



sprzęgła przypomina talerz, gdy podczas zabudowy uderzono z dużą siłą wałem wejściowym w piastę tarczy sprzęgła. Podobne odkształcenie może powstać wskutek znacznego przegrzania (niebieskie przebarwienie metalowych komponentów).

#### ► Pęknięte sprężyny amortyzacyjne lub płyta napędowa



Gdy silnik lub skrzynia biegów z wałem wejściowym znajdującym się nadal w piastce tarczy sprzęgła zostaną upuszczone z pewnej wysokości, następuje pęknięcie (skutek efektu dźwigni). Może to spowodować zbyt duże bicie boczne tarczy sprzęgła. Należy pamiętać, że podczas demontażu i montażu przekładnię można obniżyć tylko wtedy, gdy wał wejściowy nie znajduje się wewnątrz tarczy sprzęgła. Nie wolno również przesuwając przekładnię zbyt daleko w żadną stronę

#### ► Zużyty profil piasty (tworzenie się zadziorów)



Przyczynami mogą być:

- niewyśrodkowanie dzwona sprzęgła i kołnierza skrzyni korbowej;

- chybotanie wskutek przesunięcia kątownego lub równoległego;
- brak łożyska pilotującego;
- za duży luz lub brak prowadzenia wału wejściowego skrzyni biegów.

W efekcie tej usterki piasta klinuje się lub przekrzywia na wale wejściowym skrzyni biegów, a jej profil ulega szybkiemu zużyciu. Może również dochodzić do powstawania hałasu.

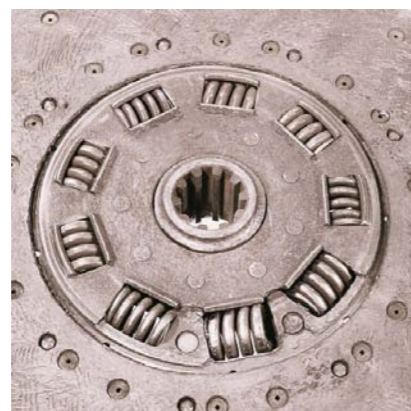
#### ► Zerwanie okładziny



Jazda z wciśniętym pedałem sprzęgła przy wysokiej prędkości toczenia i na niskim biegu powoduje, że obroty tarczy sprzęgła przekraczają maksymalną dopuszczalną wartość (prędkość pęknięcia). Odłamane kawałki okładziny zostają zakleszczone w kole zamachowym lub w obudowie tarczy dociskowej sprzęgła.

Sytuacja taka może nastąpić również podczas przelączania biegów, gdy wybrany został bieg zdecydowanie za niski.

#### ► Zniszczony tłumik drgań skrętnych



Jazda z niskimi obrotami silnika oraz jazda na wysokim biegu przy niskiej prędkości i pełnym obciążeniu powodują zniszczenie tłumika drgań skrętnych wskutek przeciążenia. Odłamane kawałki zostają

wyrzucone na zewnątrz i zakleszczone w okładzinie. Podobnie niszczące efekty może wywołać ekstremalnie nieregularna praca silnika oraz zużyte przeguby w układzie napędowym.

#### ► Odształcone resory piórowe



Wygięcie lub zniekształcenie pionowych resorów piórowych może powodować, że sprzęgło nie wysprzęgła całkowicie (niewystarczające unoszenie tarczy dociskowej).

Przyczynami usterki mogą być:

- ekstremalne obciążenie tnące spowodowane nieprawidłowym przelączaniem biegów;
- nieumiejętny rozruch silnika przez holowanie pojazdu;
- błędy obsługi na hamowni podwozowej;
- luz w układzie napędowym;
- uszkodzenia podczas montażu lub transportu.

#### ► Kontakt sprężyny talerzowej z tłumikiem drgań skrętnych podczas wysprzęglania



W przypadku, gdy przekroczona została dozwolona droga wysprzęglania albo zamontowano nieprawidłową tarczę sprzę-

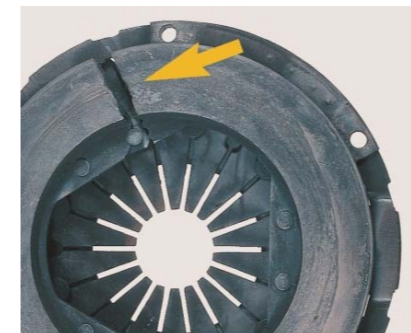
gła (również wtedy, gdy tarcza zamontowana jest na odwrót) – sprężyna talerzowa napędza tarczę sprzęgła. Powoduje to również hałas.

#### ► Zużyte zakończenia sprężyny talerzowej



Przetarcie zakończeń sprężyny talerzowej następuje w sytuacji, gdy obciążenie wstępne wysprzęglika sprzęgła jest zbyt małe lub silnik i skrzynia biegów nie są precyzyjnie wyśrodkowane. Przyczynami może być również zużyty system aktywacji sprzęgła oraz wyeksploatowana bądź wygięta prowadnica. Stały, mimośrodowy kontakt wysprzęglika sprzęgła z zakończeniami sprężyny talerzowej zwiększa zużycie wszystkich mechanicznych elementów roboczych, a sprzęgło nie wysprzęgła prawidłowo.

#### ► Pęknięta tarcza dociskowa



Pęknięcie tarczy dociskowej sprzęgła powodowane jest najczęściej skrajnym przegrzaniem z powodu jej niewystarczającego unoszenia. Przyczynami tego mogą być:

- stałe ślizganie się sprzęgła;
- niewystarczająca siła docisku tarczy dociskowej sprzęgła;
- problemy z systemem zwalniania;

- zanieczyszczenie olejem lub smarem;
  - za duża grubość koła zamachowego.
- Ekstremalne przegrzanie może spowodować nieodwracalne wygięcie tarczy dociskowej prowadzące do problemów z rozłączaniem.

#### Ślizganie sprzęgła

Objawy poślizgu sprzęgła są tak samo zróżnicowane, jak jego przyczyny. Nawet zupełnie nowe sprzęgło może się ślizgać z różnych powodów. Jedni kierowcy skarżą się, że występuje tylko przy dużych prędkościach, inni – gdy silnik jest zimny, podczas rozruchu albo ruszania. Przyczyn należy szukać w zużyciu systemu zwalniania, zamontowaniu nieprawidłowych części, zanieczyszczeniu powierzchni ciernych smarem oraz odkształceniach części składowych.

#### ► Ekstremalnie zużyte okładziny



Zużycie okładzin aż do tębów nitów skutkuje brakiem pełnej siły docisku tarczy dociskowej sprzęgła. Może to być zarówno efektem częstego rozruchu lub niewłaściwego stylu jazdy, jak i sztywnością nieprawidłowo ustawionego mechanizmu aktywacji.

#### ► Zaolejone okładziny



Zanieczyszczenie okładzin olejem lub smarem wywołuje poślizg spowodowany niższymi wartościami tarcia. Substancje

te mogą przenikać przez uszkodzone uszczelnienie skrzyni biegów lub silnika albo z hydraulicznego systemu włączania. Może je również spowodować nieprawidłowa obsługa: nadmiar smaru na wale wejściowym skrzyni biegów lub łożysku pilotującym

#### ► Okładzina spalona lub rozerwana



Stale ślizganie się sprzęgła powoduje, że czynnik wiążący okładziny ulega zniszczeniu wskutek przegrzania. Najczęstszymi przyczynami tej usterki są:

- niewystarczająca siła docisku;
- problem w systemie zwalniania – brak luzu sprzęgła i wynikająca z tego sztywność;
- zanieczyszczenie olejem lub smarem;
- za duża grubość koła zamachowego;
- pojazd został uruchomiony na niewłaściwym (za wysokim) biegu.

#### ► Okładzina nie ma kontaktu całą powierzchnią



Gdy powierzchnia cierna koła zamachowego lub tarczy dociskowej jest silnie porysowana lub zwichrowana w wyniku przegrzania, wartości tarcia są znacznie niższe od założonych oraz niekorzystnie zmienia się promień tarcia (efektywna dźwignia siły).

W przypadku nowych tarcz okładzina ma kontakt tylko w zewnętrznej części →