

Filtry hydrauliczne



DOMINIK ZWIERZYK

PROJECT MANAGER W PZL SĘDZISZÓW

FILTRY DO UKŁADÓW HYDRAULICZNYCH ODGRYWAJĄ RÓWNIIE WAŻNĄ ROLĘ, JAK TE PRZEZNACZONE DO FILTROWANIA OLEJU SILNIKOWEGO. MUSZĄ SIĘ ONE WYKAZYWAĆ RÓWNIIE DOBRĄ SKUTECZNOŚCIĄ FILTROWANIA ORAZ MOŻLIWIE JAK NAJLEPSZYM PRZYSTOSOWANIEM DO PRACY W SZEROKIM ZAKRESIE CIŚNIENIA ROBOCZEGO I NATĘŻENIA PRZEPŁYWÓW



PRZYKŁADY FILTRÓW HYDRAULICZNYCH PRODUKCJI PZL SĘDZISZÓW

W gamie filtrów hydraulicznych wyróżnia się filtry wysokociśnieniowe, niskociśnieniowe, powrotne, szczelinowe i wlewowe. Mają one zastosowanie w takich sektorach rynkowych, jak rolnictwo, przemysł, wojsko oraz lotnictwo. W Polsce czołowym producentem tych filtrów jest PZL Sędziszów. Filtry są produkowane pod stałą kontrolą jakości, powstają z najlepszych materiałów polskich i zachodnich, a ich konstrukcja jest wynikiem szeregu badań jakościowych, wytrzymałościowych i wydajnościowych.

Dokładność filtracji filtrów hydraulicznych mieści się w granicach 5-500 μm. Ze względu na szerokie spektrum zastosowań i tryb pracy (wysokie ciśnienie/niskie ciśnienie), widełki są dość sze-

rookie, ale zawsze wpisują się dokładnie w wymagania danej maszyny, układu hydraulicznego czy innego urządzenia. Najlepsze warstwy filtracyjne wykorzystywane w polskich filtrach pochodzą od czołowych, zachodnich dostawców. Sama konstrukcja filtrów to opracowanie PZL Sędziszów. Filtry hydrauliczne łączą wysoką skuteczność filtrowania z niskimi oporami przepływu. Są także przystosowane do pracy w szerokim zakresie ciśnienia roboczego.

Precyzyjne wymiarowanie

W przypadku filtrów hydraulicznych niezwykle ważna jest precyzja wykonania obudowy. Powinna ona idealnie pasować i szczelnie łączyć się z układem, z którym

ma współpracować. Kluczowymi parametrami są: średnica zewnętrzna puszkki, jej długość oraz wymiary połączeń gwintowych lub rurkowych. Bardzo ważna jest również wytrzymałość podstawy uszczelki (jeśli występuje w danym typie filtra).

Zabezpieczenie przed korozją

Materiał, z którego wykonana jest puszkka, powinien być odporny na ciśnienie panujące w układzie oraz na korozję. Często się zdarza, że stare, demontowane filtry są mocno skorodowane. PZL Sędziszów wykonuje filtry hydrauliczne w różnych technikach zabezpieczeń, zapewniając skuteczną ochronę przed korozją, przy czym niektóre cechuje dodatkowo atrakcyjny efekt kolorystyczny.

Warstwy filtracyjne

Filtry hydrauliczne PZL Sędziszów zawierają odpowiednią ilość warstw filtracyjnych i mają odpowiednią liczbę plis. Liczba plis to „gęstość” popularnej „harmonijki”. Im więcej plis, tym większa powierzchnia materiału filtracyjnego, co zapewnia swobodę przepływu i powiększa chłonność filtra. W filtrach puszkowych stosuje się także odpowiednie wzmocnienie warstwy filtracyjnej. Producent wykorzystuje papier z dodatkiem włókien syntetycznych impregnowany żywicami. Jest on odporny na różnice temperatur oraz kwasy powstałe w wyniku reakcji chemicznych. Wybrane modele filtrów puszkowych wyposażone są w wewnętrzne stelaże, a tam, gdzie jest to konieczne – w zawory bezpieczeństwa, które w sytuacjach awaryjnych zapewniają ciągłość przepływu. Jest to także zabezpieczenie przed rozerwaniem filtra przy nagłym wzroście ciśnienia.

Niezależnie od branży i przeznaczenia, filtry hydrauliczne odgrywają ważną rolę. Układy hydrauliczne wykonane są zwykle bardzo precyzyjnie i pracują pod wysokim ciśnieniem, które chwilowo, pod maksymalnym obciążeniem (lub nawet przeciążeniem) uzyskuje rekordowe wartości. Z tych powodów warto postawić na dobry filtr, który zatrzyma wszelkie zanieczyszczenia, przetrwa wahania ciśnień i nie okaże się najślabszym ogniwem urządzenia z powodu pęknięcia lub nieszczelności. ■

FOT. PZL SĘDZISZÓW

Adaptory CANbus do oświetlenia LED



WIOLETTA PASIONEK

MARKETING MANAGER CENTRAL EUROPE
LUMILEDS POLAND

W NIEKTÓRYCH MODELACH SAMOCHODÓW PO MONTAŻU OŚWIETLENIA LED WYSTĘPUJĄ PEWNE ANOMALIE W JEGO DZIAŁANIU. OBJAWIAJĄ SIĘ ONE SYGNALIZACJĄ BŁĘDÓW NA DESCE ROZDZIELCZEJ (NAJCZĘŚCIEJ JEST TO SYGNALIZACJA PRZEPALENIA ŻARÓWKI) ALBO MIGANIEM OŚWIETLENIA. ROZWIĄZANIEM TEGO PROBLEMU MOGĄ BYĆ ADAPTERY PHILIPS LED CANBUS ORAZ PHILIPS CANBUS LIGHT REPAIR

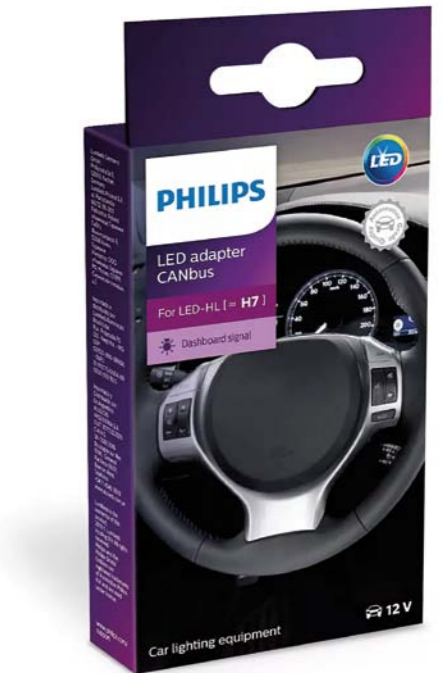
Adaptory są łatwe w montażu (w niektórych modelach jest to nawet *plug and play*). Opakowanie zawiera dwa adaptory przeznaczone do LED-ów w obu reflektorach. Są one solidnie wykonane i wyposażone w wodoodporne złącza. Osadza się je na zewnątrz reflektorów. Można je bez przeszkód montować w komorze silnika, najlepiej w dobrze wentylowanym miejscu. Podczas pracy adaptory mocno się nagzewają, więc muszą być tak zamocowane, aby nie dotykać elementów z tworzywa sztucznego. Dla prawidłowej pracy adaptera temperatura otoczenia nie powinna wykraczać poza zakres od -40°C do +85°C.

W samochodach z instalacją CAN zastąpienie zwykłych żarówek LED-ami może spowodować problemy z działaniem oświetlenia. Zdarza się, że kierunkowskazy migają za szybko lub na desce rozdzielczej pojawiają się komunikaty o błędach. Problemy te występują, ponieważ system CANbus pojazdu wymaga od żarówek określonego oporu elektrycznego (lub też odpowiedniej mocy żarówki), a LED ma niższą rezystancję od żarówki halogenowej. Oba parametry są powiązane. Dla porównania: żarówka halogenowa H7 ma moc 55 W, a LED H7 – około 18-20 W.

Rozwiązaniem problemu są adaptory LED CANbus. Są to specjalnie zaprojektowane oporniki, wpinane między żarówkę LED a instalację elektryczną pojazdu. Rezystancja adapterów została tak do-

brana, aby łączny opór elektryczny odpowiadał zwykłej żarówce, co skutecznie „oszukuje” instalację CAN. Nie wszystkie pojazdy wymagają adapterów LED CANbus. Niektóre mają bardziej tolerancyjny system CAN, który bez problemu współpracuje z żarówkami LED.

Innym problemem, który może się pojawić po zainstalowaniu żarówek LED, jest migotanie reflektorów lub całkowity brak światła. Za ten błąd opowiada układ *Puls Modulation Width* (modulacja szerokości impulsów). Układ PWM zasila urządzenie bezpośrednio lub przez filtr dolnoprzepustowy, wygładzający zmiany natężenia prądu elektrycznego i napięcia (kondensator). Przy tego typu błędach konieczne jest również zainstalowanie adaptera CANbus, ale tym razem powinien być to CANbus light repair, czyli kondensator, którego zadaniem jest wyptaszczanie linii sygnału napięcia i natężenia. Obecnie tego typu kondensatory już są wbudowane w korpus żarówki, ale może się zdarzyć, że będzie potrzebny jeszcze jeden, dodatkowy CANbus light repair. Philips oferuje wiele rodzajów adapterów. Różnią się mocą, konstrukcją, a także zastosowaniem (m.in. żarówki P21, W21, H11, H4, H7, HB3/HB4, HIR2). Choć zadaniem adapterów, niezależnie od ich budowy, jest eliminacja błędów przepalonych żarówek oraz stabilizacja pracy oświetlenia, nie należy stosować ich w sposób przypadkowy. Na przykład, do żarówek sygnalizacyjnych takich typów, jak P21,



W21, służy model 18957X2 (12V/21W), a H7 – model 18952 (12V/10W).

W niektórych samochodach mimo montażu adaptera nadal sygnalizowane jest przepalenie żarówki. Wynika to z bardzo wysokiej czułości systemu pojazdu. W takiej sytuacji do podstawowego adaptera 10 W można domontować jeszcze jeden, dodatkowy, 5 W. Na ogół ostatecznie rozwiązuje to problem.

Należy podkreślić, że wszelkie przeróbki oświetlenia pojazdów samochodowych – w tym montaż oświetlenia LED – powinny być wykonywane zgodnie z prawem obowiązującym na danym obszarze. ■

FOT. PHILIPS