

TRZY MARKI WCHODZĄCE W SKŁAD SCHAEFFLER GROUP OD WIELU JUŻ LAT WYTYCZAJĄ TRENDY ROZWOJU SAMOCHODOWYCH UKŁADÓW NAPĘDOWYCH, TWORZĄC NIE TYLKO NOWE KONSTRUKCJE PODZESPOŁÓW, LECZ TAKŻE WZORCOWE TECHNOLOGIE MONTAŻOWE



Podręcznik mechaniki pojazdowej

Chłodzenie silników korbowo-tłokowych



ZESTAW INA KIT Z POMPĄ ORAZ WIDOK POMPY UKŁADU CHŁODZENIA

Poza generowaniem pożądanej energii kinetycznej, silniki korbowo-tłokowe wytwarzają również znaczną energię termiczną, a nadmierna temperatura może uszkodzić takie elementy, jak głowice, tłoki i zawory.

Dlatego silniki muszą być chłodzone, co we współczesnych konstrukcjach jest realizowane niemal wyłącznie za pomocą płynu chłodniczego przetłaczanego w wymuszonym obiegu. Początkowo tę funkcję pełniła zwykła woda i stąd przetrwała do dziś w niektórych językach nazwa „pompa wody” na określenie pompy układu chłodzenia.

Płyny te dzięki zawartości substancji przeciwdziałających ich zamarzaniu (np. glikolu etylowego) zapobiegają częstym dawniej awariom silników rozsadzanych tworzącym się lodem. Dodatkowo mają one podwyższoną temperaturę wrzenia, więc chronią układ przed gwałtownym parowaniem cieczy, a także

stanowią powłokę ochronną przeciw korozji kanałów obiegu. Kluczowe elementy układu chłodzenia to pompa wymuszająca obieg płynu i termostat utrzymujący stałą roboczą temperaturę silnika.

Wirnik pompy jest tak skonstruowany, aby zapewniał optymalną efektywność tłoczenia i minimalizował ryzyko wystąpienia zjawiska kawitacji. Stosowane jeszcze kilka lat temu wirniki żeliwne lub stalowe zastąpione zostały częściami wykonywanymi z tworzyw sztucznych. Dzięki temu ograniczono ich masę obciążającą łożyska i zmniejszono ryzyko kawitacji. Pompa może być napędzana bezpośrednio przez wał rozrządu albo zintegrowana z pasowym (obecnie najczęściej wielorolkowym) napędem osprzętu.

Eksploatacyjna trwałość pompy zależy głównie od jakości zastosowanych w niej łożysk. Są to dziś przeważnie łożyska dwurzędowe, często bez bieżni wewnętrznej, zastępowanej odpowied-

nio gładką powierzchnią wałka. Pozwala to uzyskać więcej przestrzeni dla elementów tocznych, z korzyścią dla ich zdolności przenoszenia obciążeń. Poza tym taka konstrukcja stanowi ekonomiczne rozwiązanie łączące zalety łożysk kulkowych i waleczkowych.

Uszczelnieniem połączenia korpusu pompy z kadłubem silnika są zazwyczaj uszczelki papierowe, gumowe lub silikonowe. Przy zastosowaniu uszczelki papierowych i tzw. O-ringów skuteczne uszczelnienie nie wymaga użycia dodatkowych środków. Przy innych elementach uszczelniających stosuje się chętnie masy silikonowe, lecz należy używać ich ostrożnie i oszczędnie, by nadmiar silikonu nie powodował uszkodzeń innych elementów. W kwestiach tych zawsze trzeba przestrzegać instrukcji producenta pojazdu, a mówią one przeważnie, iż cienka warstwa uszczelniającej pasty jest w zupełności wystarczająca, a nie grozi przedostaniem się jej nadmiaru do wnętrza układu chłodzenia, co może spowodować zatkanie kanałów chłodnicy.

Wałek, czyli oś wirnika, jest uszczelniony względem korpusu pompy za pomocą czołowego mechanicznego uszczelnienia osiowego, którego ślizgowe elementy wykonane są z węgla krzemu i dociskanej do niego sprężyną twardej powłoki węglowej. Jest to uszczelnienie konstrukcyjnie proste, lecz w pełni wystarczające i trwałe. Standardowych uszczelnień promieniowych (tzw. simeringów) w pompach układu chłodzenia w ogóle się nie stosuje.

Nowa płaska wycieraczka **Valeo**



- ▶ ŁATWE W PRZECHOWYWANIU: 11 referencji pakowanych x 1
- ▶ DŁUGOŚĆ: 350 - 700 mm



nr kodu	nr referencji	Długość w mm	Konektor typu U	Moduł MA	Moduł MB	Moduł MC
VFB35	575 780	350	zamocowany	w zestawie	w zestawie	w zestawie
VFB38	575 781	380	zamocowany	w zestawie	w zestawie	-
VFB40	575 782	400	zamocowany	w zestawie	w zestawie	w zestawie
VFB45	575 783	450	zamocowany	w zestawie	w zestawie	w zestawie
VFB48	575 784	475	zamocowany	w zestawie	w zestawie	-
VFB50	575 785	500	zamocowany	w zestawie	w zestawie	-
VFB53	575 786	530	zamocowany	w zestawie	w zestawie	-
VFB55	575 787	550	zamocowany	w zestawie	w zestawie	w zestawie
VFB60	575 788	600	zamocowany	w zestawie	w zestawie	w zestawie
VFB65	575 789	650	zamocowany	w zestawie	w zestawie	w zestawie
VFB70	575 790	700	zamocowany	w zestawie	w zestawie	-

valeo added

Valeo Service Eastern Europe Sp. z o.o.
ul. Wołoska 9A, 02-583 Warszawa
TEL.: (+48) 22 543 43 01
FAX: (+48) 22 543 43 05
Hotline Valeo: 801 8888 22, +48 222 70 00 70

