

Ekstremalne przypadki uszkodzenia filtrów



DOMINIK ZWIERZYK

PROJECT MANAGER W PZL SĘDZISZÓW

WADLIWY MONTAŻ LUB DRASTYCZNE LEKCEWAŻENIE ZASAD OBSŁUGI SERWISOWEJ MOGĄ SPRAWIĆ, ŻE NAWET NAJLEPSZY FILTR PRZESTANIE SPEŁNIAĆ SWOJĄ FUNKCJĘ. PZL SĘDZISZÓW WSKAZUJE NA TAKIE WARSZTATOWE PRZYPADKI I PRZESTRZEGA PRZED POPEŁNIANIEM PODOBNYCH BŁĘDÓW

Każdy filtr, niezależnie od swojego przeznaczenia, stanowi wymienny element jakiegoś układu w samochodzie – dolotowego, paliwowego, olejowego czy klimatyzacyjnego. A jeśli układ nie jest w pełni sprawny, prawdopodobnie przełoży się to na działanie filtra. Oto konkretne, warsztatowe przykłady...

Nieszczelna kasetka filtra powietrza

Ten bardzo powszechny problem dotyczy nie tylko starych, wyeksploatowanych samochodów, w których obudowy filtrów są już zużyte do granic możliwości, ale także tych prawie nowych, np. źle odbudowanych po wypadku, gdy kasecie brakuje zaczepów lub innych elementów.

Sporą grupę takich samochodów stanowią auta wyposażone w instalację LPG. W niektórych dolot został uszkodzony przez „strzelanie gazu” (to oczywiście w starych autach z instalacjami mieszalnikowymi). W innych podczas montażu ktoś niestarannie dorobił przewody, łączniki i w efekcie pył omija filtr i dostaje się do dolotu.



Skrajne zaolejenie filtra powietrza

Tu też nie mówimy wyłącznie o starych samochodach – wystarczy, że w kilkuletnim silniku wysokoprężnym dojdzie do rozszczenia turbosprężarki. Na powierzchni filtra gromadzi się olej, ograniczając przepływ powietrza, a w skrajnych przypadkach uszkodzeniu może ulec włóknina. W sytuacji ekstremalnego zanieczyszczenia filtra i poważnego ograniczenia przepływu powietrza istnieje ryzyko zassania wkładu filtra lub jego fragmentów do układu dolotowego.

Filtr oleju przepuszcza zanieczyszczenia

Tak, to możliwe. Co więcej – prawdopodobieństwo tej niebezpiecznej sytuacji wzrasta przy filtrach wysokiej jakości, których wybrane, droższe modele mają tzw. zawór bocznikowy. W razie całkowitej niedrożności wkładu filtrującego przepuszcza on nieprzefiltrowany olej. Może do tego dojść w przypadku, gdy zbiegnie się kilka niekorzystnych czynników. Po pierwsze – przy zaniedbaniu okresowego terminu wymiany filtra oleju. Po drugie – jeśli w układzie pojawi się nietypowe zanieczyszczenie, np. opiłki z rozrządu łańcuchowego, drobiny tworzywa z napinaczy lub fragmenty tuszczących się pasków rozrządu pracujących w oleju. Przyczyn może być wiele, ale efekt jest jeden – sukcesywne zatykanie warstwy filtrującej.

Zawory bocznikowe zostały opracowane właśnie po to, aby w sytuacji ekstremalnej zapewnić jakieś smarowanie silnika, bo lepszy brudny olej niż żaden. Co więcej – brak zaworu bocznikowego może doprowadzić do rozerwania filtra w wyniku nagłego wzrostu ciśnienia na wejściu.

Filtr paliwa przepuszcza powietrze lub zanieczyszczenia

Przepuszczanie powietrza zdarza się często przy błędnym montażu filtra. Popularnymi wpadkami warsztatowymi są np. wadliwe opaski połączeniowe, złe dokręcenie obudowy, niewłaściwy montaż podgrzewacza.

Bywają też cięższe przypadki. W niektórych modelach samochodów dochodzi do uszkodzeń układu paliwowego. Można tu wymienić tuszczące się pompy paliwa i zużyte elementy układu wtryskowego (wtryskiwacze, „przelewy”, przewody) a także wadliwe zbiorniki.

W przypadku tuszczących się pomp paliwa skuteczność filtra zależy od jego lokalizacji względem pompy. Jeśli znajduje się przed nią, zanieczyszczenia przepłyną cały układ, zanim trafią do filtra. W takim przypadku filtrowanie będzie oczywiście nieskuteczne.

Wadliwe zbiorniki paliwa powodują, że z ich wnętrza ztłuszcza się powłoka, która reaguje z paliwem. Powstała maź trafia na filtr, zalepia go oraz może wchodzić w kolejne reakcje chemiczne z włókniną. W tej sytuacji trudno winić producenta filtra.

Nawet w tak ekstremalnych sytuacjach można zapobiec poważnym usterekom, przestrzegając terminu okresowej wymiany filtrów. Jakiegokolwiek anomalie silnikowe (dymienie, pobór oleju, nierówna praca), powinny być sygnałem ostrzegawczym dla użytkownika, aby sprawdzić i ewentualnie wymienić filtry jeszcze przed planowanym terminem. ■

FOT. PZL SĘDZISZÓW

Wpływ stanu zawieszenia na skuteczność systemu ESC

ELEKTRONICZNY SYSTEM KONTROLI TRAKCJI (ESC – ELECTRONIC STABILITY CONTROL) STANOWI ROZSZERZENIE TECHNOLOGII ZAPOBIEGAJĄCEJ BLOKOWANIU KÓŁ PODCZAS HAMOWANIA. JEGO ZADANIEM JEST STABILIZACJA POJAZDU ORAZ PRZECIWDZIAŁANIE WPADANIU W POŚLIZG PRZEZ PRZYŁOŻENIE OKREŚLONEJ SIŁY HAMOWANIA NA JEDNO LUB WIĘCEJ KÓŁ



Szereg zastosowanych w systemie ESC czujników przesyła informacje dotyczące warunków jazdy do jednego z komputerów pokładowych. Gdy komputer stwierdzi, że pojazd przechyła się zbyt mocno, lub gdy opony zaczynają tracić przyczepność, natychmiast zmniejsza prędkość obrotową silnika przez odpowiedni system zarządzania oraz uruchamia właściwe hamulce w wymaganych proporcjach.

System Kontroli Trakcji ESC został wprowadzony na rynek w 1995 roku, a od 2014 stanowi obowiązkowe wyposażenie wszystkich nowych pojazdów sprzedawanych w UE.

Większość wypadków związanych z brakiem kontroli nad pojazdem wiąże się z utratą przyczepności. Badania wykazują, że zastosowanie systemu ESC może zmniejszyć śmiertelność w wypadkach drogowych związanych z poślizgiem nawet o 38%. Szacuje się, że od czasu wprowadzenia ESC w Europie liczba wypadków z obrażeniami ciała zmniejszyła się co najmniej o 188 500 oraz uratowano ponad 6 100 istnień ludzkich. Pojazdy z ESC zmniejszają ryzyko utraty kontroli nad pojazdem o połowę i redukują możliwość dachowania nawet o 80%. ESC zostało uznane przez ekspertów motoryzacyjnych za najważniejszy postęp w dziedzinie bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Skuteczność ESC w dużej mierze zależy od możliwości opon i zawieszenia pojazdu. Jeśli opony nie utrzymują sta-

łego kontaktu z nawierzchnią drogi, system ESC nie wykona wymaganej korekty, a zatem nie zadziała prawidłowo.

Parametry amortyzatorów powinny być zgodne z zaleceniami producenta pojazdu, a ich stan techniczny musi gwarantować zdolność prowadzenia na poziomie nowego samochodu. Niektóre tanie części z rynku wtórnego nie są tak wydajne, jak oryginalne wyposażenie fabryczne.

Pojazdy z systemem ESC wymagają okresowych przeglądów oraz wnikliwej kontroli, a w razie potrzeby wymiany: klocków hamulcowych, amortyzatorów, sprężyn zawieszenia, opon i innych części ulegających zużyciu. Należy wybierać takie części zamienne, które spełniają wymogi producenta pojazdu i gwarantują odpowiednią jakość. Przywrócenie oryginalnych parametrów pracy ma kluczowe znaczenie dla wydajności systemu ESC. Kierowanie, zatrzymanie i skręcanie zależy od dobrej przyczepności opon, ta zaś – od prawidłowo działających amortyzatorów i sprężyn (muszą one zapewniać stały kontakt kół z nawierzchnią drogi). System ESC w samochodzie został skalibrowany w czasie, gdy auto było fabrycznie nowe. Obecność zużytych lub niskiej jakości komponentów, takich jak amortyzatory, hamulce lub opony, może spowodować, że ESC nie zapewni prawidłowego działania.

Wszyscy producenci i dostawcy części na OE, w tym KYB, potwierdzają, że zu-

żyte amortyzatory tracą swoje parametry pracy i skuteczność tłumienia po przejechaniu 80 000 kilometrów. Spowodowane jest to stopniowym zużywaniem się komponentów (takich jak zawory wewnętrzne amortyzatora). Ten powolny spadek wydajności często przez kierowców nie jest zauważany.

Niskiej jakości amortyzatory obecne na rynku wtórnym działają inaczej niż amortyzatory projektowane na OE. Pozbawienie ich takich elementów, jak wewnętrzne sprężyny ruchu odbicia (ang. *rebound spring*), słaba jakość materiałów i obniżone parametry płynu hydraulicznego oznaczają, że nie będą działały wystarczająco dobrze dla potrzeb systemu ESC, a wszystkie obliczane przez komputer pomiary okażą się niedokładne.

Amortyzatory KYB przeznaczone na rynek wtórny są specjalnie kalibrowane. Przywracają pierwotnie zaprojektowane parametry działania niezbędne dla systemu ESC nie tylko poprzez ich prawidłową pracę, ale także przez to, że wewnętrzne zawory umożliwiają skompensowanie zużycia pozostałych elementów współpracujących w układzie zawieszenia (takich jak np. mocowania czy tuleje metalowo-gumowe). Amortyzatory te zapewniają optymalne działanie całego układu zawieszenia oraz prawidłowe działanie systemu ESC i dlatego są najczęściej wybierane przez profesjonalistów z branży motoryzacyjnej. ■