

+ KUGELGEWINDETRIEBE - AUSTAUSCHBAR



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.

### Trademarks in diesem Katalog:

Alle NSK Produkt- und Servicenamen in diesem Katalog sind Trademarks oder registrierte Trademarks von NSK Ltd.

# KUGELGEWINDETRIEBE – AUSTAUSCHBAR

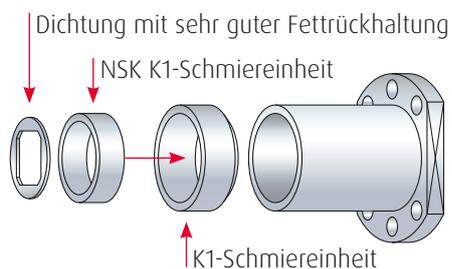
Aufgrund langjähriger Erfahrung sowie mithilfe modernster Technologie hat NSK die neue Serie der „Kugelgewindetriebe – austauschbar“ entwickelt. Die Serie folgt zu 100 % der DIN 69051. Spindelmutter und Spindelschaft sind separat erhältlich und universell austauschbar. Eine starke Reduktion der Geräusche sowie die Einsatzmöglichkeit in Hochgeschwindigkeitsanwendungen zeichnen die neue Serie „Kugelgewindetriebe – austauschbar“ aus. Optional lässt sich die langjährig bewährte NSK K1-Schmiereinheit integrieren.

## Produkteigenschaften

- › Mutter und Spindel sind komplett austauschbar
- › 100 % DIN-konform
- › Mutterdesign: geeignet für hohe Drehzahlen bei geringer Geräuschentwicklung ( $d^*n = 160.000$ , max 5000 1/min)

## Erhebliche Verbesserung der Dichtfunktion

- › Deutlich verbessertes Fettrückhaltevermögen
- › Unterstützt dank minimaler Schmierfettverluste den Einsatz in reinraumähnlicher Umgebung
- › Hervorragende Dichtungseigenschaften in verunreinigten Umgebungen

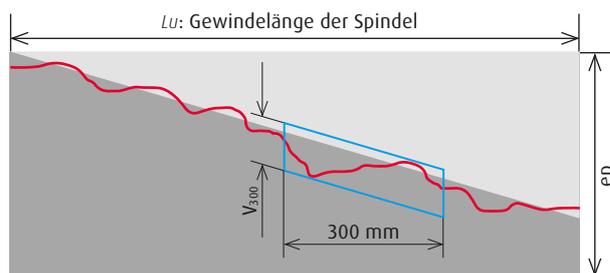


## Langfristig wartungsfrei mit Schmiereinheit NSK K1-Schmiereinheit (separat erhältlich)

- › NSK K1 ist eine Schmiereinheit, bei der Öl in einem poliofinen Kunststoff gebunden ist
- › Der Kunststoff enthält in seinen Poren eine große Menge Schmieröl
- › Die NSK K1-Schmiereinheit berührt den Außendurchmesser der Spindel; so sorgt das aus dem Kunststoff sickende frische Öl für eine kontinuierliche Schmierung aufgrund der Kapillarwirkung
- › Die NSK K1-Schmiereinheit hat sich seit 1996 in vielen Industriezweigen bewährt

## Genauigkeitsklasse

- › Die Genauigkeitsklasse Ct7 ist verfügbar



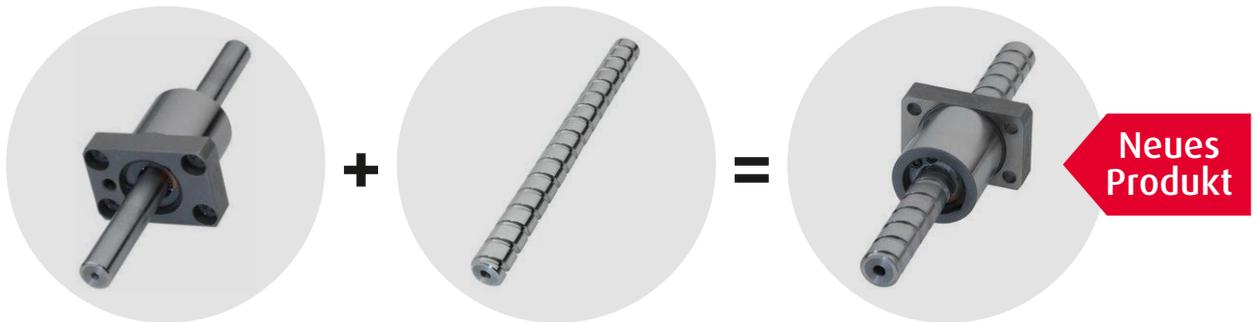
Klasse	Ct7
<b>ep:</b> Abweichung der Mittellinie von der Sollsteigung über die gesamte Gewindelänge	$ep = \pm \frac{Lu}{300} \cdot V_{300}$ (mm) Lu: Gewindelänge der Spindel
<b>V300:</b> Bandbreite der gemessenen Steigungsabweichung über eine Länge von 300 mm	0,052 mm
Spiel	0,020 mm bis leichter Vorspannung

## Optionen

- › WBK und BSBD Lagereinheiten sind separat erhältlich
- › NSK bietet Lagereinheiten zum Betrieb der Spindeln der Kugelgewindetriebe
- › Die Los und Festlagerkonfigurationen der Spindel sind auf den folgenden Seiten aufgeführt



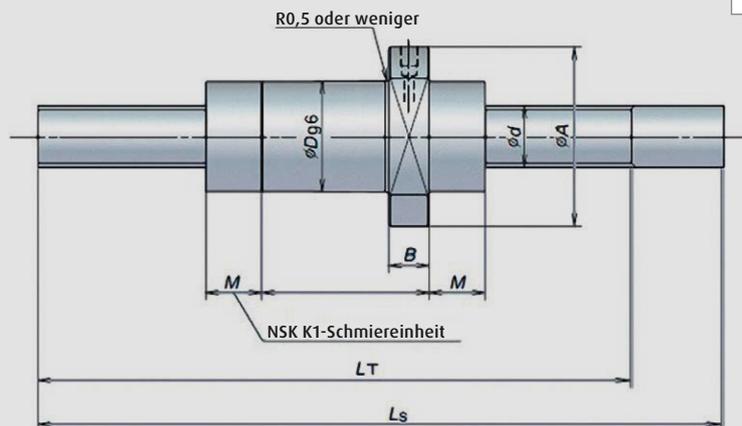
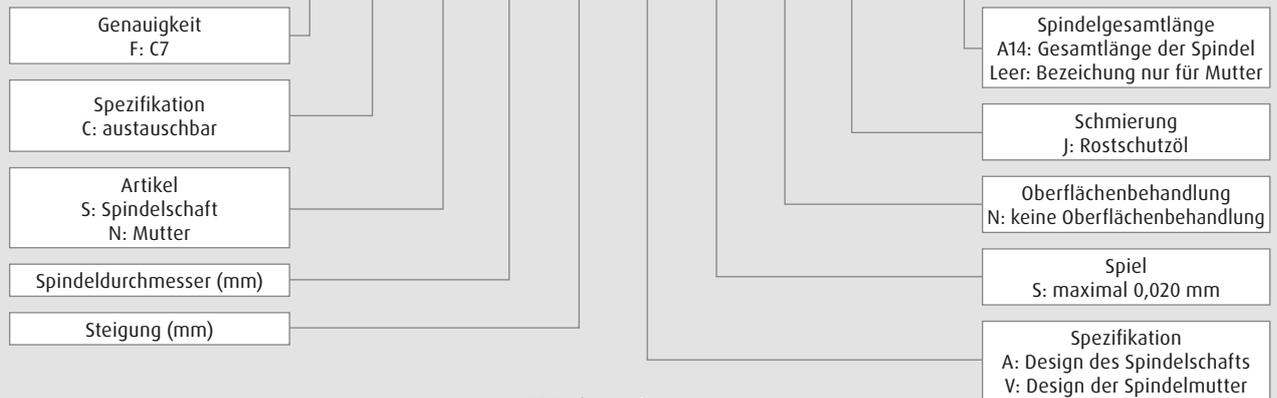
# Kugelgewindetriebe – austauschbar



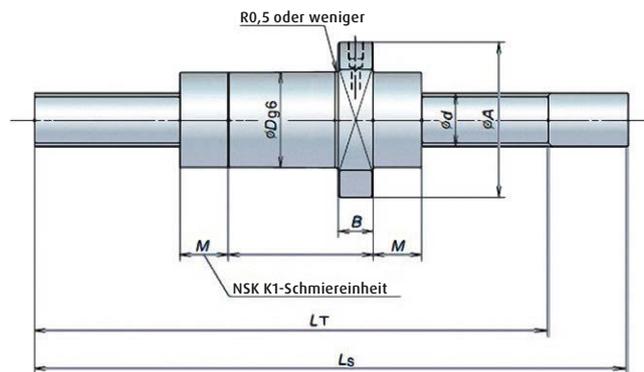
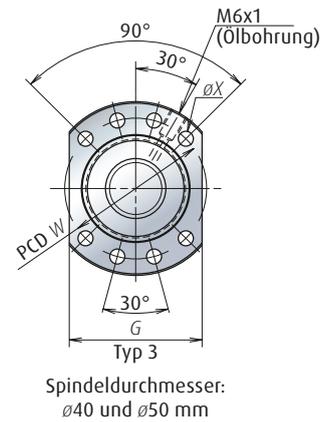
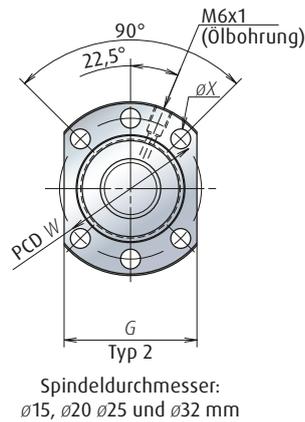
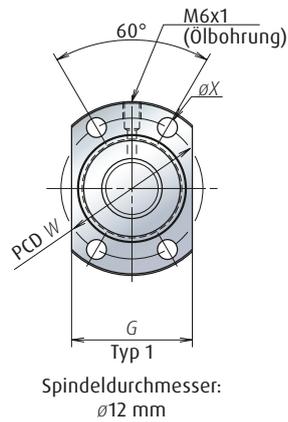
Für Bestellungen verwenden Sie bitte folgende Bezeichnungen

Referenz Nr.:

F C S 40 10 A S N J A 1 4



## Spindelmutter- abmessungen

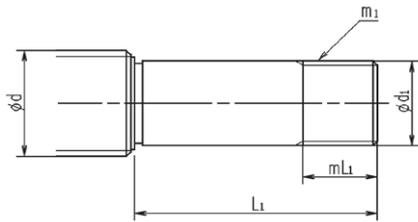


## Spezifikationsnummer

Modell Nr.	Spindel OD [mm]	Steigung [mm]	Ca [N]	Coa [N]	D [mm]	A [mm]	G [mm]	B [mm]	L [mm]	Typ No.	W [mm]	X [mm]	M [mm]	Kurze Ausführung		Lange Ausführung	
														Gewinde- länge LT	Gewinde- länge LS	Gewinde- länge LT	Gesamt- länge LS
FCN1205	12	5	3.750	5.810	24	40	26	11	30	1	32	4,5	(18)	617	800	-	-
FCN1210	12	10	3.750	5.780	24	40	26	11	43	1	32	4,5	(18)	617	800	-	-
FCN1505	15	5	6.410	10.100	28	48	40	11	30	2	38	5,5	(18)	1303	1486	1760	1900
FCN1510	15	10	6.530	10.200	28	48	40	11	43	2	38	5,5	(18)	1303	1486	1760	1900
FCN1520	15	20	5.660	8.700	32	48	40	11	51	2	42	5,5	(18)	1293	1476	1760	1900
FCN2005	20	5	10.400	18.500	36	58	44	13	31	2	47	6,6	(18)	1303	1486	1760	1900
FCN2010	20	10	10.200	18.600	36	58	44	13	45	2	47	6,6	(18)	1303	1486	1760	1900
FCN2020	20	20	6.790	11.800	36	58	44	13	54	2	47	6,6	(18)	1293	1476	1760	1900
FCN2505	25	5	18.500	40.900	40	62	48	12	42	2	51	6,6	(21)	1303	1486	1760	1900
FCN2510	25	10	15.000	32.400	40	62	48	12	56	2	51	6,6	(21)	1303	1486	1760	1900
FCN2520	25	20	7.650	14.800	40	62	48	12	54	2	51	6,6	(21)	1293	1476	1760	1900
FCN2525	25	25	7.490	14.600	40	62	48	12	63	2	51	6,6	(21)	1288	1471	1760	1900
FCN3205	32	5	16.800	41.700	50	80	62	12	41	2	65	9	(21)	1303	1486	1760	1900
FCN3210	32	10	23.000	51.300	50	80	62	12	59	2	65	9	(21)	1303	1486	1760	1900
FCN3220	32	20	22.600	51.100	50	80	62	12	98	2	65	9	(21)	1293	1476	1760	1900
FCN4010	40	10	39.800	90.700	63	93	70	14	60	3	78	9	(21)	1303	1486	1760	1900

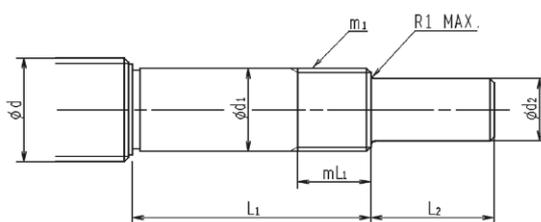
# Empfehlung für die Konfiguration der Endenbearbeitung

## Basis 1



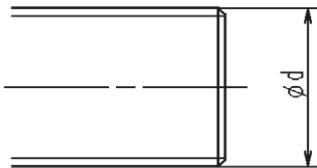
Spindelschaft	Steigung	BSBD					
		Lagerzapfen		Gewinde für Sicherungsmutter		Breite	
d	l	d1 g6	L1	m1	mL1	BSN/BSF	BSN/BSF-DT
12	alle	8	32	M8x1	9	-	-
15	alle	12	33	M12x1	10	-	-
20	alle	15	38	M15x1	15	25	50
25	alle	20	43	M20x1	16	28	56
32	alle	25	53	M25x1,5	20	28	56
40	alle	30	91	M30x1,5	30	38	76

## Basis 2



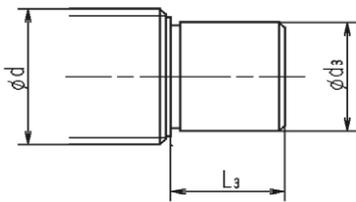
Spindelschaft	Steigung	BSBD							
		Lagerzapfen		Gewinde für Sicherungsmutter		Breite		Antriebszapfen	
d	l	d1 g6	L1	m1	mL1	BSN/BSF	BSN/BSF-DT	d2 h7	L2
12	alle	8	32	M8x1	9	-	-	6	10
15	alle	12	33	M12x1	10	-	-	10	15
20	alle	15	38	M15x1	15	25	50	12	20
25	alle	20	43	M20x1	16	28	56	15	27
32	alle	25	53	M25x1,5	20	28	56	20	33
40	alle	30	91	M30x1,5	30	38	76	25	61

### Basis 3



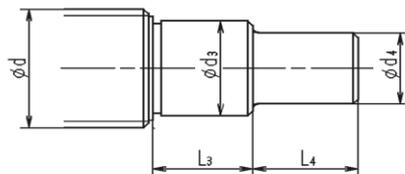
Spindelschaft d
12
15
20
25
32
40

### Basis 4



Spindelschaft d	Lagereinheit WBK
12	WBK085-01
15	WBK12S-01
20	WBK15S-01
25	WBK20S-01
32	WBK25S-01
40	6206

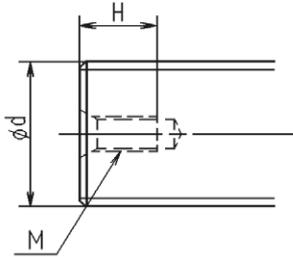
### Basis 5



Spindelschaft d	Lagereinheit WBK
12	WBK085-01
15	WBK12S-01
20	WBK15S-01
25	WBK20S-01
32	WBK25S-01
40	6206

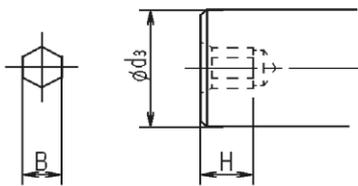
# Empfehlung für die Konfiguration der Endenbearbeitung

Option 1



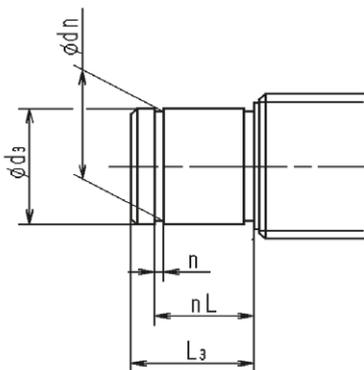
d	M	H
12	M3x0,5	9
15	M4x0,7	10
20	M6x1,0	12
25	M6x1,0	12
32	M6x1,0	12
40	M8x1,25	16

Option 2



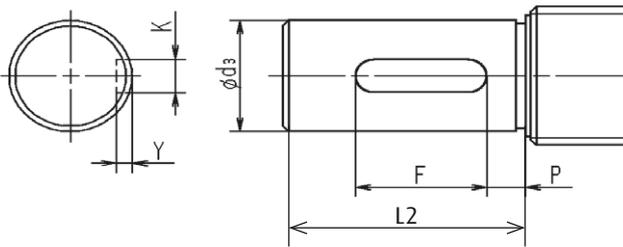
Spindelschaft d	Sechskant		
	B (0/+0,2)	H	d3 g6
12	-	-	6
15	4	6	10
20	5	7	15
25	6	8	20
32	8	10	25
40	10	12	30

Option 3



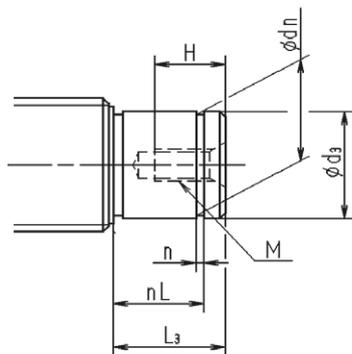
Spindelschaft d	Sicherungsringnut			Lagerzapfen	
	n	dn	nL	d3 g6	L3
12	0,8 (0/+0,1)	5,7 (0/-0,06)	6,8	6	9
15	1,15 (0/+0,14)	9,6 (0/-0,09)	9,15	10	12
20	1,15 (0/+0,14)	14,3 (0/-0,11)	10,15	15	13
25	1,35 (0/+0,14)	19 (0/-0,21)	15,35	20	19
32	1,35 (0/+0,14)	23,9 (0/-0,21)	16,35	25	20
40	1,75 (0/+0,14)	28,6 (0/-0,21)	17,75	30	22

### Option 4



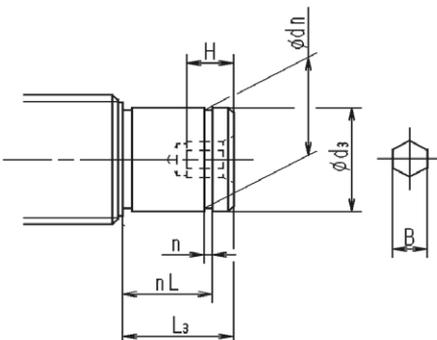
Spindelschaft d	Passfedernut				d3 g6	Antriebszapfen L2
	K N9	P	Y (0/+0,1)	F		
12	2	3	1,2	14	8	10
15	4	3	2,5	20	12	15
20	5	3	3	25	15	20
25	6	4	3,5	30	20	27
32	8	4	4	40	25	33
40	8	5	4	40	30	61

### Option 5



Spindelschaft d	Lagerzapfen d3 g6	Nut für Sicherungsring			Gewindebohrung		
		n	dn	nL	M	H	L3
12	6	0,8 (0/+0,1)	5,7 (0/-0,06)	6,8	M3x0,5	9	9
15	10	1,15 (0/+0,14)	9,6 (0/-0,09)	9,15	M4x0,7	10	12
20	15	1,15 (0/+0,14)	14,3 (0/-0,11)	10,15	M6x1,0	12	13
25	20	1,35 (0/+0,14)	19 (0/-0,21)	15,35	M6x1,0	12	19
32	25	1,35 (0/+0,14)	23,9 (0/-0,21)	16,35	M6x1,0	12	20
40	30	1,75 (0/+0,14)	28,6 (0/-0,21)	17,75	M8x1,25	16	22

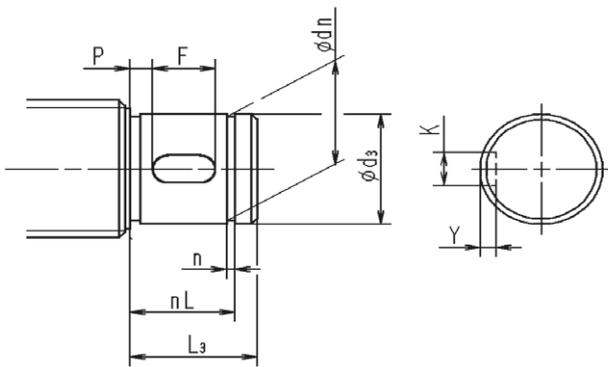
### Option 6



Spindelschaft d	Lagerzapfen d3 g6	Nut für Sicherungsring			Innensechskant		
		n	dn	nL	B (0/+0,2)	H	L3
12	6	0,8 (0/+0,1)	5,7 (0/-0,06)	6,8	-	-	9
15	10	1,15 (0/+0,14)	9,6 (0/-0,09)	9,15	4	6	12
20	15	1,15 (0/+0,14)	14,3 (0/-0,11)	10,15	5	7	13
25	20	1,35 (0/+0,14)	19 (0/-0,21)	15,35	6	8	19
32	25	1,35 (0/+0,14)	23,9 (0/-0,21)	16,35	8	10	20
40	30	1,75 (0/+0,14)	28,6 (0/-0,21)	17,75	10	12	22

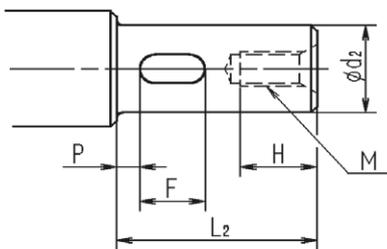
# Empfehlung für Konfiguration der Spindelenden

Option 7



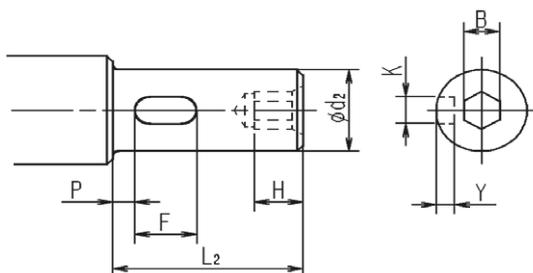
Spindel-schaft d	Nut für Sicherungsring			Passfedersitz			Lagerzapfen	
	n	dn	nL	K N9	P	F	d3 g6	L3
12	0,8 (0/+0,1)	5,7 (0/-0,06)	6,8	2	3	14	6	9
15	1,15 (0/+0,14)	9,6 (0/-0,09)	9,15	4	3	20	10	12
20	1,15 (0/+0,14)	14,3 (0/-0,11)	10,15	5	3	25	15	13
25	1,35 (0/+0,14)	19 (0/-0,21)	15,35	6	4	30	20	19
32	1,35 (0/+0,14)	23,9 (0/-0,21)	16,35	8	4	40	25	20
40	1,75 (0/+0,14)	28,6 (0/-0,21)	17,75	8	5	40	30	22

Option 8



Spindel-schaft d	Gewindebohrung		Passfedersitz				Antriebszapfen	
	M	H	K N9	P	Y (0/+0,1)	F	d2 h7	L2
12	M3x0,5	9	2	3	1,2	-	6	10
15	M4x0,7	10	4	3	2,5	-	10	15
20	M6x1,0	12	5	3	3	7	12	20
25	M6x1,0	12	6	4	3,5	10	15	27
32	M6x1,0	12	8	4	4	15	20	33
40	M8x1,25	16	8	5	4	40	25	61

Option 9



Spindel-schaft d	Innensechskant		Passfedersitz				Antriebszapfen	
	B (0/+0,2)	H	K N9	P	Y (0/+0,1)	F	d2 h7	L2
12	-	-	2	3	1,2	-	6	10
15	4	6	4	3	2,5	-	10	15
20	5	7	5	3	3	7	12	20
25	6	8	6	4	3,5	10	15	27
32	8	10	8	4	4	15	20	33
40	10	12	8	5	4	40	25	61

### Service – Konfiguration der Spindelenden

Es ist möglich, individuelle Modifikationen unserer Kugelgewindetriebe schnell und zuverlässig durch unseren Servicepartner durchführen zu lassen.

Folgende Serviceleistungen können alternativ angeboten werden:

- › Modifikation von Kugelgewindetrieben nach gewünschter Konfiguration
- › Endenbearbeitung
- › Änderung des Spiels zur Vorspannung
- › Montage von K1 Schmiersystemen
- › Passbohrungen
- › Gewindebohrungen
- › Beschichtungen
- › Sonderbefettung
- › Individuelle Fertigung
- › Fertigung auch in Kleinstlosgrößen von 1-50 Einheiten
- › Einzel- und Sonderanfertigungen

Bitte fragen Sie diese optionalen Serviceleistungen separat bei NSK an.



## NSK Vertriebsniederlassungen – Europa, Mittlerer Osten und Afrika

### Deutschland, Benelux, Österreich, Schweiz, Skandinavien

NSK Deutschland GmbH  
Harkortstraße 15  
40880 Ratingen  
Tel. +49 (0) 2102 4810  
Fax +49 (0) 2102 4812290  
info-de@nsk.com

### Frankreich

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

### Großbritannien

NSK UK LTD.  
Northern Road, Newark,  
Nottinghamshire NG24 2JF  
Tel. +44 (0) 1636 605123  
Fax +44 (0) 1636 643276  
info-uk@nsk.com

### Italien

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

### Mittlerer Osten

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

### Polen & CEE

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

### Russland

NSK Polska Sp. z o.o.  
Russian Branch  
Office I 703, Bldg 29,  
18<sup>th</sup> Line of Vasilievskiy Ostrov,  
Saint-Petersburg, 199178  
Tel. +7 812 3325071  
Fax +7 812 3325072  
info-ru@nsk.com

### Spanien

NSK Spain, S.A.  
C/ Tarragona, 161 Cuerpo Bajo  
2ª Planta, 08014 Barcelona  
Tel. +34 932 89 27 63  
Fax +34 934 33 57 76  
info-es@nsk.com

### Südafrika

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

### Türkei

NSK Rulmanları Orta Doğu Tic. Ltd. Şti.  
Cevizli Mah. D-100 Güney Yan Yol  
Kuruş Kule İş Merkezi No:2 Kat:4  
Kartal - Istanbul  
Tel. +90 216 5000 675  
Fax +90 216 5000 676  
turkey@nsk.com

Bitte besuchen Sie auch unsere Website: [www.nskeurope.de](http://www.nskeurope.de)  
NSK weltweit: [www.nsk.com](http://www.nsk.com)

