

ŁOŻYSKA DO PODPARCIA
ŚRUB KULOWYCH
NSKHPS - SERIA BSBD



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



Łożyska do podparcia śrub kulowych

NSKHPS – SERIA BSBD

Nowoczesne obrabiarki potrzebują śrub kulowych, które będą w stanie dokładnie pozycjonować obrabiany przedmiot lub element maszyny, szybko i efektywnie. Seria łożysk do podparcia śrub kulowych BSN/BSF została zaprojektowana specjalnie tak, aby spełniać te wysokie wymagania.

Dwurzędowa konfiguracja z kątem pracy 60° umożliwia łożyskom przenoszenie dużych sił osiowych w obu kierunkach, przy jednoczesnym zapewnieniu dokładności i sztywności wymaganych przez nowoczesne maszyny o dużej precyzji. Dostarczane łożyska są uszczelnione, nasmarowane na cały okres eksploatacji i gotowe do montażu. Łożyska mogą być dostarczane w parach (DT) w przypadku zastosowań, gdzie

występują większe obciążenia. W takim przypadku łożyska pojedyncze są ze sobą sparowane.

Poprzez nieustanny rozwój produktów o coraz większej wytrzymałości i dokładności, nowe łożyska NSK serii NSKHPS w pełni wykorzystują zalety światowej klasy technologii projektowania, technologii materiałowej i technologii produkcji NSK, stanowiąc nowy standard dla łożysk.

**Długa
żywołność**

**Wysoka
precyzja**

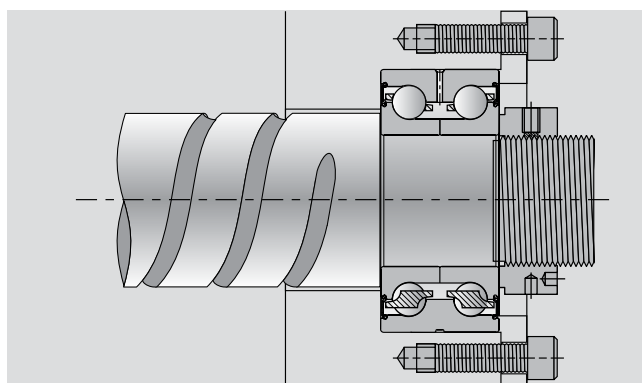
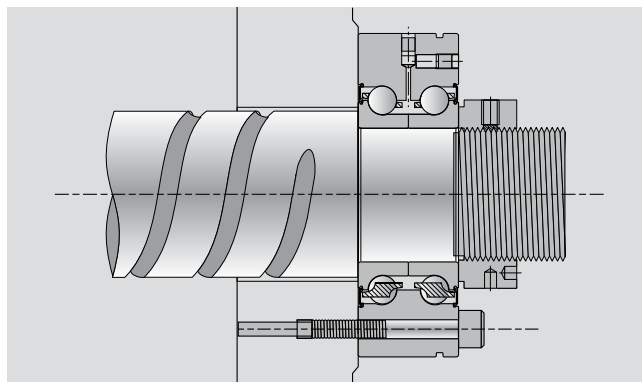
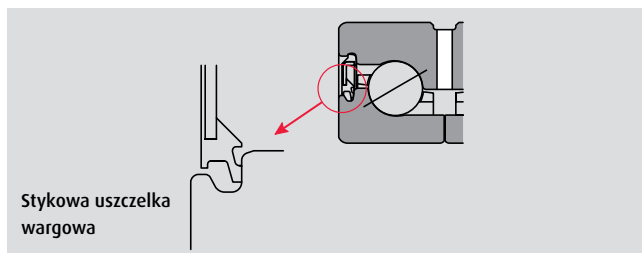
**Wysoko-
wydajne
uszczelnienie**

**Szeroki
zakres
wyboru**



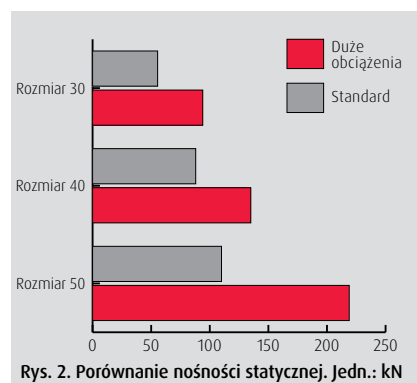
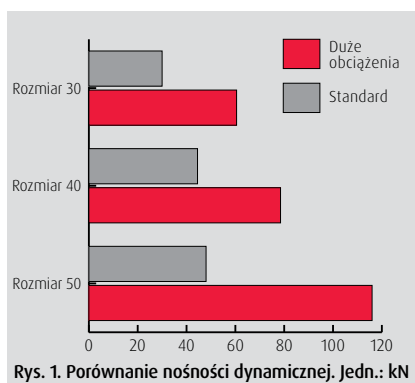
Typy

Łożyska serii NSKHPS BSBD są dostępne w wersji do montażu w obudowie (typ BSN) oraz do montażu poprzez czoło kołnierza (typ BSF) z przelotowymi otworami ułatwiającymi montaż. Wszystkie typy są nasmarowane fabrycznie na cały okres eksploatacji i wyposażone w uszczelkę o lekkim kontakcie o konstrukcji wielowargowej zapewniającej dobre zatrzymywanie smaru oraz dużą odporność na zapylenie jednocześnie umożliwiając pracę z wysokimi prędkościami.



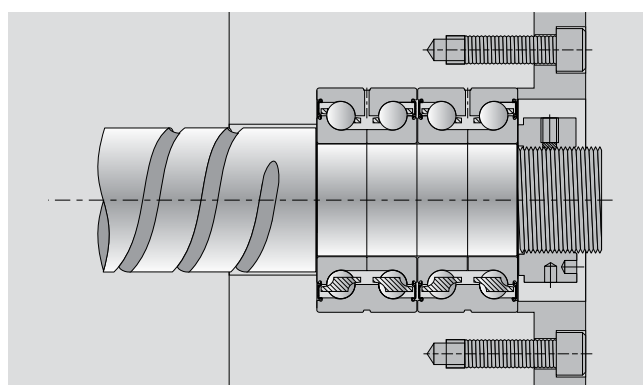
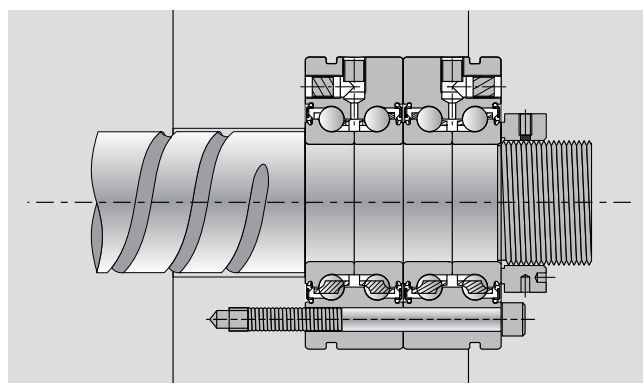
Serie do dużych obciążeń

W niektórych rozmiarach oferowane są serie łożysk do dużych obciążeń. Łożyska takie mają takie same wymiary pierścienia wewnętrznego, ale wyposażone są w większe kulki i pierścień zewnętrzny o większej średnicy, co pozwala na przenoszenie większych obciążeń i zapewnia większą sztywność.



Dobór w pary

W przypadku, gdy wymagana jest większa nośność i/lub sztywność, istnieje możliwość zamówienia łożysk dobranych w pary (DT). Na zewnętrznych powierzchniach łożysk zaznaczona jest cecha „V”, umożliwiającą właściwe łączenie w pary. Współpracujące powierzchnie są odpowiednio dopasowane, co pozwala na kontrolę napięcia wstępnego każdego poszczególnego łożyska.



W przypadku par łożysk serii BSF, liczba i położenie otworów przelotowych są różne niż dla serii standardowej. Szczegółowe informacje podano w tabelach na stronach 12-13.

Śruby montażowe *

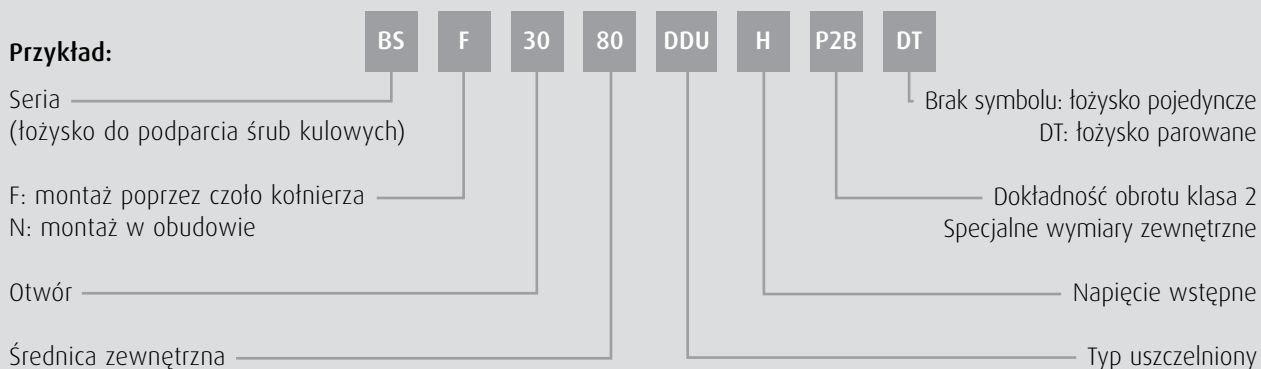
Aby umożliwić łożyskom podpierającym śruby kulowe pracę przy dużych obciążeniach, szczególnie w przypadku śrub kulowych z napędem pasowym, w których występują stałe siły promieniowe, NSK zaleca stosowanie śrub do klasy 10.9.

*Śruby montażowe nie wchodzą w zakres dostawy



Nomenklatura

Przykład:

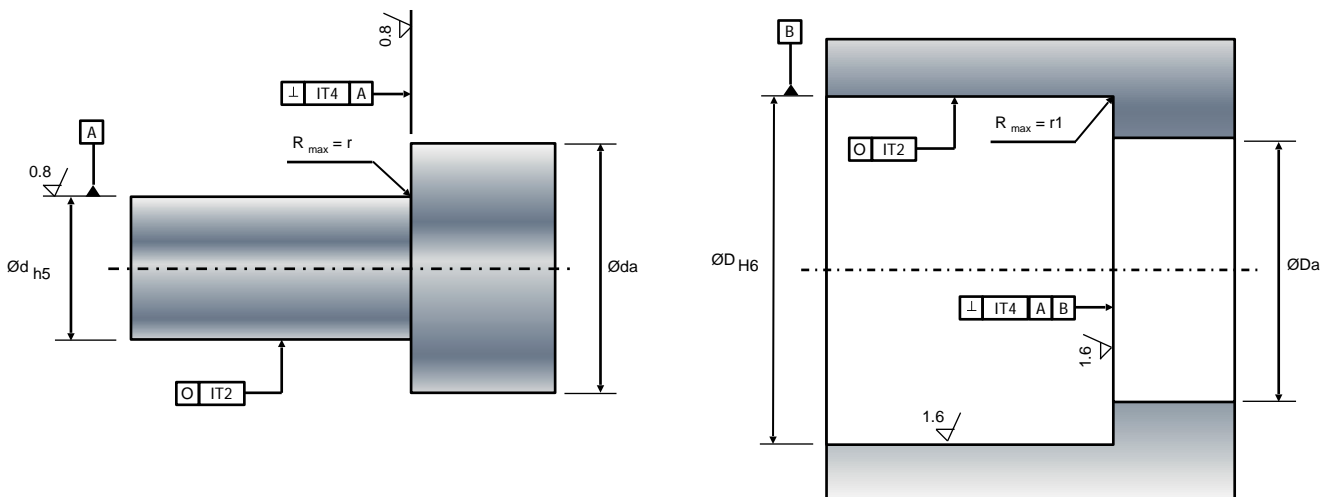


Cecha	Korzyści
60° kąt pracy	umożliwia łożyskom podparcie przy dużych siłach osiowych
Dwa rzędy	podpierają przy obciążeniach osiowych w dwóch kierunkach
Warga uszczelki kontaktowej (uszczelka pracuje na wewnętrznej ścianie pierścienia wewnętrznego)	zapewnia doskonale właściwości uszczelniające przy małym tarciu i małej generacji ciepła
Nasmarowane fabrycznie	nasmarowane na cały okres eksploatacji (w normalnych warunkach pracy)
Możliwość dosmarowania	umożliwia ponowne dosmarowanie łożysk w czasie pracy, jeśli jest to wymagane
Otwory montażowe (BSF tylko)	łatwy montaż łożyska bezpośrednio na maszynie
Rowek do wyciągania (BSF tylko)	aby pomóc w demontażu łożyska z maszyny
Zestaw śrub (BSF tylko)	zasłepki otworów smarowych, aby zapobiec zanieczyszczeniom



Budowa wałka i obudowy

Dokładne i precyzyjne dopasowanie wałków i obudów jest bardzo ważne, ponieważ pozwala na pełne wykorzystanie zalet łożysk precyzyjnych, takich jak dokładność obrotu i niską generację ciepła. Gdy pierścienie wewnętrzny lub zewnętrzny są montowane na wałku lub w obudowie z wciskiem, kształt wałka lub obudowy (nieokrągłość) przenosi się na powierzchnie bieżni łożyska i wpływa na jego dokładność obrotu. Dopasowywane do siebie części powinny być wykonane bardzo dokładnie. Niedokładne dopasowanie części może skutkować powstawaniem wybrzuszeń lub graniastości wzdłuż obrabianego wałka (np. na tokarkach), a to może wpływać na jakość obrabianego elementu.

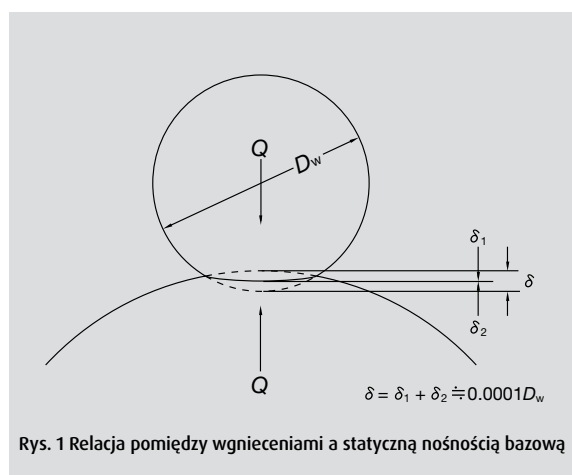


Typ BSBD	Otwór	r1 (min.)	r (min.)	min. $\varnothing d_a$	maks. $\varnothing d_a$
BSN/BSF	12	0,6	0,3	15	33
BSN/BSF	15	0,6	0,3	19,5	35
BSN/BSF	17	0,6	0,6	23	37
BSN/BSF	20	0,6	0,6	25	43
BSN/BSF	25	0,6	0,6	32	48
BSN/BSF	30	0,6	0,6	36	53
BSN/BSF*	30	0,6	0,6	36	64
BSN/BSF	35	0,6	0,6	45	62
BSN/BSF	40	0,6	0,6	50	67
BSN/BSF*	40	0,6	0,6	50	80
BSN/BSF	50	0,6	0,6	63	82
BSN/BSF*	50	0,6	0,6	63	98
BSN/BSF	60	0,6	0,6	80	100

* Seria do dużych obciążeń

Statyczna nośność bazowa i graniczne obciążenie osiowe

Statyczna nośność bazowa



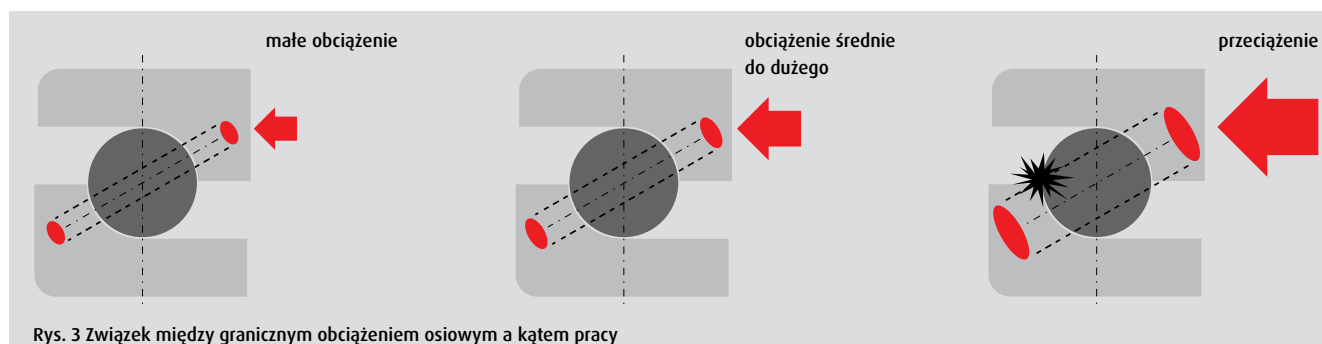
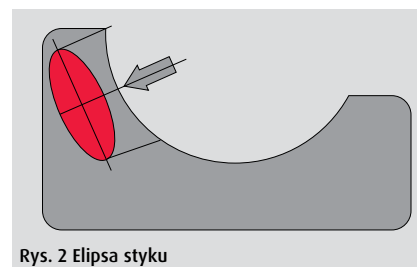
Gdy łożyska toczne zostaną poddane nadmiernemu obciążeniu lub dużemu obciążeniu udarowemu, może pojawić się w nich trwałe lokalne odkształcenie elementów tocznych i powierzchni bieżni, jeżeli przekroczona zostanie granica plastyczności. Odkształcenie sprężyste powiększa swój obszar i głębokość wraz ze wzrostem obciążenia i gdy obciążenie przekroczy określoną wartość graniczną, następuje zakłócenie gładkiego ruchu łożyska.

W normach ISO statyczna nośność bazowa jest definiowane jako obciążenie statyczne, które wytwarza następujące obliczone naprężenie stykowe w środku obszaru styku pomiędzy elementem tocznym poddanym maksymalnemu naprężeniu i powierzchnią bieżni.

W przypadku łożysk tocznych wynosi ono 4.200 MPa. W obszarach największego styku, suma odkształcenia trwałego elementu tocznego i bieżni to prawie 0,0001 średnicy elementu tocznego.

Graniczne obciążenie osiowe łożysk do podparcia śrub kulowych

Graniczne obciążenie osiowe jest definiowane jako maksymalne obciążenie, przy którym duża elipsa styku pomiędzy kulkami i bieżnią nie wykracza poza obrzeże bieżni (rys. 2). W przypadku łożysk do podparcia śrub kulowych serii BSBD, osiowa bazowa statyczna nośność C_{0a} przekracza graniczne obciążenie osiowe, ponieważ wysokość rowka bieżni nie jest uwzględniana w obliczeniach ISO. W tym przypadku, graniczne obciążenie osiowe jest ważniejsze niż C_{0a} (rys. 3).



Smarowanie

Łożyska do podparcia śrub kulowych serii BSBD są nasmarowane fabrycznie smarem w ilości wystarczającej na cały okres eksploatacji łożyska. W zależności od warunków pracy i warunków środowiskowych aplikacji konieczne może być ponowne dosmarowanie. W tym przypadku należy zastosować smar zgodny ze smarem na bazie olejów mineralnych.

Łożyska BSF i BSN są wyposażone w otwory do smarowania w pierścieniu zewnętrznym. Seria BSF posiada gwintowane otwory osiowe i promieniowe, w które wkręcone są wkręty, pozwalające na łatwy wybór pozycji przy ponownym dosmarowywaniu.

Łożyska typu BSN

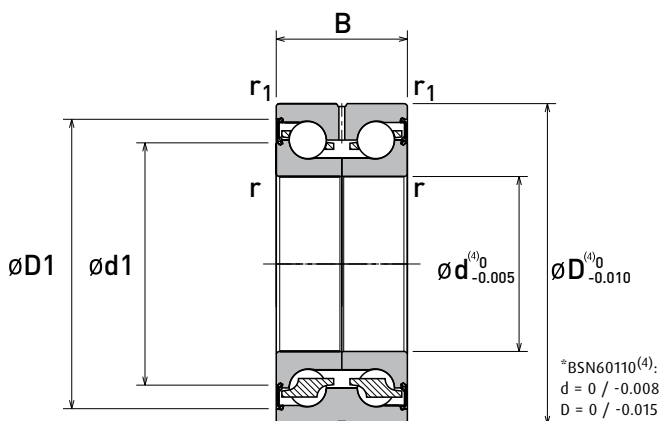


Typ BSN

Łożyska typu BSN do podparcia śrub kulowych, to łożyska dwurzędowe skośne wzdłużne o kącie pracy 60°. Są one odpowiednikiem dla dwóch pojedynczych łożysk sparowanych w układ back-to-back („O”) z pojedynczymi pierścieniami zewnętrznymi. Łożyska są dostarczane gotowe do zamontowania. Są one nasmarowane smarem o długiej żywotności o zagęszczaczu mydła litowego i na bazie syntetycznego oleju węglowodorowego.

W normalnych warunkach pracy, łożyska są nasmarowane na całą ich żywotność. Rowek smarowy znajdujący się na zewnętrznej powierzchni pierścienia zewnętrznego łożyska umożliwia smarowanie podczas pracy, jeżeli jest to wymagane. Łożyska są uszczelnione po obu stronach. Warga uszczelki o lekkim kontakcie pracuje w kanałku pierścienia wewnętrznego. To daje znakomite własności uszczelniające przy jednoczesnym obniżeniu momentu oraz generowania ciepła.

Napięcie wstępne jest ustawiane w trakcie produkcji, tak aby w łożysku było odpowiednie obciążenie kiedy nakrętka zabezpieczająca zostanie dokręcona odpowiednim, zalecanym momentem.



Numer łożyska	Wymiary główne (mm)					Wymiary referencyjne (mm)		Nośność bazowa dynamiczna (kN)	Nośność bazowa statyczna (kN)	Graniczne obciążenie osiowe ⁽³⁾ (kN)	Bezładność (kg·cm ²)	Sztwność osiowa (N/μm)	Sztwność wychylenia (Nm/mrad)	Masa (kg)	Prędkość graniczna (min ⁻¹)	Moment startowy ⁽¹⁾ (Nm)	Siła zaciskowa od nakrętki zabezpieczającej (N)
	d	D	B	r (min.)	r ₁ (min.)	d ₁	D ₁										
BSN1242	12	42	25	0,3	0,6	23,7	32,7	18,5	24,0	17,6	0,068	375	50	0,200	8 000	0,05	4 030
BSN1545	15	45	25	0,3	0,6	26,7	35,7	19,4	26,9	19,4	0,101	400	60	0,220	7 200	0,05	4 050
BSN1747	17	47	25	0,6	0,6	28,1	37,7	20,3	29,7	21,2	0,130	450	80	0,230	6 700	0,05	4 400
BSN2052	20	52	28	0,6	0,6	32,6	43,0	26,4	41,0	29,3	0,258	650	140	0,310	5 800	0,13	7 600
BSN2557	25	57	28	0,6	0,6	37,6	48,0	28,3	48,0	34,0	0,413	750	210	0,360	5 100	0,16	8 100
BSN3062	30	62	28	0,6	0,6	42,6	53,0	30,0	55,5	38,5	0,624	850	290	0,398	4 500	0,19	8 600
BSN3072 ⁽²⁾	30	72	38	0,6	0,6	49,1	64,4	60,5	94,0	66,5	1,800	950	440	0,740	3 900	0,59	11 100
BSN3572	35	72	34	0,6	0,6	53,1	62,2	42,0	77,5	52,0	1,410	900	400	0,660	3 800	0,21	13 500
BSN4075	40	75	34	0,6	0,6	55,1	67,2	44,5	88,0	58,5	1,950	1 000	560	0,650	3 500	0,24	14 100
BSN4090 ⁽²⁾	40	90	46	0,6	0,6	63,1	80,1	78,5	135,0	91,0	5,200	1 200	910	1,380	3 100	1,02	18 700
BSN5090	50	90	34	0,6	0,6	70,1	82,2	48,0	110,0	71,5	5,000	1 250	1 050	0,930	2 800	0,33	15 400
BSN50110 ⁽²⁾	50	110	54	0,6	0,6	78,1	97,5	116,0	219,0	149,0	14,600	1 400	1 600	2,460	2 500	1,06	19 100
BSN60110	60	110	45	0,6	0,6	83,1	99,3	86,5	187,0	126,0	12,900	1 300	1 600	1,820	2 400	0,50	20 900

Uwaga 1: Moment startowy wskazuje na moment obrotowy wynikający wyłącznie z napięcia wstępnego łożyska. Więcej informacji można uzyskać w NSK.

Uwaga 2: Seria do dużych obciążeń.

Uwaga 3: Zob. definicja na stronie 9.

Uwaga 4: Tolerancje obowiązują dla wszystkich rozmiarów z wyjątkiem rozmiaru BSN60110 wskazanego na szkicu.

Łożyska typu BSF

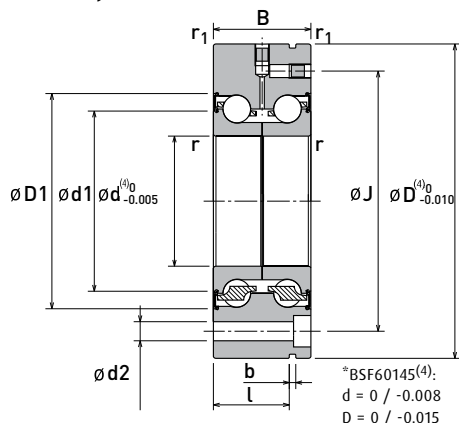
Typ BSF

Łożyska typu BSF są odpowiednikiem asortymentu łożysk BSN, ale z szerokim pierścieniem zewnętrznym oraz z otworami pod śruby umożliwiające łatwy i bezpośredni montaż.

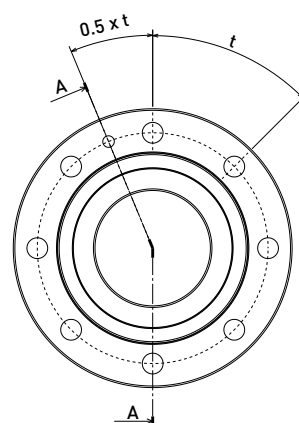
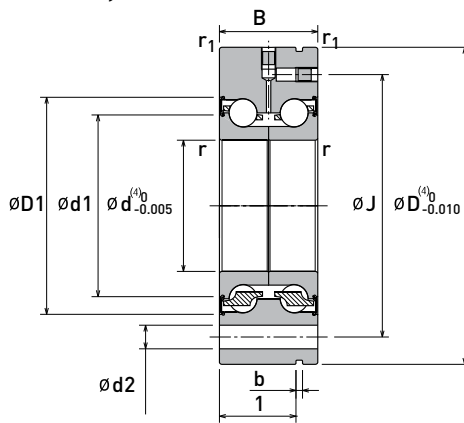
Otwory na dosmarowanie na średnicy zewnętrznej oraz na czole pierścienia zewnętrznego pozwalają na dosmarowanie w czasie pracy, jeżeli jest to wymagane. Otwory są zaślepione poprzez wkręty. Rowek montażowy na powierzchni zewnętrznej pierścienia zewnętrznego ułatwia usunięcie / demontaż łożyska.



Konstrukcja dla $d = 60$ mm



Konstrukcja dla $d \leq 50$ mm



Numer łożyska	Wymiary główne (mm)						Wymiary referencyjne (mm)						Śruby mocujące		Nośność bazowa dynamiczna (kN)	Nośność bazowa statyczna (kN)	Graniczne obciążenie osiowe ⁽³⁾ (kN)	Bezładność (kg-cm ²)	Sztwność osiowa (N/μm)	Sztwność wychylenia (Nm/mrad)	Masa (kg)	Prędkość graniczna (min ⁻¹) Smar	Moment startowy ⁽¹⁾ (Nm)	Siła zaciskowa od nakrętki zabezpieczającej (N)
	d	D	B	r (min.)	r ₁ (min.)	d ₁	o ₁	J	d ₂	l	b	t	Rozmiar	Liczba										
BSF1255	12	55	25	0,3	0,6	23,7	32,7	42	6,8	17	3	3 × 120°	M6	3	18,5	24,0	17,6	0,068	375	50	0,370	8 000	0,05	4 030
BSF1560	15	60	25	0,3	0,6	26,7	35,7	46	6,8	17	3	3 × 120°	M6	3	19,4	26,9	19,4	0,101	400	60	0,440	7 200	0,05	4 050
BSF1762	17	62	25	0,6	0,6	28,1	37,7	48	6,8	17	3	3 × 120°	M6	3	20,3	29,7	21,2	0,130	450	80	0,460	6 700	0,05	4 400
BSF2068	20	68	28	0,6	0,6	32,6	43,0	53	6,8	19	3	4 × 90°	M6	4	26,4	41,0	29,3	0,258	650	140	0,610	5 800	0,13	7 600
BSF2575	25	75	28	0,6	0,6	37,6	48,0	58	6,8	19	3	4 × 90°	M6	4	28,3	48,0	34,0	0,413	750	210	0,730	5 100	0,16	8 100
BSF3080	30	80	28	0,6	0,6	42,6	53,0	63	6,8	19	3	6 × 60°	M6	6	30,0	55,5	38,5	0,624	850	290	0,783	4 500	0,19	8 600
BSF30100 ⁽²⁾	30	100	38	0,6	0,6	49,1	64,4	80	8,8	30	3	8 × 45°	M8	8	60,5	94,0	66,5	1,800	950	440	1,710	3 900	0,59	11 100
BSF3590	35	90	34	0,6	0,6	53,1	62,2	75	8,8	25	3	4 × 90°	M8	4	42,0	77,5	52,0	1,410	900	400	1,200	3 800	0,21	13 500
BSF40100	40	100	34	0,6	0,6	55,1	67,2	80	8,8	25	3	4 × 90°	M8	4	44,5	88,0	58,5	1,950	1 000	560	1,490	3 500	0,24	14 100
BSF40115 ⁽²⁾	40	115	46	0,6	0,6	63,1	80,1	94	8,8	36	3	12 × 30°	M8	12	78,5	135,0	91,0	5,200	1 200	910	2,560	3 100	1,02	18 700
BSF50115	50	115	34	0,6	0,6	70,1	82,2	94	8,8	25	3	6 × 60°	M8	6	48,0	110,0	71,5	5,000	1 250	1 050	1,890	2 800	0,33	15 400
BSF50140 ⁽²⁾	50	140	54	0,6	0,6	78,1	97,5	113	11,0	45	3	12 × 30°	M10	12	116,0	219,0	149,0	14,600	1 400	1 600	4,460	2 500	1,06	19 100
BSF60145	60	145	45	0,6	0,6	83,1	99,3	120	8,8	35	3	8 × 45°	M8	8	86,5	187,0	126,0	12,900	1 300	1 600	4,060	2 400	0,50	20 900

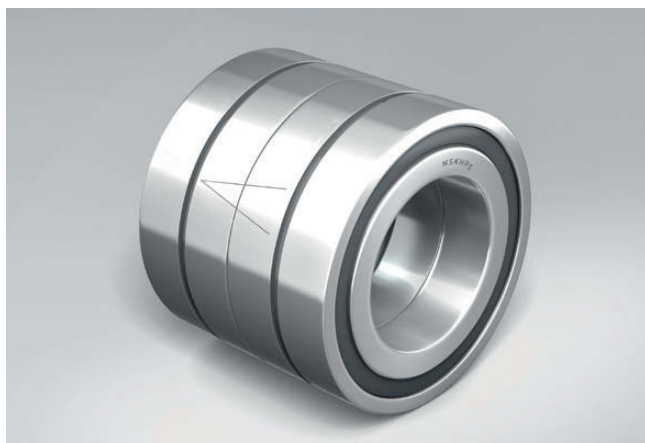
Uwaga 1: Moment startowy wskazuje na moment obrotowy wynikający wyłącznie z napięcia wstępnego łożyska. Więcej informacji można uzyskać w NSK.

Uwaga 2: Seria do dużych obciążeń.

Uwaga 3: Zob. definicja na stronie 9.

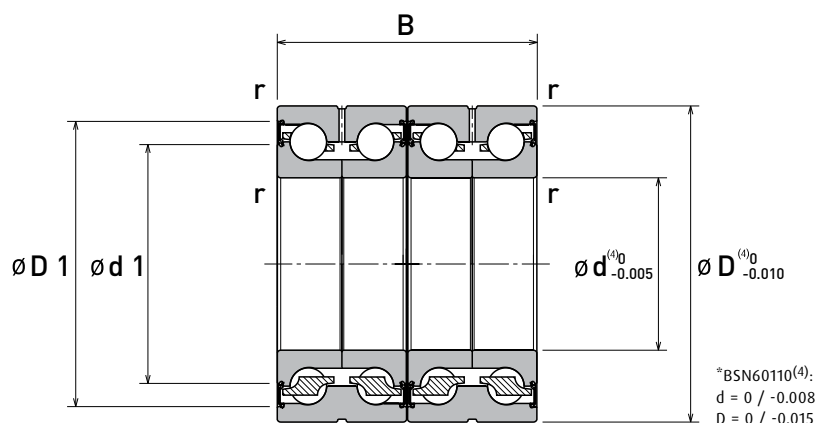
Uwaga 4: Tolerancje obowiązują dla wszystkich rozmiarów z wyjątkiem rozmiaru BSN60110 wskazanego na szkicu.

Seria BSN-DT



Seria BSN-DT

Dobre w pary łożyska DT są zasadniczo takie same, jak łożyska indywidualne. Dwa indywidualne łożyska są dobierane tak, aby pasowały do siebie tworząc parę. Na zewnętrznych powierzchniach łożysk zaznaczona jest cecha „V”, umożliwiającą właściwe parowanie łożysk.



Numer łożyska	Wymiary główne (mm)				Wymiary referencyjne (mm)		Nośność bazowa dynamiczna (kN)	Nośność bazowa statyczna (kN)	Graniczne obciążenie osiowe ⁽³⁾ (kN)	Bezwładność (kg·cm ²)	Sztwność osiowa (N/μm)	Sztwność wychyleń (Nm/mrad)	Masa (kg)	Prędkość graniczna (min ⁻¹) Smar	Moment startowy ⁽¹⁾ (Nm)	Siła zaciskowa od nakrętki zabezpieczającej (N)
	d	D	B	r (min.)	d ₁	D ₁										
BSN1747-DT	17	47	50	0,6	28,1	37,7	33,0	59,5	42,5	0,260	790	175	0,46	6 700	0,10	4 400
BSN2052-DT	20	52	56	0,6	32,6	43,0	43,0	82,0	58,5	0,516	1 180	320	0,620	5 800	0,26	7 600
BSN2557-DT	25	57	56	0,6	37,6	48,0	46,0	96,0	68,0	0,826	1 370	460	0,720	5 100	0,32	8 100
BSN3062-DT	30	62	56	0,6	42,6	53,0	49,0	111,0	77,0	1,248	1 580	620	0,796	4 500	0,37	8 600
BSN3072-DT ⁽²⁾	30	72	76	0,6	49,1	64,4	98,0	188,0	133,0	3,600	1 800	990	1,480	3 900	1,17	11 100
BSN3572-DT	35	72	68	0,6	53,1	62,2	68,0	155,0	104,0	2,820	1 630	900	1,320	3 800	0,41	13 500
BSN4075-DT	40	75	68	0,6	55,1	67,2	72,0	176,0	117,0	3,900	1 850	1 200	1,300	3 500	0,49	14 100
BSN4090-DT ⁽²⁾	40	90	92	0,6	63,1	80,1	128,0	269,0	182,0	10,400	2 300	2 000	2,760	3 100	2,03	1 870
BSN5090-DT	50	90	68	0,6	70,1	82,2	78,0	220,0	143,0	10,000	2 330	2 220	1,860	2 800	0,66	15 400
BSN50110-DT ⁽²⁾	50	110	108	0,6	78,1	97,5	188,0	440,0	299,0	25,800	2 690	3 500	4,920	2 500	2,11	19 100
BSN60110-DT	60	110	90	0,6	83,1	99,3	140,0	375,0	251,0	25,800	2 500	3 500	3,640	2 400	0,50	20 900

Uwaga 1: Moment startowy wskazuje na moment obrotowy wynikający wyłącznie z napięcia wstępnego łożyska. Więcej informacji można uzyskać w NSK.

Uwaga 2: Seria do dużych obciążeń.

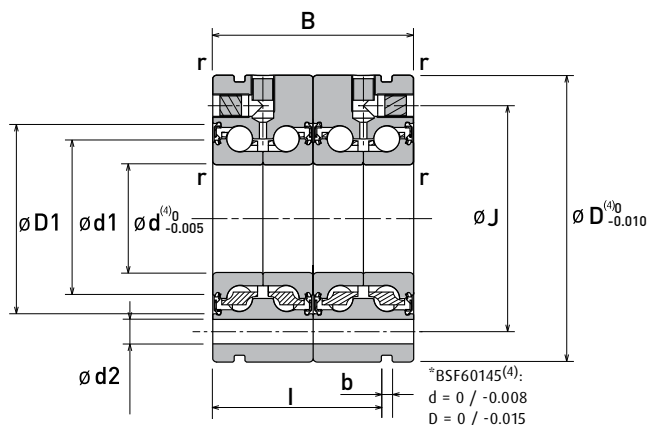
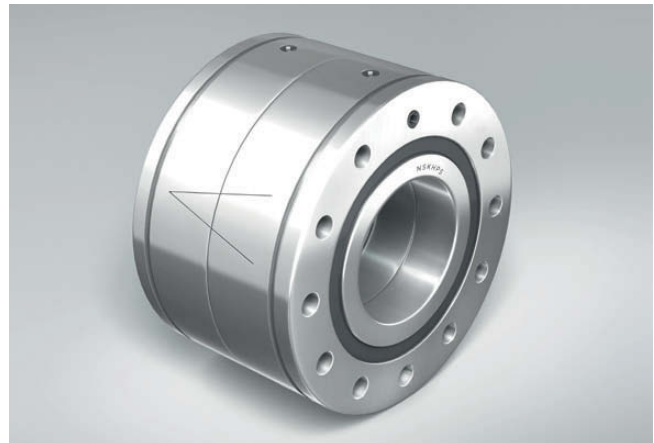
Uwaga 3: Zob. definicja na stronie 9.

Uwaga 4: Tolerancje obowiązują dla wszystkich rozmiarów z wyjątkiem rozmiaru BSN60110 wskazanego na szkicu.

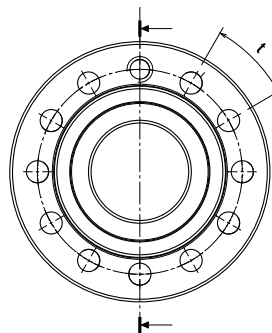
Seria BSF-DT

Seria BSF-DT

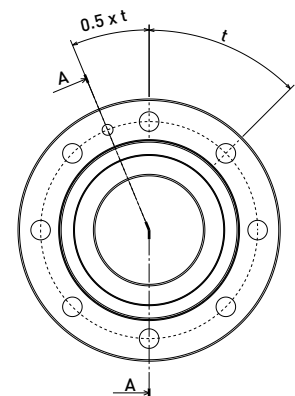
Dobre w pary łożyska DT są zasadniczo takie same, jak łożyska indywidualne. Dwa indywidualne łożyska są dobierane tak, aby pasowały do siebie tworząc parę. Wszystkie rozmiary z wyjątkiem jednego posiadają w pierścieniu zewnętrznym różne otwory montażowe. Na zewnętrznych powierzchniach łożysk zaznaczona jest cecha „V”, umożliwiającą właściwe parowanie łożysk.



Konstrukcja I



Konstrukcja II



Numer łożyska	Wymiary główne (mm)				Wymiary referencyjne (mm)							Śruby mocujące		Nośność bazowa dynamiczna (kN)	Nośność bazowa statyczna (kN)	Graniczne obciążenie osiowe ⁽³⁾ (kN)	Bezładność (kg·cm ²)	Sztwność osiowa (N/μm)	Sztwność wychylenia (Nm/mrad)	Masa (kg)	Prędkość graniczna (min ⁻¹) Smar	Moment startowy ⁽¹⁾ (Nm)	Siła zaciskowa od nakrętki zabezpieczającej (N)	Konstrukcja
	d	D	B	r (min.)	d ₁	D ₁	J	d ₂	l	b	t	Rozmiar	Liczba											
BSF1762-DT	17	62	50	0,6	28,1	37,7	48	6,8	42	3	6 × 60°	M6	5	33,0	59,5	42,5	0,260	790	175	0,890	6 700	0,10	4 400	I
BSF2068-DT	20	68	56	0,6	32,6	43,0	53	6,8	47	3	8 × 45°	M6	7	43,0	82,0	58,5	0,516	1 180	320	1,170	5 800	0,26	7 600	I
BSF2575-DT	25	75	56	0,6	37,6	48,0	58	6,8	47	3	8 × 45°	M6	7	46,0	96,0	68,0	0,826	1 370	460	1,460	5 100	0,32	8 100	I
BSF3080-DT	30	80	56	0,6	42,6	53,0	63	6,8	47	3	12 × 30°	M6	11	49,0	111,0	77,0	1,248	1 580	620	1,580	4 500	0,37	8 600	I
BSF30100-DT ⁽²⁾	30	100	76	0,6	49,1	64,4	80	8,8	68	3	8 × 45°	M8	8	98,0	188,0	133,0	3,600	1 800	990	3,420	3 900	1,17	11 100	II
BSF3590-DT	35	90	68	0,6	53,1	62,2	75	8,8	59	3	8 × 45°	M8	7	68,0	155,0	104,0	2,820	1 630	900	2,300	3 800	0,41	13 500	I
BSF40100-DT	40	100	68	0,6	55,1	67,2	80	8,8	59	3	8 × 45°	M8	7	72,0	176,0	117,0	3,900	1 850	1 200	2,880	3 500	0,49	14 100	I
BSF40115-DT ⁽²⁾	40	115	92	0,6	63,1	80,1	94	8,8	82	3	12 × 30°	M8	12	128,0	269,0	182,0	10,400	2 300	2 000	5,120	3 100	2,03	18 700	II
BSF50115-DT	50	115	68	0,6	70,1	82,2	94	8,8	59	3	12 × 30°	M8	11	78,0	220,0	143,0	10,000	2 330	2 220	3,620	2 800	0,66	15 400	I
BSF50140-DT ⁽²⁾	50	140	108	0,6	78,1	97,5	113	11	99	3	12 × 30°	M10	12	188,0	440,0	299,0	29,000	2 690	3 560	8,920	2 500	2,11	19 100	II

Uwaga 1: Moment startowy wskazuje na moment obrotowy wynikający wyłącznie z napięcia wstępnego łożyska. Więcej informacji można uzyskać w NSK.

Uwaga 2: Seria do dużych obciążeń.

Uwaga 3: Zob. definicja na stronie 9.

Uwaga 4: Tolerancje obowiązują dla wszystkich rozmiarów z wyjątkiem rozmiaru BSN60110 wskazanego na szkicu.

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 8205
Fax +971 (0) 4 884 7227
info-me@nsk.com

Francja i kraje Beneluksu

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 93 2892763
Fax +34 93 4335776
info-es@nsk.com

Niemcy, Austria, Szwajcaria, 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.
25 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 1 703, 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

