

For New Technology Network

**NTN**®

# ASORTYMENT ŁOŻYSK IGIEŁKOWYCH



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

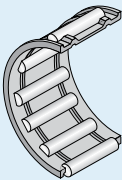
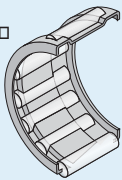
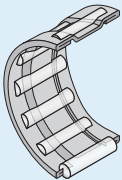
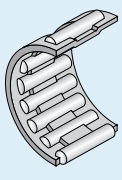
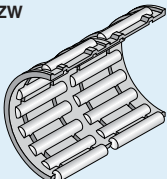
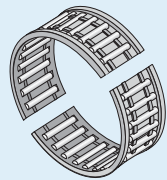
KAT NR 2004/09-D



## Złożenia igiełkowe

W złożeniu igiełkowym, które jest głównym składnikiem łożysk igiełkowych, igiełki są prowadzone w stałej odległości od siebie nawzajem. Igiełki i koszyk tworzą nierozdzieloną całość. Złożenia igiełkowe mają zastosowanie w zwartych i lekkich konstrukcjach, w których wał i otwór obudowy służą jako bieżnia, bez pierścieni

wewnętrznych i zewnętrznych. Igiełki z koszykiem są prowadzone bardziej precyzyjnie, niż bez koszyka, dzięki czemu łożysko nadaje się do dużych prędkości obrotowych. Poza tym, w porównaniu do swojego przekroju ma dużą sztywność i obciążalność.

Typ koszyka igiełkowego	Typ koszyka	Zakres średnicy wału w mm	Sposób oznaczenia	Oznaczenie łożyska	Sufiksy i odpowiednie wymiary
K□ (K·S)□ (K·T2) 	Z masywnymi pierścieniami z poliamidu	Ø 3 ~ Ø 285	<b>K 20 x 24 x 10 S</b> Sufiks Szerokość Średnica zewn. nominalna Średnica wewn. nominalna Typ koszyka	K20 x 24 x 10S	Średnica wewnętrzna nominalna: Ø 20 Średnica zewnętrzna nominalna: Ø 24 Szerokość: 10 S: Spawany
	Spawany	Ø 10 ~ Ø 100			
KMJ□ (KMJ·S)□ (PCJ) 	Wywijany	Ø 15 ~ Ø 100	<b>KMJ 20 x 26 x 13</b> Szerokość Średnica zewn. nominalna Średnica wewn. nominalna Typ koszyka	KMJ20 x 26 x 13	Średnica wewnętrzna nominalna: Ø 20 Średnica zewnętrzna nominalna: Ø 26 Szerokość: 13
	Spawany	Ø 10 ~ Ø 40			
KJ·S 	Spawany	Ø 20 ~ Ø 40	<b>KJ 30 x 35 x 17 S</b> Sufiks Szerokość Średnica zewn. nominalna Średnica wewn. nominalna Typ koszyka	KJ30 x 35 x 17S	Średnica wewnętrzna nominalna: Ø 30 Średnica zewnętrzna nominalna: Ø 35 Szerokość: 17 S: Spawany
KV·S 	Spawany	Ø 7 ~ Ø 100	<b>KV 30 x 35 x 17 S</b> Sufiks Szerokość Średnica zewn. nominalna Średnica wewn. nominalna Typ koszyka	KV30 x 35 x 17S	Średnica wewnętrzna nominalna: Ø 30 Średnica zewnętrzna nominalna: Ø 35 Szerokość: 17 S: Spawany
K·ZW 	Obrabiany maszynowo	Ø 8 ~ Ø 285	<b>K 20 x 24 x 45 ZW</b> Sufiks Szerokość Średnica zewn. nominalna Średnica wewn. nominalna Typ koszyka	K20 x 24 x 45ZW	Średnica wewnętrzna nominalna: Ø 20 Średnica zewnętrzna nominalna: Ø 24 Szerokość: 45 ZW: Dwurzędowe
GK 	Obrabiany maszynowo	Ø 8 ~ Ø 285	<b>GK 30 x 35 x 17</b> Szerokość Średnica zewn. nominalna Średnica wewn. nominalna Typ koszyka	GK30 x 35 x 17	Średnica wewnętrzna nominalna: Ø 30 Średnica zewnętrzna nominalna: Ø 35 Szerokość: 17

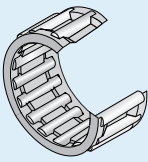
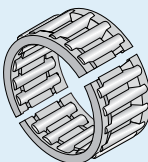
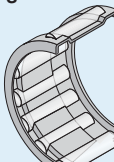
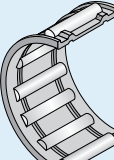
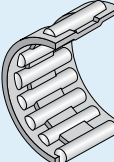
Koszyki igiełkowe z sufiksem T2 z poliamidu mogą być stosowane do maksymalnej temperatury 120°C, a w przypadku pracy ciągłej – do 100°C.

## Złożenia igiełkowe do korbowodów

Złożenia te zostały opracowane specjalnie dla warunków eksploatacji korbowodów w małych oraz średnich silnikach i sprężarkach.

Łożyska korbowodu pracują w trudnych warunkach, są narażone m.in. na szybkie zmiany wielkości i kierunku obciążenia, jak również wysokie temperatury i złe smarowanie. Dlatego uwzględniając strukturę,

surowca i metody produkcji wieńca opracowano taką konstrukcję, aby złożenie igiełkowe było dopasowane do warunków eksploatacji i wymienionych wyżej warunków otoczenia.

Typ koszyka igiełkowego	Miejsce montażu	Typ koszyka	Zakres średnicy wału w mm	Elementy oznaczenia łożyska	Oznaczenie łożyska	Sufiksy i odpowiednie wymiary	Uwagi
 <p>PK</p>	Sworzeń tłokowy	Obrabiany maszynowo	Ø 10 ~ Ø 38	<p><b>PK 20 x 26 x 13.8 x 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sufiks</li> <li>Szerokość</li> <li>Średnica zewn nominalna</li> <li>Średnica wewn nominalna</li> <li>Typ koszyka</li> </ul>	PK20 x 26 x13.8 x 1	<p>Średnica wewnętrzna nominalna: Ø 20</p> <p>Średnica zewnętrzna nominalna: Ø 26</p> <p>Szerokość: 13.8</p> <p>X1: Numeracja</p>	Koszyk do prowadzenia pierścienia zewnętrznego, powierzchnia poddawana jest azotowaniu, itd.
 <p>GPK</p>			Ø 10 ~ Ø 38	<p><b>GPK 20 x 26 x 13.8 X</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sufiks</li> <li>Szerokość</li> <li>Średnica zewn nominalna</li> <li>Średnica wewn nominalna</li> <li>Typ koszyka</li> </ul>	GPK20 x 26 x13.8X	<p>Średnica wewnętrzna nominalna: Ø 20</p> <p>Średnica zewnętrzna nominalna: Ø 26</p> <p>Szerokość: 13.8</p>	Koszyk do prowadzenia pierścienia zewnętrznego, powierzchnia poddawana jest azotowaniu, itd. Może być stosowany przy wale korbowym z strukturą zintegrowaną.
 <p>KMJ-S</p>		Spawany	Ø 10 ~ Ø 38	<p><b>KMJ 10 x 14 x 8.8 S</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sufiks</li> <li>Szerokość</li> <li>Średnica zewn nominalna</li> <li>Średnica wewn nominalna</li> <li>Typ koszyka</li> </ul>	KMJ10 x 14 x 8.8S	<p>Średnica wewnętrzna nominalna: Ø 10</p> <p>Średnica zewnętrzna nominalna: Ø 14</p> <p>Szerokość: 8.8</p> <p>S: Spawany</p>	Koszyk do prowadzenia pierścienia zewnętrznego, powierzchnia poddawana jest azotowaniu, itd.
 <p>KBK</p>	Czop wału korbowego	Obrabiany maszynowo	Ø 7 ~ Ø 25	<p><b>KBK 14 x 18 x 17</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sufiks</li> <li>Średnica zewn nominalna</li> <li>Średnica wewn nominalna</li> <li>Typ koszyka</li> </ul>	KBK14 x 18 x 17	<p>Średnica wewnętrzna nominalna: Ø 14</p> <p>Średnica zewnętrzna nominalna: Ø 18</p> <p>Szerokość: 17</p>	Model KBK służy do prowadzenia pierścienia wewnętrznego, powierzchnia prowadząca jest tak wykonana, że ciśnienie powierzchniowe się zmniejsza. Poza tym igiełka w odniesieniu do szerokości korbowodu jest możliwie najdłuższa, aby osiągnąć wysoką obciążalność.
 <p>KV-S</p>		Spawany	Ø 7 ~ Ø 100	<p><b>KV 8 x 11 x 8 S V4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sufiks</li> <li>Sufiks</li> <li>Szerokość</li> <li>Średnica zewn nominalna</li> <li>Średnica wewn nominalna</li> <li>Typ koszyka</li> </ul>	KV8 x 11 x 8SV4	<p>Średnica wewnętrzna nominalna: Ø 8</p> <p>Średnica zewnętrzna nominalna: Ø 11</p> <p>Szerokość: 8</p> <p>S: Spawany</p> <p>V4: Numeracja</p>	Model V..S do prowadzenia pierścienia zewnętrznego wymaga prowadzenia w otworze korbowodu.

## Łożyska igiełkowe cienkościenne

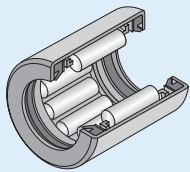
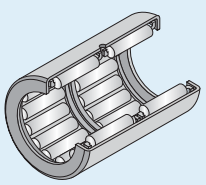
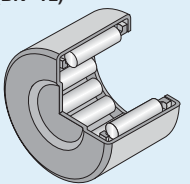
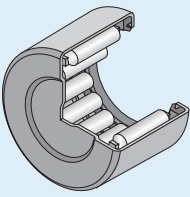
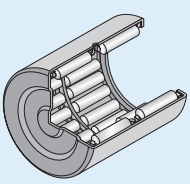
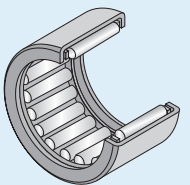
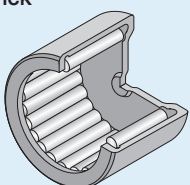
Ten typ łożyska składa się z pierścienia zewnętrznego z specjalnej blachy głębokotłocznej, igiełek i zamontowanego w pierścieniu zewnętrznym koszyka, którego bieżnia została poddana obróbce cieplnej. Z wszystkich łożysk z pierścieniem zewnętrznym ten typ wykazuje najcieńszy przekrój poprzeczny, co umożliwiła kompaktową konstrukcję.

W normalnym przypadku łożysko zaprojektowane jest tak, że wał służy bezpośrednio jako bieżnia, pierścień

wewnętrzny nie jest potrzebny. Pierścień zewnętrzny tego łożyska jest tak skonstruowany, że igiełki i wieniec są nierozłączne. Ułatwia to wciskanie do sztywnego osadzenia łożyska z odpowiednią siłą. Ten typ łożyska nie potrzebuje żadnego segmentu zabezpieczającego itd. dla osiowego pasowania ciasnego, co ułatwia manipulowanie łożyskiem i montaż

Typ łożyska		Zakres średnicy wału w mm	Elementy oznaczenia łożyska	Oznaczenie łożyska	Sufiksy i odpowiednie wymiary	Uwagi
<p>HK□ (HK·T2)</p>	Serie standardowe	Bez obrzeża Ø 3 ~ Ø 50	<p><b>HK 06 09 T2</b></p> <p>— Sufiks — Szerokość — Średnica nominalna — Typ łożyska</p>	HK0609T2	Średnica nominalna: Ø 6 Szerokość: 9 T2: Koszyk z poliamidu	Łożyska z sufiksem T2 i koszykiem z poliamidu mogą być stosowane do pracy ciągłej w temperaturze do maksym. 100°C i do pracy krótkotrwałej w temperaturze do 120°C.
<p>HK·L</p>		Bez obrzeża Uszczelnione z obu stron Ø 12 ~ Ø 50	<p><b>HK 20 18 L</b></p> <p>— Sufiks — Szerokość — Średnica nominalna — Typ łożyska</p>	HK2018L	Średnica nominalna: Ø 20 Szerokość: 18 L: Uszczelnione z jednej strony	Ten typ łożyska (sufiks L lub LL) z uszczelką kauczukową z jednej lub po obu stronach jest napełniony smarem na bazie mydła litowego. Temperatura robocza musi kształtować się między min. -25°C a maks. 100°C, aby uszczelki i smar nie były nadmiernie obciążone. Długość łożyska i obciążenie podstawowe są niższe niż w modelu o tych samych wymiarach, ale bez denka.
<p>HK·LL</p>		Bez obrzeża Uszczelnione z obu stron Ø 12 ~ Ø 50	<p><b>HK 20 20 LL</b></p> <p>— Sufiks — Szerokość — Średnica nominalna — Typ łożyska</p>	HK2020LL	Średnica nominalna: Ø 20 Szerokość: 20 LL: Uszczelnione z obu stron	Ten typ łożyska (sufiks L lub LL) z uszczelką kauczukową z jednej lub po obu stronach jest napełniony smarem na bazie mydła litowego. Temperatura robocza musi kształtować się między min. -25°C a maks. 100°C, aby uszczelki i smar nie były nadmiernie obciążone. Długość łożyska i obciążenie podstawowe są niższe niż w modelu o tych samych wymiarach, ale bez denka.
<p>HK·ZWD</p>		Bez obrzeża Dwurzędowe Ø 15 ~ Ø 30	<p><b>HK 20 30 ZW D</b></p> <p>— Sufiks — Sufiks — Szerokość — Średnica nominalna — Typ łożyska</p>	HK2030ZWD	Średnica nominalna: Ø 20 Szerokość: 30 ZW: Koszyk dwurzędowy D: Pierścień wewnętrzny z otworem do smarowania	Ten model ma w pierścieniu zewnętrznym otwór do smarowania.
<p>HMK□ (HMK·T2)</p>		Serie dla dużych obciążeń	Bez obrzeża Ø 15 ~ Ø 50	<p><b>HMK 20 15</b></p> <p>— Szerokość — Średnica nominalna — Typ łożyska</p>	HMK2015	Średnica nominalna: Ø 20 Szerokość: 15
<p>HMK·L</p>	Bez obrzeża Uszczelnione z obu stron Ø 15 ~ Ø 50		<p><b>HMK 20 18 L</b></p> <p>— Sufiks — Szerokość — Średnica nominalna — Typ łożyska</p>	HMK2018L	Średnica nominalna: Ø 20 Szerokość: 18 L: Uszczelnione z jednej strony	Ten typ łożyska (sufiks L lub LL) z uszczelką kauczukową z jednej lub po obu stronach jest napełniony smarem na bazie mydła litowego. Temperatura robocza musi kształtować się między min. -25°C a maks. 100°C, aby uszczelki

# Łożyska igiełkowe cienkościenne (c.d.)

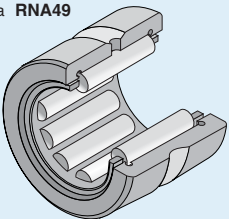
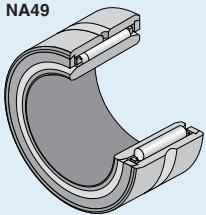
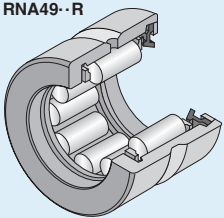
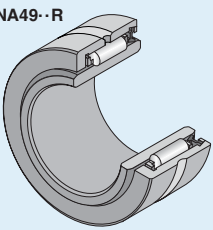
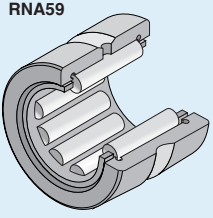
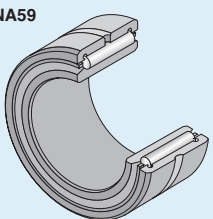
Typ łożyska		Zakres średnicy wału w mm	Elementy oznaczenia łożyska	Oznaczenie łożyska	Sufiksy i odpowiednie wymiary	Uwagi
 <p><b>HMK·LL</b></p>	Serie dla dużych obciążeń	Bez obrzeża Uszczelnione z obu stron	<p><b>HMK 20 21 LL</b></p> <p>— Sufiks — Szerokość — Średnica nominalna — Typ łożyska</p>	HMK2021LL	Średnica nominalna: Ø 20 Szerokość: 21 LL: Uszczelnione z obu stron	i smar nie były nadmiernie obciążone. Długość łożyska i obciążenie podstawowe są niższe niż w modelu o tych samych wymiarach, ale bez stałej osłony zamykającej.
 <p><b>HMK·ZWD</b></p>		Bez obrzeża Dwurzędowe	<p><b>HMK 38 45 ZW D</b></p> <p>— Sufiks — Sufiks — Szerokość — Średnica nominalna — Typ łożyska</p>	HHK3845ZWD	Średnica nominalna: Ø 38 Szerokość: 21 ZW: Wieniec dwurzędowy D: Pierścień zewnętrzny z otworem do smarowania	Ten typ ma w pierścieniu zewnętrznym otwór do smarowania.
 <p><b>BK□ (BK·T2)</b></p>	Serie standardowe	Z denkiem	<p><b>BK 20 20 C</b></p> <p>— Sufiks — Szerokość — Średnica nominalna — Typ łożyska</p>	BK2020C	Średnica nominalna: Ø 20 Szerokość: 20 C: Wieniec do spawania	Łożyska z sufiksem T2 i koszykiem z poliamidu mogą być stosowane do pracy ciągłej w temperaturze do maksym. 100°C i do pracy krótkotrwałej w temperaturze do 120°C.
 <p><b>BK·L</b></p>		Z denkiem Uszczelnione z obu stron	<p><b>BK 20 18 L</b></p> <p>— Sufiks — Szerokość — Średnica nominalna — Typ łożyska</p>	BK2018L	Średnica nominalna: Ø 20 Szerokość: 18 L: Uszczelnione z jednej strony	Ten typ łożyska (sufiks L lub LL) z uszczelką kauczukową z jednej lub po obu stronach jest napełniony smarem na bazie mydła litowego. Temp. robocza musi kształtować się między min. -25°C a maks. 100°C, aby uszczelki i smar nie doznały uszkodzeń.
 <p><b>BK·ZWD</b></p>		Z obrzeżem Dwurzędowe	<p><b>BK 20 30 ZW D</b></p> <p>— Sufiks — Sufiks — Szerokość — Średnica nominalna — Typ łożyska</p>	BK2030ZWD	Średnica nominalna: Ø 20 Szerokość: 30 ZW: Wieniec dwurzędowy D: Pierścień zewnętrzny z otworem do smarowania	
 <p><b>DCL</b></p>		Serie o wymiarach całowalych	Bez obrzeża	<p><b>DCL 16 20</b></p> <p>— Szerokość — Średnica nominalna — Typ łożyska</p>	DCL1620	Średnica nominalna: Ø 25.4 Szerokość: 31.75
 <p><b>HCK</b></p>	Serie o wymiarach całowalych Serie łożysk dla przegubów krzywiznowych	Bez obrzeża Uszczelnione z jednej strony	<p><b>HCK 16 22</b></p> <p>— Średnica zewnętrzna — Średnica nominalna — Typ łożyska</p>	HCK1622	Średnica nominalna: Ø 16 Średnica zewnętrzna: Ø 22	Łożysko bez koszyka, napełnione smarem specjalnym.

## Łożyska igielkowe z pierścieniami masywnymi

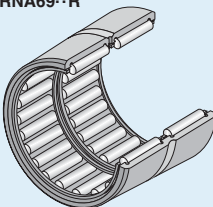
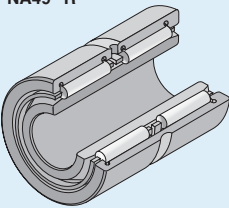
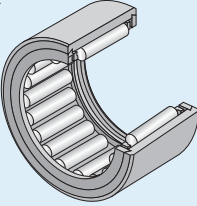
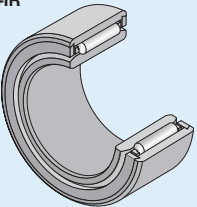
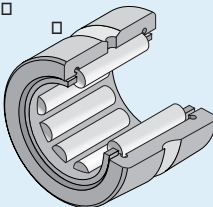
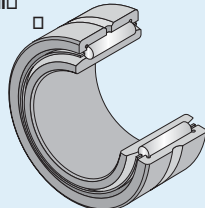
Pierścienie masywne tego łożyska zawierają igielki i koszyk. Z powodu odsadzeń po obu stronach pierścienia zewnętrznego lub z powodu bocznej prowadnicy, pierścień zewnętrzny i igielki są nierozłączne. Dzięki masywnemu (solidnemu) pierścieniowi zewnętrznemu dla większej sztywności i wyższej precyzji ten typ łożyska nadaje się do zastosowań, w których występują

duże prędkości obrotowe oraz obciążenia i konieczne są dokładne tolerancje robocze.

Łożyska z pierścieniami masywnymi są dostępne w dwóch wersjach, z pierścieniami wewnętrznymi i bez. Seria MI w calach dotyczy tego typu łożysk, ale o wymiarach calowych.

Typ łożyska	Zakres średnicy wału w mm	Elementy oznaczenia łożyska	Uwagi
<p>Seria <b>RNA49</b></p> 	<p>Ø 7 ~ Ø 12</p>	<p><b>RNA 49 5 T2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Sufiks</li> <li>— Symbol otworu</li> <li>— Seria wymiarowa</li> <li>— Typ łożyska</li> </ul>	<p>Łożyska z sufiksem T2 i koszykiem z poliamidu mogą być stosowane do pracy ciągłej w temperaturze do maksym. 100°C i do pracy krótkotrwałej w temperaturze do 120°C.</p>
<p>Seria <b>NA49</b></p> 	<p>Ø 5 ~ Ø 9</p>	<p>[Sufiks] T2: Koszyk z poliamidu</p>	
<p>Seria <b>RNA49-R</b></p> 	<p>Ø 14 ~ Ø 490</p> <p>Uszczelnione Ø 14 ~ Ø 58</p>	<p><b>RNA 49 02 R</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Sufiks</li> <li>— Symbol otworu</li> <li>— Seria wymiarowa</li> <li>— Typ łożyska</li> </ul>	<p>Ten typ łożyska (sufiks L lub LL) z uszczelką kauczukową z jednej lub po obu stronach jest napełniony smarem na bazie mydła litowego. Temperatura robocza musi leżeć między maksym. -25°C a 100°C, aby uszczelki i smar nie były nadmiernie obciążone.</p>
<p>Seria <b>NA49-R</b></p> 	<p>Ø 10 ~ Ø 440</p> <p>Uszczelnione Ø 10 ~ Ø 50</p>	<p>[Sufiks] R: Typ odsadzenia L: Uszczelnione z jednej strony LL: Uszczelnione z obu stron</p>	
<p>Seria <b>RNA59</b></p> 	<p>Ø 20 ~ Ø 160</p>	<p><b>RNA 59 02</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Nr typu</li> <li>— Seria wymiarowa</li> <li>— Typ łożyska</li> </ul>	<p>Serie wymiarowe spełniają normy JIS B 15 wzgl. ISO 15.</p>
<p>Seria <b>NA59</b></p> 	<p>Ø 15 ~ Ø 140</p>	<p><b>NA 59 / 22</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Nr typu</li> <li>— Seria wymiarowa</li> <li>— Typ łożyska</li> </ul>	

## Łożyska igiełkowe z pierścieniami masywnymi (c.d.)

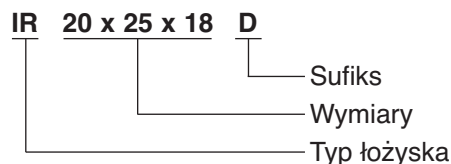
Typ łożyska	Zakres średnicy wału w mm	Elementy oznaczenia łożyska	Uwagi
Seria <b>RNA69·R</b> 	Ø 15 ~ Ø 35 Ø 40 ~ Ø 110 Koszyk dwurzędowy	<b>RNA 69 01 R</b> Sufiks Nr typu Seria wymiarowa Typ łożyska	Serie wymiarowe spełniają normy JIS B 15 wzgl. ISO 15.
Seria <b>NA49·R</b> 	Ø 12 ~ Ø 30 Ø 32 ~ Ø 95 Koszyk dwurzędowy	<b>NA 69 / 22</b> Nr typu Seria wymiarowa Typ łożyska	
Seria <b>NK</b> 	Ø 5 ~ Ø 12	<b>NK 7 / 10 T2</b> Sufiks Szerokość Średnica nominalna Typ łożyska	Łożyska z sufiksem T2 i koszykiem z poliamidu mogą być stosowane do pracy ciągłej w temperaturze do maksym. 100°C i do pracy krótkotrwałej w temperaturze do 120°C.
Seria <b>NK+IR</b> 	Ø 5 ~ Ø 9	<b>NK24 / 16R + IR 20 x 24 x 16</b> Typ łożyska Średnica otworu Średnica zewnętrzna Szerokość <b>[Sufiks]</b> R : Typ odsadzenia T2: Koszyk z poliamidu	
Seria <b>NK·R□</b> Seria <b>MR □</b> (wymiary w calach) 	NK Ø 14 ~ Ø 165 MR Ø 15.875 ~ Ø 234.95	<b>MR 10 18 12</b> Szerokość Średnica zewnętrzna Średnica otworu nominalna Typ łożyska	
NK·Seria <b>R+IR□</b> Seria <b>MR+MI□</b> (wymiary w calach) 	NK . . R+IR Ø 10 ~ Ø 150	<b>MR101812 + MI - 06 10 12</b> Typ łożyska Średnica otworu nominalna Średnica zewnętrzna Szerokość	

## Pierścień wewnętrzny

### Sposób oznaczenia łożyska

Nr katalogowy pierścienia wewnętrznego składa się z typu pierścienia (IR lub MI), wymiaru [średnica otworu (d), średnica bieżni (F), szerokość (B)] i sufiksu. Na życzenie

dostępny jest inny typ pierścienia wewnętrznego ze skorygowaną bieżnią.

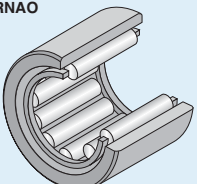
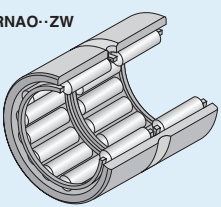
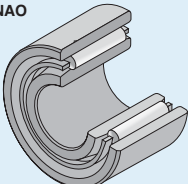
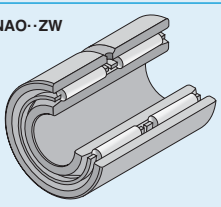




## Łożyska igielkowe z rozłącznymi pierścieniami masywnymi

Pierścień masywny tego typu łożyska nie ma odsadzenia ani rowka. Pierścień zewnętrzny i złożenie igielkowe są rozłączne. Pierścień zewnętrzny nie pozwala na żadne przesunięcie osiowe koszyka igielkowego. Dlatego łożysko trzeba zamontować tak, aby złożenie łożyskowe było prowadzone przez wał lub osadzenie. Poza tym pierścień zewnętrzny, złożenie igielkowe i pierścień

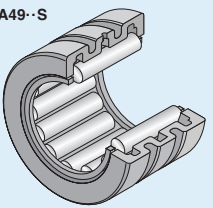
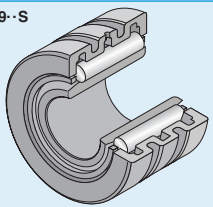
wewnętrzny można pojedynczo wcisnąć na wał lub do osadzenia, aby ułatwić montaż łożyska. Łożysko to nadaje się do zastosowań, gdzie wymagana jest dokładna tolerancja robocza, ponieważ dzięki odpowiedniej kombinacji pierścieni wewnętrznych i zewnętrznych oraz złożenia igielkowego można utrzymać małą wartość luzu.

Typ łożyska	Zakres średnic wału w mm	Elementy oznaczenia łożyska	Uwagi
<p>Seria <b>RNAO</b></p> 	Ø 5 ~ Ø 10	<p><b>RNAO - 10 x 17 x 10 T2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Sufiks</li> <li>— Szerokość</li> <li>— Średnica zewnętrzna</li> <li>— Średnica otworu</li> <li>— Typ łożyska</li> </ul>	<p>Łożyska z sufiksem T2 i koszykiem z poliamidu mogą być stosowane do pracy ciągłej w temperaturze do maksym. 100°C i do pracy krótkotrwałej w temperaturze do 120°C.</p> <p>Dla zastosowania, gdzie wymagane są dokładne tolerancje robocze, dostępne są na zapytanie łożyska zgodne z klasami ISO 6, 5 i 4.</p>
<p>Seria <b>RNAO-ZW</b></p> 	Ø 8 ~ Ø 80	<p><b>[Sufiks]</b> T2: Koszyk z poliamidu ZW: Koszyk dwurzędowy</p>	
<p>Seria <b>NAO</b></p> 	Ø 8 ~ Ø 90	<p><b>NAO - 10 x 17 x 10 ZW</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Sufiks</li> <li>— Szerokość</li> <li>— Średnica zewnętrzna</li> <li>— Średnica otworu</li> <li>— Typ łożyska</li> </ul>	
<p>Seria <b>NAO-ZW</b></p> 	Ø 10 ~ Ø 70	<p><b>[Sufiks]</b> T2: Koszyk z poliamidu ZW: Koszyk dwurzędowy</p>	

## Łożyska igielkowe nastawne

Ten typ łożyska składa się z masywnego pierścienia zewnętrznego o specjalnym, obrobionym pierścieniu wewnętrznym i z wieńca igiełek zamontowanego w pierścieniu zewnętrznym. Pierścień zewnętrzny, igielki i koszyk są nierozłączne. Średnica bieżni pierścienia zewnętrznego i średnica nominalna (Fw) zostają zmniejszone przez wciśnięcie

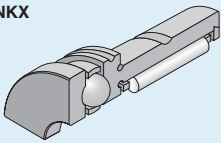
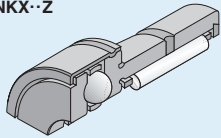
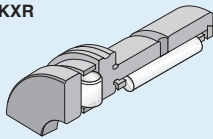
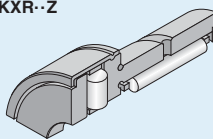
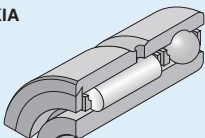
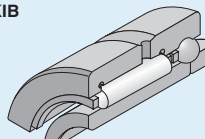
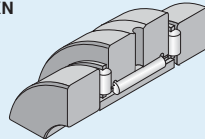
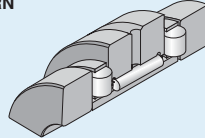
pierścienia zewnętrznego. Luz promieniowy można ustawić za pomocą ciężaru umieszczonego osiowo na łożysku, zmniejszającego obciążenie pierścienia zewnętrznego. Ten typ łożyska używany jest przede wszystkim dla wrzecion obrabiarek itp., gdzie wymagana jest duża precyzja pracy wg klasy ISO-4.

Typ łożyska	Zakres średnic wału w mm	Elementy oznaczenia łożysk	Uwagi
<p>Seria <b>RNA49-S</b></p> 	Ø 30 ~ Ø 125	<p><b>RNA 49 05 S</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Sufiks</li> <li>— Symbol otworu</li> <li>— Seria wymiarowa</li> <li>— Typ łożyska</li> </ul>	<p>Tolerancje wymiarów, profilu i tolerancje robocze odpowiadają klasie 4 JIS, aby łożyska mogły być stosowane tam, gdzie wymagana jest duża precyzja robocza.</p> <p>Na zapytanie dostępne są łożyska z innymi typami pierścieni wewnętrznych ze specjalnie przystosowaną bieżnią.</p>
<p>Seria <b>NA49-S</b></p> 	Ø 25 ~ Ø 110	<p><b>[Sufiks]</b> S: Z ustawianym luzem</p>	

## Łożyska kombinowane, igiełkowo-kulkowe, igiełkowo-wałeczkowe

Łożyska kombinowane składają się z poprzecznego łożyska igiełkowego do przejmowania obciążeń promieniowych i pierścienia z kulkami lub igiełkami do przejmowania obciążeń osiowych. W porównaniu

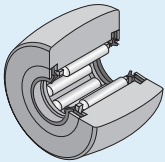
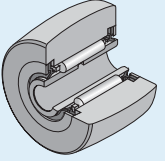
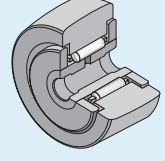
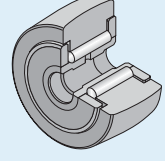
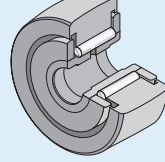
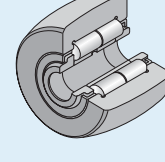
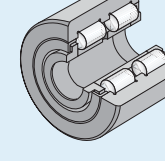
z zastosowaniem do tego samego celu łożyska poprzecznego i pierścienia, to kombinowane łożysko daje oszczędność miejsca przy montażu i tym samym umożliwia bardziej jednolitą konstrukcję.

Typ łożyska	Zakres średnicy wału w mm	Elementy oznaczenia łożyska	Elementy składowe łożyska
 Typ <b>NKX</b>	Ø 10 ~ Ø 70	<b>NKX 20 T2</b> Sufiks T2: Koszyk poliamidowy Wymiar (Średnica wału) Typ łożyska	Średnica wału : Ø 20 Łożysko poprzeczne : Łożysko igiełkowe z koszykiem stalowym Łożysko wzdłużne : Łożysko kulkowe z koszykiem poliamidowym Pokrywa : bez Pierścień : nierozłączny
 Typ <b>NKX-Z</b>		<b>NKX 20 T2 Z</b> Sufiks T2: Koszyk poliamidowy Z: Z osłoną uszczelniającą Wymiar (średnica wału) Typ łożyska	Średnica wału : Ø 20 Łożysko poprzeczne : Łożysko igiełkowe z koszykiem stalowym Łożysko wzdłużne : Łożysko kulkowe z koszykiem poliamidowym Pokrywa : z Pierścień : Nierozłączny, wbudowany
 Typ <b>NKXR</b>	Ø 15 ~ Ø 50	<b>NKXR 20 T2</b> Sufiks T2: Koszyk poliamidowy Wymiar (średnica wału) Typ łożyska	Średnica wału : Ø 20 Łożysko poprzeczne : Łożysko igiełkowe z koszykiem stalowym Łożysko wzdłużne : Łożysko igiełkowe z koszykiem poliamidowym Pokrywa : z Pierścień : nierozłączny
 Typ <b>NKXR-Z</b>		<b>NKXR 20 T2Z</b> Sufiks T2: Koszyk poliamidowy Z: Z osłoną uszczelniającą Wymiar (średnica wału) Typ łożyska	Średnica wału : Ø 20 Łożysko poprzeczne : Łożysko igiełkowe z koszykiem stalowym Łożysko wzdłużne : Łożysko igiełkowe z koszykiem poliamidowym Pokrywa : z Pierścień : Nierozłączny, wbudowany
 Typ <b>NKIA</b>	Ø 15 ~ Ø 70	<b>NKIA 59 04</b> Symbol otworu Seria wymiarowa Typ łożyska	Średnica wału : Ø 20 Łożysko poprzeczne : Łożysko igiełkowe Łożysko wzdłużne : Łożysko kulkowe skośne
 Typ <b>NKIB</b>	Ø 15 ~ Ø 70	<b>NKIB 59 04 R</b> Sufiks R: Pierścień zewn. z odsadzeniem Symbol otworu Seria wymiarowa Typ łożyska	Średnica wału : Ø 20 Łożysko poprzeczne : Łożysko igiełkowe pierścieniem zewnętrznym z odsadzeniem Łożysko wzdłużne : Ze stykiem trzypunktowym Łożysko kulkowe skośne
 Typ <b>AXN</b>	Ø 20 ~ Ø 50	<b>AXN 20 52</b> Średnica zewnętrzna Średnica otworu Typ łożyska	Średnica wału : Ø 20 Średnica pierścienia zewnętrznego : 52 Łożysko poprzeczne : Łożysko igiełkowe Łożysko wzdłużne : Łożysko igiełkowe
 Typ <b>ARN</b>	Ø 20 ~ Ø 70	<b>ARN 20 62</b> Średnica zewnętrzna Średnica otworu Typ łożyska	Średnica wału : Ø 20 Średnica pierścienia zewnętrznego : 62 Łożysko poprzeczne : Łożysko igiełkowe Łożysko wzdłużne : Łożysko wałeczkowe

# Rolki dociskowe

Rolka dociskowa jest mechanizmem rolkowym, w którym pierścień zewnętrzny toczy się po prowadnicy. Rolki te są stosowane na przykład jako rolki dla krzywki mimośrodowej, krzywki prowadzącej, w układach dźwigni wahliwych i jako rolki krzywkowe na osiach lub walcach dociskowych. Z tego powodu pierścień zewnętrzny jest zaprojektowany jako grubościenny, aby był odporny na duże obciążenia i uderzenia. Pierścień

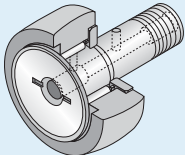
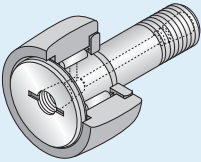
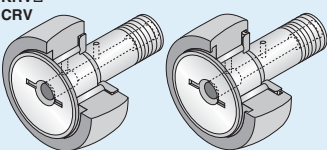
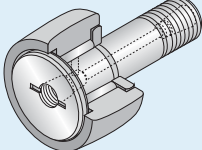
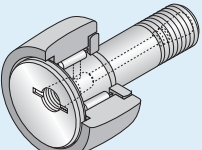
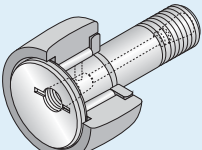
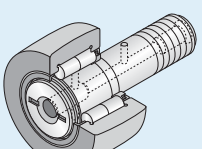
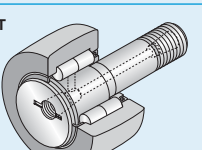
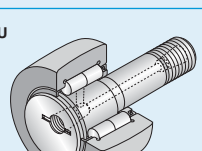
zewnątrzni dostępny jest z zaokrągloną (powierzchnia bieżni) i walcową powierzchnią zewnętrzną. Profilowany pierścień zewnętrzny zmniejsza obciążenie krawędziowe, jakie działa na powierzchnię styku między prowadnicą a rolką, podczas gdy walcowy pierścień zewnętrzny (sufiks: X) ma wyższą nośność.

Typ łożyska	Zakres średnicy wału w mm	Elementy oznaczenia	Elementy składowe rolki
 <p>RNA22</p>	Ø 6 ~ Ø 58	<p><b>RNA 22 / 6 LL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sufiks LL: Uszczelnienie</li> <li>Wymiar 22</li> <li>Seria wymiarowa 6</li> <li>Typ rolki</li> </ul>	<p>Średnica nominalna : Ø 6</p> <p>Seria z koszykiem</p> <p>Pierścień wewnętrzny : bez</p> <p>Powierzchnia zewnętrzna : zaokrąglona</p> <p>Uszczelnienie : możliwe (LL)</p>
 <p>NA22</p>		<p><b>NA 22 06 X LL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sufiks LL: Uszczelnienie</li> <li>Sufiks X: Cylindryczna pow. pierścienia zewn.</li> <li>Wymiar 22</li> <li>Seria wymiarowa 06</li> <li>Typ rolki</li> </ul>	<p>Średnica nominalna : Ø 30</p> <p>Seria z koszykiem</p> <p>Pierścień wewnętrzny : bez</p> <p>Powierzchnia zewnętrzna : cylindryczna</p> <p>Uszczelnienie : możliwe (LL)</p>
 <p>NATR</p>	Ø 5 ~ Ø 50	<p><b>NATR 30 X LL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sufiks LL: Uszczelnienie</li> <li>Sufiks X: Cylindryczna pow. pierścienia zewn.</li> <li>Wymiar 30</li> <li>Typ rolki</li> </ul>	<p>Średnica nominalna : Ø 30</p> <p>Seria z koszykiem</p> <p>Powierzchnia zewnętrzna : cylindryczna</p> <p>Uszczelnienie : możliwe (LL)</p>
 <p>NATV</p>	Ø 5 ~ Ø 50	<p><b>NATV 25 LL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sufiks LL: Uszczelnienie</li> <li>Wymiar 25</li> <li>Typ rolki</li> </ul>	<p>Średnica nominalna : Ø 25</p> <p>Seria bez koszyka</p> <p>Powierzchnia zewnętrzna : cylindryczna</p> <p>Uszczelnienie : możliwe (LL)</p>
 <p>NACV</p>	<p>Ø 6.35</p> <p>~</p> <p>Ø 57.15</p>	<p><b>NACV 32 X LL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sufiks LL: Uszczelnienie</li> <li>Sufiks X: Cylindryczna pow. pierścienia zewn.</li> <li>Wymiar 32</li> <li>Typ rolki</li> </ul>	<p>Średnica nominalna : Ø 32</p> <p>Seria bez koszyka</p> <p>Powierzchnia zewnętrzna : cylindryczna</p> <p>Uszczelnienie : możliwe (LL)</p>
 <p>NUTR</p>	Ø 15 ~ Ø 50	<p><b>NUTR 3 10</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Otwór (X5 powyżej 04)</li> <li>Seria średnic (200 lub 300)</li> <li>Typ rolki</li> </ul>	<p>Średnica nominalna : Ø 50</p> <p>Z dwoma rzędami waleczków walcowych</p> <p>Seria bez koszyka</p> <p>Uszczelnienie labiryntowe</p> <p>Powierzchnia zewnętrzna : zaokrąglona</p> <p>Uwaga dotycząca otworu : 10 mm (00) - 12 mm (01) 15 mm (02) i 17 mm (03)</p>
 <p>NUTW</p>	Ø 15 ~ Ø 50	<p><b>NUTW 2 05 X</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sufiks X: Średnica zewn. cylindryczna</li> <li>Otwór (X5 powyżej 03)</li> <li>Seria średnic (200 lub 300)</li> <li>Typ rolki</li> </ul>	<p>Średnica nominalna : Ø 50</p> <p>Z dwoma rzędami waleczków walcowych</p> <p>Seria bez koszyka ze środkowym obrzeżem</p> <p>Uszczelnienie labiryntowe</p> <p>Powierzchnia zewnętrzna : zaokrąglona</p> <p>Uwaga dotycząca otworu : 10 mm (00) - 12 mm (01) 15 mm (02) i 17 mm (03)</p>

# Rolki popychaczy

Rolki popychaczy mają sworzeń zamiast pierścienia wewnętrznego. Rolki te są stosowane na przykład jako krzywki mimośrodowe, krzywki prowadzące, układ dźwigni wahliwych itd. jako rolki krzywkowe. Koniec sworznia jest wyposażony w gwint, aby ułatwić montaż. Pierścień zewnętrzny jest prowadzony osiowo przez

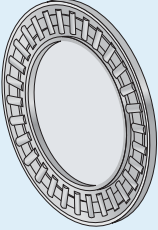
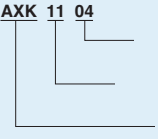
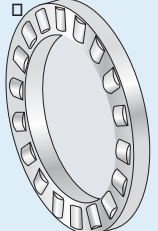
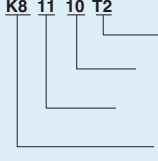
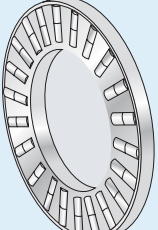
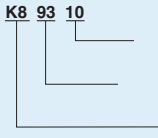
pierścień, które są wciśnięte na sworzeń i do osi. Pierścień zewnętrzny jest grubościenny i – podobnie jak w przypadku pierścienia zewnętrznego rolki dociskowej – dostępny jest w wersji z cylindryczną (sufiks: X) lub zaokrągloną powierzchnią pierścienia zewnętrznego.

Typ łożyska	Zakres średnicy wału w mm	Elementy oznaczenia	Elementy składowe rolki
 <p>KR CR</p>	<p>KR : Ø 3 ~ Ø 30</p> <p>CR : Ø 4.826 ~ Ø 22.225</p>	<p><b>KR 12 T2 H / 3A</b></p> <p>Sufiks T2: Koszyk poliamidowy H: z otworem na imbus 3A: Smar</p> <p>Wymiar Typ rolki</p>	<p>Średnica zewnętrzna pierścienia zewnętrznego : Ø 12</p> <p>Seria z koszykiem o wymiarach metrycznych nieuszczelnione</p> <p>Profil zewnętrzny : zaokrąglony</p> <p>Strona czołowa sworznia : Otwór sześciokątny</p> <p>Koszyk : Poliamidowy</p> <p>Smar : bezobsługowy</p>
 <p>KRT</p>	<p>Ø 6 ~ Ø 30</p>	<p><b>KRT 12 X LL</b></p> <p>Sufiks LL: Uszczelnienie Sufiks X: Powierzchnia zewn. cylindryczna</p> <p>Wymiar Typ rolki</p>	<p>Średnica zewnętrzna pierścienia zewnętrznego : Ø 12</p> <p>Seria z koszykiem o wymiarach metrycznych nieuszczelnione</p> <p>Profil zewnętrzny : zaokrąglony</p> <p>Strona czołowa sworznia : Otwór sześciokątny</p> <p>Koszyk : Poliamidowy</p> <p>Smar : bezobsługowy</p>
 <p>KRV CRV</p>	<p>KRV : Ø 3 ~ Ø 30</p> <p>CRV Ø 4.826 ~ Ø 6.5</p>	<p><b>CRV 30 X LL</b></p> <p>Sufiks LL: Uszczelnienie Sufiks X: Powierzchnia zewn. cylindryczna</p> <p>Wymiar Typ rolki</p>	<p>Średnica zewnętrzna pierścienia zewnętrznego : Ø 30</p> <p>Seria z koszykiem o wymiarach calowych</p> <p>Strona czołowa sworznia : ze szczeliną na wkrętak</p> <p>Profil zewnętrzny : cylindryczny</p> <p>Uszczelnienie : z</p> <p>Smar : bezobsługowy</p>
 <p>KRVT</p>	<p>Ø 6 ~ Ø 30</p>	<p><b>KRVT 52 X LL</b></p> <p>Sufiks LL: Uszczelnienie Sufiks X: Powierzchnia zewn. cylindryczna</p> <p>Wymiar Typ rolki</p>	<p>Średnica zewnętrzna pierścienia zewnętrznego : Ø 52</p> <p>Seria z koszykiem o wymiarach metrycznych</p> <p>Strona czołowa sworznia : ze szczeliną na wkrętak i otworem gwintowanym</p> <p>Profil zewnętrzny : cylindryczny</p> <p>Uszczelnienie : z</p> <p>Smar : bezobsługowy</p>
 <p>KRU</p>	<p>Ø 6 ~ Ø 30</p>	<p><b>KRU 32 LL</b></p> <p>Sufiks LL: Uszczelnienie</p> <p>Wymiar Typ rolki</p>	<p>Średnica zewnętrzna pierścienia zewnętrznego : Ø 32</p> <p>Seria z koszykiem o wymiarach metrycznych, mimośr. od.</p> <p>Strona czołowa sworznia : ze szczeliną na wkrętak i otworem gwintowanym</p> <p>Profil zewnętrzny : zaokrąglony</p> <p>Uszczelnienie : z</p> <p>Smar : bezobsługowy</p>
 <p>KRUV</p>	<p>Ø 6 ~ Ø 30</p>	<p><b>KRUV 62 X LL</b></p> <p>Sufiks LL: Uszczelnienie Sufiks X: Średnica zewn. cylindryczna</p> <p>Wymiar Typ rolki</p>	<p>Średnica zewnętrzna pierścienia zewnętrznego : Ø 62</p> <p>Seria z koszykiem o wymiarach metrycznych, mimośr. od.</p> <p>Strona czołowa sworznia : Bez wieńca o wymiarach metrycznych, mimośr. od.</p> <p>Profil zewnętrzny : cylindryczny</p> <p>Smar : bezobsługowy</p>
 <p>NUKR</p>	<p>Ø 12 ~ Ø 64</p>	<p><b>NUKR 80 H</b></p> <p>Sufiks H: Z otworem na imbus</p> <p>Wymiar Typ rolki</p>	<p>Średnica zewnętrzna pierścienia zewnętrznego : Ø 80</p> <p>Dwurzędowa seria cylindryczna o wymiarach metrycznych, bez koszyka, chronione</p> <p>Strona czołowa sworznia : Otwór sześciokątny</p> <p>Uszczelnienie : z</p> <p>Profil zewnętrzny : zaokrąglony</p> <p>Smar : bezobsługowy</p>
 <p>NUKRT</p>	<p>Ø 12 ~ Ø 64</p>	<p><b>NUKRT 90</b></p> <p>Wymiar Typ rolki</p>	<p>Średnica zewnętrzna pierścienia zewnętrznego : Ø 90</p> <p>Dwurzędowa seria cylindryczna o wymiarach metrycznych, bez koszyka, chronione</p> <p>Strona czołowa sworznia : ze szczeliną na wkrętak i otworem gwintowanym</p> <p>Profil zewnętrzny : zaokrąglony</p> <p>Smar : bezobsługowy</p>
 <p>NUKRU</p>	<p>Ø 12 ~ Ø 64</p>	<p><b>NUKRU 140 X</b></p> <p>Sufiks X: Średnica zewn. cylindryczna</p> <p>Wymiar Typ rolki</p>	<p>Średnica zewnętrzna pierścienia zewnętrznego : Ø 140</p> <p>Dwurzędowa seria cylindryczna o wymiarach metrycznych, bez koszyka, chronione, mimośr. od.</p> <p>Strona czołowa sworznia : ze szczeliną na wkrętak i otworem gwintowanym</p> <p>Profil zewnętrzny : cylindryczny</p> <p>Smar : bezobsługowy</p>

# Łożyska wzdłużne (igielkowe, wałeczkowe, oporowe)

Te łożyska wzdłużne, które składają się z koszyka igielkowego lub koszyka z wałeczkami walcowymi i pierścienia, są przewidziane do przejmowania sił osiowych w jednym kierunku. Podczas montażu można używać wału lub osadzenia jako bieżni, bez podkładki oporowej, co pozwala na prostą, kompaktową konstrukcję

o małym przekroju poprzecznym. W tym typie łożyska wzdłużnego, elementy łożyska ślizgają się z różnymi prędkościami obwodowymi, ale w większości wypadków nie stanowi to problemu i możliwe są duże prędkości obrotowe.

Typ łożyska wzdłużnego	Typ koszyka	Zakres średnicy wału w mm	Elementy oznaczenia pierścienia	Oznaczenia	Uwagi
<b>AXK</b> 	Koszyk z blachy głębokotłoczonej	Ø 10 ~ Ø 120	<b>AXK 11 04</b>  Symbol otworu Seria średnic Typ łożyska wzdłużnego	<b>AXX1104</b>	Możliwe jest zastosowanie kombinowane z pierścieniem typu AS.
	Koszyk mosiężny o dużej wytrzymałości	Ø 130 ~ Ø 160			
<b>K811</b> □ <b>K812</b> 	Koszyk standardowy z poliamidu	Typ K811 Ø 10 ~ Ø 120  Typ K812 Ø 30 ~ Ø 80	<b>K8 11 10 T2</b>  Sufiks Symbol otworu Seria średnic Typ łożyska wzdłużnego	<b>K81110T2</b>	Łożyska z sufiksem T2 i koszykiem z poliamidu mogą być stosowane do pracy ciągłej w temperaturze do maksym. 100°C i do pracy krótkotrwałej w temperaturze do 120°C. Możliwe jest zastosowanie kombinowane z pierścieniem typu GS lub WS. K811 odpowiada seriom wymiarowym 11, zdefiniowanym przez JIS B 1512. K812 odpowiada seriom wymiarowym 12, zdefiniowanym przez JIS B 1512.
	Koszyk z stopu aluminium	Typ K811 Ø 130 ~ Ø 160  Typ K812 Ø 85 ~ Ø 140		<b>K89310</b>	
	Koszyk z blachy głębokotłoczonej	Ø 10 ~ Ø 90		<b>[Sufiks]</b> T2: Koszyk z poliamidu JW: Koszyk z blachy głębokotłoczonej	
<b>K893</b> 	Koszyk z stopu aluminium	Ø 30 ~ Ø 110	<b>K8 93 10</b>  Symbol otworu Seria średnic Typ łożyska wzdłużnego		K893 odpowiada seriom wymiarowym 93, zdefiniowanym przez JIS B 1512.

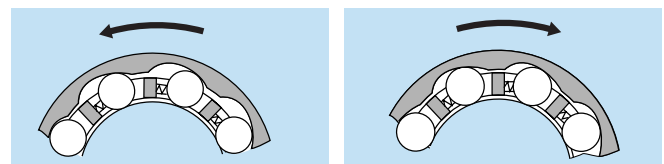
# Łożyska wzdłużne

Typ łożyska wzdłużnego	Typ koszyka	Zakres średnicy wału w mm	Elementy oznaczenia pierścienia	Oznaczenie	Uwagi
811□ 812 		Ø 10 ~ Ø 160	8 11 10 T2 Sufiks Symbol otworu Seria średnic Typ łożyska wzdłużnego	<b>81110 T2</b>	Łożyska z sufiksem T2 i koszykiem z poliamidu mogą być stosowane do pracy ciągłej w temperaturze do maksym. 100°C i do pracy krótkotrwałej w temperaturze do 120°C. Pierścienie WS i GS są stosowane razem.
893 		Ø 30 ~ Ø 110	8 93 10 Symbol otworu Seria średnic Typ łożyska wzdłużnego	<b>89310</b>	Pierścienie WS i GS są stosowane razem. 893 odpowiada seriom wymiarowym 93, zdefiniowanym przez JIS B 1512.
AS 	Pierścień z blachy głębokotłoczonej	Ø 10 ~ Ø 130	AS 11 04 Symbol otworu Seria średnic Typ łożyska wzdłużnego	<b>AS1104</b>	Ponieważ jego pierścień oporowy jest wykonany z blachy o grubości 1 mm, ten typ wymaga części sąsiadujących o wystarczającej sztywności i odpowiedniej tolerancji. Ten pierścień może się wybrzuszyć, ale po obciążeniu prostuje się z powrotem, także podczas pracy nie występują żadne problemy.
WS811□ WS812 	Pierścień masywny, prowadzony przez otwór	Ø 10 ~ Ø 160	WS8 11 04 Symbol otworu Seria średnic Typ łożyska wzdłużnego	<b>WS81104</b>	Większa sztywność i precyzja pracy niż pierścień AS
GS811□ GS812 	Pierścień masywny, prowadzony przez średnicę zewnętrzną	Ø 10 ~ Ø 160	GS8 11 04 Symbol otworu Seria średnic Typ łożyska wzdłużnego	<b>GS81104</b>	Większa sztywność i precyzja pracy niż pierścień AS.

## Igielkowe sprzęgła jednokierunkowe

To kompaktowe sprzęgło igielkowe ma funkcję blokującą na swoim pierścieniu zewnętrznym (dostępny zakres średnic: 6 do 35 mm). Jeśli pierścień zewnętrzny obraca się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (lub wał obraca się zgodnie z ruchem wskazówek zegara) (kierunek strzałki powierzchni blokującej pierścienia zewnętrznego), to igielki są dociskane przez sprężynki do powierzchni blokującej pierścienia zewnętrznego i prowadzą wał, działając jak wpust pasowany między powierzchnią blokującą pierścienia zewnętrznego a wałem (patrz rys. 1) Jeśli pierścień zewnętrzny obraca się w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek

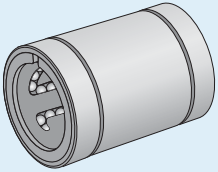
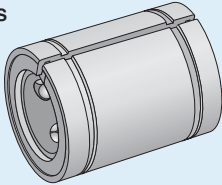
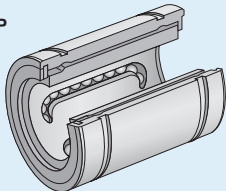
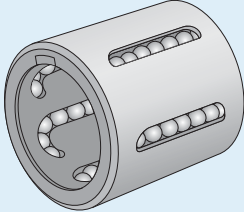
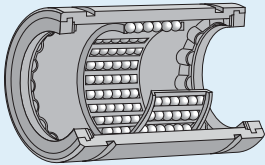
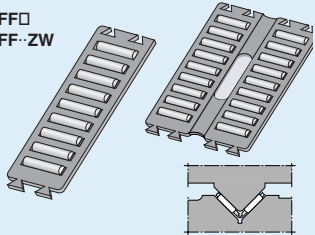
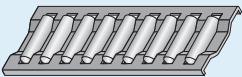
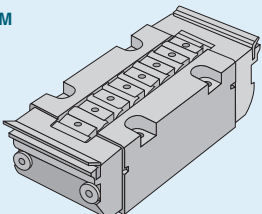
zegara (lub wał obraca się w kierunku przeciwnym), to następuje zluźnienie igiełek na powierzchni blokującej j i igielki toczą się swobodnie po wale (patrz rys. 2).



Rys. 1: Ruch swobodny jest zablokowany Rys. 2 : Sprzęgło jednokierunkowe pracuje

Typ sprzęgła jednokierunkowego	Zakres średnicy wału w mm	Elementy oznaczenia	Uwagi
Typ HF 	Ø 6 ~ Ø 35	HF 10 12 Szerokość Średnica otworu Typ sprzęgła jednokierunkowego	Sprzęgło jednokierunkowe HF składające się z pierścienia zewnętrznego z blachy głębokotłoczonej ma tylko funkcję blokującą. To sprzęgło musi być z obu stron wyposażone w łożysko, aby móc przejmować obciążenia promieniowe i płynnie się obracać.
Typ HFL 	Ø 6 ~ Ø 35	HFL 10 22 Szerokość Średnica otworu Typ sprzęgła jednokierunkowego	

# Elementy techniki przesuwu liniowego

	Typ	Zakres średnicy wału w mm	Elementy oznaczenia prowadzenia
<b>KLM</b>	 Ten model składający się z pierścienia zewnętrznego, kulek stalowych i koszyka jest cylindrycznym prowadzeniem do ogólnego zastosowania. Dzięki swojemu bardzo sztywnemu pierścieniowi zewnętrznemu zapewnia precyzyjny, liniowy, łagodny ruch i dużą trwałość użytkową.	Ø 3 ~ Ø 40	<b>KLM 06 L</b> Sufiks Średnica nominalna Typ prowadzenia
<b>KLM·S</b>	 Ten model składa się z pierścienia zewnętrznego, kulek stalowych i koszyka. Jak widać na rysunku, pierścień zewnętrzny i koszyk mają osiową szczelinę, aby średnica nominalna koszyka mogła zostać zmniejszona w osadzeniu przez włoczenie pierścienia zewnętrznego w kierunku osiowym. Powoduje to ustawienie luzu promieniowego na wale. Model ten wyróżnia się także precyzyjnym, liniowym, łagodnym ruchem i dużą trwałością użytkową.	Ø 10 ~ Ø 40	<b>KLM 30 S</b> Sufiks Średnica nominalna Typ prowadzenia
<b>KLM·P</b>	 Ten model składa się z pierścienia zewnętrznego, kulek stalowych i wieńca. Pierścień zewnętrzny i koszyk są przecięte, a jeden rząd kulek (50 do 60° obwodu) usunięto. Otwór ten umożliwia łatwy montaż, ponieważ korpus łożyska może zostać zamontowany na wale poprzez swój środek. Model ten wyróżnia się także precyzyjnym, liniowym, łagodnym ruchem i dużą trwałością użytkową, podobnie jak pozostałe modele. Luz promieniowy także można ustawić.	Ø 16 ~ Ø 40	<b>KLM 30 P LL</b> Sufiks Sufiks Średnica nominalna Typ prowadzenia
<b>KH</b>	 Ten model składa się z pierścienia zewnętrznego, kulek stalowych i koszyka. Pierścień zewnętrzny jest cylindryczny, tak jak w serii KLM i wykonany jest z blachy głębokotłocznej, dzięki czemu możliwa jest lekka konstrukcja z cienkim przekrojem poprzecznym. Model ten wyróżnia się także precyzyjnym, liniowym, łagodnym ruchem i dużą trwałością użytkową, podobnie jak pozostałe modele.	Ø 6 ~ Ø 50 Uszczelnione Ø 10 ~ Ø 50	<b>KH 20 30 LL</b> Sufiks Szerokość Średnica nominalna Typ prowadzenia
<b>KD</b>	 Ten model składający się z pierścienia zewnętrznego, kulek stalowych i koszyka jest cylindrycznym prowadzeniem do ogólnego zastosowania. Dzięki swojemu bardzo sztywnemu pierścieniowi zewnętrznemu zapewnia precyzyjny, liniowy, łagodny ruch i dużą trwałość użytkową.	Średnica wału Ø 10 ~ Ø 80	<b>KD 20 32 45 LL</b> Sufiks Szerokość Średnica zewnętrzna Średnica nominalna Typ prowadzenia
<b>FFD FF·ZW</b>	 Ten model, składający się z koszyka i igiełek, zapewnia łagodny ruch z niewielkim tarciem, stosowany jest między dwiema szynami prowadzącymi. Koszyk poliamidowy jest wyposażony w dwie specjalne końcówki, aby można było zamontować kilka wieńców.	Średnica rolki Ø 2 ~ Ø 3.5	<b>FF 25 18 ZW</b> Sufiks Szerokość Średnica rolki x 10 Typ prowadnicy
<b>BF (RF)</b>	 Ten model, składający się z koszyka i igiełek, zapewnia łagodny ruch z niewielkim tarciem, stosowany jest między dwiema szynami prowadzącymi. Dostępne są również koszyki z blachy profilowanej (BF) i poliamidu (RF). W tym typie prowadnicy nie można jednak połączyć kilku wieńców do utworzenia jednego dużego wieńca.	Średnica rolki Ø 3 ~ Ø 7	<b>BF 30 20 / 1000</b> Długość koszyków Szerokość Średnica rolki x 10 Typ prowadnicy
<b>RLM</b>	 Ten model składa się z systemu obiegowego, elementu rozdzielającego i rolek. Rolki przechodzą przez część wewnętrzną systemu obiegowego i zapewniają dużą trwałość użytkową dla ruchu liniowego na szynie prowadzącej.	Przekrój Ø 16 ~ Ø 38	<b>RLM 26 X 86</b> Długość prowadnicy Przekrój Typ prowadnicy



**NTN Wälzlager (Europa) GmbH**

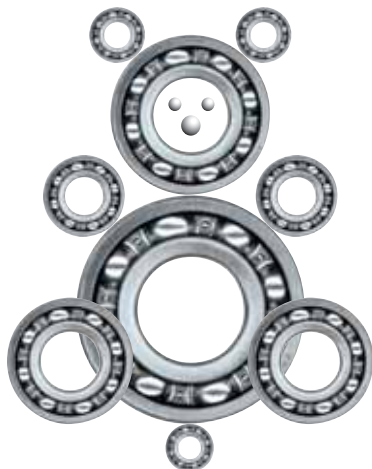
40699 Erkrath

Tel : ++ 49(0)211-2508 0

Fax : ++ 49(0)211-2508 400

e-mail :sales-de@ntn-europe.com

Produkujemy łożyska.



For New Technology Network

**NTN**®

NTN corporation  
<http://www.ntn.co.jp>

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