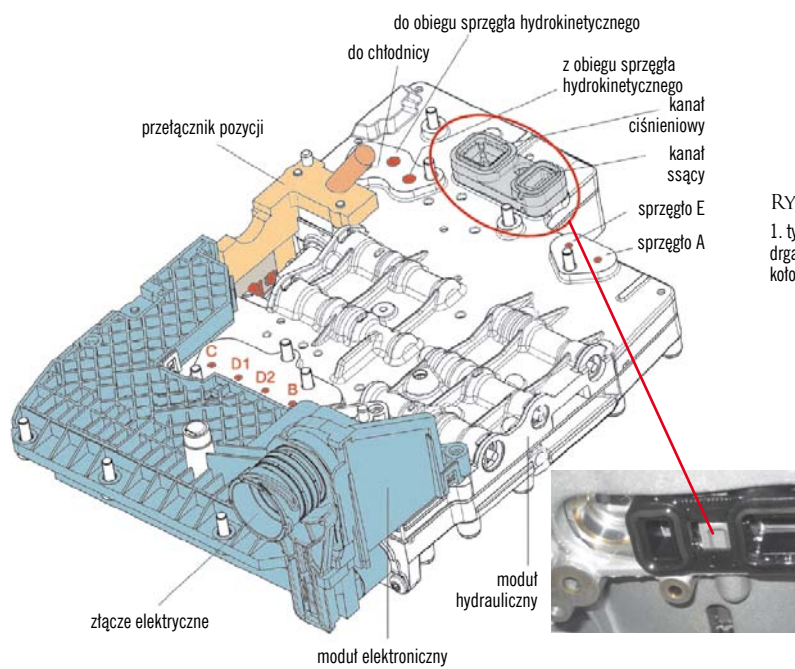


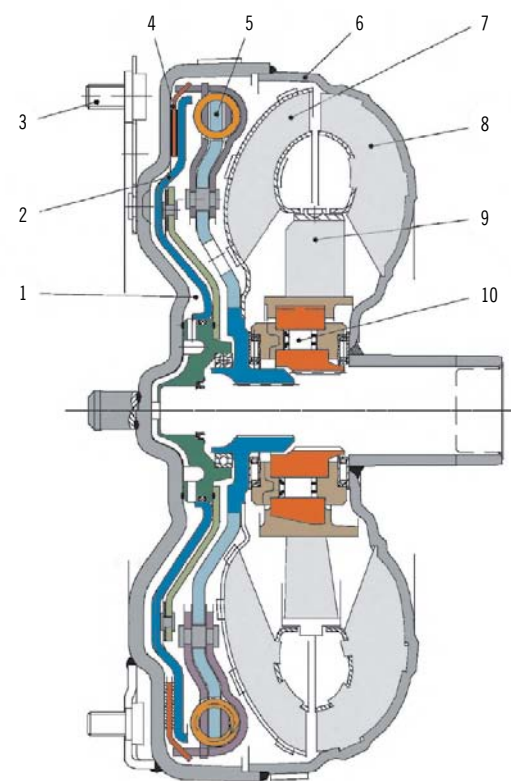
RYS. 7. DEMONTAŻ KOMPLETNEGO ZESPÓLU MECHATRONIKI



RYS. 8. DEMONTAŻ ELEMENTÓW MECHATRONIKI

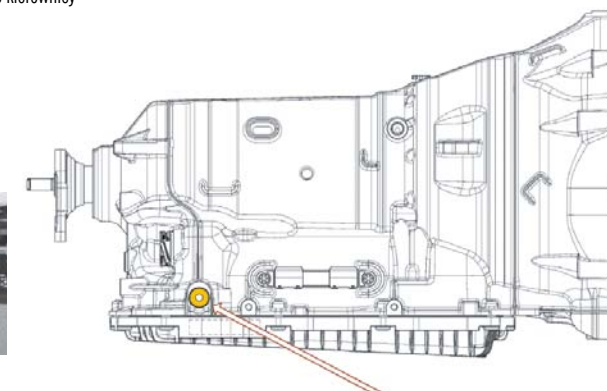


RYS. 9. DEMONTAŻ – ROZŁĄCZENIE GNIAZDA ELEKTRYCZNEGO SKRZYNI BIEGÓW



RYS. 10. PRZEKŁADNIA HYDROKINETYCZNA

1. tylna komora, 2. tłok, 3. strona silnika, 4. okładzina sprzęgła, 5. tłumik drgań skrętnych, 6. obudowa, 7. turbina, 8. pompa, 9. kierownica, 10. wolne koło kierownicy



Śruba otworu nalewowego i kontrolnego					
Skrzynia standard	M18x1,5	Moment dokręcania	35Nm ± 3,5 Nm	sześciokąt	8 mm
Skrzynia AWD 4x4	M22x1,5	Moment dokręcania	30Nm ± 3,0 Nm	sześciokąt	10 mm

RYS. 11. USYTUOWANIE OTWORÓW SERWISOWYCH W AUTOMATYCZNYCH SKRZYNIACH BIEGÓW

Napęd z silnika przekazywany jest do automatycznej skrzyni biegów przez przekładnię hydrokinetyczną złożoną z pompy, kierownicy i turbiny (rys. 10).

Serwisowanie

Podstawowym zabiegiem serwisowym jest w przypadku skrzyni automatycznych okresowa wymiana oleju. Może być ona przeprowadzana metodą statyczną lub dynamiczną, której ZF nie

zaleca (rys. 11). Przy pierwszej, stosowanej przy wszystkich konstrukcjach skrzyń, konieczna jest równoczesna wymiana takich części, jak plastikowa miska olejowa ze zintegrowanym filtrem oraz jej uszczelka (rys. 12). W oferowanych zestawach serwisowych ZF dostarcza wszystkie te części. Podczas montażu ważną rolę odgrywają: kolejność i momenty dokręcania śrub mocujących (rys. 13).

Pojazd przy tej operacji powinien być umieszczony poziomo na podnośniku warsztatowym, z zaciągniętym hamulcem ręcznym i podłączonym testerem do odczytu temperatury. Silnik musi być wówczas wyłączony, podobnie klimatyzacja i wszystkie odbiorniki elektryczne, a dźwignia zmiany biegów powinna się znajdować w pozycji „P”. Wtedy odkręca się korek otworu spustowego (na dolnej powierzchni obudowy lub z dołu miski, zależnie od wersji skrzyni), a po wylaniu starego oleju ponownie go zakręca.

Następną czynnością jest odkręcenie korka bocznego otworu wlewowego w obudowie skrzyni i napełnienie skrzyni świeżym olejem aż do dolnej krawędzi tegoż otworu.

Potem zakręca się korek i uruchamia silnik dla wprowadzenia oleju w obieg. Wtedy, przy pracującym silniku, ponownie odkręca się korek kontroli stanu i dolewa olej aż do momentu jego wycieku przez otwór.

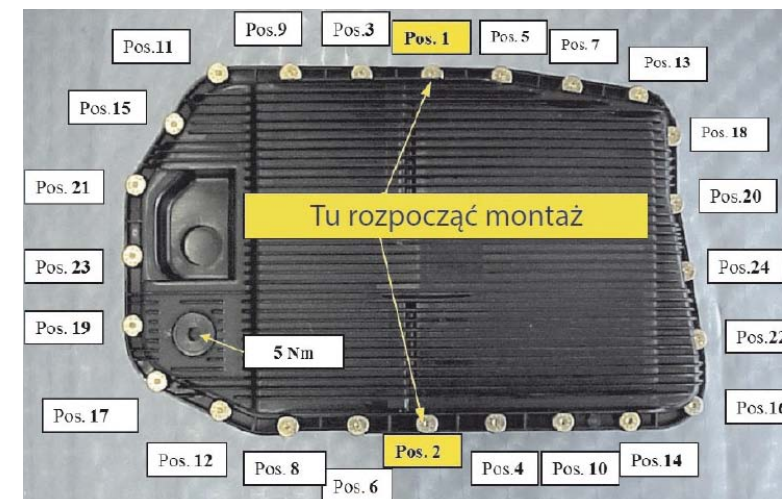
Kolejną czynnością jest sprawdzenie jego temperatury na podłączonym diagnostyce. Powinna ona przy pracy silnika i skrzyni na biegu jałowym wynosić 30 do 50°C (optymalnie 40°C). Po osiągnięciu tego stanu należy na 30 sekund zwiększyć obroty silnika do 2000/min, a następnie nacisnąć pedał hamulca, zaciągnąć hamulec ręczny i przełączać kolejno biegi na pozycje „P”, „R” i „D”. W dalszej kolejności przełącza się manualnie bieg z pozycji „D1” na „D2”, utrzymując dźwignię w każdym położeniu przez około 10 sekund, by ostatecznie ustawić ją w pozycji „P”. Wówczas, nadal przy pracującym silniku, należy odkręcić korek otworu kontrolnego. Jeśli spowoduje to niewielki wyciek oleju, jego stan jest prawidłowy. Zabieg ten powtarzamy przy temperaturze 40 stopni. Gdy brak jest takiego wycieku, olej wymaga odpowiedniego uzupełnienia.

Jeśli pojazd wyposażony jest w termostat układu chłodzenia skrzyni biegów, należy ponad stan prawidłowy dolać jeszcze 0,5 litra oleju i szybko zakręcić korek kontrolny.

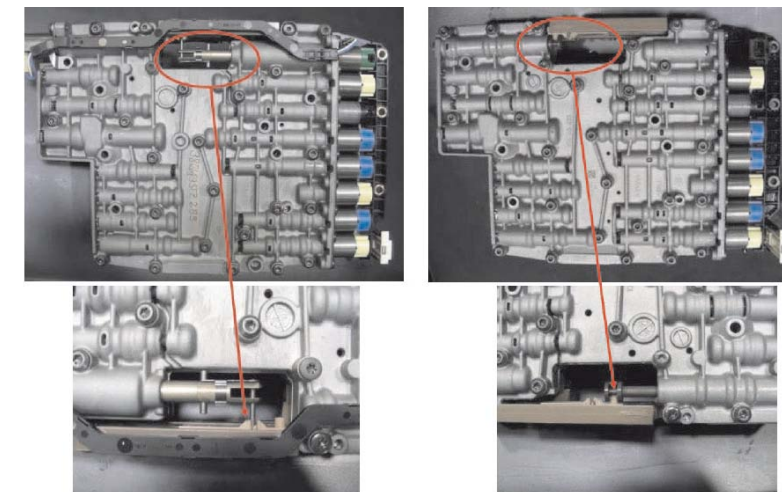
Ostatnią czynnością jest jazda próbna, która powinna doprowadzić do wzrostu temperatury oleju do 75°C, a następnie do jego ochłodzenia poniżej 50°C.



RYS. 12. SKŁAD ZESTAWU DO STATYCZNEJ WYMIANY OLEJU W AUTOMATYCZNYCH SKRZYNIACH ZF: MISKA OLEJOWA (ZE ZINTEGROWANYM FILTREM), ŚRUBY, MAGNESY, USZCZELKA, OLEJ ZF LIFE GUARD



RYS. 13. DEMONTAŻ I MONTAŻ MISKI OLEJOWEJ – KOLEJNOŚĆ ODKRĘCANIA (DOKRĘCANIA) ŚRUB



RYS. 14. PRZYKŁADY KONSTRUKCJI MODUŁÓW MECHATRONIKI Z LEWEJ: Z ELEKTRYCZNĄ WERSJĄ BLOKADY PARKINGOWEJ (PRZEŁĄCZANIE ELEKTRYCZNE), Z PRAWEJ: Z MANUALNĄ BLOKADĄ PARKINGOWĄ

Do identyfikacji modelu i wersji konkretnej automatycznej skrzyni biegów służy jej tabliczka znamionowa, która zawiera zakodowaną listę jej komponentów

decydującą o prawidłowym doborze ewentualnych części zamiennych (rys. 3).

Artykuł opracowany na podstawie materiałów firmy ZF