

TECHNICAL INSIGHT

PUBLIKACJA NSK EUROPE

Prędkość graniczna Parametry obliczania i użycie współczynnika korekcji

W chwili, gdy łożysko osiąga lub przekracza swoją prędkość graniczną – tj. empirycznie określoną prędkość maksymalną łożyska – przestaje działać stabilnie. Prędkość graniczna zależy od wielu czynników i może być zwiększona przez użycie współczynnika korekcji.

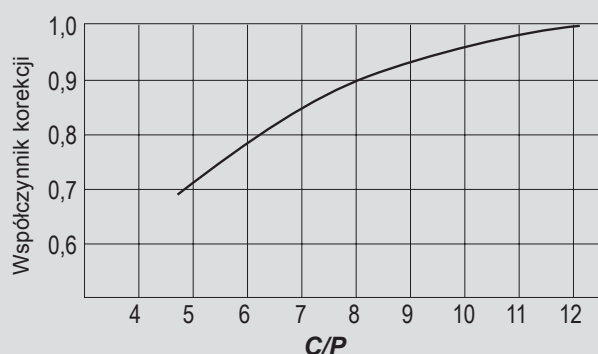
Prędkości graniczne łożysk smarowanych smarem i olejem podawane są w tabelach produktowych. Wartości te są podawane dla łożysk standardowych i poddanych normalnym obciążeniom. W przypadku łożysk smarowanych olejem przyjmuje się tradycyjne smarowanie metodą kąpielii olejowej.

Niektóre rodzaje smarowania nie nadają się do stosowania przy wysokich prędkościach. Jeżeli prędkość obrotowa przekracza 70% prędkości granicznej podanej w tabelach, konieczne jest stosowanie oleju lub smaru przeznaczonego do wysokich prędkości.

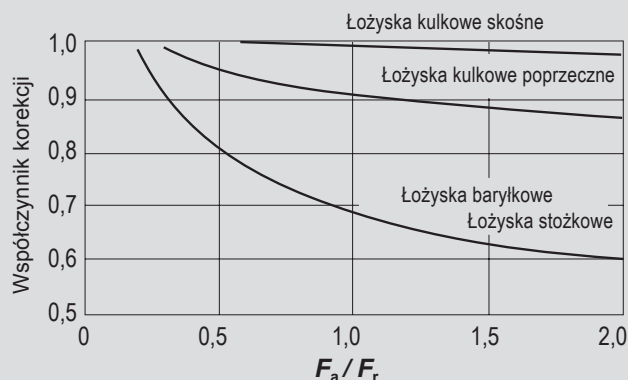
Warunki i czynniki oddziałujące

Na prędkość graniczną wpływa szereg warunków i czynników, w tym:

- › Typ i rozmiar łożyska
- › Stopień dokładności
- › Luz wewnętrzny
- › Kształt i materiał koszyka
- › Smarowanie
- › Obciążenie
- › Rozpraszanie ciepła
- › Środowisko pracy łożyska



Relacja pomiędzy współczynnikiem korekcji i współczynnikiem obciążenia



Relacja pomiędzy współczynnikiem korekcji i współczynnikiem obciążenia dla różnych typów łożysk

Wykorzystanie współczynnika korekcji do dostosowania prędkości granicznej

Jeżeli wspomniane wyżej warunki zostały sprawdzone i uwzględnione, prędkość graniczna podana w tabelach produktowych musi zostać zwiększona przy pomocy współczynnika korekcji. W tym celu prędkość graniczną mnoży się przez współczynnik korekcji właściwy dla danego łożyska. Współczynnik korekcji może być zastosowany jedynie wówczas, gdy:

- a) obciążenie łożyska (P) nie przekracza 8% nominalnej nośności dynamicznej (C) i
- b) obciążenie osiowe (F_a) nie przekracza 20% obciążenia promieniowego (F_r).

Prędkości graniczne i współczynniki korekcji mają charakter wyłącznie orientacyjny.

*W przypadku zastosowań wymagających wysokich prędkości zalecamy skontaktowanie się z firmą NSK.

*Współczynnik korekcji dla różnych łożysk dla pracy z wysokimi prędkościami	
Typy łożysk	Współczynnik korekcji
Łożyska walcowe (jednorzędowe)	2
Łożyska igiełkowe (z wyjątkiem typoszeregów szerokich)	2
Łożyska stożkowe	2
Łożyska baryłkowe	1.5
Łożyska kulkowe poprzeczne	2.5
Łożyska kulkowe skośne (z wyjątkiem łożysk dobranych w układ)	1.5