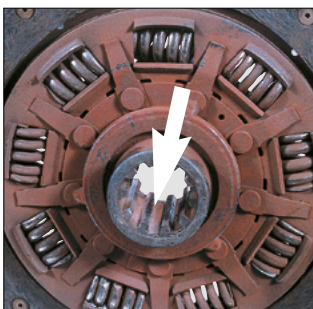


# DIAGNOSTYKA USTEREK

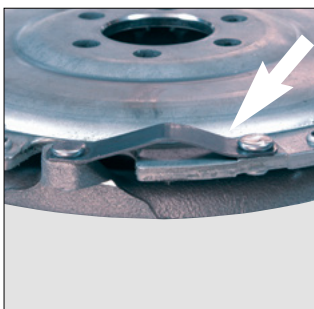
## MOŻLIWE PRZYCZYNY AWARII SPRZĘGŁA



### Korozja wielowypustu piasty

- Nienasmarowany wielowypust podczas montażu.
- Brak swobodnego przesuwania się tarczy na wałku sprzęgłowym

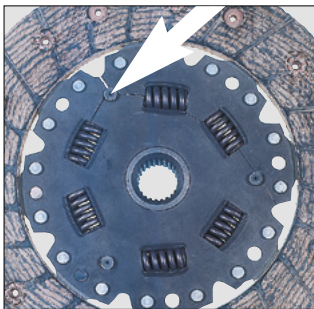
**RADA:** Jeśli tarcza jest w dobrym stanie, należy wyczyścić i nasmarować wielowypust. Zawsze należy używać smaru SACHS.



## Zdeformowane styczne sprężyny

- Ekstremalne hamowanie silnikiem.
- Nieumiejętna redukcja biegu.
- Nieumiejętnie przeprowadzona kontrola układu hamulcowego na hamowni.
- Niewystarczające przesunięcie tarczy docisku powodujące nierozłączenie sprzęgła.
- U uruchomienie silnika na tzw. „pych”.
- Uszkodzenie sprężyn styčných przed montażem, np. na skutek upuszczenia.
- Uszkodzenie mechaniczne przed lub podczas instalacji.

**RADA:** Należy wymienić docisk sprzęgła.



## Wyłamanie blach sprężystych okładzin lub uszkodzenie sprężyn tłumika drgań skrętnych

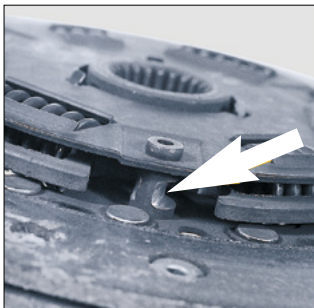
- Opuszczenie równoległe/kątowe silnika lub skrzyni biegów podczas montażu w momencie znajdowania się wałka sprzęgłowego w piaście tarczy sprzęgła.
- Nie rozłączające sprzęgło.

**RADA:** Należy wymienić tarczę sprzęgła.



## Okładziny zużyte aż do główek nitów

- Naturalne zużycie tarczy sprzęgła na skutek eksploatacji, np. zbyt częsta jazda z nogą na pedale sprzęgła.
- Ślizgające się sprzęgło.
- Popękane lub zużyte koło zamachowe.
- Nieprawidłowa praca lub uszkodzony układ sterowania sprzęgłem.



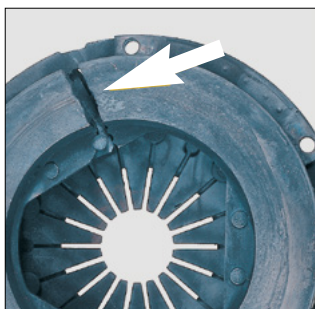
## Zużyty lub uszkodzony tłumik drgań skrętnych. Głębokie wytarcia na trzpieniach ograniczających.

- Zbyt duże obroty tarczy sprzęgłowej podczas uruchamiania/wyłączania silnika.
- Przeciążenie elementów sprzęgła.
- Nieprawidłowe obroty silnika dla wybranego biegu.
- Jazda na niskich obrotach silnika, na wysokim biegu przy małej prędkości obrotowej i pełnym obciążeniu.
- Ekstremalnie nierówna praca silnika.
- Luzy na przegubach w układzie przeniesienia napędu/dyferencjała.
- Przeciążanie biegów.



## Znaczące lub całkowite wytarcie końcówek sprężyny talerzowej. Wytarte rowki na tulei łożyska wysprzęglającego.

- Wyrobiona tuleja prowadząca.
- Nadmierne napięcie wstępne wysprzęglarka.
- Zużyty układ sterowania sprzęgłem.



## Ekstremalnie przegrzana/pęknięta płyta dociskowa

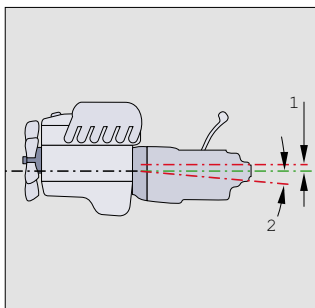
- Długotrwała praca tarczy sprzęgła w poślizgu.
- Zbyt słaba siła docisku.
- Wadliwy układ wysprężania, np. zbyt mały skok płyty dociskowej, ciężka praca.
- Olej/smar na okładzinie ciernej.
- Zbyt duże zużycie powierzchni koła zamachowego.



## Wytarty wielowypust piasty/zadziory. Powstałe w następstwie hałas i drgania oraz możliwe trudności ze zmianą biegów.

- Obudowa skrzyni biegów i kołnierz skrzyni korbowej niewyśrodkowane względem siebie, nierówna praca na skutek przesunięcia kąтового lub równoległego.
- Wytarcie wielowypustu piasty podczas jazdy/eksploatacji.
- Zadziory powstałe podczas montażu.
- Kleszczenie piasty tarczy na wale sprzęgłowym.

**RADA:** Należy wymienić tarczę sprzęgła.



## Odchylenie osiowe

1. Przesunięcie równoległe.
2. Przesunięcie kątowe.
3. Duży nacisk na wieloklin (problemy w przełączaniu biegów).



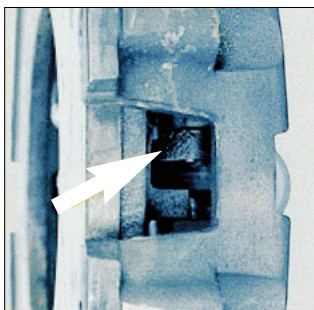
## Okładziny lekko zanieczyszczone olejem lub smarem

- Uszkodzony uszczelniacz skrzyni biegów lub silnika.
- Nadmiar smaru na wałku sprzęgłowym, łożysku pilotującym albo wysprężliku.
- Nieszczelność w układzie hydraulicznym.
- Zanieczyszczenie okładzin tarczy sprzęgłowej podczas montażu.



## Odształcona (wypukła) tarcza sprzęgła

- Odształcenie na skutek silnego przegrzania (przebarwienie elementów stalowych).
- Mocne uderzenie wałka sprzęgłowego w piastę tarczy sprzęgła podczas montażu.
- Skok płyty dociskowej niewystarczający do całkowitego rozłączenia sprzęgła.
- Brak smaru na wielowypuszcie piasty.
- Przedwczesne/nierównomierne naturalne zużycie tarczy.



## Uszkodzone krzywki prowadzące docisku

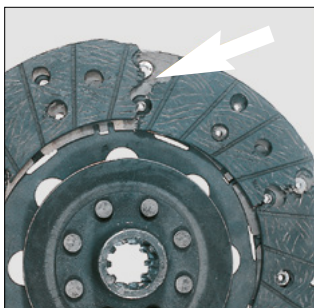
- Ekstremalnie nierównomierna praca silnika.
- Uszkodzone mocowania silnika i/lub skrzyni biegów.
- Niesprawny/uszkodzony układ wtryskowy.
- Nierównomierna kompresja poszczególnych cylindrów.
- Niewyważony wał korbowy.
- Brak podpory dźwigni łączącej tarczę sprzęgła.



## Zacinające się lub niewysprzęglające łożysko wysprzęglające

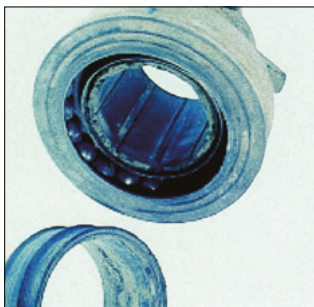
- Może zaciąć się na tulei prowadzącej i nie wysprzęglać.
- Może powodować drgania sprzęgła.
- Może powodować poślizg tarczy sprzęgła.

**RADA:** NIE SMAROWAĆ łożysk, w których rowki bieżną wzdłużnie. Nie wolno smarować tulei wykonanych z tworzyw sztucznych. Należy smarować tylko tuleje metalowe.



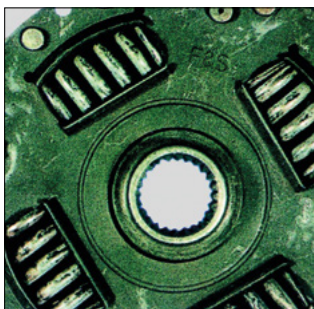
## Rozwarstwienie okładziny czarnej tarczy sprzęgła

- Jazda z dużą prędkością z wciśniętym pedałem sprzęgła i zbyt niskim biegiem.
- Przekroczone dopuszczalne obroty tarczy sprzęgła.
- Zjeżdżanie na załączonym niskim biegu i wciśniętym pedale sprzęgła.
- WAŻNE: Usterka niezależna od obrotów silnika.



## Zatarte łożysko wysprzęglika i możliwe uszkodzenie pierścienia łożyska lub końcówek sprężyny talerzowej.

- Piasek i brud w łożysku.
- Zużyte kulki, bieżnia i koszyk łożyska.
- Nadmierne napięcie wstępne łożyska.
- Nadmierne obciążenie łożyska na skutek stałego nacisku na pedał sprzęgła.



## Tarcza sprzęgła oderwana od sprężyn okładzin ciernych

- Obudowa skrzyni biegów i kołnierz skrzyni korbowej niewyśrodkowane względem siebie, nierówna praca na skutek przesunięcia kąтового lub równoległego.
- Brak łożyska pilotującego.
- Brak trzpieni pomiędzy silnikiem i skrzynią biegów.

**RADA:** Należy wymienić tarczę sprzęgła.



## Niesymetryczne prowadzenie łożyska

- Drgania sprzęgła.
- Twardy pedał sprzęgła.
- Nierównomierne zużycie widełek sterujących.
- Skok tarczy docisku powodujący drgania.
- Nierównomierne zużycie łożyska.
- Zużyte, wyrobione skokowo ułożyskowanie widełek powoduje nierówne przyleganie łożyska wysprzęglającego.

**RADA:** Należy wymienić widełki sterujące/wałek/tuleje lub łożysko.



## Ocieranie sprężyny talerzowej o tłumik drgań skrętnych podczas wysprzęglania

- Przekroczenie dopuszczalnego skoku wysprzęglika.
- Sprężyna talerzowa zabiera ze sobą tarczę sprzęgła.
- Montaż nieprawidłowej tarczy.
- Nieprawidłowo wykonany profil koła zamachowego.



## Spalona lub poluzowana okładzina sprzęgła

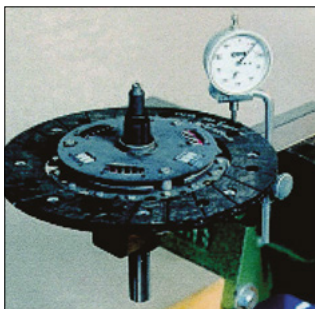
- Długotrwała praca tarczy sprzęgła w poślizgu.
- Ruszanie na zbyt wysokim biegu.
- Zbyt słaba siła dociskowa lub nieprawidłowo zamontowana płyta napędzana.
- Wadliwy układ wysprzęglania, np. zbyt mały skok płyty dociskowej, ciężka praca.
- Olej/smar na okładzinie ciernej.
- Zbyt duże zużycie powierzchni koła zamachowego.
- Przeciążenie elementów sprzęgła.
- Tarcza sprzęgła została upuszczona przed montażem.



## Odlamana krawędź koła zamachowego

- Docisk sprzęgła ociera o krawędź koła zamachowego podczas dokręcania.
- Uszkodzone fazowanie docisku.
- Uszkodzone koło zamachowe może mieć wpływ na przestawienie zapłonu.

**RADA:** Należy poprawnie zamontować docisk do koła zamachowego i przykręcać na krzyż od dolnej śruby.



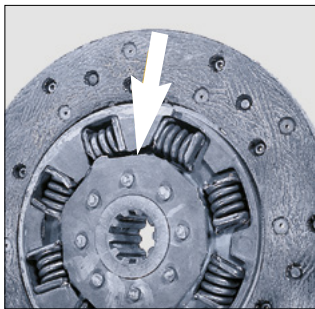
## Zbyt duże bicie boczne tarczy sprzęgła

- Odształcenie przy transporcie lub montażu.



## Pęknięta sprężyna talerzowa

- Przekroczenie dopuszczalnego skoku wysprężlika.
- Trudności w rozłączaniu.



## Uszkodzenie tarczy zabierakowej tłumika drgań skrętnych. Hałas.

- Obudowa skrzyni biegów i kołnierz skrzyni korbowej niewyśrodkowane względem siebie, nierówna praca na skutek przesunięcia kąтового lub równoległego.
- Skrzywienie w układzie sprzęgła.
- Brak prowadzenia wałka sprzęgłowego.
- Brak łożyska pilotującego.
- Nierównomierna praca silnika i nieprawidłowe obroty przy wybranym biegu.

**RADA:** Należy wymienić tarczę sprzęgła oraz poprawić odchylenie osiowe.



## Uszkodzona obudowa docisku sprzęgła. Możliwe uszkodzenie krawędzi koła zamachowego i wystąpienie drgania lub brak wysprężania. Przekoszone prowadzenie łożyska wywołujące nierównomierne zużycie końców sprężyny talerzowej.

- Ocieranie obudowy docisku sprzęgła o krawędź koła zamachowego podczas dokręcania.
- Niepoprawnie zamocowany docisk sprzęgła do koła zamachowego.

**RADA:** Należy poprawnie zamontować docisk do koła zamachowego i przykręcać na krzyż od dolnej śruby.



## Twardy pedał sprzęgła. Rozregulowanie mechanizmu samonastawnego podczas dokręcania docisku. Nieprawidłowa wysokość/bicie końcówek sprężyny talerzowej.

- Nieużywanie narzędzi specjalnych (klucz do sprzęgieł samonastawnych).

● Ślizganie ● Szarpanie ● Hałas ● Drgania ● Utrata napędu ○ Nie rozłącza

Powyższe informacje dotyczą zastosowań w pojazdach osobowych oraz użytkowych.