwa w chwili rozprężania co powoduje podniesienie temperatury w filtrze i wypalenie się nagromadzonej w nie sadzy.

### Podstawowe zadania układu wydechowego

Układ wydechowy ma za zadanie:

- prawidłowe odprowadzenie spalin z silnika
- zmniejszenie poziomu hałasu wydobywającego się z silnika
- zmniejszenie ilości szkodliwych gazów występujących w spalinach
- zapewnienie optymalnej pracy silnika

### Użytkowanie

Układ wydechowy jest elementem budowy samochodu, który nie wymaga obsługi w całym okresie swojej trwałości. Nie ma też określonego czasu wymiany układu wydechowego, gdyż jest to układ, którego trwałość zależy od tego w jakim środowisku jest on eksploatowany. Uszkodzenie układu wydechowego może zostać łatwo wychwycone przez kierowcę,

ponieważ objawiają się one zwykle głośniejszą pracą silnika lub stukami występującymi pod pojazdem. Ten ostatni objaw może świadczyć o zerwaniu zaczepek bądź uszkodzeniu katalizatora. W niektórych przypadkach możliwe jest również pojawienie się zapachu spalin we wnętrzu samochodu.

Po wystąpieniu jakiegokolwiek usterki układu wydechowego konieczne jest natychmiastowe jej usunięcie. Naprawa układu wydechowego polega zwykle na wymianie uszkodzonego elementu na nowy. Należy przy tym jednak pamiętać aby stosować wyłącznie elementy z homologacją ponieważ tylko one w pełni spełnią powierzone im zadania. Stosowanie elementów, które nie posiadają homologacji powodować może:

- złe tłumienie hałasu,
- większe zużycie paliwa,
- nadmierną emisję trujących gazów,
- jak również uszkodzenie katalizatora lub nawet silnika.