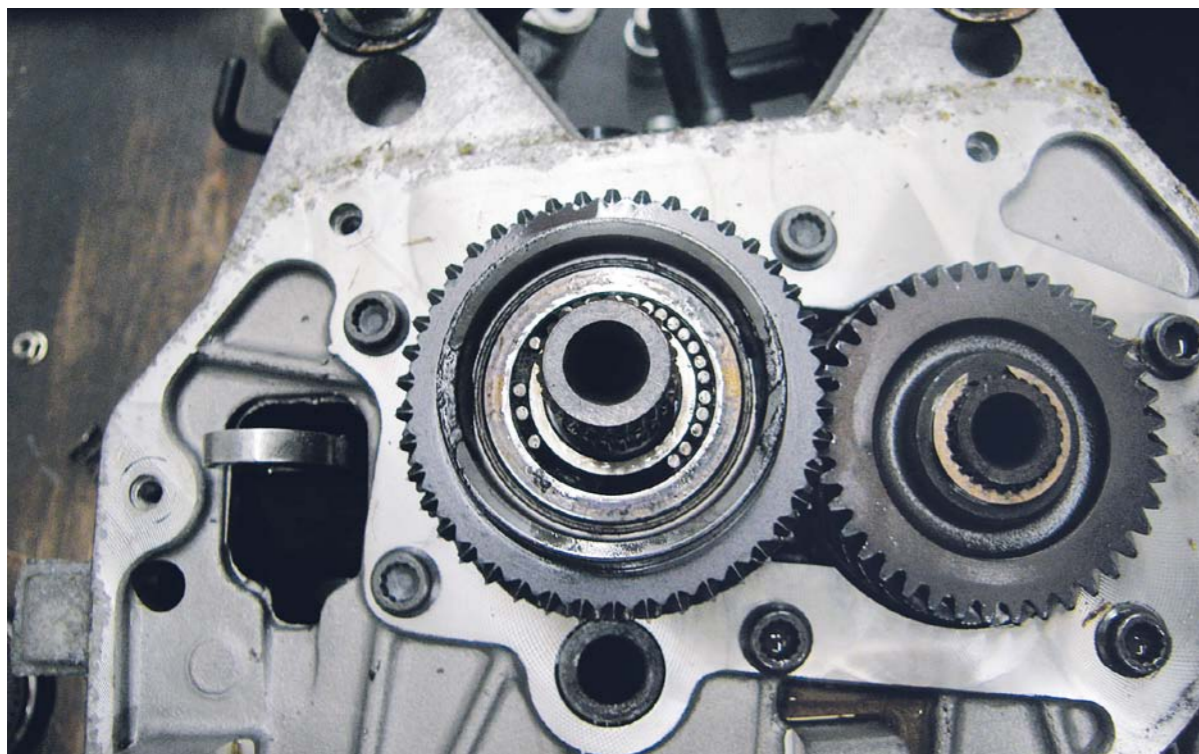


GRUPA SCHAEFFLER JEST WIODĄCYM DOSTAWCĄ CZĘŚCI ZAMIENNYCH DO POJAZDÓW UŻYTKOWYCH I URZĄDZEŃ PRZEMYSŁOWYCH NA CAŁYM ŚWIECIE. JAKO DOSTAWCA PRECYZYJNYCH PRODUKTÓW I ROZWIĄZAŃ DLA SILNIKÓW, SKRZYŃ BIEGÓW ORAZ PODWOZIA, JAK RÓWNIEŻ ŁOŻYSK TOCZNYCH I ŚLIZGOWYCH DLA RÓŻNORODNYCH URZĄDZEŃ PRZEMYSŁOWYCH, SCHAEFFLER MA ZDECYDOWANY UDZIAŁ W KSZTAŁTOWANIU „MOBILNOŚCI JUTRA”



Podręcznik mechaniki pojazdowej

Naprawa skrzyń biegów



FOT. 1

Większość warsztatów mechaniki pojazdowej nie zajmuje się uszkodzeniami skrzyń biegów, nawet tych stosunkowo prostych, manualnych, uznając ich awarie za mało prawdopodobne, a naprawy za nieopłacalne.

Tymczasem najczęściej spotykane usterki skrzyń przekładniowych w samochodach osobowych (fot. 1) dają się usuwać dość łatwo, więc nie ma powodu, by tracić takie okazje do zwiększenia przychodów. Prace te stają się proste dzięki wykorzystywaniu zestawów naprawczych INA GearBOX, opracowanych specjalnie dla każdego modelu manualnych skrzyń biegów i zawierających wszystkie elementy niezbędne do wykonania profesjonalnej naprawy. Dodatkowo w ofer-

cie marki INA dostępne są narzędzia specjalne i instrukcje napraw umożliwiające każdemu warsztatowi samodzielnie ich przeprowadzanie.

Wstępna diagnoza

Samo wymontowanie skrzyni biegów z samochodu jest operacją dość pracochłonną, więc zawsze wcześniej warto upewnić się, czy właśnie w tym zespole mają swe źródło występujące objawy niesprawności układu przeniesienia napędu. Są to najczęściej nietypowe hałasy towarzyszące jeździe na różnych biegach. Mogą je generować widoczne na zdjęciach (fot. 2 i 3) łożyska wałków skrzyni biegów, z uwagi na swe położenie i układ podpór nazywane zespolonymi.

Organoleptycznie trudno jest rozpoznać uszkodzenie łożysk zespolonych, gdyż przy ich głośniejszej pracy skrzynia biegów funkcjonuje nadal prawidłowo. Dlatego przed jakąkolwiek rozbiórką należy wykonać następujące, proste czynności weryfikujące:

- ▶ rozgrzać skrzynię w trakcie kilkuminutowej jazdy;
- ▶ po ustawieniu dźwigni zmiany biegów w pozycji neutralnej (na biegu jałowym) i zwolnieniu pedału sprzęgła zwiększyć obroty wału korbowego silnika do 4000 1/min;
- ▶ wcisnąć pedał sprzęgła i jednocześnie wyłączyć silnik;
- ▶ jeśli słyszalne jest wówczas brzęczenie o częstotliwości zmieniającej



FOT. 2



FOT. 3

się wraz ze spadkiem obrotów wałka sprzęgłowego skrzyni, to znaczy, że łożyska zespolone są uszkodzone. Uszkodzenie powoduje nadmierne wewnętrzne tarcie łożysk oraz wzrost ich temperatury. Czynniki te mogą uszkodzić łożysko igiełkowe piątego biegu, co spowoduje jego całkowite odłączenie. Podobny efekt może wystąpić przy niewystarczającej ilości oleju w skrzyni. W obu przypadkach dojdzie do uszkodzenia koszyeczka łożyska igiełkowego, co spowoduje rozsypanie się igiełek.

Koncepcja INA GearBOX

Wykryte powyższym sposobem uszkodzenie łożysk zespolonych oznacza konieczność wymontowania i naprawy skrzyni. Użycie do tego celu odpowiedniego zestawu naprawczego INA GearBOX (fot. 4 i 5) zwalnia mechanika z weryfikacji stanu innych elementów tego zespołu, ponieważ dokonali już tego specjaliści pracujący dla marki INA, należącej do firmy Schaeffler Automotive Aftermarket GmbH & Co KG.

Przystępując do opracowania tego nowego produktu, zadali sobie następujące pytania:

- ▶ Jakie są najczęstsze przyczyny uszkodzeń skrzyń biegów?
- ▶ Które ich elementy są najbardziej podatne na uszkodzenia?
- ▶ Co jest potrzebne do przeprowadzenia naprawy?

Dla uzyskania rzetelnych odpowiedzi przeanalizowali zużyte egzemplarze najbardziej popularnych modeli skrzyń biegów. Potem, w oparciu o systematyczną analizę, mającą na celu identyfikację typowych usterek występujących w po-

szczególnych modelach skrzyń biegów samochodów osobowych, opracowali oni oddzielnie dla każdego z nich optymalną procedurę kompleksowej, profesjonalnej naprawy.

Pojedynczy zestaw zawiera wszystkie elementy niezbędne do jej przeprowadzenia. W jego skład wchodzi takie elementy eksploatacyjne, jak uszczelki, pierścienie uszczelniające (O-Ringi), uszczelniacze i łożyska, a także komponenty pracujące w najcięższych warunkach, co sprawia, że ich wymianę zaleca się przy każdej naprawie.

Zadaniem warsztatu pozostaje tylko zakup właściwego zestawu i zamontowanie wszystkich jego elementów na miejsce ich zużytych już odpowiedników. Jest to za razem gwarancja pełnego sukcesu, gdyż dzięki temu nastąpi całkowita regeneracja skrzyni z użyciem wszystkich części zamiennych o jakości OE.

Dodatkowe korzyści

Warsztat początkujący w świadczeniu tego rodzaju usług może od razu wykonywać je bezbłędnie. Korzysta bowiem z ogromnego doświadczenia marki INA, będącej wieloletnim partnerem rozwojowym wszystkich producentów skrzyń biegów. Dzięki zestawom INA GearBOX wykonawca naprawy nie musi na własną odpowiedzialność ustalać listy wymienianych części ani też czasochłonie kompletować niezbędnych zakupów. Gotowe komplety naprawcze zawierają wszystko, co jest potrzebne do przeprowadzenia profesjonalnej usługi, w tym także elementy, które dotychczas nie były dostępne na aftermarketowych ofertach.



FOT. 4



FOT. 5

Warsztaty ogólnej mechaniki pojazdowej nie muszą już zlecać napraw skrzyń biegów swych klientów zewnętrznym firmom specjalistycznym, a to oznacza oszczędność czasu i większe przychody. Oczywiście, specjalistyczni podwykonawcy tego rodzaju usług również mogą wykorzystywać kompleksowe zestawy naprawcze, bardzo usprawniające ich pracę. Dodatkowo pomogą w tym projektowane obecnie kolejne narzędzia specjalne.

INA GearBOX jest rozwiązaniem najlepszym nie tylko dzisiaj, lecz także w dającej się przewidzieć przyszłości. W latach 2000-2010 wyprodukowano bowiem na świecie 360 milionów manualnych skrzyń biegów. Według prognoz w 2020 roku udział manualnych skrzyń biegów będzie wynosił 50 procent dla rynku światowego i 70 procent dla rynku europejskiego. ■