



ZANIECZYSZCZONE ELEMENTY SPRZĘGŁA HALDEX BEZPOŚREDNIO PO ZDEMONTOWANIU



ZANIECZYSZCZENIA ZNAJDUJĄCE SIĘ WEWNĄTRZ SKRZYNI ROZDZIELCZEJ

więc koło się zamyka. Należy nadmienić, że układ ten nie jest wyposażony w żaden system chłodzenia, oprócz rozpraszania ciepła przez obudowę sprzęgła.

Stosowane naprawy

Po szerszym zasięgnięciu informacji okazało się, że problem ten jest znany serwisom autoryzowanym, a procedura naprawy wygląda dokładnie tak samo, jak w naszym przypadku: rozmontować sprzęgło na części pierwsze, oczyścić je i poskładać ponownie przy użyciu nowych uszczelnień.

Pozostaje jednak pytanie, dlaczego po kilku kolejnych wymianach oleju problem powoli ustępował, aż do całkowitego zaniknięcia? W tym celu przeprowadziliśmy specyficzny test. W samochodzie, w którym sprzęgło zostało zalane olejem Ravenol i wydobywały się z niego dźwięki zbliżone do szurania czy zgrzytania, wypięliśmy wtyczkę elektryczną odpowiedzialną zaysterowanie sprzęgła Haldex. Wszelkie objawy ustąpiły, oczywiście sprzęgło bez sterowania pozostawało cały czas rozłączone. Podłączenie wtyczki spowodowało natychmiastowy powrót usterki. Po wymyciu i poskładaniu układu problem już nie występował.

Wniosek jest więc taki, że przyczyną usterki jest zbyt mocne załączanie się sprzęgła Haldex spowodowane nagromadzonymi zanieczyszczeniami, co powoduje spięcie przekładni praktycznie „na sztywno”, powodując w efekcie hałas i szarpanie.

Środki zaradcze

Ravenol jako lider technologii olejowych stosuje w swoich produktach sporo skutecznych dodatków, m.in. myjących, co samo w sobie jest bardzo dobre i świadczy o wysokiej jakości tych olejów. Dodatki te powodują szybkie rozpuszczanie się nagromadzonych zanieczyszczeń, które powstały podczas poślizgu sprzęgieł i karbonizacji oleju (co zostało opisane wcześniej), przez co zaczynają one krążyć wraz z olejem po całym ukła-

dzie. Trafiają również między tarczki cierne, zwiększając ich współczynnik tarcia. To skutkuje zbyt silnym załączaniem sprzęgła i powoduje wspomniane wcześniej objawy.

Kilkukrotna wymiana oleju spowodowała wyptukanie zanieczyszczeń – zostały one sukcesywnie usunięte razem ze spuszczanym olejem. W konsekwencji praca sprzęgła wróciła do normy, tak jak po rozebraniu i oczyszczeniu przez serwis. Oczywiście w tym wypadku należy pamiętać o uszkodzonych uszczelnieniach, które w dalszym ciągu powodują spadek ciśnienia, nadmierny poślizg i ponowną karbonizację oleju, więc wizyta w serwisie jest zalecana.

Końcowe wnioski

Wydaje się to nierealne i na początku brzmi jak paradoks, by wymiana oleju, która miała przedłużyć sprawność układu Haldex, spowodowała pojawienie się usterki, zwłaszcza jeśli zastosowano olej o tak wysokich parametrach, jak Ravenol AWD-H.

Prawda jest taka, że wymiana oleju nie spowodowała usterki, lecz ją uwidoczniła, a brak wymiany lub zastosowanie słabej jakości oleju w dalszym ciągu powodowałyby poślizg tarcz sprzęgła, co w konsekwencji doprowadziłoby do jego całkowitego uszkodzenia. Koszty naprawy w takim przypadku byłyby nieporównywalnie wyższe.

Właścicielom samochodów doradzamy znacznie skrócenie interwałów wymiany oleju w sprzęgle Haldex – nawet do 30 tys. km. Zachęcamy też do stosowania tylko najwyższej jakości produktów, jakimi są oleje marki Ravenol. Przede wszystkim jednak podczas każdej wymiany konieczne jest obserwowanie barwy oleju spuszczonego z układu. Jeśli z wymiany na wymianę olej robi się coraz ciemniejszy lub jest już całkowicie czarny, to najlepiej umówić się z warsztatem na wspomniane już wcześniej oczyszczenie sprzęgła Haldex połączone z wymianą uszczelnień.

FOT. RAVENOL

Technologia Mobil dla pojazdów hybrydowych

„ZIELONA” TECHNOLOGIA POJAZDÓW HYBRYDOWYCH JEST CORAZ BARDZIEJ ZNANA UŻYTKOWNIKOM SAMOCHODÓW. STOSUNKOWO NIEWIELKA JEST JEDNAK ŚWIADOMOŚĆ DOTYCZĄCA KLUCZOWEJ ROLI, JAKĄ ODGRYWA W NICH OLEJ SILNIKOWY

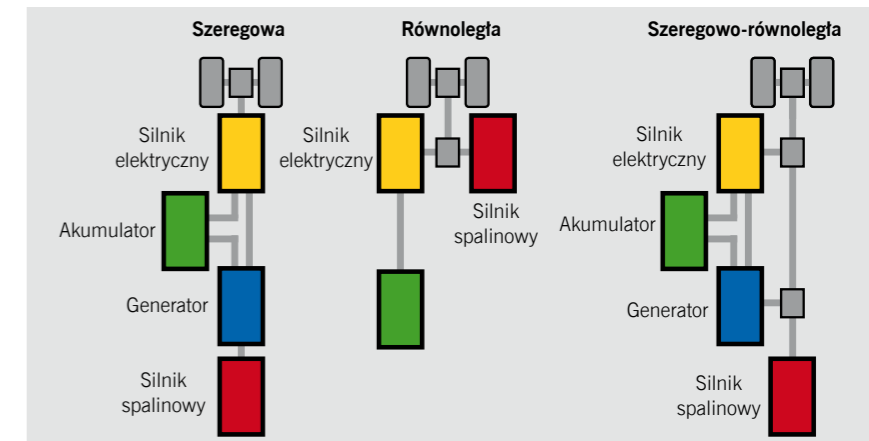
Inżynierowie ExxonMobil regularnie wykonują szeroko zakrojone testy z wykorzystaniem pojazdów hybrydowych. Wyczerpujące testy konstrukcji hybrydowych (na 80 000 kilometrów), symulujące jazdę w mieście i po autostradzie, udowodniły, że oleje Mobil 1™ 0W-20 i Mobil 1™ 5W-30 demonstrują niezrównaną skuteczność niezależnie od rodzaju hybrydy, a kontrola silników hybrydowych pokazała, że olej Mobil 1 zapewnia doskonałą ochronę przed tworzeniem się osadów i szlamu oraz przed zużyciem.

Każda konfiguracja układu napędowego testowana przez inżynierów ExxonMobil – szeregowa, równoległa i szeregowo-równoległa – może skorzystać na ulepszonym smarowaniu i ochronie przed zużyciem, jaką zapewnia technologia olejów Mobil 1. Zaawansowany, w pełni syntetyczny olej Mobil 1™ gwarantuje doskonałą skuteczność i ochronę wszystkich silników hybrydowych.

Jak działają hybrydy?

Pojazdy hybrydowe charakteryzuje możliwość napędzania za pomocą różnych źródeł energii; najpopularniejszym spośród nich jest elektryczność. Dzięki jej zastosowaniu konstrukcje hybrydowe w mniejszym stopniu polegają na tradycyjnych paliwach kopalnych, używają ich mniej oraz ograniczają emisję spalin.

Nowoczesne pojazdy hybrydowe opierają się na trzech głównych elementach: silniku spalinowym wewnętrznego spala-



RÓŻNE KONFIGURACJE NAPĘDU HYBRYDOWEGO

nia, silniku elektrycznym oraz akumulatorem.

Technologia hybrydowa zapewnia korzyści pod względem efektywności w codziennej eksploatacji. Przy niższych prędkościach konstrukcje hybrydowe działają wyłącznie z wykorzystaniem akumulatora i silnika elektrycznego. Funkcja hamowania odzyskowego pozwala na ładowanie akumulatora pojazdu energią odzyskiwaną z hamulców. Ponadto system start-stop wyłącza silnik podczas całkowitego zatrzymania pojazdu, co ogranicza zużycie energii na biegu jałowym.

Trzy hybrydowe układy napędowe

Zadaniem układu napędowego jest dostarczenie energii do kół pojazdu. Tradycyjne układy przeniesienia napędu składają się z silnika, przekładni, wału napędowego, zawieszenia i kół. Pojaz-

dy hybrydowe posiadają dodatkowe elementy, ale to nie wszystko. Korzyści, jakie oferuje konstrukcja hybrydowa, zostały zmaksymalizowane przez wykorzystanie różnych konfiguracji układu napędowego: szeregowej, równoległej i szeregowo-równoległej.

W konfiguracji szeregowej silnik elektryczny otrzymuje energię elektryczną

z akumulatora lub generatora zasilanego silnikiem spalinowym wewnętrznego spalania, a następnie przekazuje tę energię do kół jezdnych.

Konfiguracja równoległa to silnik elektryczny oraz spalinowy, wspólnie dostarczające energię do kół pojazdu.

W konfiguracji szeregowo-równoległej silnik elektryczny i silnik spalinowy mogą niezależnie dostarczać energię do kół.

Możliwość zasilania jedynie elektrycznością lub paliwem sprawia, że konfiguracja szeregowo-równoległa zapewnia największą wydajność spośród trzech dostępnych wariantów. Układ ten może funkcjonować jako szeregowy przy niższych prędkościach i działać w trybie paliwowym, kiedy prędkość jazdy wzrasta. Uniwersalna konstrukcja szeregowo-równoległa zużywa mniej paliwa i zapewnia optymalną wydajność.