

## MangaDur® BEZ SZWU – ŁOŻYSKA ŚLIZGOWE DO ZASTOSOWANIA W SUROWYM OTOCZENIU

### Dane konstrukcyjne

W przypadku gdy łożyska mają niewielki luz w eksploatacji kinetycznej, wtedy szczególnie zalecamy zastosowanie naszych łożysk ślizgowych MangaDur® BEZ SZWU. Pod wpływem zmiennego obciążenia powierzchnia łożyska bardzo szybko się utwardza. Również na skutek zwiększających się obciążeń następuje utwardzenie powierzchni materiału.

Podajemy niektóre parametry dla wstępnego przybliżonego oszacowania wymiarów łożysk, które miałyby być wyposażone w łożysko ślizgowe MangaDur® BEZ SZWU; w konkretnym przypadku prosimy o przesłanie szczegółów sytuacji montażowej w celu sporządzenia oceny:

### Właściwości / Wymagania:

Struktura:	homogeniczny przekrój poprzeczny, strefa obciążenia utwardza się samoistnie
Granica obciążenia (N/mm <sup>2</sup> ):	statyczna: 300 dynamiczna: 65
Temperatura pracy (°C):	maks. 250
Współczynnik tarcia, bez smarowania:	ok. 0,15
Efekt stick-slip:	stosując jak opisano powyżej - można zignorować
Wskaźnik widocznego zużycia:	w zasadzie dowolny, zależy od wymaganej w konstrukcji reszty przekroju poprzecznego części
Smarowanie:	z reguły zbędne; na życzenie, wytrzymałość zwiększa się poprzez unikanie styczności ze środkami abrazyjnymi
Obciążenie kantów:	przy wartościach podanych powyżej nie jest krytyczne, czoła tulejek ulgają deformacji. W konstrukcji należy dlatego przewidzieć odpowiednią wolną przestrzeń!
Zalecenie:	na czoło ok. 0,25 x grubość ścianki tulejki
Obciążenie zmienne:	wskazane dla osiągnięcia utwardzenia
Zastosowanie przy ruchu suwnym:	zastosowanie jak przy łożyskach wychylnych
Tolerancja korpusu:	zależy od rodzaju zamocowania

### Część współpracująca:

Początkowy luz łożyska:	ok. 1 % od średnicy sworznia
Tworzywo powierzchni części współpracującej:	stal szlachetna, utwardzona
Twardość materiału części:	> 52 HRC
Powierzchnia części współpracującej:	dla funkcji wychylania znaczenia podrzędnego, wystarczy dokładność maszynowa (ca. 100 μ Ra).

Razem z Państwem poszukujemy szybkiego rozwiązania problemów. Nasi fachowcy są zaangażowani w projekt od pierwszej rozmowy technicznej po wysyłkę produktu.

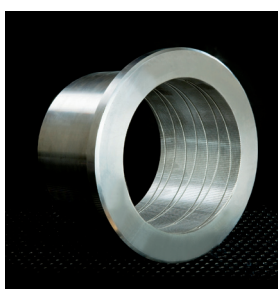
Mamy nadzieję, że udało nam się przedstawić Państwu zarys naszych umiejętności. Chętnie spełnimy Państwa wymagania, tak jak udało nam się to w wielu niemieckich i międzynarodowych przedsiębiorstwach.

FRIESISCHE VERSCHLEISSTECHNIK GmbH & Co. KG

Am Industriepark 16 · 26670 Uplengen · Tel.: +49 4956 4067-0 · Fax: +49 4956 4067-19 · info@fvt-gmbh.de



## MangaDur® BEZ SZWU – ŁOŻYSKA ŚLIZGOWE DO ZASTOSOWANIA W SUROWYM OTOCZENIU



### Dostawa bezpośrednio od producenta:

- niezwykle jednolite, zrekrytalizowane, drobnoziarniste tworzywo, niezawierające węgla i austenitzowane tworzywo z twardej stali manganowej (11G12(L120G13); Hadfield Steel; 1.3401)
- wcześniejsze utwardzenie na zimno prowadzi do uzyskania wyższych twardości stałych (ok. 850-950 N/mm<sup>2</sup>)
- elastyczne i szybkie terminy dostawy
- korzyści ekonomiczne
- możliwe wykonanie kształtów specjalnych:
  - tuleje z wieńcem
  - powierzchnie cylindryczne
  - kieszenie smarne
  - otwory smarne
  - łożyska płaskie



### Państwa korzyści:

- produkt niewymagający konserwacji
- przyjazny dla środowiska, ponieważ zastosowanie możliwe bez środków do smarowania
- niemalże 100% zabezpieczenia przed pęknięciem
- możliwe zastosowanie w warunkach z dużą ilością kurzu, wilgoci i abrazyj
- wymiary wg wytycznych klienta
- przygotowanie do montażu wg informacji klienta
- montaż poprzez kurczenie się tworzywa (możliwe ochłodzenie) lub wcisk
- obróbka po montażu jest zbędna
- wytrzymałości przy niskich temperaturach
- wieloletnie doświadczenie konstrukcyjno-produkcyjne



Do szczególnych właściwości tego bardzo wytrzymałego materiału należy utwardzanie się jego powierzchni na skutek obciążenia eksploatacyjnego i tworzenie tym samym warstwy ochronnej przed zużyciem. Przy czym możliwe jest uzyskanie stopnia twardości porównywalnego, a nawet wyższego od stopnia twardości stali utwardzanej do nawęglania lub ulepszenia cieplnego, ale o jeszcze wyższej wytrzymałości. W związku z tym uwidaczniają się wspaniałe właściwości łożyska ślizgowego MangaDur®NAHTLOS przy jednocześnie porównywalnie wysokiej żywotności z ekstremalnie rzadkimi konserwacjami – w zasadzie konserwacje są zbędne! Jeżeli podczas eksploatacji dojdzie do zużycia abrazyjnego na skutek styczności z twardym materiałem (np. poprzez zabrudzenie, piasek z udziałem kwarcu i innym podobnym materiałem z otoczenia), wtedy poprzez obciążenie na aktualnej powierzchni produktu odnawiane jest utwardzenie! Powstaje tzw. martenzyt przez tarcie. Mimo to rdzeń pod utwardzoną warstwą pozostaje w dalszym ciągu ciągliwy!

FRIESISCHE VERSCHLEISSTECHNIK GmbH & Co. KG

Am Industriepark 16 · 26670 Uplengen · Tel.: +49 4956 4067-0 · Fax: +49 4956 4067-19 · info@fvt-gmbh.de