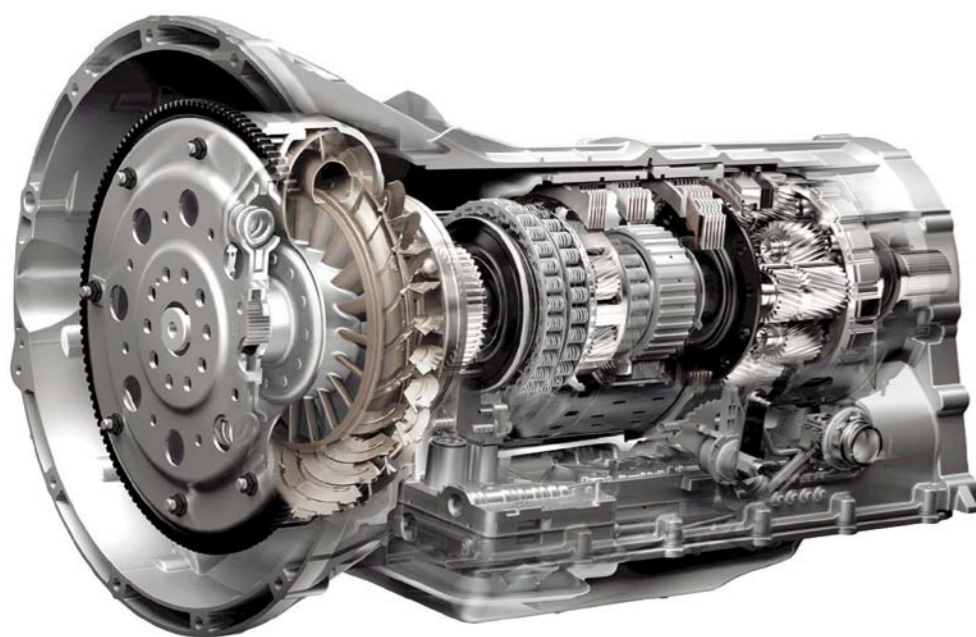


Serwisowanie skrzyń automatycznych (cz.I)



PAWEŁ GANCARCZYK
SŁAWOMIR OLSZOWSKI
BETIS

SAMOCHOBY KLASY PREMIUM SĄ WYPOSAŻANE W AUTOMATYCZNE SKRZYNIĘ BIEGÓW NIEMAL STANDARDOWO, CO JEST OZNAKĄ POSTĘPU TECHNICZNEGO I WZROSTU KONSUMENCKICH OCZEKIWAŃ W ZAKRESIE KOMFORTU JAZDY

Skrzyńce automatyczne w przeciwieństwie do manualnych posiadają moduły mechatroniczne sterujące odpowiednimi kanałami przepływu płynu ATF. Produkcja tych elementów wymaga wysokiej precyzji dla zapewnienia odpowiedniej płynności i szybkości zmian przełożeń, a więc komfortu prowadzenia pojazdu.

Są to podstawowe założenia, którymi kierują się inżynierowie przy konstruowaniu takich systemów.

Wymogi techniczne

Ze względu na charakterystykę pracy, automatyczne skrzyńce biegów wymagają wysokiej jakości płynu ATF (*Automatic*

Transmission Fluid), ponieważ pełni on jednocześnie funkcję medium sprzęgła hydrokinetycznego i siłowników, a także smaruje i chłodzi cały układ. Dlatego musi on pracować zadowalająco w zakresie temperatur od -30 do +150°C, a w niektórych miejscach, np. między płytkami sprzęgła w momencie zmiany przełożeń, temperatura może sięgnąć nawet 400°C. Ponadto konieczna jest zwiększona wytrzymałość płynu na naciski oraz jego odpowiednia lepkość w różnym zakresie temperatur. Dodatkowe wymogi to odporność na pienienie, starzenie się i reakcje chemiczne z elementami uszczelniającymi.

Z powyższych względów stosuje się dodatki uszlachetniające, które poprawiają współczynnik tarcia między elementami przełączającymi i spowalniają starzenie się płynu w wysokich temperaturach. Stosowane są też środki przeciwpienne oraz powstrzymujące chemiczne niszczenie materiałów uszczelniających. Szczegółowe parametry płynów ATF określa niemiecka norma DIN 51512.

Należy tu stwierdzić, że odpowiedni poziom płynu, jego jakość i rodzaj, są najbardziej istotnymi czynnikami warunkującymi poprawną pracę każdej automatycznej skrzyńki biegów. Użycie niewłaściwego płynu, zbyt niski jego poziom lub utrata właściwości fizykochemicznych (np. przegrzanie, zanieczyszczenie itp.), powoduje nieprawidłowe działanie skrzyńki, a w konsekwencji – szybkie jej zużycie lub uszkodzenie.

Okresy wymiany płynu ATF

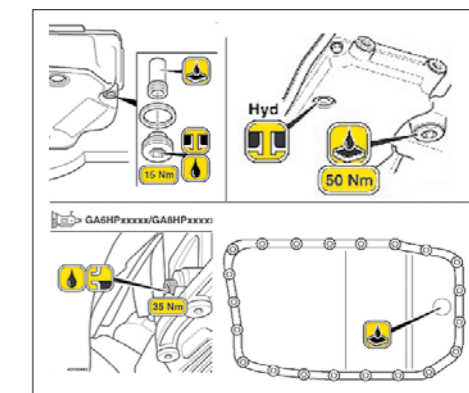
Na temat wymiany płynu ATF w automatycznych skrzyńkach biegów krążą (głównie na forach internetowych) wiele fałszywych teorii lub wręcz mitów. Pojawiają się tam opinie, że po wymianie płynu skrzyńka przestaje zmieniać



RÓŻNE RODZAJE PŁYNU ATF PRODUKOWANE PRZEZ FIRMY: LIQUI MOLY I RAVENOL



ŚRODEK DO PŁUKANIA AUTOMATYCZNEJ SKRZYNI BIEGÓW „AUTOMATIK GETRIEBE REINIGER” ORAZ DODATEK POPRAWIAJĄCY WŁAŚCIWOŚCI OLEJU „ATF ADDITIVE”



PRZYKŁADOWE ROZMIESZCZENIA OTWORÓW WLEWU I SPUSTU PŁYNU ATF. PLATFORMA BOSCH ESI [TRONIC]

biegi. W dodatku producenci pojazdów w dokumentacji serwisowej coraz częściej podają informację, że skrzyńka została napełniona płynem ATF raz na cały okres użytkowania i nie przewiduje się jego okresowej wymiany. Niektórzy producenci (np. BMW) umieszczają na skrzyńkach biegów różnego koloru naklejki, zabraniające wymiany płynu. Taką informację podał również Mercedes, jednak kiedy klienci zaczęli skarżyć się na szarpania i złą zmianę przełożeń, została wprowadzona nota serwisowa podająca, że w celu poprawy jakości zmiany przełożeń zaleca się okresową wymianę co 60 tys. km!

Oczywiście płyn ATF musi spełniać bardzo rygorystyczne normy, aby był odpowiedni dla danego typu skrzyńki, lecz jego parametry zmieniają się w wyniku eksploatacji pojazdu i z czasem odbiegają znacząco od tych wymagań. Rośnie w nim również zawartość zanieczyszczeń stałych, będących produktem zużycia elementów ciernych skrzyńki biegów, czyli sprzęgieł i hamulców. Jeśli będzie ich zbyt wiele, nie zatrzyma ich filtr, więc dostaną się do pompy, panewki uszczelnia-

jącej, tłoków sprzęgieł i hamulców oraz modułu hydraulicznego, powodując blokadę, a czasem wręcz trwałe uszkodzenie tych podzespołów.

„Okres użytkowania”

Z tego względu w wielu procedurach kontroli serwisowej można znaleźć wymagania dotyczące organoleptycznej kontroli podczas przeglądu stanu i koloru płynu w automatycznej skrzyńce biegów, nawet wtedy, gdy jej producent tego nie zaplanował. Jeśli więc płyn ma ciemną barwę, widoczne są w nim cząstki stałe lub wydziela woń spalinową – należy go wymienić.

Producenci pojazdów nie podają jednoznacznie częstotliwości wymiany płynu ATF, ponieważ, dąży się do obniżenia kosztów obsługi nowego pojazdu. Warto jednak zastanowić się, co oznacza stwierdzenie, że skrzyńka została napełniona na „cały okres użytkowania”. Szczegółowe specyfikacje techniczne poszczególnych komponentów zapewniają sprawność pojazdu do przebiegu 200 000 km. Później ich zużycie eksploatacyjne jest na tyle duże, że należy je

wymienić na nowe. Specyfikacja techniczna wielu skrzyń biegów podaje, że jeśli okres eksploatacji przekroczył 50 000 km, to należy wymienić wszystkie tarczki ciemnej jej sprzęgieł i hamulców.

Z przedstawionych powyżej informacji wynika, że dla długiej i bezawaryjnej pracy konieczna jest regularna wymiana płynu ATF. Jeśli dokonuje się jej metodą statyczną, przy której tylko część płynu zostaje wymieniona, wskazana jest częstotliwość co 30 000 km, a przy wymianie dynamicznej (całkowitej) – co 50 000 km.

Awaria skutkiem wymiany?

Czy rzeczywiście po wymianie płynu ATF skrzyńka ulega szybszemu uszkodzeniu? Problem tkwi w jej konstrukcji i samej procedurze serwisowej.

W procedurach zamieszczone są zapisy, że należy spuścić płyn przez odpowiedni otwór, uzupełnić i skontrolować →

Pentosin - jakość bez zgrzytu
www.pentosin.pl

Pentosin jest uznaną marką przez głównych producentów skrzyń biegów: ZF, Getrag, Borg Warner. Jako jedyna firma na rynku oferuje pełną gamę olejów do dwusprzęgłowych skrzyń biegów: DSG, PDK, DCT (BMW) potwierdzonych dopuszczeniami OEM.

Oleje przekładniowe serii FFL -2, 3 i 4 stosowane są „na pierwsze zalanie” przez takich producentów samochodów jak: grupa VW (VW, Seat, Bugatti, Porsche), BMW.

Olej FFL-Racing jest stosowany przez serwisy samochodów sportowych do skrzyń dwusprzęgłowych w takich samochodach jak Nissan GT-R R35, Mitsubishi EVO, BMW serii M.

FOT: BETIS, WWW.CSAUTO.COM.AU

FOT: BETIS