

### Ogólny opis

Oczyszczanie spalin z pozostałości sadzy oraz popiołu możliwe jest dzięki filtrowi cząstek stałych. Do części przywierają szkodliwe substancje będące efektem procesu spalania olejów napędowych w silniku, składające się głównie z węglowodorów. Umiejscowiona jest w układzie wydechowym, a dokładnie w tłumiku. Filtr odpowiedzialny jest za usuwanie trujących związków wydobywających się z silników diesla (o zapłonie samoczynnym) w postaci cząstek stałych.

Na rynku filtr cząstek stałych pojawił się w 1996 roku, a od 2000 roku znajduje się w każdym nowym samochodzie osobowym – od tego momentu posiadanie części jest obowiązkowe i egzekwowane przez prawo europejskie. Filtr cząstek stałych połączony zostaje z pozostałymi układami odpowiedzialnymi za zmniejszenie emisji spalin, np. katalizatorem. Zapobiega wydostawaniu się zanieczyszczeń z silnika, spełniając przy tym rygorystyczne normy emisji spalin EURO 4.

Niewiele osób wie, że pracujący silnik diesla emituje cząstki stałe, które **dostając się do płuc mogą przyczynić się do pojawienia poważnych chorób układu oddechowego, nerwowego oraz sercowo-naczyniowego, nasilenia objawów towarzyszących astmie, a nawet rozwoju nowotworów.**

Zgodnie z najnowszym raportem Światowej Organizacji Zdrowia, z powodu zatrucia zanieczyszczonym powietrzem rocznie w Europie umiera więcej osób, niż ginie w wyniku wypadków samochodowych. W obliczu tak zatrważających danych trudno zrozumieć kierowców, którzy rezygnują z montowania katalizatorów bądź zupełnie pozbywają się filtra cząstek stałych (mimo prawnego zakazu).

Obecnie **dostępne na rynku filtry cząstek stałych pozwalają na redukcję zanieczyszczeń nawet w 97%**, nie tylko w nowych, ale także znacznie starszych samochodach osobowych. To obecnie jeden z najbardziej rekomendowanych sposobów na zmniejszenie emisji spalin oraz przedostawanie się szkodliwych cząstek stałych do atmosfery.

### Rodzaje filtrów:

Na rynku istnieją dwa typy części do gromadzenia i usuwania cząstek stałych, których działanie jest do siebie zbliżone – różnią się jedynie sposobem eksploatacji: DPF (diesel particulate filter) oraz FAP (filtre à particules). Poniżej można zapoznać się z ich krótką charakterystyką.

#### DPF

Nowoczesne filtry DPF (tzw. suche) to najczęściej stosowane rozwiązanie w samochodach z silnikiem diesla. Potrzebują wysokiej temperatury do dopalenia cząstek stałych sadzy oraz popiołu. Nie wymagają jednak stosowania specjalnych dodatków do paliwa (jak ma to miejsce w przypadku FAP). Często umiejscowione są blisko silnika tak, by szybko mogły osiągnąć odpowiednią temperaturę dopalania sadzy. Ich zadaniem jest nie tylko zbieranie zanieczyszczeń pochodzących z silnika, ale także dopalenie ich w warunkach, które nie zagrażają otoczeniu.

Dzięki filtrowi znacznie mniej zanieczyszczonych cząstek stałych przedostaje się do atmosfery – co chroni zarówno środowisko, jak i zdrowie człowieka. Filtr DPF posiada własny mechanizm regeneracji. Oznacza to, że po zapełnieniu go sadzą i innymi zanieczyszczeniami musi dojść do wymuszonego podniesienia temperatury spalania. W ten sposób element zostaje oczyszczony ze znajdujących się wewnątrz pozostałości. Sama część wymieniana jest rzadko – na jej stan wpływ ma jednak nie tylko sprawność samochodu, ale także styl jazdy.

Z reguły filtr cząstek stałych potrzebuje specjalistycznej regeneracji lub wymiany w warsztacie po przejechaniu 150-200 tys. km. O tym, czy powinien zostać oczyszczony, informuje czujnik różnicy ciśnień. W trakcie tego procesu nie można wyłączyć silnika – stąd oprócz zwracania uwagi na kontrolki warto również dokonywać samodzielnych obserwacji samochodu. O konieczności samodzielnej regeneracji świadczy większe zużycie paliwa lub wypuszczanie ciemniejszego dymu. Czynność ta trwa od kilku do kilkunastu minut.

## FAP

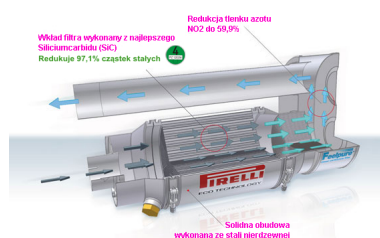
Dostępne w sprzedaży filtry FAP potocznie nazywa się też mokrymi, ponieważ do ich wnętrza wtryskiwany jest specjalny dodatek do paliwa. Powoduje on, że nagromadzona wewnątrz sadza spala się znacznie szybciej niż w filtrach suchych. Dzieje się tak za przyczyną specjalnych właściwości płynu, który doprowadza do spalania zanieczyszczeń w znacznie niższej temperaturze. W ten sposób usuwanie szkodliwych cząstek stałych jest nie tylko szybsze, ale także bezpieczniejsze dla silnika – temperatura spalania powinna wynosić 600 stopni Celsjusza, natomiast w części FAP nie jest większa niż 300 stopni Celsjusza. Umożliwia to przeprowadzanie okresowej regeneracji nawet przy mniej wymagającej jeździe miejskiej (w przeciwieństwie do DPF).

FAP potrafi samodzielnie oczyścić się z sadzy. Rozwiązanie tego typu jest stosowane w samochodach marki Peugeot, Citroen, VW, Volvo, Mazda i Fiat. O działaniu części informuje czujnik różnicy ciśnień. Element ten po pewnym czasie również może ulec zapchaniu przed

gromadzony popiół – zwłaszcza przy częstej eksploatacji auta oraz dużym obciążeniu silnika. W tym przypadku regeneracja w warsztacie lub zupełna wymiana części powinna odbyć się po przejechaniu od 80 do 180 tys. km.

Posiadając FAP należy również pamiętać o częstszej wymianie oleju niskopopiołowego, a także zaopatrywaniu się w dodatek do silnika. Należy mieć też na uwadze, by do baku wlewać nieco większe ilości oleju napędowego. W przeciwnym razie może dojść do szybszego zapchania filtra.

## Budowa



## Naprawa

Wyróżnia się kilka podstawowych metod naprawy filtra. Przedstawia to dobrze tabla, zamieszczona przez jedno z wydań gazety Nowoczesny Warsztat.

Nasza firma stosuje dwie najskuteczniejsze metody - regenerację mechaniczną przy pomocy specjalnych procesów oraz wymianę wkładu filtrującego w przypadku gdy filtr jest uszkodzony mechanicznie.

Usługa	Koszt	Trwałość	Legalność	Dodatkowe koszty
Regeneracja Euro-Vat	500	60 - 120 tys. km	TAK	Montaż i demontaż filtra oraz usunięcie błędów
Nowy wkład filtra	1000 - 2500	60 - 120 tys. km	TAK	Montaż i demontaż filtra oraz usunięcie błędów
Czyszczenie chemiczne	200 - 800	1 - 30 tys. km	TAK	Bez pewności skutecznego efektu. Może wymagać powtórzenia
Regeneracja komputerowa	200 - 800	1 - 30 tys. km	TAK	Bez pewności skutecznego efektu. Może wymagać powtórzenia
Usuwanie	1000 - 3000	-	NIE	Możliwy, jednak zabroniony na koszt użytkownika, niższe wartości przy awaryjności
Emulator	1700-3000	-	NIE	Możliwy, jednak zabroniony na koszt użytkownika, niższe wartości przy awaryjności

## Regeneracja

Regeneracja polega na oczyszczeniu filtra z niedopalonej sadzy, następnie przywracaniu właściwości wkładu filtrującego oraz oczyszczaniu z cząstek oleju oraz produktów zużycia się silnika.

Filtr do wielogodzinnej i wieloetapowej regeneracji należy przesać pod adres:

### Euro-Vat Consulting

**ul. Strzelecka 62/64  
64-010 Krzywiń**

Filtr po udanej regeneracji zostanie odesłany w ciągu 2 dni. Na filtr dajmy pół roku gwarancji! W rzeczywistości jeśli pojazd nie ma awarii w układzie zasilania, powinien wystarczyć na jeszcze raz taką ilość kilometrów jak dotychczas przed pierwszą regeneracją.

## Usuwanie filtrów cząstek stałych fap dpf

**Usuwanie dpf na całym świecie jest zabronione prawem o homologacji, prawem karnym i o ochronie środowiska. Zarówno usuwający filtry cząstek stałych fap/dpf jak i osoby, które dały się na to namówić, nie zdają sobie często sprawy z konsekwencji, jakie mogą ponieść**

Są to konsekwencje prawne jak też zmiany techniczne mające wpływ na sprawność auta. Na szczęście świadomość polskich kierowców i redaktorów motoryzacji rośnie i coraz mniej osób decyduje się na usuwanie filtra cząstek stałych.

Obecnie żadna stacja diagnostyczna **nie może podbić dowodu podczas przeglądu w sytuacji, gdy auto ma usunięty filtr cząstek stałych** odpowiedzialny za ochronę środowiska i zdrowia ludności miejskiej. Coraz częściej auta są

badane przez wyspecjalizowane pojazdy policji.

Trzeba także wspomnieć o kosztownym usunięciu filtra. W niektórych autach, szczególnie w nowych z takiej grupy jak **Volkswagen, BMW, Opel, Ford, Mazda, Volvo, które wymagają emulatora,** jest to koszt od tysiąca do nawet kilku tysięcy złotych. **Regeneracja to koszt ok. 500 zł i wystarcza na od 30 do 200 tysięcy kilometrów (zależy to od eksploatacji auta przez kierowcę).**

### **Chemiczne czyszczenie**

### **Regeneracja komputerowa**