

9.1	Trapezgewindespindeln109	
	<i>Trapezoidal spindle</i>	
9.2	Trapezgewindemuttern.....115	
	<i>Nuts for trapezoidal spindle</i>	
9.3	Kugelgewindespindeln126	
	<i>Ball screw spindle</i>	
9.4	Kugelgewindemuttern130	
	<i>Ball screw nuts</i>	
9.5	Festlager140	
	<i>Fixed bearing</i>	
9.6	Loslager142	
	<i>Floating bearing</i>	

Bestellcode Trapezgewinde

Order code trapezoidal spindle

TR	040	14	P7	0	3	1	10x15	M10x1x15	0500
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.

1. Gewindeart

TR

2. Nenndurchmesser

in mm angeben (3-stellig)

3. Steigung

in mm angeben (2-stellig)

4. Profil

P in mm (2-stellig)

(Hinweis: Bei einer eingängigen Spindelsteigung ist Steigung gleich Profil)

5. Steigungsrichtung

0 = Rechtsgewinde Rh

1 = Linksgewinde Lh

6. Werkstoff

0 = C35E

1 = V2A (1.4305)

2 = V4A (1.4571)

3 = C45

4 = X2CrNiMo17.12.2 (1.4404)

7. Fertigungsart

0 = gerollt

1 = gewirbelt

8. Endbearbeitung Seite 1

0 = ohne Ende

10x15 = Zapfen (Durchmesser x Länge)

M10x15 = Regelgewinde (Durchmesser x Länge)

M10x1x15 = Feingewinde
(Durchmesser x Steigung x Länge)

S = Sonderende (nach Zeichnung)

9. Endbearbeitung Seite 2

0 = ohne Ende

10x15 = Zapfen (Durchmesser x Länge)

M10x15 = Regelgewinde (Durchmesser x Länge)

M10x1x15 = Feingewinde
(Durchmesser x Steigung x Länge)

S = Sonderende (nach Zeichnung)

10. TR - Gewindelänge

in mm angeben (4-stellig)

1. Type of thread

TR

2. Nominal diameter

Please state in mm (3 digits)

3. Pitch

Please state in mm (2 digits)

4. Profile

P in mm (2 digits)

(Note: For single start spindles the pitch is equal to the lead)

5. Pitch direction

0 = Right-hand thread Rh

1 = Left-hand thread Lh

6. Material

0 = C35E

1 = V2A (1.4305)

2 = V4A (1.4571)

3 = C45

4 = X2CrNiMo17.12.2 (1.4404)

7. Type of manufacture

0 = rolled

1 = whirled

8. Finishing side 1

0 = without finish

10x15 = Journal (diameter x length)

M10x15 = Standard thread (diameter x length)

M10x1x15 = Fine thread
(diameter x pitch x length)

S = Special end machining
(according to drawing)

9. Finishing side 2

0 = without finish

10x15 = Journal (diameter x length)

M10x15 = Standard thread (diameter x length)

M10x1x15 = Fine thread
(diameter x pitch x length)

S = Special end machining
(according to drawing)

10. TR – Thread length

Please state in mm (4 digits)

Spindelantriebe

9.1 Trapezgewindespindeln

9.1 Trapezoidal spindle

Checkliste Trapezgewinde Checklist trapezoidal spindle

Last: / Load: _____ kN

Einschaltdauer (ED): / Duty cycle: _____ %

Belastungsart: / Type of load:

Zug: / Tensile:

dynamisch / dynamic

statisch / static

Druck: / Compressive:

dynamisch / dynamic

statisch / static

Seitenkräfte: / Lateral forces:

nein / no

ja / yes

Trapezgewindespindel: / Trapezoidal spindle: Tr _____

Hublänge: / Stroke length: _____ mm

Hubgeschwindigkeit: / Lifting speed: _____ m/min

Sonstiges / Besonderheiten: / Other / special: _____

-
- Lange-Stahl-Mutter LRM
Long bronze nut LRM
- Lange-Kunststoff-Mutter LKM
Long plastic nut LKM
- Sechskant-Stahl-Mutter SKM
Hexagonal trapezoidal thread nut SKM
- Kurze-Stahl-Mutter KSM
Short steel nut KSM
- Vierkant-Stahl-Mutter VKM
Square steel nut VKM
- Einzelflanschmutter EFM
Flanged jack nut EFM
- Festlager FPLF
Fixed bearing FPLF
- Festlager LBF
Fixed bearing LBF
- Laufmutter mit Schlüsselfläche LMSW
Travelling nut with spanner flat LMSW
- Laufmutter mit sphärischer Auflage LMSP
Travelling nut with spherical support surface LMSP
- Loslager LBL
Floating bearing LBL
- Flanschplatte mit Radiallager FPL
Bearing plate with radial bearing FPL
- Kardanadapter KAN
Nut trunnion adaptor KAN
- Sicherheitsfangmutter Version 1 SFM
Safety nut version 1 SFM
- Mutterkonsole MKN
Nut bracket MKN
- Laufmutter mit Schwenkzapfen LMK
Travelling nut with swivel pin LMK
- Sicherheitsfangmutter Version 2 SFM
Safety nut version 2 SFM

Firma: / Company: _____

Anschrift: / Address: _____

Telefon: / Telephone: _____ Fax: _____ E-Mail: _____

Gesamtübersicht Trapezgewindespindeln General overview trapezoidal spindle

Gewirbelte Trapezgewindespindeln		Whirled trapezoidal spindle			
Gewindeart	Type of thread		Metrisches ISO-Trapezgewinde DIN 103-7e	Metric ISO trapezoidal screw threads DIN 103-7e	
Gewindegröße	Thread diameter	[mm]	TR10 ... TR300		
Steigung	Pitch	[mm]	2 ... 28 (max. 40 je nach Ø / max 40 according to Ø)		
Gangzahl	Number of threads		eingängig oder mehrgängig single-start or multi-start		
Mehrgängig	Multi-start		2-gängig ... 6-gängig double-start ... six-start		
max. möglicher Steigungswinkel	Max. possible pitch angle		25°		
Gewinderichtung	Thread alignment		Rechtsgewinde oder Linksgewinde Right-hand thread or left-hand thread		
Herstellungslänge	Standard length	[mm]	bis 6000 mm aus einem Stück to 6000 mm from one piece	über 6000 mm zusammengesetzte Spindel Composite spindle over 6000 mm	
Geradheit pro Meter	Straightness per meter	[mm]	0,5		
Steigungsgenauigkeit bei 300 mm Gewindelänge	Pitch accuracy with thread length of 300 mm	[mm]	0,1		
Werkstoff	Material		C45	V2A	V4A
Werkstoff-Nr.	Material number		1.0503	1.4305	1.4571
Zugfestigkeit	Tensile strength	R _m [N/mm ²]	580	500	520
Brinellhärte	Brinell hardness	HB	≤ 207	≤ 230	≤ 215

Gerollte Trapezgewindespindeln		Rolled trapezoidal spindle		
Gewindeart	Type of thread		Metrisches ISO-Trapezgewinde DIN 103-7e	Metric ISO trapezoidal screw threads DIN 103-7e
Gewindegröße	Thread diameter	[mm]	TR10 ... TR60	
Steigung	Pitch	[mm]	2 ... 16	
Gangzahl	Number of threads		eingängig oder mehrgängig single-start or multi-start	
Mehrgängig	Multi-start		2-gängig double-start	
Gewinderichtung	Thread alignment		Rechtsgewinde oder Linksgewinde Right-hand thread or left-hand thread	
Geradheit pro 300 mm	Straightness per 300 mm	[mm]	0,2 ... 1	
Steigungsgenauigkeit bei 300 mm Gewindelänge	Pitch accuracy with thread length of 300 mm	[µm]	50 ... 300	
Werkstoff	Material		C35E	X2CrNiMo17.12.2
Werkstoff-Nr.	Material number		1.1181	1.4404
Zugfestigkeit	Tensile strength	R _m [N/mm ²]	650 ... 750	500 ... 700
Brinellhärte	Brinell hardness	HB	≤ 183	≤ 215
Herstellungslänge	Standard length	[mm]	Ø28 mm bis 3000 mm Ø28 mm to 3000 mm	bis 3000 mm to 3000 mm
			über Ø28 mm bis 6000 mm up to Ø28 mm to 6000 mm	

Spindelantriebe

9.1 Trapezgewindespindeln

9.1 Trapezoidal spindle

Trapezgewindespindeln

Trapezoidal spindle



Index	Ne­nndurch­messer	Steigung	Gewicht	Max. Steigungs­abweichung	Geradheits­abweichung
	<i>Nominal dia­meter</i>	<i>Pitch</i>	<i>Weight</i>	<i>Max. Pitch deviation</i>	<i>Straightness deviation</i>
	d_o	P			
	[mm]	[mm]	[kg/m]	[mm/300 mm]	[nm/300 mm]
TR10x2	10	2	0,5	0,1	0,5
TR10x4-P2	10	4	0,4	0,2	0,5
TR12x3	12	3	0,7	0,1	0,5
TR12x6-P3	12	6	0,5	0,2	0,5
TR14x3	14	3	0,9	0,1	0,5
TR14x6-P3	14	6	0,7	0,2	0,5
TR16x4	16	4	1,2	0,1	0,5
TR16x8-P4	16	8	0,9	0,2	0,5
TR18x4	18	4	1,6	0,1	0,5
TR18x8-P4	18	8	1,2	0,2	0,5
TR20x4	20	4	2	0,1	0,5
TR20x8-P4	20	8	1,6	0,2	0,5
TR22x5	22	5	2,3	0,1	0,2
TR22x10-P5	24	10	2,2	0,2	0,3
TR24x5	24	5	2,8	0,1	0,2
TR24x10-P5	24	10	2,2	0,2	0,3
TR26x5	26	5	3,4	0,1	0,3
TR26x10-P5	26	10	2,7	0,2	0,3
TR28x5	28	5	4,0	0,2	0,2
TR28x10-P5	28	10	3,2	0,25	0,3
TR30x6	30	6	4,4	0,2	0,2
TR30x12-P6	30	12	3,5	0,25	0,3
TR32x6	32	6	5,1	0,2	0,3
TR32x12-P6	32	12	4,2	0,25	0,2
TR36x6	36	6	6,7	0,2	0,3
TR36x12-P6	36	12	5,5	0,25	0,2
TR40x7	40	7	8,2	0,25	0,3
TR40x14-P7	40	14	6,7	0,3	0,2
TR44x7	44	7	10	0,25	0,3
TR44x14-P7	44	14	8,4	0,3	0,2
TR50x8	50	8	13	0,25	0,2
TR55x9	55	9	15	0,25	0,2
TR60x9	60	9	18	0,25	0,2

Andere Abmessungen und Steigungen sind auf Anfrage möglich.
Different dimension and pitch is possible on request.

Gerollte Ausführung bis max. TR 60x9
 Rolled version up to max. TR 60x9

Trapezgewindespindeln

Trapezoidal spindle



Index	Neendurchmesser	Steigung	Gewicht	Max. Steigungsabweichung	Geradheitsabweichung
	<i>Nominal diameter</i>	<i>Pitch</i>	<i>Weight</i>	<i>Max. Pitch deviation</i>	<i>Straightness deviation</i>
	d_o	P			
	[mm]	[mm]	[kg/m]	[mm/300 mm]	[nm/300 mm]
TR70x10	70	10	26	0,3	0,3
TR80x10	80	10	34	0,3	0,3
TR90x12	90	12	43	0,3	0,3
TR95x16	95	16	46	0,3	0,3
TR100x14	100	14	53	0,3	0,3
TR100x16	100	16	52	0,3	0,3
TR120x14	120	14	78	0,3	0,3
TR120x16	120	16	77	0,3	0,3
TR130x14	130	14	90	0,3	0,3
TR135x14	135	14	96	0,3	0,3
TR140x14	140	14	103	0,3	0,3
TR145x14	145	16	111	0,3	0,5
TR150x16	150	16	118	0,3	0,5
TR155x16	155	16	127	0,3	0,5
TR160x16	160	16	140	0,3	0,5
TR165x16	165	16	143	0,3	0,5
TR170x16	170	16	153	0,3	0,5
TR175x16	175	16	161	0,3	0,5
TR180x18	180	18	171	0,5	0,5
TR185x18	185	18	180	0,5	0,5
TR190x18	190	18	190	0,5	0,5
TR195x18	195	18	201	0,5	0,5
TR200x18	200	18	211	0,5	0,5
TR210x20	210	20	233	0,5	0,8
TR220x20	220	20	256	0,5	0,8
TR230x20	230	20	279	0,5	0,8
TR240x22	240	22	304	0,5	0,8
TR250x22	250	22	331	0,5	0,8
TR260x22	260	22	357	0,5	0,8
TR270x24	270	24	386	0,5	0,8
TR280x24	280	24	415	0,5	0,8
TR290x24	290	24	445	0,5	0,8
TR300x24	300	24	476	0,5	0,8

Andere Abmessungen und Steigungen sind auf Anfrage möglich.
Different dimension and pitch is possible on request.

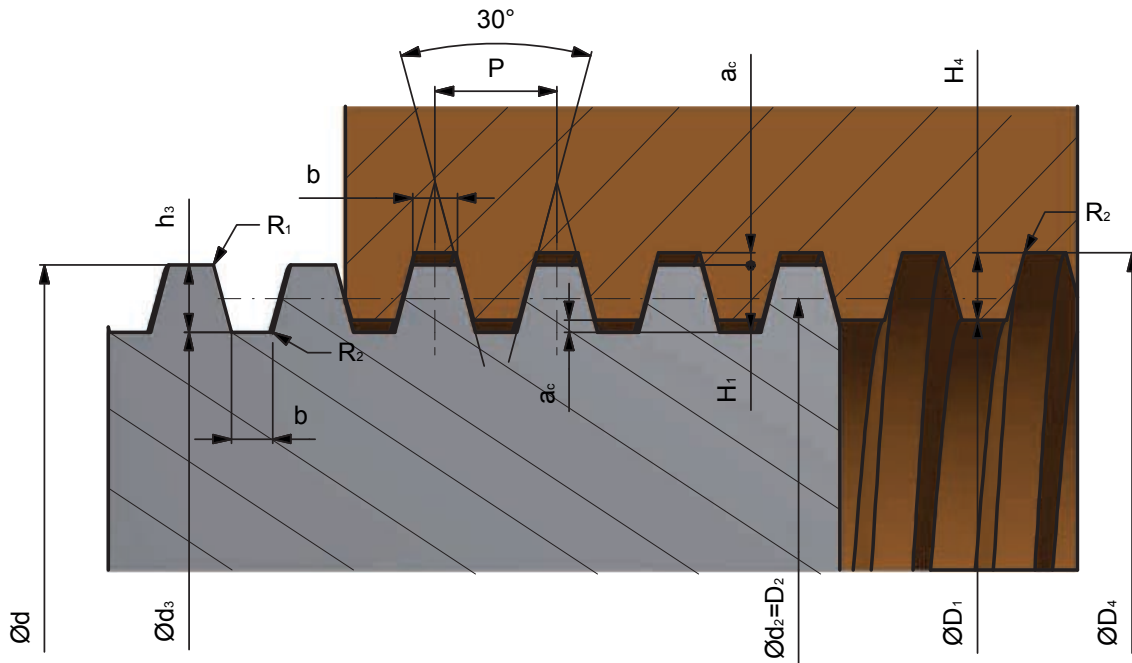
Spindelantriebe

9.1 Trapezgewindespindeln

9.1 Trapezoidal spindle

Technologie des Trapezgewindes

Technology of the trapezoidal spindle



Index	für Steigungen P in mm		for pitch P in mm	
	1,5	2...5	6...12	14...44
a_c	0,15	0,25	0,5	1
R_1	0,075	0,125	0,25	0,5
R_2	0,15	0,25	0,5	1

Geometrie Trapezgewinde

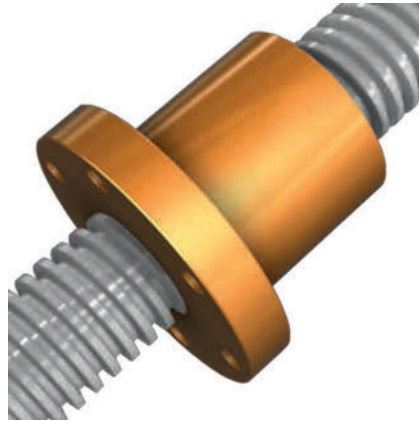
Trapezoidal thread geometry

Nenn-Ø.....	d	Nominal diameter.....
Steigung eingäng. Gewinde u. Teilung mehrgäng. Gewinde.....	P	Single start pitch and multiple start lead.....
Steigung mehrgäng. Gewinde.....	P_h	Multiple start pitch.....
Gangzahl.....	$n_G = \frac{P_h}{P}$	Number of threads.....
Kern-Ø Außengewinde.....	$d_3 = d - (P + 2 \cdot a_c)$	Minor diameter external threads.....
Außen-Ø Innengewinde.....	$D_4 = d + 2 \cdot a_c$	Major diameter internal threads.....
Kern-Ø Innengewinde.....	$D_1 = d - P$	Minor diameter internal threads.....
Flanken-Ø.....	$d_2 = D_2 = d - 0,5 \cdot P$	Pitch diameter.....
Gewindetiefe.....	$h_3 = H_4 = 0,5 \cdot P + a_c$	Thread depth.....
Flankenüberdeckung.....	$H_1 = 0,5 \cdot P$	Thread overlap.....
Spitzenspiel.....	a_c	Crest clearance.....
Radius.....	R_1 und R_2	Radius.....
Breite.....	$b = 0,366 \cdot P - 0,54 \cdot a_c$	Width of flat.....
Flankenwinkel.....	30°	Thread angle.....

Muttern für Trapezgewindespindeln Nuts for trapezoidal spindle

Eine funktionstüchtige Übertragung von Axialkräften gelingt mit einer auf die Spindel optimal abgestimmten Mutter.

Sowohl der Werkstoff als auch die Gewindegeometrie müssen den physikalischen Bedingungen einer reibungsarmen Kraftübertragung entsprechen.



A functional transfer of axial forces is only possible with a nut that has been optimally aligned on the spindle.

Both the material and the thread geometry must correspond to the physical conditions of a low friction transmission.

Bestellcode Muttern Order code nuts

EFM	TR40x7	0	8	95x63x73
1.	2.	3.	4.	5.

1. **Art der Mutter**
VSM, SSM, KSM, LRM, LKM, EFM, LMK, LMSW, LMSP
2. **Gewindegröße**
(z.B. TR40x7, TR40x14P7)
3. **Steigungsrichtung**
0 = Rechtsgewinde Rh
1 = Linksgewinde Lh
4. **Werkstoff**
5 = 11SMnPb37 (VSM, SSM, KSM)
6 = CuSn8P (LRM)
7 = PA 6.6 (LKM)
8 = Bronzelegierung (EFM, LMK, LMSW, LMSP)

1. **Type of nut**
VSM, SSM, KSM, LRM, LKM, EFM, LMK, LMSW, LMSP
2. **Size of thread**
(e.g. TR40x7, TR40x14P7)
3. **Pitch direction**
0 = Right-hand thread Rh
1 = Left-hand thread Lh
4. **Material**
5 = 11SMnPb37 (VSM, SSM, KSM)
6 = CuSn8P (LRM)
7 = PA 6.6 (LKM)
8 = Bronze alloy (EFM, LMK, LMSW, LMSP)

5. Grundabmessungen

in mm angeben
VSM = DxDxC
SSM = Dx C
KSM = Dx C
LRM = Dx C
LKM = Dx C
EFM = Q1xQ2xQ5
LMK = dx b
LMSW = g2xb2

5. Basic dimensions

Please state in mm
VSM = DxDxC
SSM = Dx C
KSM = Dx C
LRM = Dx C
LKM = Dx C
EFM = Q1xQ2xQ5
LMK = dx b
LMSW = g2xb2

Spindelantriebe

9.2 Trapezgewindemuttern

9.2 Nuts for trapezoidal spindle

Einzelflanschmutter EFM

Flange nut EFM

Einsatzgebiet:

- für manuelle und motorische Antriebe
- für kleine und mittlere Drehzahlen
- für Hubaufgaben unter Belastung

Alle Einzelflanschmutter sind auch mehrgängig und / oder mit einer Schmierbohrung erhältlich.

Application:

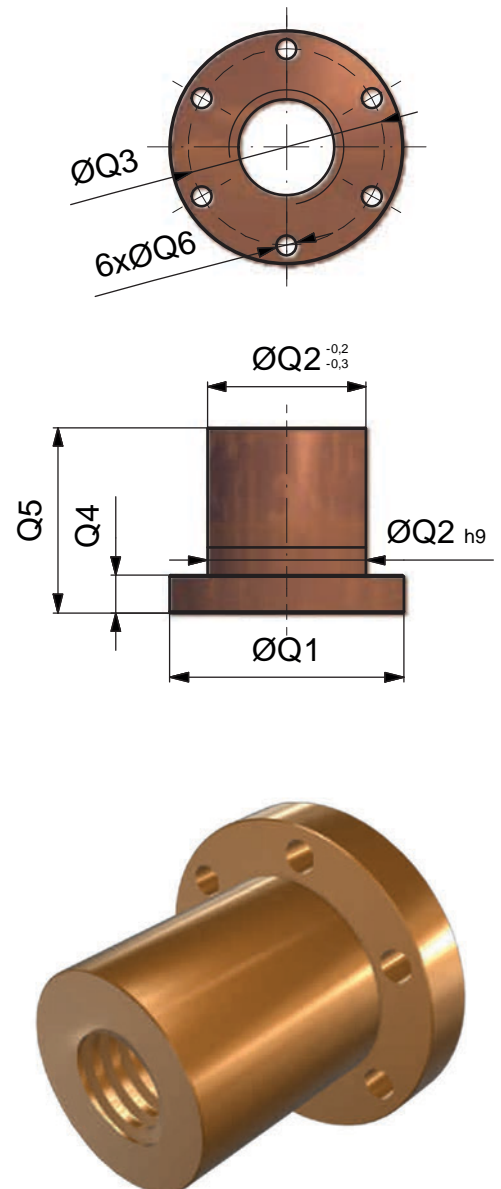
- for manual and motor drives
- for low and medium speed
- for lifting tasks under load

All flange nuts are also available multi-faceted and/or with a lubrication hole.

Werkstoff: Bronzelegierung nach ISO 2901/2903 und DIN 103-7H			Material: Bronze alloy to ISO 2901/2903 and DIN 103-7H			
Index	ØQ1 [mm]	ØQ2 [mm]	ØQ3 [mm]	Q4 [mm]	Q5 [mm]	6xØQ6 [mm]
EFM10x2 Rh/Lh	42	25	34	10	25	5
EFM12x3 Rh/Lh	48	28	38	12	35	6
EFM14x3 Rh/Lh	48	28	38	12	35	6
EFM16x4 Rh/Lh	45	25	35	10	25	6
EFM18x4 Rh/Lh	48	28	38	12	44	6
EFM20x4 Rh/Lh	55	32	45	12	44	7
EFM22x5 Rh/Lh	55	32	45	12	44	7
EFM24x5 Rh/Lh	55	32	45	12	44	7
EFM26x5 Rh/Lh	62	38	50	14	46	7
EFM28x5 Rh/Lh	62	38	50	14	46	7
EFM30x6 Rh/Lh	62	38	50	14	46	7
EFM32x6 Rh/Lh	70	45	58	16	59	7
EFM36x6 Rh/Lh	70	45	58	16	59	7
EFM40x7 Rh/Lh	95	63	78	16	73	9
EFM44x7 Rh/Lh	95	63	78	16	73	9
EFM50x8 Rh/Lh	110	72	90	18	97	11
EFM55x9 Rh/Lh	110	72	90	18	97	11
EFM60x9 Rh/Lh	125	85	105	20	99	11
EFM70x10 Rh/Lh	180	95	140	30	100	17
EFM80x10 Rh/Lh	190	105	150	30	110	17
EFM100x10 Rh/Lh	240	130	185	35	130	25
EFM120x14 Rh/Lh	300	160	230	40	160	28

Rh = Rechtsgewinde
Lh = Linksgewinde

Rh = Right-hand thread
Lh = Left-hand thread



Sicherheitsfangmutter Version 1 SFM Safety nut version 1 SFM

Einsatzgebiet:

- für manuelle und motorische Antriebe
- für kleine und mittlere Drehzahlen
- für Hubaufgaben unter Belastung
- erhöhte Sicherheitsanforderungen

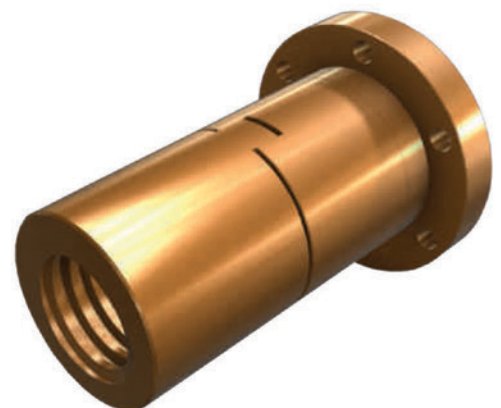
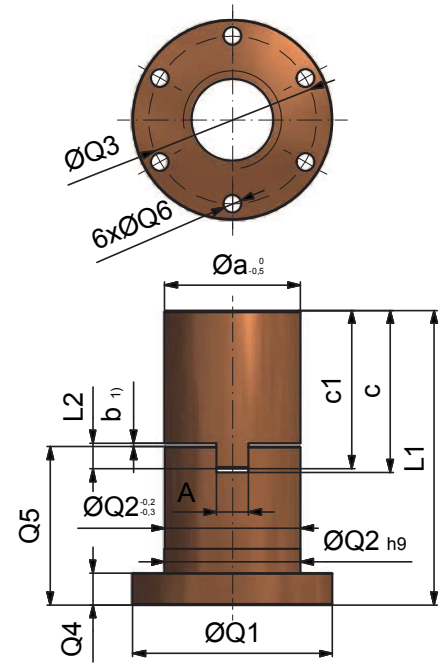
Alle Sicherheitsfangmutter sind auch mehrgängig und / oder mit einer Schmierbohrung erhältlich.

Application:

- for manual and motor drives
- for low and medium speed
- for lifting tasks under load
- elevated safety requirements

All safety nuts are also available multi-faceted and/or with a lubrication hole.

Werkstoff: Bronzelegierung nach ISO 2901/2903 und DIN 103-7H		Material: Bronze alloy to ISO 2901/2903 and DIN 103-7H					
Index	A	Øa-0,5	b1)	c	L1	L2	Gewicht Weight
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
SFM16x4 Rh/Lh	8	25	1,00	26,00	43	8	0,2
SFM18x4 Rh/Lh	10	28	1,00	45,00	79	10	0,4
SFM20x4 Rh/Lh	10	32	1,00	45,00	79	10	0,5
SFM30x6 Rh/Lh	12	38	1,50	47,50	83,5	10	0,7
SFM40x7 Rh/Lh	16	63	1,75	74,75	132,75	15	3
SFM55x9 Rh/Lh	20	72	2,25	99,25	180,25	16	4
SFM 60x12 RH/Lh	20	85	3	102	185	16,75	
SFM60x9 Rh/Lh	20	85	2,25	101,25	184,25	16	6
SFM70x10 Rh/Lh	25	95	2,50	102,50	182,5	20	11
SFM80x10 Rh/Lh	25	105	2,50	112,50	202,5	20	14
SFM100x10 Rh/Lh	30	130	2,50	132,50	237,5	25	23
SFM120x14 Rh/Lh	40	160	3,50	163,50	298,5	25	46
SFM120x16 RH/Lh	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
SFM140x20 RH/Lh	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
SFM160x20 Rh/Lh	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
SFM190x24 Rh/Lh	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
SFM220x28 Rh/Lh	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.



Rh = Rechtsgewinde
Lh = Linksgewinde

Rh = Right-hand thread
Lh = Left-hand thread

Spindelantriebe

9.2 Trapezgewindemuttern 9.2 Nuts for trapezoidal spindle

Sicherheitsfangmutter Version 2 SFM Safety nut version 2 SFM

Einsatzgebiet:

- für manuelle und motorische Antriebe
- für kleine und mittlere Drehzahlen
- für Hubaufgaben unter Belastung
- erhöhte Sicherheitsanforderungen

Alle Sicherheitsfangmutter sind auch mehrgängig und / oder mit einer Schmierbohrung erhältlich.

Application:

- for manual and motor drives
- for low and medium speed
- for lifting tasks under load
- elevated safety requirements

All safety nuts are also available multi-faceted and / or with a lubrication hole.

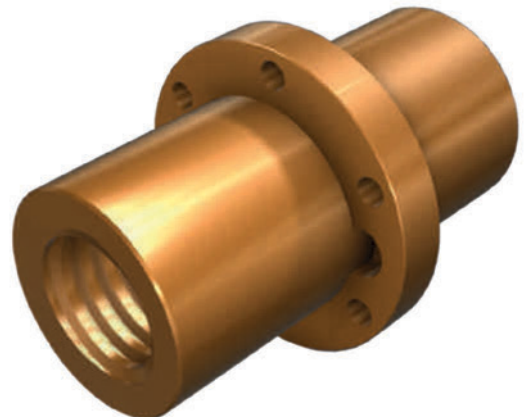
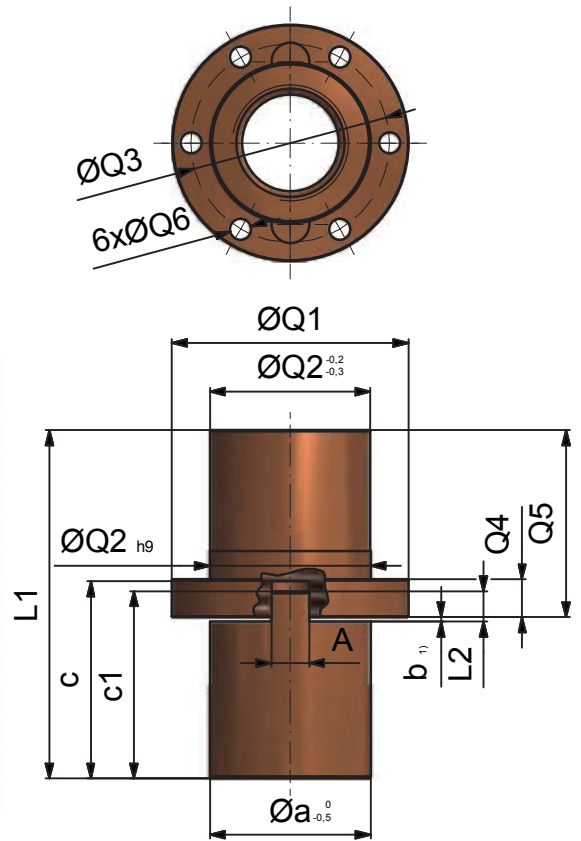
Index	Werkstoff: Bronzelegierung nach ISO 2901/2903 und DIN 103-7H		Material: Bronze alloy to ISO 2901/2903 and DIN 103-7H					Gewicht Weight [kg]
	A	Øa-0,5	b1)	c	L1	L2		
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
SFM16x4 Rh/Lh	8	25	1,00	26,00	43	8	0,2	
SFM18x4 Rh/Lh	10	28	1,00	45,00	79	10	0,4	
SFM20x4 Rh/Lh	10	32	1,00	45,00	79	10	0,5	
SFM30x6 Rh/Lh	12	38	1,50	47,50	83,5	10	0,7	
SFM40x7 Rh/Lh	16	63	1,75	74,75	132,75	15	3	
SFM55x9 Rh/Lh	20	72	2,25	99,25	180,25	16	4	
SFM60x9 Rh/Lh	20	85	2,25	101,25	184,25	16	6	
SFM70x10 Rh/Lh	25	95	2,50	102,50	182,5	20	11	
SFM80x10 Rh/Lh	25	105	2,50	112,50	202,5	20	14	
SFM100x10 Rh/Lh	30	130	2,50	132,50	237,5	25	23	
SFM120x14 Rh/Lh	40	160	3,50	163,50	298,5	25	46	

Rh = Rechtsgewinde
Lh = Linksgewinde

Rh = Right-hand thread
Lh = Left-hand thread

Maße der „2.5.2 Einzelflanschmutter EFM“ auf Seite 21

Dimensions of the „2.5.2 Flange nut EFM“ on page 21



Laufmutter mit Schwenkzapfen LMK Travelling nut with swivel pin LMK

Einsatzgebiet:

- für manuelle und motorische Anwendungen
- für kleine und mittlere Drehzahlen
- Schwenkaufgaben unter Belastung

Alle Muttern sind auch mehrgängig und / oder mit einer Schmierbohrung erhältlich.

Application:

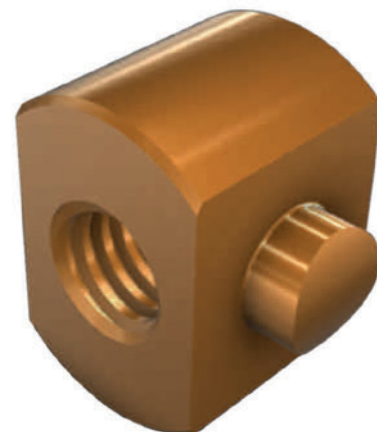
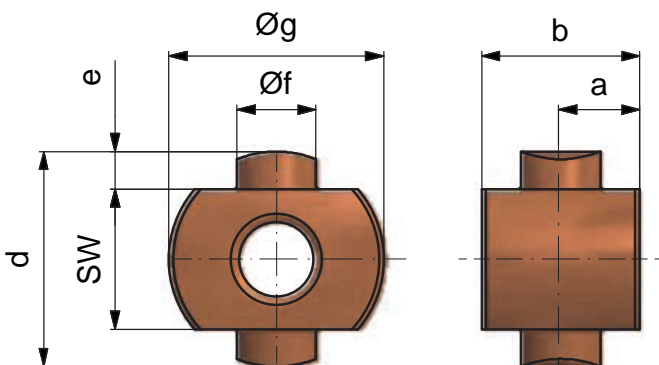
- for manual and motor drives
- for low and medium speed
- swivel tasks under load

All nuts are also available multi-faceted and / or with a lubrication hole.

Index	a	b	d	e	Øf f7	Øg	SW
LMK18x4 Rh/Lh	22,5	45	50	7,5	14	50	35
LMK18x6 Rh/Lh	22,5	45	50	7,5	14	50	35
LMK22x5 Rh/Lh	25	50	60	10	18	60	40
LMK30x6 Rh/Lh	30	60	80	15	25	80	50
LMK40x7 Rh/Lh	35	70	95	16,5	35	95	62
LMK40x8 Rh/Lh	30	60	80	15	25	80 <td 50	
LMK50x9 Rh/Lh	35	70	95	16,5	35	95	62
LMK60x12 Rh/Lh	60	120	130	25	50	130	80
LMK65x12 Rh/Lh	60	120	150	29	65	150	92
LMK70x12 Rh/Lh	60	120	150	29	65	150	92
LMK90x16 Rh/Lh	72,5	145	190	35	75	190	120

Rh = Rechtsgewinde
Lh = Linksgewinde

Rh = Right-hand thread
Lh = Left-hand thread



Spindelantriebe

9.2 Trapezgewindemuttern

9.2 Nuts for trapezoidal spindle

Laufmutter mit Schlüsselfläche LMSW

Travelling nut with spanner flat LMSW

Einsatzgebiet:

- für manuelle und motorische Antriebe
- für kleine und mittlere Drehzahlen
- für Hubaufgaben unter Belastung

Alle Muttern sind auch mehrgängig und / oder mit einer Schmierbohrung erhältlich.

Application:

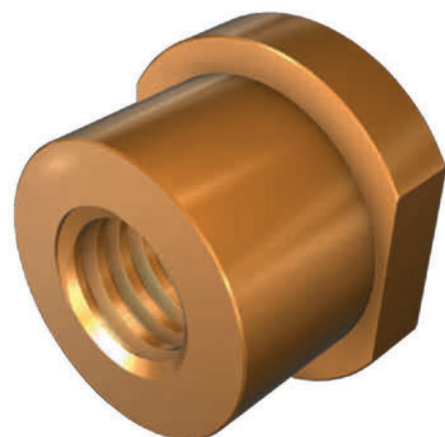
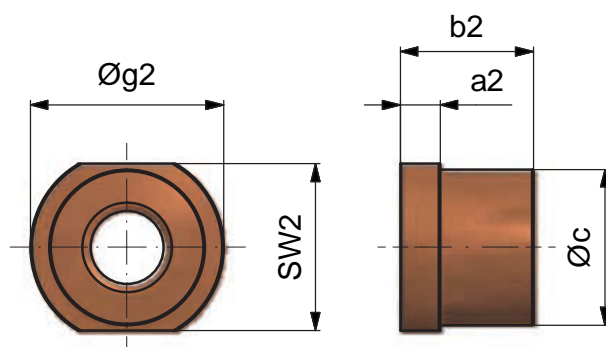
- for manual and motor drives
- for low and medium speed
- for lifting tasks under load

All nuts are also available multi-faceted and / or with a lubrication hole.

Index	a2	b2	Øc	Øg2	SW2
LMSW18x4 Rh/Lh	12	45	40	50	44
LMSW18x6 Rh/Lh	10	32	40	50	44
LMSW22x5 Rh/Lh	15	55	45	65	50
LMSW22x5 Rh/Lh	12	40	45	65	50
LMSW30x6 Rh/Lh	15	45	50	80	62
LMSW40x7 Rh/Lh	18	60	70	87	75
LMSW40x8 Rh/Lh	18	80	70	87	75
LMSW50x9 Rh/Lh	22	100	80	105	85
LMSW60x12 Rh/Lh	30	130	90	110	95
LMSW60x12 Rh/Lh	25	75	90	110	95
LMSW65x12 Rh/Lh	30	100	90	120	100
LMSW70x12 Rh/Lh	30	130	90	120	100
LMSW90x16 Rh/Lh	35	120	130	155	135
LMSW100x16 Rh/Lh	45	160	150	190	160
LMSW100x16 Rh/Lh	35	145	150	190	160
LMSW120x16 Rh/Lh	50	180	160	225	180
LMSW120x16 Rh/Lh	50	155	160	225	180

Rh = Rechtsgewinde
Lh = Linksgewinde

Rh = Right-hand thread
Lh = Left-hand thread



Lange Rotguss-Mutter LRM

Long bronze nut LRM

Einsatzgebiet:

- für manuelle und motorische Antriebe
- für kleine und mittlere Drehzahlen
- für Festklemmfunktionen
- für Hubaufgaben unter Belastung

Application:

- for manual and motor drives
- for low and medium speed
- for clamp functions
- for lifting tasks under load

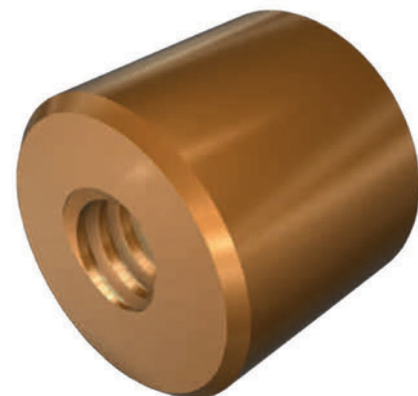
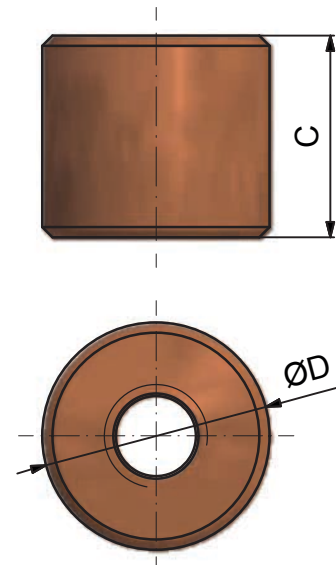
Diese Produkte erhalten sie in rechts- und links-gängiger sowie in zweigängiger Ausführung.

You can obtain these products in right and left hand, and in two-start version.

Index	ØD	C	Flächentraganteil	Gewicht
	[mm]	[mm]	[mm ²]	[kg]
LRM10x2 Rh/Lh	22	20	200	0,05
LRM12x3 Rh/Lh	26	24	280	0,08
LRM12x6P3 Rh	26	24	280	0,08
LRM14x3 Rh/Lh	30	28	380	0,13
LRM14x6P3 Rh	30	28	380	0,13
LRM16x4 Rh/L	36	32	490	0,23
LRM16x8P4 Rh	36	32	490	0,23
LRM18x4 Rh/Lh	40	36	630	0,32
LRM18x8P4 Rh	40	36	630	0,32
LRM20x4 Rh/Lh	45	40	790	0,45
LRM20x8P4 Rh	45	40	790	0,45
LRM22x5 Rh/Lh	45	44	940	0,48
LRM22x10P5 Rh	45	44	940	0,48
LRM24x5 Rh/Lh	50	48	1130	0,65
LRM24x10P5 Rh	50	48	1130	0,65
LRM26x5 Rh/Lh	50	52	1340	0,67
LRM26x10P5 Rh	50	52	1340	0,67
LRM28x5 Rh/Lh	60	56	1570	1,10
LRM28x10P5 Rh	60	56	1570	1,10
LRM30x6 Rh/Lh	60	60	1780	1,14
LRM30x12P6 Rh	60	60	1780	1,14
LRM32x6 Rh/Lh	60	64	1910	1,17
LRM32x12P6 Rh	60	64	1910	1,17
LRM36x6 Rh/Lh	75	72	2610	2,18
LRM36x12P6 Rh	75	72	2610	2,18
LRM40x7 Rh/Lh	80	80	3210	2,72
LRM40x14P7 Rh	80	80	3210	2,72
LRM44x7 Rh/Lh	80	88	3920	2,81
LRM50x8 Rh/Lh	90	100	5060	4,01
LRM50x16P8 Rh	90	100	5060	4,01
LRM60x9 Rh/Lh	100	120	7320	5,15
LRM70x10 Rh/Lh	110	140	10000	7,80

Rh = Rechtsgewinde
Lh = Linksgewinde

Rh = Right-hand thread
Lh = Left-hand thread



Spindelantriebe

9.2 Trapezgewindemuttern

9.2 Nuts for trapezoidal spindle

Lange Kunststoff-Mutter LKM

Long plastic nut LKM

Einsatzgebiet:

- für manuelle und motorische Antriebe
- für mittlere Drehzahlen
- für Einsätze mit mittleren Lasten
- für geräuscharme Bewegungsantriebe

Application:

- for manual and motor drives
- for medium speed
- for applications with medium loads
- for low-noise motive drives

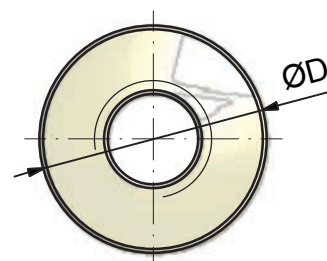
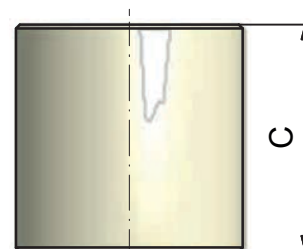
Diese Produkte erhalten sie in rechts- und links-gängiger sowie in zweigängiger Ausführung.

You can obtain these products in right and left hand, and in two-start version.

Index	Werkstoff: Kunststoff PA 6.6 nach ISO 2901/2903 und DIN 103-7H		Material: Plastic PA 6.6 to ISO 2901/2903 and DIN 103-7H	
	ØD [mm]	C [mm]	Flächentraganteil Bearing area [mm ²]	Gewicht Weight [kg]
LKM12X3 Rh/Lh	26	24	280	0,01
LKM12X6P3 Rh	26	24	280	0,01
LKM16X4 Rh/Lh	36	32	490	0,03
LKM16X8P4 Rh	36	32	490	0,03
LKM20X4 Rh/Lh	45	40	790	0,06
LKM20X8P4 Rh	45	40	790	0,06
LKM24X5 Rh/Lh	50	48	1130	0,09
LKM24X10P5 Rh	50	48	1130	0,09
LKM30X6 Rh/Lh	60	60	1780	0,15
LKM30X12P6 Rh	60	60	1780	0,15
LKM36X6 Rh/Lh	75	72	2610	0,30
LKM36X12P6 Rh	75	72	2610	0,30
LKM40X7 Rh/Lh	80	80	3210	0,37
LKM40X14P7 Rh	80	80	3210	0,37

Rh = Rechtsgewinde
Lh = Linksgewinde

Rh = Right-hand thread
Lh = Left-hand thread



Kurze Stahl-Mutter KSM

Short steel nut KSM

Einsatzgebiet:

- für manuelle Anwendungen
- für kleine Drehzahlen
- für Festklemmfunktionen
- für statische Belastungen
- zum Anschweißen

Für den Einsatz mit motorischen Antrieben wird wegen der Materialpaarung Stahl / Stahl abgeraten.

Diese Produkte erhalten sie in rechts- und links-gängiger sowie in zweigängiger Ausführung.

Application:

- for manual drives
- for low speed
- for clamp functions
- for statical load
- for welding

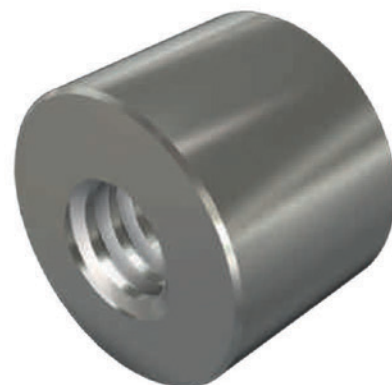
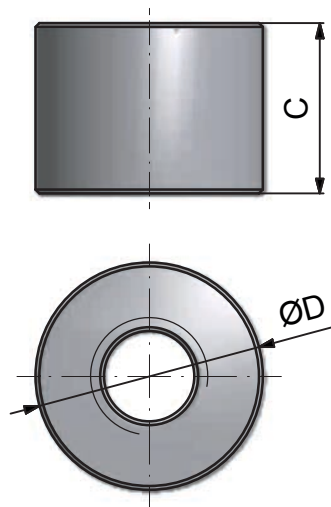
Due to the material pairing steel / steel we do not recommend to use it with motor drives.

You can obtain these products in right and left hand, and in two-start version.

Index	ØD	C	Flächentraganteil	Gewicht
	[mm]	[mm]	[mm ²]	[kg]
KSM10x2 Rh/Lh	22	15	150	0,04
KSM12x3 Rh/Lh	26	18	210	0,03
KSM12x6P3 Rh	26	18	210	0,03
KSM14x3 Rh/Lh	30	21	285	0,07
KSM14x6P3 Rh	30	21	285	0,07
KSM16x4 Rh/Lh	36	24	365	0,09
KSM16x8P4 Rh	36	24	365	0,09
KSM18x4 Rh/Lh	40	27	470	0,13
KSM18x8P4 Rh	40	27	470	0,13
KSM20x4 Rh/Lh	45	30	590	0,18
KSM20x8P4 Rh	45	30	590	0,18
KSM22x5 Rh/Lh	45	33	700	0,18
KSM24x5 Rh/Lh	50	36	845	0,26
KSM24x10P5 Rh	50	36	845	0,26
KSM26x5 Rh/Lh	50	39	1005	0,268
KSM28x5 Rh/Lh	60	42	1175	0,36
KSM30x6 Rh/Lh	60	45	1335	0,49
KSM30x12P6 Rh	60	45	1335	0,49
KSM32x6 Rh/Lh	60	48	1430	0,64
KSM36x6 Rh/Lh	75	54	1950	0,83
KSM36x12P6 Rh	75	54	1950	0,83
KSM40x7 Rh/Lh	80	60	2400	0,85
KSM40x14P7 Rh	80	60	2400	0,85
KSM44x7 Rh/Lh	80	66	2940	1,06
KSM50x8 Rh/Lh	90	75	3790	1,62
KSM60x9 Rh/Lh	100	90	5490	2,81
KSM70x10 Rh/Lh	110	100	7140	3,56
KSM80x10 Rh/Lh	120	110	8900	3,56

Rh = Rechtsgewinde
Lh = Linksgewinde

Rh = Right-hand thread
Lh = Left-hand thread



Spindelantriebe

9.2 Trapezgewindemuttern

9.2 Nuts for trapezoidal spindle

Sechskant Stahlmutter SKM Hexagonal steel nut SKM

Einsatzgebiet:

- für manuelle Anwendungen
- für kleine Drehzahlen
- für Festklemmfunktionen
- für statische Belastungen
- zum Anschweißen

Für den Einsatz mit motorischen Antrieben wird wegen der Materialpaarung Stahl / Stahl abgeraten.

Diese Produkte erhalten sie in rechts- und linksgängiger sowie in zweigängiger Ausführung.

Application:

- for manual drives
- for low speed
- for clamp functions
- for statical load
- for welding

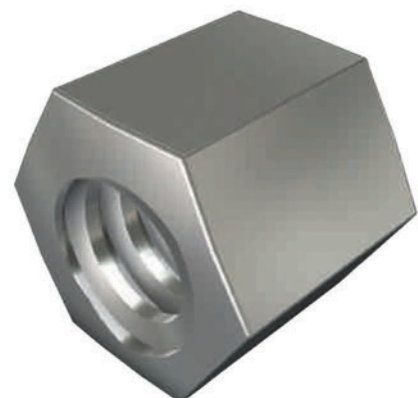
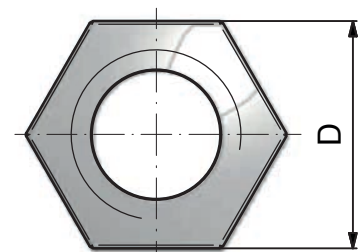
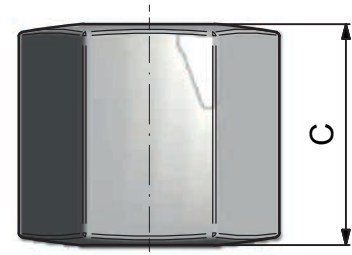
Due to the material pairing steel / steel we do not recommend to use it with motor drives.

You can obtain these products in right and left hand, and in two-start version.

Werkstoff: Stahl 11SMnPb37 nach ISO 2901/2903 und DIN 103-7H			Material: Steel 11SMnPb37 nach ISO 2901/2903 und DIN 103-7H	
Index	D	C	Flächentraganteil Bearing area	Gewicht Weight
	[mm]	[mm]	[mm ²]	[kg]
SKM10x2 Rh/Lh	17	15	150	0,02
SKM12x3 Rh/Lh	19	18	210	0,03
SKM12x6P3 Rh	19	18	210	0,03
SKM14x3 Rh/Lh	22	21	285	0,05
SKM14x6P3 Rh	22	21	285	0,05
SKM16x4 Rh/Lh	24	24	365	0,06
SKM16x8P4 Rh	24	24	365	0,06
SKM18x4 Rh/Lh	27	27	470	0,09
SKM18x8P4 Rh	27	27	470	0,09
SKM20x4 Rh/Lh	30	30	590	0,12
SKM20x8P4 Rh	30	30	590	0,12
SKM22x5 Rh/Lh	30	33	700	0,12
SKM24x5 Rh/Lh	36	36	845	0,22
SKM24x10P5 Rh	36	36	845	0,29
SKM26x5 Rh/Lh	36	39	1005	0,21
SKM28x5 Rh/Lh	41	42	1175	0,4
SKM30x6 Rh/Lh	46	45	1335	0,44
SKM30x12P6 Rh	46	45	1335	0,44
SKM32x6 Rh/Lh	50	48	1430	0,56
SKM36x6 Rh/Lh	55	54	1950	0,7
SKM36x12P6 Rh	55	54	1950	0,7
SKM40x7 Rh/Lh	60	60	2400	0,9
SKM40x14P7 Rh	60	60	2400	0,9
SKM44x7 Rh/Lh	65	66	2940	1,5
SKM50x8 Rh/Lh	75	75	3790	1,9
SKM60x9 Rh/Lh	90	90	5490	3,3
SKM70x10 Rh/Lh	100	100	7140	4

Rh = Rechtsgewinde
Lh = Linksgewinde

Rh = Right-hand thread
Lh = Left-hand thread



Vierkant Stahlmutter VKM Square steel nut VKM

Einsatzgebiet:

- für manuelle Anwendungen
- für kleine Drehzahlen
- für Festklemmfunktionen
- für statische Belastungen
- zum Anschweißen

Für den Einsatz mit motorischen Antrieben wird wegen der Materialpaarung Stahl / Stahl abgeraten.

Diese Produkte erhalten sie in rechts- und linksgängiger sowie in zweigängiger Ausführung.

Application:

- for manual drives
- for low speed
- for clamp functions
- for statical load
- for welding

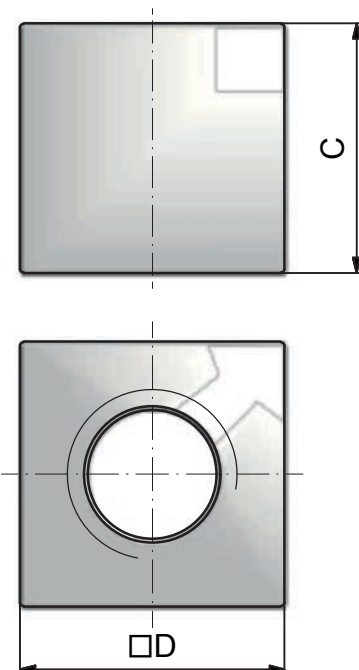
Due to the material pairing steel / steel we do not recommend to use it with motor drives.

You can obtain these products in right and left hand, and in two-start version.

Index	Werkstoff: Stahl 11SMnPb37 nach ISO 2901/2903 und DIN 103-7H		Material: Steel 11SMnPb37 to ISO 2901/2903 and DIN 103-7H	
	D [mm]	C [mm]	Flächentraganteil Bearing area [mm ²]	Gewicht Weight [kg]
VKM10x2 Rh/Lh	17	15	150	0,03
VKM12x3 Rh/Lh	25	18	210	0,08
VKM12x6P3 Rh	25	18	210	0,08
VKM14x3 Rh/Lh	25	20	285	0,08
VKM14x6P3 Rh	25	20	285	0,08
VKM16x4 Rh/Lh	28	24	365	0,19
VKM16x8P4 Rh	28	24	365	0,19
VKM18x4 Rh/Lh	30	28	470	0,15
VKM18x8P4 Rh	30	28	470	0,15
VKM20x4 Rh/Lh	35	30	590	0,26
VKM20x8P4 Rh	35	30	590	0,26
VKM22x5 Rh/Lh	35	33	700	0,24
VKM24x5 Rh/Lh	40	36	845	0,35
VKM24x10P5 Rh	40	36	845	0,35
VKM26x5 Rh/Lh	40	39	1005	0,36
VKM28x5 Rh/Lh	45	42	1175	0,5
VKM30x6 Rh/Lh	45	45	1335	0,5
VKM30x12P6 Rh	45	45	1335	0,5
VKM32x6 Rh/Lh	55	48	1430	0,9
VKM36x6 Rh/Lh	60	54	1950	1,1
VKM36x12P6 Rh	60	54	1950	1,1
VKM40x7 Rh/Lh	60	60	2400	1,2
VKM40x14P7 Rh	60	60	2400	1,2
VKM44x7 Rh/Lh	65	66	2940	1,5

Rh = Rechtsgewinde
Lh = Linksgewinde

Rh = Right-hand thread
Lh = Left-hand thread



Spindelantriebe

9.3 Kugelgewindespindeln 9.3 Ball screw spindle

Checkliste Kugelgewindespindel Checklist ball screw spindle

Last: / Load: _____ kN

Einschaltdauer (ED): / Duty cycle: _____ %

Belastungsart: / Type of load:

Zug: / Tensile:

dynamisch / dynamic

statisch / static

Druck: / Compressive:

dynamisch / dynamic

statisch / static

Seitenkräfte: / Lateral forces:

nein / no

ja / yes

Kugelgewindespindel: / Ball screw spindle: **KGS** _____ -I / **KGS** _____ -N

Hublänge: / Stroke length: _____ mm

Hubgeschwindigkeit: / Lifting speed: _____ m/min

Sonstiges / Besonderheiten: / Other / special: _____

Kardanadapter **KAD**
Nut trunion adaptor **KAD**

Mutterkonsole **MKD**
Nut bracket **MKD**

Flanschplatte mit Radiallager **FPL**
Bearing plate with radial bearing **FPL**

Loslager **LBL**
Floating bearing **LBL**

Festlager **FPLF**
Fixed bearing **FPLF**

Kugelgewindeflanschmutter Form E **KGF**
Ball screw nuts form E **KGF**

Festlager **LBF**
Fixed bearing **LBF**

Kugelgewindeflanschmutter Form S **KGF**
Ball screw nuts form S **KGF**

Kugelgewindezylindermutter **KGM**
Form E
Form S
Ball screw nuts **KGM**
Form E
Form S

Firma: / Company: _____

Anschrift: / Address: _____

Telefon: / Telephone: _____ Fax: _____ E-Mail: _____

Bestellcode Kugelgewindespindeln Order code ball screw spindles

KGS	063	10	0	9	1	10x15	M10x1x15	0500
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.

- | | |
|---|---|
| <p>1. Gewindeart
KGS</p> <p>2. Nenndurchmesser
in mm angeben (3-stellig)</p> <p>3. Steigung
in mm angeben (2-stellig)</p> <p>4. Steigungsrichtung
0 = Rechtsgewinde Rh
1 = Linksgewinde Lh (auf Anfrage)</p> <p>5. Werkstoff
9 = Cf-53 (1.1213)
10 = 42CrMo4V (1.7225)
11 = 50CrMo4 (1.7228)
12 = 100Cr6 (1.3505)</p> <p>6. Fertigungsart
0 = gerollt
1 = gewirbelt</p> <p>7. Endbearbeitung Seite 1
0 = ohne Ende
10x15 = Zapfen (Durchmesser x Länge)
M10x15 = Regelgewinde (Durchmesser x Länge)
M10x1x15 = Feingewinde (Durchmesser x Steigung x Länge)
S = Sonderende (nach Zeichnung)</p> <p>8. Endbearbeitung Seite 2
0 = ohne Ende
10x15 = Zapfen (Durchmesser x Länge)
M10x15 = Regelgewinde (Durchmesser x Länge)
M10x1x15 = Feingewinde (Durchmesser x Steigung x Länge)
S = Sonderende (nach Zeichnung)</p> <p>9. KGS - Gewindelänge
in mm angeben (4-stellig)</p> | <p>1. Type of thread
KGS</p> <p>2. Nominal diameter
Please state in mm (3 digits)</p> <p>3. Pitch
Please state in mm (2 digits)</p> <p>4. Pitch direction
0 = Right-hand thread Rh
1 = Left-hand thread Lh (on request)</p> <p>5. Material
9 = Cf-53 (1.1213)
10 = 42CrMo4V (1.7225)
11 = 50CrMo4 (1.7228)
12 = 100Cr6 (1.3505)</p> <p>6. Type of manufacture
0 = rolled
1 = whirled</p> <p>7. Finishing page 1
0 = without finish
10x15 = Journal (diameter x length)
M10x15 = Standard thread (diameter x length)
M10x1x15 = Fine thread (diameter x pitch x length)
S = Special end machining (according to drawing)</p> <p>8. Finishing page 2
0 = without finish
10x15 = journal (diameter x length)
M10x15 = standard thread (diameter x length)
M10x1x15 = fine thread (diameter x pitch x length)
S = special end machining (according to drawing)</p> <p>9. KGS – Thread length
Please state in mm (4 digits)</p> |
|---|---|

Bestellcode KGS-Muttern Order code ball screw nuts

KGF	N	40x10	0	14	95x63x73
1.	2.	3.	4.	5.	6.

- | | |
|---|--|
| <p>1. Art der Mutter
KGF, KGM</p> <p>2. Ausführung
N, D, I, R</p> <p>3. Gewindegröße
(z.B. 40x10)</p> <p>4. Steigungsrichtung
0 = Rechtsgewinde Rh
1 = Linksgewinde Lh (auf Anfrage)</p> <p>5. Werkstoff
12 = 15CrNi6 (Ausführung I)
13 = 16MnCr5 (Ausführung I)
14 = ESP65 oder 100Cr6 (Ausführung N, D oder R)
15 = 100Cr6 (Ausführung N oder D)</p> <p>6. Grundabmessungen
in mm angeben
KGF = D6xD1xL2
KGM = D1xL2</p> | <p>1. Type of nut
KGF, KGM</p> <p>2. Version
N, D, I, R</p> <p>3. Size of thread
(e.g. 40x10)</p> <p>4. Pitch direction
0 = Right-hand thread Rh
1 = Left-hand thread Lh (on request)</p> <p>5. Material
12 = 15CrNi6 (Version I)
13 = 16MnCr5 (Version I)
14 = ESP65 or 100Cr6 (Version N, D or R)
15 = 100Cr6 (Version N or D)</p> <p>6. Basic dimensions
Please state in mm
KGF = D6xD1xL2
KGM = D1xL2</p> |
|---|--|

Spindelantriebe

9.3 Kugelgewindespindeln

9.3 Ball screw spindle

Gesamtübersicht Kugelgewindespindeln

General overview ball screw spindle

Gewirbelte Kugelgewindespindeln		Whirled ball screw spindles			
Gewindeart	Type of thread		Gotisches (Spitzbogen-)Profil	Gothic (pointed arch) profile	
Gewindegröße	Thread diameter	[mm]	KGS16 ... KGS160		
Steigung	Pitch	[mm]	5 ... 40		
Gangzahl	Number of threads		eingängig oder mehrgängig single-start or multi-start		
Mehrgängig	Multi-start		2-gängig ... 5-gängig 2 start... 5 start		
Gewinderichtung	Pitch direction		Rechtsgewinde Right-hand thread		
Herstellungslänge	Standard length	[mm]	bis 10000	up to 10000	
Geradheit pro Meter	Straightness per meter	[mm]	L < 500 mm	0,05	
			L = 500 - 1000 mm	0,08	
			L > 1000 mm	0,1	
Steigungsgenauigkeit bei 300 mm Gewindelänge	Pitch accuracy with thread length of 300 mm	[µm]	50		
Werkstoff	Material		42CrMo4V	50CrMo4	Cf-53
Werkstoff-Nr.	Material number		1.7225	1.7228	1.1213
Zugfestigkeit	Tensile strength	Rm [N/mm²]	1000 - 1200	1000 - 1200	510 - 760
Brinellhärte	Brinell hardness	HB	241	248	223

Gerollte Kugelgewindespindeln		Rolled ball screw spindles		
Gewindeart	Type of thread		Gotisches (Spitzbogen-)Profil	Gothic (pointed arch) profile
Gewindegröße	Thread diameter	[mm]	KGS16 ... KGS63	
Steigung	Pitch	[mm]	5 ... 40	
Gangzahl	Number of threads		eingängig oder mehrgängig single-start or multi-start	
Mehrgängig	Multi-start		2-gängig ... 5-gängig 2 start... 5 start	
Gewinderichtung	Pitch direction		Rechtsgewinde Right-hand thread	
Herstellungslänge	Standard length		bis 5600	up to 5600
Geradheit pro Meter	Straightness per meter	[mm]	L < 500 mm	0,05
			L = 500 - 1000 mm	0,08
			L > 1000 mm	0,1
Steigungsgenauigkeit bei 300 mm Gewindelänge	Pitch accuracy with thread length of 300 mm	[µm]	50	
Werkstoff	Material		Cf-53	
Werkstoff-Nr.	Material number		1.1213	
Zugfestigkeit	Tensile strength	Rm [N/mm²]	510 - 760	
Brinellhärte	Brinell hardness	HB	223	

Kugelgewindespindeln Ball screw spindle

Index	Nenn-Ø	Steigung	Gewicht
	Nominal-Ø	Pitch	Weight
	Ød0	P	
	[mm]	[mm]	[kg/m]
KGS8x2	8	2	0,8
KGS10x2	10	2	0,9
KGS12x4	12	2	0,9
KGS16x5	16	5	1,3
KGS16x10	16	10	1,3
KGS16x16	16	16	1,3
KGS20x5	20	5	2,1
KGS20x10	20	10	2,1
KGS20x12	20	12	2,1
KGS20x20	20	20	2,1
KGS25x5	25	5	3,4
KGS25x10	25	10	3,4
KGS25x12	25	12	3,4
KGS25x16	25	3,5	3,4
KGS25x25	20	20	2,1
KGS25x50	25	50	3,3
KGS32x5	32	5	5,7
KGS32x10	32	10	5,5
KGS32x16	32	16	5,5
KGS32x20	32	20	5,5
KGS32x32	32		5,2
KGS40x5	40	5	9,2
KGS40x10	40	10	8,4
KGS 40x20	40	20	8,4

Andere Abmessungen und Steigungen auf Anfrage möglich.
Gerollte Ausführung bis max. TR 60x9

Index	Nenn-Ø	Steigung	Gewicht
	Nominal-Ø	Pitch	Weight
	Ød0	P	
	[mm]	[mm]	[kg/m]
KGS40x24	40	24	11
KGS40x40	40	40	9
KGS50x5	50	5	14,5
KGS50x10	50	10	14
KGS50x20	50	20	14
KGS50x24	50	24	14
KGS50x32	50	32	14
KGS63x5	63	5	23
KGS63x10	63	10	22
KGS63x20	63	20	22
KGS63x32	63	32	22
KGS63x40	63	40	22
KGS80x10	80	10	37
KGS80x20	80	20	37
KGS80x40	80	40	35
KGS100x10	100	10	58
KGS100x20	100	20	57
KGS100x40	100	40	55
KGS125x10	125	10	90
KGS125x20	125	20	89
KGS125x24	125	24	89
KGS125x40	125	40	89
KGS160x20	160	20	141
KGS160x40	160	40	139

Different dimension and pitch is possible.
Rolled version up to max. TR 60x9



Kugelgewindeflanschmuttern Version D/N

Ball screw flange nuts version D/N

Flanschausführung mit Schmierbohrung und Befestigungsbohrung. Eingängige Muttern sind mit Einzelumlenkungen ausgerüstet.

The flange design includes mounting holes and a tapped hole for a grease nipple. Single thread nuts have a single ball return circuit.

Mehrgängige Muttern verfügen über zwei stirnseitige Umlenkdeckel zur Kugelrückführung. Abstreifer aus Vulkolan verhindern den Schmiermittelaustritt.

Multiple thread nuts have 2 caps for the ball return. Vulkolan strips prevent loss of lubrication.

Reduziertes Axialspiel: Durch die Kugelselektion kann das Axialspiel minimiert werden.

Reduced backlash: Backlash can be minimized by selective ball assembly.

Vorspannung mit 2 Kugelgewindemuttern möglich

Pre-loading with 2 ball screw nuts

Material: Die Muttern werden aus den Werkstoffen 16MnCr5 oder 100Cr6 gefertigt.

Material: The nuts are manufactured from 16MnCr5 or 100Cr6.

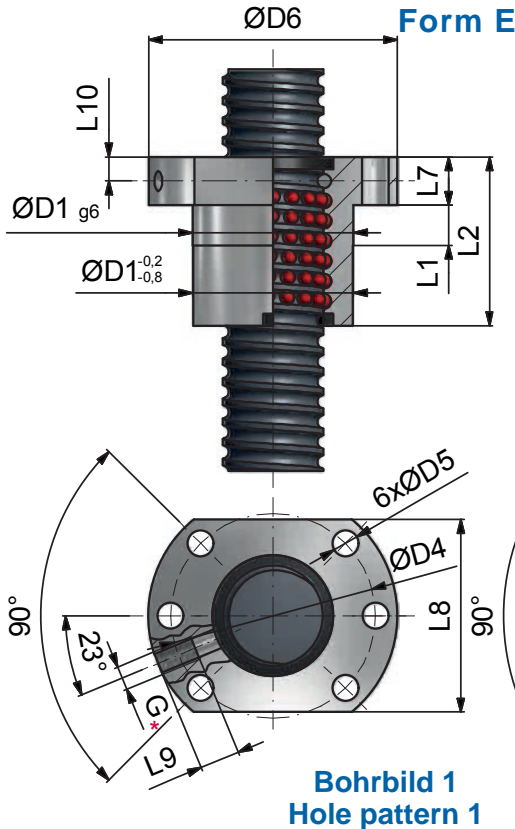
Index	Kugeldurchmesser Ball diameter [mm]	Umläufe Turns per circuit	Tragzahlen Load rating		max. Axialspiel Max axial play [mm]	ca. Gewicht/Stück ca Weight/Unit [kg]
			C _{dyn} [kN]	C _{stat} [kN]		
Kugelgewindeflanschmutter KGF-D						Ball screw nut KGF-D
KGF-D-16x5-Rh	3,5	3,00	9,30	13,10	0,08	0,20
KGF-D-16x10-Rh	3,0	6,00	15,40	26,50	0,08	0,25
KGF-D-20x5-Rh	3,5	3,00	10,50	16,60	0,08	0,25
KGF-D-25x5-Rh	3,5	3,00	12,30	22,50	0,08	0,35
KGF-D-25x10-Rh	3,5	3,00	13,20	25,30	0,08	0,40
KGF-D-25x20-Rh	3,5	4,00	13,00	23,30	0,15	0,40
KGF-D-25x25-Rh	3,5	5,00	16,70	32,20	0,08	0,40
KGF-D-25x50-Rh	3,5	5,00	15,40	31,70	0,15	0,40
KGF-D-32x5-Rh	3,5	5,00	21,50	49,30	0,08	0,55
KGF-D-32x10-Rh	7,1	3,00	33,40	54,50	0,08	0,90
KGF-D-32x20-Rh	5,0	4,00	29,70	59,80	0,08	0,95
KGF-D-40x5-Rh	3,5	5,00	23,80	63,10	0,08	0,80
KGF-D-40x10-Rh	7,1	3,00	38,00	69,10	0,08	1,20
KGF-D-40x20-Rh	5,0	4,00	33,30	76,10	0,08	1,35
KGF-D-40x40-Rh	3,5	8,00	35,00	101,90	0,08	1,35
KGF-D-50x10-Rh	7,1	5,00	68,70	155,80	0,08	2,00
KGF-D-50x20-Rh	7,1	4,00	60,00	136,30	0,08	2,00
Kugelgewindeflanschmutter KGF-N						Ball screw nut KGF-N
KGF-N-16x5-Rh	3,5	3,00	9,30	13,10	0,08	0,20
KGF-N-20x5-Rh	3,5	3,00	10,50	16,60	0,08	0,25
KGF-N-20x20-Rh	3,5	4,00	11,60	18,40	0,08	0,25
KGF-N-20x50-Rh	3,5	5,00	13,00	24,60	0,15	0,40
KGF-N-25x5-Rh	3,5	3,00	12,30	22,50	0,08	0,35
KGF-N-32x5-Rh	3,5	5,00	21,50	49,30	0,08	0,55
KGF-N-32x10-Rh	7,1	3,00	33,40	54,50	0,08	0,90
KGF-N-32x40-Rh	3,5	4,00	14,90	32,40	0,08	0,50
KGF-N-40x5-Rh	3,5	5,00	23,80	63,10	0,08	0,80
KGF-N-40x10-Rh	7,1	3,00	38,00	69,10	0,08	1,20
KGF-N-50x10-Rh	7,1	5,00	68,70	155,80	0,08	2,00
KGF-N-63x10-Rh	7,1	5,00	76,00	197,00	0,08	2,60

Rh = Rechtsgewinde

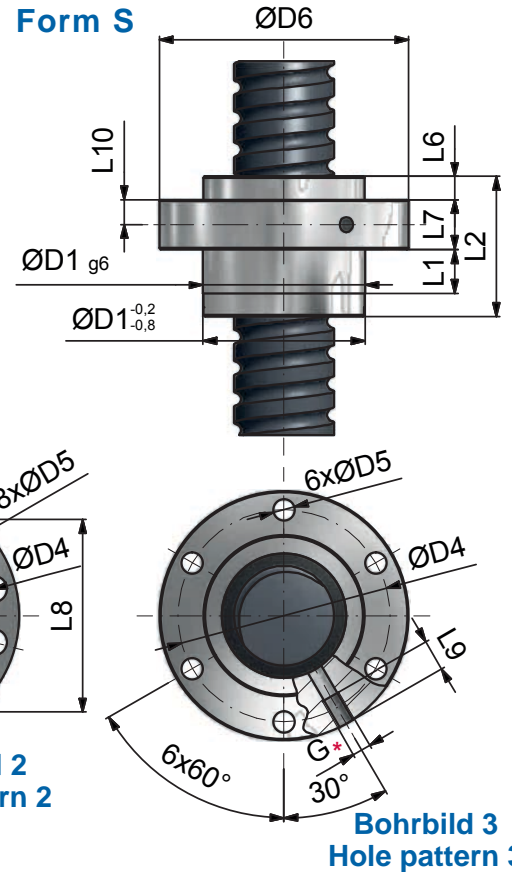
Rh = Right-hand thread

Kugelgewindeflanschmuttern Version D/N

Ball screw flange nuts version D/N



Bohr Bild 1
Hole pattern 1



Bohr Bild 2
Hole pattern 2

Bohr Bild 3
Hole pattern 3

* Schmieranschluss / Grease nipple

Index	Form Form	Bohrbild Hole pattern	Abmessungen in mm											Dimensions in mm	
			ØD1	ØD4	ØD5	ØD6	L1	L2	L6	L7	L8	L9	L10	G	
Kugelgewindemutter KGF-D (Bohrbild 1+2 genormt nach DIN 69051)			Ball screw nut KGF-D (hole pattern 1 + 2 to DIN 69051)												
KGF-D-16x5-Rh	E	1	28	38	5,5	48	10	42	-	10	40	10	5	M6	
KGF-D-16x10-Rh	E	1	28	38	5,5	48	10	55	-	10	40	10	5	M6	
KGF-D-20x5-Rh	E	1	36	47	6,6	58	10	42	-	10	44	10	5	M6	
KGF-D-25x5-Rh	E	1	40	51	6,6	62	10	42	-	10	48	10	5	M6	
KGF-D-25x10-Rh	E	1	40	51	6,6	62	16	55	-	10	48	10	5	M6	
KGF-D-25x25-Rh	S	1	40	51	6,6	62	9	35	8	10	-	8	5	M6	
KGF-D-25x50-Rh	S	1	40	51	6,6	62	10	58	10,0	10	48	8	5	M6	
KGF-D-32x5-Rh	E	1	50	65	9	80	10	55	-	12	62	10	6	M6	
KGF-D-32x10-Rh	E	1	53	65	9	80	16	69	-	12	62	10	6	M8x1	
KGF-D-32x20-Rh	E	1	53	65	9	80	16	80	-	12	62	10	6	M6	
KGF-D-40x5-Rh	E	2	63	78	9	93	10	57	-	14	70	10	7	M6	
KGF-D-40x10-Rh	E	2	63	78	9	93	16	71	-	14	70	10	7	M8x1	
KGF-D-40x20-Rh	E	2	63	78	9	93	16	80	-	14	70	10	7	M8x1	
KGF-D-40x40-Rh	S	2	63	78	9	93	16	85	7,5	14	-	10	7	M8x1	
KGF-D-50x10-Rh	E	2	75	93	11	110	16	95	-	16	85	10	8	M8x1	
KGF-D-50x20-Rh	E	2	85	103	11	125	22	95	-	18	95	10	9	M8x1	
Kugelgewindemutter KGF-N			Ball screw nut KGF-N												
KGF-N-16x5-Rh	E	3	28	38	5,5	48	8	44	-	12	-	8	6	M6	
KGF-N-20x5-Rh	E	3	32	45	7	55	8	44	-	12	-	8	6	M6	
KGF-N-20x20-Rh	S	3	35	50	7	62	4	30	8	10	-	8	5	M6	
KGF-N-20x50-Rh	S	3	35	50	7	62	10	56	9	10	-	8	5	M6	
KGF-N-25x5-Rh	E	3	38	50	7	62	8	46	-	14	-	8	7	M6	
KGF-N-32x5-Rh	E	3	45	58	7	70	10	59	-	16	-	8	8	M6	
KGF-N-32x10-Rh	E	3	53	68	7	80	10	73	-	16	-	8	8	M8x1	
KGF-N-32x40-Rh	S	3	53	68	7	80	14	45	7,5	16	-	10	8	M6	
KGF-N-40x5-Rh	E	3	53	68	7	80	10	59	-	16	-	8	8	M6	
KGF-N-40x10-Rh	E	3	63	78	9	95	10	73	-	16	-	8	8	M8x1	
KGF-N-50x10-Rh	E	3	72	90	11	110	10	97	-	18	-	8	9	M8x1	
KGF-N-63x10-Rh	E	3	85	105	11	125	10	99	-	20	-	8	10	M8x1	

Kugelgewindeflanschmutter Version I

Ball screw flange nuts version I

Flanschausführung mit Schmierbohrung und Befestigungsbohrung.

The flange design includes mounting holes and a tapped hole for a grease nipple.

Abstreifer verhindern den Schmiermittelaustritt.

Strips prevent loss of lubrication.

1. Reduziertes Axialspiel: Durch die Kugelselektion kann das Axialspiel minimiert werden: 0,01 - 0,03 mm

1. Reduced backlash: Backlash can be minimized by selective ball assembly: 0,01 - 0,03 mm

2. Vorspannung mit 2 Kugelgewindemuttern möglich
Axialspiel < 0,01 mm

2. Pre-loading with 2 ball screw nuts possible:
Axial play < 0,01 mm

3. Axialspiel: ≈ 0,05 mm

3. Axial play: ≈ 0.05 mm

Normales Axialspiel 0,03 - 0,05 mm

Material: The nuts are manufactured from 15CrNi6 or 16MnCr5.

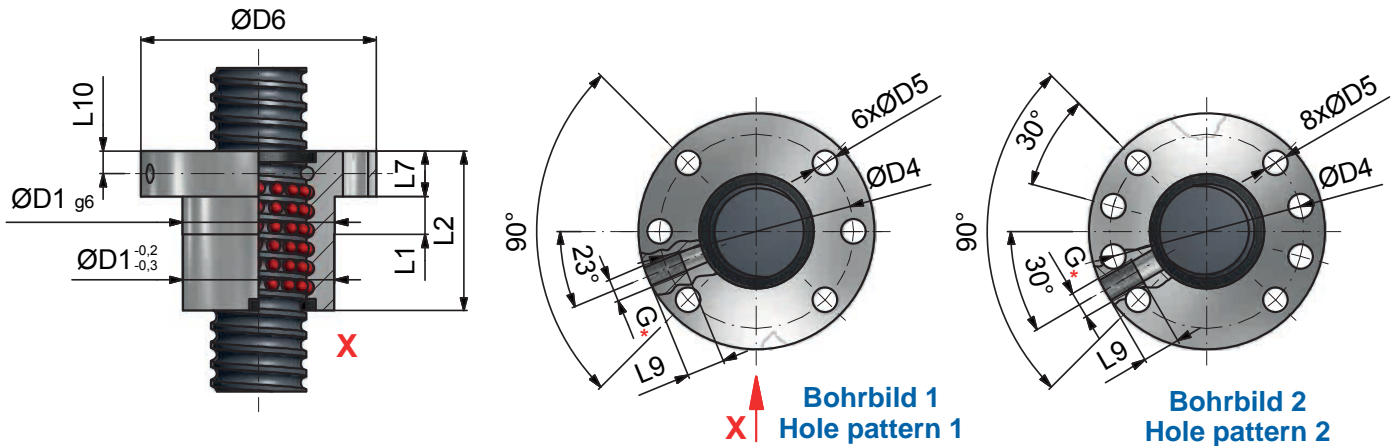
Material: Die Muttern werden aus den Werkstoffen 15CrNi6 oder 16MnCr5 gefertigt.

Index	Kugeldurchmesser Ball diameter [mm]	Umläufe Turns per circuit	Tragzahlen Load rating		Gewicht/Stück weight/unit [kg]
			C _{dyn} [kN]	C _{stat} [kN]	
Kugelgewindeflanschmutter KGF-D			Ball screw nut KGF-D		
KGF-I-16x5-Rh	3,5	3,0	16	21	0,2
KGF-I-16x10-Rh	3,5	4,0	20	28	0,3
KGF-I-20x5-Rh	3,5	4,0	22	36	0,25
KGF-I-20x10-Rh	3,5	2,0	12	18	0,15
KGF-I-20x12-Rh	3,5	3,0	17	27	0,3
KGF-I-25x5-Rh	3,5	4,0	25	49	0,35
KGF-I-25x10-Rh	3,5	3,0	19	36	0,45
KGF-I-25x12-Rh	3,5	3,0	19	36	0,7
KGF-I-25x16-Rh	3,5	3,0	19	36	0,5
KGF-I-32x5-Rh	3,5	5,0	33	77	0,6
KGF-I-32x10-Rh	5,0	3,0	34	65	0,9
KGF-I-32x16-Rh	5,0	3,0	34	65	1,0
KGF-I-32x20-Rh	5,0	4,0	43	86	1,0
KGF-I-40x5-Rh	3,5	5,0	36	97	0,8
KGF-I-40x10-Rh	7,0	4,0	76	153	1,2
KGF-I-40x20-Rh	7,0	2,0	42	76	1,3
KGF-I-40x24-Rh	7,0	3,0	60	114	1,5
KGF-I-50x5-Rh	3,5	5,0	39	121	1,8
KGF-I-50x10-Rh	7,0	5,0	104	246	2,0
KGF-I-50x24-Rh	12,7	3,0	162	202	2,0
KGF-I-50x32-Rh	7,0	4,0	86	196	2,8
KGF-I-63x5-Rh	3,5	5,0	42	155	2,0
KGF-I-63x10-Rh	7,0	6,0	134	360	2,6
KGF-I-63x20-Rh	12,7	3,0	176	274	
KGF-I-63x32-Rh	7,0	4,0	95	240	
KGF-I-63x40-Rh	7,0	4,0	95	240	
KGF-I-80x10-Rh	7,0	6,0	145	465	
KGF-I-80x20-Rh	12,7	5,0	281	665	
KGF-I-80x40-Rh	7,0	4,0	102	310	
KGF-I-100x10-Rh	7,0	6,0	157	584	
KGF-I-100x20-Rh	12,7	6,0	362	1016	
KGF-I-100x40-Rh	7,0	4,0	111	390	
KGF-I-125x10-Rh	7,0	6,0	180	786	
KGF-I-125x20-Rh	7,0	6,0	180	786	
KGF-I-125x24-Rh	12,7	6,0	395	1275	
KGF-I-125x40-Rh	7,0	4,0	127	524	
KGF-I-160x20-Rh	15,0	6,0	437	1664	
KGF-I-160x40-Rh	12,7	4,0	308	1109	

Rh = Rechtsgewinde
Rh = Right-hand thread

Kugelgewindeflanschmuttern Version I Ball screw flange nuts version I

Form E



* Schmieranschluss / Grease nipple

Index	Form Form	Bohrbild Hole pattern	Abmessungen in mm Dimensions in mm									
			ØD1	ØD4	ØD5	ØD6	L1	L2	L7	L9	L10	G
KGF-I-16x5-Rh	E	1	28	38	5,5	48	10	41	10	8	5,0	M6
KGF-I-16x10-Rh	E	1	32	43	6,6	54	6	79	20	8	10,0	M6
KGF-I-20x5-Rh	E	1	36	47	6,6	58	10	43	10	8	5,0	M6
KGF-I-20x10-Rh	E	1	36	47	6,6	58	10	26	10	8	5,0	M6
KGF-I-20x12-Rh	E	1	36	47	6,6	58	8	56	25	8	12,5	M6
KGF-I-25x5-Rh	E	1	40	51	6,6	62	10	43	10	8	5,0	M6
KGF-I-25x10-Rh	E	1	40	51	6,6	62	16	59	10	8	5,0	M6
KGF-I-25x12-Rh	E	1	40	51	6,6	62	8	84	25	8	12,5	M6
KGF-I-25x16-Rh	E	1	40	51	6,6	62	11	68	25	8	12,5	M6
KGF-I-32x5-Rh	E	1	50	65	9,0	80	10	50	12	8	6,0	M6
KGF-I-32x10-Rh	E	1	50	65	9,0	80	16	40	12	8	6,0	M6
KGF-I-32x16-Rh	E	1	50	65	9,0	80	9	69	25	8	12,5	M6
KGF-I-32x20-Rh	E	1	50	65	9,0	80	12	101	25	8	12,5	M6
KGF-I-40x5-Rh	E	2	63	78	9,0	93	10	53	14	10	7,0	M8x1
KGF-I-40x10-Rh	E	2	63	78	9,0	93	16	76	14	10	7,0	M8x1
KGF-I-40x20-Rh	E	2	63	78	9,0	93	17	51	14	10	7,0	M8x1
KGF-I-40x24-Rh	E	2	63	78	9,0	93	20	100	25	10	12,5	M8x1
KGF-I-50x5-Rh	E	2	75	93	11,0	110	10	57	16	10	8,0	M8x1
KGF-I-50x10-Rh	E	2	75	93	11,0	110	16	93	16	10	8,0	M8x1
KGF-I-50x24-Rh	E	2	85	103	11,0	120	18	92	16	10	8,0	M8x1
KGF-I-50x32-Rh	E	2	75	93	11,0	110	25	162	25	10	12,5	M8x1
KGF-I-63x5-Rh	E	2	90	108	11,0	125	10	61	18	10	9,0	M8x1
KGF-I-63x10-Rh	E	2	90	108	11,0	125	16	103	18	10	9,0	M8x1
KGF-I-63x20-Rh	E	2	95	115	13,5	135	25	121	20	10	10,0	M8x1
KGF-I-63x32-Rh	E	2	95	115	13,5	135	21	170	30	10	15,0	M8x1
KGF-I-63x40-Rh	E	2	95	115	13,5	135	27	196	30	10	15,0	M8x1
KGF-I-80x10-Rh	E	2	105	125	13,5	145	16	105	20	10	10,0	M8x1
KGF-I-80x20-Rh	E	2	125	145	13,5	165	25	170	25	10	12,5	M8x1
KGF-I-80x40-Rh	E	2	125	145	13,5	165	22	206	30	10	15,0	M8x1
KGF-I-100x10-Rh	E	2	125	145	13,5	165	16	107	22	10	11,0	M8x1
KGF-I-100x20-Rh	E	2	150	176	17,5	202	25	195	30	10	15,0	M8x1
KGF-I-100x40-Rh	E	2	150	176	17,5	202	25	208	30	10	15,0	M8x1
KGF-I-125x10-Rh	E	2	150	170	13,5	190	25	110	25	10	12,5	M8x1
KGF-I-125x20-Rh	E	2	170	196	17,5	222	30	213	40	10	20,0	M8x1
KGF-I-125x24-Rh	E	2	170	196	17,5	222	25	235	40	10	20,0	M8x1
KGF-I-125x40-Rh	E	2	170	196	17,5	222	30	206	40	10	20,0	M8x1
KGF-I-160x20-Rh	E	2	210	240	22,0	275	40	226	50	10	25,0	M8x1
KGF-I-160x40-Rh	E	2	210	240	22,0	275	40	291	50	10	25,0	M8x1

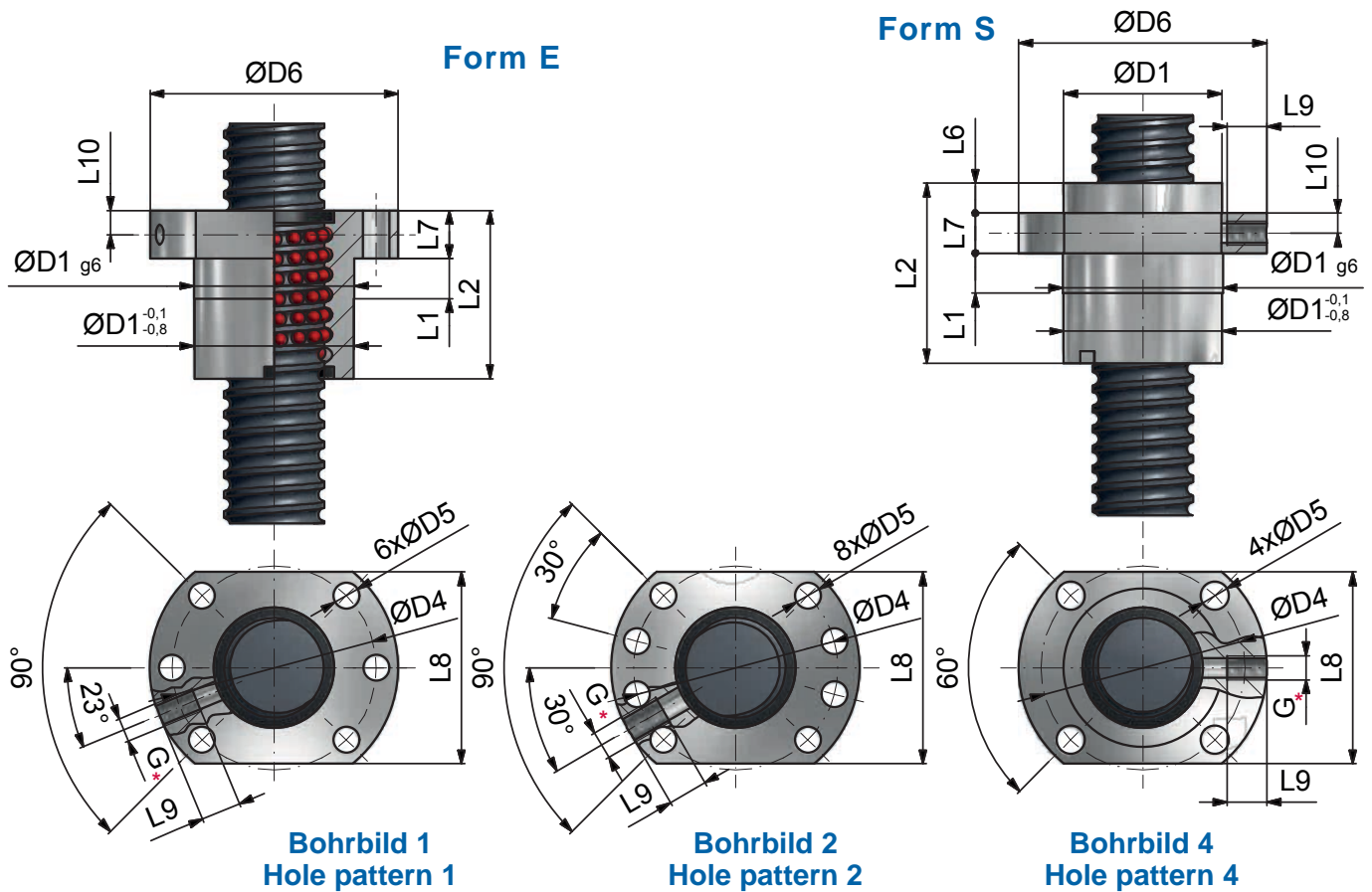
Spindelantriebe

9.4 Kugelgewindemuttern

9.4 Ball screw nuts

Kugelgewindeflanschmuttern Version R

Ball screw flange nuts version R



* Schmieranschluss / Grease nipple

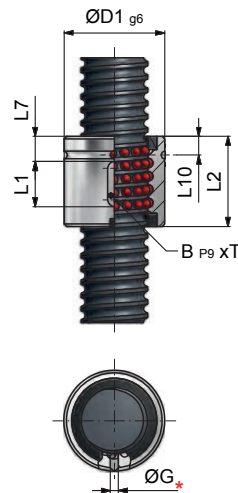
Index	Form Form	Bohrbild Hole pattern	Abmessungen								Dimensions			
			[mm]											
			ØD1	ØD4	ØD5	ØD6	L1	L2	L6	L7	L8	L9	L10	G
KGF-R-8x2-Rh	E	4*	16	23	3,4	31	18	26	-	8	20	-	-	-
KGF-R-10x2-Rh	E	4	19	28	4,6	36	23	28	-	5	23	-	-	-
KGF-R-12x4-Rh	E	1	22	32	4,8	42	10	35	-	8	36	10	4	M6
KGF-R-16x5-Rh	E	1	28	38	5,5	48	10	42	-	10	40	10	5	M6
KGF-R-16x10-Rh	E	1	28	38	5,5	48	10	45	-	10	40	10	5	M6
KGF-R-16x16-Rh	S	4	32	42	4,5	53	-	48	12	10	38	10	5	M6
KGF-R-20x5-Rh	E	1	36	47	6,6	58	10	42	-	10	44	10	5	M6
KGF-R-20x10-Rh	E	1	36	47	6,6	58	10	56	-	10	44	10	5	M6
KGF-R-20x20-Rh	S	4	39	50	5,5	62	-	58	15,5	10	46	10	5	M6
KGF-R-25x5-Rh	E	1	40	51	6,6	62	10	42	-	10	48	10	5	M6
KGF-R-25x10-Rh	E	1	40	51	6,6	62	16	45	-	10	48	10	5	M6
KGF-R-25x25-Rh	S	4	47	60	6,6	74	-	67	15,5	12	56	10	6	M6
KGF-R-32x5-Rh	E	1	50	65	9	80	10	55	-	12	62	10	6	M6
KGF-R-32x10-Rh	E	1	53	65	9	80	16	69	-	12	62	10	6	M8x1
KGF-R-32x20-Rh	E	1	50	65	9	80	25	64	-	15	62	9	8	M6
KGF-R-32x32-Rh	S	4	58	74	9	92	-	85	22	15	68	10	7,5	M6
KGF-R-40x5-Rh	E	2	63	78	9	93	10	55	-	14	70	10	7	M6
KGF-R-40x10-Rh	E	2	63	78	9	93	16	71	-	14	70	10	7	M8x1
KGF-R-50x10-Rh	E	2	75	93	11	110	16	95	-	16	85	10	8	M8x1
KGF-R-50x20-Rh	E	2	85	103	11	125	22	125	-	18	95	10	9	M8x1
KGF-R-63x10-Rh	E	2	90	108	11	125	16	97	-	18	95	10	9	M8x1

* Mit Senkung für Zylinderkopf-Schrauben

with countersinking for cap screws

Kugelgewinde-Zylindermutter Version R Cylinder ball screw nuts version R

Form E



Index	Kugeldurchmesser Ball diameter	Umläufe Turns per circuit	Tragzahlen Load rating		max. Axialspiel max. axial play	ca. Gewicht/Stück ca Weight/Unit
			C _{dyn} [kN]	C _{stat} [kN]		
	[mm]				[mm]	[kg]
KGM-R-10x2-Rh	1,2	3	1,51	3,02	0,06	0,03
KGM-R-12x4-Rh	2,381	3	4,00	6,70	0,07	0,05
KGM-R-16x5-Rh	3,175	3	6,30	11,50	0,07	0,07
KGM-R-16x10-Rh	3,5	3	6,80	12,60	0,1	0,11
KGM-R-20x5-Rh	3,175	3	7,50	14,68	0,07	0,15
KGM-R-25x5-Rh	3,175	3	8,00	18,68	0,07	0,15
KGM-R-25x10-Rh	3,5	3	8,70	20,50	0,10	0,22
KGM-R-32x5-Rh	3,175	5	8,96	24,27	0,07	0,30
KGM-R-32x10-Rh	6,35	3	25,52	55,30	0,15	0,40
KGM-R-32x32-Rh	4,762	1.75x2	21,40	52,60	0,12	0,60
KGM-R-40x5-Rh	3,175	5	19,00	66,20	0,07	0,50
KGM-R-40x10-Rh	6,35	3	30,10	71,00	0,15	0,50
KGM-R-50x10-Rh	6,35	5	53,10	155,00	0,15	1,05
KGM-R-50x20-Rh	6,35	4	48,00	137,00	0,15	1,10
KGM-R-63x10-Rh	6,35	5	60,70	206,00	0,15	1,60

Index	Form Form	Abmessungen				Dimensions		
		[mm]						
		ØD1	ØG	L1	L2	L7	L10	BxT
KGM-R-10x2-Rh	R	19,5	-	-	25	-	-	-
KGM-R-12x4-Rh	E	22	2,5	15	30	10	6	3x1,8
KGM-R-16x5-Rh	E	28	3	20	34	8,5	7	5x2
KGM-R-16x10-Rh	E	28	3	20	40	10	7	5x2
KGM-R-20x5-Rh	E	36	3	20	34	8,5	7	5x2
KGM-R-25x5-Rh	E	40	3	20	34	8,5	7	5x2
KGM-R-25x10-Rh	E	40	3	20	40	15	7	5x2
KGM-R-32x5-Rh	E	50	3	30	45	8,5	7	6x2,5
KGM-R-32x10-Rh	E	53	4	30	60	15	10	6x2,5
KGM-R-32x32-Rh	E	56	4	20	88	34	9,5	5x3
KGM-R-40x5-Rh	E	63	3	30	45	8,5	7	6x2,5
KGM-R-40x10-Rh	E	63	4	30	60	15	10	6x2,5
KGM-R-50x10-Rh	E	75	4	36	82	23	11	6x2,5
KGM-R-50x20-Rh	E	85	4	36	96	23	11	6x2,5
KGM-R-63x10-Rh	E	90	4	36	82	23	11	6x2,5

Kugelgewinde-Zylindermutter Vers. D o.N

Cylinder ball screw nuts D or N

Zylindrische Ausführung mit Schmierbohrung und Passfedernut.

Cylindrical design with lubrication hole and feather key groove.

Abstreifer verhindern den Schmiermittelaustritt.

Strips prevent loss of lubrication.

Reduziertes Axialspiel: Durch die Kugelselektion kann das Axialspiel minimiert werden.

Reduced backlash: Backlash can be minimized by selective ball assembly.

Vorspannung mit 2 Kugelgewindemuttern möglich

Pre-loading with 2 ball screw nuts

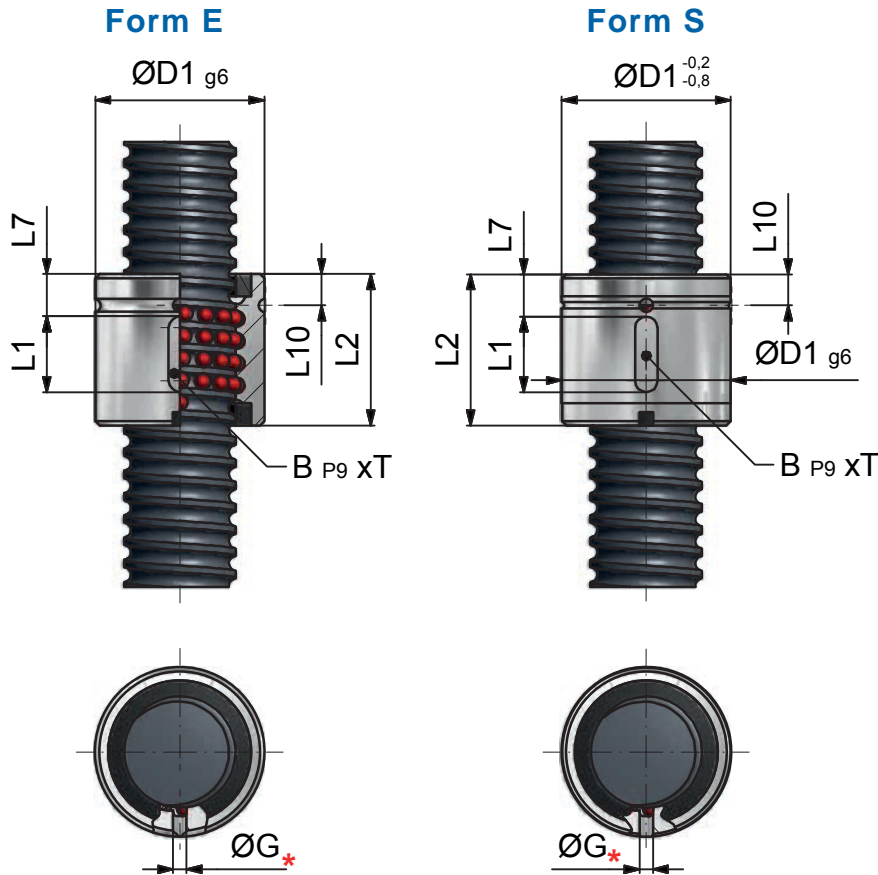
Material: Die Muttern werden aus den Werkstoffen ESP65 oder 100Cr6 gefertigt.

Material: The nuts are manufactured from ESP65 or 100Cr6.

Index	Kugeldurchmesser Ball diameter [mm]	Umläufe Turns per circuit	Tragzahlen Load rating		max. Axialspiel Max axial play [mm]	ca. Gewicht/Stück ca Weight/Unit [kg]
			C _{dyn} [kN]	C _{stat} [kN]		
Kugelgewindeflanshmutter KGF-D						Ball screw nut KGF-D
KGM-D-16x5-Rh	3,5	3,00	9,30	13,10	0,08	0,12
KGM-D-16x10-Rh	3,0	6,00	15,40	26,50	0,08	0,18
KGM-D-20x5-Rh	3,5	3,00	10,50	16,60	0,08	0,20
KGM-D-25x5-Rh	3,5	3,00	12,30	22,50	0,08	0,22
KGM-D-25x10-Rh	3,5	3,00	13,20	25,30	0,08	0,29
KGM-D-25x20-Rh	3,5	4,00	13,00	23,30	0,15	0,23
KGM-D-25x25-Rh	3,5	5,00	16,70	32,20	0,08	0,23
KGM-D-25x50-Rh	3,5	5,00	15,40	31,70	0,15	0,38
KGM-D-32x5-Rh	3,5	5,00	21,50	49,30	0,08	0,44
KGM-D-40x5-Rh	3,5	5,00	23,80	63,10	0,08	0,70
KGM-D-40x10-Rh	7,1	3,00	38,00	69,10	0,08	0,97
KGM-D-40x20-Rh	5,0	4,00	33,30	76,10	0,08	1,10
KGM-D-40x40-Rh	3,5	8,00	35,00	101,90	0,08	1,33
Kugelgewindeflanshmutter KGF-N						Ball screw nut KGF-N
KGM-N-20x5-Rh	3,5	3,00	10,50	16,60	0,08	0,14
KGM-N-20x20-Rh	3,5	4,00	11,60	18,40	0,08	0,16
KGM-N-20x50-Rh	3,5	5,00	13,00	24,60	0,15	0,31
KGM-N-25x5-Rh	3,5	3,00	12,30	22,50	0,08	0,19
KGM-N-32x5-Rh	3,5	5,00	21,50	49,30	0,08	0,31
KGM-N-32x10-Rh	7,1	3,00	33,40	54,50	0,08	0,72
KGM-N-32x20-Rh	5,0	4,00	29,70	59,80	0,08	0,83
KGM-N-32x40-Rh	3,5	4,00	14,90	32,40	0,08	0,53
KGM-N-40x5-Rh	3,5	5,00	23,80	63,10	0,08	0,37
KGM-N-50x10-Rh	7,1	5,00	68,70	155,80	0,08	1,51
KGM-N-50x20-Rh	7,1	4,00	60,00	136,30	0,08	2,55
KGM-N-63x10-Rh	7,1	5,00	76,00	197,00	0,08	1,84

Rh = Rechtsgewinde
Rh = Right-hand thread

Kugelgewinde-Zylindermuttern Version D oder N Cylinder ball screw nuts version D or N



* Lage Schmieranschluss nicht definiert / Position of the grease nipple not defined

Index	Form Form	Abmessungen in mm				Dimensions in mm			
		ØD1	ØG	L1	L2	L7	L10	BxT	
Kugelgewinde-Zylindermutter KGF-D		Ball screw nut KGM-D							
KGM-D-16x5-Rh	E	28	3	20	34	7	7	5x2	
KGM-D-16x10-Rh	E	28	3	20	50	15	7	5x2	
KGM-D-20x5-Rh	E	36	3	20	34	7	7	5x2	
KGM-D-25x5-Rh	E	40	3	20	34	7	7	5x2	
KGM-D-25x10-Rh	E	40	3	20	45	12,5	7,5	5x2	
KGM-D-25x20-Rh	S	40	1,5	12	35	11,5	14	5x3	
KGM-D-25x25-Rh	S	40	1,5	13	35	11	11,5	5x3	
KGM-D-25x50-Rh	S	40	1,5	20	58	19	17	5x3	
KGM-D-32x5-Rh	E	50	3	30	45	8	7,5	6x2,5	
KGM-D-40x5-Rh	E	63	3	30	45	8	7,5	6x2,5	
KGM-D-40x10-Rh	E	63	4	30	60	15	10	6x2,5	
KGM-D-40x20-Rh	E	63	3	30	70	20	7,5	6x2,5	
KGM-D-40x40-Rh	S	63	1,5	30	85	27,5	15	6x3,5	
Kugelgewinde-Zylindermutter KGF-N		Ball screw nut KGM-N							
KGM-N-20x5-Rh	E	32	3	20	34	7	7	5x2	
KGM-N-20x20-Rh	S	35	1,5	12	30	9	11,5	5x3	
KGM-N-20x50-Rh	S	35	1,5	20	56	18	16	5x3	
KGM-N-25x5-Rh	E	38	3	20	34	7	7	5x2	
KGM-N-32x5-Rh	E	45	3	30	45	8	7,5	6x2,5	
KGM-N-32x10-Rh	E	53	4	30	60	15	10	6x2,5	
KGM-N-32x20-Rh	E	53	3	30	70	20	7,5	6x2,5	
KGM-N-32x40-Rh	S	53 5)	1,5	25	45	10	13	6x4	
KGM-N-40x5-Rh	E	53	3	30	45	8	7,5	6x2,5	
KGM-N-50x10-Rh	E	72	4	36	82	23	11	6x2,5	
KGM-N-50x20-Rh	E	85	4	36	82	23	10	6x2,5	
KGM-N-63x10-Rh	E	85	4	36	82	23	11	6x2,5	

Kugelgewinde-Zylindermutter Version I

Cylinder ball screw nuts version I

Zylindrische Ausführung mit Schmierbohrung und Befestigungsbohrung.

Cylindrical design with lubrication hole and feather key groove.

Abstreifer verhindern den Schmiermittelaustritt.

Strips prevent loss of lubrication.

Reduziertes Axialspiel: Durch die Kugelselektion kann das Axialspiel minimiert werden.

Reduced backlash: Backlash can be minimized by selective ball assembly.

Vorspannung mit 2 Kugelgewindemuttern möglich

Pre-loading with 2 ball screw nuts

Material: Die Muttern werden aus den Werkstoffen 15CrNi6 oder 16MnCr5 gefertigt.

Material: The nuts are manufactured from 15CrNi6 or 16MnCr5.

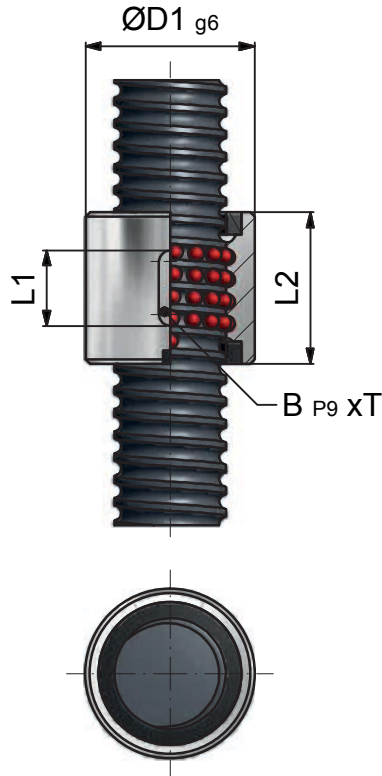
Axialspiel: $\approx 0,05$ mm

Axial play: ≈ 0.05 mm

Index	Kugeldurchmesser Ball diameter [mm]	Umläufe Turns per circuit	Tragzahlen Load rating		ca. Gewicht/Stück ca Weight/Unit [kg]
			C _{dyn} [kN]	C _{stat} [kN]	
Kugelgewinde-Zylindermutter KGM-I			Cylinder Ball screw nut KGM-I		
KGM-I-16x5-Rh	3,5	3,0	16	21	0,14
KGM-I-20x5-Rh	3,5	4,0	22	36	0,20
KGM-I-20x10-Rh	3,5	2,0	17	27	0,15
KGM-I-25x5-Rh	3,5	5,0	25	49	0,26
KGM-I-25x10-Rh	3,5	3,0	19	36	0,26
KGM-I-32x5-Rh	3,5	4,0	33	77	0,32
KGM-I-32x10-Rh	5,0	3,0	34	65	0,40
KGM-I-40x5-Rh	3,5	5,0	36	97	0,74
KGM-I-40x10-Rh	7,0	5,0	76	153	1,19
KGM-I-40x24-Rh	7,0	2,0	60	114	0,79
KGM-I-50x5-Rh	3,5	5,0	39	121	0,97
KGM-I-50x10-Rh	7,0	6,0	104	246	1,91
KGM-I-50x24-Rh	12,7	3,0	67	147	
KGM-I-63x5-Rh	3,5	5,0	42	155	1,34
KGM-I-63x10-Rh	7,0	7,0	134	360	2,68
KGM-I-63x20-Rh	12,7	4,0	120	247	
KGM-I-80x10-Rh	7,0	6,0	145	465	2,69
KGM-I-80x20-Rh	12,7	5,0	281	665	
KGM-I-100x10-Rh	7,0	8,0	157	584	4,24
KGM-I-100x20-Rh	12,7	5,0	362	1015	
KGM-I-125x10-Rh	7,0	6,0	179	786	7,39
KGM-I-125x24-Rh	12,7	5,0	337	607	
KGM-I-160x20-Rh	15,0	4,0	437	1663	

Rh = Rechtsgewinde
Rh = Right-hand thread

Kugelgewinde-Zylindermutter Version I Cylinder ball screw nut version I

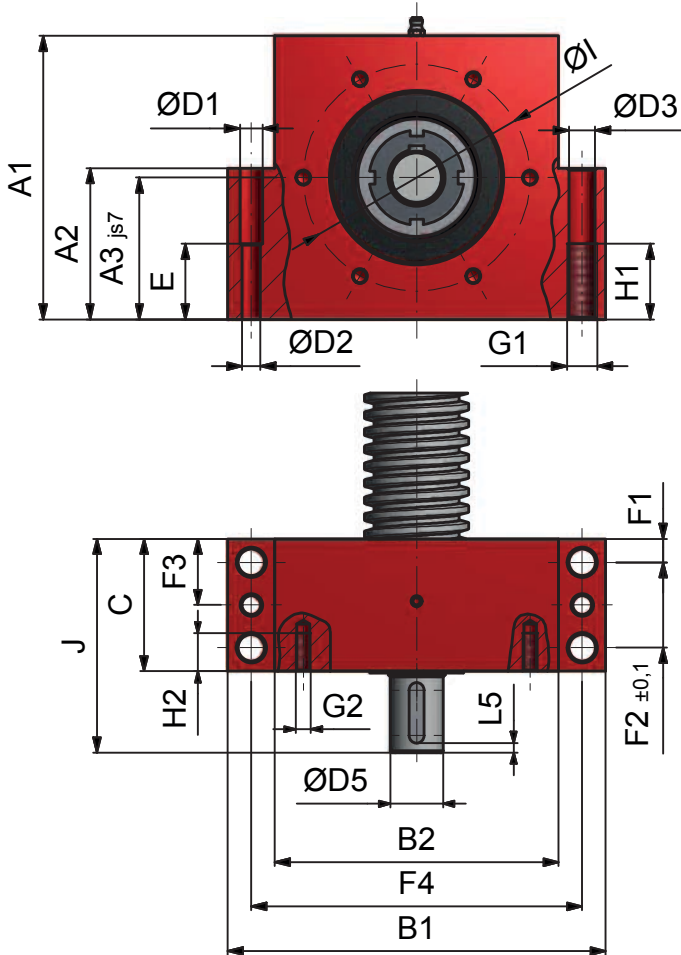


Index	Form Form	Abmessungen in mm		Dimensions in mm	
		ØD1	L1	L2	BxT
Kugelgewinde-Zylindermutter KGM-I		Cylinder Ball screw nut KGM-I			
KGM-I-16x5-Rh	E	28	12	38	5x2,9
KGM-I-20x5-Rh	E	36	25	33	5x2,9
KGM-I-20x10-Rh	E	36	20	26	5x2,9
KGM-I-25x5-Rh	E	40	25	40	6x3,5
KGM-I-25x10-Rh	E	40	25	40	6x3,5
KGM-I-32x5-Rh	E	50	25	33	6x3,5
KGM-I-32x10-Rh	E	50	25	40	6x3,5
KGM-I-40x5-Rh	E	63	20	48	6x3,5
KGM-I-40x10-Rh	E	63	30	74	6x3,5
KGM-I-40x24-Rh	E	63	30	58	6x3,5
KGM-I-50x5-Rh	E	75	20	48	6x3,5
KGM-I-50x10-Rh	E	75	40	90	6x3,5
KGM-I-50x24-Rh	E	90	40	92	6x3,5
KGM-I-63x5-Rh	E	90	20	50	6x3,5
KGM-I-63x10-Rh	E	90	40	96	8x4,1
KGM-I-63x20-Rh	E	95	40	120	8x4,1
KGM-I-80x10-Rh	E	105	40	85	8x4,1
KGM-I-80x20-Rh	E	125	70	144	8x4,1
KGM-I-100x10-Rh	E	125	50	110	8x4,1
KGM-I-100x20-Rh	E	150	70	144	8x4,1
KGM-I-125x10-Rh	E	170	40	85	10x5
KGM-I-125x24-Rh	E	170	80	180	10x5
KGM-I-160x20-Rh	E	210	60	125	10x5

Spindelantriebe

9.5 Festlager 9.5 Fixed bearing

Festlager (Lagerbock) LBF Fixed bearing (bearing mounting) LBF



*Hinweise zur Lagerlebensdauerberechnung:
LBF 10-15: Schrägkugellager
LBF 20-25: Kegelrollenlager
LBF 30-85: Axial-Rollenlager

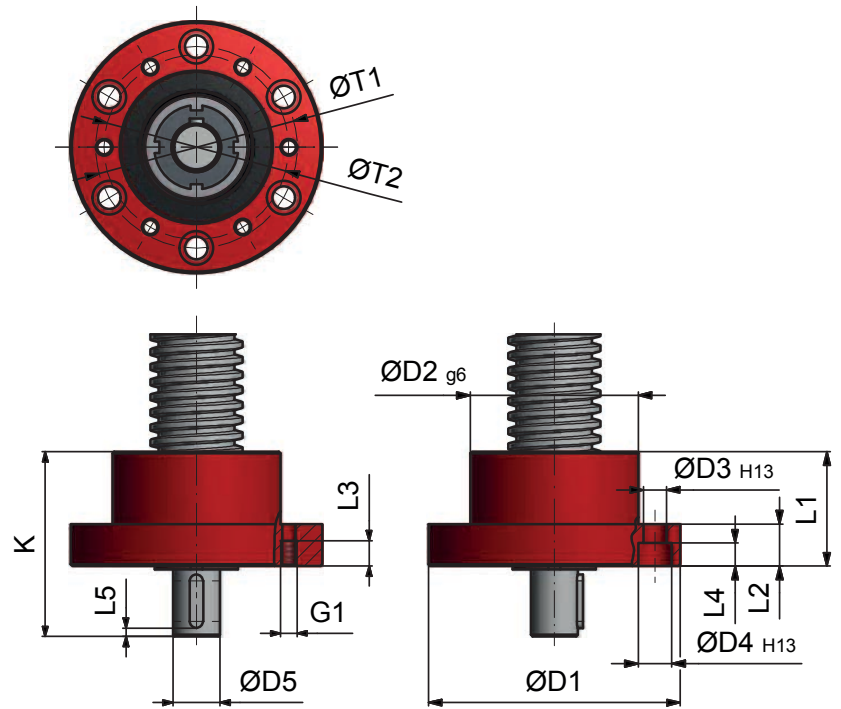
*Note for bearing lifetime calculation
LBF 10-15: angular contact ball bearing
LBF 20-25: tapered roller bearing
LBF 30-85: axial roller bearing

LBF/ FPLF	Spindel Spindle	Welle shaft			Passfeder Fitting key
			ØD5 j6	L5	(bxhxl)
10	TR 16x4		9	2	3x3x12
15	TR 20x4		12	2	4x4x16
20	TR 30x6		18	3	6x6x20
25	TR 36x6		20	3	6x6x25
30	TR 40x7		25	4	8x7x25
35	TR 55x9		30	5	8x7x32
40	TR 60x9		40	5	12x8x45
50	TR 70x10		40	5	12x8x50
60	TR 80x10		40	10	12x8x56
70	TR 90x12		55	10	16x10x56
80	TR 100x10		60	10	18x11x70
85	TR 120x14		60	10	18x11x70

Index	A1	A2	A3 js7	B1	B2	C	Befestigungsbohrungen Fastening holes												
							ØD1	ØD2	ØD3	E	F1	F2 ±0,2	F3	F4	G1xH1	G2xH2	ØI	J	
LBF 10	72	42	36	90	60	26	5	3,7	5,6	20	5	16	13	75	M6x20	M5x16 (4x)	44	45	
LBF 15	76	55	38	100	64	40	8	5,7	8,4	20	8	24	20	80	M10x20	M6x15 (4x)	50	66	
LBF 20	85	60	42	110	75	65	10	7,7	8,4	20	8,5	48	32,5	95	M10x20	M6x16 (4x)	60	99	
LBF 25	104	65	52	150	100	75	12	9,7	10,2	25	10	55	37,5	125	M12x25	M6x15 (4x)	85	113	
LBF 30	125	80	60	180	120	105	12	9,7	11,8	40	15	75	52,5	150	M14x40	M8x20 (6x)	110	144	
LBF 35	150	90	75	200	150	135	12	9,7	13,8	40	20	95	67,5	175	M16x40	M8x20 (6x)	130	186	
LBF 40	190	100	95	280	200	135	12	9,7	13,8	30	20	95	67,5	240	M16x40	M10x25 (6x)	145	202	
LBF 50	200	100	100	280	200	135	12	9,7	13,8	25	10	115	67,5	240	M16x40	M12x30 (8x)	160	206	
LBF 60	200	120	100	280	200	135	12	9,7	17,3	40	15	105	67,5	240	M20x40	M12x30 (8x)	160	223	
LBF 70	220	130	110	300	220	135	12	9,7	17,3	50	15	105	67,5	260	M20x50	M12x30 (8x)	180	224	
LBF 80	220	130	110	300	220	150	12	9,7	17,3	50	15	120	75	260	M20x50	M12x30 (8x)	190	252	
LBF 85	220	130	110	320	230	155	15	11,7	26,2	50	20	115	77,5	275	M30x50	M12x30 (8x)	195	256	

Festlager (Flanschplatte) FPLF Fixed bearing (bearing plate) FPLF

Lagerkennwerte (kN)		Zul. Axiallast (kN) all. axial load (kN)	Kern-Ø Spindel > Minor-Ø spindle >
Cdyn	Cstat		
7	3,35	2,5	10
13	6,7	6	15
27,5	28	20	20
47,3	56	30	25
83	255	40	30
137	465	60	40
140	490	80	45
146	530	95	55
137	490	100	60
160	610	125	65
232	865	135	70
270	1060	150	80

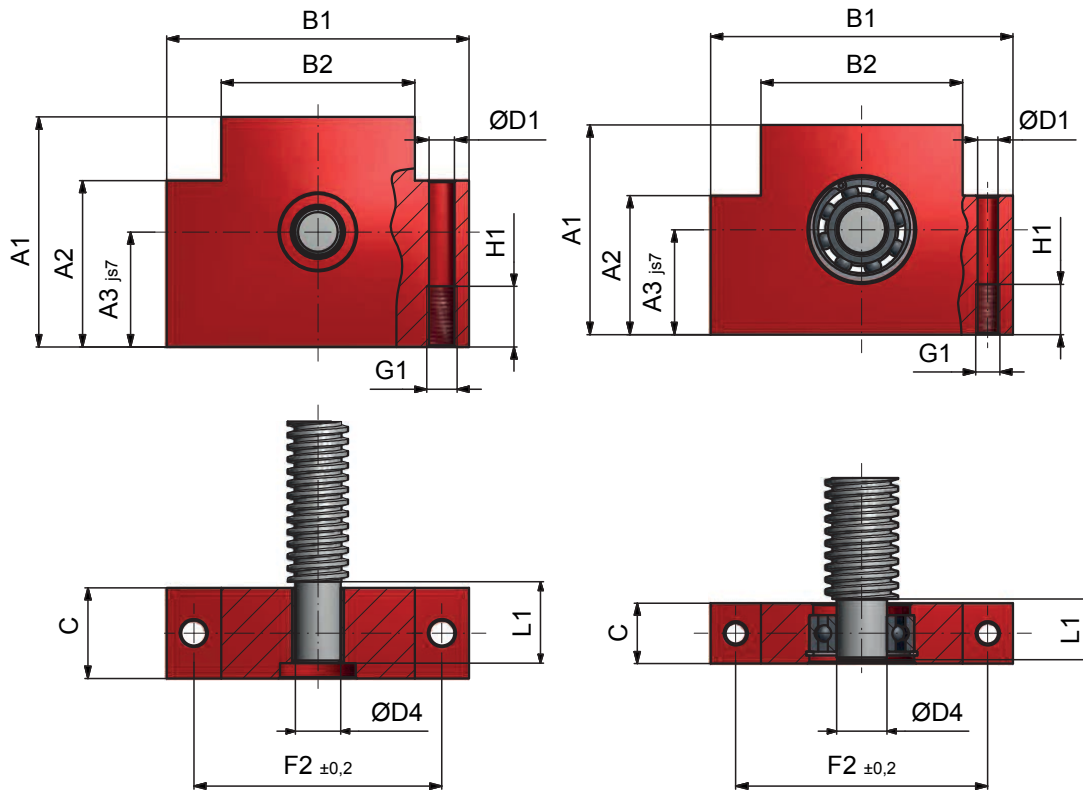


Index	ØD1	ØD2 g6	L1	L2	Befestigungsbohrungen		Fastening holes					
					ØD3 H13	ØD4 H13	L4	Befestigungsschrauben DIN4762 Assembly screw	G1xL3	ØT1	ØT2	K
FPLF 10	80	35	26	12	6,6	11	7,4	M6 (4x)	M6x12 (4x)	60	44	45
FPLF 15	100	52	41	21	11	18	11,6	M10 (4x)	M6x21 (4x)	70	50	66
FPLF 20	115	60	65	21	11	18	11,6	M10 (4x)	M6x12 (4x)	75	60	99
FPLF 25	115	62	75	20	11	18	11,6	M10 (4x)	M10x20 (4x)	85	85	113
FPLF 30	160	98	105	40	11	18	11,6	M10 (6x)	M10x25 (6x)	130	130	142
FPLF 35	180	126	135	60	13,5	20	13,6	M12 (6x)	M10x25 (6x)	150	150	186
FPLF 40	200	130	135	60	13,5	20	13,6	M12 (8x)	M10x25 (8x)	160	160	206
FPLF 50	200	140	135	60	13,5	20	13,6	M12 (8x)	M10x30 (8x)	160	160	207
FPLF 60	200	140	135	60	13,5	20	13,6	M12 (8x)	M12x30 (8x)	160	160	223
FPLF 70	210	150	135	55	13,5	20	13,6	M12 (8x)	M12x30 (8x)	180	180	224
FPLF 80	220	160	150	60	13,5	20	13,6	M12 (8x)	M12x30 (8x)	190	190	253
FPLF 85	260	185	155	60	17,5	26	17,6	M16 (8x)	M12x40 (8x)	220	220	259

Spindelantriebe

9.6 Loslager 9.6 Floating bearing

Loslager (Lagerbock) LBL Floating bearing (bearing mounting) LBL

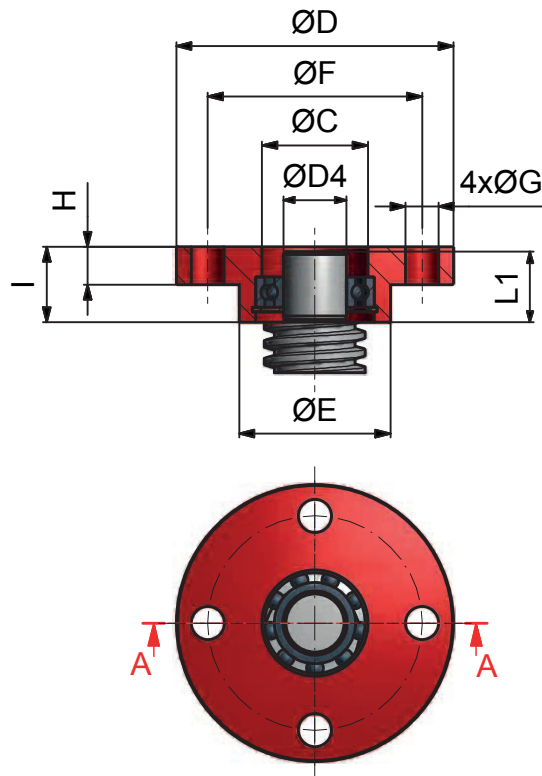


Loslager SLL10 - 20 (mit Gleitlager)
Floating bearing SLL10 - 20
(with slide bearing)

Loslager SLL25 - 85 (mit Wälzlager)
Floating bearing SLL25 - 85
(with rolling bearing)

Index	Spindel-Ø Spindle-Ø	A1	A2	A3 js7	B1	B2	C	Befestigungsbohrung Fastening hole				
								ØD1	F2 ±0,2	G1xH1 js7	ØD4	L1
LBL 10	16	72	42	36	90	60	25	4,9	75	M6x20	10	23
LBL 15	20	76	55	38	100	64	30	8,4	82	M10x20	15	27
LBL 20	30	85	60	42	110	75	35	8,4	95	M10x20	20	33
LBL 25	36	104	69	52	150	100	30	10,1	125	M12x25	25	30
LBL 30	40	120	80	60	180	120	50	11,8	150	M14x40	30	30
LBL 35	55	150	80	75	200	150	50	13,8	175	M16x40	35	25
LBL 40	60	190	80	95	280	200	50	13,8	240	M16x40	40	25
LBL 50	70	200	80	100	280	200	50	13,8	240	M16x40	50	40
LBL 60	80	200	100	100	280	200	50	17,3	240	M20x40	60	40
LBL 70	90	220	110	110	300	220	50	17,3	260	M20x50	70	40
LBL 80	100	220	110	110	300	220	50	17,3	260	M20x50	80	40
LBL 85	120	220	120	110	320	230	50	26,2	275	M30x50	85	55

Loslager (Flanschplatte mit Radiallager) FPL Floating bearing (plate with radial bearing) FPL



Index	Spindel-Ø Spindle-Ø	ØC	ØD	ØE	ØF	4xØG	I	H	ØD4	L1
FPL 10	16	17	50	26	40	7	16	7	10	23
FPL 15	20	28	80	39	60	11	20	8	15	27
FPL 20	30	32	90	46	67	11	23	10	20	33
FPL 25	36	42	110	60	85	13	30	15	25	30
FPL 30	40	50	110	65	85	13	30	15	30	30
FPL 35	55	58	150	85	117	17	50	20	35	25
FPL 40	60	60	170	90	130	21	50	25	40	25
FPL 50	70	72	200	105	155	25	60	30	50	40
FPL 60	80	88	220	120	170	25	60	30	60	40
FPL 70	90	100	260	145	205	32	80	40	70	40
FPL 80	100	118	260	145	205	32	80	40	80	40
FPL 85	120	136	310	170	240	38	120	40	95	55