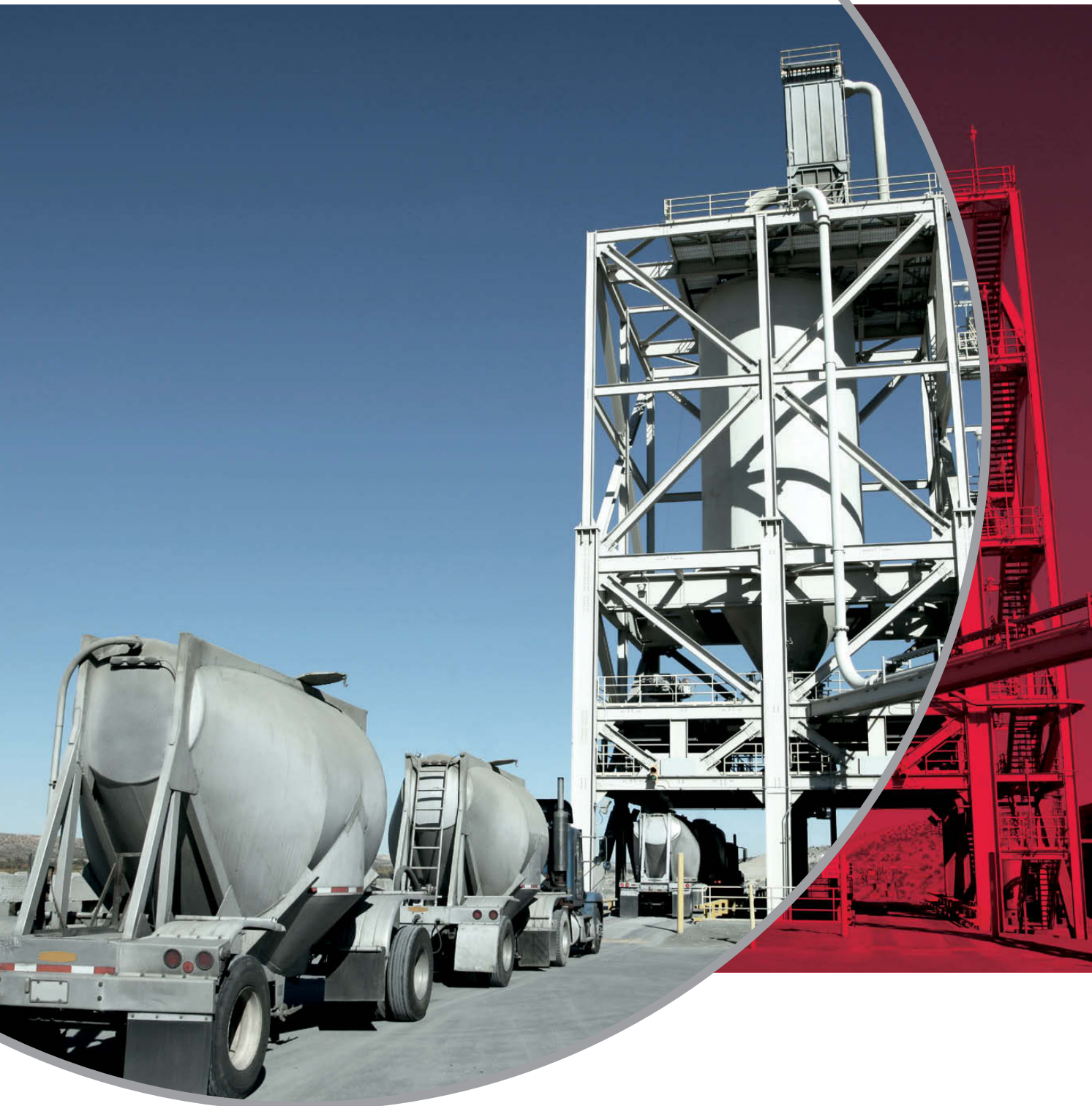


ŁOŻYSKA DLA
PRZEMYSŁU CEMENTOWEGO



SUBSKRYBUJ BIULETYN NSK 

Jako jeden z wiodących światowych producentów łożysk tocznych, komponentów technologii liniowej i układów kierowniczych, jesteśmy obecni prawie na każdym kontynencie – w zakładach produkcyjnych, biurach sprzedaży i centrach technologicznych – ponieważ nasi klienci doceniają krótkie kanały decyzyjne, sprawne dostawy i lokalny dostęp do naszych usług.



Firma NSK

NSK rozpoczęła swoją działalność w 1916 r. jako pierwszy japoński producent łożysk tocznych. Od tamtego czasu stale rozbudowujemy i ulepszymy nie tylko gamę naszych produktów, lecz również zakres usług dla różnych sektorów przemysłu. Z myślą o nich rozwijamy technologie w dziedzinie łożysk tocznych, systemów liniowych, komponentów dla branży motoryzacyjnej i systemów mechatronicznych. Nasze ośrodki badawcze i produkcyjne w Europie, Ameryce i Azji są ze sobą powiązane w globalnej sieci

technologicznej. Koncentrujemy się nie tylko na rozwoju nowych technologii, ale również na stałej optymalizacji jakości – na każdym etapie procesów.

Nasze działania badawcze obejmują m.in. projektowanie produktu, aplikacje symulacyjne z wykorzystaniem różnorodnych systemów analitycznych, a także opracowywanie nowych typów stali i środków smarnych dla naszych łożysk tocznych.

Partnerstwo oparte na zaufaniu, zaufanie oparte na jakości

Kompleksowa Jakość NSK: współdzielenie naszej globalnej sieci Centrów Technologicznych NSK. Oto jeden z przykładów na to, jak spełniamy wymagania wysokiej jakości.

NSK jest jedną z czołowych firm szczycących się długą tradycją opatentowanych rozwiązań dla części mechanicznych. W naszych centrach badawczych na całym świecie skupiamy się nie tylko na rozwijaniu nowych technologii, ale także na stałym ulepszaniu jakości w oparciu o zintegrowaną platformę

technologiczną: trybologii, technologii materiałowej, analizy i mechatroniki.

Więcej o NSK na stronie internetowej
www.nskeurope.pl lub pod numerem telefonu
+48 22 645 15 25



Przemysł cementowy





Jako lider w naszej branży nie poprzestajemy na zwykłym dostarczaniu asortymentu produktów odpowiadających na potrzeby dnia dzisiejszego. W NSK idziemy dużo dalej: stale podejmujemy wyzwania zmieniając utarte sposoby myślenia, odkrywając nowe i lepsze metody projektowania i produkcji, a przede wszystkim wybiegając poza dzisiejsze potrzeby klienta, aby sprostać ich wymaganiom w przyszłości.

Cement jest jednym z najważniejszych materiałów budowlanych na świecie, a jego produkcja odbywa się w bardzo trudnym środowisku wymagającym wybitnych osiągnięć.

Łożyska NSK zapewniają branży cementowej i branżom pokrewnym niezawodność, trwałość i odporność wymaganą, aby wytrzymać krytyczne czynniki występujące podczas procesu przeróbki, takie jak woda, pył i zanieczyszczenia mechaniczne, skrajne temperatury, drgania i ogromne obciążenia. Tak jak w innych branżach przetwórczych i wydobywczych, maszyny do obróbki cementu muszą nieprzerwanie działać w takich wymagających warunkach.

NSK rozumie takie środowisko produkcyjne oraz kwestie konserwacji i wie, że rozwiązaniem problemów zrównoważonej produkcji są nowe technologie

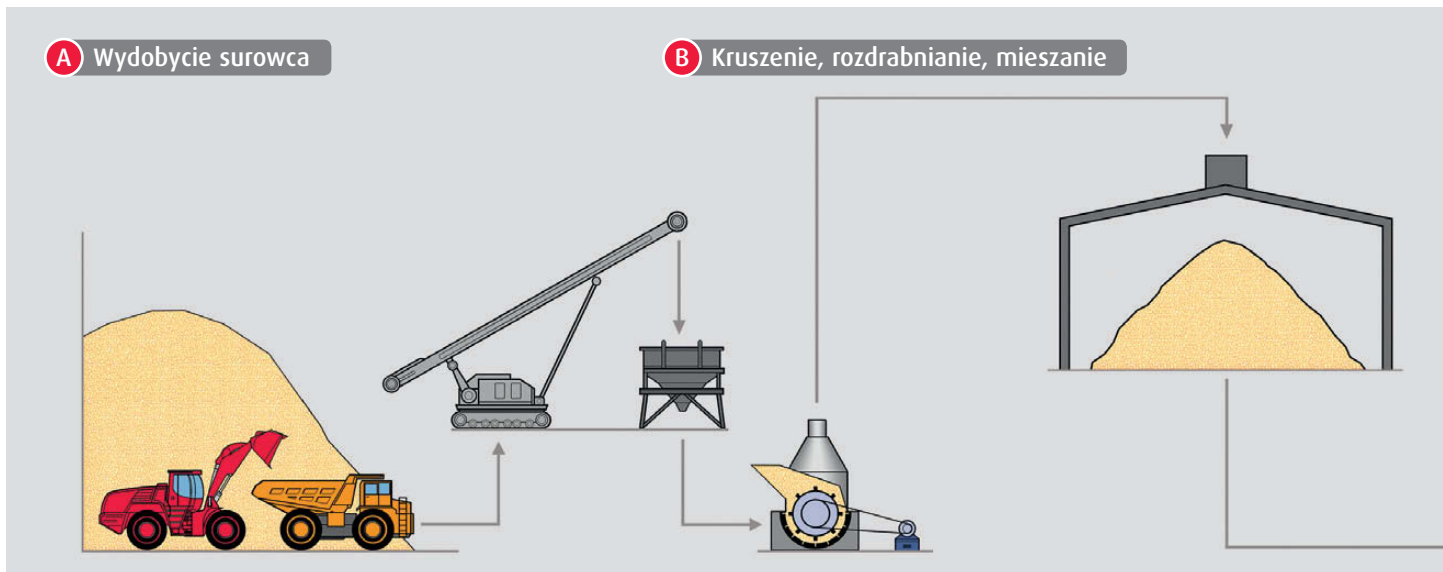
Nasze łożyska opierają się na najnowocześniejszej, wyłącznej technologii połączonej z doświadczeniem i wiedzą zdobytymi w pracy z liderami branży. Zaprojektowaliśmy łożyska, które zapewnią płynny przebieg procesów produkcyjnych. Łożyska NSK przekraczają ograniczenia łożysk konwencjonalnych, jeżeli chodzi o okres eksploatacji i wysoką prędkość graniczną, aby zapewnić wymaganą odporność.

Niezawodność NSK pomaga utrzymać rozmach produkcji

Łożyska NSK oferują operatorom zakładów w przemyśle cementowym oraz producentom wyposażenia dłuższy okres eksploatacji w jednym spośród najbardziej wymagających warunków pracy. Maksymalizują czas sprawności i ograniczają koszty utrzymania, zapewniając lepszą produktywność cementowni. Trwałość i niezawodność mają nadrzędne znaczenie, kiedy awaria pojedynczego komponentu może wpłynąć na cały proces produkcji cementu. Nasze znakomite łożyska zapewniają wysokie osiągi w połączeniu z mocną konstrukcją, pomagając poprawić zyskowność i produktywność.

Nieustannie zapewniamy niezawodność, wymaganą przez zakłady cementowe na całym świecie.

Przemysł cementowy – proces



A Wydobycie surowca



łożyska baryłkowe
- Seria EVB



łożyska baryłkowe
- Seria HPS™



łożyska baryłkowe
- Seria CAM



łożyska baryłkowe VS
o wydłużonej
żywności



łożyska kulkowe skośne
- Seria HPS™



łożyska kulkowe
poprzeczne uszczelnione

B Kruszenie, rozdrabnianie, mieszanie



łożyska walcowe
- Seria EW i EM



łożyska stożkowe



łożyska kulkowe
poprzeczne
jedorzędowe
- Seria HR



łożyska kulkowe skośne
- Seria HPS™



Seria TF



łożyska igielkowe



łożyska Molded-Oil™



łożyska kulkowe
poprzeczne uszczelnione



Zespoły łożyskowe
Self-Lube®



Zespoły łożyskowe

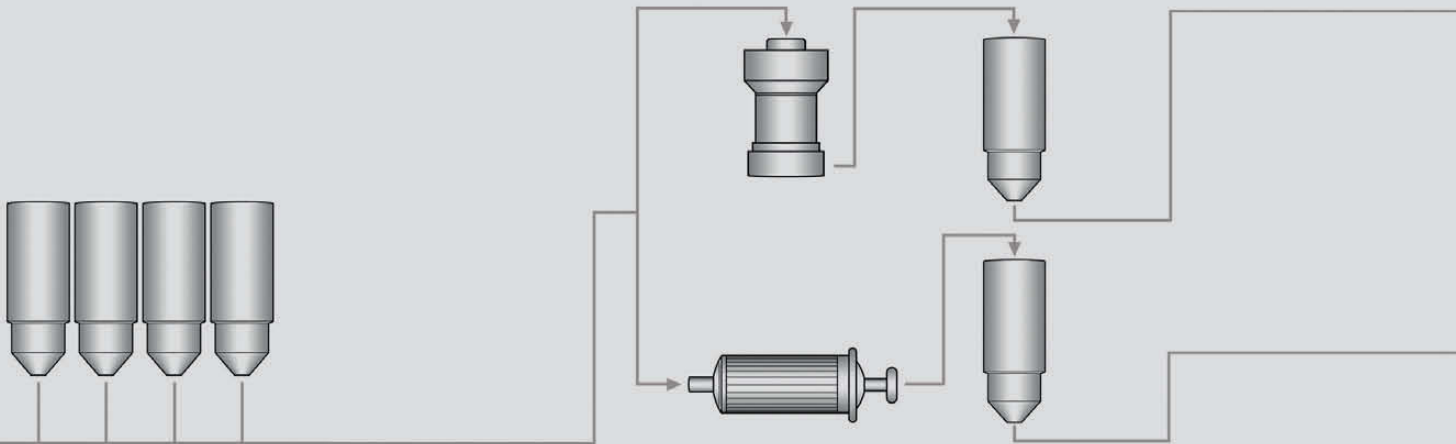


łożyska z uszczelką
trójwargową



Walek ze złożeniem
koszyka i wałeczków
o wydłużonej
żywności

C Przygotowanie materiału



C Przygotowanie materiału



Łożyska baryłkowe
- Seria HPS™



Łożyska kulkowe
poprzeczne
jednorzędowe
- Seria HR



Łożyska baryłkowe
- Seria HPS™



Łożyska baryłkowe VS
o wydłużonej
żywności



Łożyska kulkowe
skośne dwurzędowe



Łożyska walcowe
- Seria EW i EM



Zintegrowane złożenia
łożyskowe



Łożyska walcowe
- Seria EW i EM



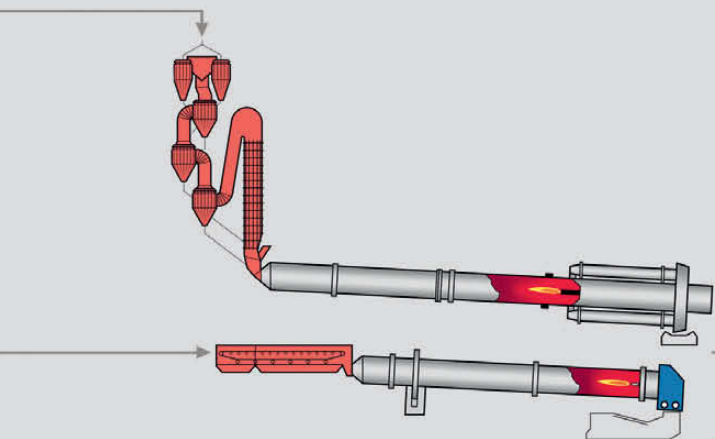
Łożyska stożkowe



Seria TF

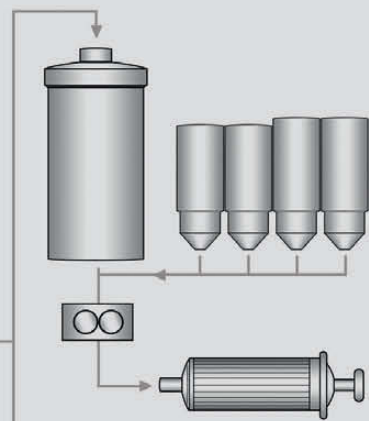
D Prehomogenizacja

D Prehomogenizacja



E Magazynowanie

F Rozdrabnianie klinkieru - młyny



E Magazynowanie



Zespoły łożyskowe Self-Lube®



Oprawy dzielone



Łożyska baryłkowe - Seria HPS™



Łożyska baryłkowe - Seria HPS™



Łożyska baryłkowe VS o wydłużonej żywotności



Łożyska baryłkowe - Seria CAM



Łożyska walcowe - Seria EW i EM



Łożyska stożkowe dwurzędowe



Seria TF



Łożyska kulkowe skośne dwurzędowe

G Transport



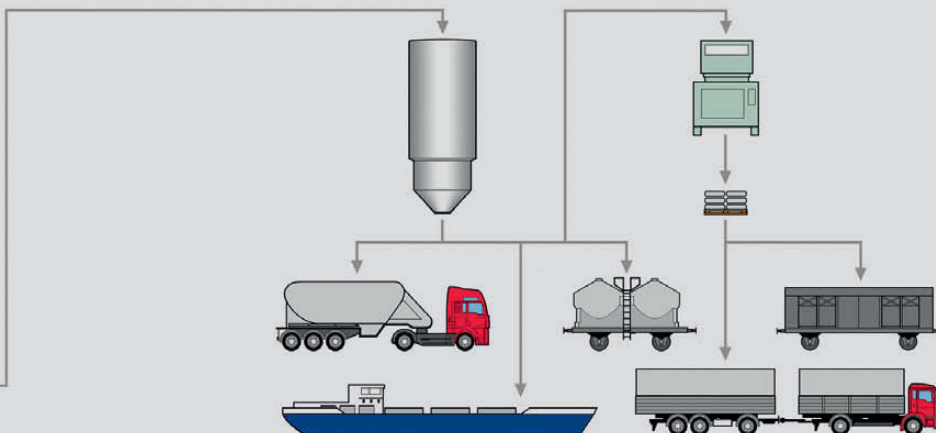
Łożyska baryłkowe - Seria HPS™



Łożyska baryłkowe - Seria CAM

G Transport

H Pakowanie i wysyłka



Zespoły łożyskowe
Self-Lube®



Łożyska stożkowe



Seria TF



Zespoły łożyskowe



Seria TF



Łożyska kulkowe
poprzeczne uszczelnione



Wkładki HLT



Zespoły łożyskowe
Self-Lube®



Łożyska kulkowe
poprzeczne
jedorzędowe – Seria HR



Wkładki HLT

H Pakowanie i wysyłka



Łożyska kulkowe skośne
– Seria HPS™



Łożyska baryłkowe
– Seria HPS™



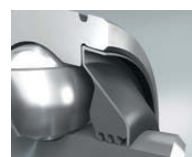
Zespoły łożyskowe



Łożyska walcowe
– Seria EW i EM



Łożyska Molded-Oil™



Łożyska z uszczelką
trójwargową

Typy łożysk



Łożyska baryłkowe – Seria HPS™

- › Wysoka nośność
- › Wysoka prędkość graniczna
- › Koszyk o wysokiej nośności (stalowy lub mosiężny)
- › Niski poziom szumu i wibracji



Łożyska baryłkowe – Seria CAM

- › Wytrzymały koszyk mosiężny obrabiany maszynowo
- › Zdolność do samonastawności, z pływającym pierścieniem prowadzącym
- › Kontrolowane ukosowanie wałeczków
- › Wysoka nośność dynamiczna i statyczna
- › Zdolność do pracy w wysokich prędkościach – wolniejszy wzrost temperatury pracy
- › Wysoka odporność na ciężkie oraz udarowe obciążenia



Łożyska baryłkowe VS o długiej żywotności do zastosowań wibracyjnych

- › Poprawiona chropowatość powierzchni wałeczków oraz pierścienia wewnętrznego i zewnętrznego
- › Zaprojektowane specjalnie do zastosowań w przesiewaczach wibracyjnych
- › 1,25-krotnie wyższa nośność
- › Tłumienie wibracji
- › Lepsze prowadzenie wałeczków i płynny obrót
- › Zmniejszenie uszkodzeń łożyska spowodowanych poślizgiem, zmęczeniem powierzchniowym, złuszczeniem



Łożyska baryłkowe – Seria EVB

- › Łożyska wibracyjne o wysokiej nośności
- › Stabilizowane cieplnie do 200°C
- › Jednoczęściowy koszyk mosiężny obrabiany maszynowo
- › Specjalne zakresy tolerancji pierścienia zapewniające odporność na drgania, obciążenia udarowe i niewspółosiowość



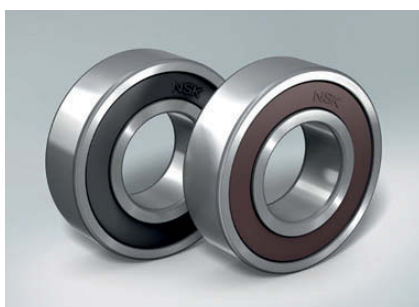
Łożyska walcowe – Seria EM

- › Konstrukcja wewnętrzna o podwyższonej nośności
- › Mocny koszyk mosiężny – ogranicza zużycie i poprawia osiągi w urządzeniach wibracyjnych
- › Specjalnie wyprofilowane kieszenie koszyka poprawiają przepływ oleju / smaru
- › O 30% wyższa nośność niż w standardowych łożyskach



Łożyska walcowe – Seria EW

- › Wysoka nośność promieniowa
- › Odpowiednie do zastosowań w wysokich prędkościach
- › Mocny koszyk ze stali tłoczonej
- › Niski poziom szumu i niska generacja ciepła



Łożyska kulkowe poprzeczne uszczelnione

- › Uszczelki fluorowe (czarne), uszczelki standardowe (brązowe)
- › Uszczelki fluorowe mogą pracować w temperaturze do 200°C
- › Standardowe uszczelki mogą pracować w temperaturze do 100°C
- › Niski poziom szumu



Łożyska kulkowe poprzeczne jednorzędowe – Seria HR

- › Specjalna konstrukcja wewnętrzna
- › Większe elementy toczne
- › Wyższa nośność dynamiczna
- › Wydłużona żywotność
- › Wymienne z asortymentem standardowym
- › W standardzie stal Z o podwyższonej czystości

Typy łożysk



Zespoły łożyskowe Self-Lube®

- › Zakres zróżnicowanych obudów odlewanych i stalowych tłoczonych, bądź z tworzywa termoplastycznego
- › Trzy główne opcje uszczelnienia - uszczelka standardowa, uszczelka trójwargowa lub uszczelka standardowa z odrzutnikiem
- › Wszystkie obudowy żeliwne zaopatrzone w smarowniczkę do dosmarowywania
- › Pewne zamocowanie na wale przy każdej prędkości, obciążeniu i wibracjach
- › Dostępne osłony



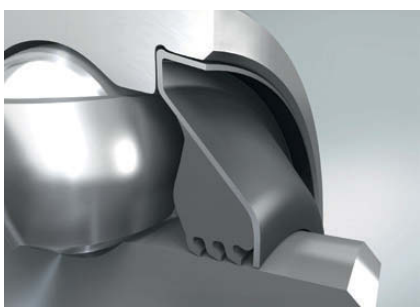
Wkładki HLT

- › Specjalna geometria wewnętrzna (koszyk i cechy wewnętrzne) zaprojektowana do pracy w skrajnych temperaturach
- › Wysoko wydajny smar marki Klüber działający w skrajnych temperaturach (-40°C do +180°C)
- › Trwałe uszczelki z gumy silikonowej zapewniają ochronę w skrajnych temperaturach



Zespoły łożyskowe

- › Łożysko kulkowe poprzeczne jednorzędowe uszczelnione w obudowach stojących lub kołnierзовych
- › Zespoły firmy NSK cechują się odrzutnikami zabezpieczającymi je przed wnikaniem zanieczyszczeń
- › Dostępne są obudowy z żeliwa sferoidalnego, staliwa lub stali nierdzewnej
- › Różne mechanizmy mocowania na wale



Uszczelka trójwargowa

- › Uszczelki trójwargowe z gumy nitylowej
- › Dłuższa żywotność dzięki znakomitym własnościom uszczelniającym
- › Wydłużone okresy pomiędzy dosmarowywaniami – zwiększają produktywność maszyn i obniżają koszty konserwacji



Oprawy dzielone

- › Dzielona obudowa ułatwia montaż i demontaż
- › Dostępne są różne opcje uszczelnienia – uszczelki o przekroju V, labiryntowe lub wysoko wydajne uszczelki takonitowe
- › Wielopunktowe smarowanie



Zintegrowane złożenia łożyskowe

- › Obudowy robione na zamówienie – mocna obudowa z żeliwa sferoidalnego grafityzowanego
- › Cechy wibracyjne łożysk:
50-60% ograniczenie drgań i szumu
- › Uszczelki labiryntowe i stykowe
- › Wstępnie nasmarowane i gotowe do montażu – możliwość dosmarowywania
- › Łatwość montażu ograniczająca koszty wewnętrzzakładowe



Łożyska stożkowe

- › Rozmiary w systemie metrycznym i calowym
- › Stal standardowa / stal nawęglana / stal typu HTF
- › Układy złożone z przekładkami na zamówienie



Łożyska stożkowe dwurzędowe

- › Rozmiary w systemie metrycznym i calowym
- › Stal standardowa / stal nawęglana / stal typu HTF
- › Dostępne również z uszczelkami wysoko wydajnymi

Typy łożysk



łożyska Molded-Oil™

- › Bezsmarowe i bez konieczności uzupełniania oleju
- › Żywotność ponad dwukrotnie dłuższa niż w przypadku stosowania smaru (w wodnym lub zanieczyszczonym pyłem środowisku pracy)
- › Wydłużone okresy bez konserwacji



Seria TF

- › Innowacyjne materiały
- › Specjalna technologia obróbki cieplnej
- › Dziesięciokrotnie dłuższa trwałość użytkowa przy zanieczyszczonym smarowaniu
- › Czterokrotnie dłuższa trwałość użytkowa w temp. 160°C
- › 40% poprawa odporności na zatarcie



łożyska kulkowe skośne – Seria HPS™

- › Zoptymalizowana konstrukcja wewnętrzna
- › Mocny koszyk prowadzony na kulach – dostępny w wersji z mosiądzu, poliamidu lub L-PPS
- › Wysoka dokładność obrotu - klasa P5 (ISO klasa 5)
- › Wysokie nośności
- › Uniwersalne parowanie jako standard
- › Kąt działania 40°



łożyska kulkowe skośne dwurzędowe

- › Wysoka jakość – ultra czysta stal
- › Koszyk stalowy lub poliamidowy
- › Wysoko dogładzone bieżnie, minimalizujące szum i poprawiające rozprowadzanie środka smarnego
- › Otwarte lub osłonięte (ZZ lub 2Z)
- › Uszczelnione uszczelką typu DDU lub 2RS



Wałek z koszykiem i złożeniem wałeczkowym o długiej żywotności

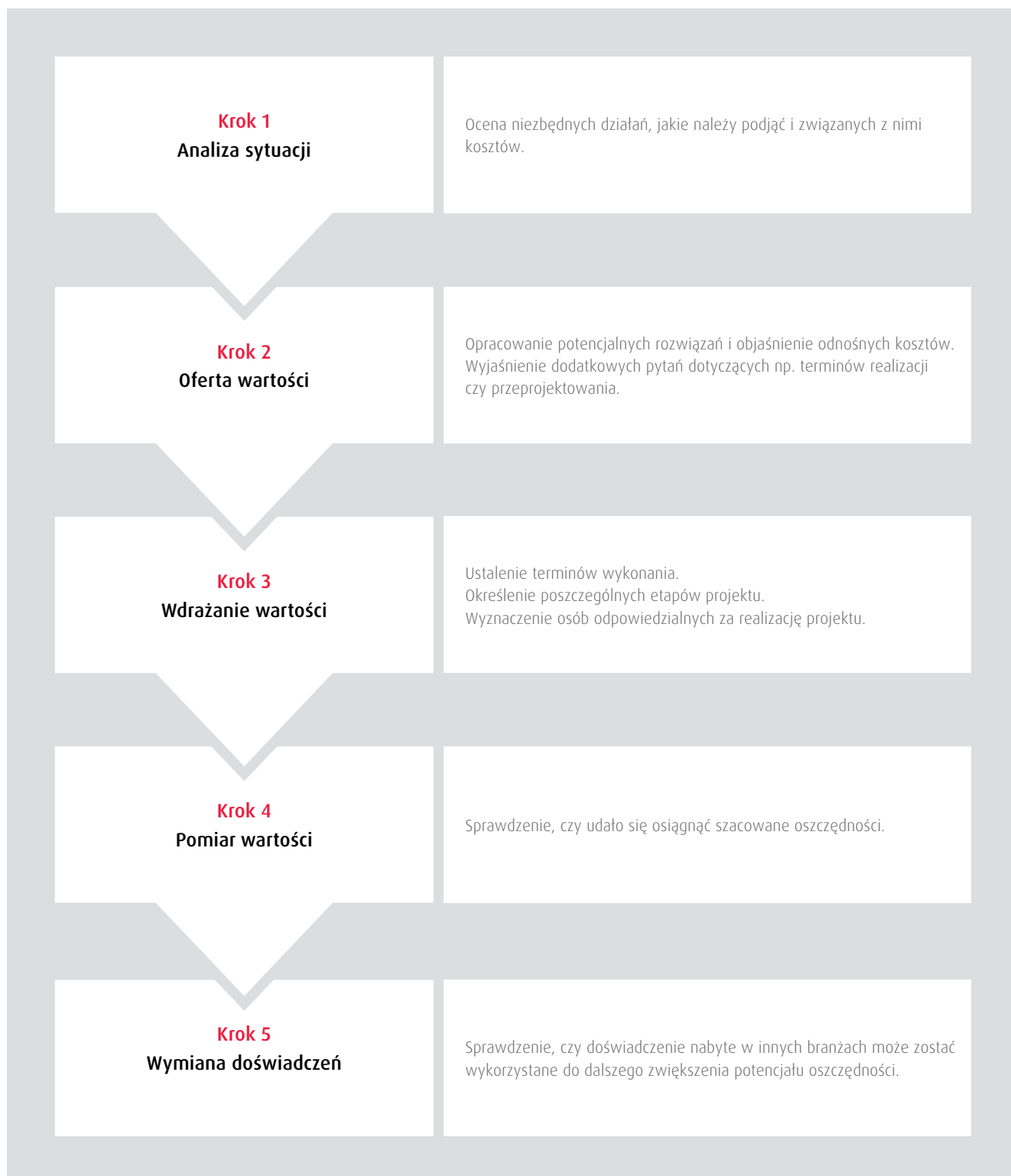
- › Kompaktowy i lekki
- › Specjalna obróbka cieplna wałka i wałeczków
- › Lustrzane wykończenie wałka i wałeczków zapewnia odpowiednią grubość filmu olejowego
- › Ogranicza zmęczeniowe łuszczenie się, zwiększa odporność na zanieczyszczenia
- › Wydłużone okresy międzykonserwacyjne



Łożyska igielkowe

- › Koszyk z żywicy (Nylon 46) typu M i złożenie wałeczkowe
- › Wysoka trwałość nawet w warunkach ciężkich obciążeń i niewspółosiowości
- › Wyższa obciążalność niż w przypadku tradycyjnych koszyków obrabianych maszynowo
- › Zachowują wytrzymałość koszyka w wyższych temperaturach oleju

Dotrzeć do sedna obsługi: Cykl wartości AIP (Asset Improvement Program)





Dziś nie wystarczy tylko być producentem i dystrybutorem dobrych produktów. Wierzymy, że ważniejsze jest, aby być aktywnym partnerem z szeroką gamą usług wspierających naszych klientów. Nasz bardzo doświadczony personel jest do Państwa dyspozycji. Dzięki bezpośredniej współpracy z klientem, nasi eksperci będą w stanie wypracować indywidualne rozwiązania, dzięki którym procesy produkcyjne w Państwa firmie staną się bezawaryjne, wydajne i zyskowe.

Większa zyskowość dzięki AIP

Mniej przerw w działaniu urządzeń i zakładu. Zmniejszenie kosztów przy jednoczesnym zachowaniu jakości. Dzięki AIP, sprawdzonemu programowi usprawniania aktywów, pomożemy Państwu zidentyfikować i wykorzystać potencjalne możliwości zwiększenia zysków. Program łączy Państwa istniejącą wiedzę branżową i procesy korporacyjne z najnowszą technologią NSK.

Wspólnie rozpoczynamy od analizy sytuacji, tworzymy strukturalny katalog środków i wspieramy Państwa w jego wdrażaniu. Pomiar wartości zapewnia uzyskanie pożądanых korzyści w uzgodnionym terminie.

Ponadto oferujemy szkolenia, specjalistyczne usługi i naprawy w Centrach Serwisowych NSK oraz stale usprawniamy aplikacje on-line na naszej bezpiecznej stronie klienta.



Zakres usług NSK

Wsparcie techniczne	Szkolenia	Serwis analityczny	Usługi wartości dodanej
Przeglądy zastosowań	Wstęp do technologii łożysk (część 1 i 2)	Analiza uszkodzeń	Podejście NSK do obniżki kosztów
Wsparcie inżynierskie	Najlepsza praktyka w zakresie montażu i demontażu łożysk (część 1 i 2)	Analiza materiałowa	Planowanie konserwacji
Doradztwo w zakresie konstrukcji maszyn	Diagnostyka łożysk	Zamiana części OEM	Przeglądy produkcji i magazynów
Ekspertyzy łożysk	Zastosowanie łożysk	Standardyzacja i racjonalizacja	Audyty narzędzi konserwacyjnych
Diagnostyka i analiza drgań	Specyfikacja sektorów		Pakiet serwisowy łożysk superprecyzyjnych
	Żywność i napoje, Pompy i sprężarki Przemysł wydobywczy Budownictwo	Przemysł papierniczy Metalowy i stalowy Obrabiarkowy, Kolejowy	

Biura sprzedaży NSK – Europa, Bliski Wschód i Afryka

Polska i Europa Środkowo-Wschodnia

NSK Polska Sp. z o.o.
Warsaw Branch
Ul. Migdałowa 4/73
02-796 Warszawa
Tel. +48 22 645 15 25
Fax +48 22 645 15 29
info-pl@nsk.com

Bliski Wschód

NSK Bearings Gulf Trading Co.
JAFZA View 19, Floor 24 Office 2/3
Jebel Ali Downtown,
PO Box 262163
Dubai, UAE
Tel. +971 (0) 4 804 8202
Fax +971 (0) 4 884 7227
info-me@nsk.com

Francja

NSK France S.A.S.
Quartier de l'Europe
2, rue Georges Guynemer
78283 Guyancourt Cedex
Tel. +33 (0) 1 30573939
Fax +33 (0) 1 30570001
info-fr@nsk.com

Hiszpania

NSK Spain, S.A.
C/ Tarragona, 161 Cuerpo Bajo
2ª Planta, 08014 Barcelona
Tel. +34 932 89 27 63
Fax +34 934 33 57 76
info-es@nsk.com

Niemcy, Austria, Szwajcaria, kraje Beneluksu, Skandynawia

NSK Deutschland GmbH
Harkortstraße 15
40880 Ratingen
Tel. +49 (0) 2102 4810
Fax +49 (0) 2102 4812290
info-de@nsk.com

Republika Południowej Afryki

NSK South Africa (Pty) Ltd.
27 Galaxy Avenue
Linbro Business Park
Sandton 2146
Tel. +27 (011) 458 3600
Fax +27 (011) 458 3608
nsk-sa@nsk.com

Rosja

NSK Polska Sp. z o.o.
Russian Branch
Office I 703, Bldg 29,
18th Line of Vasilievskiy Ostrov,
Saint-Petersburg, 199178
Tel. +7 812 3325071
Fax +7 812 3325072
info-ru@nsk.com

Turcja

NSK Rulmanları Orta Doğu Tic. Ltd. Şti
19 Mayıs Mah. Atatürk Cad.
Ulya Engin İş Merkezi No: 68/3 Kat. 6
P.K.: 34736 - Kozyatağı - İstanbul
Tel. +90 216 4777111
Fax +90 216 4777174
turkey@nsk.com

Wielka Brytania

NSK UK LTD.
Northern Road, Newark
Nottinghamshire NG24 2JF
Tel. +44 (0) 1636 605123
Fax +44 (0) 1636 643276
info-uk@nsk.com

Włochy

NSK Italia S.p.A.
Via Garibaldi, 215
20024 Garbagnate
Milanese (MI)
Tel. +39 02 995 191
Fax +39 02 990 25 778
info-it@nsk.com

Zapraszamy na naszą stronę internetową: www.nskeurope.pl
Global NSK: www.nsk.com

