# Filtr powietrza

W zale?no?ci od pojemno?ci skokowej silnik zasysa stosunkowo du?? ilo?? powietrza. Filtry maj? za zadanie oczy?ci? to powietrze i dostarczy? je do silnika, aby zapewni? optymalny przebieg procesu spalania.

## Funkcja

W warunkach pe?nego obci??enia silnik zasysa, w zale?no?ci od pojemno?ci skokowej, od 200 m³ do 500 m³ powietrza na godzin?. Powietrze to zawiera cz?steczki zanieczyszcze? i py?u. Stopie? jego zanieczyszczenia zale?y od nast?puj?cych czynników:

- Pora roku
- Warunki pogodowe
- stan nawierzchni drogi
- Otoczenie

Ponadto powietrze w centrach miast jest znacznie bardziej zanieczyszczone ni? na terenach wiejskich. Musi ono by? niezawodnie filtrowane, poniewa? w przeciwnym razie zanieczyszczenia w silniku dzia?aj? jak papier ?cierny i prowadz? do przedwczesnego zu?ycia elementów mechanicznych. Jednak nie tylko silnik, ale tak?e inne elementy zamontowane w kanale wlotu powietrza, na przyk?ad przep?ywomierz powietrza lub turbospr??arka, ulegaj? uszkodzeniom spowodowanym przez cz?steczki brudu i py?u.

Aby zapobiec uszkodzeniom, filtr powietrza silnikowego i zwi?zane z nim wk?ady filtruj?ce stanowi? istotne elementy silnika spalinowego. Ich zadaniem jest dostarczanie do silnika oczyszczonego powietrza, niezb?dnego do prawid?owego przebiegu procesu spalania. Filtr powietrza silnikowego pe?ni ponadto nast?puj?ce funkcje zwi?zane z zarz?dzaniem powietrzem w poje?dzie:

- Filtracja powietrza wlotowego do silnika
- Poprawa przep?ywu powietrza w celu zapewnienia optymalnego spalania i akustyki silnika, np. t?umienie odg?osów zasysania
- Integracja ró?nych podzespo?ów, takich jak przep?ywomierz powietrza, kana?y powietrza do?adowuj?cego lub kana?y rurowe i kana?y czystego powietrza
- Ochrona dalszych elementów silnika, na przyk?ad turbospr??arki, przed zanieczyszczeniem cz?stkami sta?ymi

### Kryteria jako?ci filtrów powietrza

Do najwa?niejszych kryteriów jako?ci zaliczaj? si? nast?puj?ce dwa:

- wysoka wydajno?? filtracji (wy?apywanie zarówno du?ych, jak i ma?ych cz?stek)
- wystarczaj?co du?a pojemno?? poch?aniania py?u

Do wa?nych kryteriów jako?ci elementu filtruj?cego nale??: wysoka wydajno?? filtracji, czyli wychwytywanie zarówno du?ych, jak i ma?ych cz?stek



, a tak?e wystarczaj?co du?a pojemno?? poch?aniania py?u. Je?li element filtruj?cy nie przepuszcza wystarczaj?cej ilo?ci powietrza, silnik nie mo?e osi?gn?? pe?nej mocy. Nowoczesne materia?y filtracyjne musz? bez problemu wytrzymywa? okresy mi?dzy wymianami wynosz?ce co najmniej 20 000 kilometrów lub jeden rok. Dzi?ki intensywnym pracom badawczo-rozwojowym producenci oryginalnego wyposa?enia mogli stale poprawia? jako?? i sk?ad materia?ów filtracyjnych, co pozwala osi?ga? coraz wi?ksze przebiegi. Obecnie przebiegi si?gaj?ce nawet 50 000 kilometrów s? ca?kowicie powszechne.

## Bezpiecze?stwo

Filtr powietrza przyczynia si? do zwi?kszenia bezpiecze?stwa pojazdu w trzech kluczowych aspektach. T?umi?c odg?osy zasysania powietrza przez silnik, zapewnia cisz? we wn?trzu pojazdu. Dzi?ki temu kierowca mo?e lepiej skupi? si? na je?dzie.

Szczególnie w przypadku silników wolnoss?cych terminowa wymiana wk?adu filtruj?cego pomaga utrzyma? sta?? moc silnika. Zwi?ksza to bezpiecze?stwo, umo?liwiaj?c na przyk?ad szybkie wykonanie manewru wyprzedzania.

Ponadto wk?ad filtra musi spe?nia? wymagania producenta pojazdu w zakresie ochrony

przeciwpo?arowej. Wyklucza to ryzyko po?aru pojazdu, które mo?e powsta? na przyk?ad w wyniku zassania ?arz?cego si? niedopa?ka papierosa.

## Utrzymanie warto?ci

Filtry powietrza nale?y wymienia? w terminach okre?lonych przez producenta pojazdu. Czynno?? t? wykonuje si? w ramach przegl?du technicznego. W niekorzystnych warunkach, np. przy wysokim st??eniu py?u w powietrzu, zaleca si? wcze?niejsz? wymian? filtra. Prawid?owe dzia?anie filtra jest wa?ne, poniewa? chroni on silnik przed przedwczesnym zu?yciem t?oków lub cylindrów i przyczynia si? do utrzymania warto?ci pojazdu.

Je?li filtr powietrza jest zatkany wskutek nieprzestrzegania zalecanych terminów wymiany, cz?steczki py?u mog? przedosta? si? do silnika i powodowa? zu?ycie mechaniczne elementów silnika. Konsekwencj? mog? by? uszkodzenia poci?gaj?ce za sob? wysokie koszty napraw. Je?li zdolno?? zatrzymywania py?u przez filtr powietrza jest zbyt ma?a, w niektórych przypadkach wk?ad filtruj?cy mo?e wymaga? wymiany jeszcze przed up?ywem terminu przegl?du okre?lonego przez producenta pojazdu. Dlatego przy wymianie filtra powietrza nale?y zwróci? uwag? na dok?adny opis produktu. Wysokiej jako?ci filtry powietrza przynosz? podwójn? korzy??, poniewa? w porównaniu z produktami bezmarkowymi s? trwalsze i lepiej chroni? silnik przed zu?yciem.

## Ochrona ?rodowiska

Cichy silnik nie tylko pomaga kierowcy skupi? si? na je?dzie, ale tak?e ogranicza uci??liwo?? ha?asu dla ?rodowiska. Ponadto filtr powietrza przyczynia si? do zmniejszenia zu?ycia paliwa i emisji szkodliwych substancji. Optymalne doprowadzenie powietrza do silnika zapewnia bowiem optymalne spalanie paliwa. Jest to szczególnie wa?ny aspekt w kontek?cie przestrzegania limitów emisji.

?ród?o: https://www.auto-leksykon.pl/leksykon/filter/filtr-powietrza