

1. TYPY I CECHY ŁOŻYSK TOCZNYCH

1.1. Konstrukcja i klasyfikacja

Łożyska toczne składają się z dwóch pierścieni, elementów tocznych oraz koszyka. W zależności od kierunku głównego obciążenia, klasyfikowane są one na łożyska poprzeczne oraz łożyska wzdłużne. Dodatkowo, w zależności od typu elementów tocznych, wyróżniamy łożyska kulkowe oraz łożyska wałeczkowe, które dalej dzielone są pod względem różnic w ich konstrukcji lub specyficznego przeznaczenia. Najbardziej powszechne typy łożysk oraz terminologia ich części przedstawione są na Rysunku 1.1, a główną klasyfikację łożysk tocznych obrazuje Rysunek 1.2.

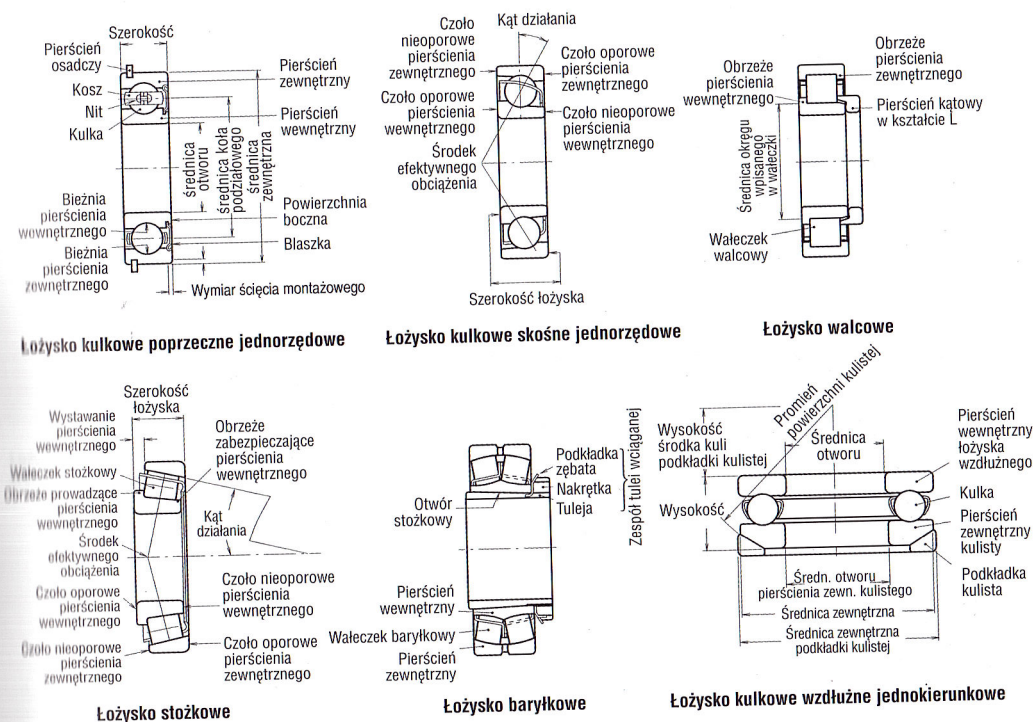
1.2. Właściwości łożysk tocznych

Porównując z łożyskami ślizgowymi, łożyska toczne posiadają następujące główne zalety:

- (1) Początkowy moment obrotowy oraz tarcie jest niskie, a różnica pomiędzy początkowym momentem obrotowym a momentem obrotowym ruchowym jest mała.

- (2) Ze względu na stosowanie międzynarodowych standardów łożyska toczne są ogólnie dostępne i wymienne na arenie międzynarodowej.
- (3) Utrzymanie na ruchu, wymiana i przeglądy są łatwe, ponieważ konstrukcja otoczenia łożyska tocznego jest prosta.
- (4) Wiele łożysk tocznych zdolnych jest do przeniesienia obydwoch obciążeń promieniowego i osiowego jednocześnie lub niezależnie.
- (5) Łożyska toczne mogą być stosowane w szerokim zakresie temperatur.
- (6) Łożyska toczne mogą być wstępnie obciążane do wytworzenia ujemnego luzu i osiągnięcia większej sztywności.

Ponadto różne typy łożysk tocznych posiadają swoje własne indywidualne zalety. Cechy większości powszechnie stosowanych łożysk tocznych opisane zostały na stronach A 10 do A 12 oraz w Tabeli 1.1 (strony A 14 i A 15).



Rysunek 1.1 Terminologia dla części łożyskowych

