

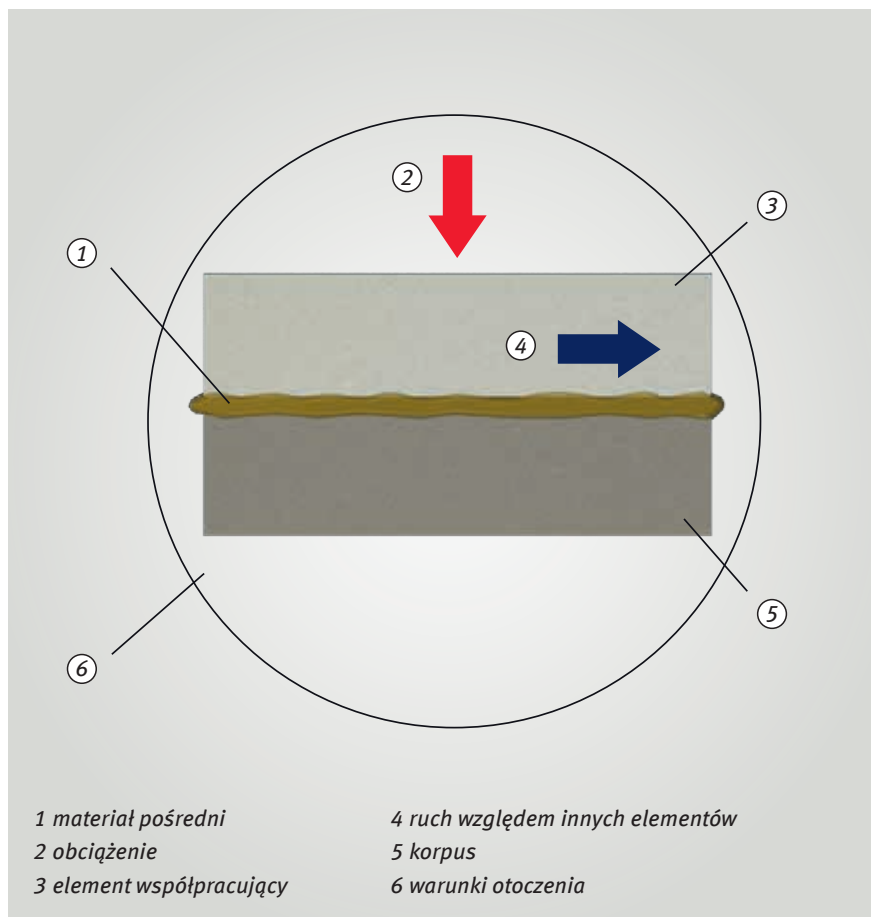
Wpływy otoczenia na łożyska ślizgowe

Łożyska ślizgowe służą do przyjmowania i przenoszenia sił między częściami wykonującymi względem siebie ruchy. Określone są przy tym pozycje ruchomych części względem siebie oraz dokładność prowadzenia ruchu.

Łożyska ślizgowe muszą spełniać wiele wymagań. Powinny być maksymalnie wytrzymałe na obciążenia mechaniczne, a jednocześnie wykazywać niski stopień zużycia w okresie całej swojej żywotności eksploatacyjnej. Powinny też wytrzymy-

wać duże szybkości ślizgu i być niewrażliwe na zakłócenia zewnętrzne. Możliwy stopień komplikacji układu pracuje łożysko ślizgowe, pokazuje rysunek 1.

Czynniki działające w układzie trybologicznym



Układ trybologiczny

Warunki otoczenia

- temperatura, medium, zanieczyszczenia

Obciążenie

- wartość obciążenia, rodzaj obciążenia (statyczne, dynamiczne)
- czas obciążenia (ciągłe, przerywane), obciążenie obwodowe, obciążenie punktowe

Element współpracujący

- materiał, twardość, chropowatość powierzchni, przewodność termiczna

Ruchy względem innych elementów

- obrotowe, oscylujące, liniowe
- szybkość ślizgu, czas ruchu

Materiał pośredni

- stały środek smarny, smar, ciecz, lepkość
- odporność na starzenie

Korpus

- materiał, twardość, chropowatość powierzchni, odporność na zużycie, zdolność do pracy w trybie awaryjnym
- odporność chemiczna

Możliwość zmian i niezgodności rysunków zastrzeżona.

Przyporządkowanie i elementy zamienne: patrz informacje podane w aktualnie obowiązujących katalogach, na płycie TecDoc albo w systemach opartych na informacjach TecDoc.



W odniesieniu do rodzaju eksploatacji różni się trzy systemy funkcyjne:

- pracujące bezsmarowo (na sucho), bezkonserwacyjne łożyska ślizgowe
- smarowane smarem stałym, niskokonserwacyjne łożyska ślizgowe
- łożyska ślizgowe pracujące na zasadzie hydrodynamicznej

łożyska ślizgowe pracujące na zasadzie hydrodynamicznej spełniają dość dobrze różne wymagania. Przy użyciu nowoczesnych metod obliczeniowych możliwe jest dzięki temu optymalne i niezawodne dopasowanie łożysk ślizgowych, szczególnie smarowanych olejem, do warunków pracy.

Niskokonserwacyjne łożyska ślizgowe są z reguły smarowane smarem. Ilość smaru wprowadzona przy montażu wystarcza normalnie na cały okres eksploatacji. Jeżeli smarowane smarem łożysko ślizgowe pracuje w utrudnionych warunkach, celowe może być jego dosmarowanie. Odpowiednio skonfigurowane interwały smarownicze mogą znacznie przedłużyć okres eksploatacji.

Kalkulacja żywotności eksploatacyjnej smarowanych smarem łożysk ślizgowych może być jednak, ze względu na wiele wchodzących w grę czynników, niedokładna i musi być traktowana tylko jako wartość orientacyjna.

W wielu przypadkach smarowanie smarem stałym czy olejem jest niemożliwe lub niedopuszczalne. W takich sytuacjach stosuje się bezkonserwacyjne, bezsma-

rowe łożyska ślizgowe. Także w ich przypadku nie jest jednak możliwe dokładne obliczenie żywotności eksploatacyjnej. Powszechnie stosowane sposoby kalkulacji, oparte na zastosowaniu prostych metod obliczeniowych z uwzględnieniem występujących czynników (np. obciążenia jednostkowego, szybkości ślizgu, temperatury itd.), mogą dawać tylko przybliżone wyniki. W związku z tym zaleca się weryfikację koniecznych parametrów zarówno bezkonserwacyjnych i bezsmarowych, jak i niskokonserwacyjnych łożysk ślizgowych w ramach prób w przewidywanych warunkach eksploatacji.

Informacje na temat specjalnych modeli funkcyjnych bezkonserwacyjnych i niskokonserwacyjnych łożysk ślizgowych są podane w katalogu KS PERMAGLIDE® od strony 8.