

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

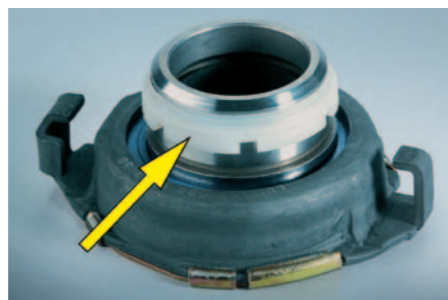


Podręcznik mechaniki pojazdowej (cz. XI)

Mechanizmy wysprzęglające



Zasada automatycznego zatraskiwania się sprężystego pierścienia blokującego w mechanizmie wysprzęglającym sprzęgła ciągniętego



Dodatkowy mechanizm wyrównujący stosowany w osobowych modelach BMW



Tuleja ślizgowa Permaglide zapewniająca niski współczynnik tarcia bez smarowania

Od bardzo dawna jednotarczowe sprzęgła suche w samochodach osobowych i dostawczych nie uległy zasadniczym zmianom konstrukcyjnym, lecz mechanik musi znać także pozornie drobne ich modyfikacje.

Przy wymianie lub serwisowaniu łożyska oporowego należy równocześnie sprawdzić dokładnie stan następujących elementów sprzęgła: sprężyny pedału, linki lub zastępującego ją układu hydraulicznego, widełek wyłączających i prowadnicy rurowej. Każda uszkodzona część musi być wymieniona za pomocą odpowiednio użytego specjalnego sprzętu, gdyż błędy w tym zakresie mogą spowodować uszkodzenie sprężyny centralnej i różnych elementów pomocniczych.

W tzw. sprzęgłach ciągniętych, stosowanych dziś np. w samochodach dostawczych Citroën Jumper, Fiat Ducato i Peugeot Boxer, rozłączanie następuje podczas odciągania segmentów sprężyny centralnej od koła zamachowego. Podczas montażu nowego łożyska oporowego do tego rodzaju konstrukcji trzeba je najpierw osadzić na widełkach wyłączających i sprawdzić, czy jest tam dobrze umocowane. Następnie, łączyąc skrzynię biegów z korpusem silnika przy użyciu odpowiednich prowadnic pomocniczych, ustawiamy ją tak, by łożysko oporowe zachowywało pozycję współosiową ze sprężyną tarczową. Gdy wał wejściowy skrzyni biegów łączy się ze swym łożyskiem w wale korbowym silnika, na

łożysku oporowym powinien automatycznie zatrzasnąć się sprężysty pierścień blokujący. Jeśli nie działa on poprawnie lub jest uszkodzony, cały podzespół łożyska oporowego może zostać wyrwany ze sprężyny tarczowej w momencie naciśnięcia na pedał sprzęgła, co przy pracującym silniku powoduje awarię innych części układu przeniesienia napędu.

Po zakończeniu prawidłowo wykonanego montażu dla sprawdzenia i samoregulacji mechanizmu wysprzęglającego trzeba sprzęgło rozłączyć pedałem 20 razy.

W pojazdach BMW dla poprawy komfortu pracy sprzęgła stosowane są łożyska oporowe z dodatkowym mechanizmem wyrównującym. Wysprzęglak składa się więc z konwencjonalnego łożyska i pierścienia ustalającego, osadzonego na korpusie tegoż łożyska, i daje się po nim swobodnie przesuwac. Jedynym szczególnym zaleceniem montażowym jest w tym wypadku zakaz smarowania obu wspomnianych części. Zmiany chemiczne zachodzące w smarze mogą bowiem zwiększać opory ruchu całego mechanizmu.

Z kolei w niektórych modelach marki Fiat (Brava, Bravo, Cinquecento, Doblo, Grande Punto, Idea, Marea, Palio, Panda, Punto, Seicento, Siena, Stilo i Uno oraz Lancia (Musa, Y10, Epsilon) wykorzystuje się łożyska z wewnętrzną tuleją typu Permaglide. Przy tym rozwiązaniu niedopuszczalne jest smarowanie współpracujących powierzchni łożyska i jego prowadnicy rurowej, ponieważ smar zanieczyszczony cząstkami stałymi przyspiesza ścierne zużycie poślizgowej warstwy Permaglide.

Cdn.

Fot. LUK

Ten zapach...



Rozmowa z Williamem L. Maxwellem – głównym twórcą olejów Mobil 1

Wiemy z Pańskiej biografii, że zaraz po studiach inżynierskich rozpoczął Pan pracę w Mobil Technology Company i wkrótce, w 1972 roku, trafił do pierwszej grupy zajmującej się syntetycznymi olejami silnikowymi, brał czynny udział w opracowaniu innowacyjnego produktu Mobil SHC 10W-50, rozwijanego do dzisiaj pod nazwą Mobil 1. Co i kiedy zdecydowało o tym, że to olejem właśnie poświęcił Pan swoją zawodową karierę?

To pytanie jest dla mnie miłą niespodzianką. Rzeczywiście od ponad 40 lat zajmuję się olejami. Udzieliłem w tym czasie wielu wywiadów, nieraz miałem ochotę opowiedzieć o narodzinach tej mojej życiowej pasji, ale nikt mnie nie pytał o to... Wszystko zaczęło się dawno temu w mieście Paulsboro, w stanie New Jersey. Tam mieści się nie tylko Exxon-Mobil Research and Engineering Company, wcześniej Mobil Technology Company, czyli jedyne miejsce mojej inżynierskiej pracy, lecz także sławny Fort Bilibingsport, najstarszy obiekt wojskowy Stanów Zjednoczonych, zaprojektowany przez generała Tadeusza Kościuszkę.

Urodziłem się w pobliżu jego murów, pod nimi bawiłem się w dzieciństwie. Mój ojciec po powrocie z II wojny światowej założył małą firmę przewozową, miał kilka ciężarówek, a ja już w wieku 12 lat byłem ich głównym serwisantem, 5 lat później zacząłem nimi jeździć. Po prostu uwielbiałem ciężarówkę i to mi zostało do dzisiaj. Myślę, że po przejściu na emeryturę kupię sobie ciężarówkę i będę nią podróżował po całych Stanach. Żona, oczywiście, uważa ten pomysł za szalony. Moją młodzieńczą przygodę z ciężarówkami przerwały studia, a po nich też wypadało poszukać jakiejś innej pracy. Wybrałem laboratoria Mobila, bo to było najbliższe. Wszedłem na teren zakładów i nagle poczułem znajomy zapach oleju, paliwa, zupełnie taki sam, jak u ojca w warsztacie. Wtedy zrozumiałem, że trafiłem na właściwe miejsce.

A jak było z olejem Mobil 1? Czy powstał na zamówienie szefów korporacji, czy z inicjatywy Waszego inżynierskiego zespołu?

Zadecydowały, jak zwykle, czynniki zewnętrzne, czyli potrzeby rynku. Pierwszy olej syntetyczny powstał już w 1949 roku. Miał w porównaniu z olejami mineralnymi

mi wyraźne zalety, lecz kosztował 200 dolarów za galon... Po następnych dwu dekadach udało się dzięki udoskonaleniom technologicznym tę cenę obniżyć 10-krotnie, lecz sam ten fakt nie zapewniał jeszcze rynkowego sukcesu. Nasz zespół zajął się tą sprawą, gdy US Navy (amerykańska marynarka wojenna) i przedsiębiorstwa naftowe działające na Alasce zgłosiły zapotrzebowanie na niezamarzający środek smarny do silników spalinywych. Ówczesne oleje syntetyczne, a tym bardziej mineralne, nie spełniały tego warunku. Nasz olej, późniejszy Mobil 1, spełnił go jako pierwszy. Jednak jego opracowanie nie polegało na udoskonaleniu istniejących receptur. Trzeba było w tym celu znaleźć nową, własną, zaczynając pracę od podstaw. Czas jego doskonalenia przyszedł później i trwa do dziś.

Najbardziej spektakularnym sukcesem oleju Mobil 1 był jego test na dystansie 1 000 000 mil, przeprowadzony wspólnie z firmą BMW. Co skłoniło jego organizatorów do tego wyczynu?

Przyczyny były stosunkowo proste. Koncern BMW zainteresowany był masową sprzedażą swych samochodów w Ameryce, ale amerykańscy użytkownicy uważali europejskie silniki za niedostatecznie trwałe. Był to pogląd dość powszechny i całkowicie niesłuszny. Problemy wynikały nie z jakości wykonania, lecz z nieodpowiedniego smaru do tak precyzyjnych konstrukcji. Test przekonał Amerykanów do samochodów BMW, a Europejczyków do oleju Mobil 1, bo oba te rodzaje produktów tworzyły doskonałą parę. To z kolei zyskało im popularność i na innych rynkach świata.

URZĄDZENIA WARSZTATOWE MARKI UNIOR DO SAMOCHODÓW OSOBOWYCH I CIĘŻAROWYCH

- WYWAŻARKI OD 3 900 zł
 - MONTAŻOWNICE OD 3 900 zł
 - PODNOŚNIKI DWUKOLUMNOWE od 6 690 zł
- (Ceny netto)
SERWIS I FACHOWE DORADZTWO NA TERENIE CAŁEJ POLSKI



UNIOR Coframa

Unior Coframa Sp. z o.o.
ul. Główna 6, 61-005 Poznań
tel. 061 877 05 06; faks 061 877 05 11
www.coframa.pl
biuro@coframa.pl