



ROZWIĄZANIA DLA  
PRZEMYSŁU STALOWEGO  
**PRZEWODNIK PRODUKTOWY**

**NTN**® **SNR**®

[www.ntn-snr.com](http://www.ntn-snr.com)



With You



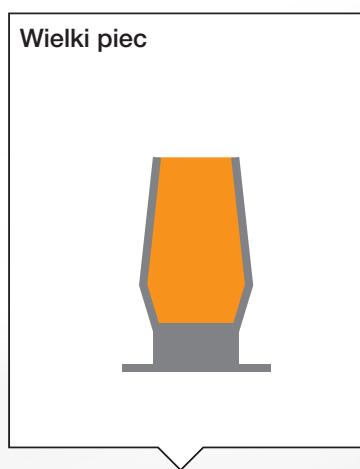
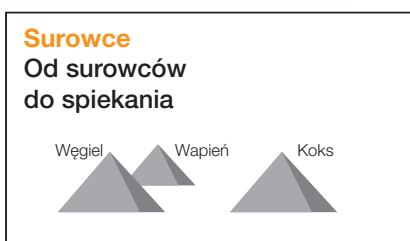
NTN-SNR ROULEMENTS nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie błędy lub ominięcia w niniejszym katalogu pomimo całej uwagi włożonej w jego produkcję. Z uwagi na naszą politykę ciągłego rozwoju, zastrzegamy sobie prawo do modyfikacji części lub całości danych technicznych, bez uprzedzenia. © NTN-SNR ROULEMENTS, international copyright 2015

# NTN-SNR JEST OBECNA NA WSZYSTKICH ETAPACH PRODUKCJI STALI

## WYDŁUŻONE OKRESY MIĘDZY PRZEGLĄDAMI.

## ORIENTACJA NA KLIENTA I SERWIS

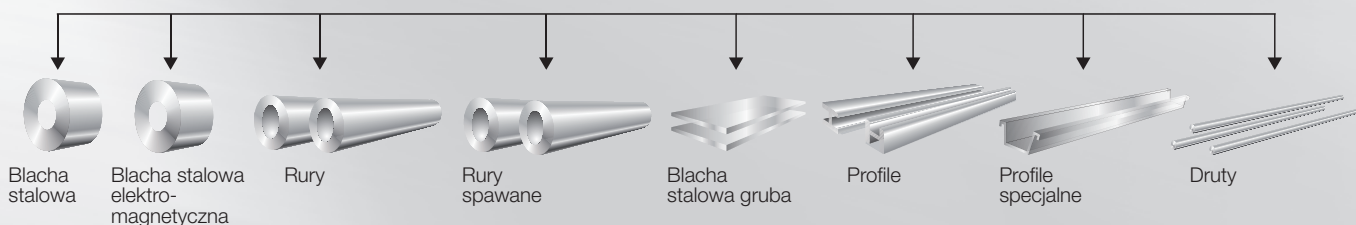
NTN-SNR oferuje wydajne produkty dopasowane do warunków pracy aplikacji, od początku procesu wytwarzania stali, do produkcji wyrobów stalowych. Nasze pragmatyczne podejście do potrzeb klienta przekłada się na wydajne produkty i rozwiązania. Nasze cele: zwiększanie trwałości maszyn, wydłużanie okresów między konserwacjami, unikanie nieplanowanych przestoju, a co za tym idzie redukcja kosztów produkcji. To wszystko pozwala nam również zmniejszać szkodliwy wpływ na środowisko.



**Walcarka**



Walcowanie na zimno lub gorąco płaskich lub długich wyrobów stalowych



# SUROWCE

Przygotowanie surowców do produkcji stali wymaga użycia wielu przenośników i przesiewaczy. Dla takich aplikacji NTN-SNR opracowała gamę zespołów samonastawnych lub opraw dzielonych, jak również łożysk odpowiednich do pracy w trudnych warunkach z obecnością zanieczyszczeń i/lub drgań.

## PRZENOŚNIKI



### Oprawy dzielone

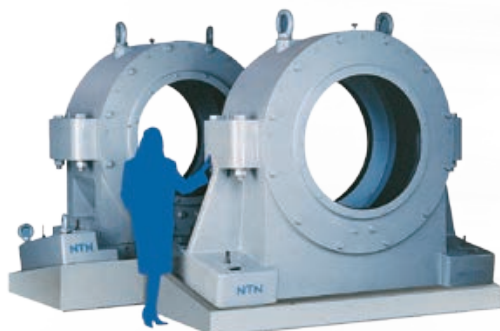
- Solidna konstrukcja, wykonana zgodnie z najwyższą kontrolą jakości.
- Oprawy z serii SN, SD, SNOL.
- Szeroka gama uszczelek.



### Łożyska samonastawne w oprawach

- Łożyska ze standardowym lub wzmocnionym uszczelnieniem.
- Wymiary europejskie i azjatyckie.

## ZESPÓŁ ŁOŻYSKOWY SUSZARKI



### Oprawy stojące dzielone wielkogabarytowe

Ta wielkogabarytowa oprawa stojąca, to przykład największego produktu NTN pod względem gabarytów.

«Wymiary zewnętrzne:  
2,150 (H) x 2,750 (L) x 1,100 mm (W)  
Waga: 15,200 kg (łożyska) 240/1180K30»

## ULTAGE®

### ŁOŻYSKA BARYŁKOWE ULTAGE

NTN-SNR oferuje szeroką gamę łożysk baryłkowych otwartych lub uszczelnionych (EE).

#### Uszczelnienie zwiększa trwałość

- Rozwiązanie w walce z zanieczyszczeniami
- Masywny koszyk mosiężny lub koszyk stalowy
- Uszczelki odpowiednie do pracy w temperaturze do 200° C
- Otwór walcowy lub stożkowy

#### Wysoka odporność na drgania, wstrząsy i obciążenia

- Masywny koszyk mosiężny
- Specjalna pomniejszona tolerancja otworu łożyska
- Specjalna pomniejszona tolerancja średnicy zewnętrznej
- Specjalna tolerancja luz (C4 +)
- Optymalna obróbka powierzchni zapobiega korozji ciernej na pierścieniu zewnętrznym



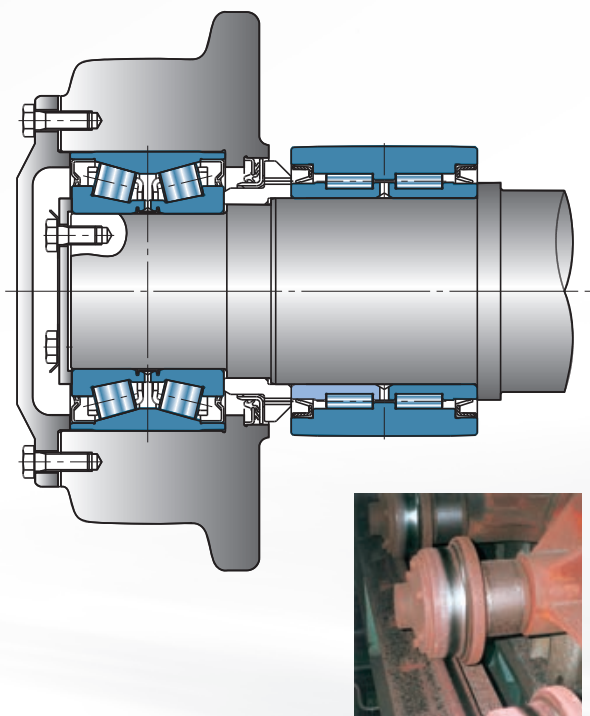
Serie EF800



# SPIEKANIE

Rolki w taśmach spiekalniczych muszą być niezwykle trwałe. NTN-SNR opracowała łożyska wałeczkowe dopasowane do tej aplikacji. Uzupełniają je łożyska baryłkowe, jednoczęściowe lub dzielone.

## TAŚMA SPIEKALNICZA



### Uszczelnione dwurzędowe łożyska stożkowe

- Specjalna kompaktowa uszczelka wargowa chroni przed pyłem, zwiększając wydajność i nośność całego zespołu łożyskowego.
- Dwuczęściowy pierścień wewnętrzny jest nierozłączny dzięki pierścieniowi mocującemu. Łatwa konserwacja.

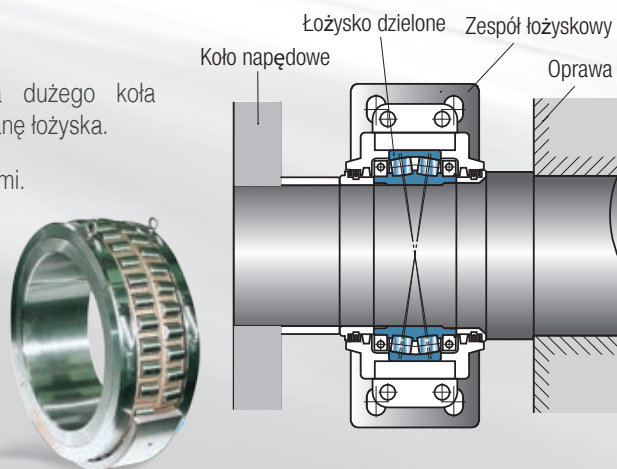
### Uszczelnione dwurzędowe łożyska walcowe

- Specjalne uszczelnienie chroni przed przedostaniem się spiekane go proszku.
- Stal nawęglana.
- Sztywność pierścienia zewnętrznego zwiększa odporność.
- Dwuczęściowy pierścień wewnętrzny jest nierozłączny dzięki pierścieniowi mocującemu. Łatwa konserwacja.

## WAŁ NAPĘDOWY

### Dwurzędowe dzielone łożysko baryłkowe

- Umożliwia wymianę łożyska bez konieczności zdejmowania dużego koła napędowego; drastycznie obniża koszty i czas potrzebny na wymianę łożyska.
- Łożyska jednoczęściowe bardzo łatwo zastąpić łożyskami dzielnymi.

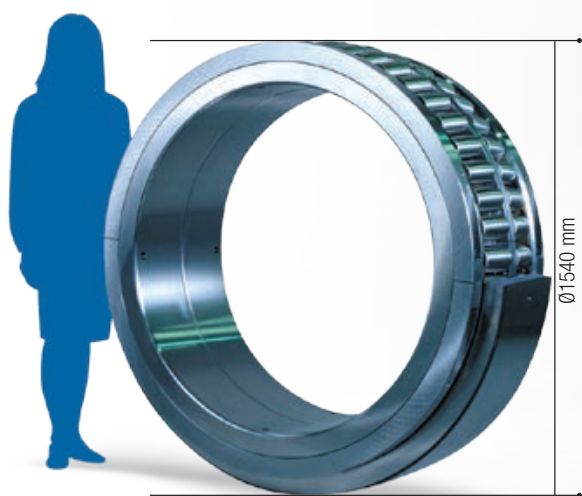


# KONWERTOR

NTN-SNR opracowała dla tej aplikacji jednoczęściowe lub dzielone łożyska baryłkowe w dużych rozmiarach.

## KONWERTOR I CZOP

### Dwurzędowe dzielone łożysko baryłkowe wielkogabarytowe



- Używanie łożyska dzielonego pomiędzy konwertorem a przekładnią drastycznie redukuje czas potrzebny do wymiany łożyska. Zajmuje 1/10 czasu potrzebną na wymianę łożyska jednoczęściowego.
- Łożysko można zaprojektować, tak by pasowało do istniejącej obudowy.

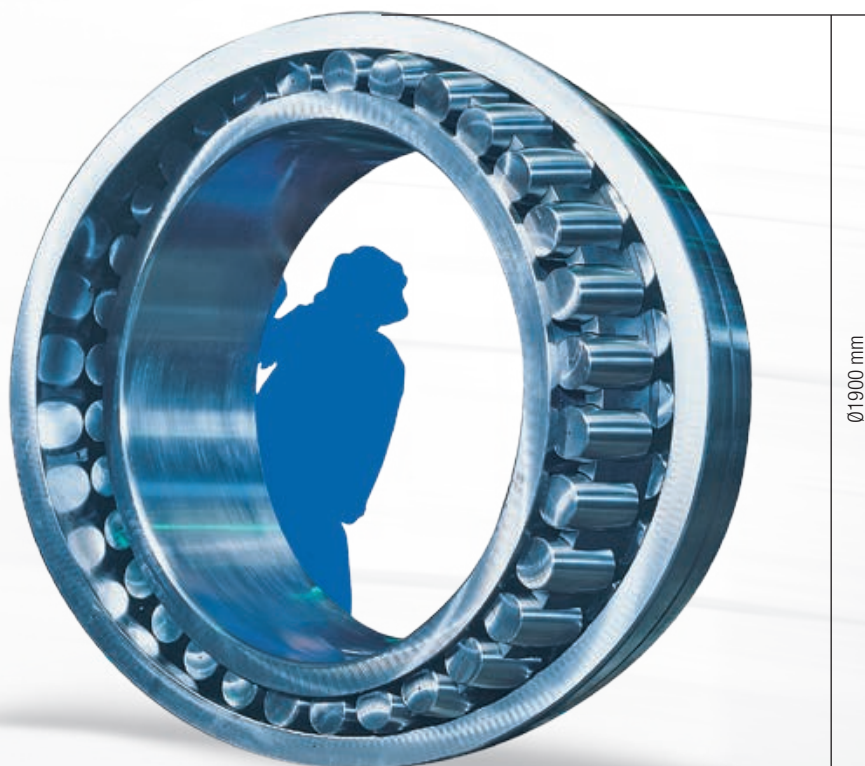
Zewnętrzne wymiary łożyska (zob. zdjęcie)

Ø1,120 (śr. wew.) x Ø1,540 (śr.zew.) x 525/355 mm (szerokość)

Maks. wymiary rzeczywiste

Ø1,400 (śr. wew.) x Ø1,900 (śr.zew.) x 880/530 mm (szerokość)

### Łożysko baryłkowe wielkogabarytowe



# ODLEWANIE CIĄGLE

Odlewanie ciągle stali to proces produkcji półwyrobów stalowych, z ciekłej stali, która krzepnie. Rolki pracujące w tej aplikacji narażone są na wysokie obciążenia i temperatury. NTN-SNR oferuje łożyska do montażu w zespołach ustalających, swobodnych lub pośrednich, które nadają się do pracy w tak ciężkich warunkach.

## ŁOŻYSKO SWOBODNE WALCA CIĄGNĄCEGO

### Łożyska walcowe samonastawne

- Dzięki podwójnemu sferycznemu pierścieniowi zewnętrznemu, łożyska są wahliwe.
- Kształt łożyska maksymalizuje nominalną wartość nośności.
- Umożliwia ruch wału w kierunku osiowym, w celu wyrównania ekspansji cieplnej (używane w pozycji swobodnej).

## ŁOŻYSKO SWOBODNE

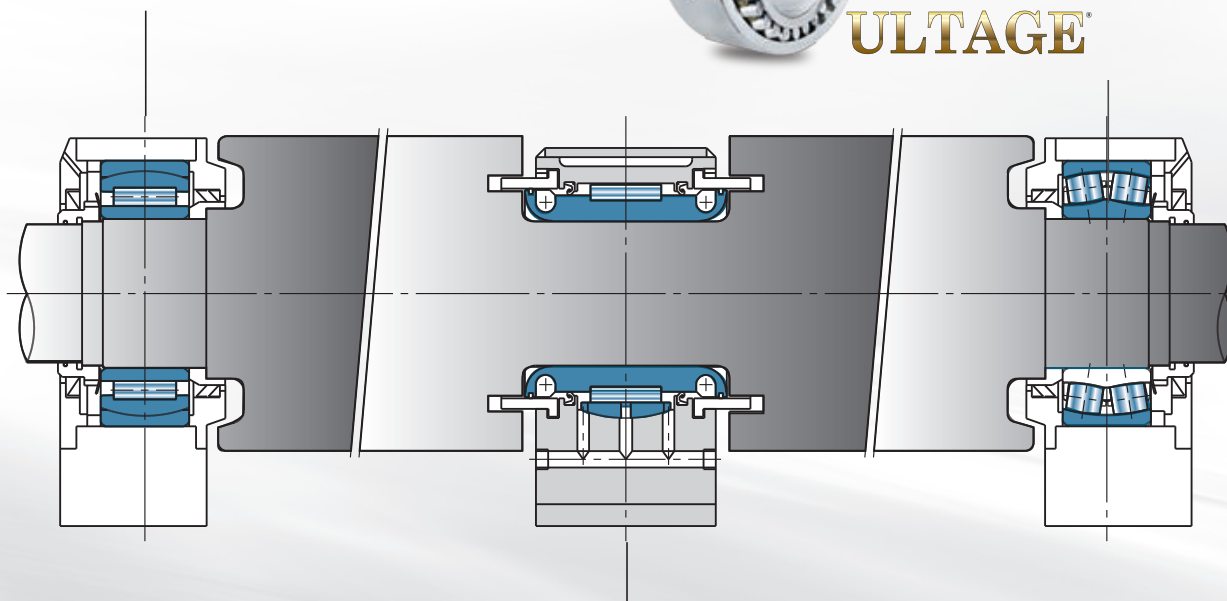
### Łożyska baryłkowe

- Łożyska ULTAGE pracują w wysokich temperaturach (+200°C).

- Symetryczne elementy toczne maksymalizują wartość nośności.



**ULTAGE**



### Dzielone łożyska walcowe i oprawy chłodzone wodą

- Konstrukcja uszczelki zapobiega przedostaniu się wody i innych zanieczyszczeń.
- Kształt łożyska maksymalizuje nominalną wartość nośności.
- Umożliwia ruch wału w kierunku osiowym, w celu wyrównania ekspansji cieplnej.
- Oprawy chłodzone wodą pozwalają uniknąć wzrostu temperatury łożyska.

# WALCOWNIE

Walcowanie stali to proces wymagający niezwyklej precyzji i stuprocentowej niezawodności. Produkty NTN-SNR zaprojektowane do pracy przy wysokich obciążeniach i prędkościach ze standardowym lub wzmocnionym uszczelnieniem idealnie nadają się do aplikacji jaką jest walcarka (walcowanie na zimno lub na gorąco). Maksymalną trwałość łożyska uzyskujemy dzięki specjalnemu procesowi produkcji stali połączonego z odpowiednią obróbką cieplną.

## WALCE ROBOCZE

### Uszczelnione czterorzędowe łożyska stożkowe «Łożyska EA - duże rozmiary, zwiększona trwałość»

- Trzy razy większa trwałość niż w przypadku standardowych łożysk ze stali nawęglanej (walcarka do walcowania na gorąco).
- Łożyska uszczelnione nie wymagają dosmarowywania podczas pracy, dzięki czemu są przyjazne dla środowiska (brak również wycieków smaru).



## WALCE OPOROWE



### Czterorzędowe łożyska walcowe

- Łożyska EA o większej trwałości.
- Opcjonalnie koszyk sworzniowy, który zwiększa nośność i trwałość łożyska.

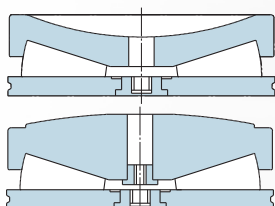
## ŁOŻYSKA WZDŁUŻNE DO WALCÓW OPOROWYCH

### Dwurzędowe łożyska stożkowe

- Koszyk sworzniowy, który zwiększa nośność i trwałość łożyska.
- Duży kąt działania maksymalizuje wydajność obciążeń osiowych.



## ŚRUBA NACISKOWA



### Łożyska stożkowe wzdluzne

- Kształt łożyska maksymalizuje nośność łożyska.
- Powierzchnia pierścienia wewnętrznego jest sferyczna, pasuje do kształtu śruby naciskowej.



Łożyska uszczelnione lub po obróbce Rust Guard™ mają większą trwałość, co zwiększa trwałość walcarek.

## Czterorzędowe uszczelnione łożyska stożkowe do walcowni

- Wysoka nośność.
- Kompaktowe uszczelnienie.
- Odpowiedni smar w standardzie.

Zaprojektowane do aplikacji:

- Z dużymi obciążeniami.
- Z wysokim poziomem zanieczyszczenia.

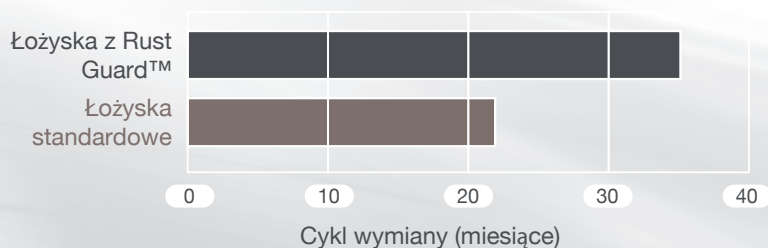
# ULTAGE®



## Antykorozyjna obróbka (Rust Guard™)



- NTN-SNR opracowała specjalną metodę obróbki Rust Guard™. To powłoka fosforanowa, która nie zmienia sztywności materiału podczas procesu samej obróbki, zapobiega przedwczesnym uszkodzeniom łożyska i przestojom pracy urządzenia, spowodowanym przez rdzę.
- Co więcej, Rust Guard™ przeciwdziała zatarciom, dzięki zdolności retencji smaru.
- Powłoka Rust Guard™ może być stosowana jako dodatek do wersji EA.



# WALCOWNIE

Łożyska o wysokiej nośności i łożyska dzielone to bardzo ważny dodatek do gamy łożysk NTN-SNR. Gama przegubów napędowych homokinetycznych NTN umożliwia przeniesienie ruchu obrotowego bez przeniesienia wstrząsów na urządzenie.

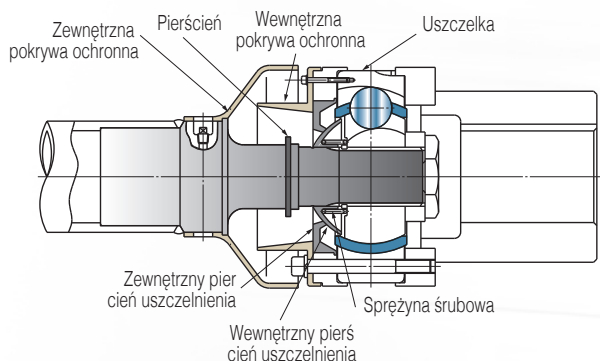
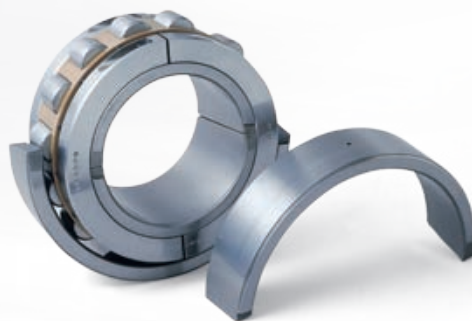


## Duże czterorzędowe łożysko stożkowe z koszykiem sworzniowym

- Koszyk sworzniowy, pozwala na większą liczbę elementów toczyń i maksymalizację nośności.
- Łożyska EA zapewniają większą trwałość.

## Dzielone łożyska walcowe do walcarek pielgrzymowych

- Wał korbowy umożliwia montaż tylko łożysk dzielonych.
- Łożysko ma niezwykle odporny koszyk i nośność umożliwiające pracę pod wysokimi obciążeniami.

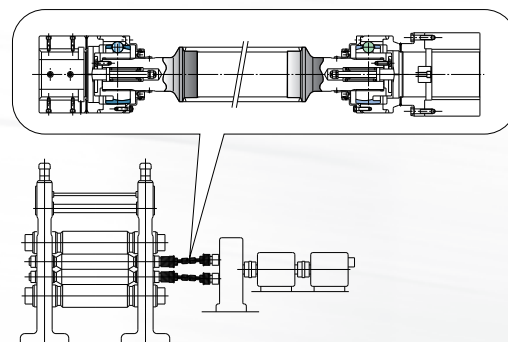


## Metalowe przeguby napędowe homokinetyczne do walcarek

Przeguby napędowe homokinetyczne z metalowym uszczelnieniem nadają się do pracy w wymagających warunkach, jak wysokie temperatury, obecność wody i innych zanieczyszczeń.

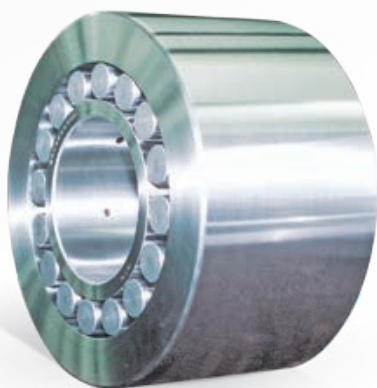
## Przeguby napędowe homokinetyczne (duże rozmiary) do walcarek nawrotnych (Skin Pass)

- Uszczelnienie gumowe o niezwykłej wydajności; przeguby nie potrzebują ponownego smarowania.
- Stała szybkość uszczelki zapewnia bezproblemową powierzchnię walcowania. (Rozmiary #250 – 725).



# WALCOWANIE NA ZIMNO

NTN-SNR opracowała specjalne łożyska przeznaczone do walcarek do walcowania na zimno Sendzimir. Te wysoce precyzyjne łożyska są dostępne w wersji stalowej lub ze stali utwardzanej, w zależności od potrzeb.



## Łożyska do walców oporowych walcarek Sendzimir do walcowania na zimno

- Z uwagi na aplikację w walcach oporowych, łożyska mają grubsze pierścienie zewnętrzne.
- Różnica wysokości w parze łożysk montowanych na tym samym wale jest kontrolowana i utrzymywana na niskim poziomie.
- Łożysko zaprojektowano tak, by wysoka nośność szła w parze z wysoką precyzją.

## Łożyska uszczelnione do walców oporowych walcarek Sendzimir do walcowania na zimno

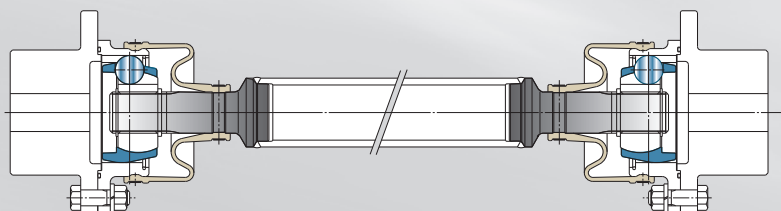
- Uszczelki umożliwiają stosowanie specjalnego oleju jako środka smarnego, co zwiększa trwałość.
- Umożliwia odzyskiwanie zużytego oleju; nie wpływa na walcowane wyroby.
- Umożliwia stosowanie oleju o niskiej lepkości.



## Samotok

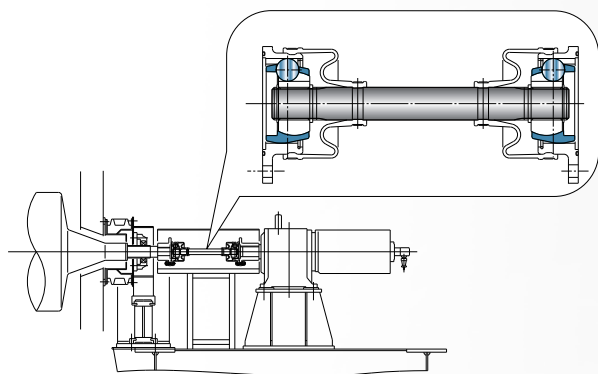
Przeguby napędowe homokinetyczne (typ BC, dla długich wałów).

- Uszczelnienie gumowe o niezwykłej wydajności; przeguby nie potrzebują ponownego smarowania.
- Wały ze stali odpornej na korozję.



# WYKAŃCZANIE

Poza gamą przegubów homokinetycznych, NTN-SNR oferuje także gamę prostowarek naciągu.



## Przeguby homokinetyczne (obciążenie sprzęgła - BC) do napędów w wałach pieca

- Dylatacja termiczna wałów pieca jest rekompensowana przez przesuw przegubów (rozmiary #75 – 200).
- Przyczynia się do ochrony środowiska.
- Uszczelnienie gumowe o niezwyklej wydajności; przeguby nie potrzebują ponownego smarowania.

## Zespół walca prostowarki naciągu

Zespoły kasetowe



- Wysoka precyzja, małe średnice, długie walce; redukcja sztywności powierzchni.
- Kilka rzędów łożysk kulkowych skośnych zwiększa nośność osiową i prędkość.
- Uszczelki labiryntowe i bezstykowe zwiększają poziom uszczelnienia, zapewniają niski moment obrotowy.

## ULTAGE®

## ŁOŻYSKO BARYŁKOWE O DUŻEJ TRWAŁOŚCI DO WYSOKICH TEMPERATUR DO WALCA CIĄGNĄCEGO



- Umożliwia pracę w temperaturze ponad +200°C.
- Symetryczne elementy toczne maksymalizują wartość nośności.

NTN-SNR oferuje szeroką gamę łożysk baryłkowych otwartych lub uszczelnionych (EE).



Produkty NTN-SNR odpowiednie do pracy w tak wrażliwych aplikacjach pomagają zwiększyć trwałość urządzeń. Przenoszenie ruchu bez wstrząsów umożliwia transport wyrobów końcowych bez żadnych uszkodzeń.

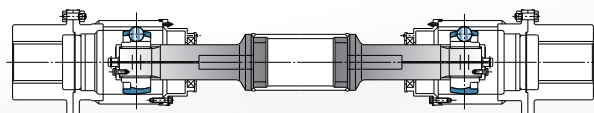


## Oprawa dzielona ze smarem stałym

- Uszczelniona smarem stałym, który nie wycieka i nie przenosi się na inne części.
- Nie wymaga ponownego smarowania.

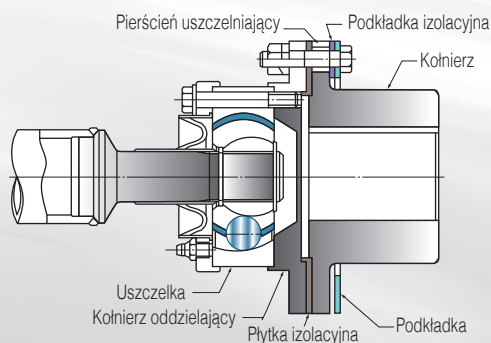
## Przeguby napędowe homokinetyczne (duże rozmiary) do nawijarek

- Maksymalny suw w kierunku osiowym - 300 mm (rozmiary: DOJ350 – 625).



## Izolowane przeguby homokinetyczne

- Izolacja kołnierza i korpusu zapobiega uszkodzeniom spowodowanym przez zwarcia.
- Ułatwia wymianę izolowanych części.



# WYKAŃCZANIE

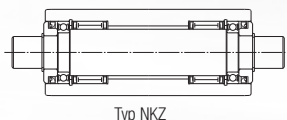
## Zwiększ trwałość aplikacji przy pomocy opraw SNC/SNCD

- Optymalna budowa: doskonała sztywność, stabilność i odporność na wibracje.
- Zwiększona odporność i odprowadzanie ciepła: obniżenie poziomów obciążenia na łożysku i temperatury roboczej środka smarnego.
- Zwiększona trwałość.
- Dostępne również w wersji z żeliwa sferoidalnego.

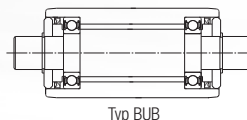


## Zespoły łożyskowe do walców oporowych

- Uszczelki labiryntowe i bezstykowe zwiększają poziom uszczelnienia i zapewniają niski moment obrotowy.
- Jeśli wymagany jest jeszcze niższy moment obrotowy, dostępny jest typ BUB, który wykorzystuje łożyska kulkowe.
- Aby zwiększyć funkcjonalność zespołu, polepszone jego dokładność i chropowatość powierzchni.



Typ NKZ



Typ BUB

## Oprawy dzielone SNCD31/30 wielkogabarytowe

- Wykonane z żeliwa sferoidalnego, które zapewnia lepszą odporność na drgania, wibracje i niskie temperatury.
- Zwiększona trwałość dzięki optymalizacji budowy wewnętrznej.
- Lepsza wydajność z łożyskami NTN-SNR z serii Ultage.
- Przeznaczone dla łożysk z otworami walcowymi i stożkowymi.
- Wymienne z serią SD zgodnie z ISO 113.
- Dla trudniejszych warunków dostępne z uszczelką takonitową.

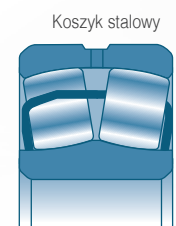


# GAMA STANDARDOWA

## Z KOSZYKIEM STALOWYM (EA)



- Zaprojektowana do standardowych aplikacji.
- Obróbka stabilizacyjna (200 °C) materiału pierścienia wewnętrznego i zewnętrznego.
- Specjalny kształt koszyka: idealne prowadzenie elementów tocznych zapobiega przegrzaniu.
- Większa przestrzeń pomiędzy dwoma rzędami wałeczków umożliwia:
  - Zwiększenie rezerwy smaru.
  - Lepszą cyrkulację smaru w łożysku.
  - Zwiększenie trwałości łożyska.



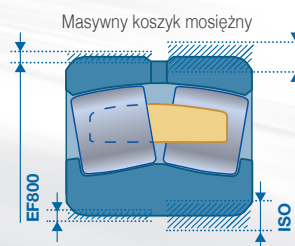
## Z KOSZYKIEM MASYWNYM (EM LUB B)



- Jednoczęściowy masywny koszyk mosiężny: doskonała odporność na wstrząsy, sztywność (typ B: jeden koszyk masywny na jeden rząd).
- Koszyk prowadzony na elementach tocznych: brak blokady w przypadku ekspansji cieplnej.
- Otwory i rowki do ponownego smarowania (W33).
- Dostępne rozmiary otworu - do 1,120 mm.

## SERIA EF800 DO APLIKACJI WIBRACYJNYCH

- Odpowiednia dla szczególnie wymagających aplikacji.
- Jednoczęściowy masywny koszyk mosiężny: optymalna sztywność i odporność na drgania.
- Koszyk prowadzony na elementach tocznych: brak blokady w przypadku wahań temperatury.
- Optymalna nośność zwiększa trwałość łożyska.
- Optymalizacja montażu: redukcja tolerancji średnicy zewnętrznej i otworu.
- Specjalny luz promieniowy: C4 na poziomie 2/3 górnego zakresu tolerancji C4 (luz specjalny dostępny również w klasie C0 i C3).
- Zalecane pasowania:
  - Pasowanie z wciśnięciem w obudowie, klasa tolerancji P6.
  - Pasowanie luźne na wale, klasa G6.



# GAMA STANDARDOWA

## ULTAGE<sup>®</sup> USZCZELNIONE (10X.....EE)



- Mniejsza częstotliwość operacji konserwacyjnych i zwiększona trwałość.
- Ogranicza zanieczyszczenia, co opóźnia pogorszenie jakości smaru i uszkodzenie łożyska.
- Uszczelki można montować w standardowych zespołach łożyskowych.
- Wersje uszczelnione można smarować.
- Wydajność na wysokim poziomie, nawet przy niewspółosiowości ( $\pm 0.5^\circ$ ).
- Dostępne w wielkich rozmiarach < 260 mm.
- Szersze niż standardowe łożysko.

## INNE GAMY STANDARDOWE

NTN-SNR oferuje również pełną gamę łożysk standardowych, idealnych do wszelkiego typu urządzeń:

- Łożyska stożkowe
- Łożyska walcowe jedno- i dwurzędowe (wersja E, SL)
- Łożyska wzdłużne (stożkowe, walcowe, baryłkowe)



## ZESTAWY ŁOŻYSK SAMONASTAWNYCH W OBUDOWACH ŻELIWNYCH



- Różne kształty (stożkowe, kołnierzowe, kasetowe, wiszące, okrągłe).
- Dostarczane w postaci gotowej do montażu, w wersji wymagającej smarowania lub z wkładem łożyskowym nasmarowanym dożywotnio.
- Pasywacja (zabezpieczenie powierzchni) skutecznie chroni przed korozją.
- Typ uszczelnienia dopasowany do trudnych warunków aplikacji.
- Opcjonalnie: dodatkowe obudowy żeliwne lub z blachy z uszczelką dwuwargową, w celu zwiększenia szczelności i trwałości.
- Dostępne łożyska samonastawne przystosowane do wysokich temperatur.





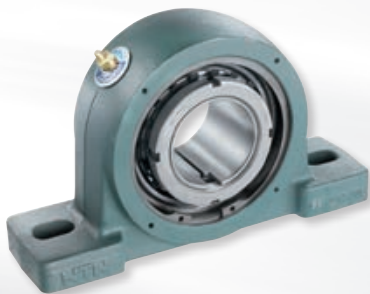
## ŁOŻYSKA ZE SMAREM STAŁYM

LP03 : -20°C do +60°C (80 °C maks.) / LP05: -20°C do +120°C (100 °C maks. praca ciągła)

- Ponowne smarowanie nie jest potrzebne  
Ułatwia to konserwację w przypadku łożysk trudno dostępnych.
- Odporne na zanieczyszczenia  
Łożyska ze smarem stałym są bardziej odporne na działanie kurzu, czy wilgoci.
- Brak wycieków smaru  
Użycie smarów stałych eliminuje ryzyko wycieku smaru, czy mydła.  
Zapewnia czyste działanie aplikacji.
- Odpowiednie w przypadku wystąpienia sił odśrodkowych lub drgań  
Masa smaru stanowi świetny opór przeciw siłom odśrodkowym oraz dostarcza łożyskom idealną porcję oleju, umożliwiającą prawidłowe funkcjonowanie.  
Bardzo niski moment rozruchowy przy temperaturze pokojowej (w przeciwieństwie do łożysk ze smarowaniem standardowym).



## ZESPOŁY SPW/SFCW\*



- Wymienność z SN / SNL / SNH / SNA / SE / SNC.
- Szybki montaż ogranicza czas przestoju, co optymalizuje produktywność.
- Wyposażone w uszczelnione łożyska barytkowe, seria W222xx.
- Obudowa jednoczęściowa.
- Bardzo dobre właściwości uszczelniające.
- Części składowe poddane obróbce czarnym tlenkiem w celu ochrony przed korozją.

Obudowa może służyć jako oprawa sztywna lub swobodna, dzięki odpowiedniej regulacji sprężynujących pierścieni zabezpieczających.

\*Dostępne na zamówienie

# GAMA STANDARDOWA

## OPRAWY DZIELONE SNC/SNCD

- Znakomita stabilność i sztywność w każdych warunkach obciążenia.
- Optymalizacja odporności na wibracje.
- Lepsze odprowadzanie ciepła.
- Redukcja naprężeń w łożysku.
- Zwiększona trwałość łożyska.
- Uszczelnienie dopasowane do aplikacji: uszczelki takonitowe, labiryntowe, dwuwargowe, filcowe, typu V-ring.
- Łatwe w montażu i w eksploatacji.
- Średnica wału: 20 mm - 160 mm.
- Dostępne w wersji z żeliwa sferoidalnego.

Na życzenie dostawa specjalnych modeli dostosowanych do konkretnych aplikacji.



## OPRAWY ŁOŻYSKOWE JEDNOELEMENTOWE SMAROWANE OLEJEM ZLOE



- Wyposażone w dwa łożyska kulkowe promieniowe lub w kombinację łożyska kulkowego promieniowego z łożyskiem walcowym.
- Odpowiednie do zastosowań, w których występują równocześnie duże obciążenia i wysokie temperatury.
- Odpowiednie do dużych prędkości (wentylatory przemysłowe).
- Układ chłodzony smarem.
- Zwiększona trwałość.
- Wyposażone we wskaźnik poziomu oleju.
- Średnica wału: 75 mm – 120 mm.

## OPRAWY ŁOŻYSKOWE DZIELONE SMAROWANE OLEJEM SNOE



- Dostosowane do łożysk barytkowych.
- Idealnie nadające się do warunków pracy przy dużych obciążeniach i znacznych prędkościach obrotowych.
- Zwiększona trwałość dzięki optymalnemu rozkładowi obciążenia.
- Materiał: EN-GJS-600-3 nadaje oprawie wysoką sztywność.
- Wewnętrzne rozprowadzanie oleju za pomocą pierścienia smarowego.
- Uszczelnienie w postaci układu uszczelki labiryntowych.
- Wyposażone we wskaźnik poziomu oleju.
- Możliwość integracji z układem cyrkulacji oleju.
- Doskonałe rozprowadzanie ciepła.
- Idealne do aplikacji przemysłowych jak wentylatory, czy kruszarki młotkowe.
- Maksymalny rozmiar wału: 260 mm.

# USŁUGI DEDYKOWANE PRZEMYSŁOWI STALOWEMU

Experts  
& Tools

Odpowiednio dobrane łożysko, smarowanie i konserwacja, to kluczowe czynniki zwiększające trwałość urządzenia. Jako uzupełnienie oferty łożysk, NTN-SNR oferuje usługi Experts&Tools, które ułatwiają konserwację i zwiększają trwałość i produktywność urządzeń.

## DOPASOWANE USŁUGI



- Wsparcie techniczne podczas montażu i demontażu łożysk.
- Renowacja łożysk w ramach konserwacji.
- Szkolenia dla służb utrzymania ruchu.
- Diagnostyka uszkodzonych łożysk.

## NARZĘDZIA

- Samocentrujące ściągacze hydrauliczne o wydajności do 20 ton.
- Nakrętki hydrauliczne o średnicy otworu do 1000 mm w standardzie (z pompą i końcówką gwintowaną).
- Nagrzewnice indukcyjne (dla łożysk do 1 200 kg).

Narzędzia można również wypożyczać.



## SMAROWANIE - KOMPLETNA OFERTA\*

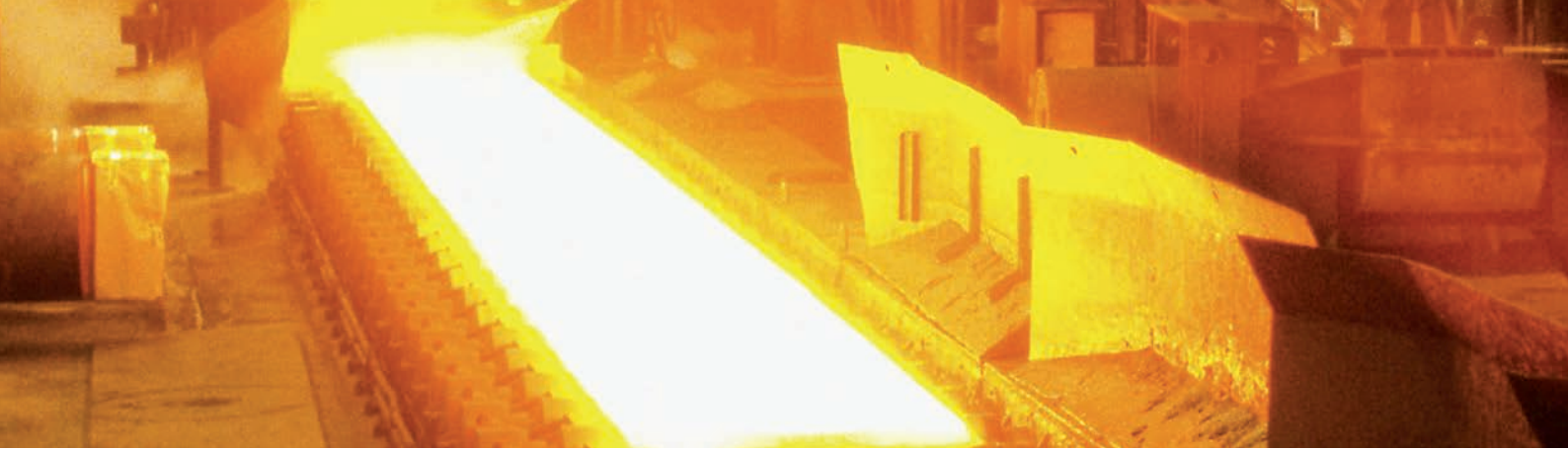


NTN-SNR oferuje pomoc w wyborze odpowiedniego rozwiązania:

- Bogaty wybór sposobów smarowania.
- Smary: VIB (wstrząsy i drgania), LUB HEAVY DUTY (bardzo wysokie obciążenia) i HIGH TEMP (wysokie temperatury).
- Smarownice automatyczne.
- Pompy oraz inne akcesoria do układów centralnego smarowania (nawet 1 000 punktów smarnych).

Nasi eksperci chętnie pomogą Państwu w dobrze odpowiedniego smaru i systemu.

\*Oferta dostępna tylko na wybranych terytoriach - Prosimy o kontakt.



Dystrybutor:

