

ŁOŻYSKA DLA PRZEMYSŁU PETROCHEMICZNEGO



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 szcycących 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

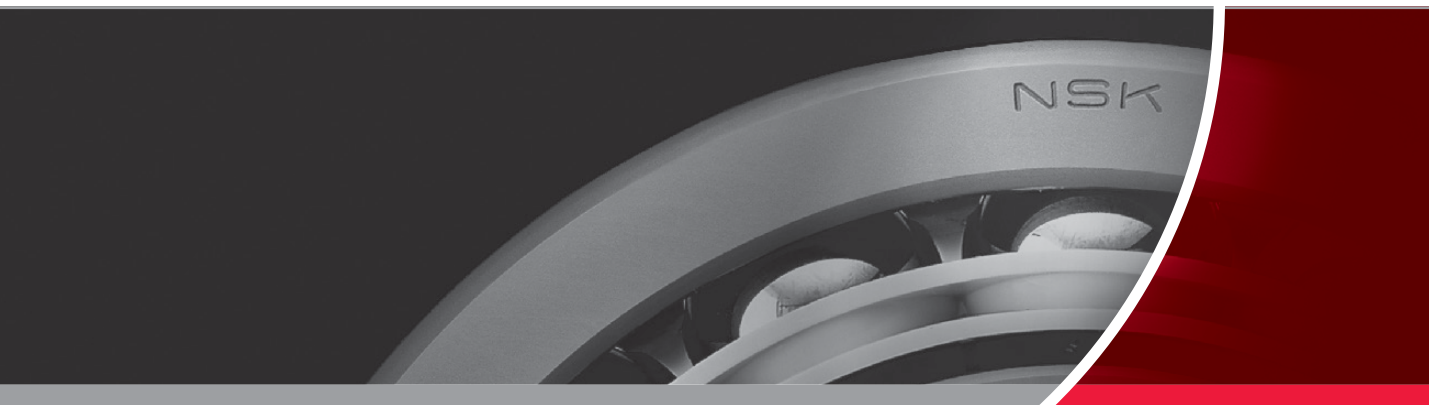
technologiczną: trybologii, technologii materiałowej, analizy i mechatroniki.

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



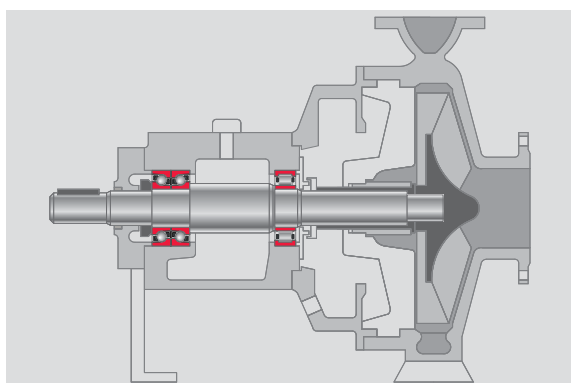
Utrzymujemy maszyny produkcyjne na najwyższym poziomie wydajności i niezawodności





Firmy z branży petrochemicznej potrzebują łożysk, które są w stanie wydłużyć średni czas bezawaryjnej pracy MTBF (ang. *Mean Time Between Failures*), minimalizować kosztowny czas przestoju oraz ograniczać straty produktywności. Komponenty maszyn stosowanych w tym sektorze, takich jak pompy, sprężarki, silniki elektryczne i wentylatory, są wyjątkowo wrażliwe. Jako globalny dostawca dla wiodących światowych producentów w tych branżach, NSK posiada doświadczenie i fachową wiedzę, dzięki którym pomaga swoim klientom w zarządzaniu kosztami i poprawianiu wydajności produkcji.

Poniżej kilka przykładów strategicznego sprzętu, w którym nie można tolerować przedwczesnych awarii łożysk:



Pompy odśrodkowe

Dobór łożyska

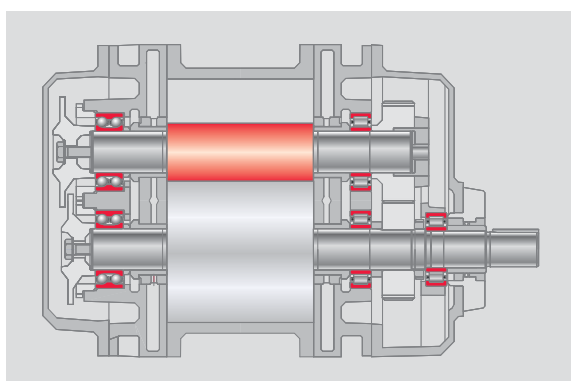
- › łożyska walcowe
- › łożyska kulkowe skośne
- › łożyska kulkowe skośne dwurzędowe
- › łożyska kulkowe poprzeczne – specjalne: seria HR

Warunki pracy

- › Prędkość: 1500 min⁻¹ – 3000 min⁻¹
- › Obciążenia osiowe i promieniowe

Wymagania wobec łożysk

- › Długa żywotność w wysokich obciążeniach osiowych
- › Mały luz osiowy



Pompa Rootsa

Dobór łożyska

- › łożyska walcowe
- › łożyska kulkowe skośne
- › łożyska kulkowe skośne dwurzędowe
- › łożyska kulkowe poprzeczne

Warunki pracy

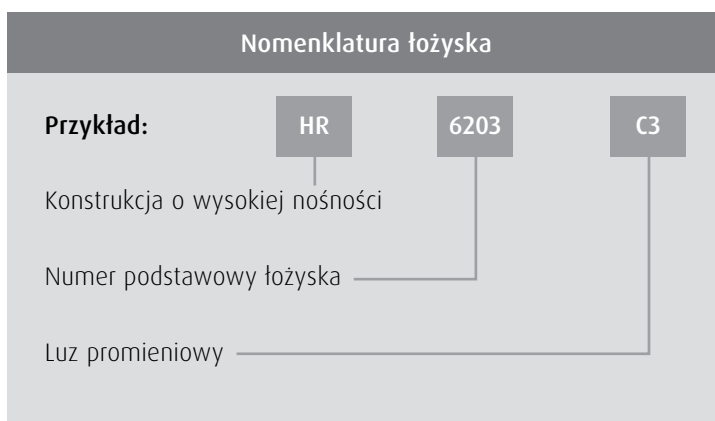
- › Bezolejowe
- › Temperatura średnia do wysokiej
- › Wibracje

Wymagania wobec łożysk

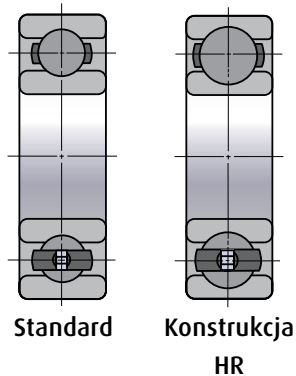
- › Długa żywotność
- › Odporność termiczna

Konkretne potrzeby wymagają precyzyjnych rozwiązań

Aby zwiększyć średni czas bezawaryjnej pracy (MTBF), NSK wprowadza nową serię łożysk. Seria ta pozwala ograniczyć koszty operacyjne dzięki wydłużeniu żywotności łożysk do bardzo wrażliwego sprzętu, takiego jak np. pompy.



Większe elementy toczne:
zwiększona nośność



Łożyska kulkowe poprzeczne o wysokiej nośności

Seria łożysk kulkowych poprzecznych o wysokiej nośności HR cechuje się specjalną konstrukcją wewnętrzną umożliwiającą zastosowanie większych elementów tocznych niż w standardowych łożyskach kulkowych poprzecznych. Mimo to wymiary zewnętrzne pozostają takie same, zgodne ze standardem ISO. Nowe łożyska zwiększają parametry nośności dynamicznej o 7 do 19 procent (w zależności od rozmiaru), co skutkuje 22- do 68-procentowym wydłużeniem żywotności według ISO.

W ten sposób seria HR poprawi żywotność maszyn i zminimalizuje ilość kosztownych przestojów, z którymi w przeciwnym razie musieliby się Państwo zmierzyć.

Cost Saving – Rafineria petrochemiczna

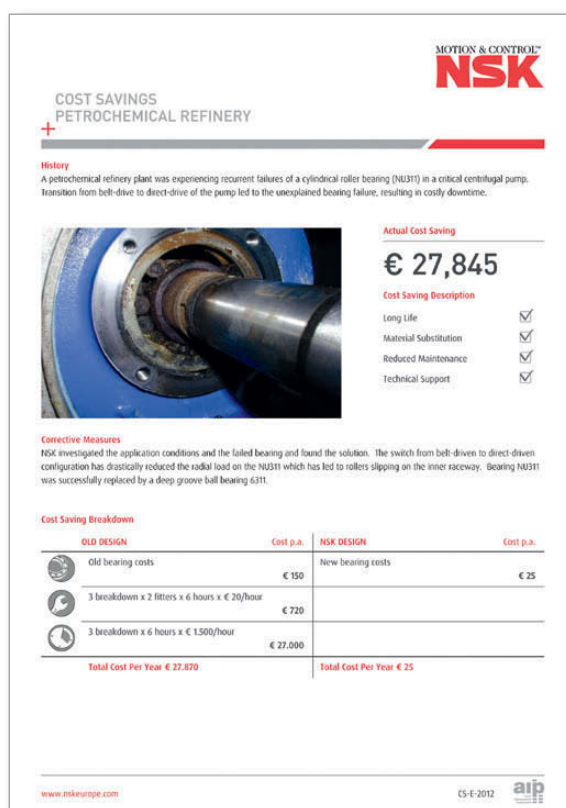
Dzięki stosowaniu łożysk kulkowych poprzecznych HR rafineria oszczędza ponad 27 000 € rocznie

Rafineria petrochemiczna doświadczała powtarzających się awarii łożysk walcowych w pompie odśrodkowej o krytycznym znaczeniu. W przypadku tej pompy przejście z napędu pasowego na bezpośredni powodowało niewytłumaczalne awarie łożyska, skutkujące kosztownymi przestojami. Dzięki zastosowaniu naszego programu usprawniania aktywów AIP (ang. *Asset Improvement Programme*) problem udało się przeanalizować i zidentyfikować.

Oprócz dostarczania wysokiej jakości produktów, naszym obowiązkiem jest również pomoc w zwiększaniu niezawodności maszyn poprzez szeroki zakres usług stanowiących wartość dodaną: technicznych i analitycznych, konsultacji oraz usług handlowych.

Inżynierowie NSK zbadali warunki zastosowania i pracy znajdując przyczyny powtarzających się awarii łożyska. Odkryli, że przejście od konfiguracji z napędem pasowym do konfiguracji z napędem bezpośrednim drastycznie obniżyło obciążenie promieniowe łożyska, co doprowadziło do poślizgu wałeczków na bieżni wewnętrznej. Łożysko zostało z powodzeniem zastąpione łożyskiem kulkowym poprzecznym HR, ponieważ w jego przypadku minimalne obciążenie promieniowe było niższe niż w przypadku łożyska walcowego, natomiast nośność była wystarczająca, aby spełnić wymagania tego zastosowania.

Dzięki programowi AIP niezawodność maszyn w rafinerii poprawiła się, a nasz klient zaoszczędził ponad 27 000 € w skali roku.



Innowacyjne produkty zwiększające wydajność



Łożyska walcowe z koszykiem L-PPS

- › Zoptymalizowana konstrukcja wewnętrzna
- › Koszyk L-PPS o doskonałej odporności na temperaturę i zużycie
- › Wysoka nośność
- › Poprawiony przepływ środka smarnego



Łożyska kulkowe skośne HPS™ z koszykiem L-PPS

- › Wysoka nośność
- › Wysoka prędkość obrotowa
- › Wysoka dokładność: Dokładność obrotu P5 (Klasa 5 wg ISO)
- › Możliwość uniwersalnego zestawiania w układy
- › Wąska tolerancja luzu osiowego / napięcia wstępnego
- › Kąt działania 40°
- › Koszyk L-PPS o doskonałej odporności na temperaturę i zużycie



Łożyska bez efektu pełzania

- › Zapobieganie pełzaniu
- › Brak potrzeby specjalnej obróbki maszynowej obudowy
- › Łatwy montaż
- › Obudowa wielokrotnego użytku



Łożyska do pomp LNG

- › Możliwość pracy w zanurzeniu w skroplonym gazie ziemnym do -162°C przy prędkościach do 3600 min^{-1}
- › Koszyk samosmarujący
- › Pierścień wewnętrzny i zewnętrzny ze stali nierdzewnej
- › Elementy toczne ze stali nierdzewnej
- › Wydłużenie okresów między przeglądami



Łożysko kulkowe poprzeczne jednorzędowe uszczelnione do wysokich temperatur

- › Uszczelki z materiału Viton™
- › Praca w temperaturach do 150°C
- › Niski poziom szumu
- › Pierścienie stabilizowane cieplnie



Łożyska kulkowe poprzeczne o wysokiej nośności (Seria HR)

- › Specjalna konstrukcja wewnętrzna
- › Większe elementy toczne
- › Zwiększona nośność dynamiczna
- › Przedłużona żywotność
- › Wymienialność łożysk z asortymentem standardowym

Powyższy przegląd łożysk firmy NSK stosowanych w przemyśle petrochemicznym nie jest wyczerpujący. Jeżeli potrzebują Państwo innych łożysk, prosimy o kontakt z NSK.

Standardowy asortyment łożysk



Łożyska kulkowe skośne HPS™ z koszykiem mosiężnym

- › Zoptymalizowana konstrukcja wewnętrzna
- › Koszyk mosiężny prowadzony na kulkach o wysokiej nośności
- › Wysoka dokładność obrotu P5 (Klasa 5 wg ISO)
- › Wysokie nośności
- › Możliwość uniwersalnego zestawiania w układy w standardzie
- › Kąt działania 40°



Łożyska walcowe jednorzędowe z koszykiem mosiężnym, koszykiem stalowym lub koszykiem poliamidowym

- › Seria z koszykiem stalowym tłoczonym: EW
- › Seria z koszykiem poliamidowym: ET
- › Seria z koszykiem mosiężnym obrabianym maszynowo: EM



Łożyska kulkowe skośne dwurzędowe

Dostępne zakresy: serie 3200 – 3300 / 5200 – 5300

- › Koszyk stalowy lub poliamidowy
- › Otwarte
- › Z blaszkami ZZ lub ZZ
- › Z uszczelkami DDU lub 2RS



Łożyska kulkowe poprzeczne jednorzędowe

Dostępne zakresy: serie 600, 6800, 6900, 16000, 16100, 6000, 6200, 6300, 6400

- › Zastosowania standardowe i specjalne
- › Koszyk stalowy, mosiężny lub poliamidowy
- › Niski poziom szumu
- › Pełny zakres uszczelnień
- › Szeroki asortyment smarów
- › Stal standardowa lub specjalna



Łożyska stożkowe

- › Wymiary w systemie calowym i metrycznym
- › Stal standardowa / stal nawęglana / obróbka HTF
- › Zestawy specjalne na zamówienie z pierścieniami dystansowymi



Łożyska baryłkowe HPS™

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

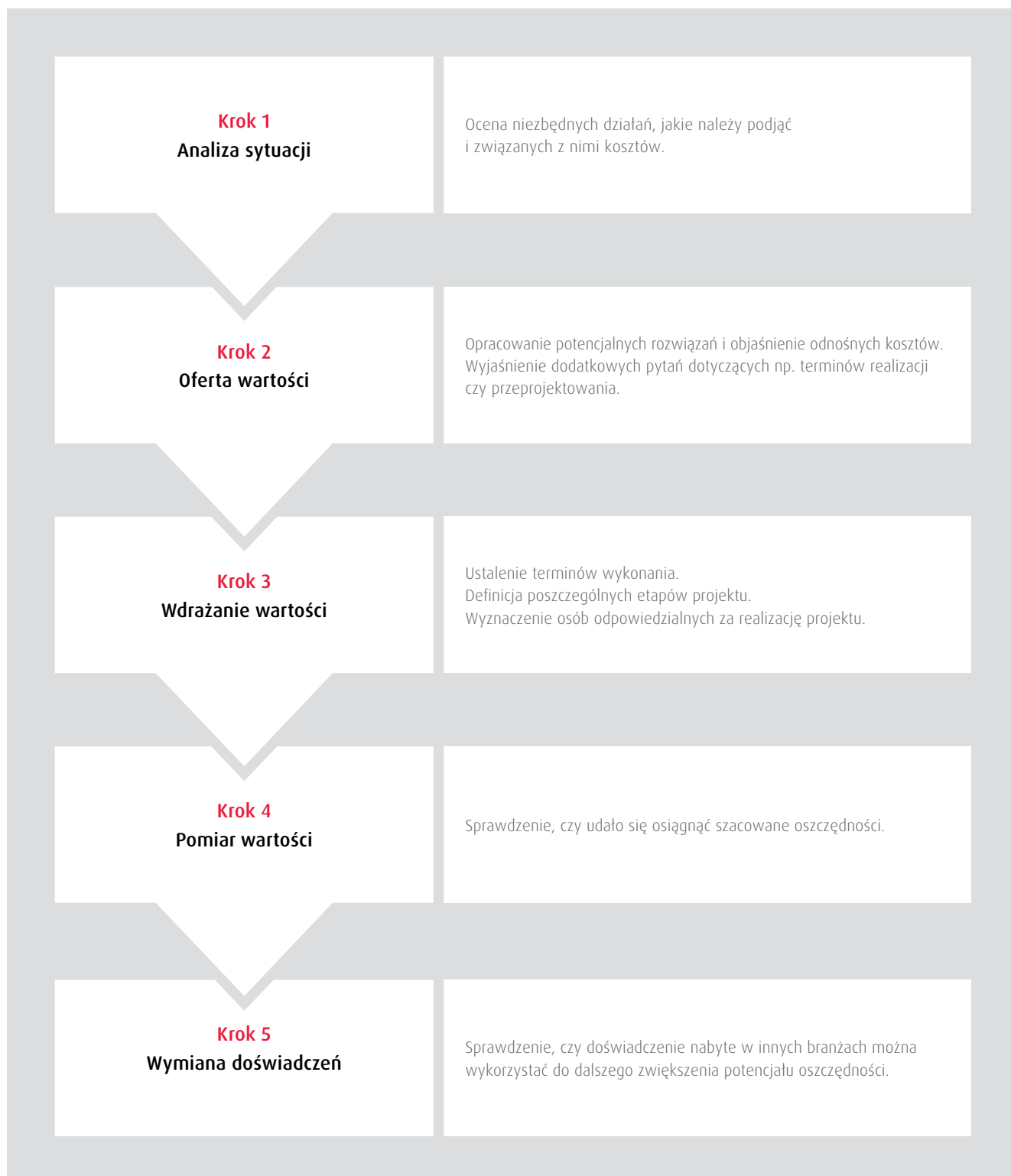


Oprawy dzielone

W celu zapewnienia skutecznego uszczelnienia oprawy dzielone są dostępne z różnymi specjalnymi opcjami uszczelnienia i pokrywami zamykającymi. Korzyści obejmują łatwość montażu i demontażu wstępnie zmontowanych wałów.

Dotrzeć do sedna usług

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 pożądaných 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

