

SCHAEFFLER

Schaeffler jest wiodącym dostawcą części zamiennych i innowacyjnych rozwiązań naprawczych. Oferta produktowa marek LuK, INA i FAG obejmuje systemy przeniesienia napędu, silnika oraz zawieszenia.

Podręcznik mechaniki pojazdowej

Wymiana zespołu sprzęgła (Renault Scénic III GT z silnikiem 1.5 dCi 110 KM)

W niniejszym artykule opisujemy przypadek dotyczący pojazdu Renault Scenic III GT z silnikiem 1.5 dCi 110 KM. Niniejsza instrukcja dotyczy 6 biegowej skrzyni Renault DC4 (równoległa manualna).

Zgodnie ze wskazaniami zamieszczonymi w katalogu Schaeffler online, właściwy zestaw sprzęgła do naprawianego samochodu to RepSet 2CT o numerze katalogowym 602 0005 00.

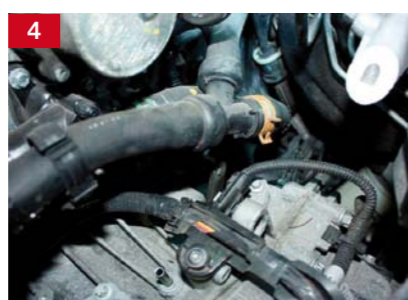
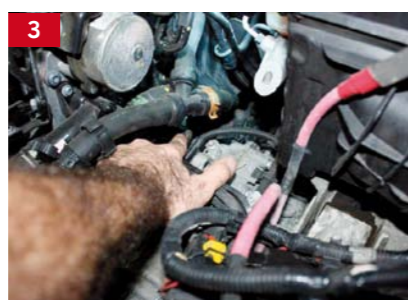
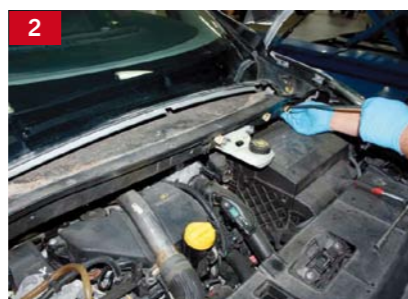
Do przeprowadzenia wymiany sprzęgła potrzebne będą: podnośnik najazdowy, odpowiednie narzędzia, dwa wsporniki hydrauliczne do skrzyń biegów (jeśli nie zachodzi konieczność zabezpieczenia od góry zespołu silnik-skrzynia biegów) i oczywiście zestaw narzędzi specjalnych do demontażu i ponownego montażu zespołu sprzęgła 2CT:

- ▶ standardowy zestaw narzędzi LuK, nr katalogowy 400 0418 10;
- ▶ standardowy zestaw narzędzi LuK do Renault, nr katalogowy 400 0423 10;
- ▶ zestaw narzędzi do blokady transportowej LuK, nr katalogowy 400 0425 10;



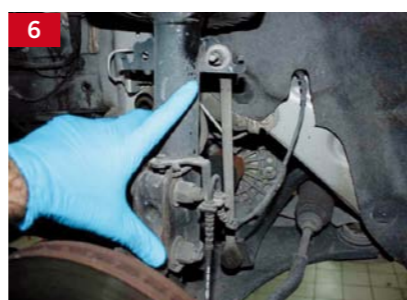
W pierwszej kolejności należy wykonać następujące czynności:

- ▶ odłączyć i wymontować akumulator oraz jego podstawę (fot. 1);



- ▶ zdemontować środkową część atrapy chłodnicy, środkową część rury pod atrapą, doprowadzającą powietrze do filtra powietrza, oraz obudowę filtra powietrza (fot. 2);
- ▶ odłączyć przewód kontrolny elektrozaworu sterującego turbosprężarką oraz wiązkę z elektrozaworu turbosprężarki (fot. 3 i 4);

- ▶ rozłączyć i zdjąć wiązkę akumulatora z lewego mocowania zawieszenia;



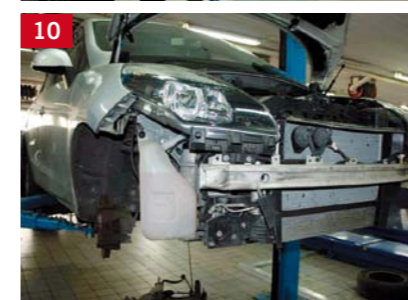
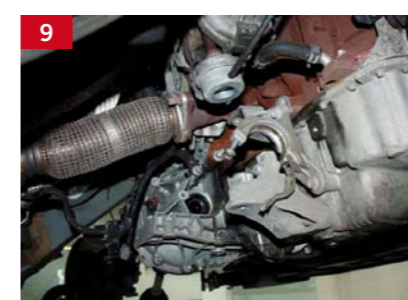
- ▶ odpiąć i zabezpieczyć przed uszkodzeniem ciągną wyboru biegów. Przed podniesieniem pojazdu konieczne jest zablokowanie koła kierownicy (z uwagi na brak stacyjki), w celu zdemontowania ramy pomocniczej (sanek) wraz z przekładnią kierowniczą (fot. 5).

Dalsze czynności prowadzimy na podniesionym samochodzie z odkręconymi kołami. Demontujemy nadkole po lewej stronie, odkręcamy łącznik stabilizatora,

końcówkę drążka kierowniczego i sworznię wahacza, zabezpieczamy ramę pomocniczą (sanek) wspornikiem hydraulicznym i odkręcamy śruby mocujące pomocniczą ramę podsilnikową (fot. 6 i 7).

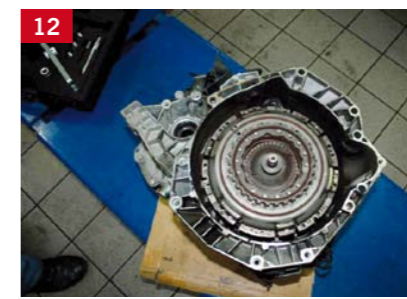
W dalszej kolejności trzeba wykonać następujące czynności po stronie skrzyni biegów:

- ▶ odłączyć wiązkę przewodów;
- ▶ zdemontować rurę do intercoolera i górną śrubę mocującą wiązkę silnika na skrzyni biegów;
- ▶ odłączyć wtyczkę sterownika skrzyni biegów;
- ▶ zdjąć wiązkę silnika ze skrzyni biegów.



Po wykonaniu tych czynności należy odkręcić i wyjąć rozrusznik, spuścić olej ze skrzyni, a następnie zdemontować dalsze elementy (fot. 8, 9 i 10):

- ▶ lewą półkę;
- ▶ prawą półkę (zwrócić uwagę na pośrednie łożysko podpierające);
- ▶ przedni zderzak;
- ▶ belkę podpierającą chłodnicę;
- ▶ ramę pomocniczą podsilnikową (sanek).



Teraz można odkręcić śruby i zdemontować skrzynię biegów. Należy pamiętać o jej znacznej masie, charakterystycznej dla wersji dwusprzęgłowej, gdzie sprzęgło jest zamontowane wewnątrz skrzyni (fot. 11 i 12).



Montaż skrzyni na silniku przebiega w odwrotnej kolejności. Należy zawsze zweryfikować stan i pozycję kotełek centrujących. Ze względu na ryzyko uszkodzenia wieloklinu tarczy, śruby mocujące skrzynię dokręcić przed opuszczeniem wspornika hydraulicznego właściwym momentem zgodnie z zaleceniami producenta (fot. 13).

Na skrzyni znajduje się korek wlewu oleju.

W opisywanym modelu, podobnie jak to ma miejsce przy zespole sprzęgła, konstrukcja dwumasowego koła zamachowego różni się od klasycznych DKZ. W związku z tym sposób montażu sprzęgła 2CT znacząco odbiega od procedury montażu sprzęgła klasycznego.

Równoległe przekładnie manualne funkcjonują na podobnej zasadzie jak zwykłe skrzynie manualne jednosprzęgłowe. Każda tarcza obsługuje swoją grupę biegów. Tarcze są osadzone na wałkach sprzęgłowych w technologii „jeden w drugim” – zewnętrzny wałek drążony i wałek wewnętrzny pełny wsunięty do środka drążonego.

Biegi nieparzyste (1,3,5) obsługuje sprzęgło pierwsze (K1), a napęd przekazywany jest do skrzyni poprzez wałek wewnętrzny. Do biegów parzystych napęd przekazywany jest z tarczy nr 2 (K2) poprzez wałek drążony zewnętrzny.

W klasycznym zespole sprzęgła jednotarczowego w stanie zwolnionym docisk jest załączony i przyciska tarczę do koła zamachowego. Jego otwarcie następuje w chwili nacisku na pedał sprzęgła, co przerywa przepływ momentu obrotowego. Rozłączanie odbywa się za pomocą tzw. układu wysprężającego. W podwójnym sprzęgle typu 2CT jest odwrotnie. W stanie swobodnym sprzęgła są otwarte. Zamykają się dopiero po uruchomieniu dźwigni załączających. Stąd jego nazwa: system zasprężający.

Mechatronika łączy naprzemiennie łożyska oporowe za pomocą dźwigni zasprężających sterowanych silnikami elektrycznymi. Dźwignie zasprężające są tak skonstruowane, aby stanowiły rodzaj klina, pod który wsuwany jest wózek stopniowo podnoszący tę stronę dźwigni, która poprzez łożysko oporowe naciska na sprężynę talerzową załączającą właściwe sprzęgło. Zużycie okładzin tarcz jest kompensowane działaniem zintegrowanego układu samoregulacji.

W przypadku naprawy, przy której zachodzi konieczność demontażu zespołu sprzęgła i ponownego montażu po jej zakończeniu, niezbędna jest ponowna blokada zespołu samoregulacji. Wykonuje się ją za pomocą specjalnego narzędzia do blokady transportowej. ■