

Dobór oleju do skrzyni biegów



SKRZYNIA BIEGÓW JEST RÓWNIIE WAŻNYM PODZESPOŁEM POJAZDU, JAK SILNIK, NIESTETY UŻYTKOWNICY SAMOCHODÓW CZĘSTO ZAPOMINAJĄ O SERWISOWANIU PRZEKŁADNI. ROLĄ MECHANIKA CZY DORADCY SERWISOWEGO JEST UŚWIADOMIENIE KIEROWCY, ŻE REGULARNA WYMIANA OLEJU W SKRZYNI BIEGÓW JEST KONIECZNA, A DOBÓR WŁAŚCIWEGO OLEJU JEST ZNACZNIE TRUDNIEJSZY NIŻ W PRZYPADKU SILNIKA

Olej do manualnej skrzyni biegów musi spełniać szereg wymagań. Lepkość oleju powinna dokładnie odpowiadać wymaganiom producenta, gdyż to właśnie od niej zależy poprawna praca synchronizatorów. Ważna jest również jakość oleju. Najczęściej stosowaną klasyfikacją jakościową jest norma API GL (od *gear lubricant* – olej przekładniowy), która rozróżnia klasy jakości od najniższej GL-1 do najwyższej stosowanej w motoryzacji – API GL-5. Im wyższa cyfra w oznaczeniu, tym wyższa jest jakość oleju. Niestety, nie każda wyższa klasa spełnia wymagania poprzedniej. Cechą charakterystyczną olejów do skrzyń biegów klasy od GL-1 do GL-4 jest pakiet

addtywów zapewniających ochronę elementów wykonanych z metali kolorowych, ponieważ często wykorzystuje się je do budowy synchronizatorów.

Oleje klasy API GL-5 przeznaczone są do pracy w najcięższych warunkach – w tylnych mostach i dyferencjach, których przekładnie hipoidalne wymagają olejów zapewniających bardzo dobrą ochronę przed zużyciem. I choć oleje API GL-5 spełniają te wymagania, może się zdarzyć, że pakiety dodatków wzmacniających właściwości ochronne okażą się agresywne w stosunku do metali kolorowych i spowodują ich korozję. Dlatego oleje GL-5 mogą być stosowane tylko w tych konstrukcjach,

w których warunki pracy są cięższe niż w skrzyniach biegów, a równocześnie nie występują w nich synchronizatory wykonane z metali kolorowych. Oznacza to, że do wymagającej oleju API GL-4 skrzyni biegów nie należy stosować oleju API GL-5. By uniknąć tej pomyłki, która może okazać się w skutkach bardzo kosztowna, producenci olejów, jak np. Petronas, stosują na opakowaniach piktogramy wskazujące, do jakich zastosowań można używać danego produktu.

W linii olejów Petronas Tutela wszystkie oleje do mostów mają w nazwie Ax/le (z angielskiego: oś) i rysunek mostu. Podobnie jest z olejami do manualnych i automatycznych skrzyń biegów – są oznaczone stosownym piktogramem, a dodatkowo literka A w oznaczeniu oleju wskazuje na produkt do skrzyń automatycznych, a M – do manualnych.



Może się zdarzyć, że jakaś skrzynia biegów ma nietypowe wymagania w zakresie doboru oleju. Najczęściej jest to spowodowane jej konstrukcją: nietypowymi synchronizatorami (np. z włókna węglowego) lub dodatkowymi elementami, które wymagają kąpieli olejowej (np. interarder).

Podczas doboru oleju do skrzyni biegów warto pamiętać, że olejów przekładniowych o różnej klasie jakości i lepkości nie miesza się ze sobą oraz zawsze należy stosować taki olej, który posiada wymaganą przez producenta samochodu klasę jakości. Takie postępowanie zagwarantuje długą i bezproblemową eksploatację.

Opracowanie na podstawie materiałów firmy Petronas

FOT. PETRONAS

FOT. TOTAL

Zapowietrzenie i odpowietrzenie układu paliwowego common rail



ANDRZEJ HUSIATYŃSKI
TOTAL POLSKA

ZAPOWIEETRZENIE UKŁADU PALIWOWEGO W SILNIKU DIESLA ZDARZA SIĘ CZĘSTO PODCZAS PRZEPROWADZANIA PRAC SERWISOWYCH. DEMONTAŻ WTRYSKIWACZY, POMPY WTRYSKOWEJ, NIESZCZELNOŚĆ W PRZEWODACH LUB WYMIANA FILTRA PALIWA MOGĄ POWODOWAĆ, ŻE URUCHOMIENIE SILNIKA BĘDZIE TRUDNE LUB WRĘCZ NIEMOŻLIWE. ZAPOWIEETRZENIE MOŻE MIEĆ TAKŻE INNE PODŁOŻE, WYNIKAJĄCE Z NIEPRAWIDŁOWEJ EKSPLOATACJI

Chociaż na przestrzeni dekad system common rail przechodził mniejsze lub większe modyfikacje, jego ogólne działanie polega na tym, że paliwo zasysane jest przez elektryczną pompę niskociśnieniową z baku, a następnie podawane jest do pompy wysokiego ciśnienia. Ona z kolei podaje paliwo pod bardzo dużym ciśnieniem do wspólnej szyny, będącej akumulatorem paliwa. Dopiero stamtąd paliwo dystrybuowane jest do poszczególnych wtryskiwaczy, które wtryskują je wieloetapowo do cylindra, dzięki czemu mieszanka spalana jest dokładniej, a praca silnika jest cichsza i łagodniejsza w porównaniu z innymi technologiami wtryskowymi w silnikach Diesla. Ważną rolę pełni również filtr, który dba o czystość i jednorodność paliwa w całym układzie. Każdy z tych elementów może ulec awarii lub kwalifikować się do wymiany, co zazwyczaj wiąże się z dostaniem się powietrza do układu.

Może być wiele przyczyn zapowietrzenia układu paliwowego, a do najczęstszych należą:

- ▶ prace serwisowe związane z układem (np. wymiana filtra paliwa),
- ▶ nieszczelność w układzie (np. przetarcie przewodu paliwowego),
- ▶ jazda ze zbyt małą ilością paliwa, w baku (zassanie powietrza zamiast paliwa przez pompę).

Odpowietrzenie układu common rail nie jest czynnością trudną, jednak mechanicy powinni przestrzegać kilku podstawowych

zasad. Zdecydowanie nie jest zalecane używanie „plaków” czy innych „samostarterów”, które wtryskuje się do układu dolotowego w celu sztucznego wywołania samozapłonu, a tym samym – uruchomienia silnika. Działanie to jest szkodliwe dla układu wtryskowego, który wtedy przez długi czas pracuje „na sucho”. Należy pamiętać, że odpowietrzenie jest skuteczne wtedy, gdy znajdzie się w nim maksymalna ilość paliwa, a tym samym ograniczona zostanie przestrzeń dla powietrza.

W niektórych samochodach dopompowanie paliwa możliwe jest za pomocą ręcznej pompki przy filtrze lub pompie wtryskowej. W czasie pompowania należy równocześnie odkręcać poszczególne odpowietrzniki na filtrze. Procedurę tę wykonuje się do momentu, gdy ze zbiornika wydobywa się jednorodne paliwo pozbawione pęcherzyków powietrza. W nowszych samochodach, gdzie paliwo w układzie CR tłoczone jest przez elektryczną pompę do pompy wysokiego ciśnienia, procedura odpowietrzenia wygląda nieco inaczej. Napełnienie układu paliwem polega tam na kilkukrotnym włączeniu i wyłączeniu zapłonu. Odbywa się to automatycznie pod warunkiem, że zadbamy np. o napełnienie ropą nowego filtra paliwa.

Bywa, że kłopoty z układem paliwowym doprowadzą do usterki układu wtryskowego. W przypadku problemów z rozruchem po wymianie wtryskiwaczy pomocne będzie poluzowanie o jeden niepełny obrót



nakrętek przewodów ciśnieniowych na wtryskiwaczach, z równoczesnym kręceniem rozrusznikiem. Po poluzowaniu nakrętki należy poczekać do momentu, aż na podkładce pojawi się paliwo. Procedura ta wymaga pomocy drugiej osoby i, co ważne, musi być wykonywana przy odpiętej kostce zasilającej wtryskiwacz, aby nie pracował on „na sucho”. Po wykonaniu tej czynności dla każdego wtryskiwacza, silnik powinien pracować normalnie. Wcześniej należy upewnić się, że wszystkie elementy układu wtryskowego są sprawne.

Bardzo ważna jest również jakość paliwa. Układ nie będzie pracował poprawnie, jeśli znajdzie się w nim paliwo zassane lub zanieczyszczone. Na stacjach Total przykładamy do tego szczególną wagę, dlatego oferujemy kierowcom sprawdzone rozwiązania zarówno w przypadku silników benzynowych, jak i Diesla.