

iglidur® | Dane techniczne

Instrukcje montażu

Łożyška ślizgowe iglidur® są mocowane na wciśnięciu. Średnica wewnętrzna dopasowuje się tylko po wciśnięciu w otwór odpowiedniej oprawy o zalecanej tolerancji (H7). Wymiar przed wciśnięciem może być do 2% większy w stosunku do średnicy wewnętrznej. Takie rozwiązanie gwarantuje pewne zamocowanie łożyska. Zapobiega ono również przesunięciom osiowym oraz promieniowym w oprawie. Otwór w oprawie powinien zostać przygotowany zgodnie z zalecaną tolerancją (H7) dla wszystkich łożysk i powinien być możliwie gładki, równy oraz fazowany pod kątem 20 i 30 stopni. Łożyška powinny być wciśnięte w gniazdo za pomocą prasy. Stosowanie sworzni centrujących lub kalibrujących może spowodować uszkodzenie łożyska i prowadzić do zwiększonego luzu.

Adhezja

Do mocowania łożyska zazwyczaj nie trzeba stosować kleju. Jeśli istnieje ryzyko utraty pewnego pasowania z uwagi na wysokie temperatury, należy zastosować łożysko ślizgowe o wyższej odporności termicznej. Jeśli jednak w planach jest zabezpieczenie łożyska przy pomocy kleju, niezbędne będzie przeprowadzenie odpowiednich testów w każdym przypadku. Proste przełożenie pomyślnych wyników z innych zastosowań nie jest możliwe.

Obróbka skrawaniem

Łożyška ślizgowe iglidur® są dostarczane w stanie gotowym do montażu. Szeroka gama produktów pozwala na zastosowanie standardowego wymiaru łożyska w większości przypadków. Jeśli z jakiegoś powodu konieczne jest późniejsze obróbenie łożyska ślizgowego, tabela poniżej przedstawia standardowe warunki dla obróbki mechanicznej. W miarę możliwości należy unikać obróbki mechanicznej powierzchni ślizgowych. Wynikiem takiej obróbki jest zwykle zwiększone zużycie łożyska.

Wyjątkiem jest materiał iglidur® M250, który jest odpowiedni do ponownej obróbki mechanicznej. Dla innych łożysk ślizgowych iglidur®, wady skrawanej powierzchni ślizgowej mogą zostać wyeliminowane poprzez smarowanie podczas montażu.

Proces	Toczenie	Wiercenie	Frezowanie
Materiał narzędzi	Stal nierdzewna	Stal nierdzewna	Stal nierdzewna
Posuw [mm]	0,1...0,5	0,1...0,5	do 0,5
Kąt przyłożenia	5...15	10...12	3
Kąt natarcia	0...10	3...5	
Szybkość obróbki [m/min]	200...500	50...100	do 1 000

Table 09: Wskazówki przy obróbce



Obraz 12: Łożyško powinno być wciśnięte w gniazdo za pomocą prasy



Mocowanie łożysk przez wciśnięcie w łatwy sposób

Łożyška ślizgowe iglidur® są łożyskami mocowanymi przez wciśnięcie w gniazdo więc posiadają nadwymiar i powinny być umieszczane w gnieździe o tolerancji H7. Nie zawsze proces ten jest wykonywany podczas montażu za pomocą odpowiednich narzędzi. Narzędzie montażowe Iigus® elastycznie i niezawodnie mocuje łożyska ślizgowe dla wałów o średnicy od 13-50 mm (PT-1350) i 6-20 mm (PT-0620), a nawet umożliwia montaż za pomocą młotka - proste i szybkie.



iglidur® | Dane techniczne

Tolerancje oraz system pomiarowy

Wymiary oraz tolerancje instalacyjne łożysk ślizgowych iglidur® odpowiadają grubościom ścian oraz materiałowi. Konieczne jest, aby każdy materiał wykazywał cechy rozszerzalności termicznej oraz absorpcji wilgoci. Łożyška ślizgowe charakteryzujące się niską absorpcją wilgoci można projektować z minimalnym luzem. W zakresie grubości ściany, obowiązuje zasada: im grubsze łożysko, tym wyższy poziom tolerancji. W przypadku łożysk ślizgowych iglidur® istnieją różne klasy tolerancji. W zakresie tych tolerancji, łożyska ślizgowe iglidur® mogą pracować w zakresie dopuszczalnych temperatur pracy oraz w określonych warunkach wilgotności, aż do poziomu 70% zgodnie z zalecaniami instalacyjnymi. Jeśli występują wyższe poziomy wilgotności lub łożysko jest zastosowane w pracy pod wodą, proponujemy indywidualny dobór, tak aby łożysko pracowało poprawnie.

Metody testowania

Łożyška ślizgowe iglidur® to mocowane na wciśnięciu łożyska przeznaczane do stosowania w oprawach z gniazdem wykonanym w standardzie H7. Mocowanie łożyska na wciśnięciu blokuje łożysko w oprawie oraz powoduje uzyskanie tolerowanej średnicy wewnętrznej łożyska.

Test łożyska jest przeprowadzany po zamontowaniu w tolerowanym gnieździe za pomocą określonego, minimalnego wymiaru, zarówno z pomocą 3 punktowej próbki oraz pinu:

- Pin pomiarowy wciśnięty w otwór, musi łatwo przejść przez łożysko
- Przy pomiarze 3 punktowym, wewnętrzna średnica łożyska musi zawierać się w tolerancji wymiaru na płaszczynie pomiarowej (wykres 20)

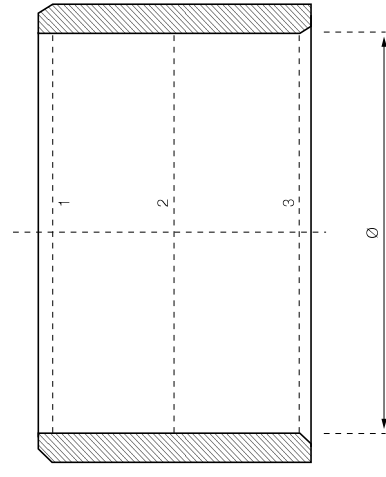
Montaż i kalibracja

Mimo starannego procesu produkcji oraz montażu łożysk mogą wystąpić pytania oraz różnice związane z rekomendowanymi wymiarami oraz tolerancjami montażowymi. Z tego powodu, stworzyliśmy listę najczęstszych przyczyn tych sytuacji. W wielu sytuacjach, różnice w tolerancjach montażowych łożyska mogą być szybko znalezione:

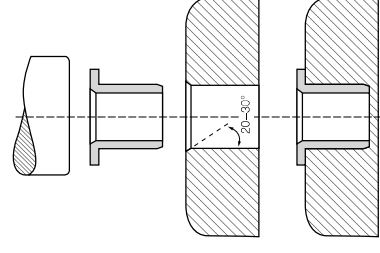
- Otwór nie jest odpowiednio szlifowany, co spowodowało usunięcie części materiału łożyska podczas wciśnięcia
- Zastosowano trzpień centrujący, który spowodował odkształcenie wewnętrznej średnicy łożyska podczas wciśnięcia
- Otwór nie posiada odpowiednich tolerancji montażowych (zwykle H7)
- Gniazdo zostało wykonane z miękkiego materiału, który uległ odkształceniu podczas instalacji łożyska
- Wał nie posiada zalecanych tolerancji wymiarowych
- Pomiar nie został przeprowadzony w zakresie linii pomiarowych



Obraz 13: Pomiar wewnętrznej średnicy łożyska ślizgowego pasowanego na wciśnięciu



Wykres 20: Położenie linii pomiarowych



Wykres 21: Wciśnięcie w gniazdo tulei ślizgowych (przekrój poprzeczny)