

# AXIAL-SCHRÄGKUGELLAGER FÜR KUGELGEWINDETRIEBE NSKHPS – BSBD SERIE



## Partnerschaft basiert auf Vertrauen – und Vertrauen auf Qualität

Als einer der weltweit führenden Hersteller von Wälzlagern, lineartechnischen Komponenten sowie Lenksystemen sind wir auf allen Kontinenten vertreten – mit Werken, Vertriebsniederlassungen und Technologiezentren. Denn unsere Kunden schätzen kurze Entscheidungswege, prompte Lieferungen und Service vor Ort.



### Das Unternehmen NSK

Bereits 1916 startete NSK seine Geschäfte als erster japanischer Hersteller von Wälzlagern. Seitdem haben wir nicht nur unsere Produktpalette, sondern auch unsere Serviceleistungen für verschiedene Industriebereiche kontinuierlich ausgebaut und verbessert. So entwickeln wir Technologien in den Bereichen Wälzlager, Linearsysteme, Komponenten für die Automobilindustrie und mechatronische Systeme. Unsere Forschungs- und Entwicklungszentren in Europa, Amerika und Asien sind innerhalb unseres globalen

Technologienetzwerkes verbunden. Dabei konzentrieren wir uns nicht nur auf die Entwicklung neuer Technologien, sondern auf die kontinuierliche Optimierung der Qualität – auf jeder Prozessstufe. Zu den Aktivitäten gehören u. a. Produktdesign, Simulationsanwendungen auf verschiedenen Analysesystemen oder die Entwicklung verschiedener Wälzlager-Stähle und Schmierstoffe.

Total Quality by NSK: Wir bündeln unsere Kompetenzen in den NSK Technologiezentren. Nur ein Beispiel, wie wir unserem hohen Qualitätsanspruch gerecht werden.

NSK gehört zu den Unternehmen, die bei Patentanmeldungen für Maschinenbauteile führend sind und hier eine lange Tradition haben. In unseren weltweiten Forschungszentren konzentrieren wir uns nicht nur auf die Entwicklung neuer Technologien, sondern auf die kontinuierliche Optimierung der

Qualität – auf Basis der integrierten Technologie-Plattform aus Tribologie, Werkstofftechnik, Analyse und Mechatronik.

**Mehr über NSK auf [www.nsk.europa.de](http://www.nsk.europa.de) oder rufen Sie uns an: +49 (0) 2102 481-0**



# Axial-Schrägkugellager für Kugelgewindetriebe

NSKHPS BSBD-Baureihen

Moderne Werkzeugmaschinen erfordern Kugelgewindetriebe, die schnell, effizient und mit höchster Genauigkeit positionieren können. Die neuen Axial-Schrägkugellager für Kugelgewindetriebe der BSBD-Baureihe wurden entwickelt, um diesen anspruchsvollen Anforderungen gerecht zu werden.

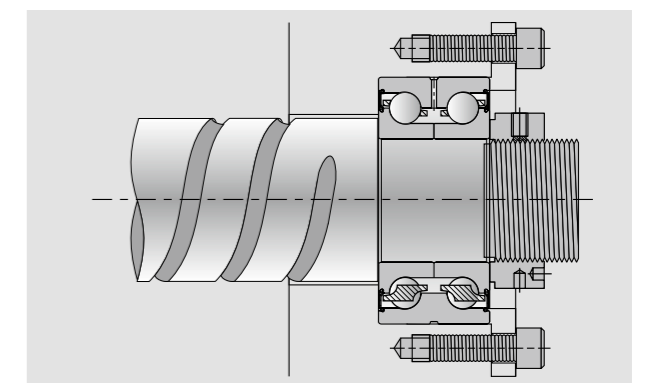
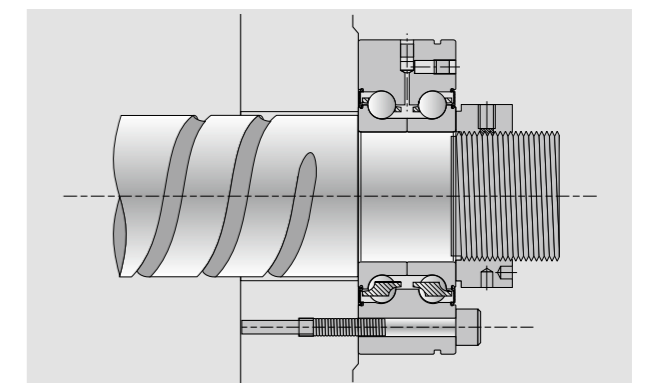
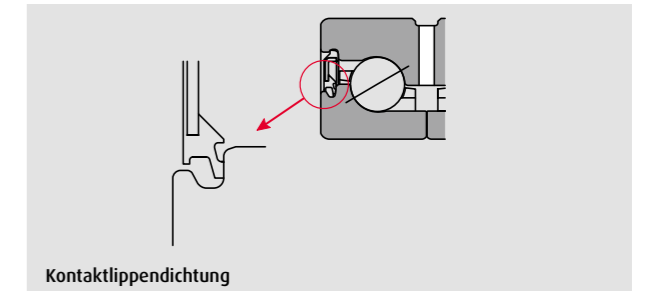
Dank der zweireihigen Konfiguration mit einem Druckwinkel von 60° können diese Lager hohe axiale Lasten in beiden Richtungen aufnehmen. Gleichzeitig bieten sie die bei modernen Präzisionsmaschinen erforderliche Genauigkeit und Steifigkeit. Die Lager sind abgedichtet und werden mit Lebensdauerschmierung einbaufertig geliefert. Für höhere Belastungen können die Lager auch in gepaarter Ausführung (DT) geliefert werden. Hierbei sind die Einzellager aufeinander

abgestimmt. NSKHPS-Lager sind das Ergebnis kontinuierlicher Produktoptimierung und bieten höhere Tragzahlen und Genauigkeit. Sie sind ein hervorragendes Beispiel für die NSK Premium-Qualität. In puncto Design, Werkstoff und Fertigungstechnologie setzen wir weltweit neue Standards für Wälzlager.



## Ausführungen

Die NSKHPS-Lager der Baureihe BSBD sind sowohl für Gehäusemontage (Typ BSN) als auch für stirnseitige Montage (Typ BSF) mit Durchgangsbohrungen für eine einfache Montage erhältlich. Alle Ausführungen sind lebensdauergeschmiert und verfügen über reibungsarme Kontaktdichtungen mit Mehrfachlippenstruktur, wodurch ein sehr gutes Fettrückhaltevermögen und eine hohe Staubdichtigkeit bei gleichzeitig hoher Drehzahleignung erreicht wird.



## Schwere Baureihe

Für einige Größen ist eine schwere Baureihe erhältlich. Diese Ausführung baut bei gleichem Bohrungsdurchmesser breiter, verfügt über eine größere Kugel und hat einen größeren Durchmesser am Außenring. Dies sorgt für eine höhere Tragzahl und Steifigkeit.

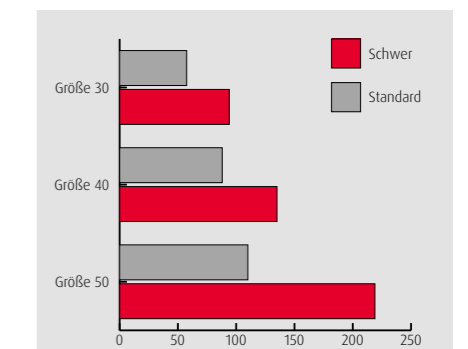
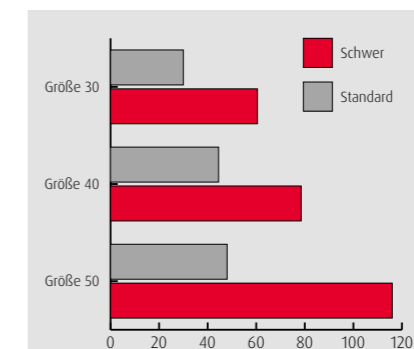


Abb 1. Vergleich der dynamischen Tragzahl. Einheit: kN.

Abb 2. Vergleich der statischen Tragzahl. Einheit: kN.

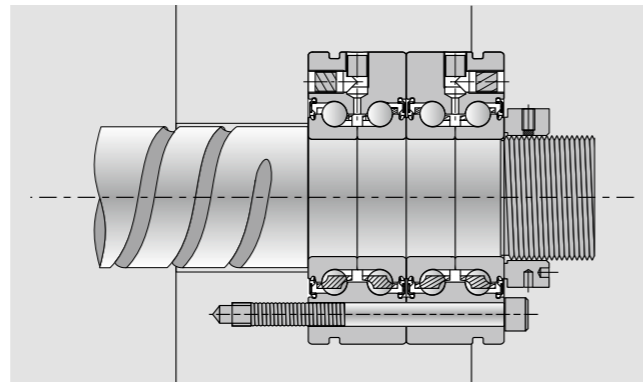


### Gepaarte Ausführung

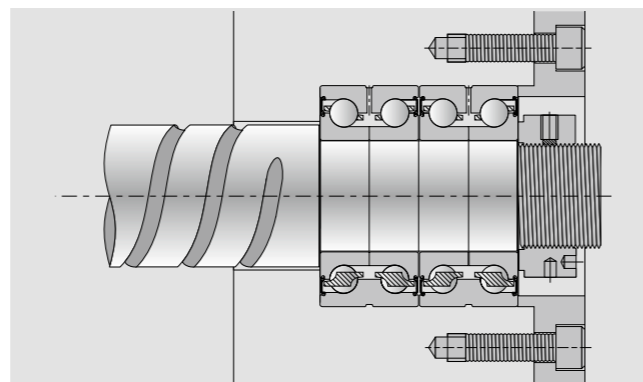
Für höhere axiale Belastungen und/oder höhere Steifigkeit ist eine gepaarte Ausführung (DT) erhältlich. Eine V-Markierung am Außendurchmesser der Lager hilft bei der korrekten Paarung und Ausrichtung.



Stirnmontage – BSF



Gehäusemontage – BSN



Bei der gepaarten Ausführung der BSF-Serie weichen Anzahl und Position der Durchgangsbohrungen vom Einzellager ab. Weitere Informationen dazu finden Sie in den Tabellen auf Seite 12-13.

### Befestigungsschrauben\*

Aufgrund der hohen Lasten, die insbesondere bei Kugelgewindetrieben mit Riemenantrieb und permanenter Radialkraft auf die Lagereinheit einwirken, empfiehlt NSK die Verwendung von Schrauben mit Festigkeitsklasse 10.9.

\*Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten.

#### Bezeichnungssystem

	BS	F	30	80	DDU	H	P2B	DT	
<b>Beispiel:</b>									Ohne Kennzeichen: Einzellager DT: gepaarte Ausführung
Baureihe (Axial-Schräggugellager für Kugelgewindetriebe)									Laufgenauigkeit P2 Sondertoleranzen für äussere Abmessungen
F: Stirnmontage N: Gehäusemontage									Vorspannung
Bohrungsdurchmesser									Dichtungsart
Außendurchmesser									

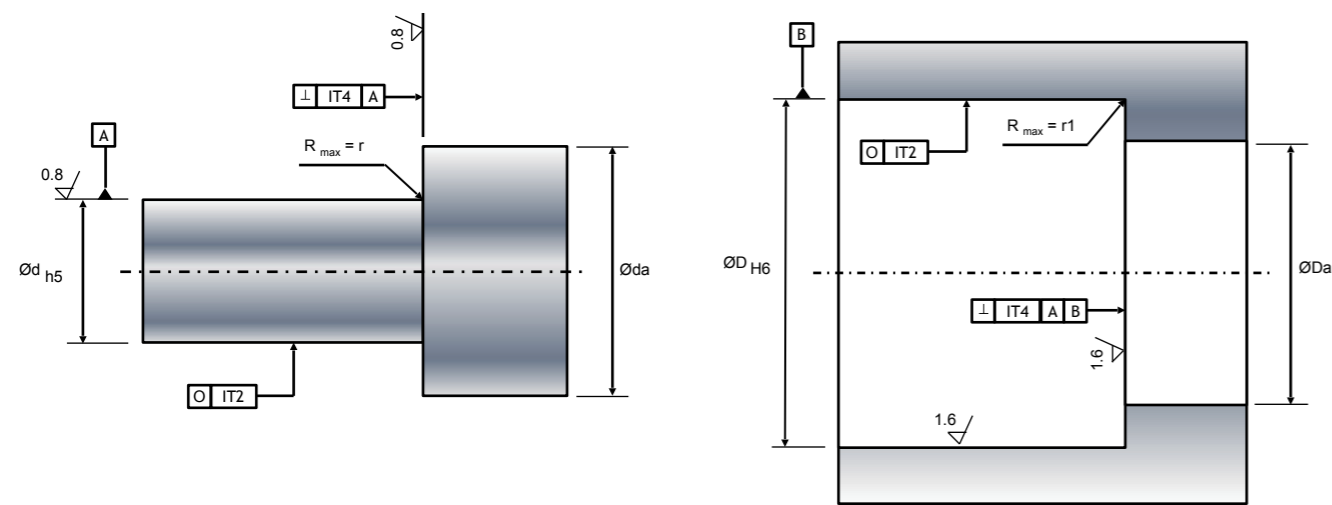
Merkmal	Nutzen
<b>60°-Kontaktwinkel</b>	Erlaubt die Aufnahme hoher axialer Lasten
<b>Zweireihig</b>	Nimmt axiale Lasten in zwei Richtungen auf
<b>Lippendichtung (Dichtung läuft in Innenringnut)</b>	Bietet hervorragende Dichtungseigenschaften bei geringer Reibung und Wärmeerzeugung
<b>Vorgeschmiert</b>	Bietet Lebensdauerschmierung (unter normalen Betriebsbedingungen)
<b>Nachschmiervorrichtungen</b>	Ermöglichen bei Bedarf eine Nachschmierung des Lagers während des Betriebs
<b>Montagebohrungen (nur BSF)</b>	Einfache Montage des Lagers direkt an die Maschine
<b>Abziehnut (nur BSF)</b>	Vereinfacht den Ausbau des Lagers aus der Maschine
<b>Gewindestifte (nur BSF)</b>	Verschließen Nachschmieröffnungen und verhindern so Verschmutzung



# Statische Tragzahl und Grenzwert der Axiallast

## Ausführung von Welle und Gehäuse

Es ist von größter Bedeutung, dass Wellen und Gehäuse exakt aufeinander abgestimmt sind, damit im Betrieb die positiven Eigenschaften wie Rundlaufgenauigkeit und geringe Wärmeentwicklung vollständig ausgeschöpft werden können. Wenn der Innen- oder Außenring mit Übermaß auf der Welle oder im Gehäuse sitzt, überträgt sich die Form von Welle oder Gehäuse (die Unrundheit) auf die Laufbahnoberflächen und beeinträchtigt die Laufgenauigkeit. Alle Passflächen müssen daher sehr genau bearbeitet sein.



BSBD Type	Bore	r1 (min)	r (min)	min. Øda	max. ØDa
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

\*Schwere Baureihe

## Statische Tragzahl und Grenzwert der Axiallast

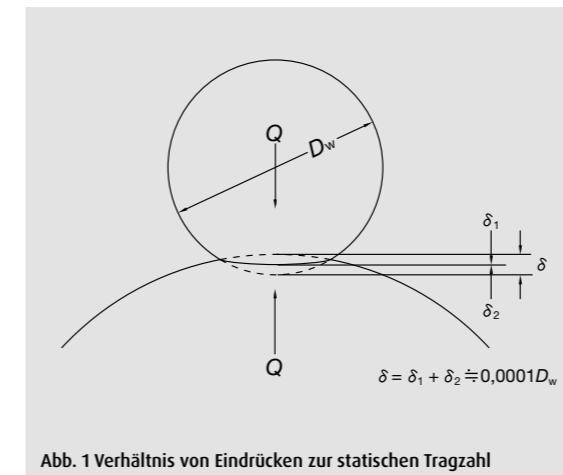


Abb. 1 Verhältnis von Eindrücken zur statischen Tragzahl

Wird bei einer übermäßigen Belastung oder einer starken Stoßbelastung die Elastizitätsgrenze überschritten, kann es zu einer dauerhaften lokalen Verformung an den Wälzkörpern und der Laufbahn eines Wälzlagers kommen. Die plastische Verformung gewinnt bei zunehmender Belastung an Fläche und Tiefe. Überschreitet die elastische Verformung zusätzlich einen bestimmten Grenzwert, wird die Leichtgängigkeit des Lagers beeinträchtigt. Gemäß ISO-Norm handelt es sich bei der statischen Tragzahl um die statische Belastung, die die hier berechnete Flächenpressung in der Mitte der Berührungszone zwischen dem Wälzkörper mit maximaler Belastung und der Laufbahn erzeugt (bei Kugellagern 4.200 MPa). In dieser am stärksten belasteten Zone beträgt die Summe der dauerhaften Verformung des Wälzkörpers und der dauerhaften Verformung der Laufbahn fast das 0,0001-Fache des Wälzkörperdurchmessers.

## Grenzwert der Axiallast für Axiallager für Kugelgewindetriebe

Der Grenzwert der Axialbelastung wird definiert als Grenzbelastung, bei der die Druckellipse zwischen Kugel und Laufbahn unter der vorliegenden Axialbelastung und der damit verbundenen Änderung des Druckwinkels über die Laufbahnschulter hinauslaufen würde (Abb. 2). Bei Axiallagern für Kugelgewindetriebe der Baureihe BSBD übersteigt die statische Axiallast  $C_{0a}$  den Grenzwert der Axiallast um einen Kantenläufer zu vermeiden, da die Schulterhöhe der Laufbahnrille in der ISO-Berechnung nicht berücksichtigt wird. In diesem Fall ist der Grenzwert der Axiallast wichtiger als  $C_{0a}$  (Abb. 3).

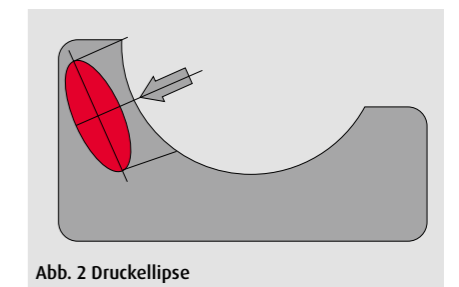


Abb. 2 Druckellipse

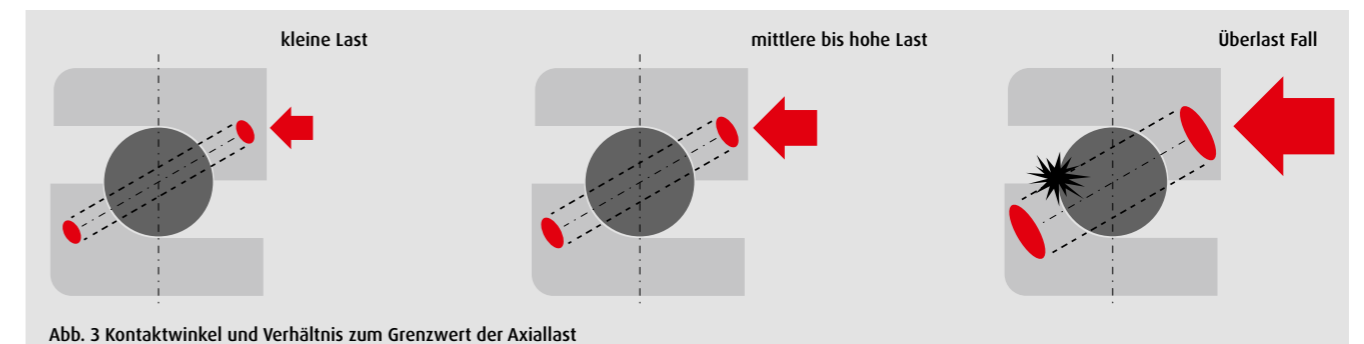


Abb. 3 Kontaktwinkel und Verhältnis zum Grenzwert der Axiallast

## Schmierung

Axiallager für Kugelgewindetriebe der Baureihe BSBD sind lebensdauergeschmiert. Je nach Betriebs- und Umgebungsbedingungen kann eventuell eine Nachschmierung erforderlich sein. Verwenden Sie in diesem Fall ein mit Schmierfett auf Mineralölbasis kompatibles Schmierfett. Die Baureihen BSF und BSN verfügen über Schmierbohrungen im Außenring. Die Baureihe BSF hat axiale und radiale mit Gewindestiften verschlossene Gewindebohrungen, die eine einfache Auswahl der Nachschmierstelle ermöglichen.

# BSN Baureihe



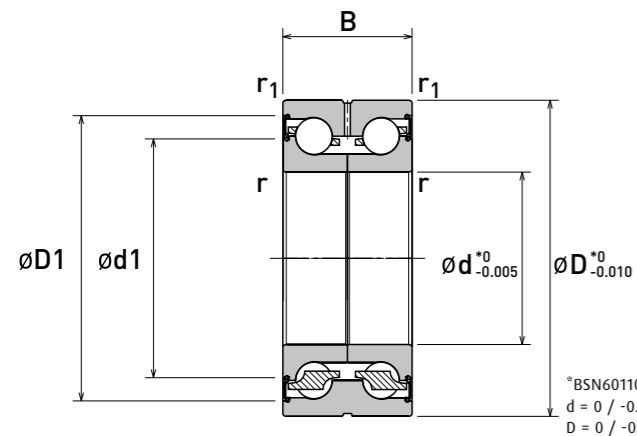
## BSN Baureihe

Bei den Axiallagern der Serie BSN handelt es sich um zwei-reihige Axialschrägkugellager mit einem Druckwinkel von 60°. Sie entsprechen zwei einreihigen Lagern in O-Anordnung und haben einen einteiligen Außenring.

Die Lager werden einbaufertig geliefert. Sie sind mit einem langlebigen Lithiumseifenfett, basierend auf synthetischem Kohlenwasserstoffgrundöl mit Mineralölanteil, befüllt.

Unter normalen Betriebsbedingungen ist dies eine Lebensdauerschmierung. Über eine Schmiernut an der Außenfläche des Außenrings können die Lager während des Betriebs bei Bedarf nachgeschmiert werden. Die Lager sind beidseitig abgedichtet. Die reibungsarme Lippendichtung läuft in einer Nut im Innenring. Das sorgt für hervorragende Dichtungseigenschaften und hält gleichzeitig Drehmoment und Wärmeentwicklung gering.

Die definierte Vorspannung der Lager wird durch das Anziehen der Sicherungsmutter mit empfohlener Klemmkraft der Wellenmutter erreicht.



Kurzzzeichen	Hauptabmessungen (mm)					Anschlussmaße (mm)		Dynamische Tragzahl (kN)	Statische Tragzahl (kN)	Grenzwert Axiallast <sup>(3)</sup> (kN)	Trägheit (kg·cm <sup>2</sup> )	Axialsteifigkeit (N/μm)	Kippsteifigkeit (Nm/mrad)	Gewicht (kg)	Grenzdrehzahl (min <sup>-1</sup> ) Fettschmierung	Losbrechmoment <sup>(1)</sup> (Nm)	empf. Klemmkraft d. W-Mutter
	d	D	B	r (min)	r <sub>1</sub> (min)	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>										
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 <sup>(2)</sup>	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 <sup>(2)</sup>	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 <sup>(2)</sup>	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

Anm. 1: Das Losbrechmoment ist das durch die Vorspannung der Lager anliegende Drehmoment. Falls Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an NSK.

Anm. 2: Schwere Baureihe.

Anm. 3: Siehe Definition auf Seite 9.

Anm. 4: Die Toleranzen gelten für alle Lager bis auf gesondert oben in der Zeichnung aufgeführte Lager

# BSF Baureihe

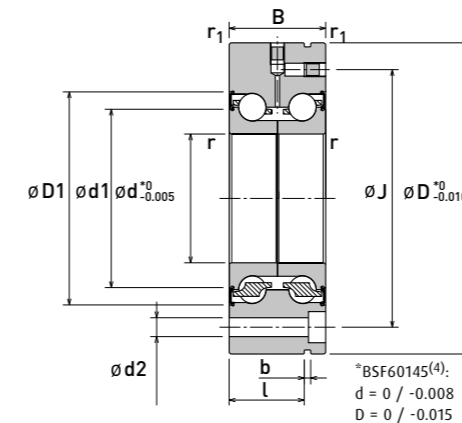
## BSF Baureihe

Die Serie BSF entspricht der Serie BSN, hat jedoch einen erweiterten Außenring mit axialen Bohrungen für eine einfache direkte Montage.

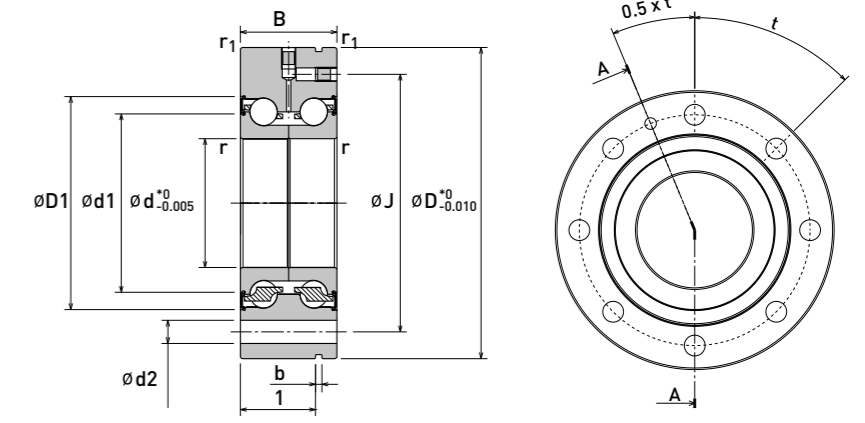
Bei Bedarf ist eine Nachschmierung während des Betriebs über Schmierbohrungen in der Außenfläche und der Stirnseite des Außenrings möglich. Die Bohrungen sind mit Gewindestiften verschlossen, um Verschmutzungen zu verhindern. Eine Nut an der Außenfläche des Außenrings vereinfacht die Demontage des Lagers.



### Ausführung für d = 60 mm



### Ausführung für d ≤ 50 mm



Kurzzzeichen	Hauptabmessungen (mm)					Anschlussmaße (mm)					Befestigungsschrauben		Dynamische Tragzahl (kN)	Statische Tragzahl (kN)	Grenzwert Axiallast <sup>(3)</sup> (kN)	Trägheit (kg·cm <sup>2</sup> )	Axialsteifigkeit (N/μm)	Kippsteifigkeit (Nm/mrad)	Gewicht (kg)	Grenzdrehzahl (min <sup>-1</sup> ) Fettschmierung	Losbrechmoment <sup>(1)</sup> (Nm)	empf. Klemmkraft d. W-Mutter		
	d	D	B	r (min)	r <sub>1</sub> (min)	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	J	d <sub>2</sub>	l	b	t											Größe	Stück
BSF1255	12	55	25	0,3	0,6	23,7	32,7	42	6,8	17	3	3 x 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 x 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 x 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 x 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 x 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 x 60°	M6	6	30,0	55,5	38,5	0,624	850	290	0,783	4.500	0,19	8.600
BSF30100 <sup>(2)</sup>	30	100	38	0,6	0,6	49,1	64,4	80	8,8	30	3	8 x 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 x 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 x 90°	M8	4	44,5	88,0	58,5	1,950	1.000	560	1,490	3.500	0,24	14.100
BSF40115 <sup>(2)</sup>	40	115	46	0,6	0,6	63,1	80,1	94	8,8	36	3	12 x 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 x 60°	M8	6	48,0	110,0	71,5	5,000	1.250	1.050	1,890	2.800	0,33	15.400
BSF50140 <sup>(2)</sup>	50	140	54	0,6	0,6	78,1	97,5	113	11,0	45	3	12 x 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 x 45°	M8	8	86,5	187,0	126,0	12,900	1.300	1.600	4,060	2.400	0,50	20.900

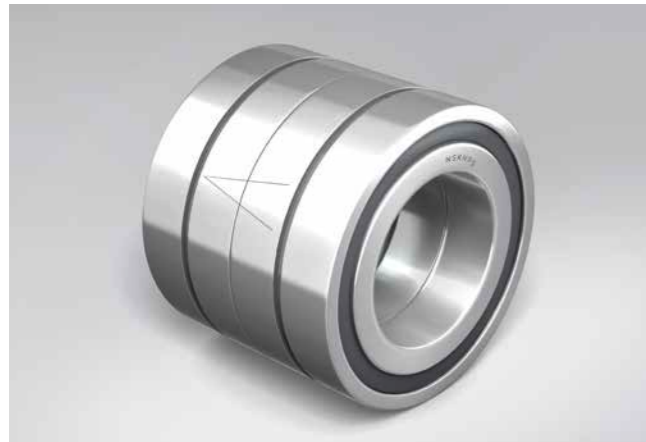
Anm. 1: Das Losbrechmoment ist das durch die Vorspannung der Lager anliegende Drehmoment. Falls Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an NSK.

Anm. 2: Schwere Baureihe.

Anm. 3: Siehe Definition auf Seite 9.

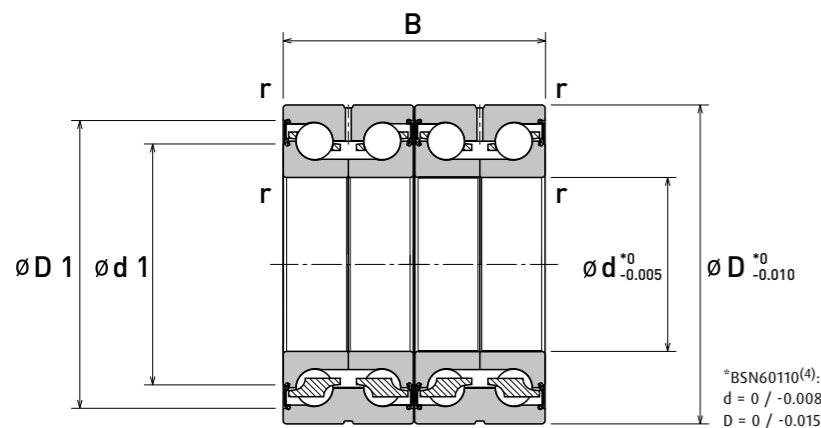
Anm. 4: Die Toleranzen gelten für alle Lager bis auf gesondert oben in der Zeichnung aufgeführte Lager

# BSN-DT Baureihe



## BSN-DT Baureihe

Die gepaarte „DT“-Ausführung entspricht grundsätzlich der des Einzellagers. Bei der gepaarten Ausführung wurden die beiden Einzellager aufeinander abgestimmt. Beide Lager sind durch eine V-Markierung auf dem Außendurchmesser gekennzeichnet, um eine korrekte Lageranordnung bei der Montage sicherzustellen.



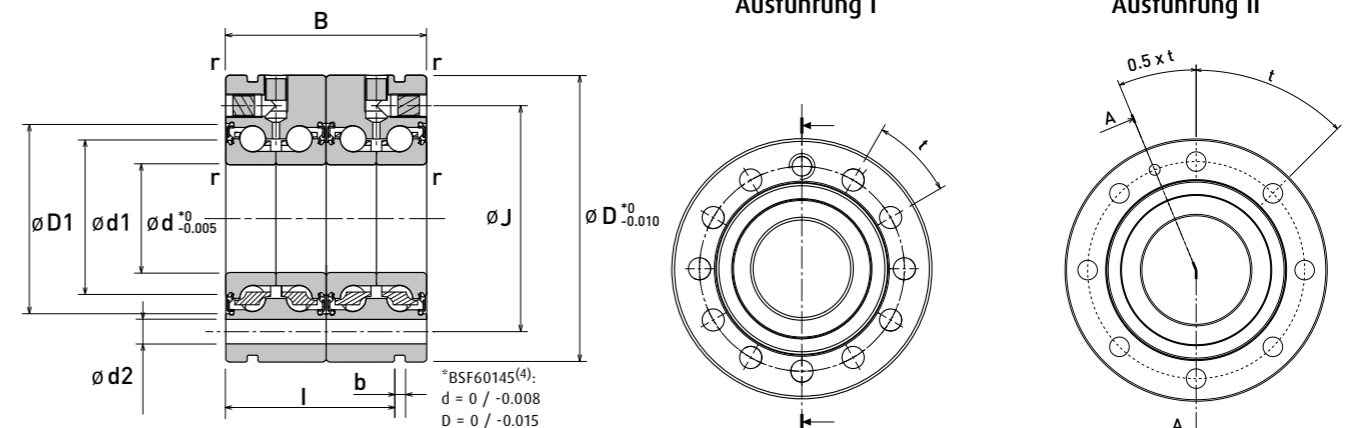
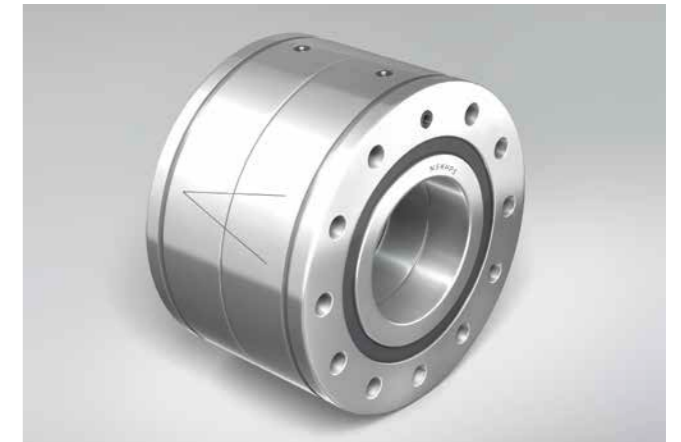
Kurzzeichen	Hauptabmessungen (mm)				Anschlussmaße (mm)		Dynamische Tragzahl (kN)	Statische Tragzahl (kN)	Grenzwert Axiallast <sup>(3)</sup> (kN)	Trägheit (kg·cm <sup>2</sup> )	Axialsteifigkeit (N/µm)	Kippsteifigkeit (Nm/mrad)	Gewicht (kg)	Grenzdrehzahl (min <sup>-1</sup> ) Fettschmierung	Losbrechmoment <sup>(1)</sup> (Nm)	empf. Klemmkraft d. W-Mutter
	d	D	B	r (min)	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>										
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 <sup>(2)</sup>	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 <sup>(2)</sup>	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 <sup>(2)</sup>	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

Anm. 1: Das Losbrechmoment ist das durch die Vorspannung der Lager anliegende Drehmoment. Falls Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an NSK.  
Anm. 2: Schwere Baureihe.  
Anm. 3: Siehe Definition auf Seite 9.  
Anm. 4: Die Toleranzen gelten für alle Lager bis auf gesondert oben in der Zeichnung aufgeführte Lager

# BSF-DT Baureihe

## BSF-DT Baureihe

Die gepaarte „DT“-Ausführung entspricht grundsätzlich der des Einzellagers. Bei der gepaarten Ausführung wurden die beiden Einzellager aufeinander abgestimmt. Bei fast allen Baugrößen wurden außerdem zusätzliche Befestigungsbohrungen im Außendurchmesser eingebracht. Beide Lager sind durch eine V-Markierung auf dem Außendurchmesser gekennzeichnet, um eine korrekte Lageranordnung bei der Montage sicherzustellen.

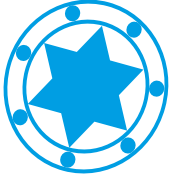


Kurzzeichen	Hauptabmessungen (mm)				Anschlussmaße (mm)						Befestigungs-schrauben		Dyna-mische Tragzahl (kN)	Statische Tragzahl (kN)	Grenz-wert Axial-last <sup>(3)</sup> (kN)	Trägheit (kg·cm <sup>2</sup> )	Axial-steifigkeit (N/µm)	Kipp-steifigkeit (Nm/mrad)	Gewicht (kg)	Grenzdreh-zahl (min-1) Fettschmierung	Losbrech-moment <sup>(1)</sup> (Nm)	empf. Klemm-kraft d. W-Mutter	Ausfüh-rung	
	d	D	B	r (min)	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	J	d <sub>2</sub>	l	b	t	Größe												Stück
BSF1762-DT	17	62	50	0,6	28,1	37,7	48	6,8	42	3	6 x 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 x 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 x 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 x 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 <sup>(2)</sup>	30	100	76	0,6	49,1	64,4	80	8,8	68	3	8 x 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 x 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 x 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 <sup>(2)</sup>	40	115	92	0,6	63,1	80,1	94	8,8	82	3	12 x 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 x 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 <sup>(2)</sup>	50	140	108	0,6	78,1	97,5	113	11	99	3	12 x 30°	M10	12	188,0	440,0	299,0	29,000	2,690	3,560	8,920	2,500	2,11	19,100	II

Anm. 1: Das Losbrechmoment ist das durch die Vorspannung der Lager anliegende Drehmoment. Falls Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an NSK.  
Anm. 2: Schwere Baureihe.  
Anm. 3: Siehe Definition auf Seite 9.  
Anm. 4: Die Toleranzen gelten für alle Lager bis auf gesondert oben in der Zeichnung aufgeführte Lager







# Dr. TRETTNER® – Maschinenelemente

## BEWEGUNG IN PERFEKTION

Am Desenbach 10 + 12 · DE-73098 Rechberghausen  
Telefon: +49 7161 95334-0 · Fax: +49 7161 51096  
info@tretter.de · www.tretter.de

## Kompetenz hat Tradition.

Als persönlicher Entwicklungspartner bieten wir Ihnen – alles aus einer Hand:

- **Fundierte Beratung und Unterstützung**
  - Erfahrung, Know-how und Engagement seit 1970
  - Individuelle technische Beratung und Projektunterstützung; Persönlich und vor Ort
- **Schnelle Lieferung und Verfügbarkeit**
  - Prompte Lieferung vieler Artikel binnen 24h
  - Breites Produktangebot -und vielfalt, auch in Niro
  - Lagerhaltige, hochverfügbare Ware, auch für Sonderartikel
- **Kundenspezifische Lösungen bei hoher Flexibilität**
  - Maßgeschneiderte und anwendungsorientierte Lösungen
  - Bearbeitung von Wellen, Spindeln, Profilschienen etc.
  - Niedriger Mindestrechnungswert
- **Höchste Qualität und Zuverlässigkeit**
  - Qualitätsprodukte zu einem optimalen Preis-Leistungsverhältnis
  - Gleichbleibend hohe Produktqualität
  - Stete Entwicklung innovativer und ausgereifter Produkte

Mehr Informationen über uns und unsere Produkte (Kataloge, Flyer, Videos und CAD-Daten) finden Sie unter: [www.tretter.de](http://www.tretter.de)

Kugelbuchsenführungen	Bauelemente & Wellen	Schienenführungen	Gewindetriebe	Lineareinheiten	Kugelrollen
					

