LuK INA FAG RUVILLE | SCHAEFFLER

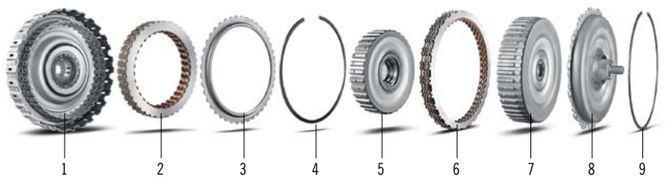
Schaeffler jest wiodącym dostawcą części zamiennych i innowacyjnych rozwiązań naprawczych. Oferta produktowa marek LuK, INA, FAG i Ruville obejmuje systemy przeniesienia napędu, silnika oraz zawieszenia.

Podręcznik mechaniki pojazdowej

Skrzynie przekładniowe z podwójnym sprzęgłem

Wszystkie przekładnie w dwusprzęgłowej skrzyni biegów montowanej w samochodach Fiat i Alfa Romeo są zaprojektowane jak skrzynia manualna. Do każdej przekładni przypisane jest jedno sprzęgło. Przekazuje ono moment obrotowy na oddzielne wałki sprzęgłowe. Wałek pełny jest osadzony w wałku drążonym.

Biegi 1., 3., 5. i 7. są napędzane przez sprzęgło K1, moment obrotowy wprowadzany jest do przekładni przez wał pełny. Do napędzania biegów 2., 4. i 6. oraz biegu wstecznego służy sprzęgło K2, moment obrotowy wprowadzany jest do przekładni przez wał drążony.



Części składowe sprzęgła podwójnego:
1. zewnętrzny kosz modułu, 2. sprzęgło wielopłytkowe K2, 3. pierścienie podporowe, 4. pierścień osadczy, 5. wewnętrzny kosz sprzęgła K2, 6. sprzęgło wielopłytkowe K1, 7. wewnętrzny kosz sprzęgła K1, 8. tarcza zabierakowa z wieloklinem, 9. pierścień osadczy tarczy zabierakowej

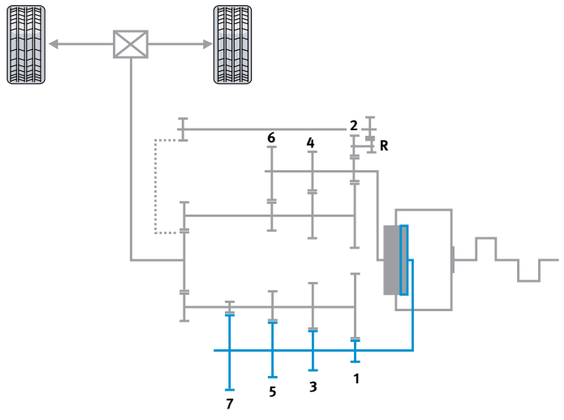
Budowa

Moment obrotowy silnika jest przekazywany z dwumasowego koła zamachowego na wałek wejściowy tarczy zabierakowej poprzez wieloklin.

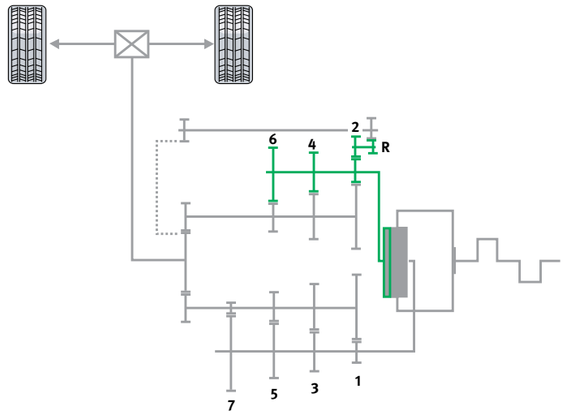
Tarcza zabierakowa jest połączona z zewnętrznym koszem modułu sprzęgła i zamocowana za pomocą pierścienia osadczego. Moment obrotowy z zewnętrznego kosza modułu jest przekazywany na pakiety tarcz sprzęgła K1 i K2. Wewnętrzny kosz sprzęgła K1 napędza wałek pełny 1.

Analogicznie wałek drążony 2 jest napędzany przez wewnętrzny kosz sprzęgła K2. Wielopłytkowe sprzęgło jest załączane ciśnieniem oleju naciskającym na tłoczek. W momencie spadku ciśnienia w obwodzie sprężyna rozłącza pakiet.

Wewnątrz obudowy znajdują sie dwa pakiety sprzęgieł, a w każdym jest kilka pierścieni stalowych i okładzin ułożonych naprzemiennie. W zależności od wymaganego momentu obrotowego dobierane są różne wymiary i wielkości pakietów sprzęgieł. Pierścienie stalowe połączone

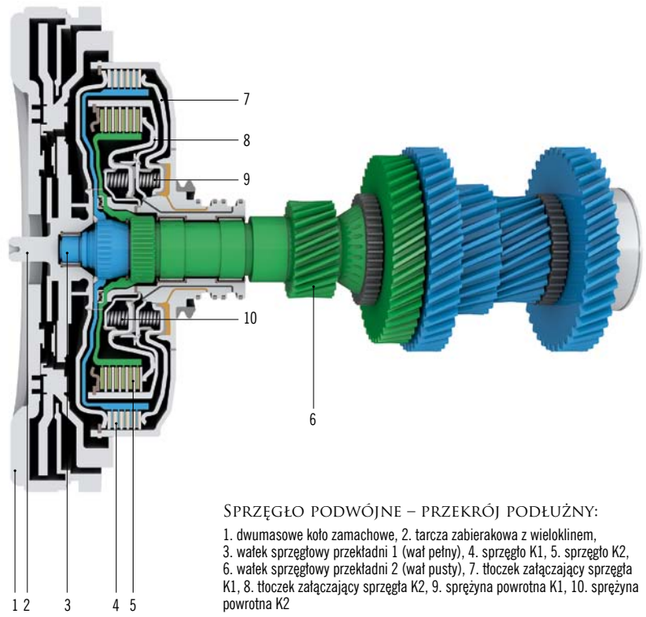


Sprzęgło K1 obsługuje biegi 1., 3., 5. i 7



Sprzęgło K2 obsługuje biegi 2., 4., 6. i bieg wsteczny

Fot. Schaeffler

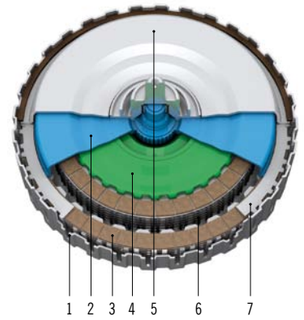


Sprzęgło podwójne – przekrój podłużny:
1. dwumasowe koło zamachowe, 2. tarcza zabierakowa z wieloklinem, 3. wałek sprzęgłowy przekładni 1 (wał pełny), 4. sprzęgło K1, 5. sprzęgło K2, 6. wałek sprzęgłowy przekładni 2 (wał pusty), 7. tłoczek załączający sprzęgła K1, 8. tłoczek załączający sprzęgła K2, 9. sprężyna powrotna K1, 10. sprężyna powrotna K2

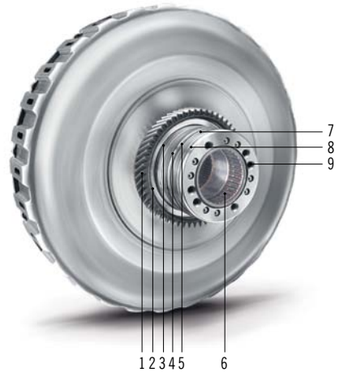
są z koszami, a pierścienie stalowe tworzą połączenie cierne z poszczególnymi okładzinami. Są one ponacinane w odpowiedni sposób, tak aby przepływający olej chłodził układ.

Olej do sprzęgieł dostarczany jest przez dwa kanały w głównej piaście, a za pomocą jego ciśnienia oba sprzęgła mogą być załączane i rozłączane niezależnie. Jeden kanał zasila sprzęgło K1, a drugi – sprzęgło K2. Cztery uszczelnienia (podobne do pierścieni tłokowych) rozdzielają układy zasilania poszczególnych sprzęgieł.

Olej chłodzący przepływa przez otwory znajdujące się w czole głównej piasty. Moduł sprzęgła od strony skrzyni biegów podparty jest na dwóch łożyskach igiełkowych, natomiast od strony silnika na wieloklinie DKZ. *Cdn.*



Sprzęgło podwójne – strona silnika:
1. zewnętrzny kosz modułu K1, 2 wewnętrzny kosz sprzęgła K1, 3. okładzina, 4. wewnętrzny kosz sprzęgła K2, 5. tarcza zabierakowa, 6. zewnętrzny kosz K2, 7. pierścień stalowy



Sprzęgło podwójne – strona skrzyni biegów (piasta główna):
1. koło zębate napędu pompy oleju (tylko DQ380/DQ500), 2. pierścień uszczelniający K1, 3. kanał zasilający K1, 4. pierścień uszczelniający K1, 5. pierścień uszczelniający K2, 6. łożysko igiełkowe, 7. kanał zasilający K2, 8. pierścień uszczelniający K2, 9. kanał chłodzący sprzęgło

Fot. Schaeffler