

# Prawidłowy montaż pompy układu chłodzenia



WNĘTRZE WSPÓŁCZESNEJ, WIRNIKOWEJ POMPY UKŁADU CHŁODZENIA



## TOMASZ OCHMAN

VSM TECHNICAL SUPPORT PROVIDER  
SKF

INŻYNIEROWIE FIRMY SKF MIELI DUŻY WPŁYW NA TO, JAK DZIŚ WYGLĄDAJĄ POMPY PEŃNU CHŁODZĄCEGO. EFEKTEM ICH PRACY JEST WYSOKA TRWAŁOŚĆ DZIĘKI PROSTEJ KONSTRUKCJI I CORAZ MNIEJSZE WYMIARY

Obecnie ewentualne usterki tych podzespołów powodowane są przeważnie błędami w ich eksploatacji lub montażu podczas dokonywanej wymiany. W samochodach poruszających się teraz po europejskich drogach stosowane są odśrodkowe pompy wirnikowe. Wewnątrz ich korpusu znajduje się wałek z łożyskiem i kołem pasowym, wirnik oraz uszczelnienie. Awaria zwykle powodowana jest uszkodzeniem łożyskowania lub uszczelnienia.

### Łożyskowanie

#### – warunek długich przebiegów

Najczęściej funkcję tę pełni łożyska kulkowe zintegrowane z wałkiem pompy. W czasie procesu produkcyjnego do wnętrza łożyska aplikowana jest odpowiednia ilość smaru, wystarczająca na cały okres eksploatacji pompy. Do uszkodzenia łożyskowania dochodzi przede wszystkim wówczas, gdy w montażu pompy stosowane są nieodpowiednie narzędzia, do których zdecydowanie należy młotek.

Uderzenie nim w obudowę pompy może spowodować odkształcenie bieżni łożyska i jego zatarcie.

Innym powodem powstania takiego uszkodzenia są zbyt duże siły poprzeczne oddziałujące na wałek. To konsekwencja niewłaściwego napięcia paska napędu osprzętu silnika lub rozrządu. Tego typu usterka jest częstsza w pompach napędzanych paskiem wielorowkowym. Gdy zaczyna on pisać wskutek zużycia, niektórzy mechanicy zwiększają jego napięcie zamiast po prostu go wymienić zgodnie z zaleceniem producenta pojazdu. Niestety, powoduje to przyspieszone zużycie nie tylko pompy układu chłodzenia, lecz także alternatora i pompy hydraulicznego wspomaganie układu kierowniczego.

Nie można też ignorować ślizgającego się paska napędu osprzętu. Charakterystyczny jego pisk powstaje wskutek tarcia, w czasie którego intensywnie wydziela się ciepło. Wzrost temperatury koła pasowego pompy powoduje, że łożysko wałka także się rozgrzewa ponad stan założony przez konstruktora, a to z kolei powoduje degradację zamkniętego w nim smaru.

Pompy napędzane paskiem rozrządu także padają ofiarą niewłaściwego jego napięcia. Dotyczy to głównie rozwiązań ze stałym napinaczem, jeśli napięcie paska ustawiane jest przez mechanika „na wycucie”, zamiast za pomocą przeznaczonego do tego przyrządu.

### Uszczelniacz smarowany płynem chłodniczym

Uszczelnianie pompy odbywa się na styku pierścienia ślizgowego i wirnika. Dla zapewnienia ich właściwej współpracy konieczne jest smarowanie, do którego służy płyn chłodniczy. Dlatego błędem jest uruchamianie silnika bez płynu



POMPA NAPĘDZANA ZĘBATYM PASKIEM ROZRZĄDU

POMPA WRAZ Z KOMPLETEM AKCESORIÓW MONTAŻOWYCH PRZYSTOSOWANA DO WSPÓŁPRACY Z PASKIEM WIELOROWKOWYM



w układzie chłodzenia lub kręcenie wirnikiem pompy przed jej zamontowaniem. We współczesnych pompach prowadzi to do przyspieszonego zużycia i wycieku.

Mechanicy przyzwyczajeni do starszych rozwiązań, w których uszczelniacze zawierały miękki grafit, nie zawsze stosują płyn chłodniczy zgodny ze specyfikacją producenta pojazdu. Ważne jest także, by płyn chłodniczy nie był zanieczyszczony (np. drobkami rdzy lub osadów wapiennych), co także pogarsza jego właściwości smarne. Z tego samego powodu w nowoczesnych samochodach nie można do chłodzenia silnika używać czystej wody.

### Trwałość zależy od przebiegu wymiany

Pompę płynu chłodzącego należy wymieniać przy każdorazowej wymianie rozrządu lub wcześniej, gdy nastąpi jej awaria lub nieszczelności. Niezbędna jest wówczas jednoczesna wymiana płynu chłodniczego oraz przepłukanie układu.

Produkowane przez firmę SKF pompy dostarczane są zawsze z kompletem uszczelnień potrzebnych do montażu. W zależności od typu pompy może być to uszczelka miękka, metalowa lub gumo-

wy o-ring. Z zasady do montażu pompy nie należy używać mas uszczelniających. Dopuszczalne jest to tylko w wyjątkowych wypadkach, gdy blok silnika ma głębokie wżery. Wówczas można użyć bardzo cienkiej warstwy masy o odpowiedniej jakości. Jej nadmiar przedostaje się bowiem do płynu chłodniczego i zanieczyszcza go, powodując uszkodzenie uszczelnacza pompy, zacięcia termostatu, a nawet zatkanie przewodów obiegu. Montując pompę z gumowym o-ringiem, można użyć smaru montażowego, nakładanego również cienką warstwą.

Wszystkie śruby mocujące pompę należy dokręcać kluczem dynamometrycznym, z zachowaniem zalecanego przez producenta momentu dokręcenia.

Przy doborze pompy do konkretnego pojazdu warto korzystać z precyzyjnych katalogów firmy SKF, które dostępne są zarówno w wersji drukowanej, jak i elektronicznej. Różnice między niektórymi referencjami mogą być wręcz trudne do uchwycenia gołym okiem, ale pomyłka spowoduje, że do warsztatu szybko wróci niezadowolony klient. Wybierając produkty SKF, warsztat może mieć pewność najwyższej ich jakości. ■

automechanika  
FRANKFURT

13–17.9.2016

Już teraz zamów  
kartę wstępu on-line!

Wiodące targi techniki  
motoryzacyjnej

Automechanika Frankfurt to miejsce, w którym spotyka się branża motoryzacyjna, w tym warsztaty samochodowe i handel. Przyjedź i zobacz nowości techniki motoryzacyjnej. Automechanika gwarantuje najszerszą ofertę produktów i usług dla branży samochodowej.

www.automechanika-frankfurt.com  
info@poland.messefrankfurt.com  
tel. (22) 49 43 200

