

Kugel- und Trapez-Präzisionsgewindetriebe

Für optimale Leistung, Wiederholgenauigkeit und Steifigkeit



Linear Motion. Optimized.™

Thomson – Ihre erste Wahl für optimierte Antriebslösungen

Häufig zeichnet sich eine perfekte Lösung nicht durch die schnellste, stabilste, präziseste oder kostengünstigste Variante aus. Vielmehr erkennt man sie am optimalen Gleichgewicht zwischen Leistung, Lebensdauer und Kosten.

Schnell die optimale lineartechnische Antriebslösung konfigurieren

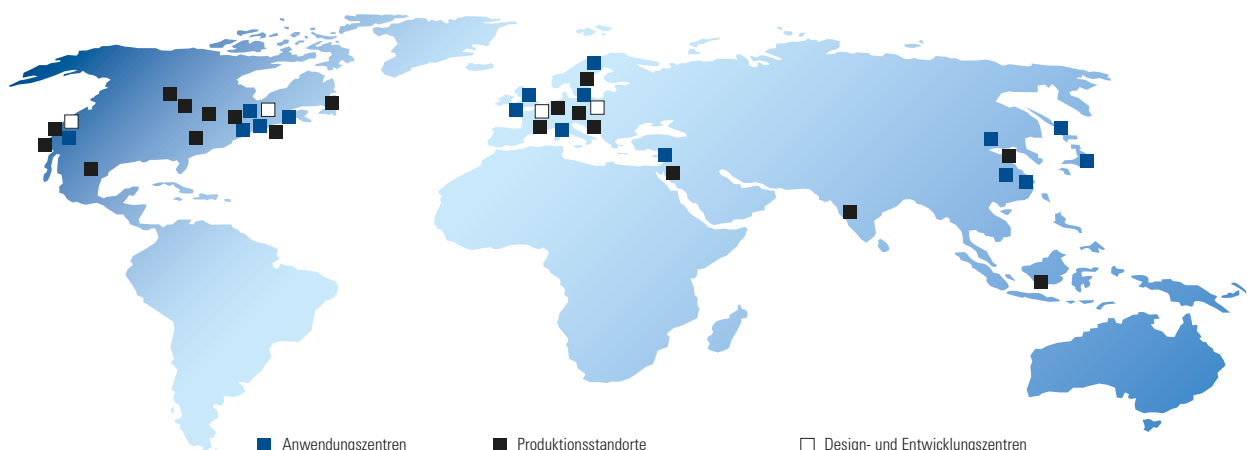
Thomson bietet zahlreiche Vorteile, die uns zum Anbieter Ihrer Wahl auf dem Gebiet der Linearaktuatorik machen.

- Bei uns erhalten Sie das branchenweit größte Angebot an standardisierten mechanischen Linearsystemen.
- Die Modifikation von Standardprodukten gehört ebenso zu unserem Tagesgeschäft wie die Entwicklung individueller Komplettlösungen.
- Setzen Sie auf Thomson – und damit auf eine über 70-jährige, weltumspannende Anwendungserfahrung in den verschiedensten Branchen wie Verpackung, Fertigungsautomation, Materialfluss, Medizintechnik, umweltfreundliche Energien, Druck, Automobilbau, Werkzeugmaschinen, Luftfahrt und Verteidigung.
- Als Teil von Altra Industrial Motion verfügen wir über finanzielle Stärke und bringen Technologien wie Steuerung, Antrieb, Motor, Kraftübertragung und Präzisionsaktuatorik zusammen.

Eine Marke, der Sie vertrauen können

Auf unserer Website unter www.thomsonlinear.com finden Sie eine große Auswahl an Produkt- und Anwendungsinformationen sowie 3D-Modelle, Tools, eine Händlersuche und weltweite Kontaktinformationen. Je früher Sie uns in Ihren Entwicklungsprozess einbinden, umso besser können wir für Ihre Anwendung das optimal ausgewogene Verhältnis zwischen Leistung, Langlebigkeit und Kosten herstellen. Mehr als 2000 Vertriebspartner weltweit beliefern Sie kurzfristig mit Ersatzteilen.

Ihr Partner vor Ort – weltweit für Sie da



Inhaltsverzeichnis

Einführung	4	Trapezgewindetriebe	117
Anforderungen an Kugelgewindetriebe	4	Technische Daten für Trapezgewindespindeln	118
Thomson Kugelgewindetriebe – die optimale Lösung für Ihre Linearsysteme	5	Trapezgewindespindel RPTS	119
Kugelgewindetriebe	6	Trapezgewindemuttern	120
Allgemeine technische Daten für Kugelgewindetriebe.....	7	Adapterkonsole KON.....	125
Standard-Fertigungsprogramm	8	Kardanadapter KAR.....	126
Gerollte Kugelgewindespindeln	9	Endenbearbeitung für Loslager/Festlager.....	127
Toleranzklassen.....	10	Berechnung	130
Kugelgewindemuttern – Umlenksysteme.....	11	Keilwellen.....	137
Vorspannung.....	12	Schiebehülsen.....	137
Gerollte Kugelgewindetriebe – Übersicht Standard- Fertigungsprogramm	14	Einbau und Wartung.....	139
Miniatur-Kugelgewindetriebe – gerollt.....	16	Bestellcode	140
Kugelgewindetriebe – gerollt	24	Thomson BSA Präzisions-Trapezgewindetrieb	142
Gewirbelte und geschliffene Kugelgewindespindeln	72	Präzisions-Trapezgewindespindeln und Supernuts®.....	144
Standardprogramm für gewirbelte Kugelgewindetriebe.....	74	Diagramm für kritische Drehzahlgrenzwerte.....	145
Mutter-Abmessungen mit DIN-Flansch für gewirbelte Kugelgewindetriebe.....	82	Diagramm für die kritische Knickkraft	146
Schwerlast-Kugelgewindetriebe	83	Produkteigenschaften Trapezgewindetriebe.....	147
Thomson Schwerlast-Kugelgewindetriebe im Vergleich zu anderen Gewindetrieb-Technologien	84	Bestellinformationen	148
Standardprogramm für gewirbelte Schwerlast-Kugelgewindetriebe	85	Baureihen XC und AFT3700.....	149
Sicherheitsfangmutter SFM.....	86	Baureihen SB, MTS und RSF.....	150
Lagereinheiten BK, EK und EK für Kugelgewindetriebe	87	Metrische Präzisions-Trapezgewindespindeln, Edelstahl.....	151
Endzapfen-Abmessungen für Lagereinheiten BK, EK und FK.....	91	Schmierung.....	152
Empfohlene Lager für Lagereinheiten BK, EK und FK.....	92	PTFE-Trockenschmiermittel	153
Lagereinheiten BF, EF und FF für Kugelgewindetriebe	93	Anfrageformular.....	154
Endzapfen-Abmessungen für Lagereinheiten BF, EF und FF... ..	96		
Empfohlene Lager für Lagereinheiten BF, EF und FF.....	97		
Bestellcode Kugelgewindetriebe/Kugelgewindespindeln	98		
Adapterkonsole KON.....	99		
Kardanadapter KAR.....	100		
Spiralfederabdeckung SF.....	101		
KOKON® – mit Vollschutz für raue Einsatzbedingungen	103		
KOKON® – Technische Daten	104		
KOKON® – Bestellcode	105		
Berechnung/Einbau.....	106		
Abnahmebedingungen.....	110		
Werkstoffe.....	113		
Schmierung.....	114		

Vielfältige Anforderungen an einen Kugelgewindetrieb

Das Funktionsprinzip eines Kugelgewindetriebs ist einfach. Und doch verlangen die unterschiedlichen Anforderungen an Kugelgewindetriebe eine entsprechende Breite sowohl im Produktangebot als auch im anwendungstechnischen Know-how. Maschinenkonstrukteure stehen vor vielen Herausforderungen:

- **Einhaltung strenger Zeit- und Kostenvorgaben**

Die Flexibilität zugunsten kürzerer Lieferzeiten geht häufig mit einem zunehmenden Kostendruck einher. Neben einer breiten Palette lager verfügbarer Kugelgewindetriebe verfügt Thomson über jahrzehntelange Fertigungserfahrung nebst dazugehöriger Infrastruktur, um die optimale Lösung effizient und zeitnah zu liefern.

- **Schnelle Ermittlung der optimalen Lösung**

Zum engen Zeit- und Kostenrahmen kommt die Forderung nach der optimalen technischen Lösung. Basierend auf Jahrzehnten globaler Anwendungserfahrung stellt Thomson nützliche Online-Tools bereit, die eine schnelle wie einfache Auslegung und Auswahl der optimalen Linearantriebslösung ermöglichen.

- **Verlässliche Ressourcen**

Es ist kein Zufall, dass Thomson seit fast einem Jahrhundert führend in der Kugelgewindetrieb- und Antriebstechnologie ist. Wir produzieren nach den höchsten Standards, um sicherzustellen, dass alle Anforderungen unserer Kunden exakt erfüllt werden.

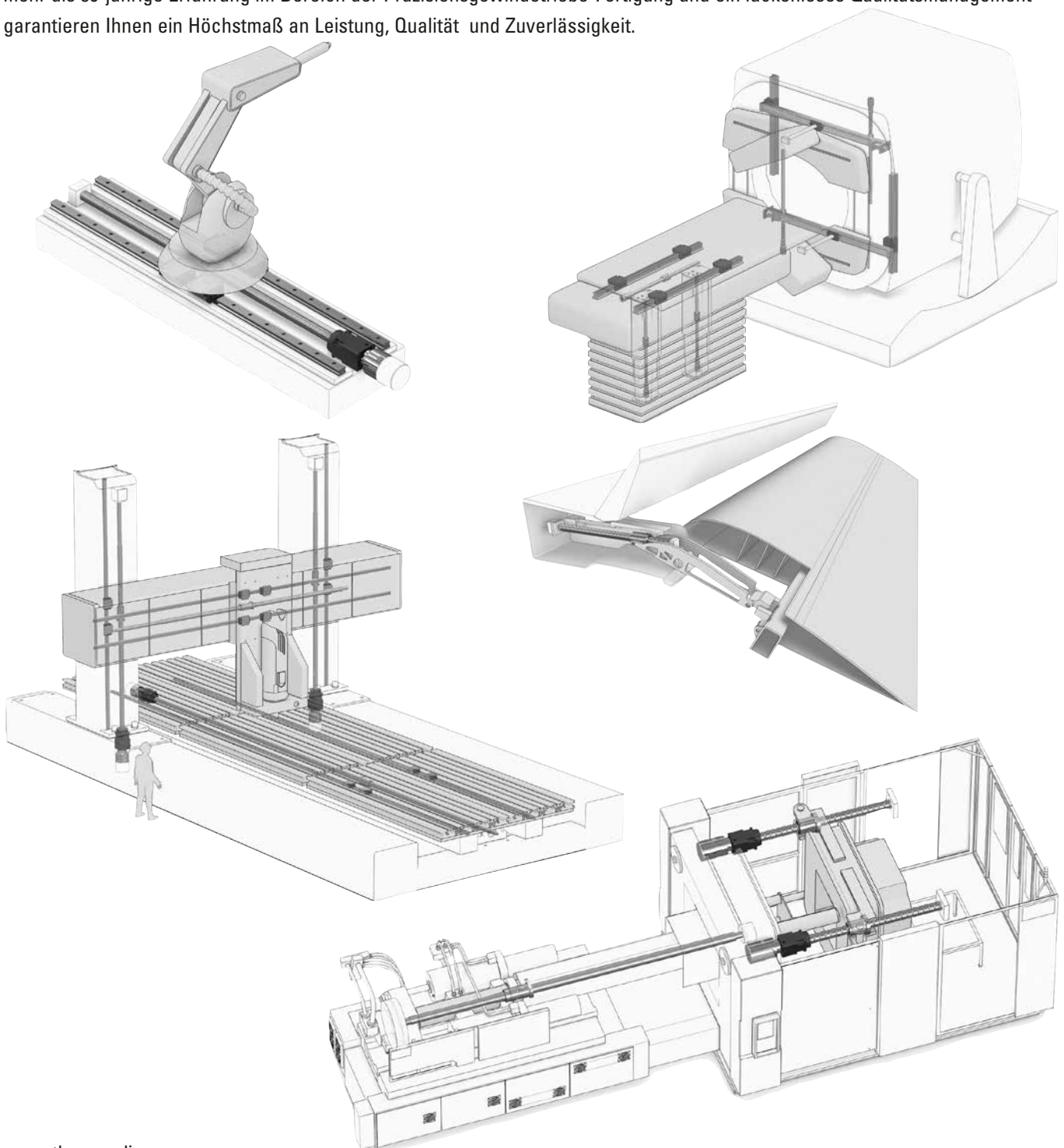


Thomson Kugelgewindetriebe liefern die optimale Lösung für Ihre Linearsysteme

Thomson der weltweit führende Hersteller von Kugelgewindetrieben. Die Produkte finden sich in anspruchsvollsten Anwendungen wie Werkzeug- und Handhabungsmaschinen und technischen Geräten, für die Medizin oder den Flugzeugbau.

Unser breites Sortiment bietet für praktisch jede Bewegungsaufgabe den passenden Antrieb: vom kleinen, Spezial-Gewindetrieb für hochsensible Medizintechnik bis zum Kugelgewindetrieb für Werkzeugmaschinen mit höchsten Anforderungen an Geschwindigkeit und Robustheit.

Wir sind darauf spezialisiert, unsere Kunden mit der perfekten Lösung für ihre Anwendungen zu versorgen – ganz gleich, welche Anforderungen an Tragzahl, Geschwindigkeit, Steifigkeit, Präzision, Lebensdauer und Zuverlässigkeit gestellt werden. Unsere mehr als 50-jährige Erfahrung im Bereich der Präzisionsgewindetriebe-Fertigung und ein lückenloses Qualitätsmanagement garantieren Ihnen ein Höchstmaß an Leistung, Qualität und Zuverlässigkeit.



Kugelgewindetriebe

Kugelgewindetriebe von Thomson sind für viele Anwendungen in Technik und Maschinenbau prädestiniert. Hierzu gehören:

- Werkzeugmaschinen
- Flugzeugbau
- Holzbearbeitung
- Handhabungsgeräte, Industrieroboter
- Druckerei- und Papiermaschinen
- Verkehrstechnik
- Medizinische Geräte
- Mess- und Regeltechnik

Unter einem Kugelgewindetrieb versteht man ein Antriebselement zur Umsetzung einer Drehbewegung in eine Längsbewegung und umgekehrt. Ein Kugelgewindetrieb besteht aus einer Kugelgewindespindel sowie einer Mutter mit Kugelumlenkungen und Kugeln.

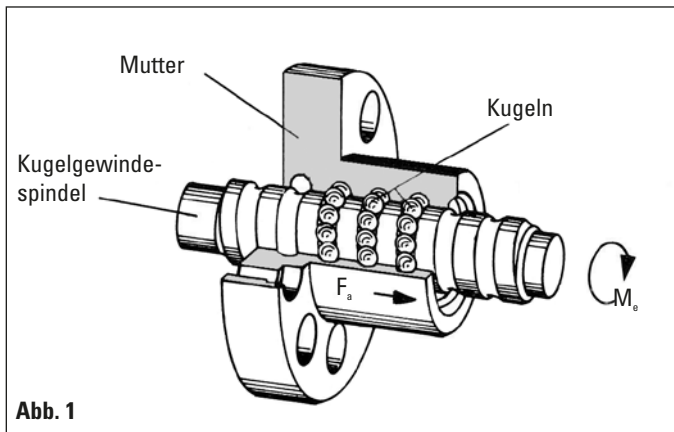


Abb. 1

Aktion: Drehmoment M_a → Reaktion: Kraft F_a

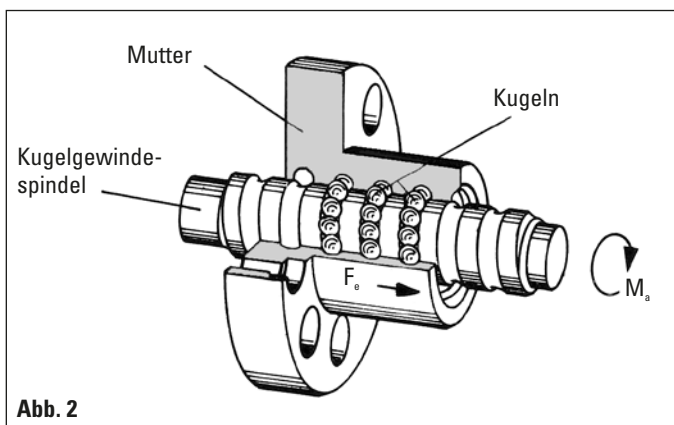
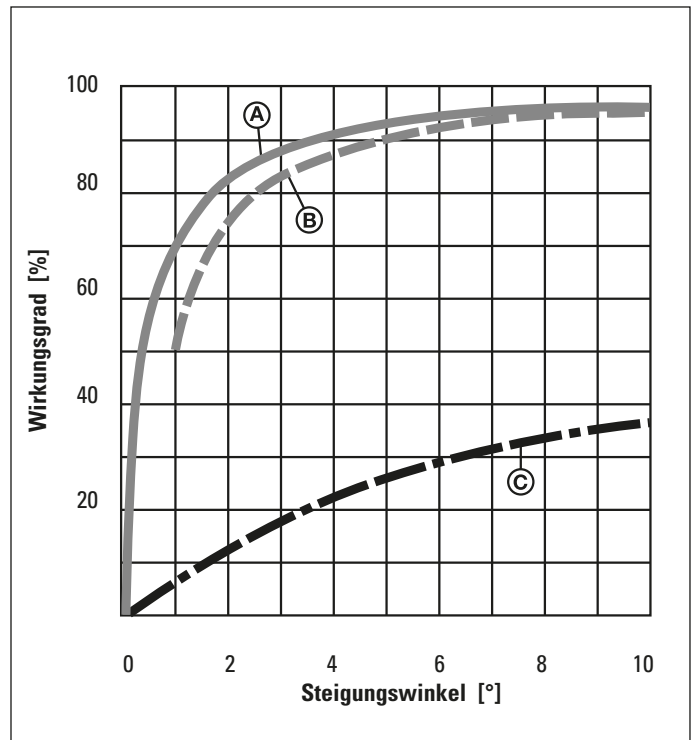


Abb. 2

Aktion: Kraft F_a → Reaktion: Drehmoment M_a

Durch die Kugeln, die zwischen Spindel und Mutter abwälzen, ergibt sich ein optimaler Wirkungsgrad (bis 98 %).

Deshalb sind Kugelgewindetriebe anders als Trapezgewindetriebe nicht selbsthemmend.



- (A) Wirkungsgrad für Kugelgewindetriebe nach Abb. 1
- (B) Wirkungsgrad für Kugelgewindetriebe nach Abb. 2
- (C) Wirkungsgrad für Trapezgewindetrieb

Vorteile von Kugelgewindetrieben gegenüber Trapezgewindetrieben:

- Höhere Positionsgenauigkeit über die gesamte Lebensdauer
- Geringerer Verschleiß, höhere Lebensdauer
- Geringere benötigte Antriebsleistung
- Geringere Wärmeentwicklung
- Höhere Verfahrensgeschwindigkeiten
- Kein Rattern (Stick/Slip)

Kugelgewindetriebe – Technische Daten

Herstellungsverfahren

Thomson-Kugelgewindetriebe werden in gerollter, geschliffener und gewirbelter Ausführung hergestellt. Spindel und Mutter haben ein Spitzbogenprofil. Der Lastwinkel beträgt 45°.

Geschwindigkeiten

Die zulässige Drehzahlgrenze liegt derzeit bei 3000 U/min, bzw. bei einzelnen Abmessungen bis 4500 U/min. Dieser Grenzwert bezeichnet die Maximaldrehzahl, die nur unter optimalen Betriebsbedingungen zulässig ist.

Einbaulage

Die Einbaulage eines Gewindetriebs ist beliebig wählbar. Es ist lediglich zu berücksichtigen, dass alle auftretenden Radialkräfte mit externen Führungen aufgenommen werden müssen.

Präzision

Gerollte Thomson Kugelgewindespindeln sind in den Toleranzklassen P3, P5, T5 und T7 erhältlich; geschliffene/gewirbelte Ausführungen in Toleranzklassen bis P0.

Selbsthemmung

Durch die geringe Rollreibung haben Kugelgewindetriebe keine Selbsthemmung. Daher müssen besonders bei vertikaler Einbaulage geeignete Motoren mit Haltebremse verwendet werden.

Temperaturen

Alle Kugelgewindetriebe sind für Umgebungstemperaturen von -30 °C bis +80 °C ausgelegt sowie bis +110 °C im Aussetzbetrieb. Für Temperaturen unterhalb des Gefrierpunkts sind Kugelgewindetriebe nur bedingt geeignet.

Wiederholgenauigkeit

Wiederholgenauigkeit bezeichnet die Fähigkeit eines Gewindetriebs, eine einmal angefahrne Sollposition unter gleichen Bedingungen erneut anzufahren. Sie entspricht der mittleren Positionsstreuung gemäß VDI/DGQ 3441. Unter anderem wird die Wiederholgenauigkeit beeinflusst durch:

- Last
- Geschwindigkeit
- Verzögerung
- Bewegungsrichtung
- Temperatur

Standard-Fertigungsprogramm

Verfügbare Nenndurchmesser und Steigungen pro Kugelgewindetrieb-Typ

		Nenndurchmesser d_0 [mm]											
		12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160
Nennsteigung P_{h0} [mm]	4	●											
	5	●	●	●○	●○	●○	●○	○					
	10	●	●	○	●○	●○	●○	●○	●○	●○			
	12						△						
	15					○	○		○				
	20			●	●	●	●○	●○△	●○△	○△	○△	○△	○△
	25				●			△	○△	○△	○△	○△	○△
	30								○	○	○△	○△	
	32					●							
	40					●	●				○	○	
	50			●	●								

- Gerollt
- Geschliffen/gewirbelt
- △ Schwerlast geschliffen/gewirbelt (Last bis 1500 kN dynamisch / 6000 kN statisch)

Präzision ist unser Antrieb

Thomson Kugelgewindetriebe entsprechen der DIN 69051 und ISO 3408. Alle Kugelgewindemuttern, mit Flansch und zylindrisch, sind mit DIN-konformen Anbauvorrichtungen erhältlich.

Jede Spindel ist mit kundenspezifischer Endenbearbeitung lieferbar – wahlweise auch mit weichgeglühtem Ende zur eigenen Endenbearbeitung.

Gerollte Kugelgewindespindeln

Gewinderollen

Gerollte Kugelgewindespindeln werden durch Kaltumformung spanlos hergestellt. Hierbei wird das Rohmaterial in Stabform im Durchlaufverfahren mit der Kugellaufbahn versehen. Dabei ist es prinzipiell möglich, beliebig hohe Steigungen und beliebig viele Gänge in die Kugelgewindespindel einzubringen. Anschließend werden die Spindeln wärmebehandelt und poliert. Der Umformprozess gewährleistet hohe Festigkeit und eine sehr hohe Oberflächengüte.

Gerollte Kugelgewindespindeln und die dazugehörigen Standardmutter sind preisgünstig ab Lager lieferbar.

Sondermutter nach speziellen Kundenanforderungen sind ebenfalls möglich.

Thomson bietet Endbearbeitungen der Kugelgewindespindeln, wie z.B. Lagersitze, sowohl nach Kundenwunsch als auch nach üblichen Standardformen.

Toleranzklassen

Gerollte Kugelgewindespindeln sind in den Klassen P3, P5, T5 und T7 erhältlich.

Längen

Je nach Nenndurchmesser sind unterschiedliche maximale Spindellängen möglich:

- Nenndurchmesser ≤ 12 mm = maximale Spindellänge 3000 mm
- Nenndurchmesser > 12 mm = maximale Spindellänge 6000 mm

Gerollte Spindeln von Thomson setzen Maßstäbe:

- Geringe Oberflächenrauheit durch den spanlosen Rollprozess und die Polierbearbeitung
- Höchste Lebensdauern durch optimierte Profile und maximale Anzahl von Gängen bei gleichzeitiger Verwendung von großen Kugeln.
- Höchste Qualität und Laufruhe durch zum Teil patentierte Kugelrückführsysteme
- Jahrzehntelange Erfahrung in der Herstellung gerollter und geschliffener Kugelgewindespindeln

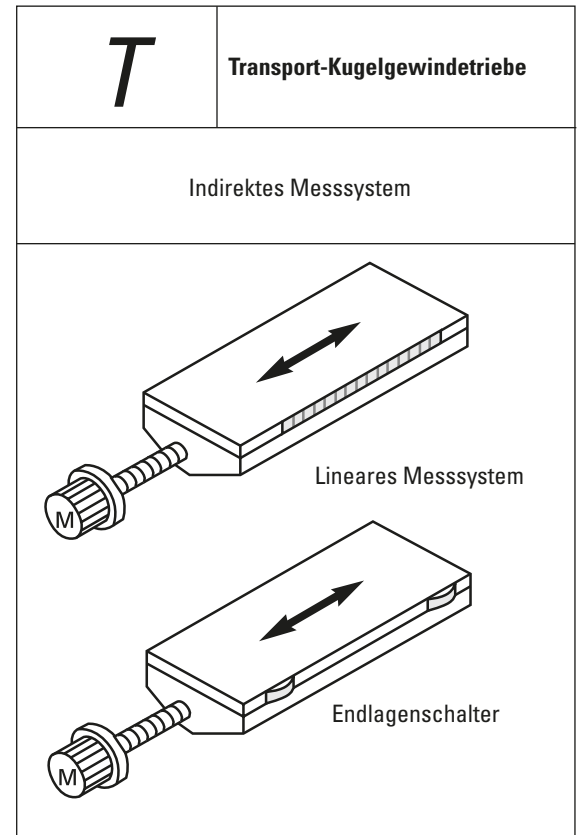
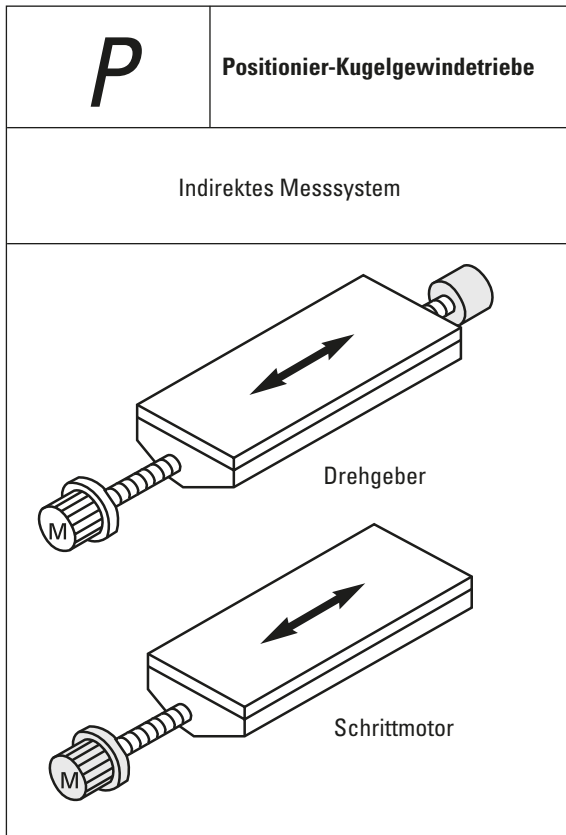
Muttern

Für unsere gerollten Spindeln halten wir ein großes Sortiment an Muttertypen vorrätig.

- Flanschmutter der Typen FK, FH, KGF-D mit Maßen nach DIN 69051
- Flanschmutter der Typen KGF-N mit rundem Flansch und Maßen nach Thomson Neff Standard
- intern vorgespannte Flanschmutter vom Typ FL mit Maßen nach DIN 69051
- Zylindermutter mit Außengewinde vom Typ ZG mit Maßen nach DIN 69051
- Zylindermutter mit Passfedernut vom Typ KGM-D mit Maßen nach DIN 69051
- Zylindermutter mit Passfedernut vom Typ KGM-N mit Maßen nach Thomson Neff Standard

Muttern vom Typ KGF-D können mit Muttern von Typ KGF-D oder KGM-D zu vorgespannten Muttereinheiten kombiniert werden. Gleiches gilt für Muttern vom Typ KGF-N, die mit Muttern vom Typ KGF-N und KGM-N kombiniert werden können. Zu weiteren Möglichkeiten bezüglich vorgespannter Muttern kontaktieren Sie bitte unseren technischen Support. Auf Anfrage erhalten Sie auch alle unsere Muttern spielfrei oder spielarm montiert.

Toleranzklassen



Typ und Toleranzklasse
<i>P1</i>
<i>P3</i>
<i>P5</i>

Zul. Verfahrwegschwankg. über 300 mm Hub
6 µm
12 µm
23 µm
52 µm

Typ und Toleranzklasse
<i>T5</i>
<i>T7</i>

■ Standard

Kugelgewindemuttern – Umlenksysteme

Zur nahtlosen Kopplung an die Last ist eine breite Palette an Mutter-Konfigurationen verfügbar. Die meisten Kugelgewindemuttern haben profilierte Abstreiferringe, die das Austreten von Schmiermittel reduzieren und Schmutz abweisen.

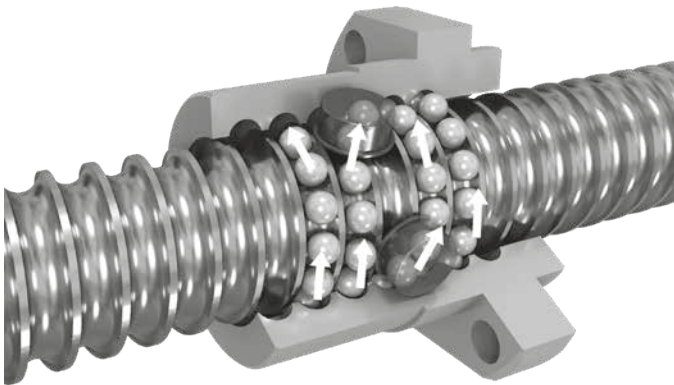
Anbauvarianten der Kugelmutter

Thomson bietet Flansch-Kugelgewindemuttern mit verschiedenen Anbau-Lochbildern sowie zylindrische Muttern mit Passfedernut oder Außengewinde. Spezielle Verbindungsoptionen wie Zapfen oder Montagehülsen sind ebenfalls verfügbar.

Kugelumlensysteme

Thomson fertigt Kugelgewindemuttern mit drei unterschiedlichen Kugelrückführungen, je nach Durchmesser und Steigung der Spindel.

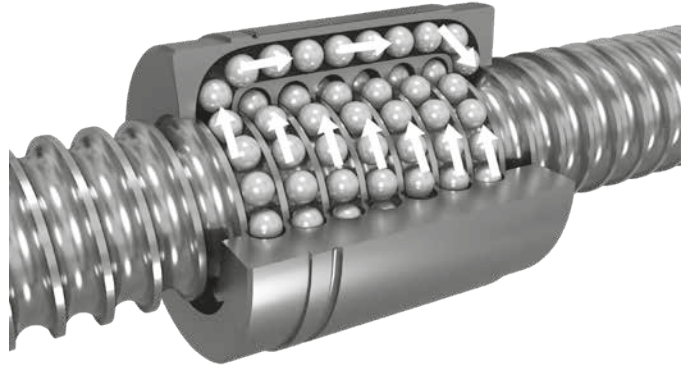
1



Einzelumlenkung (E) und Mehrfachumlenkung (M)

Die Kugeln werden nach jedem Umlauf aus der Laufbahn der Spindel angehoben und um einen Gewindegang zurück versetzt. Unsere Umlenksysteme aus glasfaserverstärktem Kunststoff oder aus Stahl garantieren die präzise und schonende Rückführung der Kugeln.

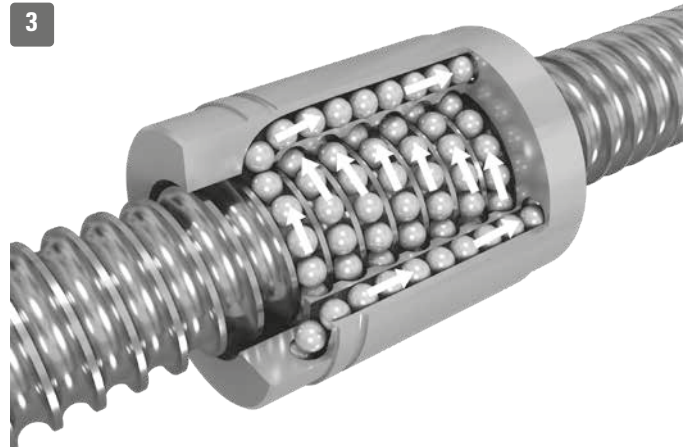
2



Kanalumlenkung (K)

Die Kugeln werden nach mehreren Umläufen entweder mit einem patentierten und in der Mutter integrierten Umlenksystem aus Kunststoff oder mit Umlenkeinsätzen aus Stahl über ebenfalls in der Mutter integrierte Rückführkanäle zurückgeführt.

3



Deckelumlenkung (D)

Die Kugeln werden über zwei spezielle Umlenkdeckel und in die Mutter integrierte Rückführkanäle zurückgeführt.

Vorspannung

Wird die Kugelgewindemuttern-Einheit auf der Kugelgewindespindel vorgespannt, erzielt man folgende Effekte:

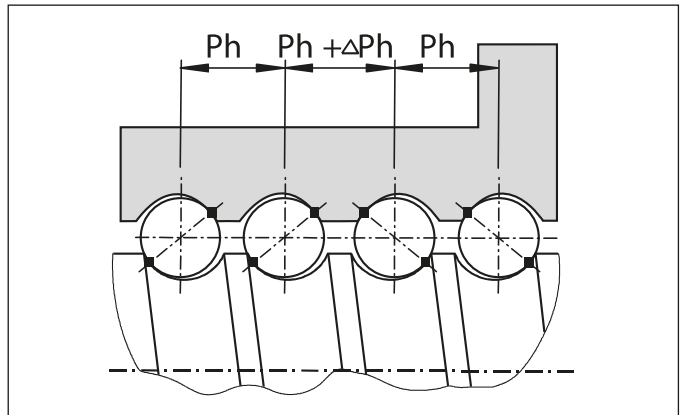
- Erhöhung der Positioniergenauigkeit
- Erhöhung der Steifigkeit im Mutterbereich
- Reduzierung der Umkehrspanne

Vorspannung durch 2-Punkt-Kugelkontakt:

Standard-Vorspannkraft: 10 % der dynamischen Tragzahl

Ausführungen:

- Vorgespannte Doppelmutter VDM
- Vorgespannte Einzelmutter mit internem Gewinde-Schleifversatz VEM-2 und FL
- Vorgespannte Einzelmutter mit internem Gewinde-Schleifversatz von Gang zu Gang (nur wenn mehrgängig) VEM-2



Vorspannung durch 4-Punkt-Kugelkontakt:

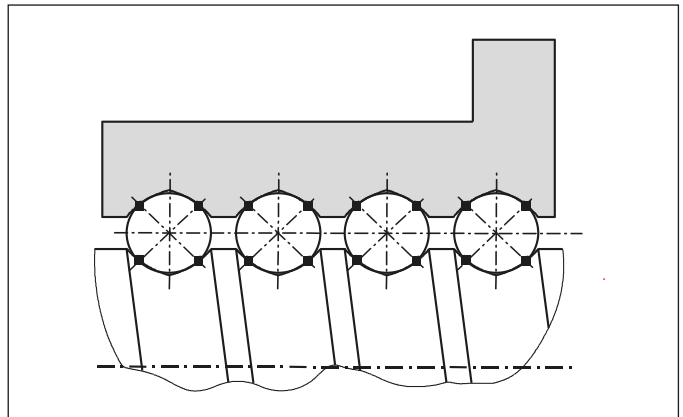
Standard-Vorspannkraft: 4 % der dynamischen Tragzahl

Ausführung:

Vorgespannte Einzelmutter mit Übermaß-Kugeln VEM-4

Hinweis:

- Ermöglicht kurze Mutterbaulängen
- Wegen erhöhter Gleitreibung nicht für jeden Einsatz geeignet, jedoch für bestimmte Anwendungen eine wirtschaftliche Lösung



Hinweis:

Eine spielfreie Vorspannung ist nur bei einer Steigungsgenauigkeit der Toleranzklasse P5 und besser und Spindelsteigungen $P < \text{Durchmesser } d_0$ möglich. Bei Steigungsgenauigkeiten schlechter als P5 und Spindelsteigungen $< \text{Durchmesser } d_0$ kann die Einheit nur spielarm eingestellt werden. Die Muttergesamtlänge kann sich infolge des verwendeten Vorspannsystems um bis zu 10 mm verlängern.

Auf Anfrage erhalten Sie auch Einzelmuttern spielfrei montiert. Bitte wenden Sie sich an den Kundensupport.

Vorspannung

Spielfrei vorgespannte Muttereinheiten

Grundsätzlich sind Muttern für spielfrei vorgespannte Muttereinheiten miteinander kombinierbar. Ausnahmen bilden Abmessungen, bei denen die Steigung gleich oder größer dem Spindeldurchmesser ist. Thomson liefert einbaufertige Einheiten in „0“-Vorspannung.

0-Vorspannung:

Hier verlaufen die Kraftlinien rautenförmig (0-förmig); das heißt, die Muttern werden durch die Vorspannung auseinander gedrückt. Dadurch ist diese Anordnung besonders kippsteif. Die Standardvorspannung beträgt 10 % von der dynamischen Tragzahl C.

Hinweis:

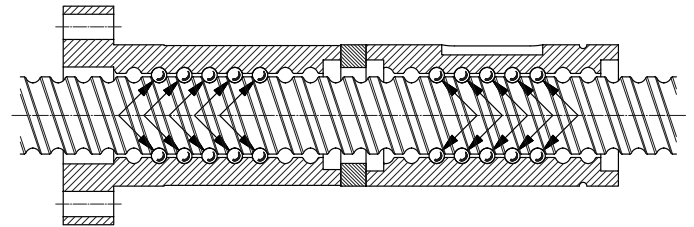
Eine spielfreie Vorspannung ist nur bei einer Steigungsgenauigkeit² $50 \mu\text{m}/300 \text{ mm}$ und Spindelsteigungen $P < \text{Durchmesser } d_0$ möglich. Bei Steigungsgenauigkeiten $> 50 \mu\text{m}/300 \text{ mm}$ und Spindelsteigungen³ Durchmesser d_0 kann die Einheit nur spielarm eingestellt werden. Die Muttergesamtänge kann sich infolge der verwendeten Vorspannscheibe um bis zu 10 mm verlängern.

Auf Anfrage erhalten Sie auch Einzelmuttern spielfrei montiert. Bitte wenden Sie sich an unseren technischen Support.

Vorspannvarianten

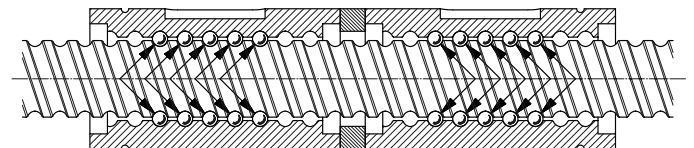
KGT-FM

Kugelgewindetrieb mit einer Flanschmutter KGF und einer Zylindermutter KGM in 0-Vorspannung.



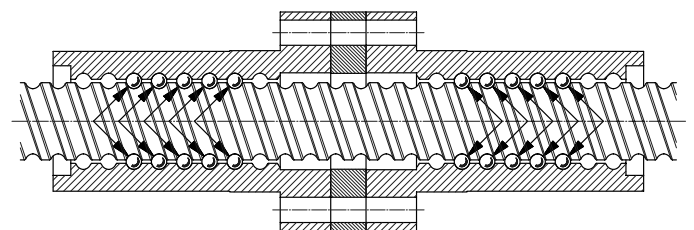
KGT-MM

Kugelgewindetrieb mit zwei KGM-Zylindermuttern in 0-Vorspannung. Hier überträgt nur eine der beiden Passfedern das Antriebsmoment.



KGT-FF

Kugelgewindetrieb mit zwei KGF-Flanschmuttern in 0-Vorspannung.



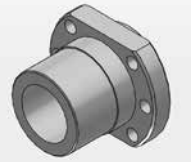
Gerollte Kugelgewindetriebe – Standard-Fertigungsprogramm

Technische Daten												
Nenndurchmesser	Steigung	Anzahl Gänge	Kugeldurchmesser	Beste verfügbare Toleranzklasse für rechtsgängige Spindeln	Beste verfügbare Toleranzklasse für linksgängige Spindeln	Außendurchmesser	Gewindegrunddurchmesser	Maximale Länge	Spezifische Masse pro Meter Spindelänge	Querschnittsfläche	Kleinstes axiales Flächenträgheitsmoment	Polares Flächenträgheitsmoment
d_0	P_h		D_w			d_1	d_2	l_{max}	M	a	i	I_p
[mm]	[mm]		[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[kg/m]	[mm ²]	[mm ⁴]	[mm ⁴]
12	4	1	2,000	P3		11,60 h11	10,07	3000	0,76	9,63E+01	7,00E+02	1,48E+03
	5	1	2,000	P3		11,50 h11	9,97	3000	0,76	9,64E+01	6,89E+02	1,48E+03
	10	2	2,000	P3		11,50 h11	10,05	3000	0,75	9,61E+01	6,59E+02	1,48E+03
16	5	1	3,500	P3	T7	15,55 h11	12,88	6000	1,38	1,75E+02	2,22E+03	4,93E+03
	5,08	1	3,500	P3		15,68 h12	12,86	6000	1,26	1,60E+02	2,03E+03	4,08E+03
	10	2	3,000	P3		15,35 h11	12,89	6000	1,26	1,60E+02	1,69E+03	4,17E+03
20	5	1	3,500	P3	P3	19,50 h11	16,87	6000	2,21	2,82E+02	5,85E+03	1,27E+04
	20	4	3,500	P3		19,50 h11	16,87	6000	2,03	2,59E+02	5,41E+03	1,08E+04
	50	5	3,500	P3		19,10 h11	16,40	6000	2,05	2,62E+02	5,53E+03	1,11E+04
25	5	1	3,500	P3	T7	24,60 h11	21,90	6000	3,32	4,23E+02	1,42E+04	2,85E+04
	10	2	3,500	P3		24,60 h11	21,92	6000	3,34	4,25E+02	1,27E+04	2,90E+04
	20	4	3,500	P3		24,60 h11	21,92	6000	3,32	4,23E+02	1,44E+04	2,88E+04
	25	4	3,500	P3		24,71 h12	21,92	6000	3,40	4,34E+02	1,51E+04	3,02E+04
	25	5	3,500	P3		24,60 h11	21,92	6000	3,32	4,23E+02	1,44E+04	2,88E+04
	50	5	3,500	P3		24,15 h11	21,47	6000	3,37	4,29E+02	1,48E+04	2,95E+04
32	5	1	3,500	P3	T7	31,50 h11	28,87	6000	5,90	7,52E+02	4,29E+04	9,01E+04
	10	1	5,556	P3		31,67 h11	27,36	6000	5,54	7,05E+02	3,80E+04	7,92E+04
	10	1	7,144	P3		32,74 h11	27,33	6000	5,57	7,10E+02	3,98E+04	8,03E+04
	20	2	5,000	P3		31,70 h11	27,81	6000	5,67	7,22E+02	3,63E+04	8,38E+04
	20	2	5,556	P3		31,67 h11	27,36	6000	5,53	7,04E+02	3,38E+04	7,99E+04
	32	4	3,969	P3		31,30 h11	28,33	6000	5,74	7,31E+02	4,28E+04	8,56E+04
	40	4	3,500	P3		30,90 h11	28,26	6000	5,63	7,17E+02	4,10E+04	8,21E+04
40	5	1	3,500	P3	T7	39,53 h11	36,90	6000	9,03	1,15E+03	1,05E+05	2,11E+05
	10	1	7,144	P3	T7	39,62 h11	34,28	6000	8,43	1,07E+03	9,11E+04	1,83E+05
	20	2	5,000	P3		39,70 h11	35,81	6000	9,05	1,15E+03	9,52E+04	2,13E+05
	20	2	5,556	P3		40,00 h12	35,72	6000	8,87	1,13E+03	9,00E+04	2,05E+05
	40	4	3,500	P3		38,95 h11	36,24	6000	9,02	1,15E+03	1,05E+05	2,11E+05
	40	4	7,144	P3		39,81 h12	34,32	6000	8,37	1,07E+03	9,16E+04	1,83E+05
50	10	1	7,144	P3	T7	49,60 h11	44,11	6000	13,53	1,72E+03	2,35E+05	4,73E+05
	20	2	6,350	P3		49,60 h11	44,87	6000	13,86	1,77E+03	2,22E+05	4,99E+05
	20	2	7,144	P3		49,50 h11	43,99	6000	13,46	1,71E+03	2,05E+05	4,72E+05
63	10	1	7,144	P3		62,60 h11	57,15	6000	22,07	2,81E+03	6,25E+05	1,26E+06
	20	2	7,144	P3		62,70 h11	57,16	6000	22,06	2,81E+03	5,70E+05	1,26E+06
80	10	1	7,144	T7		79,65 h12	74,20	6000	36,43	4,64E+03	1,71E+06	3,43E+06

Mutterntypen

Nenn Durchmesser	Steigung	Lagerhaltig verfügbare Mutterntypen (R = mit rechtsgängigem Gewinde, L = mit linksgängigem Gewinde)													
		Standard-Muttern								Vorgespannte Doppelmuttern					
		KGF-D* (FK)	KGF-D* (FH)	KGF-L (FL)	KGM-G (ZG)	KGF-D*	KGF-N	KGM-D*	KGM-N	FM-D*	FM-N	MM-D*	MM-N	FF-D*	FF-N
12	4				R				R						
	5								R						
	10					R		R							
16	5	R		R	R	R	R	R		R	R	R		R	R
	5.08														
	10					R		R		R		R		R	
20	5	R		R	R	R+L	R	R+L	R	R+L	R	R+L	R	R+L	R
	20		R				R		R		R		R		R
	50						R		R						
25	5	R		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
	10		R		R	R		R		R		R		R	
	20					R		R		R		R		R	
	25		R												
	50					R		R		R		R		R	
32	5	R		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
	10	R		R	R										
	10					R	R		R	R	R		R	R	R
	20					R			R	R			R	R	
	20		R												
	32		R			R								R	
40	40						R		R						
	5	R		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
	10	R		R	R	R	R	R		R	R	R		R	R
	20					R			R			R		R	
	20		R		R										
50	40		R			R				R		R		R	
	10	R		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
	20		R												
63	20					R			R				R	R	
	10	R		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
80	10	R			R			R				R		R	

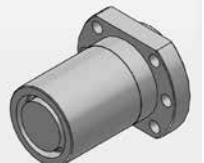
KGF-D (FK)



KGF-D (FH)



KGF-L (FL)



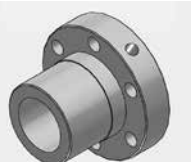
KGM-G (ZG)



KGF-D



KGF-N



KGM-D



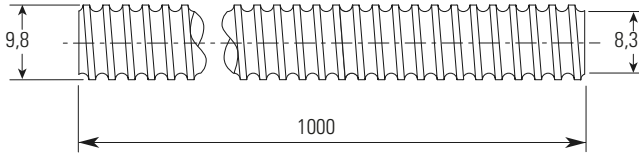
KGM-N



*DIN 69051-konform

Ø 10 x 2 mm – Miniatur-Kugelgewindetriebe – gerollt

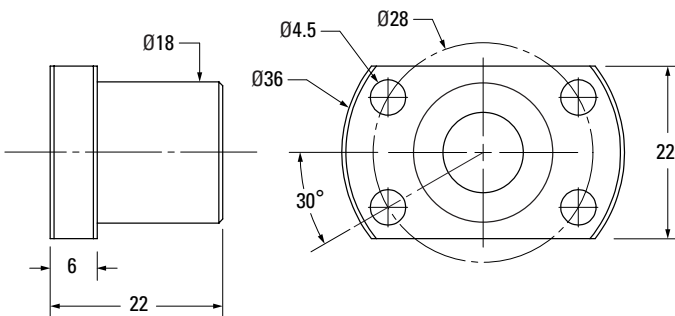
Kugelgewindespindel



Spindel-Nenndurchmesser	10 mm
Spindel-Nennsteigung	2 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	0,59 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	1,588 mm
Steigungengen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	190-9680

Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

Flanschmutter



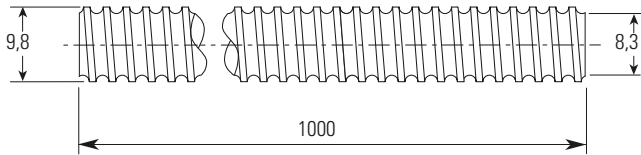
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Dyn. Tragzahl	2,0 kN
Max. statische Last	3,4 kN
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,35 Nm
Mutter-Gewicht	0,1 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Z2
Standard max. Axialspiel	0,05 mm
Kugelumlenkung	Mehrfachumlenkung
Anzahl Kugeln	90
Abstreifer	--
Teilenummer	8103-448-039

(1) T7 = 52 µm / 300 mm

(2) Z2 = nicht vorgespannt, Luftspalt auf Maximalwert laut Tabelle (Standard, wenn nicht anders angegeben)

Ø 10 x 2 mm – Miniatur-Kugelgewindetribe – gerollt

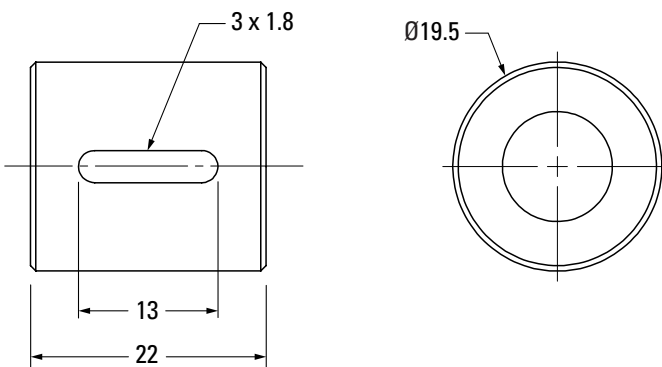
Kugelgewindespindel



Spindel-Nenndurchmesser	10 mm
Spindel-Nennsteigung	2 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	0,59 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	1,588 mm
Steigungsge ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	190-9680

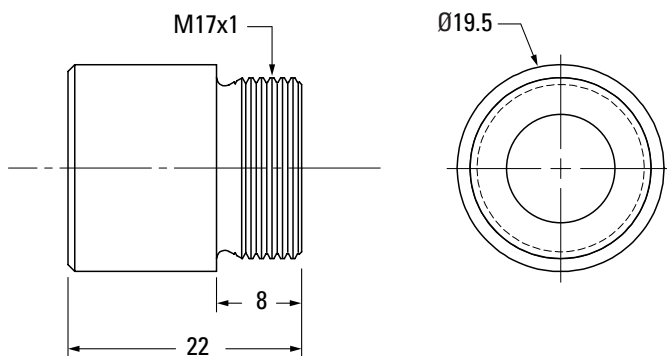
Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetribs an.

Zylindermutter



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Dyn. Tragzahl	2,0 kN
Max. statische Last	3,4 kN
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,35 Nm
Mutter-Gewicht	0,1 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Z2
Standard max. Axialspiel	0,05 mm
Kugelumlenkung	Mehrfachumlenkung
Anzahl Kugeln	90
Abstreifer	--
Teilenummer	8103-448-052

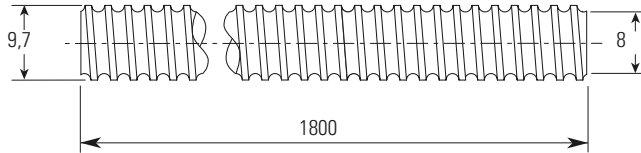
Einschraubmutter



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Dyn. Tragzahl	2,0 kN
Max. statische Last	3,4 kN
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,35 Nm
Mutter-Gewicht	0,1 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Z2
Standard max. Axialspiel	0,05 mm
Kugelumlenkung	Mehrfachumlenkung
Anzahl Kugeln	90
Abstreifer	--
Teilenummer	8103-448-022

Ø 10 x 3 mm – Miniatur-Kugelgewindetriebe – gerollt

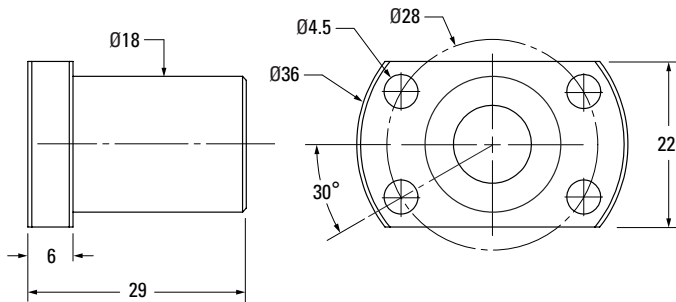
Kugelgewindespindel



Spindel-Nenndurchmesser	10 mm
Spindel-Nennsteigung	3 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	0,58 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	1,984 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	190-9681

Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

Flanschmutter



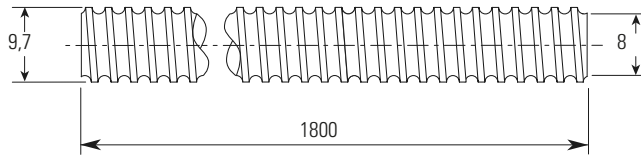
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Dyn. Tragzahl	4,8 kN
Max. statische Last	8,6 kN
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,53 Nm
Mutter-Gewicht	0,1 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Z2
Standard max. Axialspiel	0,05 mm
Kugelumlenkung	Mehrfachumlenkung
Anzahl Kugeln	98
Abstreifer	--
Teilenummer	8103-448-040

(1) T7 = 52 µm / 300 mm

(2) Z2 = nicht vorgespannt, Luftspalt auf Maximalwert laut Tabelle (Standard, wenn nicht anders angegeben)

Ø 10 x 3 mm – Miniatur-Kugelgewindetriebe – gerollt

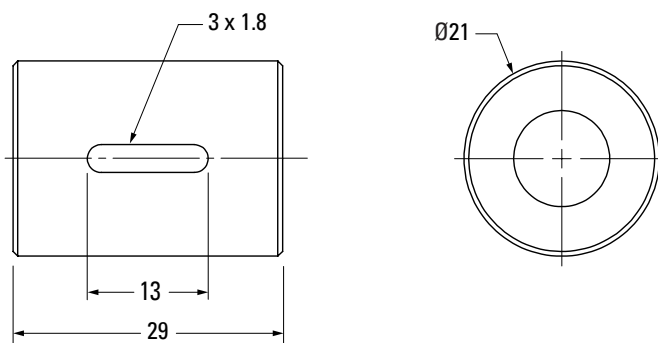
Kugelgewindespindel



Spindel-Nenndurchmesser	10 mm
Spindel-Nennsteigung	3 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	0,58 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	1,984 mm
Steigungsge ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	190-9681

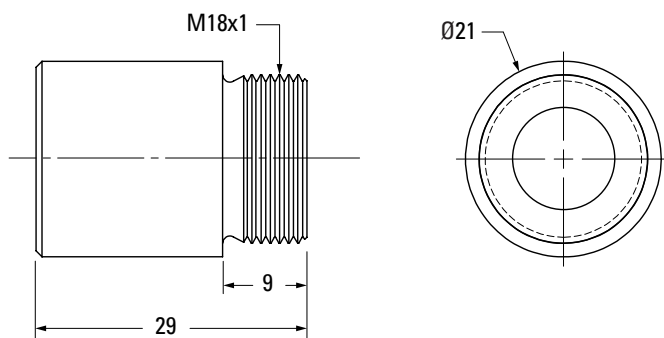
Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

Zylindermutter



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Dyn. Tragzahl	4,8 kN
Max. statische Last	8,6 kN
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,53 Nm
Mutter-Gewicht	0,1 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Z2
Standard max. Axialspiel	0,05 mm
Kugelumlenkung	Mehrfachumlenkung
Anzahl Kugeln	98
Abstreifer	--
Teilenummer	8103-448-053

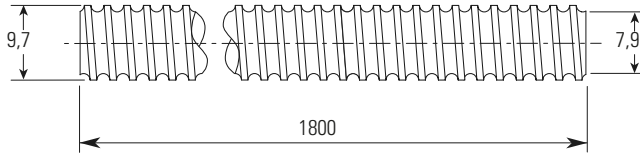
Einschraubmutter



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Dyn. Tragzahl	4,8 kN
Max. statische Last	8,6 kN
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,53 Nm
Mutter-Gewicht	0,1 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Z2
Standard max. Axialspiel	0,05 mm
Kugelumlenkung	Mehrfachumlenkung
Anzahl Kugeln	98
Abstreifer	--
Teilenummer	8103-448-023

Ø 10 x 10 mm – Miniatur-Kugelgewindetriebe – gerollt

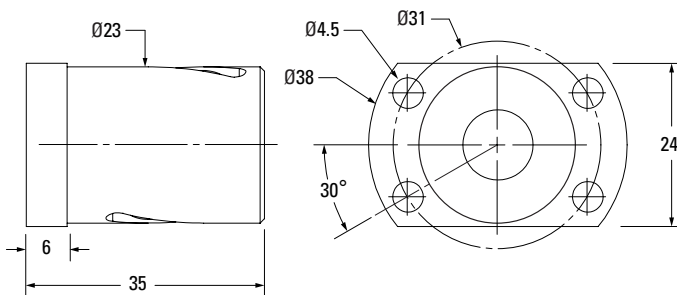
Kugelgewindespindel



Spindel-Nenndurchmesser	10 mm
Spindel-Nennsteigung	10 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	0,58 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	1,984 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	190-9689

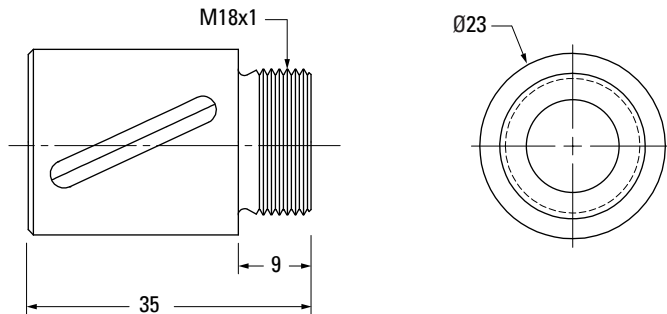
Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

Flanschmutter



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Dyn. Tragzahl	2,9 kN
Max. statische Last	5,2 kN
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	0,1 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Z2
Standard max. Axialspiel	0,05 mm
Kugelumlenkung	Intern
Anzahl Kugeln	76
Abstreifer	--
Teilenummer	8103-448-042

Einschraubmutter



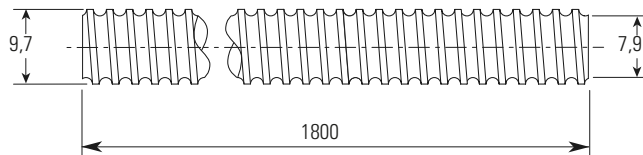
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Dyn. Tragzahl	2,9 kN
Max. statische Last	5,2 kN
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	0,1 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Z2
Standard max. Axialspiel	0,05 mm
Kugelumlenkung	Intern
Anzahl Kugeln	76
Abstreifer	--
Teilenummer	8103-448-030

(1) T7 = 52 µm / 300 mm

(2) Z2 = nicht vorgespannt, Luftspalt auf Maximalwert laut Tabelle (Standard, wenn nicht anders angegeben)

Ø 10 x 10 mm – Miniatur-Kugelgewindetribe – gerollt

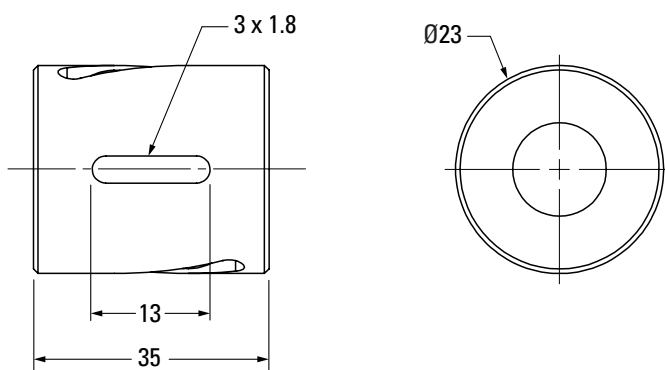
Kugelgewindespindel



Spindel-Nenndurchmesser	10 mm
Spindel-Nennsteigung	10 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	0,58 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	1,984 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	190-9689

Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetribs an.

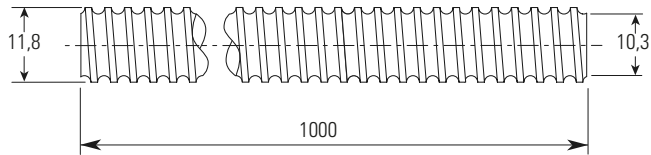
Zylindermutter



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Dyn. Tragzahl	2,9 kN
Max. statische Last	5,2 kN
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	0,1 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Z2
Standard max. Axialspiel	0,05 mm
Kugelumlenkung	Intern
Anzahl Kugeln	76
Abstreifer	--
Teilenummer	8103-448-055

Ø 12 x 2 mm – Miniatur-Kugelgewindetriebe – gerollt

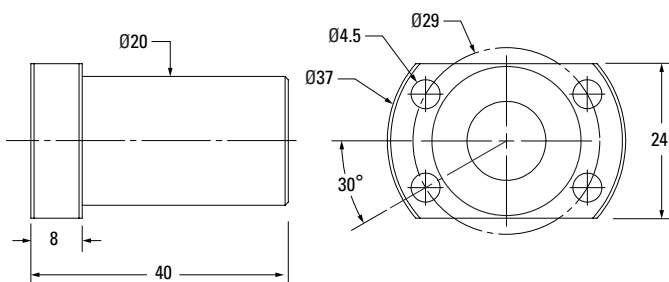
Kugelgewindespindel



Spindel-Nenndurchmesser	12 mm
Spindel-Nennsteigung	2 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	0,86 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	1,588 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	190-9690

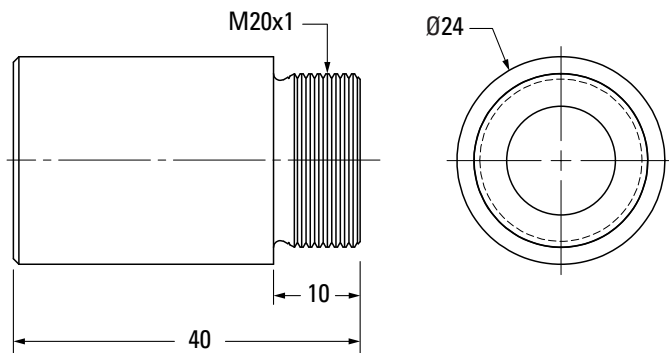
Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

Flanschmutter



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Dyn. Tragzahl	6,8 kN
Max. statische Last	13,1 kN
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,35 Nm
Mutter-Gewicht	0,1 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Z2
Standard max. Axialspiel	0,05 mm
Kugelumlenkung	Mehrfachumlenkung
Anzahl Kugeln	198
Abstreifer	--
Teilenummer	8105-448-043

Einschraubmutter



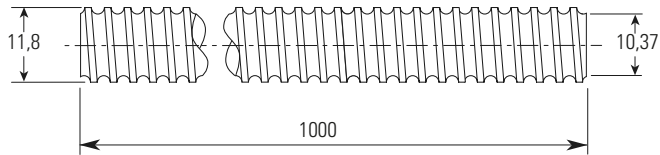
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Dyn. Tragzahl	6,8 kN
Max. statische Last	13,1 kN
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,35 Nm
Mutter-Gewicht	0,1 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Z2
Standard max. Axialspiel	0,05 mm
Kugelumlenkung	Mehrfachumlenkung
Anzahl Kugeln	198
Abstreifer	--
Teilenummer	8103-448-031

(1) T7 = 52 µm / 300 mm

(2) Z2 = nicht vorgespannt, Luftspalt auf Maximalwert laut Tabelle (Standard, wenn nicht anders angegeben)

Ø 12 x 2 mm – Miniatur-Kugelgewindetriebe – gerollt

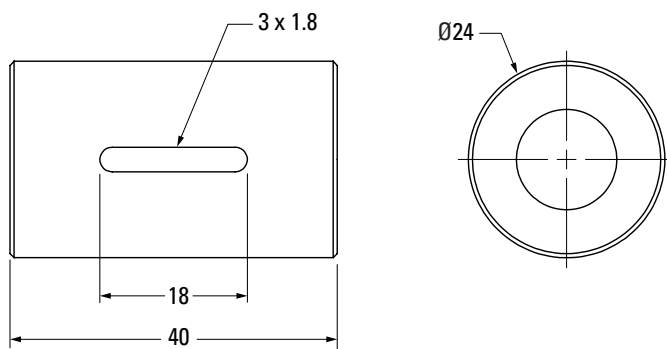
Kugelgewindespindel



Spindel-Nenn Durchmesser	12 mm
Spindel-Nennsteigung	2 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	0,86 kg/m
Kugel-Nenn Durchmesser	1,588 mm
Steigungsgen.⁽¹⁾ T7 Teilenummer	190-9690

Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

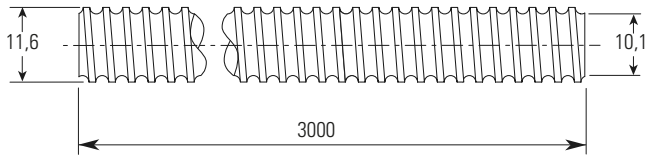
Zylindermutter



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Dyn. Tragzahl	6,8 kN
Max. statische Last	13,1 kN
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,35 Nm
Mutter-Gewicht	0,1 kg
Vorspannungsklassen⁽²⁾	Z2
Standard max. Axialspiel	0,05 mm
Kugelumlenkung	Mehrfachumlenkung
Anzahl Kugeln	198
Abstreifer	--
Teilenummer	8105-448-056

Ø 12 x 4 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

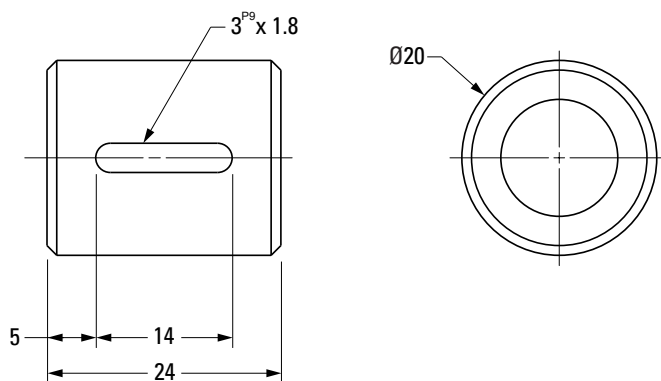


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	12 mm
Spindel-Nennsteigung	4 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	1
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	0,76 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	2,0 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220150

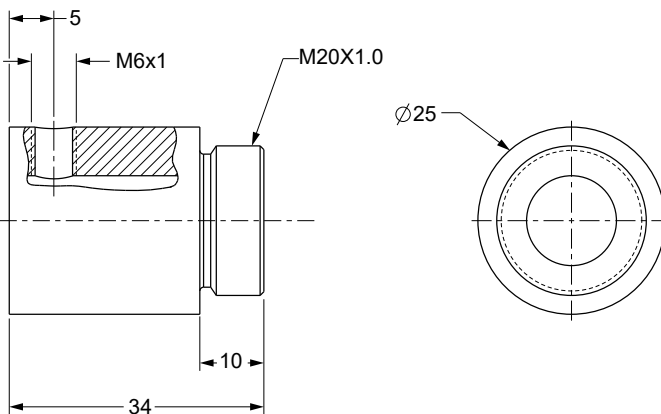
Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

Zylindermutter – KGM-N



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	4,9 kN / 6,6 kN
Anzahl tragende Umläufe	3
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,708 Nm
Mutter-Gewicht	0,1 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,024 mm
Kugelumlenkung	Kanal
Anzahl Kugeln	63
Abstreifer	--
Teilenummer	0215050293

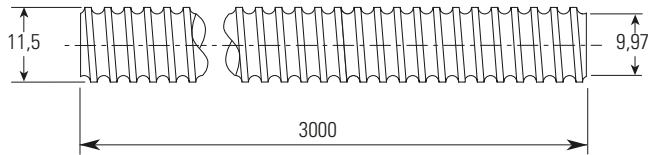
Einschraubmutter – KGM-G (ZG)



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	3,8 kN / 4,3 kN
Anzahl tragende Umläufe	3
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,708 Nm
Mutter-Gewicht	0,1 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,024 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung
Anzahl Kugeln	60
Abstreifer	--
Teilenummer	0215050362

Ø 12 x 5 mm – Kugelgewindetribe – gerollt

Kugelgewindespindel

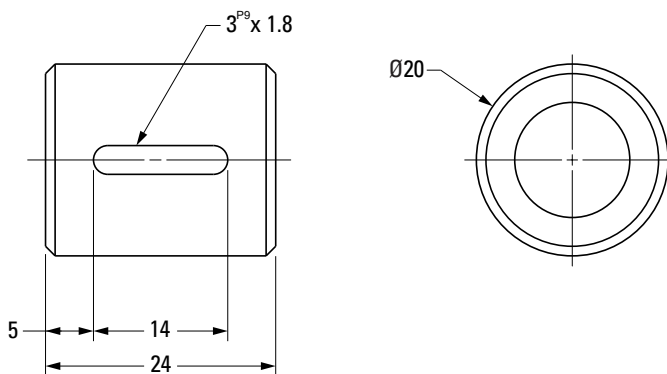


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	12 mm
Spindel-Nennsteigung	5 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	1
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	0,76 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	5 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220150

Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetribs an.

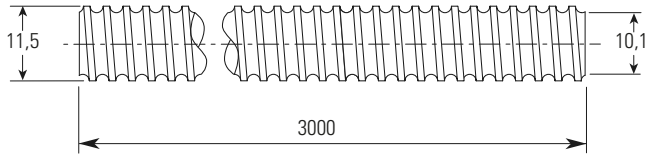
Zylindermutter – KGM-N



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	4,4 kN / 6,8 kN
Anzahl tragende Umläufe	3
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,885 Nm
Mutter-Gewicht	0,1 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,024 mm
Kugelumlenkung	Kanal
Anzahl Kugeln	63
Abstreifer	--
Teilenummer	0215050250

Ø 12 x 10 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

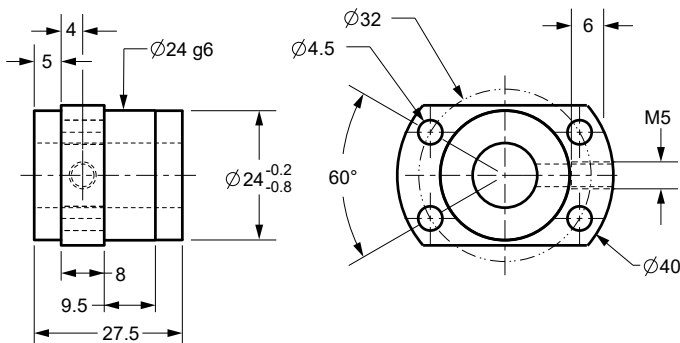


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	12 mm
Spindel-Nennsteigung	10 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	2
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	0,75 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	2,0 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0205000224

Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

Flanschmutter – KGF-D

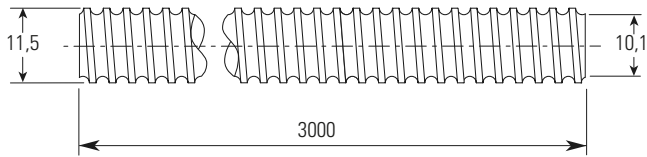


DIN 69051 Konformität

Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	4,9 kN / 8,0 kN
Anzahl tragende Umläufe	4
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	0,1 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,024 mm
Kugelumlenkung	Deckelumlenkung
Anzahl Kugeln	63
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200295

Ø 12 x 10 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

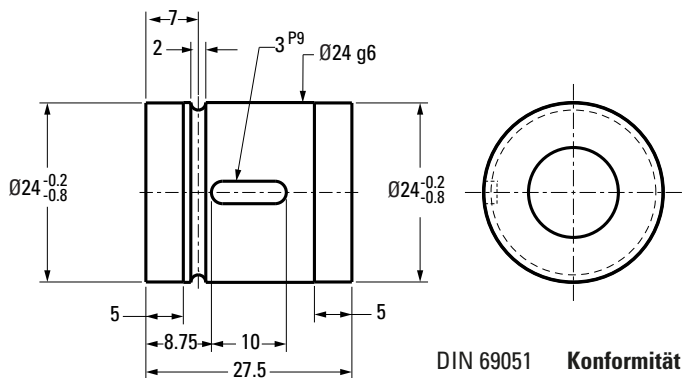


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	12 mm
Spindel-Nennsteigung	10 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	2
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	0,75 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	2,0 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0205000224

Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

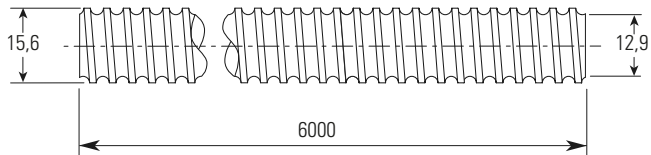
Zylindermutter – KGM-D



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	4,49 kN / 8,0 kN
Anzahl tragende Umläufe	4
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	0,1 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,024 mm
Kugelumlenkung	Deckelumlenkung
Anzahl Kugeln	63
Abstreifer	Keine
Teilenummer	0215050328

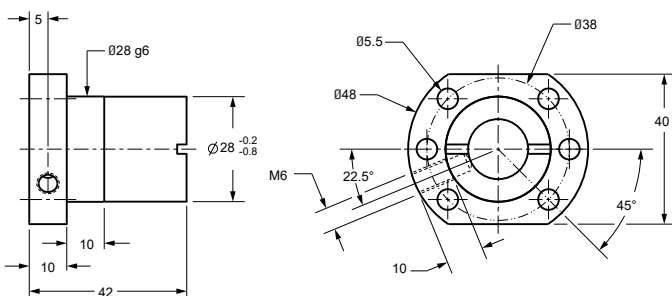
Ø 16 x 5 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel



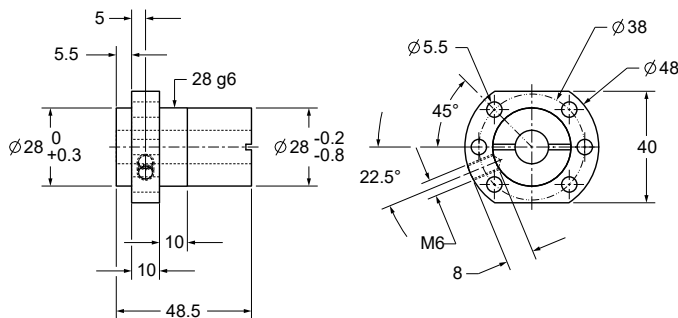
Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Flanschmutter – KGF-D



DIN 69051 Konformität

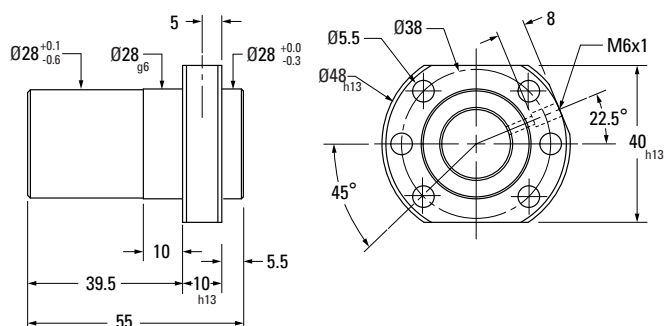
Flanschmutter – KGF-D (FK)



DIN 69051 Konformität

Flanschmutter – KGF-L (FL)

(nur verwendbar auf Spindel mit Steigungsgenauigkeit P3 oder P5)



Spindel-Nenndurchmesser	16 mm
Spindel-Nennsteigung	5 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	1
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	1,38 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	3,5 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220010

Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

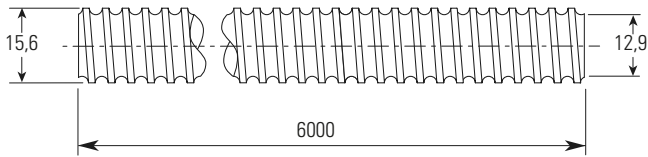
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	9,3 kN / 13,1 kN
Anzahl tragende Umläufe	3
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,885 Nm
Mutter-Gewicht	0,2 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung, Polymer
Anzahl Kugeln	45
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200048

Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	9,5 kN / 10,9 kN
Anzahl tragende Umläufe	3
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,885 Nm
Mutter-Gewicht	0,3 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung, Metall
Anzahl Kugeln	42
Abstreifer	Polymer
Teilenummer	0215200269

Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	2+2
Max. Last (dynamisch / statisch)	6,7 kN / 7,2 kN
Anzahl tragende Umläufe	
Drehmoment zum Heben von 1 kN	
Mutter-Gewicht	
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	
Standard max. Axialspiel (Z0)	
Kugelumlenkung	EUS
Anzahl Kugeln	
Abstreifer	
Teilenummer	

Ø 16 x 5 mm – Kugelgewindetribe – gerollt

Kugelgewindespindel

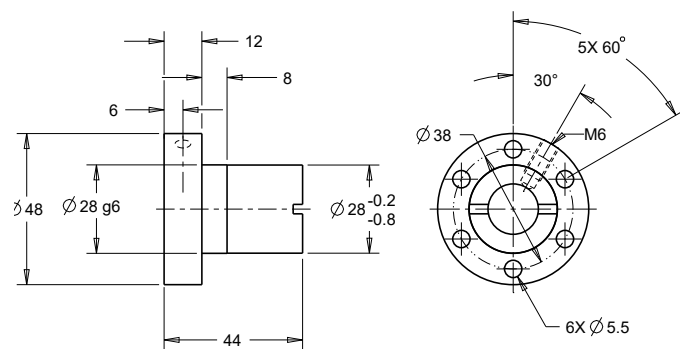


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	16 mm
Spindel-Nennsteigung	5 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	1
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	1,38 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	3,5 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220010

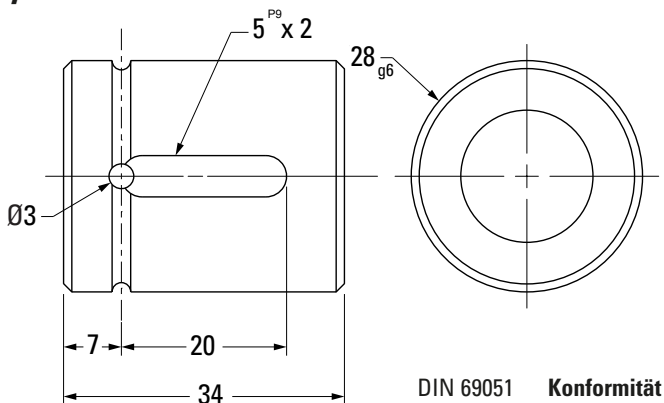
Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebes an.

Flanshmutter – KGF-N



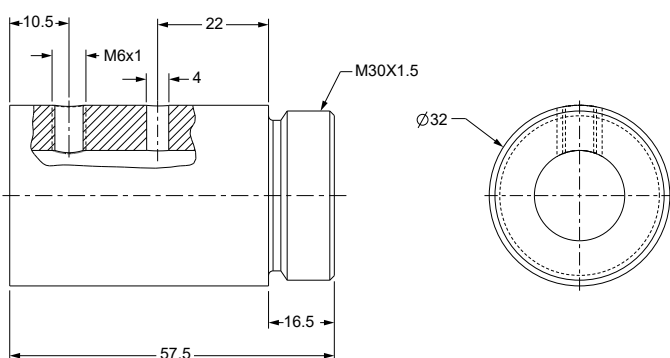
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	9,3 kN / 13,1 kN
Anzahl tragende Umläufe	3
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,885 Nm
Mutter-Gewicht	0,2 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung
Anzahl Kugeln	45
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200047

Zylindermutter – KGM-D



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	9,3 kN / 13,1 kN
Anzahl tragende Umläufe	3
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,885 Nm
Mutter-Gewicht	0,10 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung
Anzahl Kugeln	45
Abstreifer	Polymer
Teilenummer	0215050112

Einschraubmutter – KGM-G (ZG)



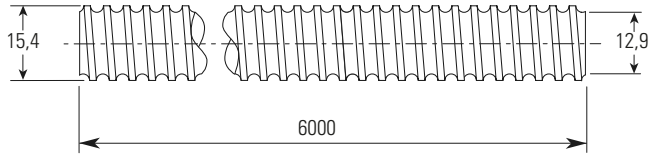
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	12,1 kN / 14,5 kN
Anzahl tragende Umläufe	4
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,885 Nm
Mutter-Gewicht	0,22 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung
Anzahl Kugeln	56
Abstreifer	Polymer
Teilenummer	0215050301

(1) P3 = 12 µm / 300 mm, P5 = 23 µm / 300 mm, T5 = 23 µm / 300 mm, T7 = 52 µm / 300 mm

(2) Bitte fragen Sie den Thomson Customer Service nach verfügbaren Vorspannungsklassen.

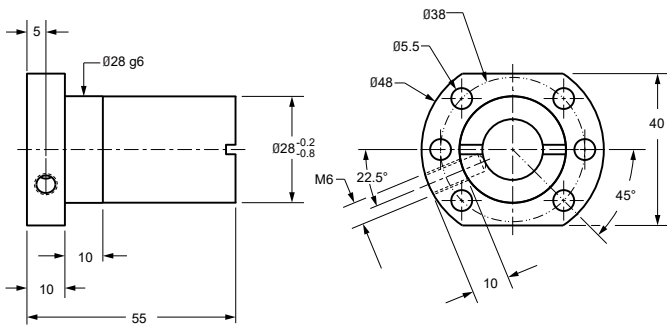
Ø 16 x 10 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel



Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Flanschmutter – KGF-D



DIN 69051 Konformität

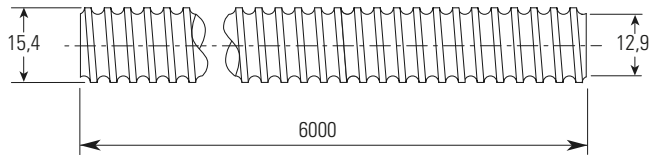
Spindel-Nenndurchmesser	16 mm
Spindel-Nennsteigung	10 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	2
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	1,26 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	3,0 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220256

Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	15,4 kN / 26,5 kN
Anzahl tragende Umläufe	6
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	0,3 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Kanal
Anzahl Kugeln	102
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200168

Ø 16 x 10 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

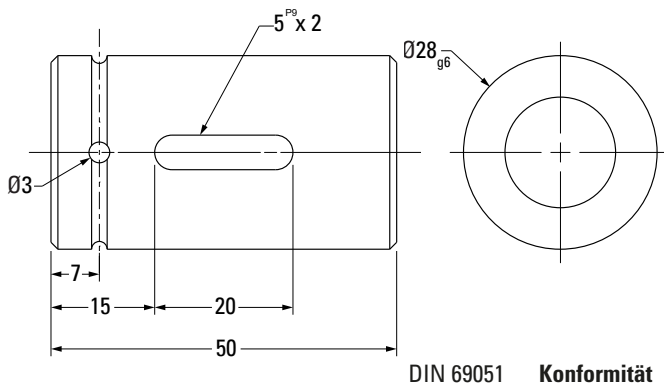


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	16 mm
Spindel-Nennsteigung	10 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	2
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	1,26 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	3,0 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220256

Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

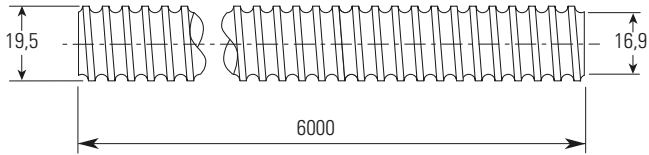
Zylindermutter – KGM-D



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	15,4 kN / 26,5 kN
Anzahl tragende Umläufe	6
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	0,2 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,035 mm
Kugelumlenkung	Kanal
Anzahl Kugeln	102
Abstreifer	Polymer
Teilenummer	0215050209

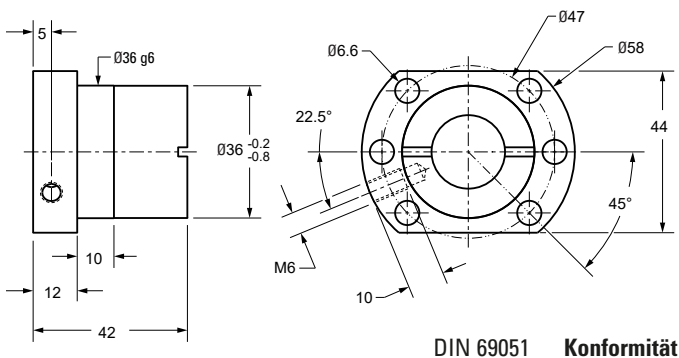
Ø 20 x 5 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

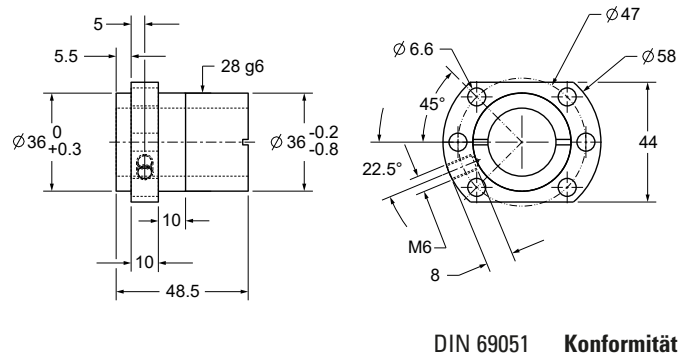


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Flanschmutter – KGF-D

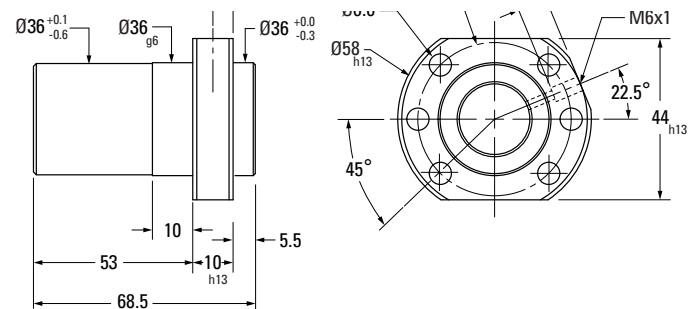


Flanschmutter – KGF-D (FK)



Flanschmutter – FL

(nur verwendbar auf Spindel mit Steigungsgenauigkeit P3 oder P5)



Spindel-Nenndurchmesser	20 mm
Spindel-Nennsteigung	5 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	1
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	2,20 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	3,5 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220148

Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

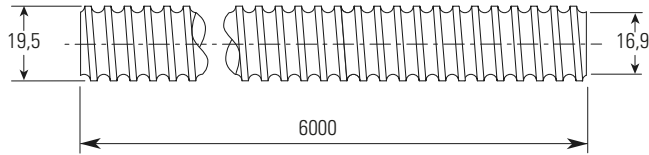
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	10,5 kN / 16,6 kN
Anzahl tragende Umläufe	3
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,885 Nm
Mutter-Gewicht	0,25 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,035 mm
Kugelumlenkung	Kanal
Anzahl Kugeln	48
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200185

Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	11,5 kN / 15,5 kN
Anzahl tragende Umläufe	3
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,885 Nm
Mutter-Gewicht	0,4 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung, Metall
Anzahl Kugeln	54
Abstreifer	Polymer
Teilenummer	0215200271

Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	3+3
Max. Last (dynamisch / statisch)	11,5 kN / 15,5 kN
Anzahl tragende Umläufe	
Drehmoment zum Heben von 1 kN	
Mutter-Gewicht	
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	
Standard max. Axialspiel (Z0)	
Kugelumlenkung	EUS
Anzahl Kugeln	
Abstreifer	
Teilenummer	

Ø 20 x 5 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

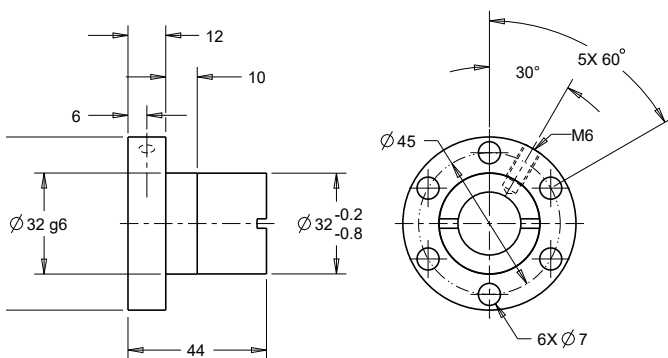


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	20 mm
Spindel-Nennsteigung	5 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	1
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	2,20 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	3,5 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220148

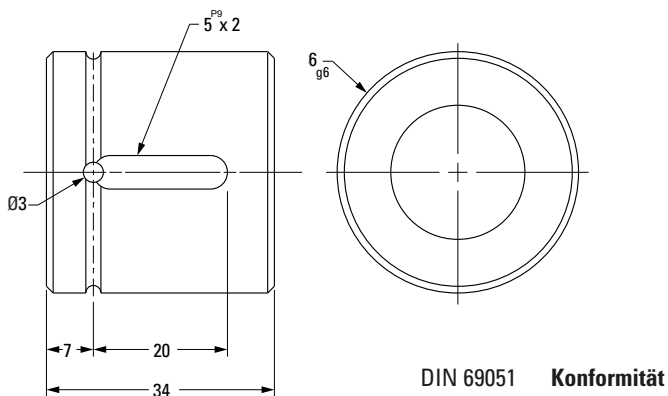
Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

Flanshmutter – KGF-N



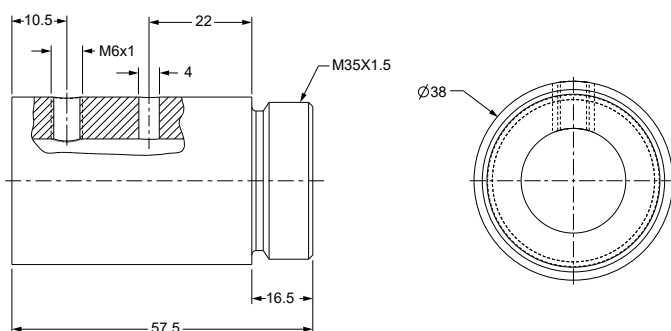
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	10,5 kN / 16,6 kN
Anzahl tragende Umläufe	3
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,885 Nm
Mutter-Gewicht	0,25 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung
Anzahl Kugeln	48
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200049

Zylindermutter – KGM-D



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	10,5 kN / 16,6 kN
Anzahl tragende Umläufe	3
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,885 Nm
Mutter-Gewicht	0,2 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Kanal
Anzahl Kugeln	48
Abstreifer	Polymer
Teilenummer	0215050258

Einschraubmutter – KGM-G (ZG)



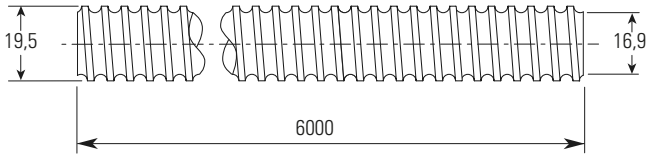
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	14,8 kN / 20,7 kN
Anzahl tragende Umläufe	4
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,885 Nm
Mutter-Gewicht	0,3 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung
Anzahl Kugeln	72
Abstreifer	Polymer
Teilenummer	0215050307

(1) P3 = 12 µm / 300 mm, P5 = 23 µm / 300 mm, T5 = 23 µm / 300 mm, T7 = 52 µm / 300 mm

(2) Bitte fragen Sie den Thomson Customer Service nach verfügbaren Vorspannungsklassen.

Ø 20 x 5 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

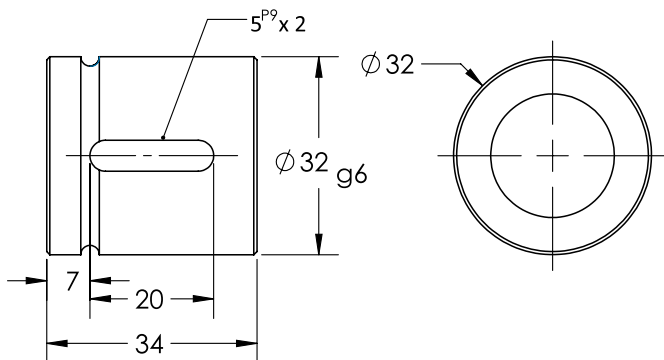


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	20 mm
Spindel-Nennsteigung	5 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	1
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	2,20 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	3,5 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220148

Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

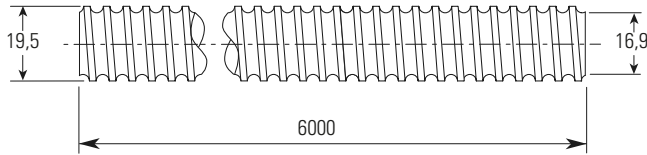
Zylindermutter – KGM-N



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	10,5 kN / 16,6 kN
Anzahl tragende Umläufe	3
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,885 Nm
Mutter-Gewicht	0,10 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung, Metall
Anzahl Kugeln	48
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215050115

Ø 20 x 20 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

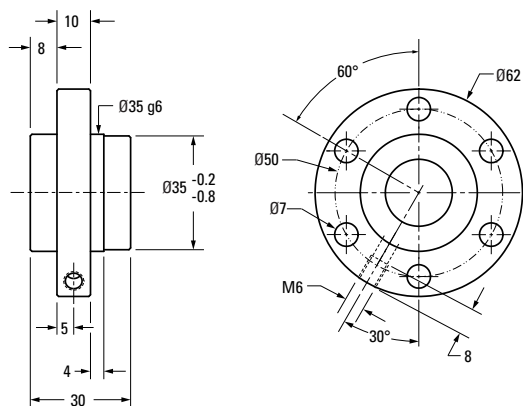


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	20 mm
Spindel-Nennsteigung	20 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	4
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	2,23 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	3,5 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220039

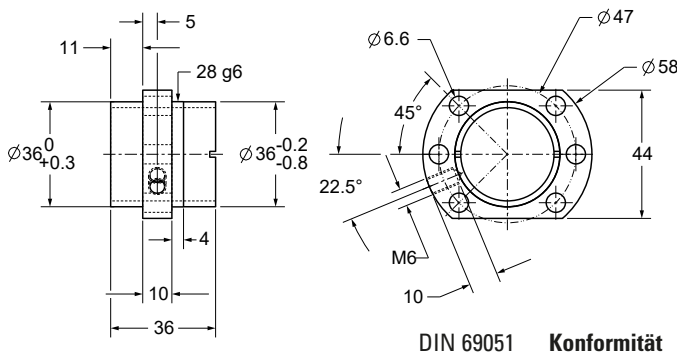
Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

Flanschmutter – KGF-N



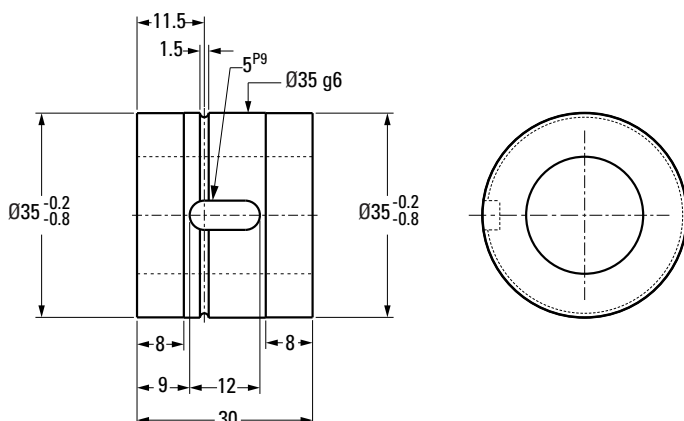
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	11,6 kN / 18,4 kN
Anzahl tragende Umläufe	4
Drehmoment zum Heben von 1 kN	3,54 Nm
Mutter-Gewicht	0,3 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Deckelumlenkung
Anzahl Kugeln	100
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200181

Flanschmutter – KGF-D (FH)



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	10,8 kN / 17,5 kN
Anzahl tragende Umläufe	2,8
Drehmoment zum Heben von 1 kN	3,54 Nm
Mutter-Gewicht	0,5 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Deckelumlenkung
Anzahl Kugeln	100
Abstreifer	Polymer
Teilenummer	0215200228

Zylindermutter – KGM-N



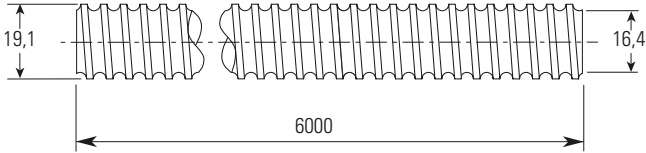
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	11,6 kN / 18,4 kN
Anzahl tragende Umläufe	4
Drehmoment zum Heben von 1 kN	3,54 Nm
Mutter-Gewicht	0,2 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Deckelumlenkung
Anzahl Kugeln	100
Abstreifer	Polymer
Teilenummer	0215050239

(1) P3 = 12 µm / 300 mm, P5 = 23 µm / 300 mm, T5 = 23 µm / 300 mm, T7 = 52 µm / 300 mm

(2) Bitte fragen Sie den Thomson Customer Service nach verfügbaren Vorspannungsklassen.

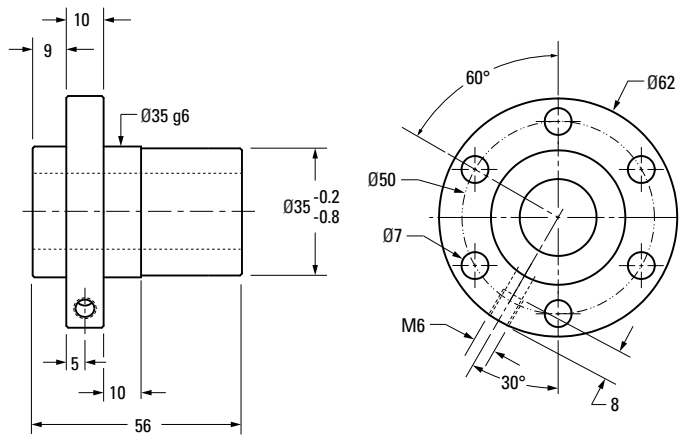
Ø 20 x 50 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel



Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Flanschmutter – KGF-N



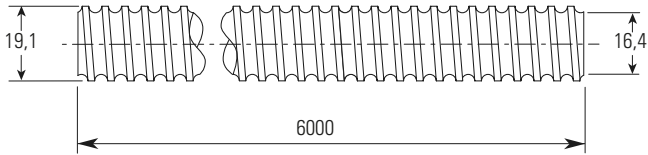
Spindel-Nenndurchmesser	20 mm
Spindel-Nennsteigung	50 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	5
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	2,05 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	3,5 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220213

Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	13,0 kN / 24,6 kN
Anzahl tragende Umläufe	5
Drehmoment zum Heben von 1 kN	8,85 Nm
Mutter-Gewicht	0,4 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Deckelumlenkung
Anzahl Kugeln	140
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200211

Ø 20 x 50 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

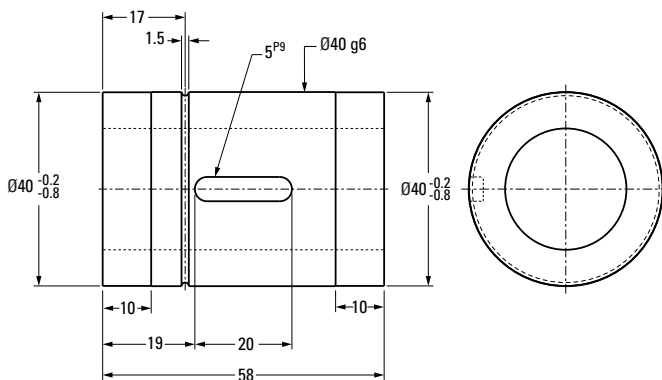


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	20 mm
Spindel-Nennsteigung	50 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	5
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	2,05 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	3,5 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220213

Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

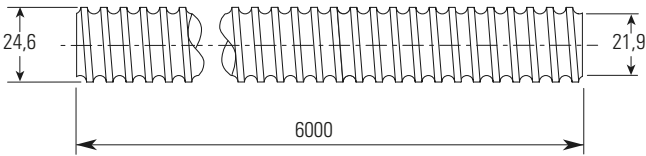
Zylindermutter – KGM-N



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	13,0 kN / 24,6 kN
Anzahl tragende Umläufe	5
Drehmoment zum Heben von 1 kN	8,85 Nm
Mutter-Gewicht	0,3 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Deckelumlenkung
Anzahl Kugeln	140
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215050279

Ø 25 x 5 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

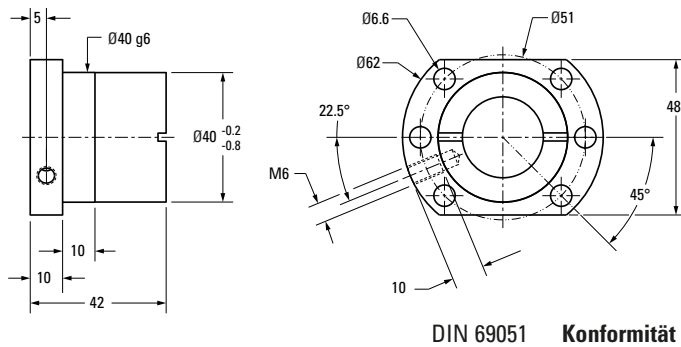


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	25 mm
Spindel-Nennsteigung	5 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	1
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	3,32 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	3,5 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0205000253

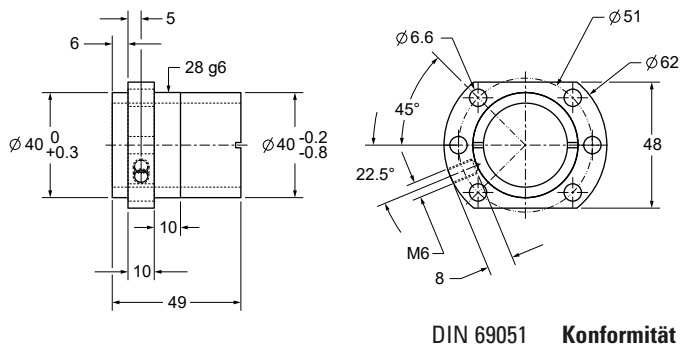
Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

Flanschmutter – KGF-D



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	12,3 kN / 22,5 kN
Anzahl tragende Umläufe	3
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,885 Nm
Mutter-Gewicht	0,4 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung
Anzahl Kugeln	63
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200051

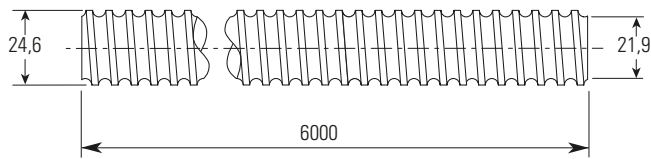
Flanschmutter – KGF-D (FK)



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	13,1 kN / 20,2 kN
Anzahl tragende Umläufe	3
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,885 Nm
Mutter-Gewicht	0,4 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung, Metall
Anzahl Kugeln	66
Abstreifer	Polymer
Teilenummer	0215200273

Ø 25 x 5 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel



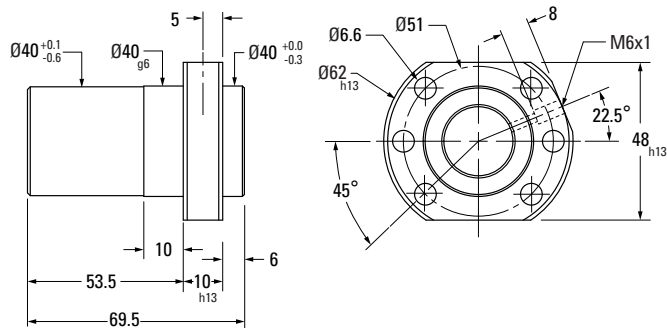
Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	25 mm
Spindel-Nennsteigung	5 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	1
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	3,32 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	3,5 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0205000253

Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

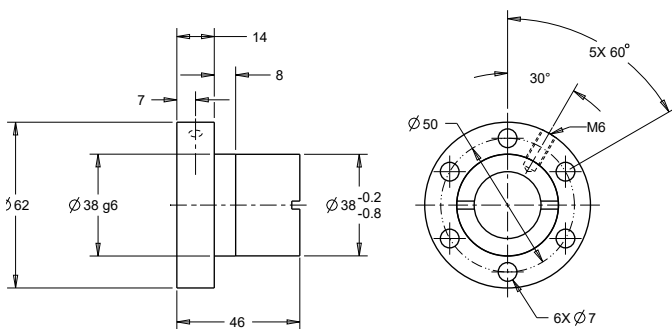
Flanshmutter – KGF-L (FL)

(nur verwendbar auf Spindel mit Steigungsgenauigkeit P3 oder P5)



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	12,6 kN / 19,1 kN
Anzahl tragende Umläufe	3+3
Drehmoment zum Heben von 1 kN	
Mutter-Gewicht	
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	
Standard max. Axialspiel (Z0)	
Kugelumlenkung	EUS
Anzahl Kugeln	
Abstreifer	
Teilenummer	Nur in Kombination mit Spindel verfügbar

Flanshmutter – KGF-N



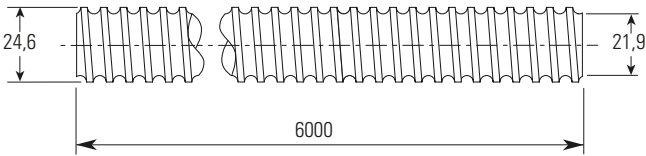
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	12,3 kN / 22,5 kN
Anzahl tragende Umläufe	3
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,885 Nm
Mutter-Gewicht	0,4 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung
Anzahl Kugeln	63
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200050

(1) P3 = 12 µm / 300 mm, P5 = 23 µm / 300 mm, T5 = 23 µm / 300 mm, T7 = 52 µm / 300 mm

(2) Bitte fragen Sie den Thomson Customer Service nach verfügbaren Vorspannungsklassen.

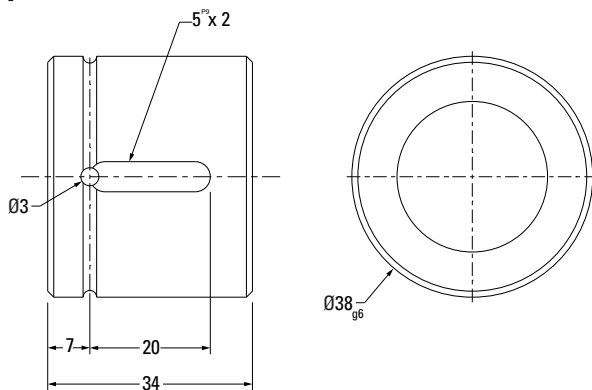
Ø 25 x 5 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

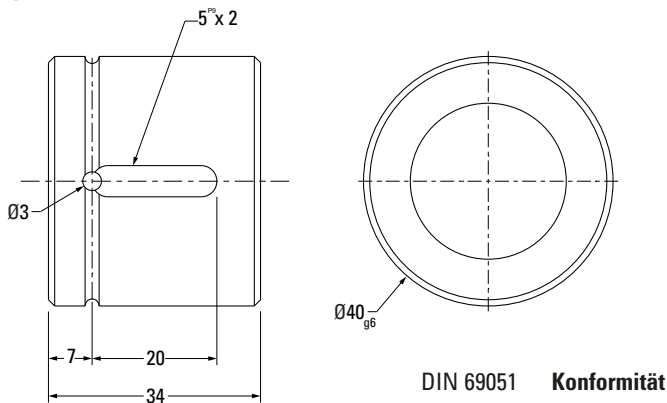


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

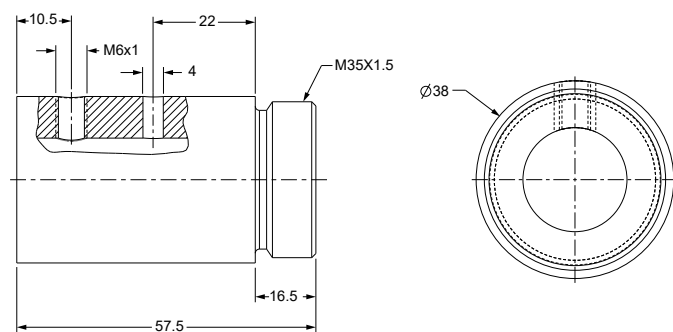
Zylindermutter – KGM-N



Zylindermutter – KGM-D



Einschraubmutter – KGM-G (ZG)



Spindel-Nenndurchmesser	25 mm
Spindel-Nennsteigung	5 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	1
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	3,32 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	3,5 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0205000253

Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

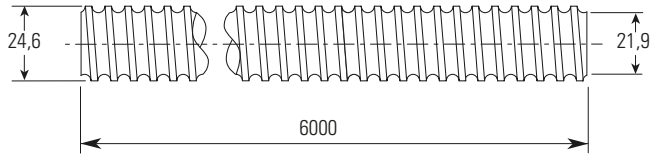
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	12,3 kN / 22,5 kN
Anzahl tragende Umläufe	3
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,885 Nm
Mutter-Gewicht	0,150 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel (Z0)	0,041 mm
Kugelumlenkung	Deckelumlenkung
Anzahl Kugeln	63
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215050113

Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	12,3 kN / 22,5 kN
Anzahl tragende Umläufe	3
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,885 Nm
Mutter-Gewicht	0,2 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,090 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung
Anzahl Kugeln	63
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215050114

Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	20,4 kN / 33,7 kN
Anzahl tragende Umläufe	5
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,885 Nm
Mutter-Gewicht	0,2 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,090 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung
Anzahl Kugeln	110
Abstreifer	Polymer
Teilenummer	0215050309

Ø 25 x 10 mm – Kugelgewindetribe – gerollt

Kugelgewindespindel

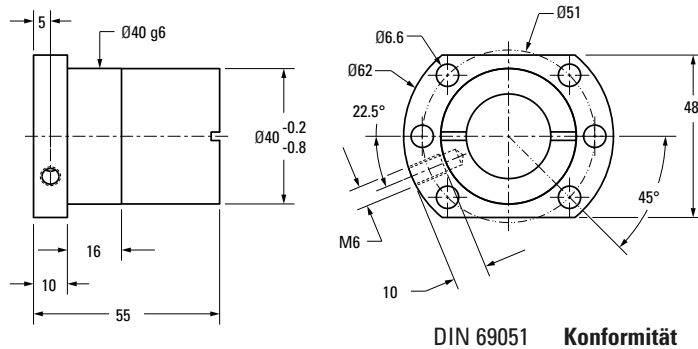


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	25 mm
Spindel-Nennsteigung	10 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	2
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	3,34 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	3,5 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220144

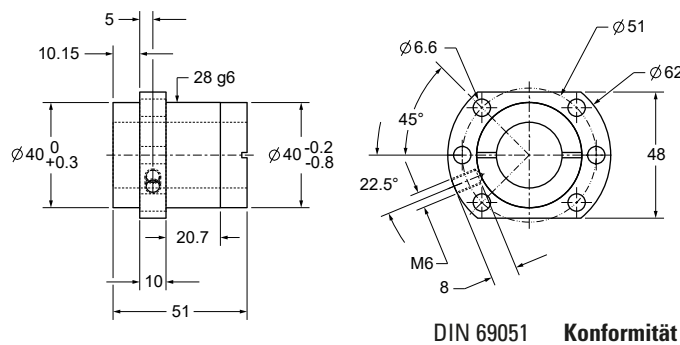
Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetribs an.

Flanschmutter – KGF-D



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	13,2 kN / 25,3 kN
Anzahl tragende Umläufe	3
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	0,5 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Kanal
Anzahl Kugeln	75
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200175

Flanschmutter – KGF-D (FH)



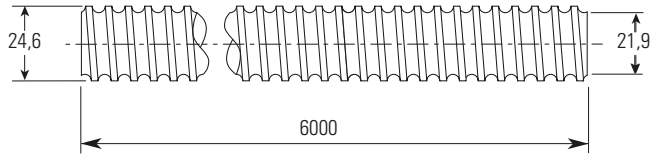
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	24,7 kN / 53,4 kN
Anzahl tragende Umläufe	6.1
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	0,5 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Deckelumlenkung
Anzahl Kugeln	164
Abstreifer	Polymer
Teilenummer	0215200243

(1) P3 = 12 µm / 300 mm, P5 = 23 µm / 300 mm, T5 = 23 µm / 300 mm, T7 = 52 µm / 300 mm

(2) Bitte fragen Sie den Thomson Customer Service nach verfügbaren Vorspannungsklassen.

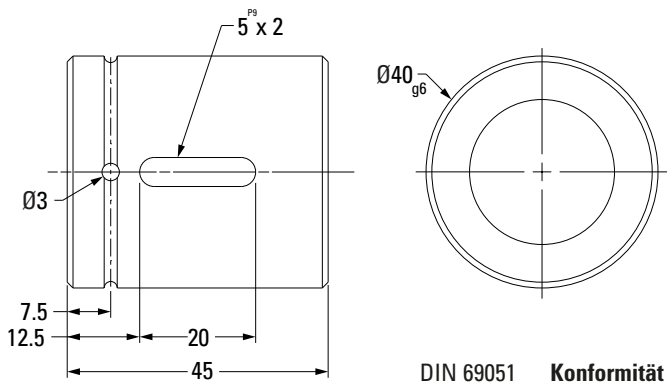
Ø 25 x 10 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

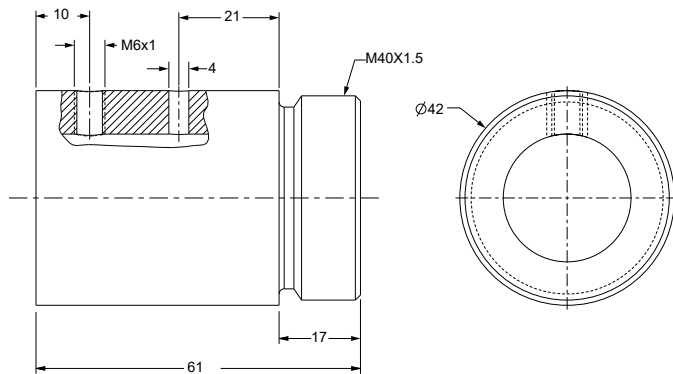


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Zylindermutter – KGM-D



Einschraubmutter – KGM-G (ZG)



Spindel-Nenndurchmesser	25 mm
Spindel-Nennsteigung	10 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	2
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	3,34 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	3,5 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220144

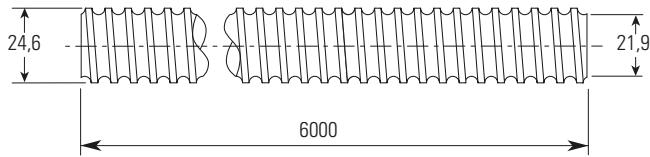
Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	13,2 kN / 25,3 kN
Anzahl tragende Umläufe	3
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	0,24 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Kanal
Anzahl Kugeln	75
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215050245

Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	19,9 kN / 31,8 kN
Anzahl tragende Umläufe	6
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	0,4 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Mehrfachumlenkung
Anzahl Kugeln	55
Abstreifer	Polymer
Teilenummer	0215050317

Ø 25 x 20 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

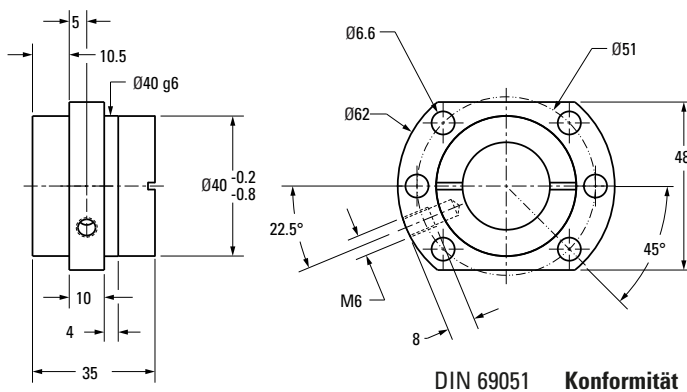


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	25 mm
Spindel-Nennsteigung	20 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	4
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	3,32 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	3,5 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220319

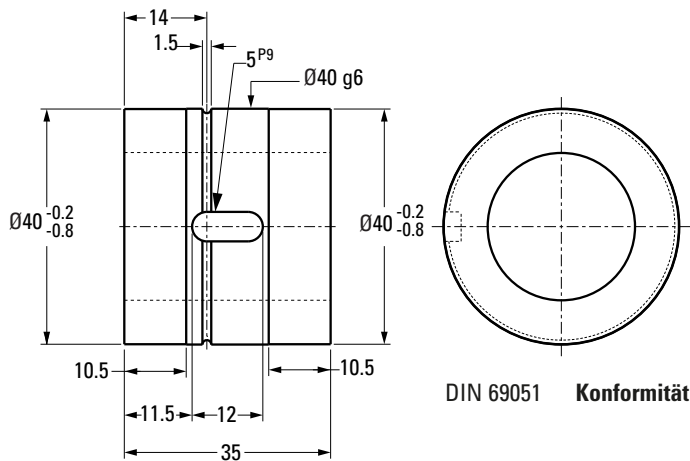
Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

Flanschnutter – KGF-D



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	13,0 kN / 23,3 kN
Anzahl tragende Umläufe	4
Drehmoment zum Heben von 1 kN	3,54 Nm
Mutter-Gewicht	0,3 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Deckelumlenkung
Anzahl Kugeln	80
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200200

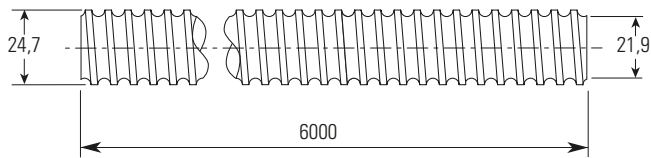
Zylindermutter – KGM-D



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	13,0 kN / 23,3 kN
Anzahl tragende Umläufe	4
Drehmoment zum Heben von 1 kN	3,54 Nm
Mutter-Gewicht	0,2 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Deckelumlenkung
Anzahl Kugeln	80
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215050268

Ø 25 x 25 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

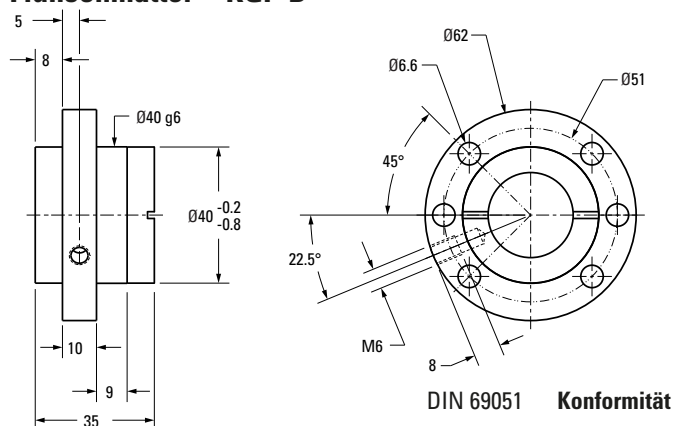


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	25 mm
Spindel-Nennsteigung	25 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	5
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	3,4 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	3,5 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220255

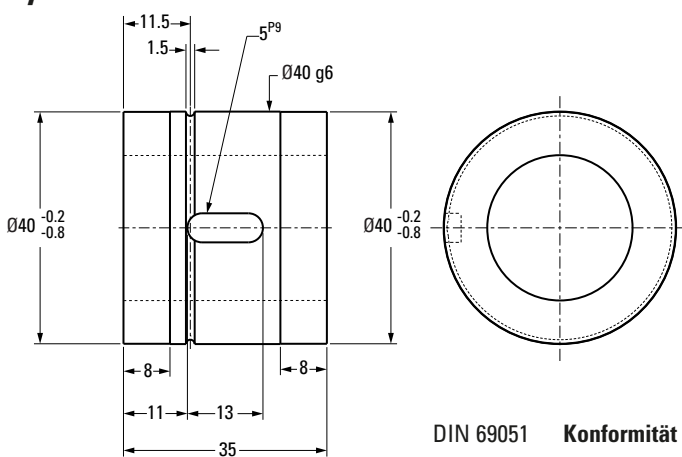
Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

Flanschmutter – KGF-D



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	16,7 kN / 32,2 kN
Anzahl tragende Umläufe	5
Drehmoment zum Heben von 1 kN	4,43 Nm
Mutter-Gewicht	0,7 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Deckelumlenkung
Anzahl Kugeln	130
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200201

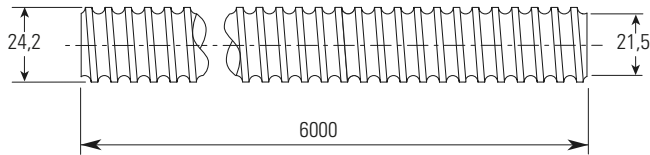
Zylindermutter – KGM-D



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	16,7 kN / 32,2 kN
Anzahl tragende Umläufe	5
Drehmoment zum Heben von 1 kN	4,43 Nm
Mutter-Gewicht	0,5 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Deckelumlenkung
Anzahl Kugeln	130
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215050252

Ø 25 x 50 mm – Kugelgewindetribe – gerollt

Kugelgewindespindel

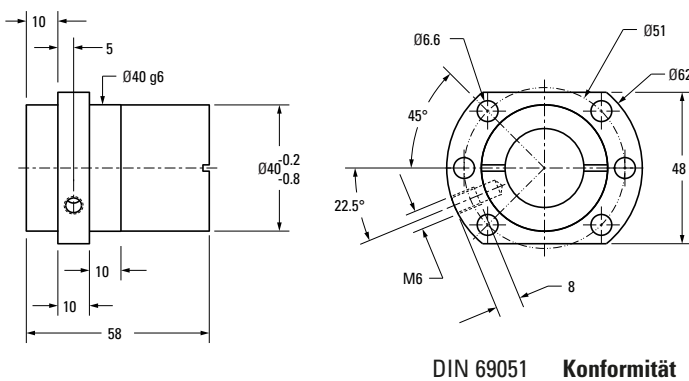


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenn Durchmesser	25 mm
Spindel-Nennsteigung	50 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	5
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	3,37 kg/m
Kugel-Nenn Durchmesser	3,5 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220322

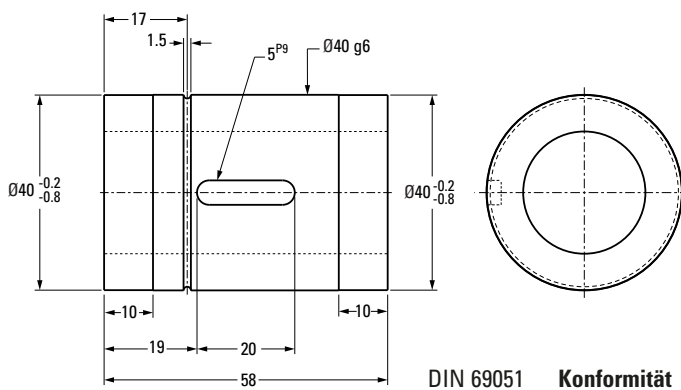
Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetribs an.

Flanschmutter – KGF-D



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	15,4 kN / 31,7 kN
Anzahl tragende Umläufe	5
Drehmoment zum Heben von 1 kN	8,85 Nm
Mutter-Gewicht	0,4 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Deckelumlenkung
Anzahl Kugeln	130
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200195

Zylindermutter – KGM-D



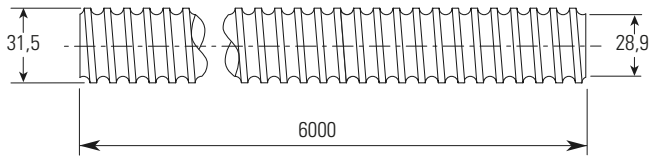
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	15,4 kN / 31,7 kN
Anzahl tragende Umläufe	5
Drehmoment zum Heben von 1 kN	8,85 Nm
Mutter-Gewicht	0,3 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Deckelumlenkung
Anzahl Kugeln	130
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215050263

(1) P3 = 12 µm / 300 mm, P5 = 23 µm / 300 mm, T5 = 23 µm / 300 mm, T7 = 52 µm / 300 mm

(2) Bitte fragen Sie den Thomson Customer Service nach verfügbaren Vorspannungsklassen.

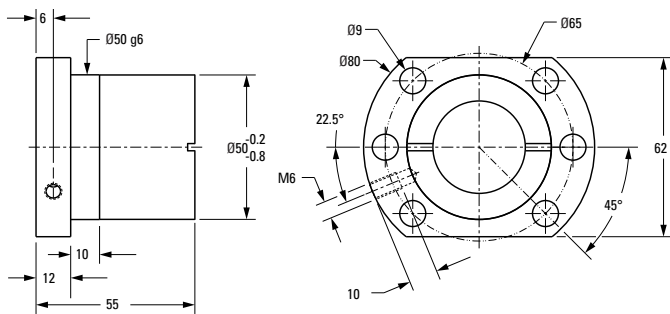
Ø 32 x 5 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel



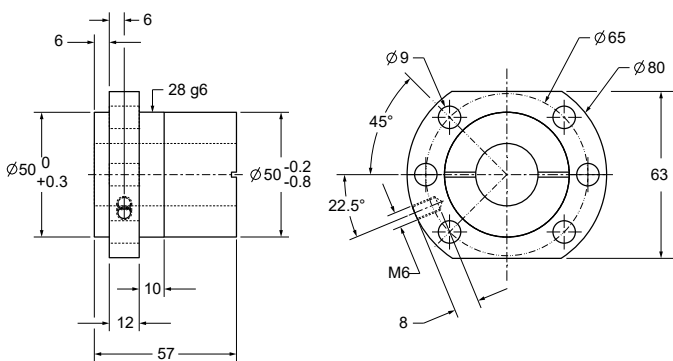
Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Flanschmutter – KGF-D



DIN 69051 Konformität

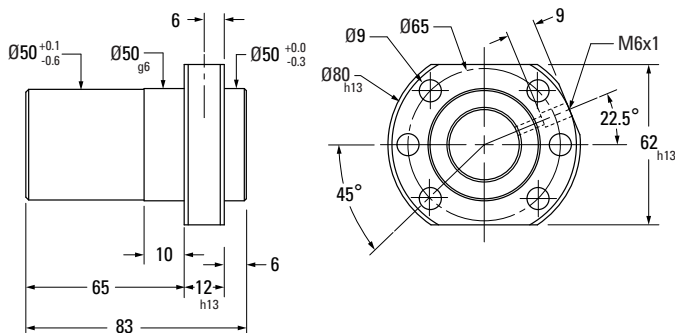
Flanschmutter – KGF-D (FK)



DIN 69051 Konformität

Flanschmutter – KGF-L (FL)

(nur verwendbar auf Spindel mit Steigungsgenauigkeit P3 oder P5)



Spindel-Nenndurchmesser	32 mm
Spindel-Nennsteigung	5 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	1
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	5,9 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	3,5 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220019

Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

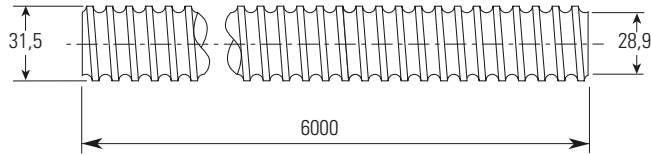
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	21,5 kN / 49,3 kN
Anzahl tragende Umläufe	5
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,885 Nm
Mutter-Gewicht	0,6 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung
Anzahl Kugeln	140
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200054

Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	19,3 kN / 36,3 kN
Anzahl tragende Umläufe	4
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,885 Nm
Mutter-Gewicht	0,7 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung, Metall
Anzahl Kugeln	116
Abstreifer	Polymer
Teilenummer	0215200275

Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	
Max. Last (dynamisch / statisch)	19,3 kN / 36,4 kN
Anzahl tragende Umläufe	4+4
Drehmoment zum Heben von 1 kN	
Mutter-Gewicht	
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	
Standard max. Axialspiel (Z0)	
Kugelumlenkung	EUS
Anzahl Kugeln	
Abstreifer	
Teilenummer	

Ø 32 x 5 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

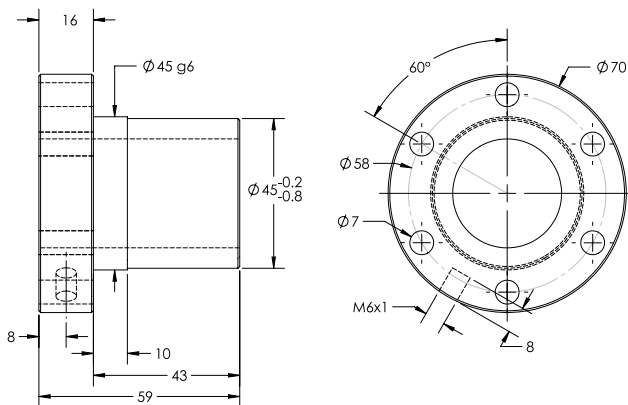


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	32 mm
Spindel-Nennsteigung	5 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	1
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	5,9 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	3,5 mm
Steigungsgen.⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220019

Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

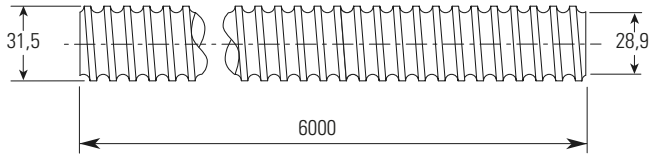
Flanschmutter – KGF-N



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	21,5 kN / 49,3 kN
Anzahl tragende Umläufe	5
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,885 Nm
Mutter-Gewicht	0,55 kg
Vorspannungsklassen⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung, Metall
Anzahl Kugeln	140
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200053

Ø 32 x 5 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

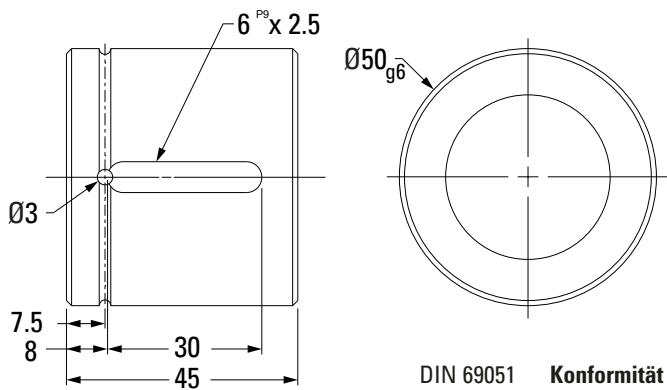


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	32 mm
Spindel-Nennsteigung	5 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	1
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	5,9 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	3,5 mm
Steigungsge ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220019

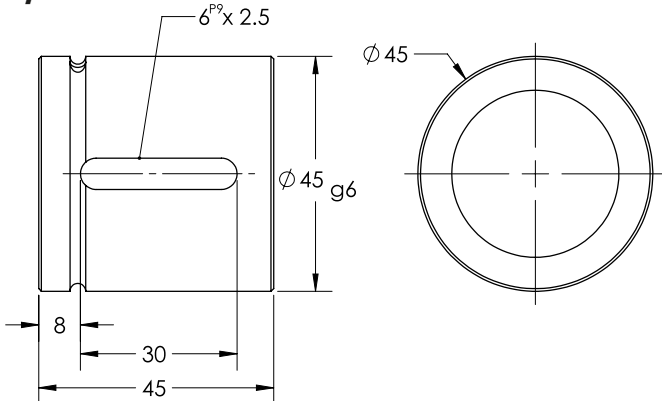
Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

Zylindermutter – KGM-D



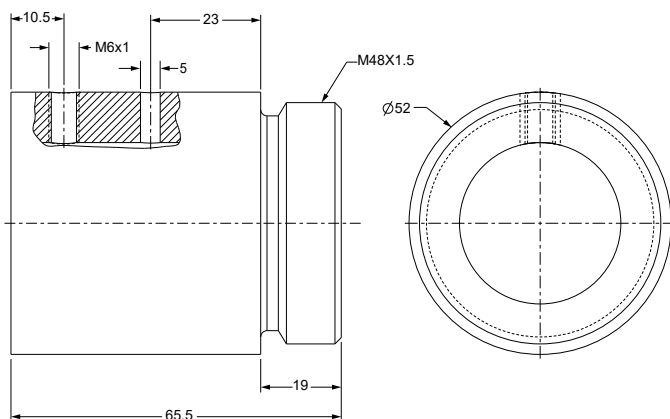
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	21,5 kN / 49,3 kN
Anzahl tragende Umläufe	5
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,885 Nm
Mutter-Gewicht	0,5 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung
Anzahl Kugeln	140
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215050118

Zylindermutter – KGM-N



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	21,5 kN / 49,3 kN
Anzahl tragende Umläufe	5
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,885 Nm
Mutter-Gewicht	0,30 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung, Metall
Anzahl Kugeln	140
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215050117

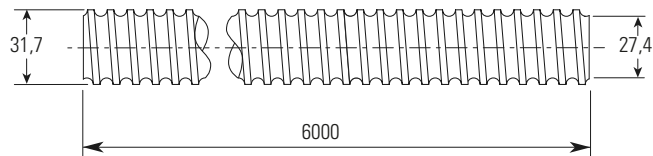
Einschraubmutter – KGM-G (ZG)



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	23,3 kN / 45,5 kN
Anzahl tragende Umläufe	5
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,885 Nm
Mutter-Gewicht	0,6 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung
Anzahl Kugeln	145
Abstreifer	Polymer
Teilenummer	0215050311

Ø 32 x 10 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

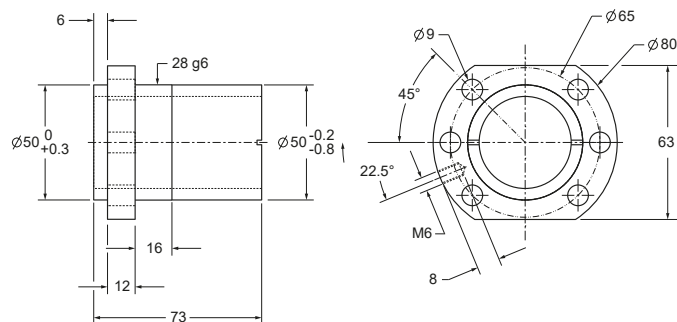


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	32 mm
Spindel-Nennsteigung	10 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	1
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	5,56 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	5,56 mm
Steigungsgen.⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0205000230

Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

Flanschmutter – KGF-D (FK)

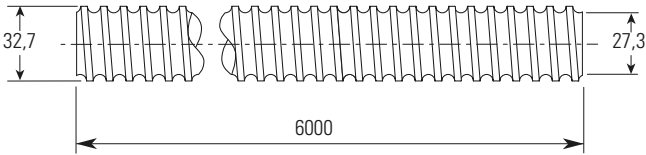


DIN 69051 Konformität

Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	26,4 kN / 39 kN
Anzahl tragende Umläufe	3
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	0,9 kg
Vorspannungsklassen⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,065 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung, Metall
Anzahl Kugeln	55
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200404

Ø 32 x 10 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

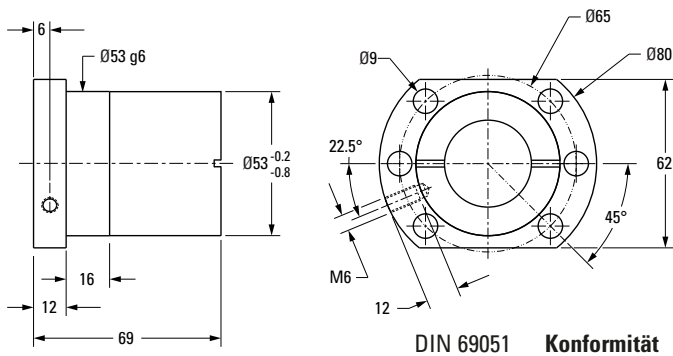


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	32 mm
Spindel-Nennsteigung	10 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	1
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	5,56 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	7,144 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220022

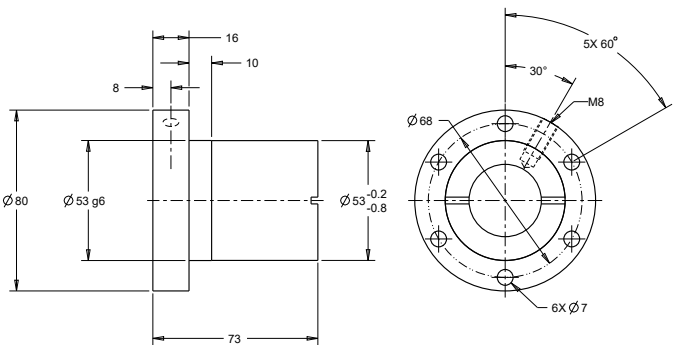
Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

Flanschmutter – KGF-D



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	33,4 kN / 54,5 kN
Anzahl tragende Umläufe	3
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	0,9 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,084 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung
Anzahl Kugeln	42
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200087

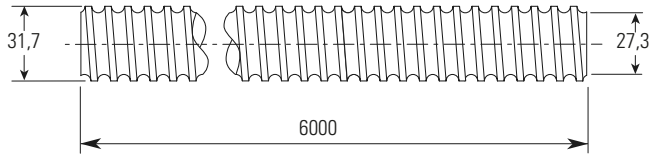
Flanschmutter – KGF-N



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	33,4 kN / 54,5 kN
Anzahl tragende Umläufe	3
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	0,9 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,084 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung
Anzahl Kugeln	42
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200075

Ø 32 x 10 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

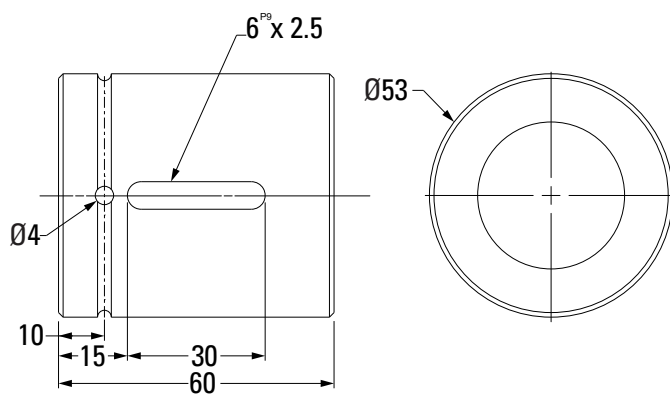


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	32 mm
Spindel-Nennsteigung	10 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	1
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	5,56 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	7,144 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220022

Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

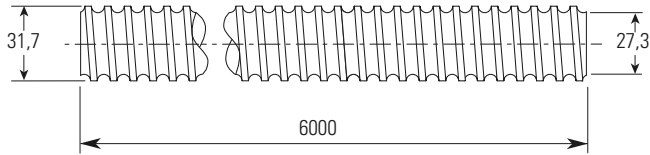
Zylindermutter – KGM-N



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	33,4 kN / 54,5 kN
Anzahl tragende Umläufe	3
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	0,6 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,084 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung, Polymer
Anzahl Kugeln	42
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215050107

Ø 32 x 20 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

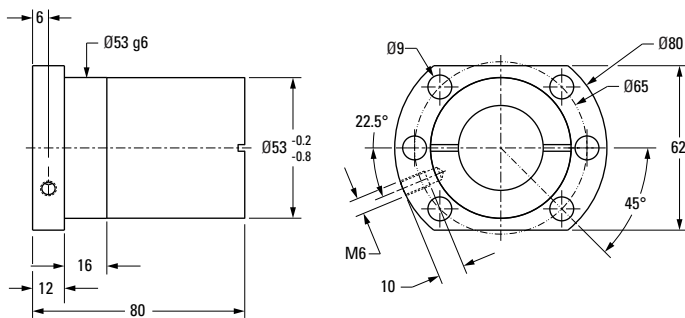


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	32 mm
Spindel-Nennsteigung	20 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	2
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	5,60 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	5,000 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220245

Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

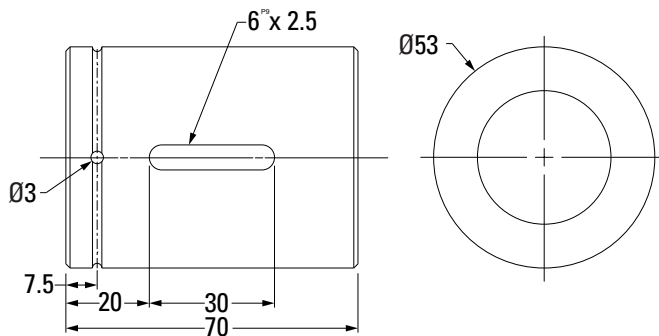
Flanschmutter – KGF-D



DIN 69051 Konformität

Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	29,7 kN / 59,8 kN
Anzahl tragende Umläufe	4
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	0,9 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,059 mm
Kugelumlenkung	Kanalumlenkung
Anzahl Kugeln	84
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200191

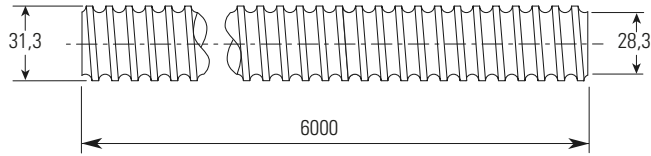
Zylindermutter – KGM-N



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	29,7 kN / 59,8 kN
Anzahl tragende Umläufe	4
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	0,6 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,059 mm
Kugelumlenkung	Kanalumlenkung
Anzahl Kugeln	84
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215050255

Ø 32 x 32 mm – Kugelgewindetribe – gerollt

Kugelgewindespindel

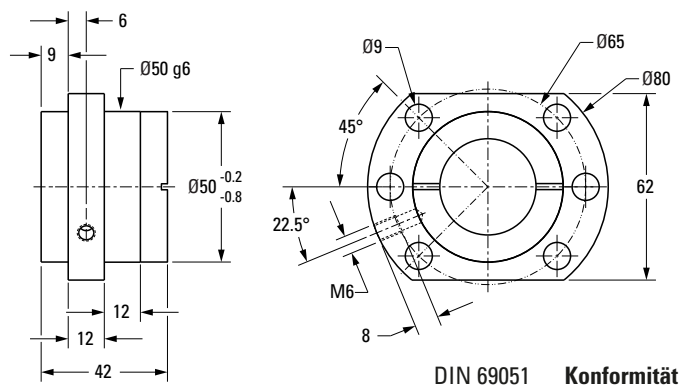


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenn Durchmesser	32 mm
Spindel-Nennsteigung	32 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	4
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	5,74 kg/m
Kugel-Nenn Durchmesser	3,969 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0205000214

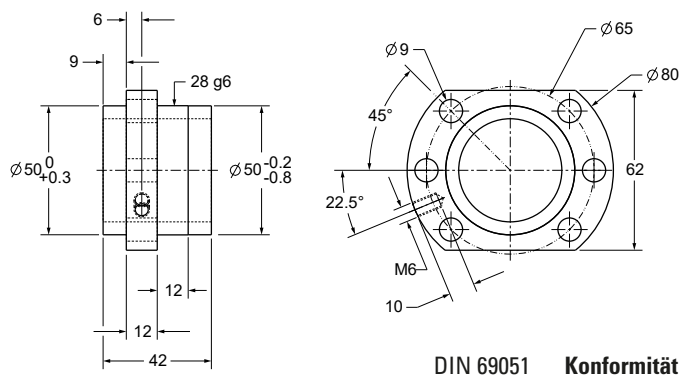
Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetribs an.

Flanschmutter – KGF-D



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	19,7 kN / 37,4 kN
Anzahl tragende Umläufe	4
Drehmoment zum Heben von 1 kN	5,66 Nm
Mutter-Gewicht	0,8 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,047 mm
Kugelumlenkung	Deckelumlenkung
Anzahl Kugeln	124
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200235

Flanschmutter – KGF-D (FH)



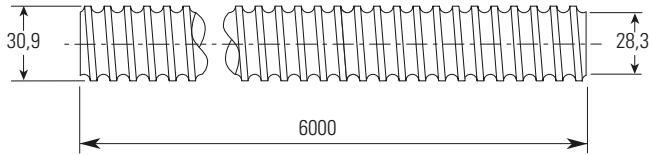
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	19,7 kN / 39,0 kN
Anzahl tragende Umläufe	4
Drehmoment zum Heben von 1 kN	5,66 Nm
Mutter-Gewicht	0,8 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,047 mm
Kugelumlenkung	Deckelumlenkung
Anzahl Kugeln	124
Abstreifer	Polymer
Teilenummer	0215200232

(1) P3 = 12 µm / 300 mm, P5 = 23 µm / 300 mm, T5 = 23 µm / 300 mm, T7 = 52 µm / 300 mm

(2) Bitte fragen Sie den Thomson Customer Service nach verfügbaren Vorspannungsklassen.

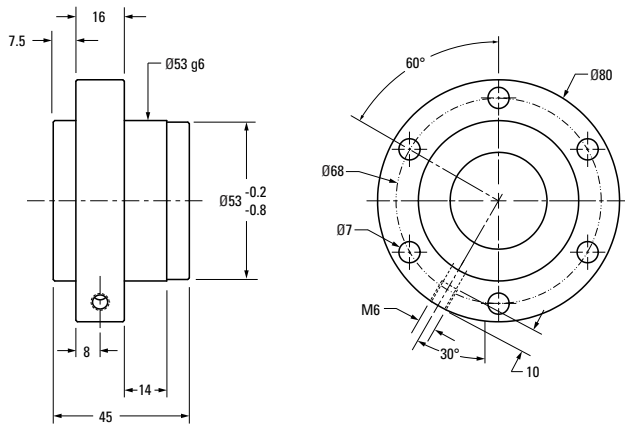
Ø 32 x 40 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

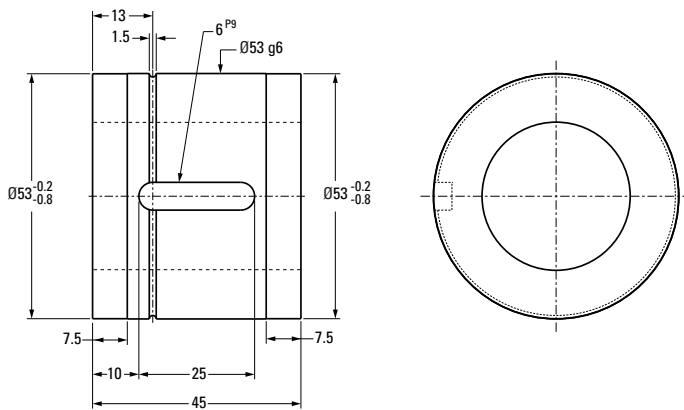


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Flanschmutter – KGF-N



Zylindermutter – KGM-N



Spindel-Nenndurchmesser	32 mm
Spindel-Nennsteigung	40 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	4
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	5,63 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	3,5 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220041

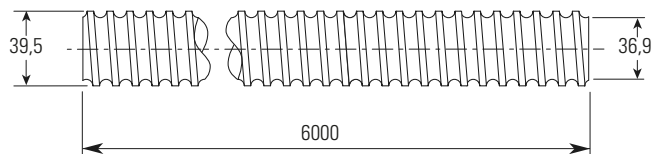
Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	14,9 kN / 32,4 kN
Anzahl tragende Umläufe	4
Drehmoment zum Heben von 1 kN	7,08 Nm
Mutter-Gewicht	0,5 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Deckelumlenkung
Anzahl Kugeln	168
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200210

Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	14,9 kN / 32,4 kN
Anzahl tragende Umläufe	4
Drehmoment zum Heben von 1 kN	7,08 Nm
Mutter-Gewicht	0,46 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Deckelumlenkung
Anzahl Kugeln	168
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215050275

Ø 40 x 5 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

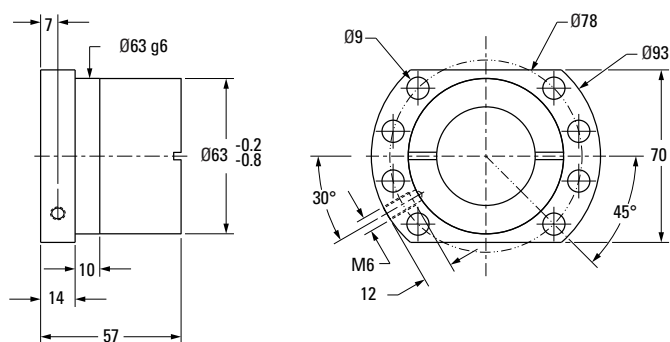


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	40 mm
Spindel-Nennsteigung	5 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	1
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	9,03 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	3,5 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0205000214

Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

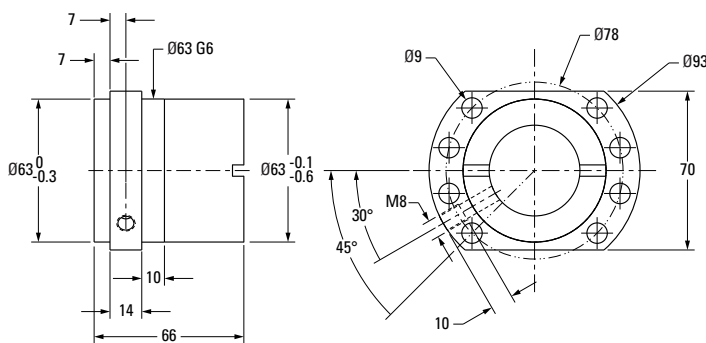
Flanschmutter – KGF-D



DIN 69051 Konformität

Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	23,8 kN / 63,1 kN
Anzahl tragende Umläufe	5
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,885 Nm
Mutter-Gewicht	0,7 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung
Anzahl Kugeln	180
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200056

Flanschmutter – KGF-D (FK)

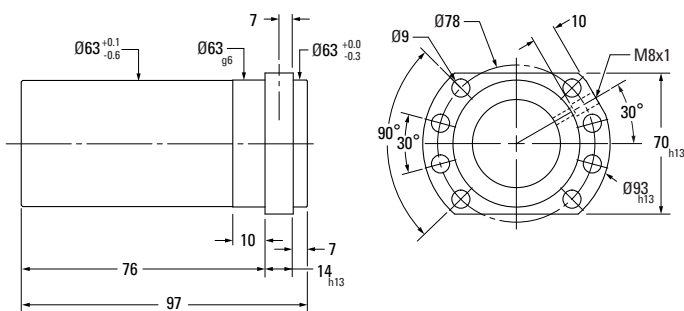


DIN 69051 Konformität

Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	26,3 kN / 59,2 kN
Anzahl tragende Umläufe	5
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,885 Nm
Mutter-Gewicht	1,2 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	EUS
Anzahl Kugeln	180
Abstreifer	Polymer
Teilenummer	0215200277

Flanschmutter – KGF-L (FL)

(nur verwendbar auf Spindel mit Steigungsgenauigkeit P3 oder P5)



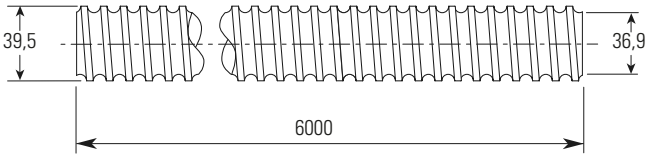
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	
Max. Last (dynamisch / statisch)	26,3 kN / 59,2 kN
Anzahl tragende Umläufe	5+5
Drehmoment zum Heben von 1 kN	
Mutter-Gewicht	
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	
Standard max. Axialspiel (Z0)	
Kugelumlenkung	EUS
Anzahl Kugeln	
Abstreifer	Polymer
Teilenummer	

(1) P3 = 12 µm / 300 mm, P5 = 23 µm / 300 mm, T5 = 23 µm / 300 mm, T7 = 52 µm / 300 mm

(2) Bitte fragen Sie den Thomson Customer Service nach verfügbaren Vorspannungsklassen.

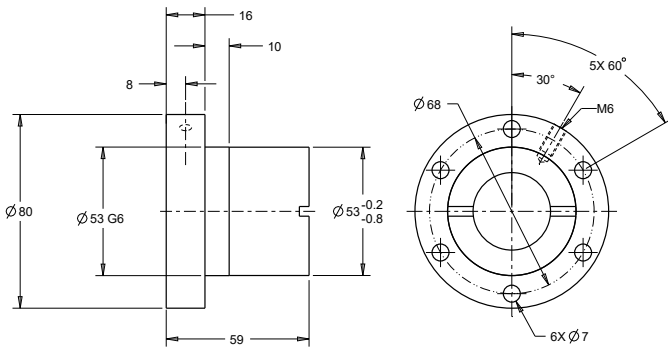
Ø 40 x 5 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel



Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Flanschmutter – KGF-N



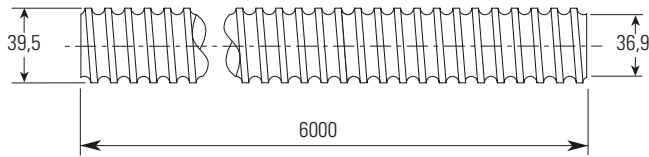
Spindel-Nenndurchmesser	40 mm
Spindel-Nennsteigung	5 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	1
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	9,03 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	3,5 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0205000214

Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	23,8 kN / 63,1 kN
Anzahl tragende Umläufe	5
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,885 Nm
Mutter-Gewicht	0,7 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung
Anzahl Kugeln	180
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200055

Ø 40 x 5 mm – Kugelgewindetribe – gerollt

Kugelgewindespindel

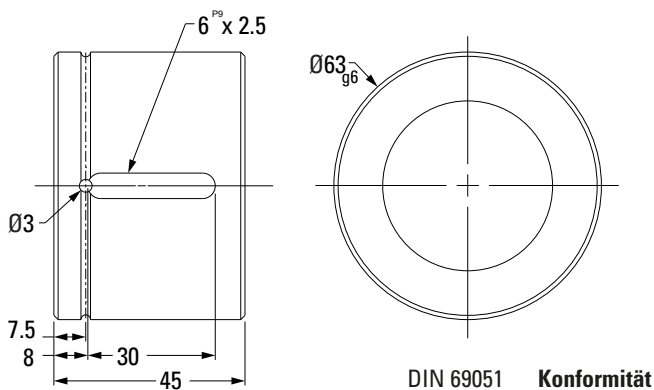


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	40 mm
Spindel-Nennsteigung	5 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	1
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	9,03 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	3,5 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0205000214

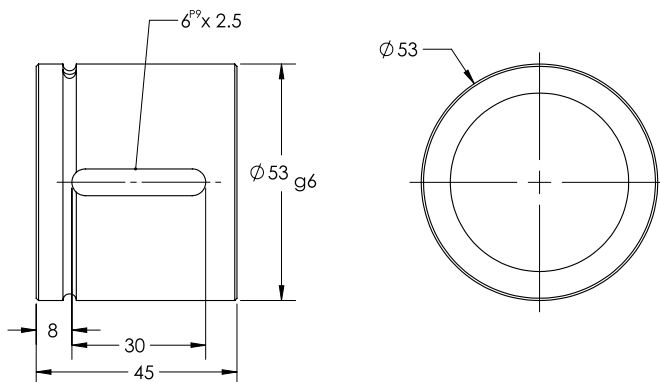
Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetribs an.

Zylindermutter – KGM-D



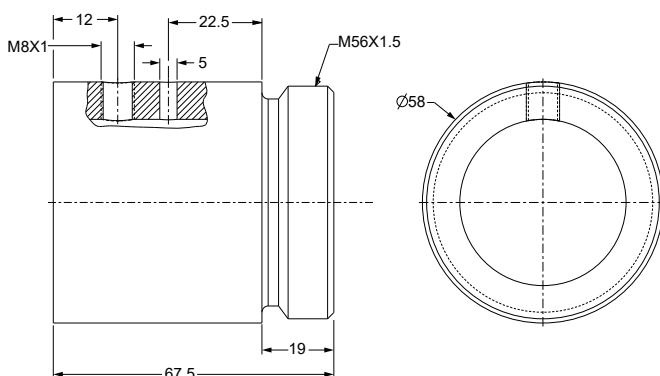
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	21,5 kN / 49,3 kN
Anzahl tragende Umläufe	5
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,885 Nm
Mutter-Gewicht	0,8 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung
Anzahl Kugeln	180
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200210

Zylindermutter – KGM-N



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	23,8 kN / 63,1 kN
Anzahl tragende Umläufe	5
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,885 Nm
Mutter-Gewicht	0,6 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung, Metall
Anzahl Kugeln	180
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215050119

Einschraubmutter – KGM-G (ZG)



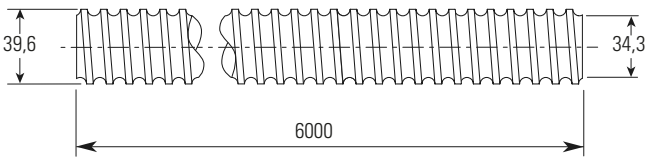
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	26,3 kN / 59,2 kN
Anzahl tragende Umläufe	5
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,885 Nm
Mutter-Gewicht	0,6 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung
Anzahl Kugeln	180
Abstreifer	Polymer
Teilenummer	0215050275

(1) P3 = 12 µm / 300 mm, P5 = 23 µm / 300 mm, T5 = 23 µm / 300 mm, T7 = 52 µm / 300 mm

(2) Bitte fragen Sie den Thomson Customer Service nach verfügbaren Vorspannungsklassen.

Ø 40 x 10 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

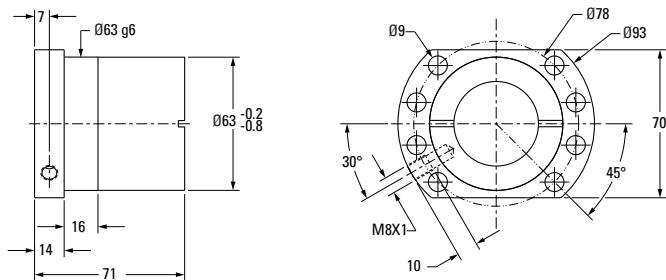


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	40 mm
Spindel-Nennsteigung	10 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	1
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	8,43 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	7,144 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0205000228

Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

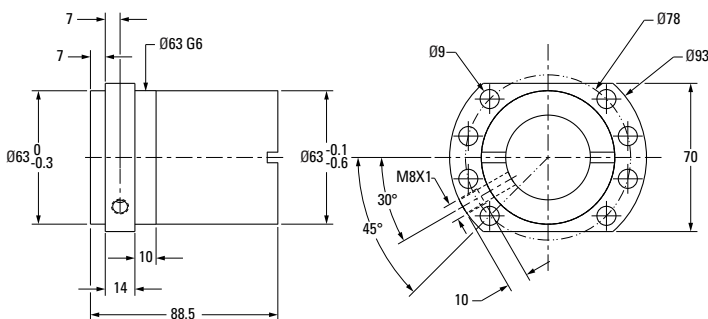
Flanschmutter – KGF-D



DIN 69051 Konformität

Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	38,0 kN / 69,2 kN
Anzahl tragende Umläufe	3
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	1,2 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,084 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung
Anzahl Kugeln	54
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200356

Flanschmutter – KGF-D (FK)

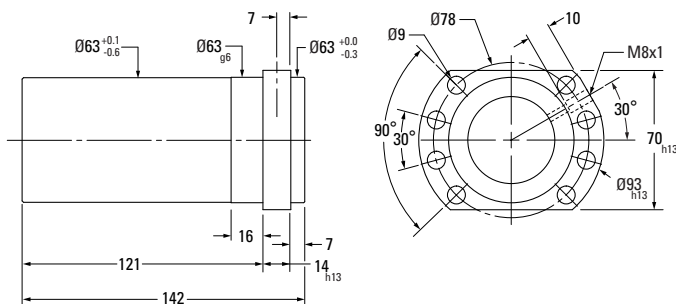


DIN 69051 Konformität

Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	64,9 kN / 109,0 kN
Anzahl tragende Umläufe	4
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	1,4 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,084 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung, Metall
Anzahl Kugeln	72
Abstreifer	Polymer
Teilenummer	0215200320

Flanschmutter – KGF-L (FL)

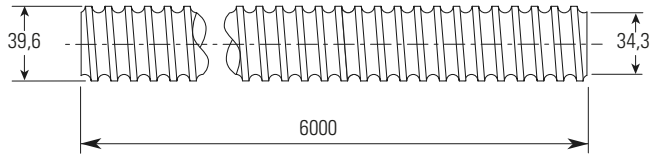
(nur verwendbar auf Spindel mit Steigungsgenauigkeit P3 oder P5)



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	4+4
Max. Last (dynamisch / statisch)	64,9 kN / 109,0 kN
Anzahl tragende Umläufe	
Drehmoment zum Heben von 1 kN	
Mutter-Gewicht	
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	
Standard max. Axialspiel (Z0)	
Kugelumlenkung	EUS
Anzahl Kugeln	
Abstreifer	Polymer
Teilenummer	

Ø 40 x 10 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

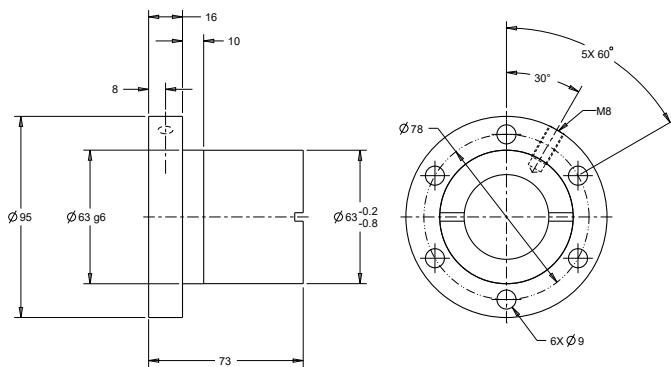


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenn Durchmesser	40 mm
Spindel-Nennsteigung	10 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	1
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	8,43 kg/m
Kugel-Nenn Durchmesser	7,144 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0205000228

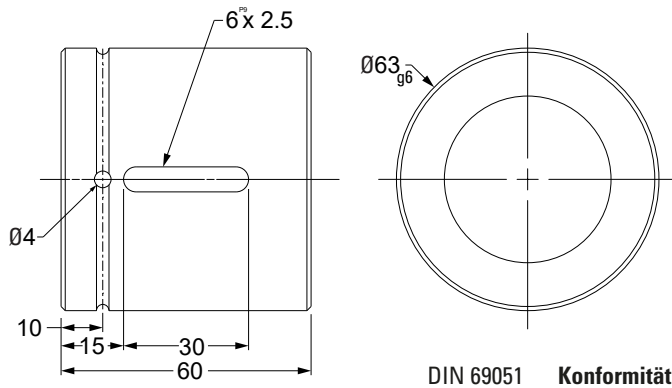
Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

Flanshmutter – KGF-N



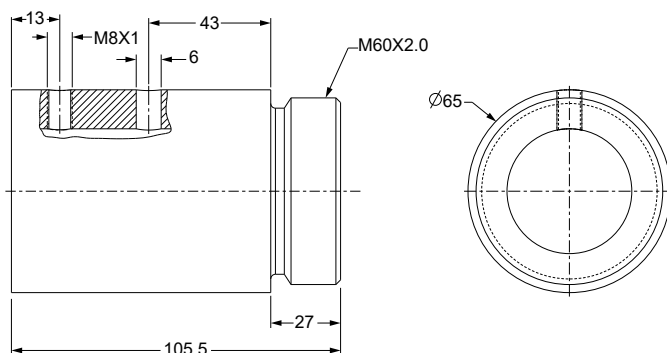
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	38 kN / 69,1 kN
Anzahl tragende Umläufe	3
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	1,2 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,084 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung
Anzahl Kugeln	54
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200053

Zylindermutter – KGM-D



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	38,0 kN / 69,1 kN
Anzahl tragende Umläufe	3
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	1,0 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,084 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung
Anzahl Kugeln	54
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215050366

Einschraubmutter – KGM-G (ZG)



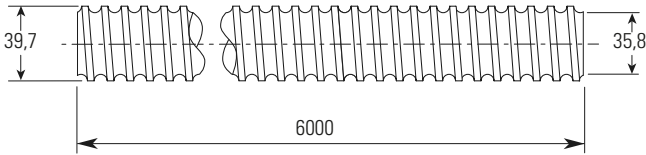
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	78,6 kN / 136,2 kN
Anzahl tragende Umläufe	5
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	1,3 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,084 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung
Anzahl Kugeln	90
Abstreifer	Polymer
Teilenummer	0215050333

(1) P3 = 12 µm / 300 mm, P5 = 23 µm / 300 mm, T5 = 23 µm / 300 mm, T7 = 52 µm / 300 mm

(2) Bitte fragen Sie den Thomson Customer Service nach verfügbaren Vorspannungsklassen.

Ø 40 x 20 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

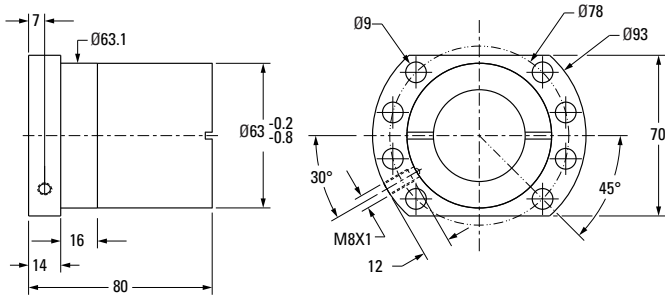


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	40 mm
Spindel-Nennsteigung	20 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	2
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	9,0 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	5,0 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220247

Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

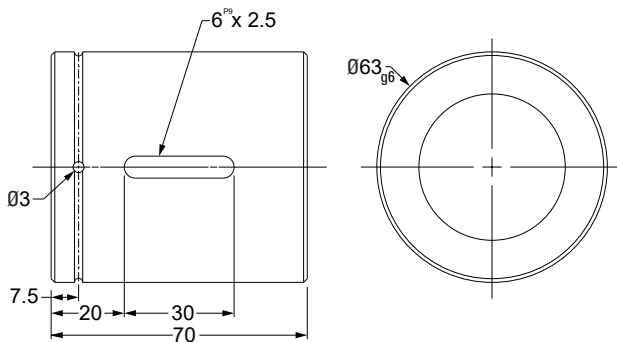
Flanschmutter – KGF-D



DIN 69051 Konformität

Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	33,3 kN / 76,1 kN
Anzahl tragende Umläufe	4
Drehmoment zum Heben von 1 kN	3,54 Nm
Mutter-Gewicht	1,5 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,059 mm
Kugelumlenkung	Kanal
Anzahl Kugeln	104
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200206

Zylindermutter – KGM-D

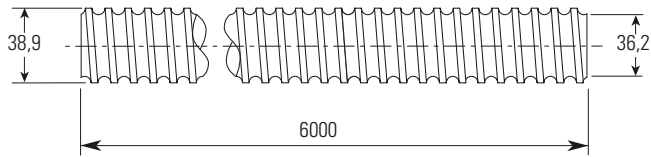


DIN 69051 Konformität

Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	33,3 kN / 76,1 kN
Anzahl tragende Umläufe	4
Drehmoment zum Heben von 1 kN	3,54 Nm
Mutter-Gewicht	1,2 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,059 mm
Kugelumlenkung	Kanal
Anzahl Kugeln	102
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215050270

Ø 40 x 40 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

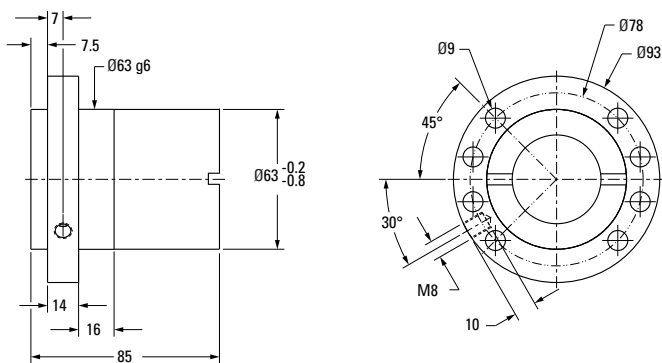


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	40 mm
Spindel-Nennsteigung	40 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	4
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	9,0 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	3,5 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220264

Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

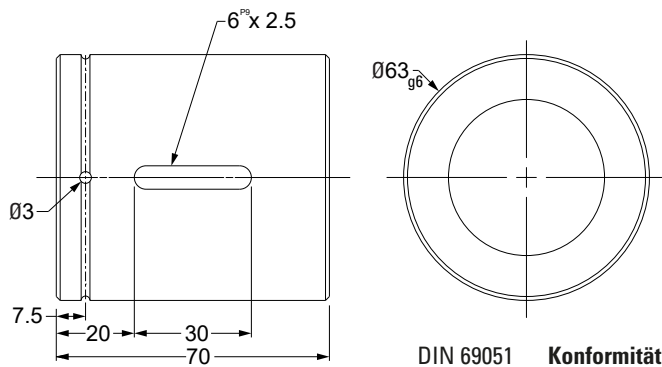
Flanschmutter – KGF-D



DIN 69051 Konformität

Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	35,0 kN / 101,9 kN
Anzahl tragende Umläufe	8
Drehmoment zum Heben von 1 kN	7,08 Nm
Mutter-Gewicht	1,2 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Deckelumlenkung
Anzahl Kugeln	360
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200199

Zylindermutter – KGM-D



DIN 69051 Konformität

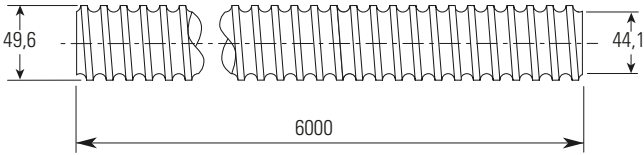
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	35,0 kN / 101,9 kN
Anzahl tragende Umläufe	8
Drehmoment zum Heben von 1 kN	7,08 Nm
Mutter-Gewicht	0,9 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,041 mm
Kugelumlenkung	Deckelumlenkung
Anzahl Kugeln	380
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215050276

(1) P3 = 12 µm / 300 mm, P5 = 23 µm / 300 mm, T5 = 23 µm / 300 mm, T7 = 52 µm / 300 mm

(2) Bitte fragen Sie den Thomson Customer Service nach verfügbaren Vorspannungsklassen.

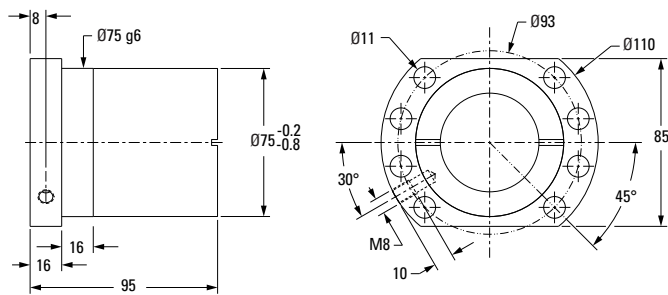
Ø 50 x 10 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel



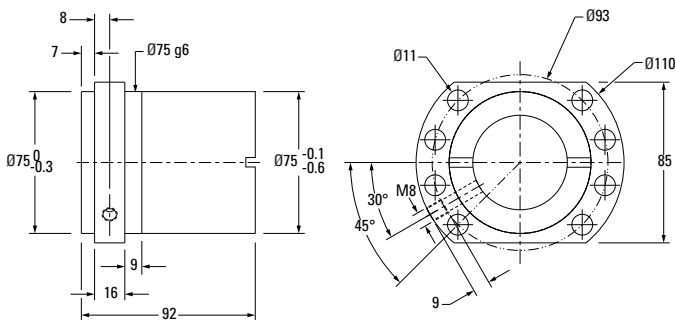
Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Flanschmutter – KGF-D



DIN 69051 Konformität

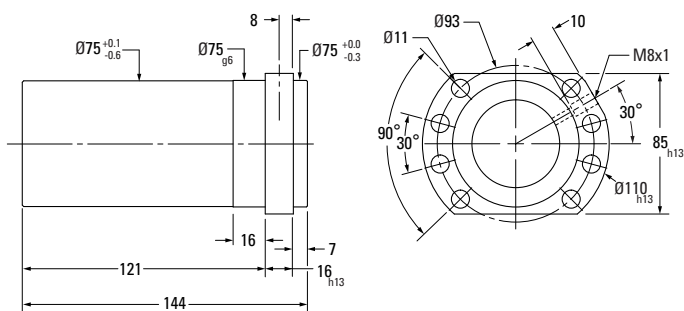
Flanschmutter – KGF-D (FK)



DIN 69051 Konformität

Flanschmutter – KGF-L (FL)

(nur verwendbar auf Spindel mit Steigungsgenauigkeit P3 oder P5)



Spindel-Nenndurchmesser	50 mm
Spindel-Nennsteigung	10 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	1
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	13,5 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	7,144 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220031

Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

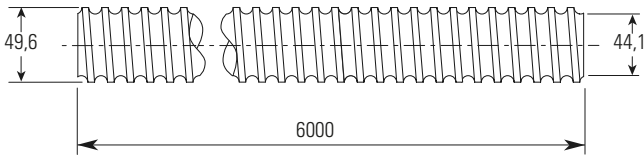
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	68,7 kN / 155,8 kN
Anzahl tragende Umläufe	5
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	2,0 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,084 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung
Anzahl Kugeln	115
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200074

Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	66,4 kN / 134,3 kN
Anzahl tragende Umläufe	4
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	2,0 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,084 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung, Metall
Anzahl Kugeln	88
Abstreifer	Polymer
Teilenummer	0215200306

Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	
Max. Last (dynamisch / statisch)	66,4 kN / 134,3 kN
Anzahl tragende Umläufe	4+4
Drehmoment zum Heben von 1 kN	
Mutter-Gewicht	
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	
Standard max. Axialspiel (Z0)	
Kugelumlenkung	EUS
Anzahl Kugeln	
Abstreifer	
Teilenummer	

Ø 50 x 10 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

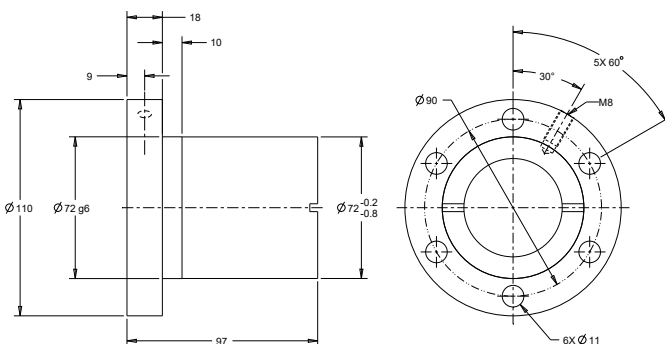


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	50 mm
Spindel-Nennsteigung	10 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	1
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	13,5 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	7,144 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220031

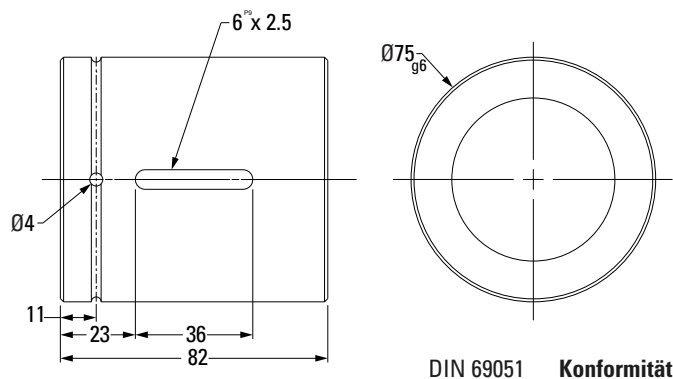
Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

Flanschmutter – KGF-N



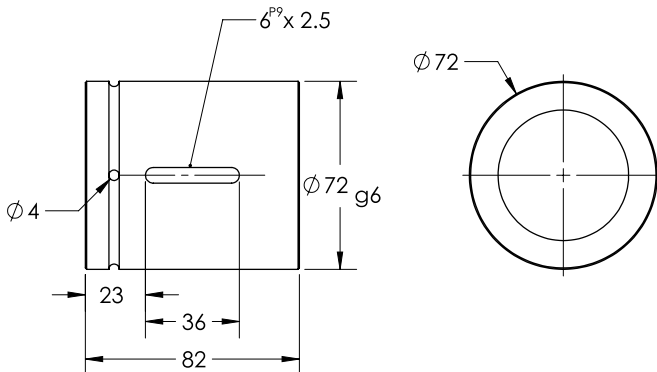
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	68,7 kN / 155,8 kN
Anzahl tragende Umläufe	5
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	2 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,084 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung
Anzahl Kugeln	115
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200041

Zylindermutter – KGM-D



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	68,7 kN / 155,8 kN
Anzahl tragende Umläufe	5
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	0,9 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,084 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung
Anzahl Kugeln	155
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215050110

Zylindermutter – KGM-N



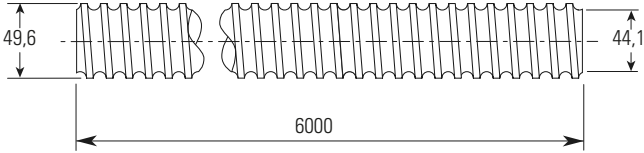
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	68,7 kN / 155,8 kN
Anzahl tragende Umläufe	5
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,885 Nm
Mutter-Gewicht	1,10 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,084 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung, Metall
Anzahl Kugeln	115
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215050111

(1) P3 = 12 µm / 300 mm, P5 = 23 µm / 300 mm, T5 = 23 µm / 300 mm, T7 = 52 µm / 300 mm

(2) Bitte fragen Sie den Thomson Customer Service nach verfügbaren Vorspannungsklassen.

Ø 50 x 10 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

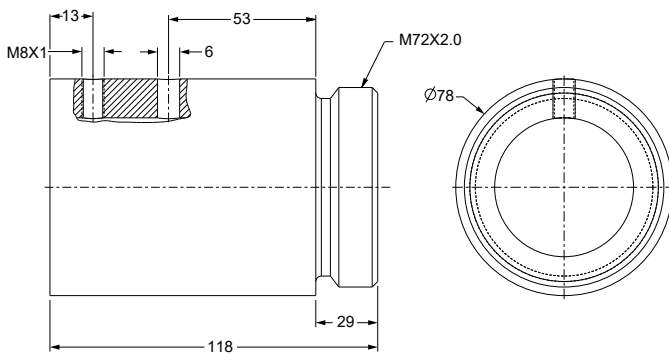


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	50 mm
Spindel-Nennsteigung	10 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	1
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	13,5 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	7,144 mm
Steigungsgen.⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220031

Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

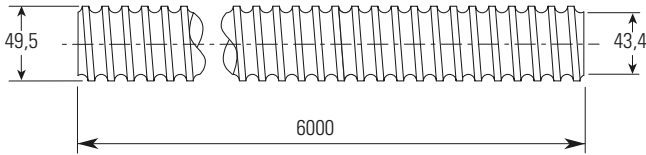
Einschraubmutter – KGM-G (ZG)



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	97,8 kN / 213,2 kN
Anzahl tragende Umläufe	6
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	2,0 kg
Vorspannungsklassen⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,084 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung
Anzahl Kugeln	132
Abstreifer	Polymer
Teilenummer	0215050335

Ø 50 x 20 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

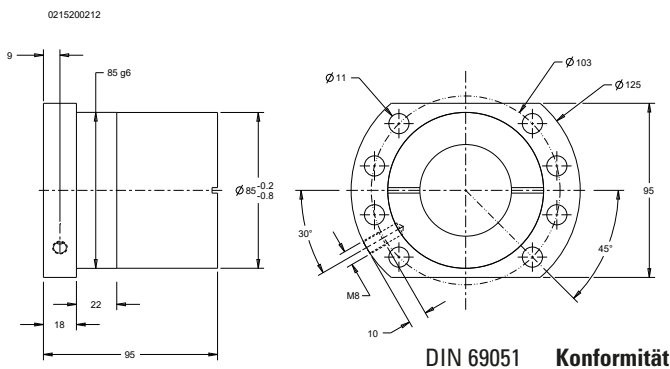


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	50 mm
Spindel-Nennsteigung	20 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	2
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	13,4 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	7,144 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220249

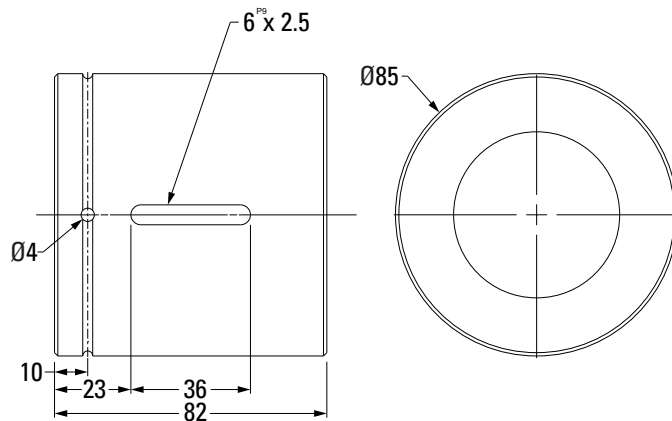
Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

Flanschmutter – KGF-D



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	60,0 kN / 136,3 kN
Anzahl tragende Umläufe	4
Drehmoment zum Heben von 1 kN	3,54 Nm
Mutter-Gewicht	2,5 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,084 mm
Kugelumlenkung	Kanal
Anzahl Kugeln	100
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200212

Zylindermutter – KGM-N



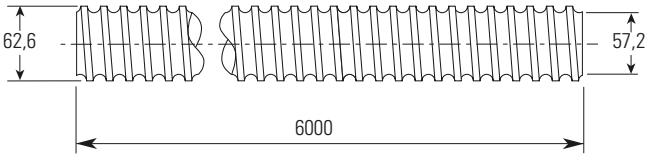
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	60,0 kN / 136,3 kN
Anzahl tragende Umläufe	4
Drehmoment zum Heben von 1 kN	3,54 Nm
Mutter-Gewicht	1,4 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,084 mm
Kugelumlenkung	Kanal
Anzahl Kugeln	100
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215050283

(1) P3 = 12 µm / 300 mm, P5 = 23 µm / 300 mm, T5 = 23 µm / 300 mm, T7 = 52 µm / 300 mm

(2) Bitte fragen Sie den Thomson Customer Service nach verfügbaren Vorspannungsklassen.

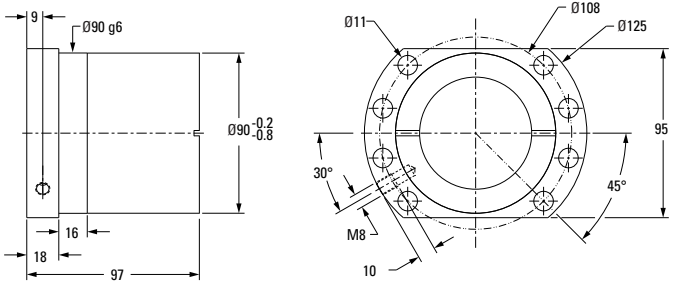
Ø 63 x 10 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel



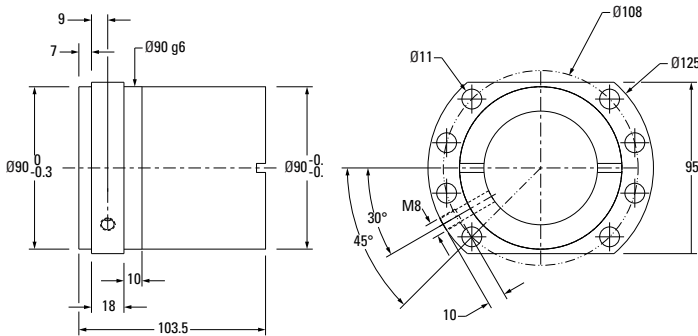
Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Flanschmutter – KGF-D



DIN 69051 Konformität

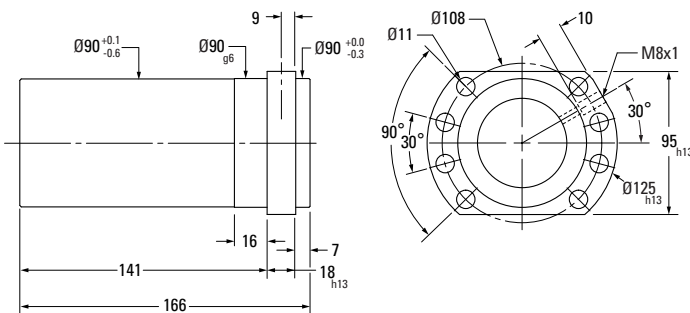
Flanschmutter – KGF-D (FK)



DIN 69051 Konformität

Flanschmutter – FL

(nur verwendbar auf Spindel mit Steigungsgenauigkeit P3 oder P5)



Spindel-Nenndurchmesser	63 mm
Spindel-Nennsteigung	10 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	1
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	22,0 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	7,144 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220034

Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

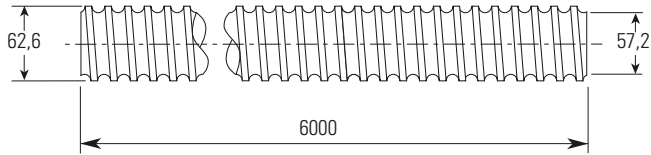
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	76 kN / 197 kN
Anzahl tragende Umläufe	5
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	2,0 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,084 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung
Anzahl Kugeln	140
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200086

Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	93,8 kN / 229,7 kN
Anzahl tragende Umläufe	5
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	2,0 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,084 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung, Metall
Anzahl Kugeln	140
Abstreifer	Polymer
Teilenummer	0215200279

Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	
Max. Last (dynamisch / statisch)	93,8 kN / 229,7 kN
Anzahl tragende Umläufe	5+5
Drehmoment zum Heben von 1 kN	
Mutter-Gewicht	
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	
Standard max. Axialspiel (Z0)	
Kugelumlenkung	EUS
Anzahl Kugeln	
Abstreifer	Polymer
Teilenummer	

Ø 63 x 10 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

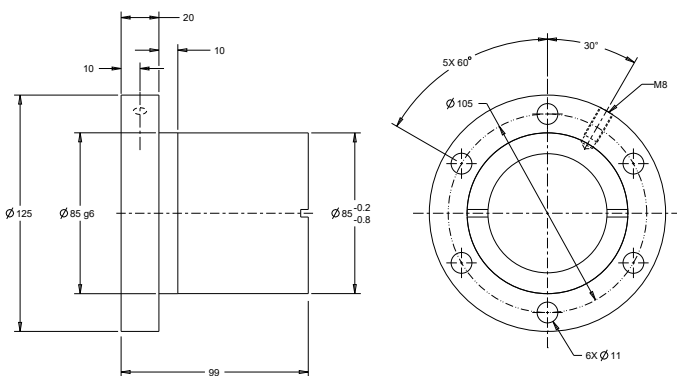


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	63 mm
Spindel-Nennsteigung	10 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	1
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	22,0 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	7,144 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220034

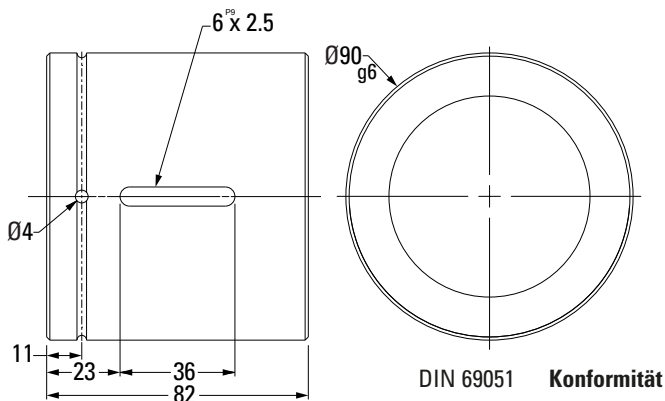
Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

Flanschmutter – KGF-N



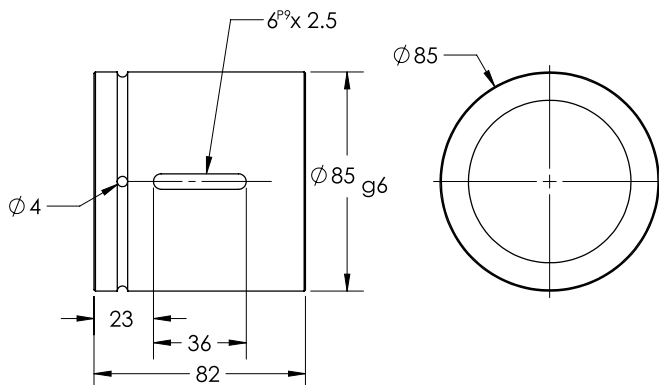
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	76 kN / 197 kN
Anzahl tragende Umläufe	5
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	2 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,084 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung
Anzahl Kugeln	140
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200058

Zylindermutter – KGM-D



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	68,7 kN / 155,8 kN
Anzahl tragende Umläufe	5
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	0,9 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,084 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung
Anzahl Kugeln	140
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215050109

Zylindermutter – KGM-N



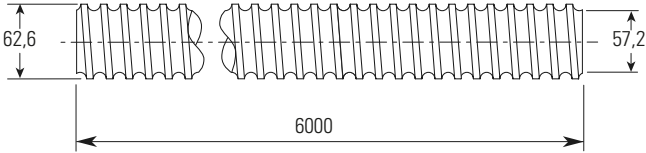
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	76 kN / 197 kN
Anzahl tragende Umläufe	5
Drehmoment zum Heben von 1 kN	0,885 Nm
Mutter-Gewicht	1,45 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,084 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung, Metall
Anzahl Kugeln	140
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215050108

(1) P3 = 12 µm / 300 mm, P5 = 23 µm / 300 mm, T5 = 23 µm / 300 mm, T7 = 52 µm / 300 mm

(2) Bitte fragen Sie den Thomson Customer Service nach verfügbaren Vorspannungsklassen.

Ø 63 x 10 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

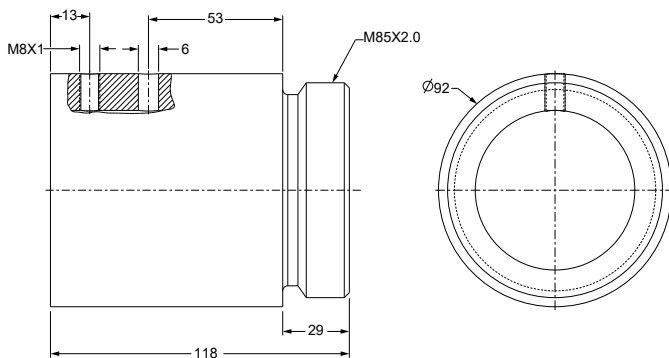


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	63 mm
Spindel-Nennsteigung	10 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	1
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	22,0 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	7,144 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220034

Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

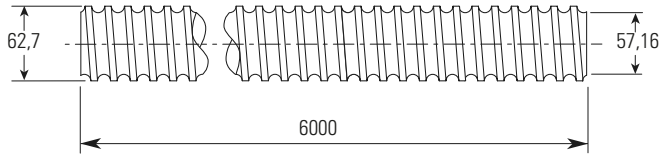
Einschraubmutter – KGM-G (ZG)



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	109,7 kN / 213,2 kN
Anzahl tragende Umläufe	6
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	2,0 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,084 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung
Anzahl Kugeln	168
Abstreifer	Polymer
Teilenummer	0215050337

Ø 63 x 20 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

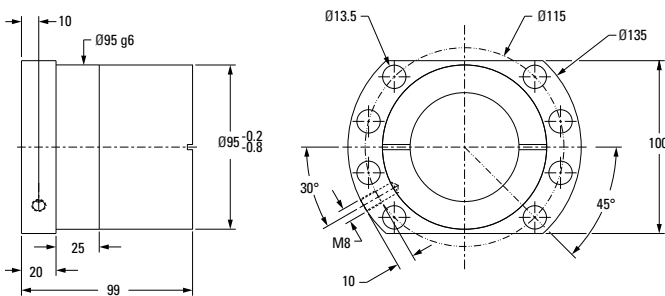


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	63 mm
Spindel-Nennsteigung	20 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	2
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	22 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	7,14 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0205000236

Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

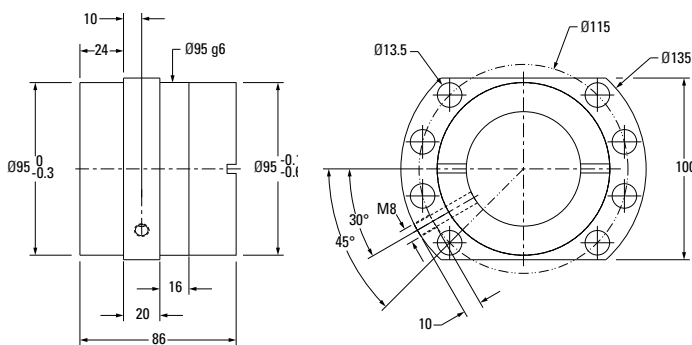
Flanschmutter – KGF-D



DIN 69051 Konformität

Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	78,4 kN / 173,4 kN
Anzahl tragende Umläufe	4
Drehmoment zum Heben von 1 kN	3,54 Nm
Mutter-Gewicht	2,95 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,084 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung, Polymer
Anzahl Kugeln	96
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200240

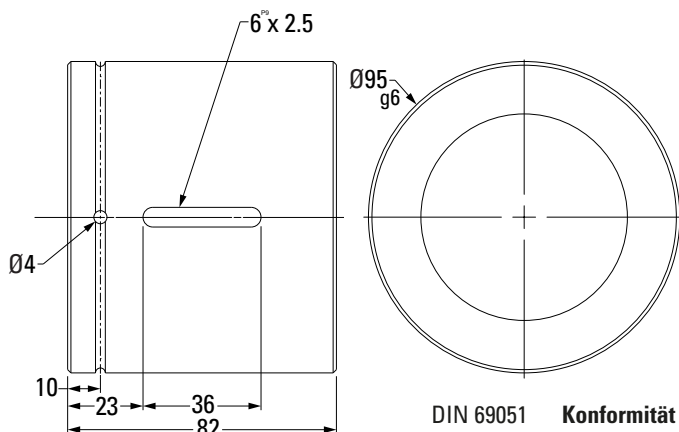
Flanschmutter – KGF-D (FH)



DIN 69051 Konformität

Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	103,1 kN / 270,8 kN
Anzahl tragende Umläufe	5.6
Drehmoment zum Heben von 1 kN	3,54 Nm
Mutter-Gewicht	3,8 kg/m
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,084 mm
Kugelumlenkung	Deckelumlenkung
Anzahl Kugeln	96
Abstreifer	Polymer
Teilenummer	0215200325

Zylindermutter – KGM-D



DIN 69051 Konformität

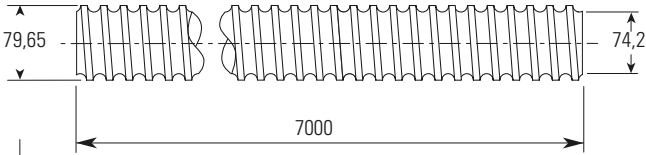
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	78,4 kN / 171,3 kN
Anzahl tragende Umläufe	4
Drehmoment zum Heben von 1 kN	3,54 Nm
Mutter-Gewicht	1,95 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,084 mm
Kugelumlenkung	Kanalumlenkung
Anzahl Kugeln	96
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215050297

(1) P3 = 12 µm / 300 mm, P5 = 23 µm / 300 mm, T5 = 23 µm / 300 mm, T7 = 52 µm / 300 mm

(2) Bitte fragen Sie den Thomson Customer Service nach verfügbaren Vorspannungsklassen.

Ø 80 x 10 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

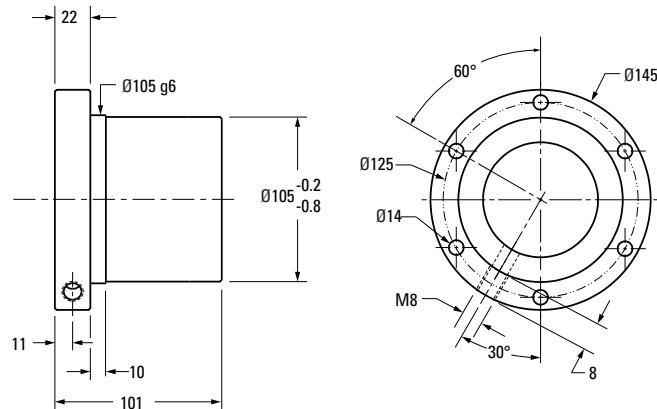


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	80 mm
Spindel-Nennsteigung	10 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	1
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	36,4 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	7,144 mm
Steigungsgen. ⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220037

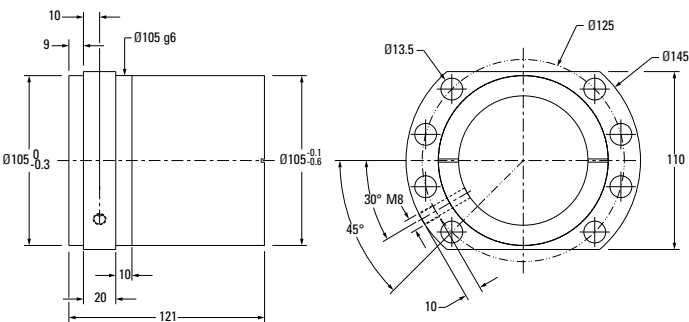
Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

Flanschmutter – KGF-N



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	86,3 kN / 262,4 kN
Anzahl tragende Umläufe	5
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	3,9 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,08 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung, Polymer
Anzahl Kugeln	175
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215200028

Flanschmutter – KGF-D (FK)

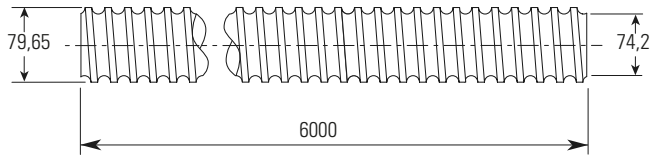


DIN 69051 Konformität

Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	121,9 kN / 374,9 kN
Anzahl tragende Umläufe	6
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	3,9 kg
Vorspannungsklassen ⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,084 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung, Metall
Anzahl Kugeln	210
Abstreifer	Polymer
Teilenummer	0215200326

Ø 80 x 10 mm – Kugelgewindetriebe – gerollt

Kugelgewindespindel

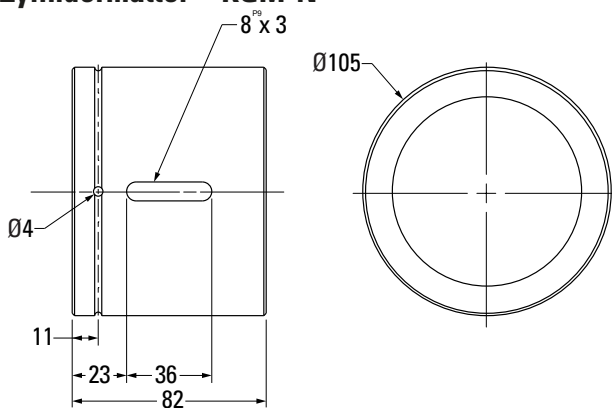


Hinweis: Größenangaben für alle Endzapfen und Lagereinheiten finden Sie auf Seite 87–97. Angaben zur erforderlichen Schmierung auf Seite 114.

Spindel-Nenndurchmesser	80 mm
Spindel-Nennsteigung	10 mm
Gewinderichtung	Rechtsgängig
Anzahl Gänge	1
Spindelwerkstoff	CF53
Spindelgewicht	36,4 kg/m
Kugel-Nenndurchmesser	7,144 mm
Steigungsgen.⁽¹⁾ T7 Teilenummer	0220037

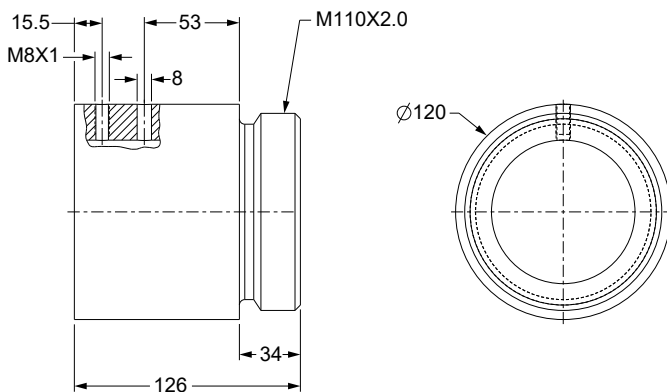
Die Spindeln können auf die benötigte Länge gekürzt werden. Geben Sie bei der Bestellung die Teilenummer und Gesamtlänge des Kugelgewindetriebs an.

Zylindermutter – KGM-N



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	86,3 kN / 262,4 kN
Anzahl tragende Umläufe	5
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	3,9 kg
Vorspannungsklassen⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,08 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung, Polymer
Anzahl Kugeln	175
Abstreifer	Gummi
Teilenummer	0215050142

Einschraubmutter – KGM-G (ZG)



Gewinderichtung	Rechtsgängig
Mutter-Werkstoff	1,7131 (ESP 65)
Max. Last (dynamisch / statisch)	121,9 kN / 375 kN
Anzahl tragende Umläufe	6
Drehmoment zum Heben von 1 kN	1,77 Nm
Mutter-Gewicht	4,9 kg
Vorspannungsklassen⁽²⁾	Siehe Bestellcode auf Seite 98
Standard max. Axialspiel	0,18 mm
Kugelumlenkung	Einzelumlenkung, Metall
Anzahl Kugeln	210
Abstreifer	Polymer
Teilenummer	0215050346

Gewirbelte und geschliffene Kugelgewindespindeln

Herstellungsverfahren

- **Gewirbelt (Standard)**

Gewirbelte Kugelgewindespindeln werden mit Hilfe von Schneidplatten aus Sonderwerkstoffen hergestellt. Dabei wird in einem bzw. bei großen Kugeln in mehreren Durchgängen die Laufbahn in das harte vorbearbeitete Rohmaterial geschnitten.

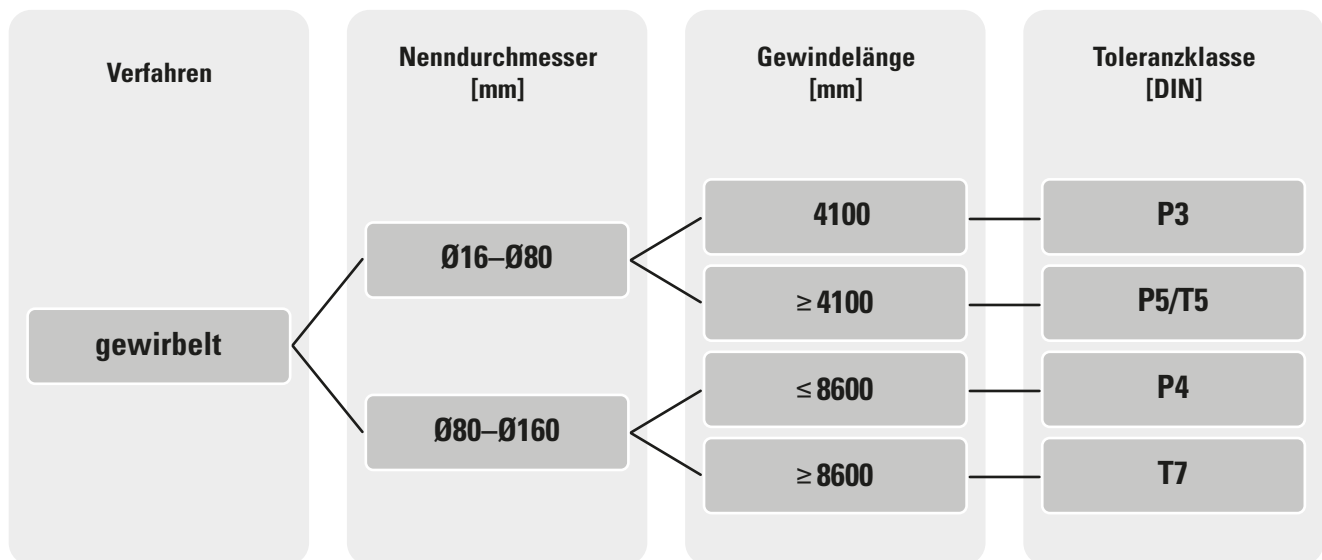
- **Geschliffen**

Die Laufbahn bei geschliffenen Kugelgewindespindeln wird je nach Kugelgröße, entweder direkt in das volle Rohmaterial geschliffen oder zuerst vorgewirbelt und anschließend geschliffen.

Toleranzklassen

- **Gewirbelt (Standard)**

Gewirbelte Spindeln sind derzeit in den Klassen P3, P4 und P5 sowie T5 und T7 erhältlich.



- **Geschliffen**

Geschliffene Spindeln sind auf Anfrage erhältlich.

Gewirbelte Kugelgewindespindeln

Gewirbelte Spindeln von Thomson setzen neue Maßstäbe:

- Höhere bzw. mindestens gleiche Oberflächengüte der Laufbahn verglichen mit geschliffenen Spindeln
- Besseres Einlaufverhalten, d.h. die Vorspannung der Kugelgewindemutter bleibt länger erhalten
- Höhere Profilgenauigkeit durch geometrisch definierte Schneiden der Schneidplatten
- Höhere Lebensdauer durch oben genannte Punkte

Technische Daten

Gewinde:	Gotisches Profil (Spitzbogenprofil)
Durchmesser:	16–160 mm (weitere Größen auf Anfrage)
Anzahl Gänge:	1–2
Steigung:	Nach Kundenvorgabe
Steigungsrichtung:	Rechtssteigend, linkssteigend, Rechts/Links-Spindel
Endenbearbeitung:	Nach Kundenvorgabe



Sie benötigen eine andere Größe?

Wenden Sie sich an den Thomson-Kundensupport, um eine Sonderlösung für Ihre Anforderungen zu erhalten.

Ø 16 - Ø 63 mm – Kugelgewindetriebe – gewirbelt – mit Einzelumlenkung

Nenn Durchmesser	Nennsteigung	Kugeldurchmesser	Passungsdurchmesser	Mutterlänge [mm] * L SEM bzw. VEM-4 spielbehaftete Einzelmutter SEM spielfreie bzw. vorgespannte Einzelmutter VEM-4									
				Anzahl tragender Umläufe									
d_0	P_{h0}	D_w	D_1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]										
16	5	3,500	28	42,50	48,50	55,00	59,00	64,50	-	-	-	-	
20	5	3,500	36	42,50	48,50	54,00	59,00	68,50	70,00	76,00	-	-	
20	10	3,969	36	58,00	69,50	-	-	-	-	-	-	-	
25	5	3,500	40	43,50	49,50	55,00	60,00	69,50	71,00	77,00	83,00	88,50	
25	10	3,969	40	59,00	70,50	83,50	92,00	102,00	-	-	-	-	
32	5	3,500	50	45,50	51,50	57,00	62,00	67,50	73,00	83,00	85,00	90,50	
32	10	5,556	50	61,00	72,50	85,50	94,00	105,50	116,00	127,50	-	-	
32	15	5,556	56	76,00	93,50	110,00	128,50	147,50	-	-	-	-	
40	5	3,500	63	49,50	55,50	61,00	66,00	71,50	77,00	83,00	89,00	97,00	
40	10	6,350	63	67,00	79,00	89,50	100,00	110,50	122,00	142,00	145,50	157,00	
40	10	7,144	63	67,00	79,00	89,50	100,00	110,50	122,00	142,00	145,50	157,00	
40	15	6,350	63	78,50	96,00	112,50	128,00	143,50	161,00	178,50	-	-	
40	20	6,350	63	93,00	116,00	136,00	159,00	179,50	-	-	-	-	
50	5	3,500	75	51,50	57,50	63,00	68,00	73,50	79,00	85,00	91,00	96,50	
50	10	7,144	75	69,00	81,00	91,50	102,00	112,50	124,00	144,00	147,50	159,00	
50	20	7,938	75	96,50	120,00	141,50	162,50	186,50	206,50	230,00	-	-	
63	5	3,500	90	53,50	59,50	65,00	70,00	75,50	81,00	87,00	91,00	97,00	
63	10	7,144	90	71,00	83,00	93,50	104,00	114,50	126,00	138,00	146,00	166,00	
63	15	7,938	95	92,00	109,50	126,00	141,50	157,00	174,50	192,00	-	-	
63	20	9,525	95	106,50	130,00	151,50	172,50	209,50	216,50	240,00	-	-	
63	25	9,525	95	118,50	148,00	175,00	201,00	-	-	-	-	-	

Standard

* Mutterlängen können variieren

Mutternlänge [mm] * L VEM-2 Vorgespannte Einzelmutter VEM-2							Mutternlänge [mm] * L VDM vorgespannte Doppelmutter VDM						
Anzahl tragender Umläufe							Anzahl tragender Umläufe						
2+2	3+3	4+4	5+5	6+6	7+7	8+8	2	3	4	5	6	7	8
55,00	68,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53,50	68,50	80,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58,50	69,50	81,00	91,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83,50	110,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60,50	71,50	83,00	93,00	103,00	115,00	-	75,00	87,00	97,50	108,00	118,50	130,00	142,00
85,50	105,50	129,00	-	-	-	-	105,50	129,00	150,50	171,50	192,00	215,50	239,00
121,00	153,50	-	-	-	-	-	133,50	168,50	201,00	232,50	263,50	-	-
64,50	75,50	87,00	97,00	111,00	119,00	130,50	79,00	91,00	101,50	112,00	122,50	134,00	146,00
97,00	119,00	142,00	162,00	-	-	-	114,00	137,50	159,00	180,00	201,00	224,00	247,50
97,00	119,00	142,00	162,00	-	-	-	114,00	137,50	159,00	180,00	201,00	224,00	247,50
123,50	156,00	191,00	-	-	-	-	136,50	171,50	204,00	235,50	266,50	301,50	336,50
136,00	196,00	-	-	-	-	-	165,00	212,00	255,00	297,00	338,50	-	-
66,50	77,50	89,00	99,00	109,00	121,00	132,50	81,00	93,00	103,50	114,00	124,50	136,00	148,00
99,00	120,50	144,00	164,00	184,00	-	-	116,00	139,50	161,00	182,00	203,00	226,00	249,50
156,50	186,50	233,50	-	-	-	-	170,50	217,00	260,50	302,50	343,50	390,50	437,00
68,50	79,50	91,00	101,00	111,00	123,00	-	89,00	101,00	111,50	122,00	132,50	144,00	156,00
101,00	123,00	146,00	166,00	186,00	-	-	124,00	147,50	169,00	190,00	211,00	234,00	257,50
137,00	169,50	199,50	-	-	-	-	159,50	194,50	227,00	258,50	289,50	324,50	359,50
166,00	209,50	259,50	-	-	-	-	188,50	235,00	278,50	320,50	361,50	408,50	455,00
193,50	-	-	-	-	-	-	212,50	271,00	325,00	377,50	-	-	-

Standard

* Mutternlängen können variieren

Ø 16 - Ø 63 mm – Kugelgewindetriebe – gewirbelt – mit Einzelumlenkung

Nenn Durchmesser	Nennsteigung	Kugeldurchmesser	Passungsdurchmesser	Modifizierte dynamische Nenntragzahl [kN]									
				C_{am}									
d_0	P_{h0}	D_w	D_1	Anzahl tragender Umläufe									
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
16	5	3,500	28	6,70	9,40	12,10	14,70	17,20	-	-	-	-	
20	5	3,500	36	8,10	11,50	14,80	17,90	20,90	23,90	26,80	-	-	
20	10	3,969	36	8,70	12,40	-	-	-	-	-	-	-	
25	5	3,500	40	9,60	13,60	17,40	21,10	24,70	28,20	31,60	35,00	38,30	
25	10	3,969	40	10,40	14,80	19,00	23,00	26,90	-	-	-	-	
32	5	3,500	50	10,90	15,50	19,80	24,00	28,10	32,10	36,00	39,80	43,60	
32	10	5,556	50	18,60	26,40	33,80	40,90	47,90	54,70	61,30	-	-	
32	15	5,556	56	17,60	24,90	31,90	38,70	45,20	-	-	-	-	
40	5	3,500	63	12,20	17,30	22,10	26,80	31,40	35,80	40,20	44,50	48,70	
40	10	6,350	63	29,70	42,10	53,90	65,30	76,40	87,20	97,80	108,20	118,50	
40	10	7,144	63	35,70	50,60	64,90	78,60	91,90	104,90	117,70	130,30	142,60	
40	15	6,350	63	29,50	41,90	53,60	65,00	76,00	86,80	97,30	-	-	
40	20	6,350	63	28,00	39,70	50,90	61,60	72,10	-	-	-	-	
50	5	3,500	75	12,70	18,00	23,00	27,90	32,60	37,20	41,80	46,20	50,60	
50	10	7,144	75	38,00	53,90	69,00	83,60	97,80	111,70	125,30	138,60	151,80	
50	20	7,938	75	41,20	58,40	74,80	90,60	106,00	121,00	135,80	-	-	
63	5	3,500	90	14,10	20,00	25,60	31,00	36,30	41,50	46,50	51,50	56,40	
63	10	7,144	90	43,90	62,20	79,60	96,50	112,90	128,90	144,50	159,90	175,10	
63	15	7,938	95	49,60	70,30	90,00	109,00	127,50	145,60	163,30	-	-	
63	20	9,525	95	61,90	87,70	112,30	136,00	159,10	181,70	203,80	-	-	
63	25	9,525	95	59,20	83,90	107,40	130,20	-	-	-	-	-	

Standard

Modifizierte statische Nennttragzahl [kN]

C_{0am}

Anzahl tragender Umläufe

2	3	4	5	6	7	8	9	10
7,20	10,90	14,50	18,10	21,70	-	-	-	-
10,30	15,50	20,70	25,80	31,00	36,20	41,30	-	-
10,30	15,40	-	-	-	-	-	-	-
14,20	21,30	28,40	35,50	42,70	49,80	56,90	64,00	71,10
14,30	21,40	28,50	35,60	42,80	-	-	-	-
18,90	28,40	37,90	47,30	56,80	66,30	75,70	85,20	94,70
26,00	39,00	52,00	65,00	78,00	91,00	104,00	-	-
24,00	36,00	48,00	60,00	72,00	-	-	-	-
24,40	36,70	48,90	61,10	73,30	85,60	97,80	110,00	122,20
46,50	69,70	93,00	116,20	139,40	162,70	185,90	209,20	232,40
54,50	81,80	109,00	136,30	163,50	190,80	218,00	245,30	272,50
46,30	69,50	92,60	115,80	138,90	162,10	185,20	-	-
43,00	64,50	86,00	107,50	129,00	-	-	-	-
31,50	47,30	63,10	78,80	94,60	110,30	126,10	141,90	157,60
71,10	106,60	142,20	177,70	213,20	248,80	284,30	319,80	355,40
72,30	108,40	144,60	180,70	216,90	253,00	289,20	-	-
41,00	61,50	82,00	102,40	122,90	143,40	163,90	184,40	204,90
95,90	143,80	191,70	239,70	287,60	335,50	383,50	431,40	479,30
102,90	154,40	205,90	257,30	308,80	360,30	411,70	-	-
118,60	177,90	237,30	296,60	355,90	415,20	474,50	-	-
111,40	167,00	222,70	278,40	-	-	-	-	-

Standard

Ø 80 - Ø 160 mm – Kugelgewindetriebe – gewirbelt – mit Einzelumlenkung

Nenn Durchmesser	Nennsteigung	Kugeldurchmesser	Passungsdurchmesser	Mutterlänge [mm] * L SEM oder VEM-4 Spielbehaftete Einzelmutter SEM spielfreie bzw. vorgespannte Einzelmutter VEM-4									
				Anzahl tragender Umläufe									
d ₀	P _{h0}	D _w	D ₁	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]										
80	10	7,144	105	77,00	89,00	99,50	110,00	120,50	132,00	144,00	155,50	167,00	
80	20	12,700	125	115,50	139,00	160,50	181,50	202,50	225,50	265,50	272,50	295,50	
80	25	12,700	125	127,50	157,00	184,00	210,00	236,00	265,00	-	-	-	
80	30	12,700	125	138,50	173,50	206,00	237,50	268,50	-	-	-	-	
100	10	7,144	125	81,00	93,00	103,50	114,00	124,50	136,00	148,00	159,50	171,00	
100	20	14,288	150	124,50	148,00	169,50	190,50	211,50	234,50	258,00	-	-	
100	25	14,288	150	137,50	166,50	194,00	220,00	246,00	275,00	304,00	-	-	
100	30	12,700	150	145,50	180,50	213,00	244,50	275,50	310,50	345,50	-	-	
100	40	12,700	150	172,50	219,50	262,50	304,50	346,00	-	-	-	-	
125	10	7,144	150	84,00	96,00	106,50	117,00	127,50	139,00	151,00	159,00	170,50	
125	20	14,288	170	124,50	148,00	169,50	190,50	211,50	234,50	258,00	274,50	297,00	
125	25	19,050	200	143,00	172,50	199,50	225,50	251,50	280,50	310,00	339,00	-	
125	30	19,050	200	155,50	190,50	223,00	254,50	285,50	320,50	-	-	-	
125	40	19,050	200	178,50	225,50	268,50	310,50	352,00	-	-	-	-	
160	20	14,288	210	134,50	158,00	179,50	200,50	221,50	244,50	268,00	291,50	314,50	
160	25	19,050	260	153,00	182,50	209,50	235,50	261,50	290,50	320,00	349,00	-	
160	30	19,050	260	165,50	200,50	233,00	264,50	295,50	330,50	365,50	-	-	

Standard

* Mutterlängen können variieren

Mutternlänge [mm] * L VEM-2 Vorgespannte Einzelmutter VEM-2							Mutternlänge [mm] * L VDM vorgespannte Doppelmutter VDM						
Anzahl tragender Umläufe							Anzahl tragender Umläufe						
2+2	3+3	4+4	5+5	6+6	7+7	8+8	2	3	4	5	6	7	8
107,00	129,00	152,00	172,00	192,00	215,50	239,00	131,00	154,50	176,00	197,00	218,00	241,00	264,50
175,50	219,00	265,50	299,00	-	-	-	201,50	248,50	291,50	333,50	375,00	421,50	468,50
202,50	257,00	-	-	-	-	-	225,50	284,00	338,00	390,50	442,00	500,50	-
228,50	293,50	-	-	-	-	-	247,50	317,50	382,50	445,50	507,50	-	-
111,00	133,00	156,00	184,00	196,00	219,50	243,00	150,00	173,50	195,00	216,00	237,00	260,00	283,50
-	-	-	-	-	-	-	217,50	264,50	307,50	349,50	391,00	437,50	484,50
-	-	-	-	-	-	-	243,00	301,50	355,50	408,00	459,50	518,00	576,50
230,50	300,50	370,50	-	-	-	-	259,50	329,50	394,50	457,50	519,50	589,50	659,50
286,00	379,50	-	-	-	-	-	313,50	407,00	493,50	577,50	660,50	-	-
112,50	136,00	159,00	179,00	199,00	222,50	-	153,00	176,50	198,00	219,00	240,00	263,00	286,50
-	-	-	-	-	-	-	217,50	264,50	307,50	349,50	391,00	437,50	484,50
-	-	-	-	-	-	-	254,50	313,00	367,00	419,50	471,50	529,50	588,00
-	-	-	-	-	-	-	279,50	349,50	414,50	477,50	539,50	609,50	-
-	-	-	-	-	-	-	325,50	419,00	505,50	589,50	672,50	-	-
-	-	-	-	-	-	-	227,50	274,50	317,50	359,50	401,00	447,50	494,50
-	-	-	-	-	-	-	264,50	323,00	377,00	429,50	481,50	539,50	598,00
-	-	-	-	-	-	-	289,50	359,50	424,50	487,50	549,50	619,50	689,50

Standard

* Mutternlängen können variieren

Ø 80 - Ø 160 mm – Kugelgewindetriebe – gewirbelt – mit Einzelumlenkung

Nenn Durchmesser	Nennsteigung	Kugeldurchmesser	Passungsdurchmesser	Modifizierte dynamische Nenntragzahl [kN]									
				C_{am}									
d_0	P_{h0}	D_w	D_1	Anzahl tragender Umläufe									
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
80	10	7,144	105	48,40	68,60	87,90	106,40	124,50	142,20	159,50	176,50	193,20	
80	20	12,700	125	97,20	137,70	176,40	213,70	250,00	285,40	320,20	354,30	387,90	
80	25	12,700	125	97,00	137,40	176,00	213,30	249,50	284,80	-	-	-	
80	30	12,700	125	96,70	137,10	175,60	212,70	248,80	-	-	-	-	
100	10	7,144	125	51,10	72,40	92,70	112,30	131,30	149,90	168,20	186,10	203,80	
100	20	14,288	150	127,40	180,60	231,30	280,20	327,80	374,20	419,80	-	-	
100	25	14,288	150	122,70	174,00	222,80	269,90	315,70	360,50	404,40	-	-	
100	30	12,700	150	103,80	147,10	188,40	228,20	267,00	304,80	341,90	-	-	
100	40	12,700	150	103,40	146,50	187,60	227,30	265,90	-	-	-	-	
125	10	7,144	150	56,50	80,00	102,50	124,20	145,30	165,90	186,10	205,90	225,40	
125	20	14,288	170	142,10	201,40	257,90	312,50	365,50	417,30	468,10	518,00	567,10	
125	25	19,050	200	201,00	284,80	364,80	442,00	517,00	590,30	662,10	732,70	-	
125	30	19,050	200	200,80	284,50	364,40	441,50	516,40	589,60	-	-	-	
125	40	19,050	200	200,20	283,80	363,40	440,30	515,00	-	-	-	-	
160	20	14,288	210	162,20	229,90	294,50	356,80	417,30	476,50	534,50	591,40	647,50	
160	25	19,050	260	233,90	331,50	424,60	514,40	601,70	687,00	770,60	852,70	-	
160	30	19,050	260	233,80	331,30	424,30	514,00	601,30	686,50	770,10	-	-	

Standard

Modifizierte statische Nennttragzahl [kN]

C_{0am}

Anzahl tragender Umläufe

2	3	4	5	6	7	8	9	10
129,00	193,50	258,00	322,50	387,00	451,50	516,00	580,50	645,00
198,40	297,50	396,70	495,90	595,10	694,30	793,40	892,60	991,80
198,00	297,10	396,10	495,10	594,10	693,10	-	-	-
197,60	296,50	395,30	494,10	592,90	-	-	-	-
162,30	243,50	324,70	405,80	487,00	568,20	649,30	730,50	811,70
300,20	450,30	600,40	750,50	900,60	1050,70	1200,80	-	-
284,10	426,10	568,20	710,20	852,30	994,30	1136,40	-	-
250,50	375,70	501,00	626,20	751,50	876,70	1002,00	-	-
249,70	374,50	499,40	624,20	749,00	-	-	-	-
208,10	312,10	416,20	520,20	624,20	728,30	832,30	936,40	1040,40
383,40	575,10	766,80	958,50	1150,20	1341,90	1533,60	1725,30	1917,00
322,70	484,10	645,40	806,80	968,10	1129,50	1290,80	1452,20	-
322,40	483,70	644,90	806,10	967,30	1128,60	-	-	-
321,80	482,70	643,50	804,40	965,30	-	-	-	-
516,10	774,10	1032,10	1290,20	1548,20	1806,20	2064,20	2322,30	2580,30
442,20	663,30	884,40	1105,60	1326,70	1547,80	1768,90	1990,00	-
442,00	663,00	884,00	1105,00	1326,00	1547,00	1768,00	-	-

Standard

Kugelgewindemuttern mit DIN-Flansch für gewirbelte Kugelgewindespindeln

Nenn Durchmesser	Steigung	D ₁	D ₄	D ₅	D ₆	Schmieranschluss D _B	L ₁	L ₃	L ₇	L ₈	L ₁₀	Lochbild	Halteschrauben	maximale Betriebskraft der Schrauben F _{bmax}		Anzugsmoment der Schrauben T _a	
														Dyn.	Stat.		
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[-]	[kN]	[kN]	[Nm]	
16	≤	5	28	38	5,5	48	M6x1	10	5,5	10	40	8	1	M5	12	40	6
16	>	5	32	42	5,5	52	M6x1	10	5,5	10	40	8	1	M5	12	40	6
20	>	1	36	47	6,6	58	M6x1	10	5,5	10	44	8	1	M6	16	63	10
25	≤	5	40	51	6,6	62	M6x1	10	6	10	48	8	1	M6	16	63	10
25	>	5	40	51	6,6	62	M6x1	10	6	10	48	8	1	M6	16	63	10
32	≤	10	50	65	9	80	M6x1	10	6	12	62	8	1	M8	32	100	25
32	>	10	56	71	9	86	M6x1	20	6	14	65	8	1	M8	32	100	25
40	<	10	63	78	9	93	M8x1	10	7	14	70	10	2	M8	40	150	25
40	≥	10	63	78	9	93	M8x1	20	7	14	70	10	2	M8	40	150	25
40•	>	10	70	85	9	100	M8x1	25	7	14	75	10	2	M8	40	150	25
50	≤	10	75	93	11	110	M8x1	10	7	16	85	10	2	M10	80	225	49
50	>	10	75	93	11	110	M8x1	20	7	16	85	10	2	M10	80	225	49
50•	>	10	82	100	11	118	M8x1	25	7	16	92	10	2	M10	80	225	49
63	≤	10	90	108	11	125	M8x1	10	7	18	95	10	2	M10	80	225	49
63	>	10	95	115	13,5	135	M8x1	25	9	20	100	10	2	M12	125	320	86
63•	>	10	105	125	13,5	145	M8x1	25	9	20	110	10	2	M12	125	320	86
80	≤	10	105	125	13,5	145	M8x1	12	9	20	110	10	2	M12	125	320	86
80	>	10	125	145	13,5	165	M8x1	25	9	25	130	10	2	M12	125	320	86
80•	>	10	135	155	13,5	175	M8x1	25	9	25	140	10	2	M12	125	320	86
100	≤	10	125	145	13,5	165	M8x1	10	10	22	130	10	2	M12	125	320	86
100	>	10	150	176	17,5	202	M8x1	25	10	30	155	10	2	M16	250	630	210
100•	>	10	160	186	17,5	212	M8x1	40	10	30	165	10	2	M16	250	630	210
125	≤	10	150	176	17,5	202	M8x1	10	10	25	155	10	2	M16	250	630	210
125	>	10	170	196	17,5	222	M8x1	25	10	30	175	10	2	M16	250	630	210
125•	>	10	200	233	22	265	M8x1	40	10	30	205	10	2	M20	400	1000	410
160	≤	10	185	212	17,5	240	M8x1	10	10	30	190	10	2	M16	250	630	210
160	>	10	210	243	22	275	M8x1	25	10	40	215	10	2	M20	400	1000	410
160•	>	10	260	300	22	340	M8x1	40	10	40	265	10	2	M20	400	1000	410

• Nebengröße

¹Grundlage der Schraubenberechnung:

Zylinderschrauben nach DIN EN ISO 4762, Festigkeitsklasse 8,8, maximale Betriebskräfte F_{bmax} bei 90%iger Ausnutzung der Streckgrenze, Sicherheitsfaktor v=0,8 zusätzlich berücksichtigt, Reibwert μ_{ges}= 0,14 für unbehandelte geölte Schrauben.

Anziehen mittels Drehmomentschlüssel auf T_a. Höhere Betriebskräfte sind durch Verwendung von Schrauben nach DIN EN ISO 4762 mit höherer Festigkeitsklasse aufzunehmen.

Schwerlast-Kugelgewindetriebe

Diese Kugelgewindetriebe bewegen mehr als die doppelte Last eines Standard-Kugelgewindetriebs bei deutlich längerer Lebensdauer, hoher Steifigkeit und minimalem Wartungsaufwand.

Jede einzelne Anwendung erfordert eine sorgfältige Analyse von Leistung, Lebensdauer und Kosten. Das gilt insbesondere bei hohen Lasten. Bedenkt man, dass die Hochlast-Kugelgewindetriebe von Thomson die Tragzahl eines Standard-Kugelgewindetriebs um mehr als das Doppelte übertreffen, sollten sie für Ihre nächste Hochlast-Anwendung in die engere Wahl kommen.

Zuverlässige Leistung

Thomson fertigt seit fast einem Jahrhundert Kugelgewindespindeln und -mutter. Durch unsere Erfahrung als Zulieferer für Anwendungen aus der Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie erfüllen wir einzigartige Voraussetzungen für höchste Qualität über unser gesamtes Portfolio.

Standard- und Sonderausführungen

Das Thomson-Standardprogramm hochbelastbarer Kugelgewindetriebe reicht von 40 bis 160 mm Durchmesser bei einer dynamischen Tragzahl von bis zu 1.440 kN.

Die für die Kugelgewindetriebe verwendeten Werkstoffe bestimmen deren Leistungsfähigkeit. Thomson hat jahrzehntelange praktische Erfahrung mit den unterschiedlichsten Werkstoffen. Unsere Experten empfehlen Ihnen gerne die für Ihre Anwendung optimalen Werkstoffe oder Beschichtungen.

Individuell auf eine Anwendung maßgeschneiderte Kugelgewindetriebe sind ebenfalls auf Anfrage erhältlich.

Konstante Qualität und Leistung

Eine Kombination aus moderner, technischer Konzeption und speziellen Fertigungsprozessen sorgt für höhere Leistung, Präzision und Lebensdauer, auch im Vergleich mit anderen Kugelgewindetrieben.



Vergleich zwischen Thomson Schwerlast-Kugelgewindetrieben und anderen Gewindetriebe-Technologien

Gewindetriebe im Vergleich

Spindeltyp	Standard-Kugelgewindetrieb	Hochlast-Kugelgewindetrieb	Rollengewindetrieb
Kompaktheit	++	++++	+++
Preis	++++	+++	+

Höhere Tragzahl, längere Lebensdauer

Die Lebensdauer des Gewindetriebs hängt direkt von der Tragzahl ab. Thomson hat dank einzigartigem Design einen hochbelastbaren Kugelgewindetrieb entwickelt, der deutlich länger hält als herkömmliche Kugelgewindetriebe. Die Nutzung eines Hochlast-Kugelgewindetriebs bei geringen Lasten verlängert die Produkt-Lebensdauer um das Vier- bis Achtfache.

Durch diese längere Lebensdauer sind Thomson Hochlast-Kugelgewindetriebe für Ingenieure interessant, die einen Ersatz für Rollengewindetriebe oder Hydrauliksysteme suchen.

Kosten- und platzsparend

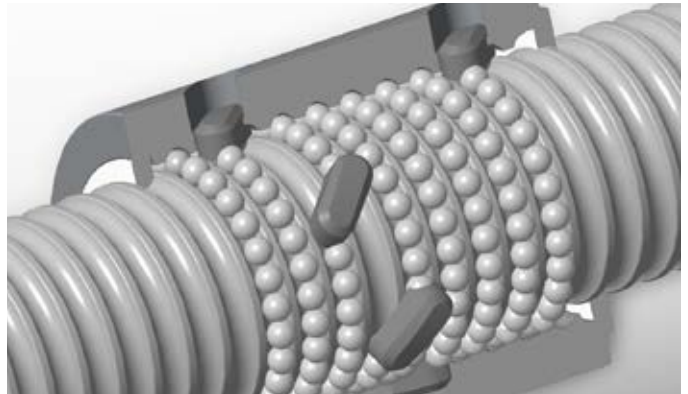
Hochlast-Kugelgewindetriebe bieten eine platzsparende Bauform zu einem günstigen Preis.

Ein Standard-Kugelgewindetrieb kann zwar auch hohe Lasten aufnehmen, jedoch mit einem größeren Spindelquerschnitt, was Mehrkosten und einen größeren Platzbedarf bedeutet.

Ein Rollengewindetrieb eignet sich ebenfalls, hat aber eine fast 50 % größere Mutter und einen Preis, der 150 % über dem eines hochbelastbaren Kugelgewindetriebs liegt. Zudem erfordern Rollengewindetriebe aufwändige – und damit kostspielige – Präzisionsbearbeitung in der Herstellung, sind deutlich komplexer aufgebaut und benötigen mehr Platz für den Einbau.



Thomson Hochlast-Kugelgewindetriebe verbessern die Leistung in einem kompakteren Paket, verlängern die Produkt-Lebensdauer und sparen Geld. Ihr einzigartiges Design erhöht die Tragzahlen und macht sie zur idealen Lösung, wenn hohe Verstellkräfte gefordert sind.



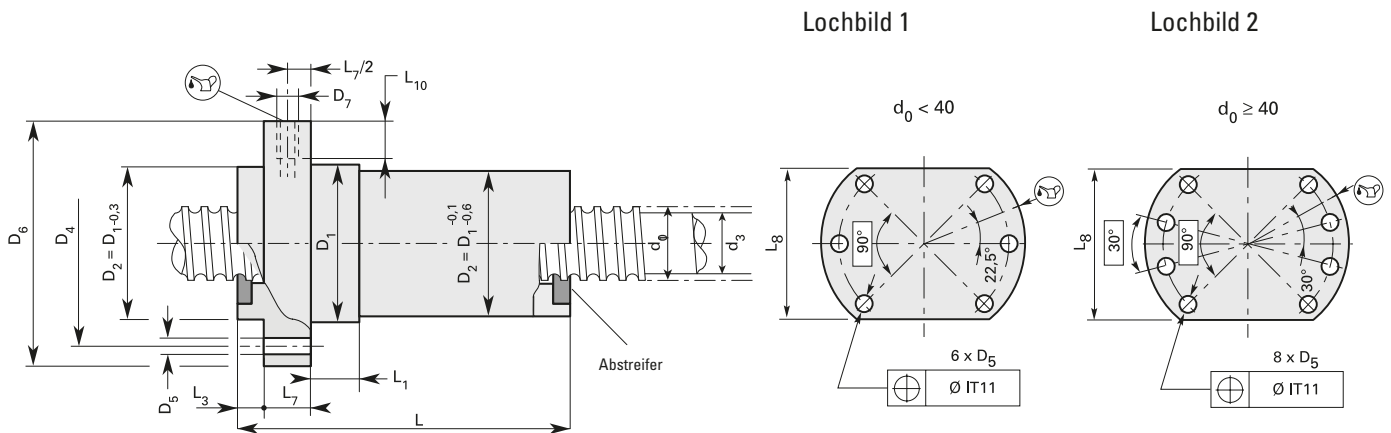
Die hochbelastbaren Thomson-Kugelgewindemuttern gewährleisten einen störungsfreien, sanften Kugelumlauf für eine präzise Positionierung.

Produkt-Highlights

- Erhöhte Tragzahlen für hohe Lasten bei hohen Geschwindigkeiten und langer Lebensdauer.
- Kostengünstiger als Rollengewindetriebe
- Steigungsgenauigkeit bis $\pm 6 \mu\text{m}/300 \text{ mm}$.
- Kompaktes, einfaches Design erlaubt kleinere und leichtere Produkte.
- Optimiertes Design der Kugelgewindemutter für maximierte Belastbarkeit.
- Erhältlich mit bis zu 15 m Spindellänge und Einzel- oder Doppelmutter.
- Verschiedene Vorspannungsvarianten.
- Hohe Laufruhe, geringe Geräusentwicklung.

Schwerlast-Kugelgewindetribe – gewirbelt – Standardprogramm

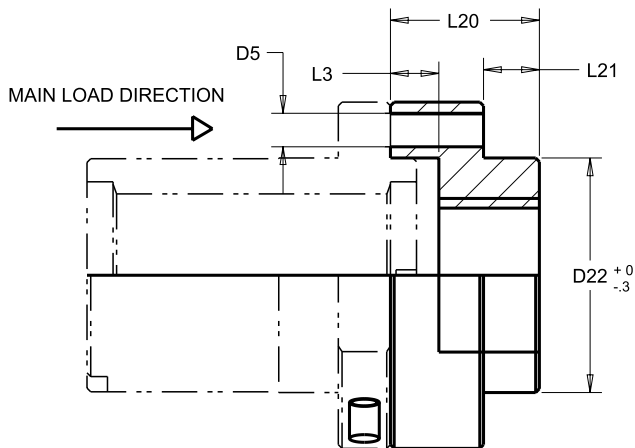
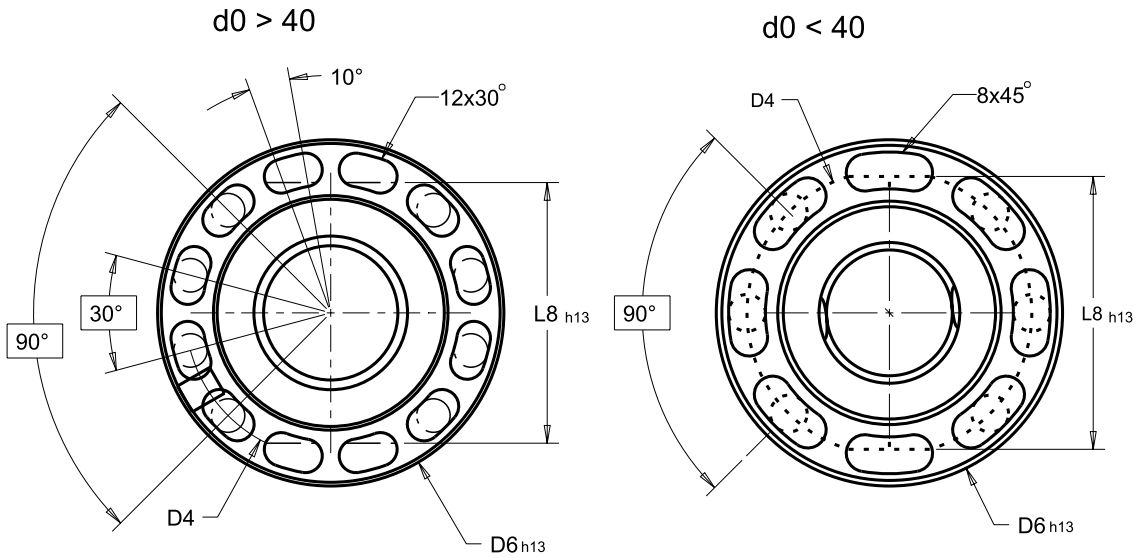
Nur mit spielbehafteten Einzelmuttern (SEM) erhältlich



d_0 [mm]	P_h [mm]	D_w [mm]	D_1 [mm]	i [je]	L [mm]	C_{am} [kN]	C_{0am} [kN]	D_4 [mm]	D_5 [mm]	D_6 [mm]	D_B [mm]	L_1 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	L_{10} [mm]
40	12	7,938	75	8	165,0	220	434	93	11	110	M8x1	25	7	16	85	10
50	20	9,525	90	5,8	152,0	259,4	603,4	108	11	125	M8x1	25	7	20	95	10
50	25	9,525	90	5,8	177,5	258	600,9	108	11	125	M8x1	25	7	20	95	10
63	20	12,700	105	8	249,0	478,6	1108,7	125	13,5	145	M8x1	25	9	25	110	10
63	25	12,700	120	5,8	185,5	419,8	1002,2	145	13,5	165	M8x1	30	9	25	130	10
80	20	14,288	135	9	280,5	690,2	1860,8	155	13,5	175	M8x1	30	9	30	140	10
80	25	14,288	135	7	273,0	554,8	1445	155	13,5	175	M8x1	30	9	30	140	10
100	20	14,288	160	8	252,0	709,3	2276,5	186	17,5	212	M8x1	40	10	30	165	10
100	25	19,050	160	8	310,0	968,4	1843,8	189	17,5	212	M8x1	40	10	30	165	10
125	20	14,288	200	11	338,0	1040,1	3997,8	233	22	265	M8x1	40	10	40	205	10
125	25	19,050	200	9	349,0	1238	2753,2	233	22	265	M8x1	40	10	40	205	10
125	30	19,050	200	7	330,5	996,3	2139,6	233	22	265	M8x1	40	10	40	205	10
160	20	14,288	260	12	357,0	1279,9	5870,3	300	22	340	M8x1	40	10	45	265	10
160	25	19,050	260	9	354,0	1440,8	3772,8	300	22	340	M8x1	40	10	45	265	10
160	30	19,050	260	8	370,5	1301,2	3351,9	300	22	340	M8x1	40	10	45	265	10

Abmessungen nicht nach DIN

SFM Sicherheitsfangmutter

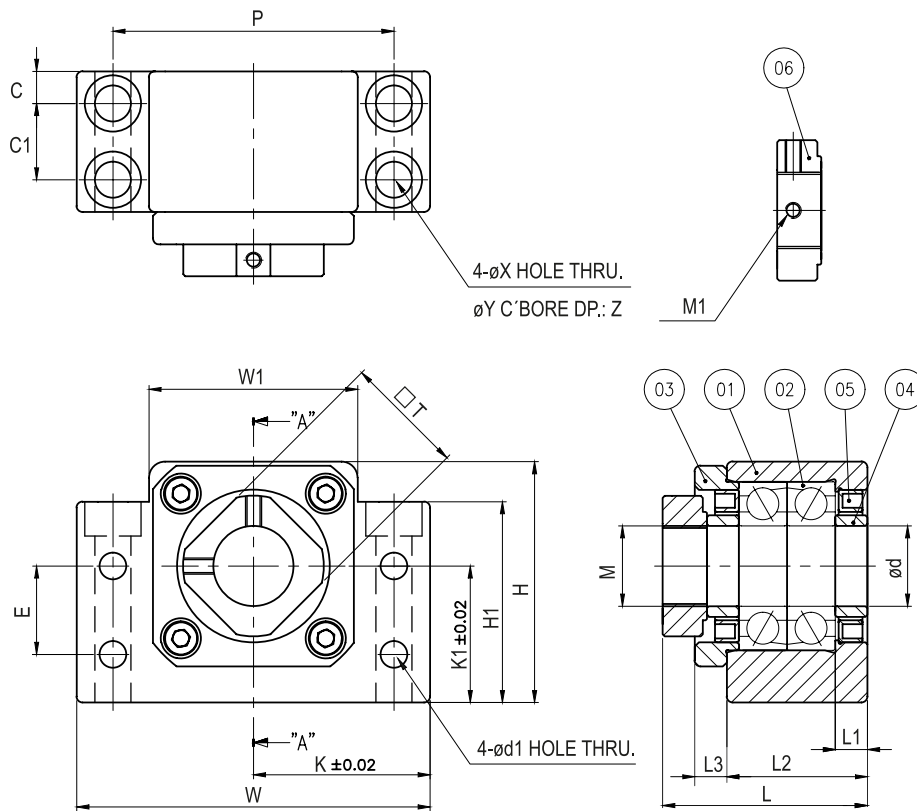


Die Sicherheitsfangmutter ist optional für einen Flansch-Kugelgewindetrieb. Sie funktioniert prinzipiell wie eine normale Kugelgewindemutter. Vergrößert sich durch Verschleiß, Kugelbruch oder Kugelverlust das Axialspiel, kommt das Negativgewinde der Sicherheitseinheit mit dem Kugelgewinde in Kontakt. Ein Durchbrechen der Mutter ist somit nicht möglich. Die Normalfunktion der Einheit ist bis zu einem Axialspiel von 0,4 mm gewährleistet. Thomson bietet auch Komplettseinheiten mit integrierter Sicherheitsfangmutter. Wenden Sie sich bitte an Ihren Thomson-Ansprechpartner

Größe	ID-Nummer	Abmessungen [mm]									Max. Last [kN]	
		D _w	D6	D4	D22	D5	L20	L21	L3	rl	Cos	
1605	-	3,500	48	38	28	8x5,5	25	12	8,5	1,4	60	
2005	-	3,500	58	47	36	8x5,5	25	12	9	1,4	75	
2505	0215901630	3,500	62	51	40	8x5,5	25	12	9	1,4	-	
2525	0215900326	3,500	62	51	40	8x5,5	35	10	16	1,4	95	
3205	-	3,500	80	65	50	8x9	30	15	9	1,4	160	
3210	0215901419	5,556	80	65	50	8x9	30	15	11,5	2	95	
4005	-	3,500	93	78	63	12x9	35	15	10	1,4	240	
4010	0215901389	7,144	93	78	63	12x9	40	15	13	2,6	235	
4020	-	-	93	78	63	12x9	40	15	12	2,5	115	
5010	0215901404	7,144	110	93	75	12x11	40	15	15	2,6	285	
5020	-	-	110	93	75	12x11	40	15	14	2,9	160	
6310	0215901123	7,144	125	108	90	12x11	40	15	15	2,6	350	
6320	-	-	135	115	95	12x13,5	40	20	17	3,8	235	
8010	0215900895	7,144	145	105	105	12x13,5	40	20	14	2,6	430	
8020	0215900831	12,700	165	125	125	12x13,5	45	20	19	4,6	450	

BK-Lagereinheiten für Kugelgewindetriebe – Festlager

BK 10, 12, 15, 17, 20, 25, 30, 35, 40



Nr.	Bezeichnung	Menge
01	Gehäuse	1
02	Lagerkugel*	2
03	Druckplatte	1
04	Bund	2
05	Dichtung	2
06	Sicherungsmutter	1

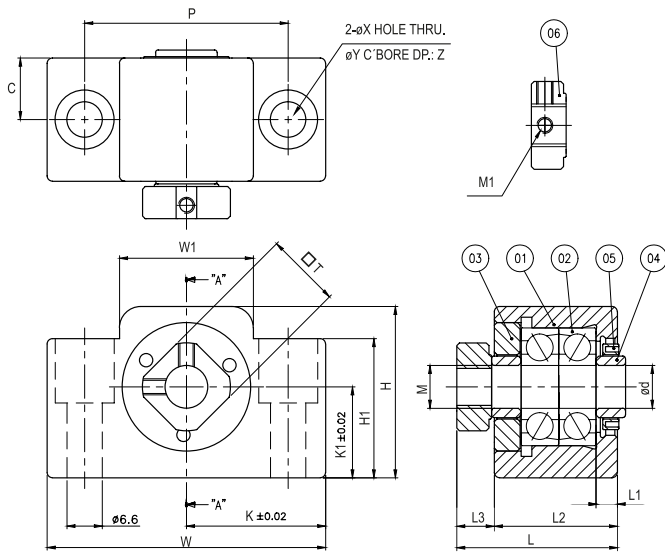
* Passpaar für Präzisions-Schräggugellager.

Teile-nummer	ID-Nummer	Abmessungen [mm]													
		ød	W	W1	H	H1	K	K1	L	L1	L2	L3	P	C	C1
BK 10	-	10	60	34	39	32,5	30	22	34,5	5	25	5	46	13	6
BK 12	89032451	12	60	34	43	32,5	30	25	34,5	5	25	5	46	13	6
BK 15	89032437	15	70	40	48	38	35	28	38	6	26	6	54	15	6
BK 17	89032452	17	86	50	64	55	43	39	51	7	35	9	68	19	8
BK 20	89032445	20	88	52	60	50	44	34	51	8	35	8	70	19	8
BK 25	89032453	25	106	64	80	70	53	48	63	9	42	12	85	22	10
BK 30	89032439	30	128	76	89	78	64	51	70	9	45	14	102	23	11
BK 35	-	35	140	88	96	79	70	52	79	12	50	14	114	26	12
BK 40	89032454	40	160	100	110	90	80	60	91	15	61	18	130	33	14

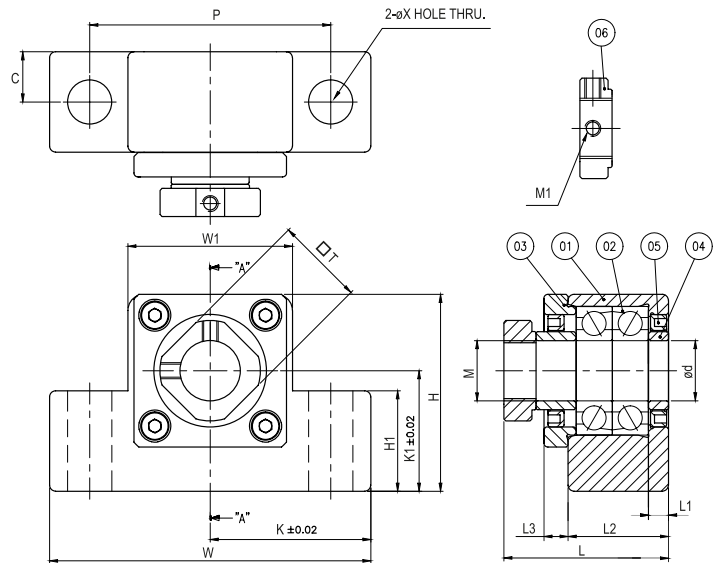
Teile-nummer	ID Nummer	Abmessungen [mm]								Technische Daten			
		øX	øY	Z	E	ød1	T	M	M1	Lager-typ	Gewicht (kg)	Nenn-Axial-last [kN]	Max. Last [kN]
BK 10	-	6,6	10,8	5	15	5,5	16	M10×1	M3	7000A	0,4	6,70	2,78
BK 12	89032451	6,6	10,8	5,5	18	5,5	19	M12×1	M4	7001A	0,41	7,25	3,10
BK 15	89032437	6,6	11	6,5	18	5,5	22	M15×1	M4	7002A	0,58	7,75	4,07
BK 17	89032452	9	14	8,5	28	6,6	24	M17×1	M4	7203A	1,3	14,00	5,95
BK 20	89032445	9	14	8,5	22	6,6	30	M20×1	M4	7004A	1,2	12,95	9,70
BK 25	89032453	11	17	11	33	9	35	M25×1,5	M6	7205A	2,35	20,60	11,70
BK 30	89032439	14	20	13	33	11	40	M30×1,5	M6	7206B	3,33	28,60	16,60
BK 35	-	14	20	13	35	11	50	M35×1,5	M6		4,4		
BK 40	89032454	18	26	17,5	37	14	50	M40×1,5	M6	7208B	6,8	45,00	27,70

EK-Lagereinheiten für Kugelgewindetriebe – Festlager

EK 06, 08



EK 10-1, 10, 12, 15, 20



Nr.	Bezeichnung	Menge
01	Gehäuse	1
02	Lager*	2
03	Druckplatte**	1 (2)
04	Bund	2
05	Dichtung	2
06	Sicherungsmutter	1

* Passpaar für Präzisions-Schräggugellager.

** Dichtungsgüte (EK 06 - 08 = 1, EK 10-1 - EK20 = 2)

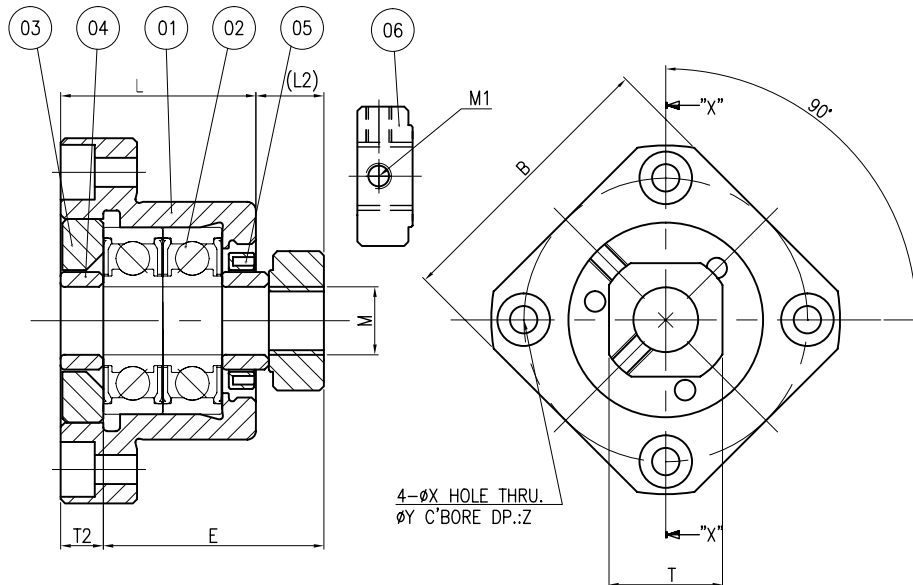
Teile-nummer	ID Nummer	Abmessungen [mm]												
		ød	W	W1	H	H1	K	K1	L	L1	L2	L3	P	C
EK 06	-	6	42	18	25	20	21	13	25,5	3,5	20	5	30	10
EK 08	-	8	52	25	32	26	26	17	30	4	23	5	38	11,5
EK 10-1	-	10	65	36	43	20	32,5	21	35,5	6	24	6	52	12
EK 10	-	10	70	36	43	24	35	25	35,5	6	24	9	52	12
EK 12	-	12	70	36	43	24	35	25	35,5	6	24	8	52	12
EK 15	-	15	80	41	49	25	40	30	41	5	25	12	60	12,5
EK 20	-	20	95	56	58	25	47,5	30	60	10	42	14	75	21

Teile-nummer	ID Nummer	Abmessungen [mm]						Technische Daten			
		øX	øY	Z	T	M	M1	Lager- typ	Gewicht (kg)	Nenn-Axial- last [kN]	Max. Last [kN]
EK 06	-	5,5	9,5	11	12	M6 × 0,75	M3		0,15		
EK 08	-	6,6	11	12	14	M8 × 1	M3		0,26		
EK 10-1	-	6,6	-	-	16	M10 × 1	M3		0,45		
EK 10	-	9	-	-	16	M10 × 1	M3		0,45		
EK 12	-	9	-	-	19	M12 × 1	M4		0,44		
EK 15	-	11	-	-	22	M15 × 1	M4		0,56		
EK 20	-	11	-	-	30	M20 × 1	M4		1,34		

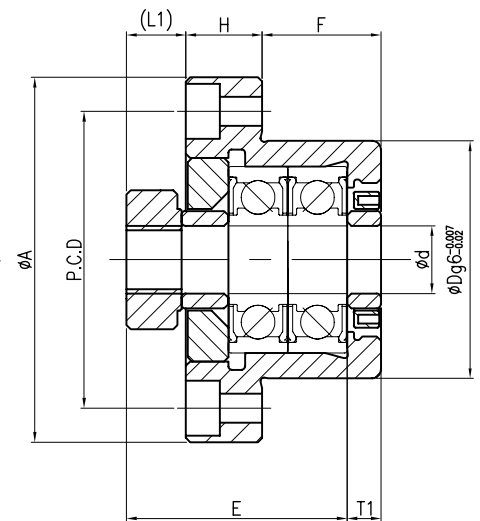
FK-Lagereinheiten für Kugelgewindetriebe – Festlager

FK 05, 06, 08

Montagetyp B



Montagetyp A



Nr.	Bezeichnung	Menge
01	Gehäuse	1
02	Lager*	2
03	Druckplatte	1
04	Bund	2
05	Dichtung	2
06	Sicherungsmutter	1

* Passpaar für Präzisions-Schräggugellager.

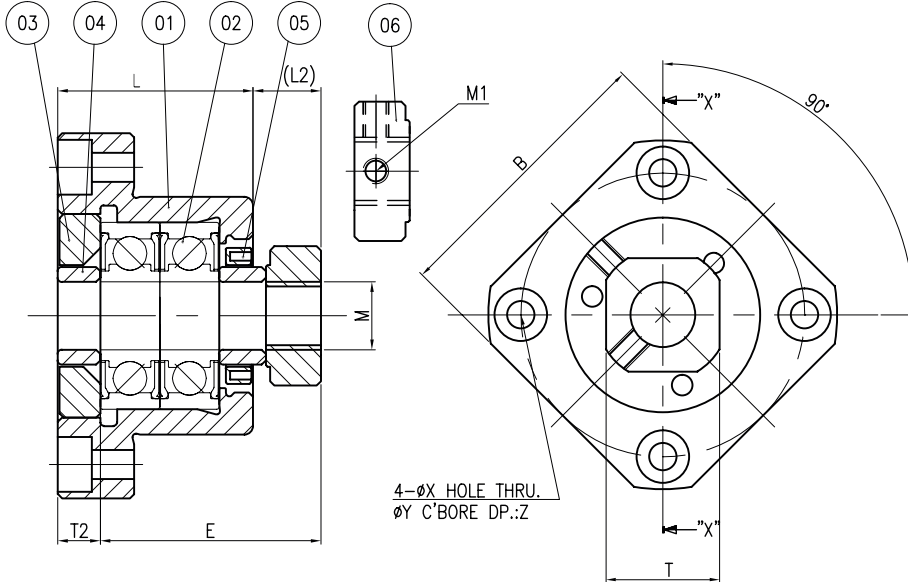
Teilenummer	ID Nummer	Abmessungen [mm]								
		ød	L	H	F	E	øD g6	A	PCD	B
FK 05		5	16,5	6	10,5	18,5	20	34	26	26
FK 06	89032470	5	13	7	13	22	22	36	28	8
FK 08	-	8	14	9	14	26	28	43	35	35

Teilenummer	ID Nummer	Abmessungen [mm]										Technische Daten			
		Typ A		Typ B		øX	øY	Z	M	M1	T	Lager-typ	Gewicht (kg)	Nenn-Axial-last [kN]	Max. Last [kN]
		L1	T1	L2	T2										
FK 05		5,5	3,5	5	3	3,4	6,5	4	M5×0,5	M3	11		0,08		
FK 06	89032470	5,5	3,5	6,5	4,5	3,4	6,5	4	M6×0,75	M3	12		0,1		
FK 08	-	7	4	8	5	3,4	6,5	4	M8×1	M3	14		0,15		

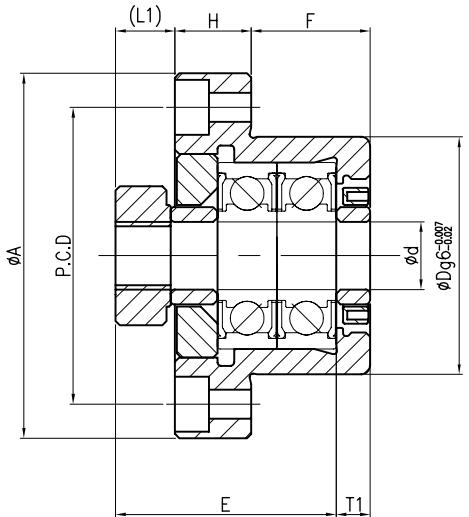
FK-Lagereinheiten für Kugelgewindetriebe – Festlager

FK 10, 12, 15, 17, 20, 25, 30

Montagetyp B



Montagetyp A



Nr.	Bezeichnung	Menge
01	Gehäuse	1
02	Lager*	2
03	Druckplatte	1
04	Bund	2
05	Dichtung	2
06	Sicherungsmutter	1

* Passpaar für Präzisions-Schräggugellager.

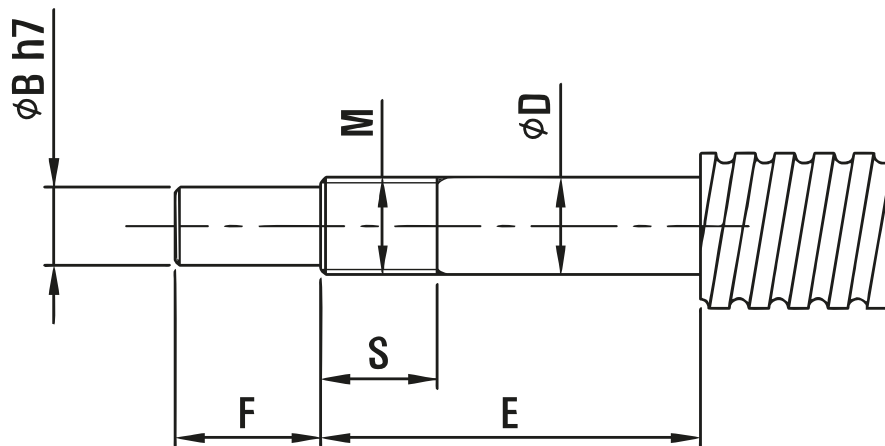
Teile-nummer	ID Nummer	Abmessungen [mm]								
		Ød	L	H	F	E	ØD g6	A	PCD	B
FK 10	-	10	27	10	17	29,5	34	52	42	42
FK 12	89032460	12	27	10	17	29,5	36	54	44	44
FK 15	89032461	15	32	15	17	36	40	63	50	52
FK 17		17	45	22	23	47	50	77	62	61
FK 20	89032462	20	52	22	30	50	57	85	70	68
FK 25	89032463	25	57	27	30	59	63	98	80	79
FK 30	89032464	30	60	30	32	61	75	117	95	93

Teile-nummer	ID Nummer	Abmessungen [mm]										Technische Daten			
		Typ A		Typ B		ØX	ØY	Z	M	M1	T	Lager-typ	Gewicht (kg)	Nenn-Axial-last [kN]	Max. Last [kN]
		L1	T1	L2	T2										
FK 10	-	7,5	5	8,5	6	4,5	8	4	M10×1	M3	16		0,23		
FK 12	89032460	7,5	5	8,5	6	4,5	8	4	M12×1	M4	19		0,25		
FK 15	89032461	10	6	12	8	5,5	9,5	5	M15×1	M4	22		0,39		
FK 17		11	9	14	12	6,6	11	10	M17×1	M4	24		0,81		
FK 20	89032462	8	10	12	14	6,6	11	10	M20×1	M4	30		1,02		
FK 25	89032463	13	10	20	17	9	15	13	M25×1,5	M5	35		1,48		
FK 30	89032464	11	12	17	18	11	17,5	15	M30×1,5	M6	40		2,32		

Endzapfen-Abmessungen für BK-, EK- und FK-Lagereinheiten

Die Art der Lagerung beeinflusst die Steifigkeit des gesamten Gewindetriebs ebenso wie das Drehschwingungs- und Knickverhalten der Gewindespindel. Entsprechend den verschiedenen Lagerungsarten werden die erforderlichen Endenbearbeitungen für Kugelgewindespindeln durchgeführt.

Hinweis: Lager sind nicht Bestandteil des Lieferprogramms.

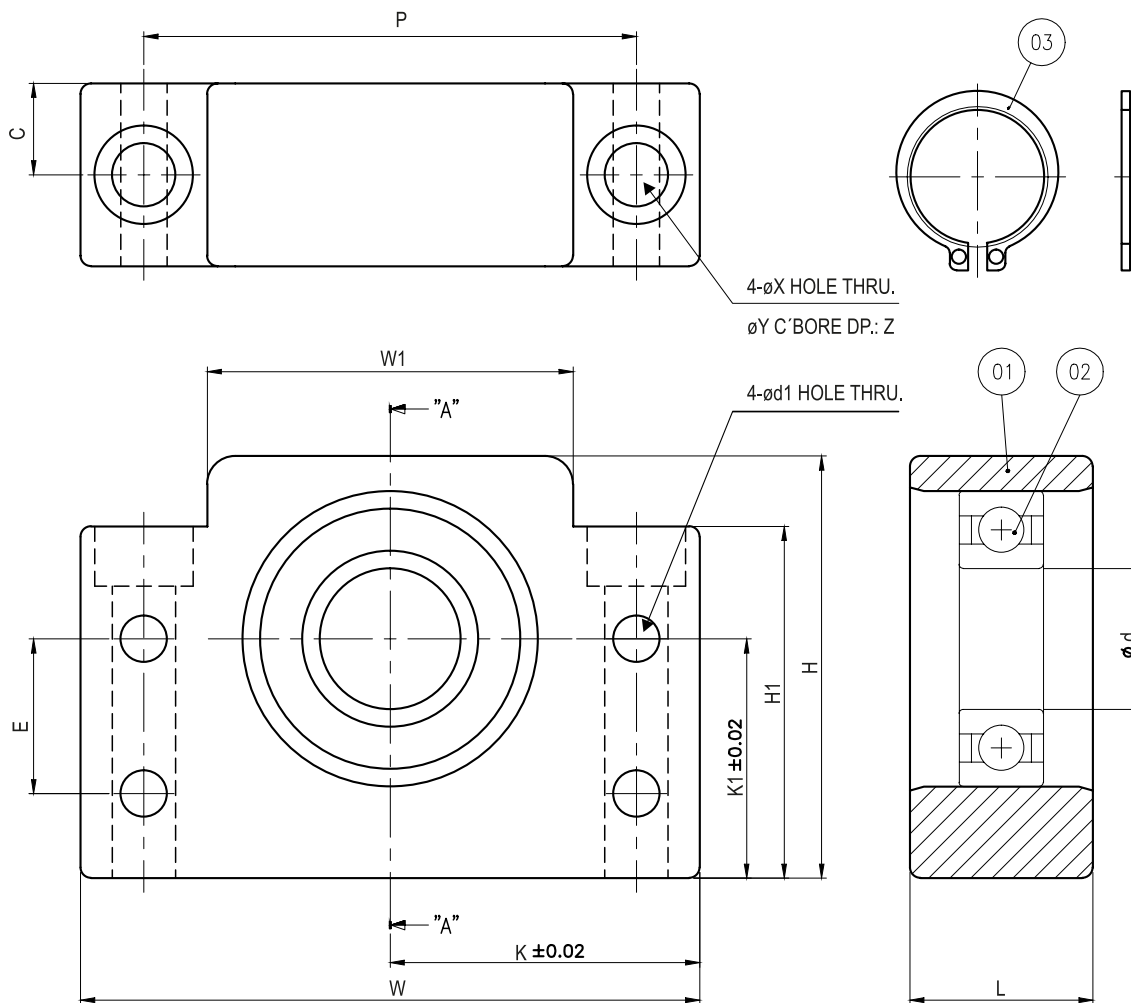


Für Teilenummer	Wellendurchmesser	Abmessungen [mm]						
		D	B	E	F	M	S	Bundlänge
FK 05	8	5	4	23	6	M5×0,75	7	3,5
FK 06, EK 06	8	6	4	28	8	M5×0,75	10	5
FK 08, EK 08	10, 12	8	6	33	9	M8×1	10	5,5
FK 10, EK 10	12, 14, 15	10	8	36	15	M10×1	11	5,5
BK 10	12, 14, 15	10	8	36	15	M10×1	16	5,5
FK 12, EK 12	14, 15, 16	12	10	40	15	M12×1	16	5,5
BK 12	14, 15, 16	12	10	39	15	M12×1	14	5,5
FK 15, EK 15	18, 20	15	12	49	20	M15×1	18	10
BK 15	18, 20	15	12	40	20	M15×1	12	6
FK 17	20, 25	17	15	59	23	M17×1	16	10
BK 17	20, 25	17	15	53	23	M17×1	17	7
FK 20, EK 20	25, 28	20	17	64	25	M20×1	16	11
BK 20	25, 28	20	17	53	25	M20×1	15	8
FK 25	32, 36	25	20	76	30	M25×1,5	20	14
BK 25	32, 36	25	20	64	30	M25×1,5	18	9
FK 30	36, 40	30	15	72	38	M30×1,5	25	9
BK 30	36, 40	30	25	72	38	M30×1,5	25	9
BK 35	45	35	30	83	45	M35×1,5	28	12
BK 40	50	40	35	98	50	M40×1,5	35	15

Empfohlene Lager für BK-, EK- und FK-Lagereinheiten

Teilenummer	Lagerdaten			
	Lager	Dynamische Nenntragzahl Cr [kN]	Statische Nenntragzahl Cro [kN]	Max. Drehzahl [U/min]
FK 06, EK 06	706A	2,28	0,93	85000
FK 08, EK 08	708A	3,75	1,66	67000
BK 10, FK 10, EK 10	7000A	4,05	2	56000
BK 12, FK 12, EK 12	7001A	4,55	2,5	50000
BK 15, FK 15, EK 15	7002A	6	3,25	43000
BK 17, FK 17	7203A	10,4	5,6	36000
BK 20	7004A	10	5,7	32000
EK 20, FK 20	7204A	14	7,8	30000
BK 25, FK 25	7205A	15	14	26000
BK 30, FK 30	7206A	22	13,5	22000
BK 35	7205B	27,1	18,4	9300
BK 40	7208B	32	23	8300

BF-Lagereinheiten für Kugelgewindetriebe – Loslager

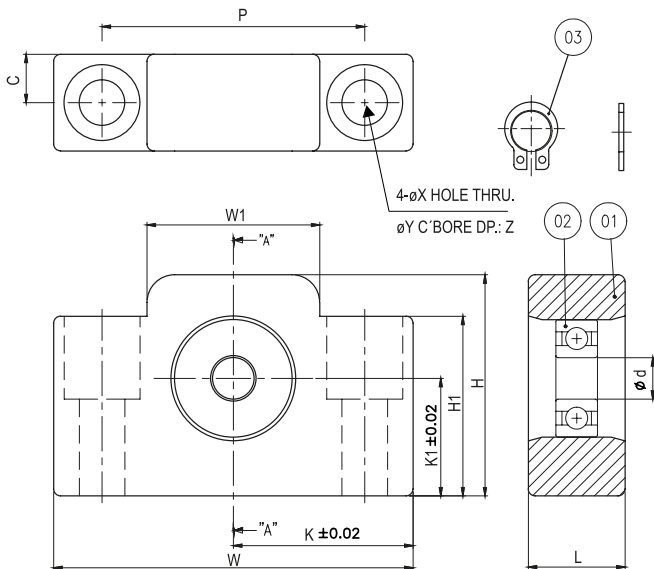


Nr.	Bezeichnung	Menge
01	Gehäuse	1
02	Lagerkugel	2
03	Druckplatte	1

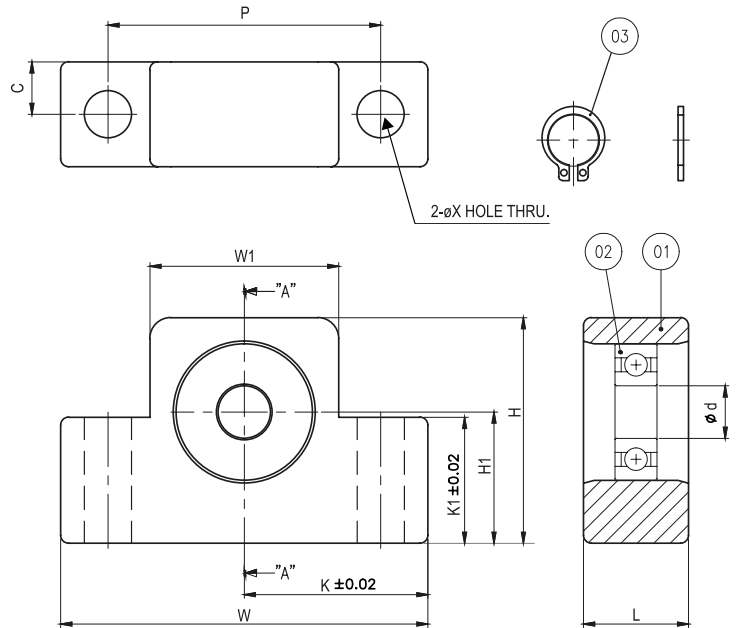
Teilenummer	ID Nummer	Abmessungen [mm]														Gewicht (kg)	
		ød	W	W1	K	K1	H	H1	E	ød1	L	P	C	øX	øY		Z
BF 10	-	8	60	34	30	22	39	32,5	15	5,5	20	46	10	6,6	10,8	5	0,3
BF 12	89032448	10	60	34	30	25	43	32,5	18	5,5	20	46	10	6,6	10,8	1,5	0,3
BF 15	89032438	15	70	40	35	28	48	38	18	5,5	20	54	10	6,6	11	6,5	0,4
BF 17	-	17	86	50	43	39	64	55	28	6,6	23	68	11,5	9	14	8,5	0,75
BF 20	89032441	20	88	52	44	34	60	50	22	6,6	26	70	13	9	14	8,5	0,76
BF 20H	-	20	88	52	44	48	74	64	-	-	26	70	13	9	14	8,5	1,02
BF 25	89032449	25	106	64	53	48	80	70	33	9	30	85	15	11	17	11	1,43
SF 25	-	25	128	76	64	51	89	78	-	-	32	102	16	14	20	13	-
BF 30	89032446	30	128	76	64	51	89	78	33	11	32	102	16	14	20	13	1,94
BF 35	-	35	140	88	70	52	96	79	35	11	32	114	16	14	20	13	2,25
SF 40	-	40	140	88	70	52	96	79	-	-	32	114	16	14	20	13	-
BF 40	-	40	160	100	80	60	110	90	37	14	37	130	18,5	18	26	17,5	3,3

EF-Lagereinheiten für Kugelgewindetriebe – Loslager

EF 06, 08



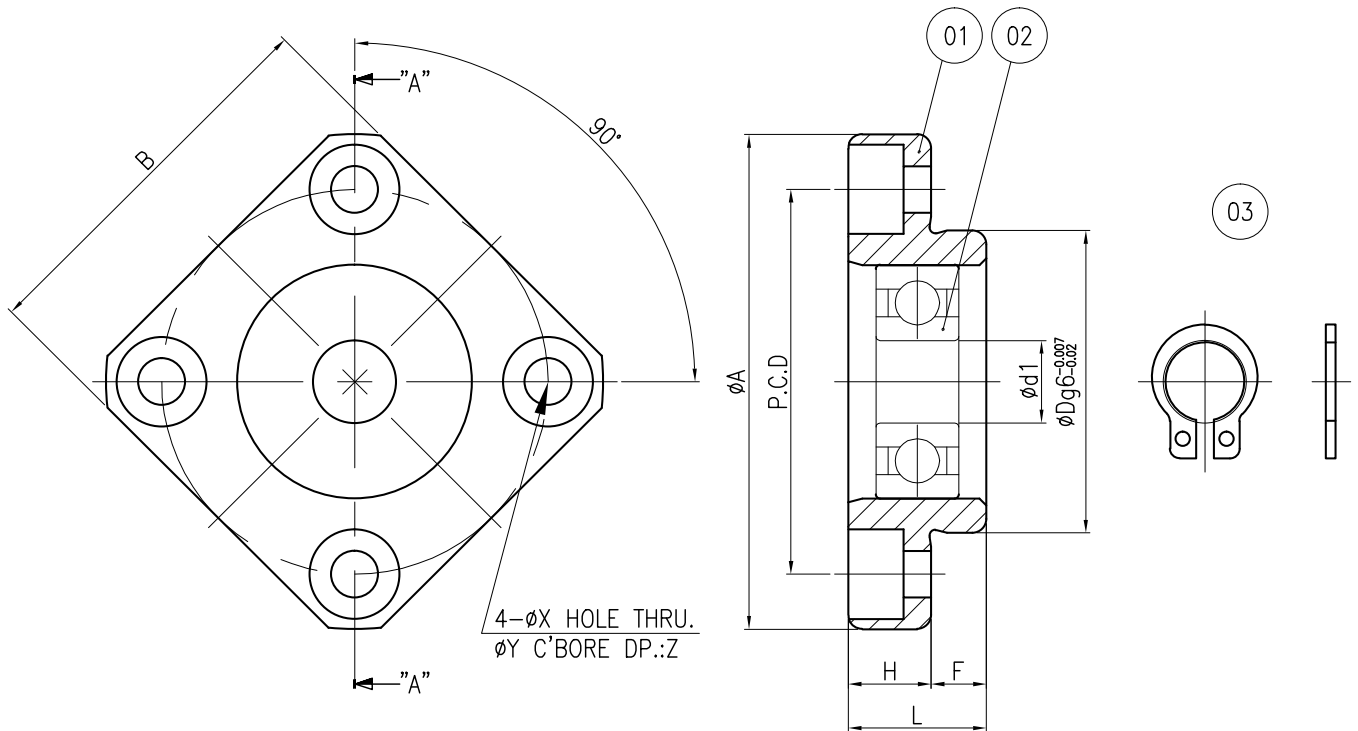
EF 10, 12, 15, 20



Nr.	Bezeichnung	Menge
01	Gehäuse	1
02	Lagerkugel	2
03	Druckplatte	1

Teile- num- mer	ID Nummer	Abmessungen [mm]													
		ød	W	W1	K	K1	H	H1	L	P	C	øX	øY	Z	Gewicht (kg)
EF 06		6	42	18	21	13	25	20	12	30	6	5,5	9,5	11	0,1
EF 08		6	52	25	26	17	32	26	14	38	7	6,6	11	12	0,15
EF 10		8	70	36	35	25	43	24	20	52	10	9	-	-	0,33
EF 12		10	70	36	35	25	43	24	20	52	10	9	-	-	0,32
EF 15		15	80	41	40	30	49	25	20	60	10	9	-	-	0,38
EF 20		20	95	56	47,5	30	58	25	26	75	13	11	-	-	0,64

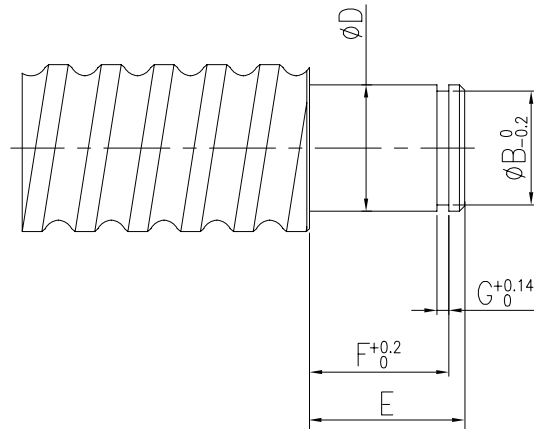
FF-Lagereinheiten für Kugelgewindetriebe – Loslager



Nr.	Bezeichnung	Menge
01	Gehäuse	1
02	Lagerkugel	2
03	Druckplatte	1

Teile- num- mer	ID Nummer	Abmessungen [mm]											
		Ød	ØA	B	L	H	F	ØD g6	PDC	ØX	ØY	Z	Gewicht (kg)
FF 06		6	36	28	10	6	4	22	28	3,4	6,5	4	0,06
FF 10		8	43	35	12	7	5	28	35	3,4	6,5	4	0,1
FF 12	89032455	10	52	42	15	7	8	34	42	4,5	8	4	0,13
FF 15	89032456	15	63	52	17	9	8	40	50	5,5	9,5	5,5	0,2
FF 17		17	77	61	20	11	9	50	62	6,6	11	6,5	0,33
FF 20	89032457	20	85	68	20	11	9	57	70	6,6	11	6,5	0,43
FF 25	89032436	25	98	79	24	14	10	63	80	9	14	8,5	0,66
FF 30	89032458	30	117	93	27	18	9	75	95	11	17	11	1,03

Endzapfen-Abmessungen für BF-, EF- und FF-Lagereinheiten

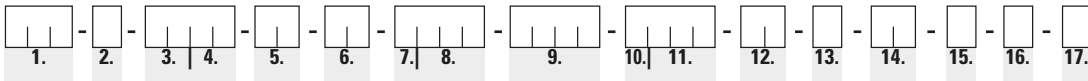


Für Teilenummer	Wellendurchmesser	Abmessungen [mm]				
		30D35	E	B	F	G
FF 06, EF 06	8	6	9	5,7	6,8	0,8
EF 08	10	6	9	5,7	6,8	0,8
FF 10, EF, 10, BF 10	12, 14, 15	8	10	7,6	7,9	0,9
FF 12, EF, 12, BF 12	14, 15, 16	10	11	9,6	9,15	1,15
FF 15, EF, 15, BF 15	18, 20	15	13	14,3	10,15	1,15
FF 17, BF 17	20, 25	17	16	16,2	13,15	1,15
BF 20	25, 28, 30	20	16	19	13,35	1,35
FF 20, EF 20	25, 28, 30	20	19	19	15,35	1,35
FF 25, BF 25	30, 32, 36	25	20	23,9	16,35	1,35
FF 30, BF 30	36, 40	30	21	28,6	17,75	1,75
BF 35	40, 45	35	22	33	18,75	1,75
BF 40	50	40	23	38	19,95	1,95

Empfohlene Lager für für BF-, EF- und FF-Lagereinheiten

Teilenummer	Lager
FF 06, EF 06	606 ZZ
FF 08, EF 08	606 ZZ
BF 10, FF 10, EF 10	608 ZZ
BF 12, FF 12, EF 12	6000 ZZ
BF 15, FF 15, EF 15	6002 ZZ
BF 17, FF 17	6203 ZZ
BF 20, EF 20, FK 20	6004 ZZ
EF 25, FF 25	6205 ZZ
BF 30, FF 30	6206 ZZ
BF 35	6207 ZZ
BF 40	6208 ZZ

Bestellcode – Kugelgewindetriebe, Kugelgewindespindeln



1. Produkt

KGT = Kugelgewindetrieb komplett

2. Mutter-Ausführung

D = Ausführung nach DIN 69051
N = Thomson-Neff-Ausführung
G = Zylindrisch mit Einschraubgew.
L = mit Steigungsversatz (FL)
S = Sonderausf. nach Zeichnung
H = Hochbelastbar

3. Nenndurchmesser [mm]

4. Gewindesteigung [mm]

5. Steigungsgenauigkeit

P3, P5, T5, T7

6. Gewinderichtung

RH = Rechtsgewinde
LH = Linksgewinde

7. Spindel-Ende 1

Standard-Endenform C, D, F, H, J, L, S, T, W, B, Z, siehe Seite 127ff.
G = Geglühtes Ende
K = Nach Kundenzeichnung
X = Nur abgelängt

8. Hinweis auf Endenlänge 1

bei G/K-Endenlänge [mm]

9. Gesamtlänge [mm]

10. Spindel-Ende 2

Standard-Endenform C, D, F, H, J, L, S, T, W, B, Z, siehe Seite 127ff.
G = Geglühtes Ende
K = Nach Kundenzeichnung
X = Nur abgelängt

11. Hinweis auf Endenlänge 2

bei G/K-Endenlänge [mm]

12. Mutterform und -konfiguration

Flanschseite KGF-Mutter und Anlagefläche KGM-Mutter zeigen immer zum Spindelende 1
F = 1 Flanschmutter
M = 1 Zylindermutter
FM = 1 vorgespannte Doppelmutterneinheit (1 KGF, 1 KGM)
FF = 1 vorgespannte Doppelmutterneinheit (2 KGF)
MM = 1 vorgespannte Doppelmutterneinheit (2 KGM)

13. Kugelumlenkung

E = Einzelumlenkung
M = Mehrfachumlenkung (MUS)
D = Deckelumlenkung
K = Kanalumlenkung

14. Abstreifer

EE = Elastomer
KK = Kunststoff
00 = Keine Abstreifer
ZZ = Beidseitig je 1 Abstreifer mit Zentrierung für Spiralfederabdeckung

15. Herstellungsverfahren

R = Gerollt

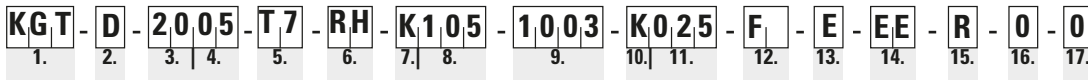
16. Sonderausführung oder mit Zubehör

0 = Nein
1 = Ja (bitte beschreiben)

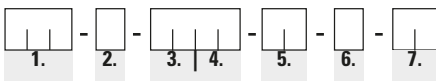
17. Axialspiel / Vorspannung

0 = Normal
1 = Spielarm
2 = Leicht vorgespannt (1-2 %)
3 = Vorspannt (>4 %)

Beispiel: Ein kompletter Kugelgewindetrieb mit Endenbearbeitung



Bestellcode – Kugelgewindemuttern



1. Produkt

KGF = Flanschmutter
KGM = Zylindermutter

2. Mutter-Ausführung

D = Ausführung nach DIN 69051
N = Thomson-Neff-Ausführung
G = Zylindrisch mit Einschraubgew.
L = mit Steigungsversatz (FL)
S = Sonderausf. nach Zeichnung

3. Nenndurchmesser [mm]

4. Gewindesteigung [mm]

5. Gewinderichtung

RH = Rechtsgewinde
LH = Linksgewinde

6. Kugelumlenkung

E = Einzelumlenkung
M = Mehrfachumlenkung (MUS)
D = Deckelumlenkung
K = Kanalumlenkung

7. Abstreifer

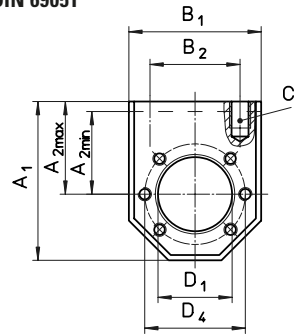
EE = Elastomer
KK = Kunststoff
00 = Keine Abstreifer
ZZ = Beidseitig je 1 Abstreifer mit Zentrierung für Spiralfederabdeckung

Adapterkonsole KON

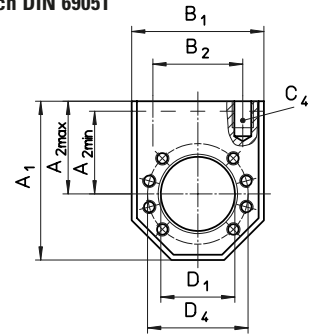
Adapterkonsole zur radialen Befestigung der Kugelgewindeflanschnmutter KGF.

Werkstoff: 1.0065 (St37) oder 1.0507 (St52).

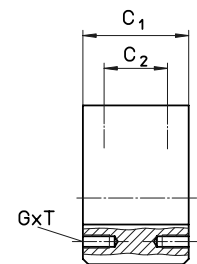
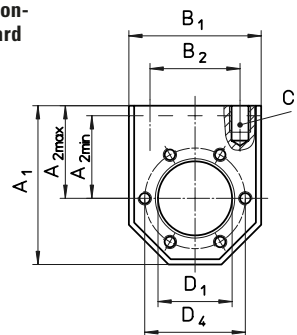
Lochbild 1 nach DIN 69051



Lochbild 2 nach DIN 69051



Lochbild 4 Thomson-Standard



Für KGF	ID-Nummer	Lochbild	Abmessungen [mm]										
			A ₁	A _{2 max} ¹⁾	A _{2 min}	B ₁	B ₂	C ₁	C ₂	C ₄ ¹⁾	D ₁	D ₄	G x T
KON 1605	89022032	3	60	35	25	50	34	40	24	M 8x15	28	38	M 5x10
KON 1605/1610	89022023	1	60	35	25	50	34	40	24	M 8x15	28	38	M 5x10
KON 2005	89022033	3	68	37,5	29	58	39	40	24	M 8x15	32	45	M 6x12
KON 2005	89022024	1	68	37,5	30	58	39	40	24	M 8x15	36	47	M 6x12
KON 2020/2050	89022035	3	75	42,5	32,5	65	49	40	24	M 10x15	35	50	M 6x12
KON 2505	89022034	3	75	42,5	32,5	65	49	40	24	M 10x15	38	50	M 6x12
KON 2505/2510/2520/2525/2550	89022025	1	75	42,5	32,5	65	49	40	24	M 10x12	40	51	M 6x12
KON 3205	89022036	3	82	45	37	75	54	50	30	M 10x12	45	58	M 6x12
KON 3205/3232	89022036	1	92	50	40	85	60	50	30	M 12x15	50	65	M 8x12
KON 3210/3240/4005	89022037	3	92	50	42	85	60	50	30	M 12x15	53	68	M 6x12
KON 3210/3220	89022038	1	92	50	40	85	60	50	30	M 12x15	53	65	M 8x12
KON 4010	89022038	3	120	70	50	100	76	65	41	M 14x25	63	78	M 8x14
KON 4005/4010/4020/4040	89022029	2	120	70	50	100	76	65	41	M 14x25	63	78	M 8x14
KON 5010	89022039	3	135	77,5	57,5	115	91	88	64	M 16x25	72	90	M 10x16
KON 5010	89022030	2	135	77,5	57,5	115	91	88	64	M 16x25	75	93	M 10x16
KON 5020	89022072	2	152	87,5	65	130	101	88	64	M 16x30	85	103	M 10x16
KON 6310	89022040	3	152	87,5	65	130	101	88	64	M 16x30	85	105	M 10x16
KON 6320	89022073	2	172	97,5	75	150	121	88	64	M 16x30	95	115	M 12x18
KON 8010	89022041	3	172	97,5	75	150	121	88	64	M 16x30	105	125	M 12x18

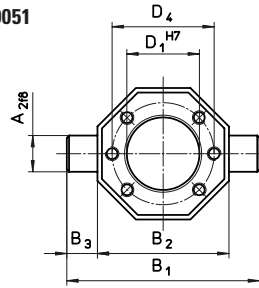
¹⁾ Standard = A_{2 max} (Auslieferungszustand)

Kardanadapter KAR

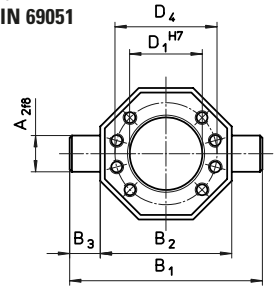
Adapter zum kardanischen Aufhängen der Kugelgewinde-Flanschmutter KGF

Werkstoff: 1.0065 (St37) oder 1.0507 (St52).

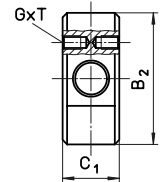
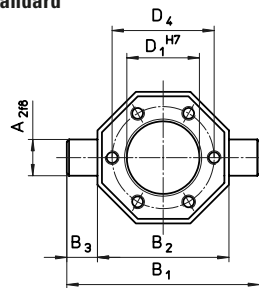
Lochbild 1
nach DIN 69051



Lochbild 2
nach DIN 69051



Lochbild 4
Thomson-Standard



Für KGF	ID-Nummer	Lochbild	Abmessungen [mm]							
			A ₂	B ₁	B ₂	B ₃	C ₁	D ₁	D ₄	G x T
KAR 1605	89022013	3	12	70	50	10	20	28	38	M 5x10
KAR 1605/1610	89022001	1	12	70	50	10	20	28	38	M 5x10
KAR 2005	89022014	3	16	85	58	13,5	25	32	45	M 6x12
KAR 2005	89022002	1	16	85	58	13,5	25	36	47	M 6x12
KAR 2020/2050	89022015	3	18	95	65	15	25	35	50	M 6x12
KAR 2505	89022016	3	18	95	65	15	25	38	50	M 6x12
KAR 2505/2510/2520/2525/2550	89022003	1	18	95	65	15	25	40	51	M 6x12
KAR 3205	89022017	3	20	110	75	17,5	30	45	58	M 6x12
KAR 3205/3232	89022004	1	25	125	85	20	30	50	65	M 8x12
KAR 3210/3240/4005	89022018	3	25	125	85	20	30	53	68	M 6x12
KAR 3210/3220	89022008	1	25	125	85	20	30	53	65	M 8x12
KAR 4010	89022019	3	30	140	100	20	40	63	78	M 8x14
KAR 4005/4010/4020/4040	89022010	2	30	140	100	20	40	63	78	M 8x14
KAR 5010	89022020	3	40	165	115	25	50	72	90	M 10x16
KAR 5010	89022011	2	40	165	115	25	50	75	93	M 10x16
KAR 5020	89022069	2	40	180	130	25	50	85	103	M 10x16
KAR 6310	89022021	3	40	180	130	25	50	85	105	M 10x16
KAR 6320	89022070	2	50	200	150	25	60	95	115	M 12x18
KAR 8010	89022022	3	50	200	150	25	60	105	125	M 10x16

Spiralfederabdeckung SF

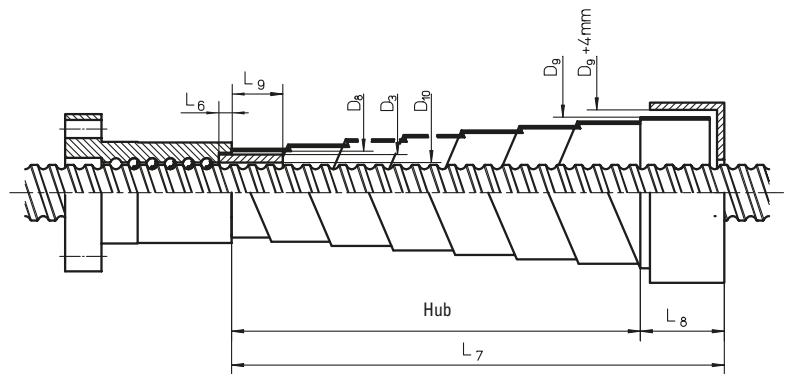
Spiralfederabdeckung zum Schutz gegen äußere Einflüsse.
Geeignet für den horizontalen und vertikalen Einbau.

Werkstoff: Gehärteter Federbandstahl.

Beim Einsatz einer Spiralfederabdeckung ist auf der Anbauseite der Mutter eine Zentrierhülse notwendig.

Nur für die Muttertypen KGF-D, KGF-N, KGM-D und KGM-N verfügbar.

Tabellenüberschriften sind im Format Nenndurchmesser x Steigung (z.B. 16x05) angelegt.



Für 16x05 16x10

D ₃ = 22 mm		
D ₁₀ = 17 mm		
L ₆ = 6 mm		
L ₉ = 21 mm		
Bezeichnung D ₈ /L _{7v} ¹⁾ /L ₈	L _{7h} ²⁾	D ₉
SF 25/100/20	60	35
SF 25/150/20	110	38
SF 25/200/20	160	40
SF 25/250/20	210	44
SF 25/300/30	240	43
SF 25/350/30	290	46
SF 25/400/30	340	49
SF 25/450/40	370	48
SF 25/500/40	420	51

Für 25x05 25x25 25x10 25x50 25x10

D ₃ = 28 mm		
D ₁₀ = 26 mm		
L ₆ = 6 mm		
L ₉ = 21 mm		
Bezeichnung D ₈ /L _{7v} ¹⁾ /L ₈	L _{7h} ²⁾	D ₉
SF 30/150/30	90	39
SF 30/250/30	190	44
SF 30/350/30	290	49
SF 30/450/40	370	53
SF 30/550/40	470	58
SF 30/650/50	550	55
SF 30/750/50	650	59

Für 32x05 32x40 (Fortsetzung)

D ₃ = 38 mm		
D ₁₀ = 33 mm		
L ₆ = 6 mm		
L ₉ = 26 mm		
Bezeichnung D ₈ /L _{7v} ¹⁾ /L ₈	L _{7h} ²⁾	D ₉
SF 40/550/50	450	61
SF 40/650/50	550	65
SF 40/750/50	650	69
SF 40/450/60	330	55
SF 40/550/60	430	58
SF 40/650/60	530	62
SF 40/750/60	630	66
SF 40/900/60	780	70
SF 40/650/75	500	62
SF 40/750/75	600	66
SF 40/900/75	750	72
SF 40/1100/78	950	78
SF 40/1300/75	1150	84
SF 40/1500/75	–	90
SF 40/1000/100	800	66
SF 40/1200/100	1000	70
SF 40/1500/100	1300	78
SF 40/1800/100	1600	82
SF 40/1800/120	1560	82
SF 40/2000/120	1760	86
SF 40/2200/120	–	91

Für 32x10 (32x20)

D ₃ = 44 (48) mm		
D ₁₀ = 35 (39) mm		
L ₆ = 8 mm		
L ₉ = 27 mm		
Bezeichnung D ₈ /L _{7v} ¹⁾ /L ₈	L _{7h} ²⁾	D ₉
SF 50/150/30	90	63
SF 50/250/30	190	68
SF 50/250/50	150	62
SF 50/350/50	250	66
SF 50/450/50	350	70
SF 50/550/50	450	73
SF 50/550/60	430	68
SF 50/650/60	530	73
SF 50/750/60	630	76
SF 50/750/75	600	78
SF 50/900/75	750	84
SF 50/1100/75	950	90
SF 50/1100/100	900	77
SF 50/1300/100	1100	80
SF 50/1500/100	1300	87
SF 50/1800/100	–	94
SF 50/1700/120	1460	91
SF 50/1900/120	1660	97
SF 50/2100/120	1860	102
SF 50/2300/120	–	105
SF 50/2500/120	–	111
SF 50/2800/120	–	118
SF 50/2800/150	2500	119
SF 50/3000/150	–	124
SF 50/3000/180	2640	123
SF 50/3250/180	–	130
SF 50/3250/200	2650	128
SF 50/3500/200	–	134

Für 20x05 20x20 20x50

D ₃ = 26 mm		
D ₁₀ = 21 mm		
L ₆ = 6 mm		
L ₉ = 21 mm		
Bezeichnung D ₈ /L _{7v} ¹⁾ /L ₈	L _{7h} ²⁾	D ₉
SF 30/150/30	90	39
SF 30/250/30	190	44
SF 30/350/30	290	49
SF 30/450/40	370	53
SF 30/550/40	470	58
SF 30/650/50	550	55
SF 30/750/50	650	59

Für 32x05 32x40

D ₃ = 38 mm		
D ₁₀ = 33 mm		
L ₆ = 6 mm		
L ₉ = 26 mm		
Bezeichnung D ₈ /L _{7v} ¹⁾ /L ₈	L _{7h} ²⁾	D ₉
SF 40/150/30	90	51
SF 40/250/30	190	56
SF 40/350/30	290	60
SF 40/450/40	370	64
SF 40/550/40	470	68
SF 40/350/50	250	55
SF 40/450/50	350	59

¹⁾ L_{7v} = L₇ Einbau vertikal
²⁾ L_{7h} = L₇ Einbau horizontal

Spiralfederabdeckung SF

Für 40x05 40x40

D ₃ = 48 mm D ₁₀ = 42 mm L ₆ = 6 mm L ₉ = 26 mm		
Bezeichnung D ₈ /L _{7v} ¹⁾ /L ₈	L _{7h} ²⁾	D ₉
SF 50/150/30	90	63
SF 50/250/30	190	68
SF 50/250/50	150	62
SF 50/350/50	250	66
SF 50/450/50	350	70
SF 50/550/50	450	73
SF 50/550/60	430	68
SF 50/650/60	530	73
SF 50/750/60	630	76
SF 50/750/75	600	78
SF 50/900/75	750	84
SF 50/1100/75	950	90
SF 50/1100/100	900	77
SF 50/1300/100	1100	80
SF 50/1500/100	1300	87
SF 50/1800/100	–	94
SF 50/1700/120	1460	91
SF 50/1900/120	1660	97
SF 50/2100/120	1860	102
SF 50/2300/120	–	105
SF 50/2500/120	–	111
SF 50/2800/120	–	118
SF 50/2800/150	2500	119
SF 50/3000/150	–	124
SF 50/3000/180	2640	123
SF 50/3250/180	–	130
SF 50/3250/200	2650	128
SF 50/3500/200	–	134

Für 40x10 40x20

D ₃ = 53 mm D ₁₀ = 46 mm L ₆ = 10 mm L ₉ = 35 mm		
Bezeichnung D ₈ /L _{7v} ¹⁾ /L ₈	L _{7h} ²⁾	D ₉
SF 55/150/30	90	68
SF 55/250/30	190	73
SF 55/250/50	150	66
SF 55/350/50	250	71
SF 55/450/50	350	74
SF 55/550/50	450	77
SF 55/550/60	430	75
SF 55/650/60	530	79
SF 55/750/60	630	83
SF 55/750/75	600	83
SF 55/900/75	750	89
SF 55/1100/75	950	94
SF 55/1100/100	900	88
SF 55/1300/100	1100	89
SF 55/1500/100	1300	94
SF 55/1800/100	–	102
SF 55/1700/120	1460	96
SF 55/1900/120	1660	103
SF 55/2100/120	1860	106
SF 55/2300/120	2060	110
SF 55/2500/120	–	117
SF 55/2800/120	–	119
SF 55/2800/150	2500	122
SF 55/3000/150	–	126
SF 55/3000/180	2640	127
SF 55/3250/180	–	130

Für 50x10 (50x20)

D ₃ = 62 mm D ₁₀ = 56 mm L ₆ = 11 mm L ₉ = 39 mm		
Bezeichnung D ₈ /L _{7v} ¹⁾ /L ₈	L _{7h} ²⁾	D ₉
SF 65/250/30	190	85
SF 65/250/50	150	76
SF 65/350/50	250	83
SF 65/450/50	350	88
SF 65/550/60	430	88
SF 65/650/60	530	92
SF 65/750/60	630	96
SF 65/750/75	600	93
SF 65/900/75	750	99
SF 65/1100/75	950	107
SF 65/1100/100	900	95
SF 65/1300/100	1100	100
SF 65/1500/100	1300	109
SF 65/1800/100	–	120
SF 65/1700/120	1460	106
SF 65/1900/120	1660	109
SF 65/2100/120	1860	113
SF 65/2300/120	2060	118
SF 65/2500/120	–	128
SF 65/2800/120	–	132
SF 65/2800/150	2500	133
SF 65/3000/150	–	139
SF 65/3000/180	2640	136
SF 65/3250/180	–	146
SF 65/3250/200	2850	140

Für 63x10 63x20

D ₃ = 74 mm D ₁₀ = 66 mm L ₆ = 11 mm L ₉ = 49 mm		
Bezeichnung D ₈ /L _{7v} ¹⁾ /L ₈	L _{7h} ²⁾	D ₉
SF 75/250/50	150	89
SF 75/350/50	250	94
SF 75/450/50	350	101
SF 75/550/60	430	100
SF 75/650/60	530	103
SF 75/750/60	630	109
SF 75/650/75	500	99
SF 75/750/75	600	104
SF 75/900/75	750	111
SF 75/1100/100	900	108
SF 75/1300/100	1100	114
SF 75/1500/100	1300	120
SF 75/1700/100	1500	126
SF 75/1500/120	1260	115
SF 75/1800/120	1560	125
SF 75/2000/120	1760	128
SF 75/2200/120	–	132
SF 75/2000/150	1700	135
SF 75/2400/150	2100	141
SF 75/2800/150	–	145
SF 75/2800/180	2440	142
SF 75/3000/180	–	148
SF 75/3250/180	–	156
SF 75/3250/200	2850	148
SF 75/3500/200	–	158

¹⁾ L_{7v} = L₇ Einbau vertikal
²⁾ L_{7h} = L₇ Einbau horizontal

KOKON® Kugelgewindtrieb – voll geschützt für raue Einsatzbedingungen

Der Kugelgewindtrieb KOKON® ist optimal für raue Umgebungen mit hohem Schmutzaufkommen und Anwendungen mit langen Verfahrwegen geeignet.

Komplett mit Spindel, Abdeckung und Lagerung als ein- und anbaufertiges Antriebselement. Das Mittelgehäuse mit vorgespannter Muttereinheit und Abdeckband-Umlenkung ist in verschiedenen Lagen anbaubar.

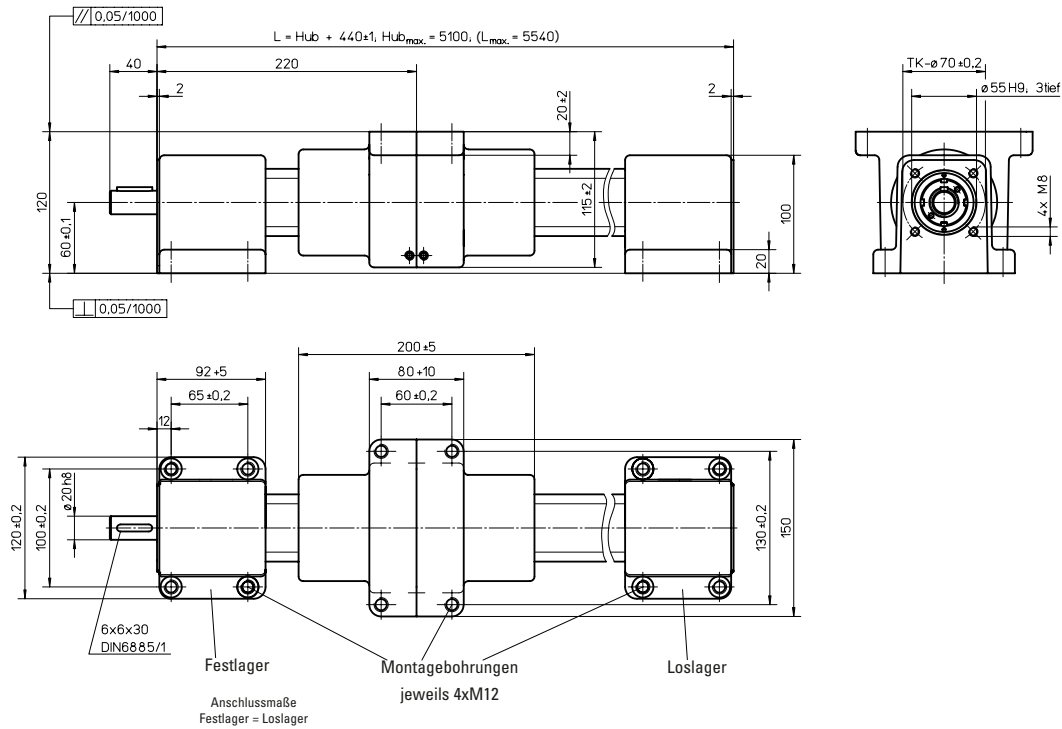
KGT-Abdeckung aus schlagfestem, elastomerem Kunststoff PA 12.

Einfache Wartung durch gut zugängliche Nachschmiereinrichtung.

Alle Baumaße der Abdeckung sind von der Länge des Elements unabhängig.

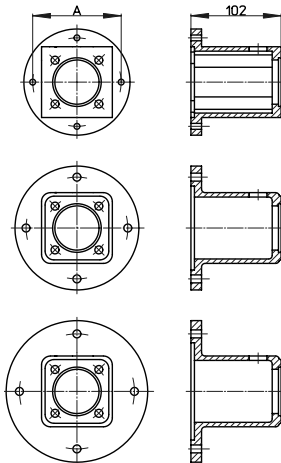


KOKON® Kugelgewindetrieb – Technische Daten



Zubehör Motorglocken

	A
C120	100
C140	115
C160	130



Technische Daten

- Verfahrensgeschwindigkeit:
- Wiederholgenauigkeit:
- Beschleunigung:
- Drehzahl [U/min]:
- Durchmesser:
- Antriebselement:
- Steigung:
- Leerlauf-Drehmoment M_0 :
- Axiale Belastbarkeit C_0 :
- Axiale Belastbarkeit C^1 :
- Axiale Belastbarkeit C^2 :
- Wirkungsgrad η :
- Gewichte

KOKON 4005

max. 250 mm/s
 $\pm 0,05$ mm
 max. 20 m/s²
 max. 3000
 40 mm
 Vorgespannter Kugelgewindetrieb
 5 mm
 $0,6 \pm 0,2$ Nm
 46000 N
 23000 N
 23000 N
 0,75
 Basis ohne Hub: 4,40 kg
 100 mm Hub: 0,95 kg
 Mutterneinheit mit Gehäuse: 3,60 kg

KOKON 4010

max. 500 mm/s
 $\pm 0,05$ mm
 max. 20 m/s²
 max. 3000
 40 mm
 Vorgespannter Kugelgewindetrieb
 10 mm
 $1,6 \pm 0,4$ Nm
 46000 N
 42000 N
 38000 N
 0,75
 Basis ohne Hub: 4,40 kg
 100 mm Hub: 0,95 kg
 Mutterneinheit mit Gehäuse: 3,60 kg

Materialeigenschaften

Abdeckband

- Abdeckband
- E-Modul
- Reißfestigkeit
- Shore-Härte
- Wasseraufnahme
- Öl- und Kühlwasser beständig

PA12
 300 N/mm²
 40 N/mm²
 54
 max. 1.4 %
 ja

PA12
 300 N/mm²
 40 N/mm²
 54
 max. 1.4 %
 ja

¹⁾ DIN 69051 Entwurf April 1978
²⁾ DIN 69051 Entwurf Mai 1989

Berechnungsgrundlagen siehe Seite 54 ff

KOKON® Kugelgewindetrieb – Bestellcode

Bestellcode-Struktur: **KOKON** - **40** - - - - - - - - -
 KOKON 1. 2. 3. 5. 6. 7. 7. 8. 9. 10.

1. Produkt
KOKON

2. Nenndurchmesser [mm]
40

3. Gewindesteigung [5/10 mm]

5. Steigungsgenauigkeit
[µm/300mm]

5. Hub [mm]

6. Gesamtlänge [mm]

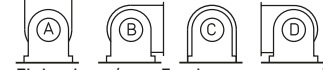
7. Vorspannung
0 = Spielfrei
1 = Vorgespannt

8. Antriebswelle
0 = Ohne Passfedernut
1 = Mit Passfedernut

9. Einbaulage

K = Nach Kundenvorgabe

A-D = Thomson-Standardausführungen

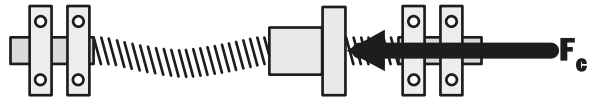
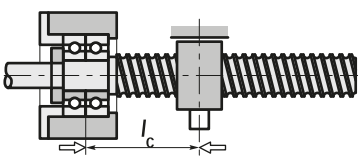
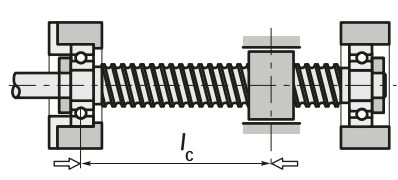
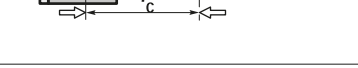
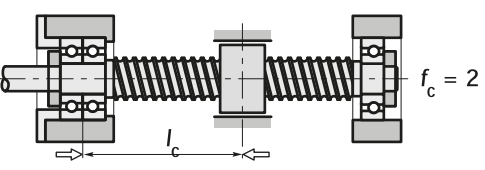
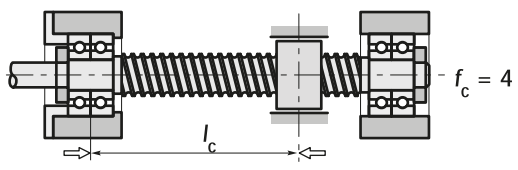


Einbaulage (vom Festlager aus gesehen)

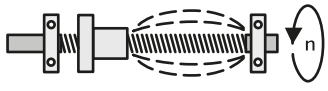
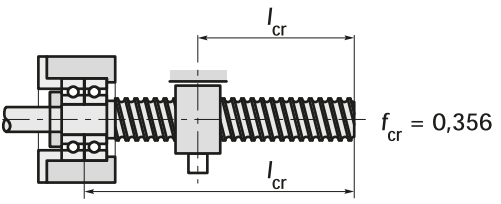
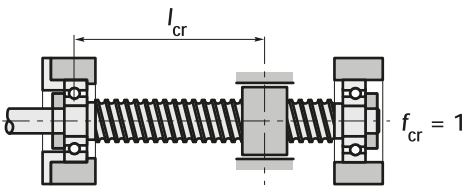
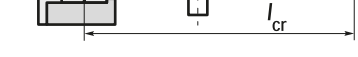
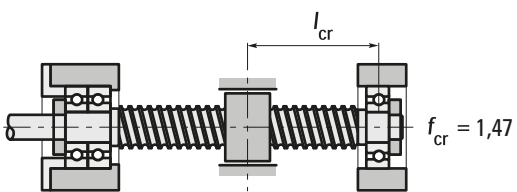
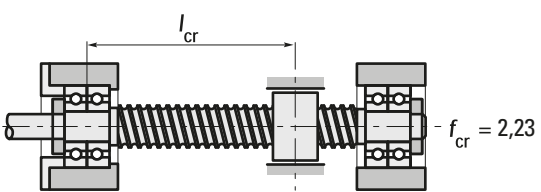
10. Sonderausführung oder mit Zubehör
0 = Nein
1 = Ja

Berechnung

Knicklast

Knicklast		F_c [N]			
1A		$f_c = 0,25$	2		$f_c = 1$
1B			3		$f_c = 2$
			4		$f_c = 4$
$F_{cp} = 0,8 \cdot F_c \cdot f_c \geq F_{max}$ [N]		$F_c = \frac{1,017 \cdot 10^8 \cdot d^4}{l_c^2}$ [N]	$D_w =$ Kugeldurchmesser		
Index p → zulässig		$d \approx \frac{d_0 + d_3}{2}$ [mm]	$d_3 \approx d_0 - D_w$		
		l_c [mm]			

Drehzahlen

Grenzdrehzahl	n_l [min ⁻¹]	Umlenkart	Einzel	Gesamt	
		n^l [min ⁻¹]	$\frac{140.000}{d_0$ [mm]	$\frac{100.000}{d_0$ [mm]	
Kritische Drehzahl	n_{cr} [min ⁻¹]		$n_{crp} = 0,8 \cdot n_{cr} \cdot f_{cr} > n_{max}$ [min ⁻¹]		
			$n_{cr} = 1,2 \cdot 10^8 \cdot \frac{d}{l_{cr}^2}$ [min ⁻¹]		
			$d \approx \frac{d_0 + d_3}{2}$ [mm]		
			$d_3 \approx d_0 - D_w$ [mm]	$D_w =$ Kugeldurchmesser	
			index p → zulässig		
1A		$f_{cr} = 0,356$	2		$f_{cr} = 1$
1B			3		$f_{cr} = 1,47$
			4		$f_{cr} = 2,23$

Berechnung

Lebensdauer

$$n_m = \sum_{i=1}^n n_i \cdot \frac{q_i}{100} \text{ [min}^{-1}\text{]}$$

$$F_m = \left(\sum_{i=1}^n F_i^3 \cdot \frac{n_i}{n_m} \cdot \frac{q_i}{100} \right)^{1/3} \text{ [N]}$$

$$F_m = \left(\sum_{i=1}^n F_{mi}^3 \cdot \frac{n_i}{n_m} \cdot \frac{q_i}{100} \right)^{1/3} \text{ [N]}$$

Modifizierte Lebensdauer in Umdrehungen

$$L_{10} = \left[\frac{C_{am}}{F_m} \right]^3 \cdot 10^6$$

n_m = Äquivalente Drehzahl

F_m = Äquivalente Belastung

Modifizierte Lebensdauer in Stunden

$$L_{n10} = \frac{L_{10}}{n_m \cdot 60}$$

C_{am} = Modifizierte dyn. Tragzahl [N]

Tragzahl-/Lebensdauerberechnung in Anlehnung an DIN 69 051/4

Einbau

Krafteinleitung

Optimum		Bei Radialkräften bitte Rücksprache	

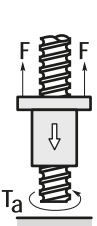
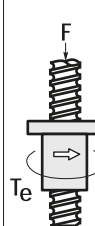
Einbautoleranzen

<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>//</td><td>0,01</td><td>A</td><td>TK 1 - 3</td></tr> <tr><td>//</td><td>0,02</td><td>A</td><td>TK 5 + 7</td></tr> <tr><td>//</td><td>0,05</td><td>A</td><td>TK 9</td></tr> </table>	//	0,01	A	TK 1 - 3	//	0,02	A	TK 5 + 7	//	0,05	A	TK 9	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>⊥</td><td>0,01/100</td><td>TK 1 - 3</td></tr> <tr><td>⊥</td><td>0,02/100</td><td>TK 5 - 9</td></tr> </table>	⊥	0,01/100	TK 1 - 3	⊥	0,02/100	TK 5 - 9
//	0,01	A	TK 1 - 3																
//	0,02	A	TK 5 + 7																
//	0,05	A	TK 9																
⊥	0,01/100	TK 1 - 3																	
⊥	0,02/100	TK 5 - 9																	

Berechnung

Wirkungsgrad und Drehmomente

Der Wirkungsgrad ist neben den geometrischen Daten von vielen Betriebseinflüssen abhängig. Die praktischen Werte können daher um $\pm 5\%$ von den errechneten abweichen.

 <p>Der theoretische Wirkungsgrad (η) beim Umsetzen eines Drehmoments in eine Längskraft errechnet sich wie folgt:</p> $\eta = \frac{\tan \varphi}{\tan (\varphi + \rho'')} \quad \text{mit } \tan \varphi = \frac{P_{h0}}{d_0 \cdot \pi}$	 <p>Der theoretische Wirkungsgrad (η') beim Umsetzen einer Längskraft in ein Drehmoment errechnet sich wie folgt:</p> $\eta' = \frac{\tan (\varphi - \rho'')} {\tan \varphi} \quad \text{mit } \tan \varphi = \frac{P_{h0}}{d_0 \cdot \pi}$
---	--

Für die betriebsbezogenen Einflüsse wie Geschwindigkeit, Temperatur, Schmiermittel usw. werden noch ca. 5 % des theoretischen Wirkungsgrads abgezogen. Ist das Verhältnis der Belastung F zur dynamischen Tragzahl C_{am} kleiner als 0,5, dann erfolgt eine weitere Reduzierung entsprechend dem Lastfaktor f_l (siehe Tabelle unten).

Der so errechnete Wirkungsgrad gilt nur für den Kugelgewindetrieb, und zwar mit Schmierung, aber ohne Abstreifer und Spindellagerung.

Falls Sie besondere Maßnahmen zur Verbesserung des Wirkungsgrads wünschen, bitten wir um Rücksprache.

Reibungswinkel ρ'' (rhö)

$\rho'' = 0,23^\circ$ bei Tol.-Klasse P und T1–T3

$\rho'' = 0,34^\circ$ bei Tol.-Klasse T5

$\frac{P_{h0}}{d_0}$ + siehe Maßtabellen

$\frac{F}{C_{am}}$	f_l
0,4	0,99
0,3	0,98
0,2	0,97
0,1	0,96

Beispiel

$$\frac{F}{C_{am}} = \frac{10.000}{53.900} = 0,19 \rightarrow f_l \approx 0,97$$

$$\tan \varphi = \frac{10}{40 \cdot \pi} = 0,08$$

$$\varphi = 4,55^\circ$$

Praktischer Wirkungsgrad nach dem Einlaufen

$$F = 10.000 \text{ N}$$

$$C_{am} = 53.900 \text{ N}$$

$$\eta = \frac{0,08}{\tan(4,55^\circ + 0,23^\circ)}$$

$$\eta = 0,957$$

$$\eta_p = \eta \cdot 0,95 \cdot f_l$$

$$\eta_p = 0,957 \cdot 0,95 \cdot 0,97$$

$$\eta_p = 0,88 \pm 5\%$$

F = Axiale Belastung

C_{am} = Dyn. Tragzahl

f_l = Lastfaktor

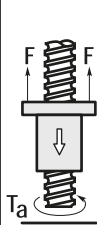
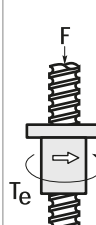
φ (phi) = Steigungswinkel

η (éta) = Theor. Wirkungsgrad

η_p, η'_p = Prakt. Wirkungsgrade

T_a = Antriebsmoment [Nm]

T_e = Abtriebsmoment [Nm]

 <p>Beim Umsetzen eines Drehmoments in eine Längskraft ergibt sich ein Antriebsmoment von:</p> $T_a = \frac{F \cdot P_{h0}}{2000 \cdot \pi \cdot \eta_p} \text{ [Nm]}$	 <p>Beim Umsetzen einer Längskraft in ein Drehmoment ergibt sich ein Abtriebsmoment von:</p> $T_e = \frac{F \cdot P_{h0} \cdot \eta'_p}{2000 \cdot \pi} \text{ [Nm]}$
--	--

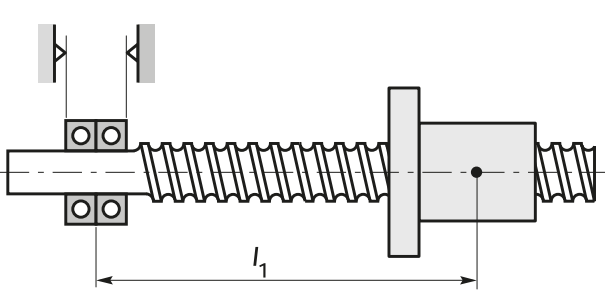
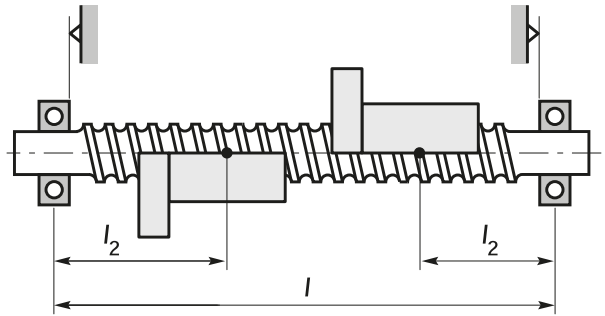
Berechnung

Steifigkeit R

Die Gesamtsteifigkeit R_{tot} eines Kugelgewindetriebs setzt sich zusammen aus den Steifigkeiten der Spindel R_s und der Muttereinheit $R_{nu,ar}$.

$$\frac{1}{R_{tot}} = \frac{1}{R_s} + \frac{1}{R_{nu,ar}} \quad [N/\mu m]$$

Die Steifigkeit der Spindel ist von der Art der Lagerung abhängig.

<p>Einseitige Festlagerung</p>  $R_{s1} = \frac{A \cdot E}{l_1 \cdot 10^3} \quad [N/\mu m]$ <p>$E = 21 \cdot 10^4 \text{ N/mm}^2$</p> <p>$l, l_1, l_2 \text{ [mm]}$</p>	<p>Beidseitige Festlagerung</p>  $R_{s2} = \frac{A \cdot E}{l_2 \cdot 10^3} \cdot \frac{l}{l - l_2} \quad [N/\mu m] \rightarrow l_2 \leq l/2$ <p>R_{s2min} bei $l_2 = l/2$</p>
--	--

Anhaltswerte für Spindelquerschnitte

d0	16	20	25	32		40		50	63	80	
P _{h0}	5	5	5-25	5	10	5	10-40	10, 20	10, 20	10	20
A [mm ²]	162	263	428	723	685	1155	1075	1705	2823	4650	4412

Abnahmebedingungen

Zulässige Wegabweichungen					
Art	P	Positionier-Kugelgewindetriebe	Art	T	Transport-Kugelgewindetriebe
l_e = Axiale Gewindelänge		l_u = Nutzweg	l_o = Überlauf = Tab. 2	l_o = Nennweg	
			Δl_o = Wegabweichung		

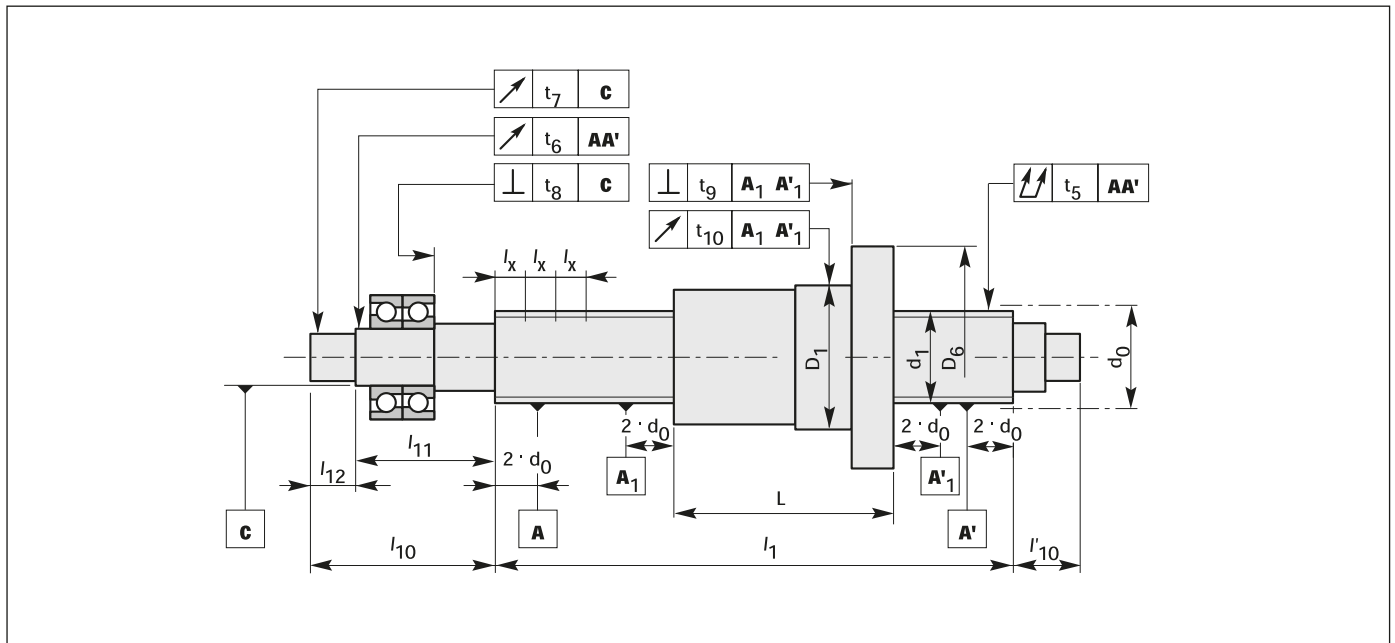
		P1 – 3	P5	t
v_{300p}	Zul. Wegabweichung über 300 mm Weg	Tab. 1	Tab. 1	Tab. 1
$v_{2\pi p}$	Zul. Wegabweichung über 2π Weg	Tab. 1	Tab. 1	–
c	Wegkompensation	-0,01/1000	0	0
e_p	Grenzabweichungen des Nutzweges l_u	Tab. 3	Tab. 3	$\pm \frac{l_u}{300} \cdot v_{300p}$
v_{up}	Zul. Wegabweichung über Nutzweg l_u	Tab. 3	Tab. 3	–

Tab. 1	Toleranzklasse				
	1	3	4	5	7
v_{300p} [μm]	6	12	18	23	52
$v_{2\pi p}$ [μm]	4	6	7	8	12

Tab. 2		Nennsteigung					
		Ph [mm]	≤ 2,5	≤ 5	≤ 10	≤ 20	> 20
	Überlauf	le [mm]	10	20	40	60	100

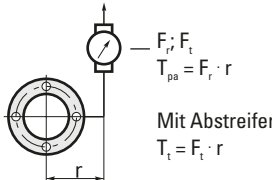
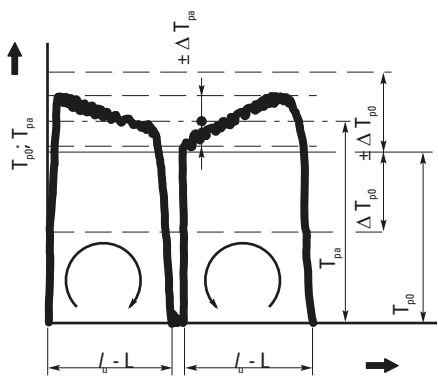
Tab. 3	l_u [mm]		Toleranzklasse																	
			>	0	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000
Toleranzklasse	1	e_p	6	7	8	9	10	11	13	15	18	22	26	32	39	48	60	76	94	115
		v_{up}	6	6	7	7	8	9	10	11	13	15	17	21	27	33	40	50	61	76
	3	e_p	12	13	15	16	18	21	24	29	35	41	50	62	76	92	115	140	175	220
		v_{up}	12	12	13	14	16	17	19	22	25	29	34	41	49	61	75	92	113	140
	4	e_p	18	18	20	22	25	28	33	39	46	55	68	84	102	125	159	199	240	290
		v_{up}	18	19	20	21	23	26	29	33	38	44	52	56	68	83	101	124	152	189
	5	e_p	23	25	27	32	36	40	47	55	65	78	96	115	140	170	210	270	330	410
		v_{up}	23	25	26	29	31	34	39	44	51	59	69	82	99	119	142	174	213	265

Abnahmebedingungen



Abnahme	Beschreibung					Toleranzklasse				
		d ₀ [mm]				1	3	5	7	
		l _x [mm]				Zulässige Abweichung t _p [μm]				
		>	≤	>	≤					
t ₅	Rundlauf zur Ermittlung der Geradheit 	6	12	–	80	20	25	32	40	
		12	25	–	160					
		25	50	–	315					
		50	100	–	630					
		100	200	–	1250					
			t _{5 max} für l _x /d ₀ ≤ 40				40	50	64	80
			t _{5 max} für 40 < l _x /d ₀ ≤ 60				60	75	96	120
	t _{5 max} für 60 < l _x /d ₀ ≤ 80				100	125	160	200		
	t _{5 max} für 80 < l _x /d ₀ ≤ 100				160	200	256	320		
t ₆	Rundlauf t ₆ wird nach d ₀ und l ₁₁ ausgewählt. Der größere der beiden Werte gilt.	d ₀		l ₁₁						
		>	≤	>	≤					
		–	32	–	80	10	12	20	32	
			63	80	160	12	16	20	40	
		63	125	160	250	16	20	25	50	
		125	–	250	400	20	25	32	63	
		–	–	400	630	25	32	40	80	
–	–	630	–	32	40	50	100			

Abnahmebedingungen

Abnahme	Beschreibung	TK				1	3	5	7
		d_0 [mm]		l_{12} [mm]		Zulässige Abweichung t_p [μm]			
		>	\leq	>	\leq				
t_7	Rundlauf t_7 wird nach d_0 und l_{12} ausgewählt. Der größere der beiden Werte gilt.	-	32	-	80	5	6	8	10
		32	63	80	160	6	8	10	12
		63	125	160	250	8	10	12	16
		125	-	250	400	10	12	16	20
		-	-	400	-	-	16	20	25
t_8	Planlauf	6	63	-	-	3	4	5	6
		63	125	-	-	4	5	6	8
		125	200	-	-	-	6	8	10
$t_9; t_{10}$	Plan- und Rundlauf nur für vorgespannte bzw. spielfreie Muttereinheiten	$D_0; D$							
		>		\leq					
		16		32		10	12	16	20
		32		63		12	16	20	25
		63		125		16	20	25	32
		125		250		20	25	32	40
t_{12}	<p>Leerlaufdrehmoment (T_p) infolge Vorspannung (F_p) an der Muttereinheit</p> <p>$n_{\text{konst}} = 100 \text{ rpm}$</p>  <p>Mit Abstreifer $T_t = F_t \cdot r$</p> <p>Schmieröl ISO VG 100</p> <p>Grenzfrequenz der Abnahmeeinrichtung = 1 Hz</p>  <p>L Mutterlänge a Tatsächlich p Zulässig 0 Nenn- t Total</p>	Nenn-Leerlaufdrehmoment				Zulässige Abweichung ΔT_{p0} (%)			
		T_{p0} [Nm]				Für $\frac{l_u}{d_0} \leq 40$ und $l_u \leq 4000 \text{ mm}$			
		>		\leq					
		-		0,3		30	35	40	50
		0,3		0,6		25	30	35	40
		0,6		1,0		20	25	30	35
		1,0		2,5		15	20	25	30
		2,5		6,3		10	15	20	25
		6,3		-		-	10	15	25
						Für $\frac{l_u}{d_0} \leq 60$ und $l_u \leq 4000 \text{ mm}$			
		-		0,3		35	40	50	60
		0,3		0,6		30	35	40	50
0,6		1,0		25	30	35	40		
1,0		2,5		20	25	30	35		
2,5		6,3		15	20	25	30		
6,3		-		-	15	20	30		
				Für $\frac{l_u}{d_0} > 60$ oder $l_u > 4000 \text{ mm}$					
-		0,3		-	-	-	-		
0,3		0,6		-	-	-	-		
0,6		1,0		-	35	40	45		
1,0		2,5		-	30	35	40		
2,5		6,3		-	25	30	35		
6,3		-		-	20	25	35		

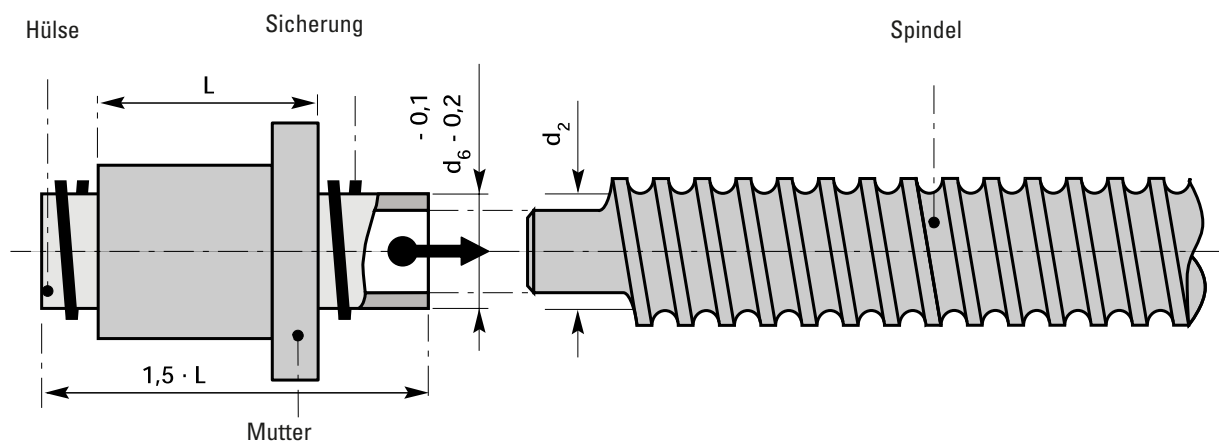
Werkstoffe

Teil	Werkstoff (vergleichbar)		Festigkeit		Wärmebehandlung
			R_m [N/mm ²]	R_e [N/mm ²]	
Spindel	Cf53	42CrMo4	≥ 610	≥ 380	60 ± 2 HRC Induktiv gehärtet
Mutter	ESP 65	19MnCr	> 800	> 600	60 ± 2 HRC gehärtet
Abstreifer	Polyamid 6.6 PPN 7190 TV 40 NBR 33				
Kugel	100Cr6				64 ± 2 HRC

Sonderwerkstoffe sowie Wärme- und Oberflächenbehandlung auf Anfrage.

Zulässige Dauerbetriebstemperatur -30°C bis $+100^\circ\text{C}$. Für andere Einsatzfälle bitte anfragen.

Mutternmontage



Schmierung

Die korrekte Schmierung von Kugelgewindetrieiben ist nicht nur Grundvoraussetzung zum Erreichen der errechneten Laufleistung, sondern beeinflusst zudem die Laufruhe, die Wärmeentwicklung im Betrieb und das Leerlaufdrehmoment.

Grundsätzlich sind die gleichen Öle und Fette wie bei Wälzlagern geeignet. Wenn vom Kunden nicht anders vorgegeben, erfolgt die Funktionsabnahme bei Thomson mit einem Öl nach ISO VG100.

Ölschmierung

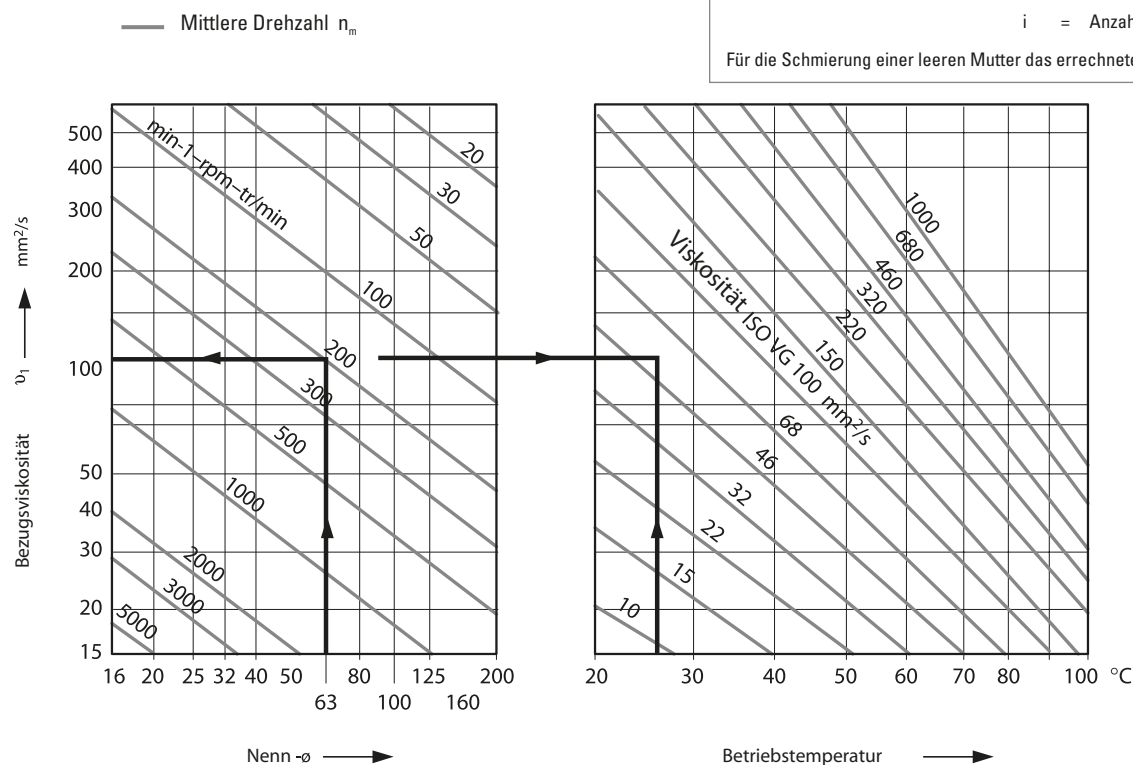
Im Allgemeinen kommen hierbei CL-Öle zur Verbesserung des Korrosionsschutzes und der Alterungsbeständigkeit sowie legierte CLP-Öle mit EP-Zusätzen zum Einsatz.

Die richtige Viskosität hängt von der Umfangsgeschwindigkeit (also Durchmesser und Drehzahl) und der Umgebungs- bzw. der zu erwartenden Betriebstemperatur ab.

Die erforderliche Ölmenge pro Kugelumlauf liegt je nach Drehzahl bei ca. 0,3 bis 0,5 cm³/h. Bei Fließfett genügt 1/10 dieser Menge. Bei Tauchschmierung genügt es, wenn bei horizontaler Einbaulage der Ölstand bis zur Mitte der am tiefsten liegenden Kugel reicht. Zur Bestimmung der Viskosität benutzen Sie bitte das folgende Diagramm.

Beispiel: KGT63 x 10
Mittlere Drehzahl $n_m = 200$ U/min
Betriebstemperatur $t = 25^\circ\text{C}$

Für den Nenndurchmesser 63 mm und $n_m = 200$ U/min ergibt sich aus dem linken Teil des Diagramms eine Viskosität v_1 von 110 mm²/s. Durch Übertragung dieses Wertes in das rechte Diagramm ergibt sich der Schnittpunkt mit der Temperatur von 25°C zwischen ISO VG 46 und ISO VG 68. Um immer einen ausreichenden Schmierfilm bei allen Betriebszuständen zu gewährleisten, sollte der jeweils höhere Wert gewählt werden, in diesem Fall also ISO VG 68, bei langen Ermüdungslaufzeiten evtl. auch höher. Aus der nachfolgenden Schmierstofftabelle können mit dieser Viskositätsklasse die entsprechenden Öle ausgewählt werden.



Fettschmierung

Kugelgewindetrieibe können auch mit Fett geschmiert werden. Diese Methode ermöglicht längere Nachschmierintervalle.

Da bei jedem Hub des Kugelgewindetrieibes auch bei optimalen Abstreifern eine geringe Fettmenge aus der Mutter austritt und auf der Spindel zurückbleibt, verringert sich der Fettvorrat während des Betriebs. Damit ist die Einsatzzeit des Kugelgewindetrieibes ohne Nachschmieren begrenzt. Zur Erreichung der rechnerischen Lebensdauer L_{10} ist es also erforderlich, diese Fettverluste über eine Zentralschmieranlage oder nach einem auf den Einsatzfall abgestimmten Schmierplan auszugleichen.

Bei einer Nachschmierung von Hand kann ein Mittelwert von ca. 700 Betriebsstunden angenommen werden. Diese Angabe schwankt jedoch stark je nach Maschinenkonstruktion und Einsatzbedingungen.

Schmierfette sind entsprechend ihrer Walkpenetration in NLGI-Klassen nach DIN 51818 eingeteilt. Für Kugelgewindetrieibe sind im Normalfall (Betriebstemperatur -20°C bis $+120^\circ\text{C}$) wasserbeständige Fette der Klasse K2K-20 nach DIN 51825 anzuwenden; in Sonderfällen sind auch Fette nach K1K-20 (bei sehr hohen Drehzahlen) bzw. KP2K-20 (bei höchsten Belastungen bzw. niedrigen Drehzahlen) möglich.

Fette mit unterschiedlicher Verseifungsbasis sollten nicht gemischt werden. Bei Betriebstemperaturen, die über bzw. unter den angegebenen Werten liegen, ist eine Rücksprache mit dem Hersteller notwendig. Die Fettmenge ist so zu bemessen, dass die Hohlräume ca. zur Hälfte gefüllt sind. Um unnötige Erwärmung der Kugelgewindetrieibe durch Überfetten zu vermeiden, ist konstruktiv dafür zu sorgen, dass verbrauchtes bzw. überschüssiges Fett entweichen kann.

Mit weitergehenden Fragen zur Schmierung wenden Sie sich bitte an unser Beratungsteam.

Berechnung des Volumens bei der Nachschmierung mit Fett

$$V_{RL} = \frac{d_0 \times P_h \times D_w \times i^{0.7}}{1250}$$

V_{RL} = Volumen der Nachschmierung [g]
 d_0 = Nenndurchmesser der Spindel [mm]
 P_h = Steigung [mm]
 D_w = Kugeldurchmesser [mm]
 i = Anzahl der Umläufe in der Mutter

Für die Schmierung einer leeren Mutter das errechnete Volumen mit 2,5 multiplizieren.

Schmierstoffempfehlung

Viskositätsklasse				
ISO	BP	CASTROL	ESSO	TOTAL FINA
VG 68	Energol RC 68 Energol HLP-D 68 Energol GR-XP 68 Maccurat 68D*	Hyspin AWS 68 Hyspin SP 68 Vario HDX Alpha SP 68 Alpha MW 68 Magnaglide D 68*	Teresso 68 Spartan EP 68 Febis K 68*	Hydran G 68
VG 100	Energol RC 100 Energol GR-XP 100	Hyspin AWS 100 Hyspin SP 100 Alpha SP 100 Alpha MW 100	Umlauföl 100 Spartan EP 100	Hydran G 100
VG 150	Energol RC 150 Energol GR-XP 150	Alpha SP 150 Alpha MW 150	Nuto 150 Spartan EP 150	Hydran G 150
VG200	Energol CS-HB 220 Energol CR-XP 220 Maccurat 220D*	Alpha SP 220 Alpha MW 220 Magnaglide D 220*	Nuto 220 Spartan EP 220 Febis K 220*	Hydran G 220
Nicht-ISO				
K 1 K 20	Energrease LS 1	Auf Anfrage	Beakon EP 1	Marson L 1
K 2 K 20	Energrease LS 2 Mehrzweckfett L 2	Castrol Spheerol AP 2 Castrol Produkt 783/46	Beakon 2 Unirex N 2 EXXON Mehrzweckfett	Marson L 2
KP 2 K 20	Energrease LS- LS 2 BP Langzeitfett	Castrol ALV Castrol Produkt 783/46	Beakon EP 2 Ronex MP-D	Marson EPL 2

Viskositätsklasse		
ISO	KLÜBER	MOBIL
VG 68	Crucolan 68 Klüberoil GEM1-68	Vactra Oil Heavy Medium Mobilgear 626/Vactra Oil No. 2*
VG 100	Crucolan 100 Klüberoil GEM1-100	Vactra Oil Heavy Mobilgear 627
VG 150	Crucolan 150 Klüberoil GEM1-150	Vactra Oil Extra Heavy Mobilgear 627
VG200	Crucolan 220 Klüberoil GEM1-220	Mobil DTE Oil BB Mobilgear 630 / Vactra Oil No. 4*
Nicht-ISO		
K 1 K 20	Centoplex 1 DL Centoplex 2	Mobilith AW1: (in Deutschland nicht erhältlich) Mobilux EP1: (in Deutschland nicht erhältlich)
K 2 K 20	Centoplex GLP 402	Mobilux 2
KP 2 K 20	Isoflex NBU 15 Staburags NBU 8 EP	Mobilux EP2 Mobilgrease HP 222



Trapezgewindetriebe – robust und hochwertig

Trapezgewindespindeln sind eine kostengünstige Lösung, wenn es um konstruktive Aufgaben im Bereich des Spanns, Positionierens und der Vorschub-Bewegung geht.

Das Programm entspricht der DIN 103 und bietet eine große Auswahl an Muttern aus verschiedenen Werkstoffen.

Jede Spindel ist mit kundenspezifischer Endenbearbeitung lieferbar.



Trapezgewindespindeln – Technische Daten

Trapezgewindespindeln von Thomson werden per Rollverfahren hergestellt. Weitere Abmessungen sowie Steilgewinde (V2A-Ausführung) siehe separater Katalog.

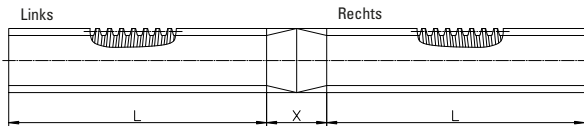
Präzisions-Trapezgewindespindel RPTS



Technische Daten

- Gewinde: Metrisches ISO-Trapezgewinde nach DIN 103
- Durchmesser: 10 – 80 mm
- Steigung: 2 – 24 mm
- Gangzahl: bis zu 6 Gänge
- Drehrichtung: rechtssteigend, 1-gängig auch linkssteigend
- Länge: bis 3000 mm bis Tr 18 x 4
bis 6000 mm ab Tr 20 x 4
- Werkstoff: 1.0401 (Einsatzstahl C15)
spannungsarm geblüht, schweißbar
- Genauigkeit: 50 – 300 µm/300 mm
- Geradheit: 0,1 – 0,5 mm/300 mm
- Rechts-/Links-Spindel: bei Steigungen von 2 – 10 mm
- Endenbearbeitung: nach Kundenwunsch

Trapezgewindespindeln mit Rechts- und Linksgewinde



Technische Daten

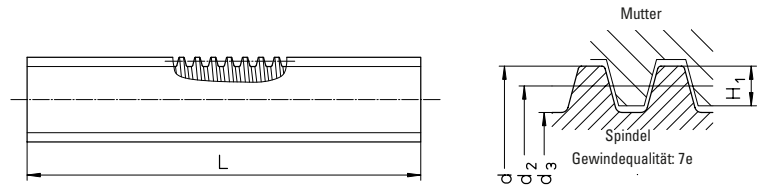
- Durchmesser: 10 – 80 mm
- Steigung: 2 – 10 mm
- Gangzahl: eingängig
- Drehrichtung: rechtssteigend und linkssteigend
- Länge: max . 3000 mm,
ab Tr 20x4 bis 6000 mm auf Anfrage
- Werkstoff: 1,0401 (C15)
- Genauigkeit: 50 – 300 µm/300 mm
- Geradheit: 0,1 – 0,5 mm/300 mm
- Maß X: 100 mm
Durchmesser im Bereich Maß X
kleiner als Nenndurchmesser

Trapezgewindespindeln RPTS

Gerollte Präzisions-Trapezgewindespindel RPTS

Herstellungslänge 3000 mm, ab ø 20 mm bis 6000 mm Länge lieferbar. Maß L nach Kundenwunsch.

Werkstoff: 1.0401 (C15).



Typ Außendurchmesser [mm] Steigung [mm] rechts-/linkssteigend	d	Abmessung [mm]				Genauigkeit [µm/ 300 mm]	Geradheit [mm/ 300 mm]	α ²⁾	η ³⁾	Streckenlast [kg/m]	Flächenträgheitsmoment [cm ⁴]	Widerstandsmoment ⁴⁾ [cm ³]	Massenträgheitsmoment [kg m ² /m]
		d _{2 min}	d _{2 max}	d ₃ ¹⁾	H ₁								
RPTS Tr 10x2 RPTS Tr 10x3	10	8,739 8,191	8,929 8,415	6,89 5,84	1 1,5	300 300	0,5 0,5	4° 2' 6° 24'	0,40 0,51	0,500 0,446	0,011 0,0057	0,032 0,020	0,51 · 10 ⁻⁵ 0,40 · 10 ⁻⁵
RPTS Tr 12x3 RPTS Tr 12x6 P3 ⁵⁾	12 12	10,191 10,165	10,415 10,415	7,84 7,84	1,5 1,5	300 300	0,5 0,5	5° 11' 10° 18'	0,46 0,62	0,68 0,68	0,019 0,019	0,047 0,047	0,94 · 10 ⁻⁵ 0,94 · 10 ⁻⁵
RPTS Tr 14x3 RPTS Tr 14x4	14	12,191 11,640	12,415 11,905	9,84 8,80	1,5 2	300 300	0,5 0,5	4° 22' 6° 3'	0,42 0,50	0,96 0,888	0,046 0,029	0,094 0,067	1,88 · 15 ⁻⁵ 1,60 · 10 ⁻⁵
RPTS Tr 16x2 RPTS Tr 16x4 RPTS Tr 16x8 P4 ⁵⁾	16 16 16	14,729 13,640 13,608	14,929 13,905 13,905	12,89 10,80 10,80	1 2 2	50 50 300	0,1 0,1 0,3	2° 36' 5° 11' 10° 18'	0,28 0,46 0,62	1,39 1,21 1,21	0,136 0,067 0,067	0,210 0,124 0,124	3,90 · 10 ⁻⁵ 2,96 · 10 ⁻⁵ 2,96 · 10 ⁻⁵
RPTS Tr 18x4	18	15,640	15,905	12,80	2	50	0,1	4° 32'	0,43	1,58	0,132	0,206	5,05 · 10 ⁻⁵
RPTS Tr 20x4 RPTS Tr 20x8 P4 ⁵⁾ RPTS Tr 20x16 P4 ⁵⁾	20	17,640 17,608 17,608	17,905 17,905 17,905	14,80 14,80 14,80	2 2 2	50 200 200	0,1 0,2 0,2	4° 2' 8° 3' 15° 47'	0,40 0,57 0,71	2,00 2,00 2,00	0,236 0,236 0,236	0,318 0,318 0,318	8,10 · 10 ⁻⁵ 8,10 · 10 ⁻⁵ 8,10 · 10 ⁻⁵
RPTS Tr 22x5 RPTS Tr 22x24 P4 S ⁵⁾⁶⁾	22	19,114 19,140	19,394 19,505	15,50 16,50	2,5 2	50 200	0,1 0,2	4° 39' 21° 34'	0,43 0,75	2,34 2,34	0,283 0,364	0,366 0,441	1,11 · 10 ⁻⁴ 1,11 · 10 ⁻⁴
RPTS Tr 24x5 RPTS Tr 24x10 P5 ⁵⁾	24	21,094 21,058	21,394 21,394	17,50 17,50	2,5 2,5	50 200	0,1 0,2	4° 14' 8° 25'	0,41 0,58	2,85 2,85	0,460 0,460	0,526 0,526	1,65 · 10 ⁻⁴ 1,65 · 10 ⁻⁴
RPTS Tr 26x5	26	23,094	23,394	19,50	2,5	50	0,1	3° 52'	0,39	3,40	0,710	0,728	2,35 · 10 ⁻⁴
RPTS Tr 28x5	28	25,094	25,394	21,50	2,5	50	0,1	3° 34'	0,37	4,01	1,050	0,976	3,26 · 10 ⁻⁴
RPTS Tr 30x6 RPTS Tr 30x12 P6 ⁵⁾	30	26,547 26,507	26,882 26,882	21,90 21,90	3 3	50 200	0,1 0,2	4° 2' 8° 3'	0,40 0,57	4,50 4,50	1,130 1,130	1,030 1,030	4,10 · 10 ⁻⁴ 4,10 · 10 ⁻⁴
RPTS Tr 32x6	32	28,547	28,882	23,90	3	50	0,1	3° 46'	0,38	5,19	1,600	1,340	5,45 · 10 ⁻⁴
RPTS Tr 36x6	36	32,547	32,882	27,90	3	50	0,1	3° 18'	0,35	6,71	2,970	2,130	9,10 · 10 ⁻⁴
RPTS Tr 40x7 RPTS Tr 40x14 P7 ⁵⁾	40	36,020 35,978	36,375 36,375	30,50 30,50	3,5 3,5	50 200	0,1 0,2	3° 29' 6° 57'	0,37 0,53	8,21 8,21	4,250 4,250	2,790 2,790	1,37 · 10 ⁻³ 1,37 · 10 ⁻³
RPTS Tr 44x7	44	40,020	40,275	34,50	3,5	50	0,1	3° 8'	0,34	10,10	6,950	4,030	2,10 · 10 ⁻³
RPTS Tr 48x8	48	43,468	43,868	37,80	4	100	0,1	3° 18'	0,35	12,00	10,000	5,300	2,90 · 10 ⁻³
RPTS Tr 50x8	50	45,468	45,868	39,30	4	100	0,1	3° 10'	0,34	13,10	11,700	5,960	3,40 · 10 ⁻³
RPTS Tr 60x9	60	54,935	55,360	48,15	4,5	200	0,3	2° 57'	0,33	19,00	26,400	11,000	7,30 · 10 ⁻³
RPTS Tr 70x10	70	64,425	64,850	57,00	5	200	0,3	2° 48'	0,32	26,00	51,800	18,200	1,40 · 10 ⁻²
RPTS Tr 80x10	80	74,425	74,850	67,00	5	200	0,3	2° 25'	0,29	34,70	98,900	29,500	2,40 · 10 ⁻²

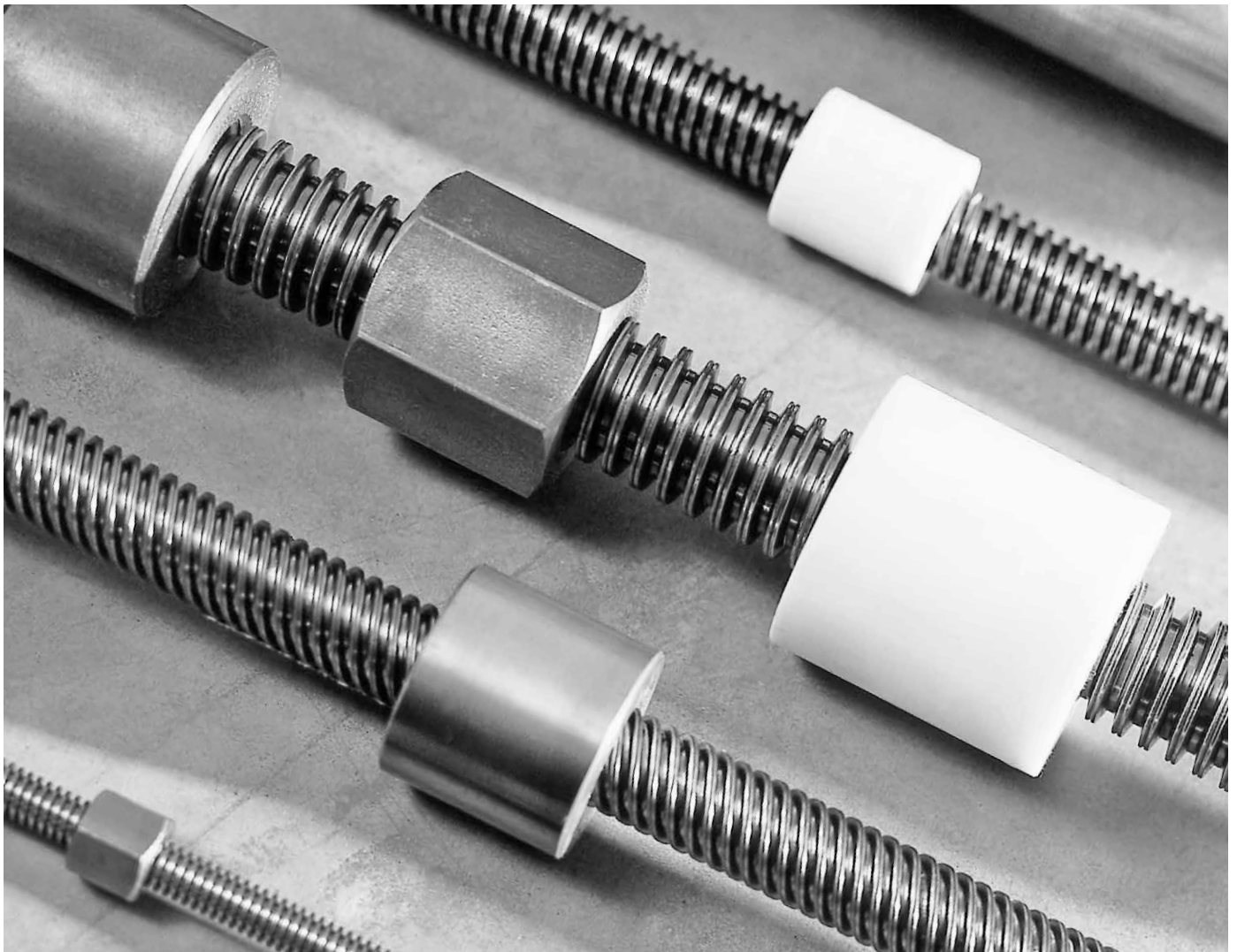
¹⁾ Für größere Fußausrundung ist abweichend von der DIN 103 der Kerndurchmesser geringfügig kleiner.
²⁾ Steigungswinkel am Flankendurchmesser; → Formel (XVI) S. 83.
³⁾ Theoretischer Wirkungsgrad für die Umwandlung einer Drehbewegung in eine Längsbewegung bei Reibungsbeiwert $\mu = 0,1$.
 Wirkungsgrad für andere Reibwerte; → Formel (XVI) S. 83.

⁴⁾ Das polare Widerstandsmoment ist doppelt so groß wie das Widerstandsmoment
⁵⁾ Nur rechtssteigend.
⁶⁾ Sonderprofil.

Trapezgewindemuttern

Trapezgewindemuttern nach DIN 103, Toleranzklasse 7H.

Muttern ab \varnothing 18 mm in gestrehter Ausführung können grundsätzlich für alle Spindeln geliefert werden.



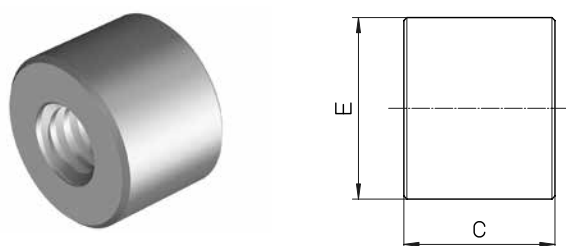
Trapezgewindemuttern

Kurzer Stahlmutterrohling, zylindrisch KSM

Für Spannvorgänge, Verstellbewegungen im Handbetrieb und als Befestigungsmutter geeignet. Nicht geeignet für Bewegungsantriebe, da die Gleitpaarung Stahl-Stahl zum Fressen neigt.

Weiterverarbeitung: Für die genaue Bearbeitung und Montage dient das Gewinde als Referenz.

Werkstoff: Automatenstahl 1.0718 (9 SMn 28K).



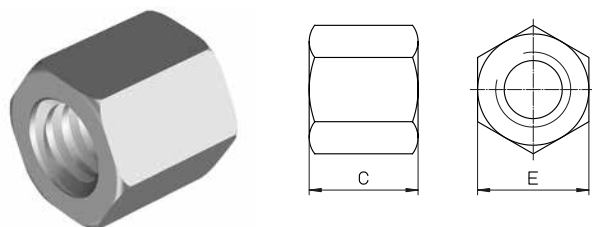
Typ	E [mm]	C [mm]	Masse [kg]
KSM Tr 10x2	22	15	0,037
KSM Tr 10x3	22	15	0,036
KSM Tr 12x3	26	18	0,064
KSM Tr 14x3	30	21	0,96
KSM Tr 14x4	30	21	0,96
KSM Tr 16x4	36	24	0,16
KSM Tr 18x4	40	27	0,22
KSM Tr 20x4	45	30	0,31
KSM Tr 22x5	45	33	0,33
KSM Tr 24x5	50	36	0,45
KSM Tr 26x5	50	39	0,47
KSM Tr 28x5	60	42	0,76
KSM Tr 30x6	60	45	0,79
KSM Tr 32x6	60	48	0,81
KSM Tr 36x6	75	54	1,5
KSM Tr 40x7	80	60	1,9
KSM Tr 44x7	80	66	2,7
KSM Tr 48x8	90	72	2,9
KSM Tr 50x8	90	75	2,7
KSM Tr 60x9	100	90	3,7
KSM Tr 70x10	110	105	4,9
KSM Tr 80x10	120	120	6,4

Sechskant-Stahlmutter SKM

Für Spannvorgänge, Verstellbewegungen im Handbetrieb und als Befestigungsmutter. Nicht geeignet für Bewegungsantriebe, da die Gleitpaarung Stahl-Stahl zum Fressen neigt.

Weiterverarbeitung: Für die genaue Bearbeitung und Montage dient das Gewinde als Referenz.

Werkstoff: Automatenstahl 1.0718 (9 SMn 28K).



Typ	E [mm]	C [mm]	Masse [kg]
SKM Tr 10x2	17	15	0,022
SKM Tr 10x3	17	15	0,022
SKM Tr 12x3	19	18	0,028
SKM Tr 14x3	22	21	0,044
SKM Tr 14x4	22	21	0,044
SKM Tr 16x4	27	24	0,084
SKM Tr 18x4	27	27	0,086
SKM Tr 20x4	30	30	0,17
SKM Tr 22x5	30	33	0,17
SKM Tr 24x5	36	36	0,20
SKM Tr 26x5	36	39	0,20
SKM Tr 28x5	41	42	0,30
SKM Tr 30x6	46	45	0,43
SKM Tr 32x6	46	48	0,42
SKM Tr 36x6	55	54	0,73
SKM Tr 40x7	65	60	1,3
SKM Tr 44x7	65	66	1,2
SKM Tr 48x8	75	72	1,8
SKM Tr 50x8	75	75	1,8
SKM Tr 60x9	90	90	2,8
SKM Tr 70x10	90	105	3,1

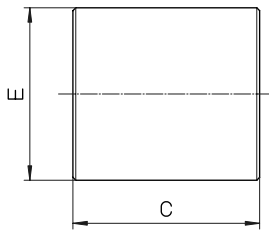
Trapezgewindemuttern

Lange Rotgussmutter, zylindrisch LRM

Für Bewegungsantriebe im Dauerbetrieb mit besonders günstigen Verschleißigenschaften. Als Sicherheitsmutter geeignet.

Weiterverarbeitung: Für die genaue Bearbeitung und Montage dient das Gewinde als Referenz.

Werkstoff: 2.1090 (G-CuSn 7Zn Pb (Rg7)), Kennwerte → Seite 124.



Typ	E [mm]	C [mm]	Masse [kg]	Flächentraganteil [mm ²]
LRM Tr 10x2	22	20	0,056	200
LRM Tr 10x3	22	20	0,056	190
LRM Tr 12x3	26	24	0,092	280
LRM Tr 12x6 P3 ¹⁾	26	24	0,092	280
LRM Tr 14x3	30	28	0,14	380
LRM Tr 14x4	30	28	0,14	370
LRM Tr 16x2	36	32	0,25	490
LRM Tr 16x4	36	32	0,25	490
LRM Tr 16x8 P4 ¹⁾	36	32	0,25	490
LRM Tr 18x4	40	36	0,34	630
LRM Tr 20x4	45	40	0,48	790
LRM Tr 20x8 P4 ¹⁾	45	40	0,45	790
LRM Tr 22x5	45	40	0,46	850
LRM Tr 22x24 P4S ^{1) 2)}	45	40	0,46	880
LRM Tr 24x5	50	48	0,69	1130
LRM Tr 24x10 P5 ¹⁾	50	48	0,65	1130
LRM Tr 26x5	50	48	0,58	1240
LRM Tr 28x5	60	60	1,2	1680
LRM Tr 30x6	60	60	1,2	1780
LRM Tr 30x12 P6 ¹⁾	60	60	1,2	1780
LRM Tr 32x6	60	60	1,2	1910
LRM Tr 36x6	75	72	2,2	2610
LRM Tr 40x7	80	80	2,8	3210
LRM Tr 40x14 P7 ¹⁾	80	80	2,8	3210
LRM Tr 44x7	80	80	2,6	3560
LRM Tr 48x8	90	100	4,3	4840
LRM Tr 50x8	90	100	4,2	5060
LRM Tr 60x9	100	120	5,7	7320
LRM Tr 70x10	110	140	7,6	10000
LRM Tr 80x10	120	160	9,7	13200

¹⁾ Nur rechtssteigend.

²⁾ Sonderprofil; Nenn-ø 21,5.

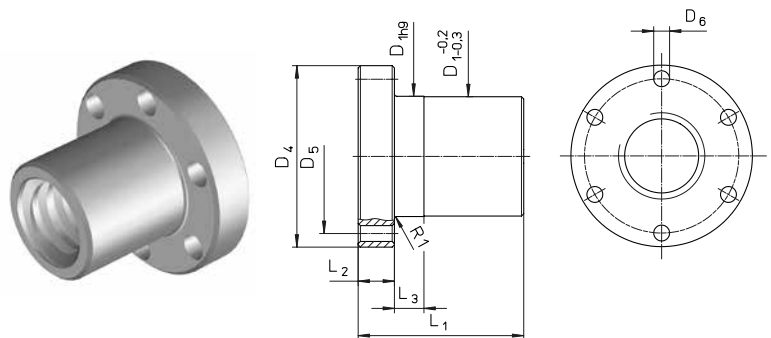
Trapezgewindemuttern

Einbaufertige Bronzemutter EFM

Für Bewegungsantriebe im Dauerbetrieb mit besonders günstigen Verschleißseigenschaften. Als Sicherheitsmutter geeignet.

EFM können mit den Adaptern KON und KAR (→ Seite 125–126) montiert werden.

Werkstoff: 2.1090 (G-CuSn 7Zn Pb (Rg7)), Kennwerte → Seite 124.



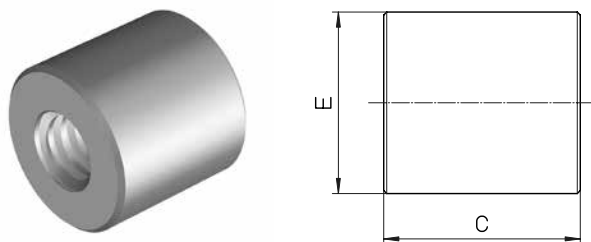
Typ	Abmessungen [mm]							Masse [kg]	Flächentraganteil [mm ²]
	D ₁	D ₄	D ₅	6xD ₆	L ₁	L ₂	L ₃		
EFM Tr 16x4	28	48	38	6	44	12	8	0,25	670
EFM Tr 18x4	28	48	38	6	44	12	8	0,25	770
EFM Tr 20x4	32	55	45	7	44	12	8	0,30	870
EFM Tr 24x5	32	55	45	7	44	12	8	0,30	1040
EFM Tr 30x6	38	62	50	7	46	14	8	0,40	1370
EFM Tr 36x6	45	70	58	7	59	16	10	0,60	2140
EFM Tr 40x7	63	95	78	9	73	16	10	1,70	2930
EFM Tr 50x8	72	110	90	11	97	18	10	2,60	4900
EFM Tr 60x9	85	125	105	11	99	20	10	3,70	6040
EFM Tr 70x10	95	180	140	17	100	30	16	7,80	8250
EFM Tr 80x10	105	190	150	17	110	30	16	8,90	10890

Langer Kunststoffmutter-Rohling, zylindrisch LKM

Für geräuscharme Bewegungsantriebe mit höherer Geschwindigkeit und Einschaltdauer. Besonders zu empfehlen mit gerollten Trapezspindeln. Gute Notlaufeigenschaften.

Werkstoff: PETP, Kennwerte → Seite 124.

Schmierung: Getriebefließfett auf Syntheseölbasis FUCHS LUBRITEC, URETHYN EM 1



Typ	E [mm]	C [mm]	Masse [kg]	Flächentraganteil [mm ²]
LKM Tr 12x3	26	24	0,012	280
LKM Tr 12x6 P3	26	24	0,012	280
LKM Tr 16x4	36	32	0,032	490
LKM Tr 16x8 P4	36	32	0,032	490
LKM Tr 20x4	45	40	0,06	790
LKM Tr 20x8 P4	45	40	0,06	790
LKM Tr 24x5	50	48	0,088	1130
LKM Tr 30x6	60	60	0,15	1780
LKM Tr 30x12 P6	60	60	0,15	1780
LKM Tr 36x6	75	72	0,30	2610
LKM Tr 40x7	80	80	0,37	3210
LKM Tr 50x8	90	100	0,55	5060

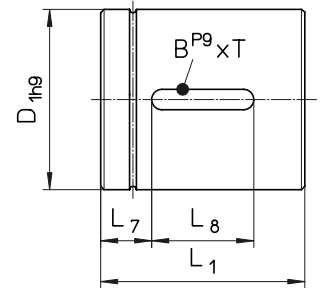
Nur Rechtsgewinde, Linksgewinde auf Anfrage

Trapezgewindemuttern

Einbaufertige Kunststoffmutter EKM

Für geräuscharme Bewegungsantriebe mit höherer Geschwindigkeit und Einschaltdauer bei mäßiger Belastung. Gute Notlaufeigenschaften. Besonders zu empfehlen mit gerollten Trapezspindeln.

Werkstoff: PETP, Kennwerte s. u.



Typ	Abmessungen [mm]					Masse [kg]	Flächentraganteil [mm ²]
	∅ D ₁	L ₁	L ₇	L ₈	BxT		
EKM Tr 16x4	28	34	7	20	5x2,9	0,02	520
EKM Tr 20x4	32	34	7	20	5x2,9	0,03	670
EKM Tr 20x8P4	32	34	7	20	5x2,9	0,03	670
EKM Tr 20x16 P4	32	34	7	20	5x2,9	0,03	670

EKM linkssteigend auf Anfrage.

Werkstoff-Kennwerte

Werkstoff 2.1090

- 0,2-%-Dehngrenze R_{p0,2}: 120 N/mm²
- Zugfestigkeit R_m (δB): 240 N/mm²
- Bruchdehnung A5 min: 15 %
- Brinellhärte HB 10/1000: 65
- Dichte: 8,8 kg/dm³
- E-Modul: 90000 N/mm²
- pv-Wert: 300 N/mm² · m/min

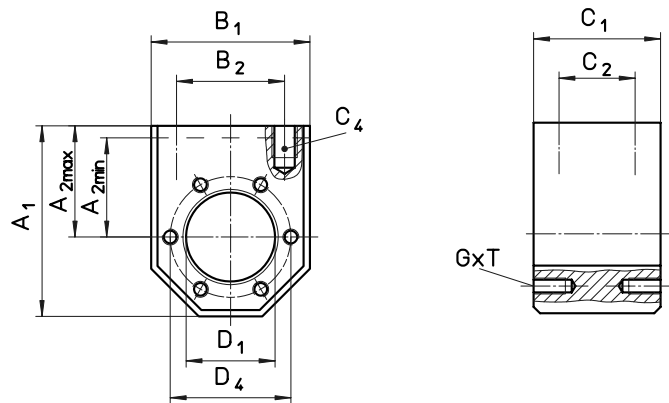
Werkstoff PETP

- Zugfestigkeit: 80 N/mm²
- E-Modul: 2800 – 3000 N/mm²
- Schlagzähigkeit: 40 kJm²
- Kerbschlagfähigkeit: 4 kJm²
- Wärmedehnung: 8,5 · 10⁻⁵/°C
- Wasseraufnahme: 0,25 %
- Wassersättigung: 0,6 %
- Dichte: 1,38 kg/dm³
- Reibung gegen Stahl: 0,05 – 0,08
- Kugeldruckhärte H 358/30: 150 N/mm²
- Dehnung bei Streckenspannung 80 N/mm²: 4 – 5 %
- pv-Wert: 100 N/mm² · m/min
- max. Flächenpressung: 10 N/mm²
- max. Gleitgeschwindigkeit: 120 m/min

Trapezgewindemuttern – Adapterkonsole KON

Adapterkonsole zur radialen Befestigung für Trapezgewinde-Flanschmutter EFM .

Werkstoff: 1.0065 (St37) oder 1.0507 (St52).



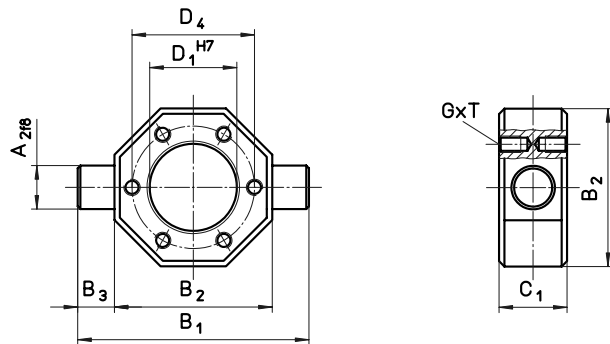
Typ Für EFM	ID-Nummer	Abmessungen [mm]										
		A ₁	A _{2 max} ¹⁾	A _{2 min}	B ₁	B ₂	C ₁	C ₂	C ₄	D ₁	D ₄	G x T
KON Tr 16x4/Tr 18x4	89022032	60	35	25	50	34	40	24	M 8x15	28	38	M 5x10
KON Tr 20x4/Tr 24x5	89022033	68	37,5	29	58	39	40	24	M 8x15	32	45	M 6x12
KON Tr 30x6	89022034	75	42,5	32,5	65	49	40	24	M 10x15	38	50	M 6x12
KON Tr 36x6	89022036	82	45	37	75	54	50	30	M 10x12	45	58	M 6x12
KON Tr 40x7	89022038	120	70	50	100	76	65	41	M 14x25	63	78	M 8x14
KON Tr 50x8	89022039	135	77,5	57,5	115	91	88	64	M 16x25	72	90	M 10x16
KON Tr 60x9	89022040	152	87,5	65	130	101	88	64	M 16x30	85	105	M 10x16

¹⁾ Standard = A_{2 max} (Auslieferungszustand)

Kardanadapter KAR

Kardanadapter zum kardanischen Aufhängen für Trapezgewinde-Flanschnutter EFM.

Werkstoff: 1.0065 (St37) oder 1.0507 (St52).

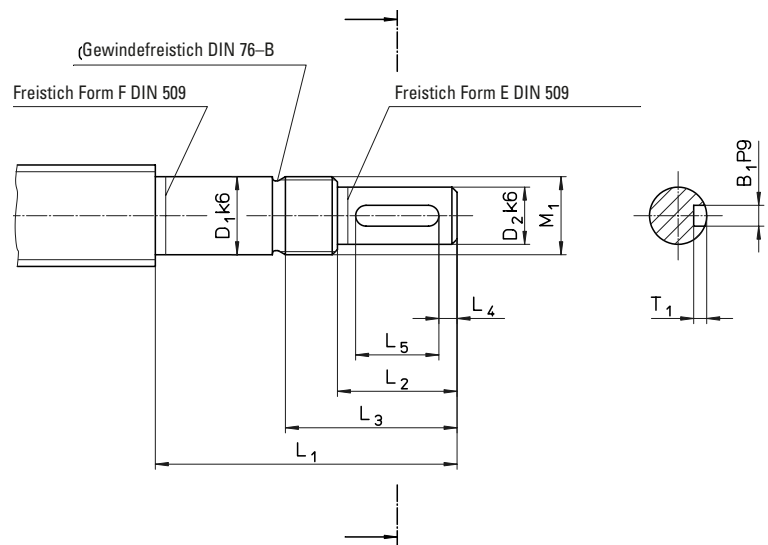


Typ für EFM	ID-Nummer	Abmessungen [mm]							
		A ₂	B ₁	B ₂	B ₃	C ₁	D ₁	D ₄	G x T
KAR Tr 16x4/Tr 18x4	89022013	12	70	50	10	20	28	38	M 5x10
KAR Tr 20x4/Tr 24x5	89022014	16	85	58	13,5	25	32	45	M 6x12
KAR Tr 30x6	89022016	18	95	65	15	25	38	50	M 6x12
KAR Tr 36x6	89022017	20	110	75	17,5	30	45	58	M 6x12
KAR Tr 40x7	89022019	30	140	100	20	40	63	78	M 8x14
KAR Tr 50x8	89022020	40	165	115	25	50	72	90	M 10x16
KAR Tr 60x9	89022021	40	180	130	25	50	85	105	M 10x16

Endenbearbeitung für Loslager/Festlager Form D, F

Die Art der Lagerung beeinflusst die Steifigkeit des gesamten Gewindetriebs ebenso wie das Drehschwingungs- und Knickverhalten der Gewindespindel. Entsprechend den verschiedenen Lagerungsarten werden die erforderlichen Endenbearbeitungen für Kugelgewindespindeln durchgeführt.

Hinweis: Lager sind nicht Bestandteil des Lieferprogramms.



Form D TGT	Abmessungen [mm]									Lager ZKLF...2RS
	D ₁	D ₂	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	M ₁	B ₁ xT ₁	
Tr 18/20/22x...	12	9	55	20	32	2,5	16	M 12x1	3x1,8	1255
Tr 24/26x...	15	11	58	23	35	3,5	16	M 15x1	4x2,5	1560
Tr 28/30/32x...	20	14	70	30	44	4	22	M 20x1	5x3	2068
Tr 36x...	25	19	82	40	57	6	28	M 25x1,5	6x3,5	2575
Tr 40/44/48/50x...	30	24	92	50	67	7	36	M 30x1,5	8x4	3080

Form D TGT	Abmessungen [mm]									Lager ZARN...LTN
	D ₁	D ₂	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	M ₁	B ₁ xT ₁	
Tr 22/24/26x...	15	11	73	23	35	3,5	16	M 15x1	4x2,5	1545
Tr 28/30/32x...	20	14	88	30	45	4	22	M 20x1	5x3	2052
Tr 28/30/32x...	20	14	107	30	50	4	22	M 20x1	5x3	2062
Tr 36/40/44x...	25	19	105	40	58	6	28	M 25x1,5	6x3,5	2557
Tr 36/40/44x...	25	19	120	40	63	6	28	M 25x1,5	6x3,5	2572
Tr 48/50x...	35	28	145	60	82	10	40	M 35x1,5	8x4	3585
Tr 60/70x...	40	36	175	80	103	8,5	63	M 40x1,5	10x5	4090
Tr 80x...	55	48	215	110	136	10	90	M 55x2	14x5,5	55115

Endenbearbeitung für Loslager/Festlager Form H, J, L, Z

Form H TGT	Abmessungen [mm]									Lager ZARF...LTN
	D ₁	D ₂	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	M ₁	B ₁ xT ₁	
Tr 22/24/26x...	15	11	85	23	35	3,5	16	M 15x1	4x2,5	1560
Tr 28/30/32x...	20	14	102	30	44	4	22	M 20x1	5x3	2068
Tr 28/30/32x...	20	14	122	30	49	4	22	M 20x1	5x3	2080
Tr 36/40/44x...	25	19	120	40	57	6	28	M 25x1.5	6x3.5	2575
Tr 36/40/44x...	25	19	135	40	63	6	28	M 25x1.5	6x3.5	2590
Tr 48/50x...	35	28	160	60	81	10	40	M 35x1,5	8x4	35110
Tr 60/70x...	40	36	195	80	105	8,5	63	M 40x1,5	10x5	40115
Tr 80x...	55	48	235	110	135	10	90	M 55x2	14x5,5	55145

Form J TGT	Abmessungen [mm]									Lager FDX
	D ₁	D ₂	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	M ₁	B ₁ xT ₁	
Tr 20/22x...	12	9	88	20	32	2,5	16	M 12x1	3x1,8	12
Tr 24/26x...	15	11	92	23	35	3,5	16	M 15x1	4x2,5	15
Tr 28/30/32x...	20	14	107	30	44	4	22	M 20x1	5x3	20
Tr 36/40/44x...	25	19	122	40	57	6	28	M 25x1.5	6x3.5	25
Tr 48/50x...	30	24	136	50	72	7	36	M 30x1,5	8x4	30
Tr 60x...	40	36	182	80	102	8,5	63	M 40x1,5	10x5	40

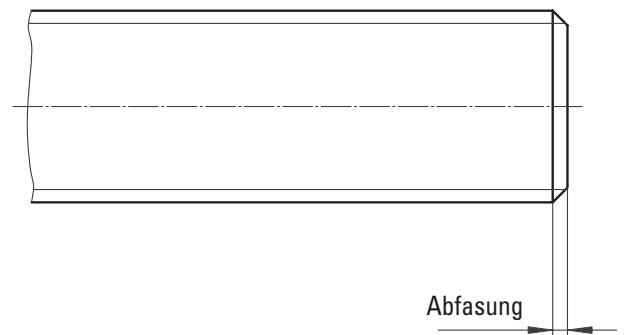
Form L TGT	Abmessungen [mm]									Lager
	D ₁	D ₂	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	M ₁	B ₁ xT ₁	
Tr 16/18x...	10	8	55	20	30	–	–	M 10x0,75	–	7200 BE RS
Tr 20/22x...	12	9	58	20	30	2,5	16	M 12x1	3x1,8	7201 BE RS
Tr 24/26x...	15	11	73	23	33	3,5	16	M 15x1	4x2,5	7202 BE RS
Tr 28/30/32x...	20	14	88	30	43	4	22	M 20x1	5x3	7204 BE RS
Tr 36/40/44x...	25	19	120	40	55	6	28	M 25x1.5	6x3.5	7205 BE RS
Tr 48/50x...	35	28	145	60	77	10	40	M 35x1,5	8x4	7207 BE RS
Tr 60x...	40	36	175	80	103	8,5	63	M 40x1,5	10x5	7208 BE RS
Tr 70/80x...	55	48	215	110	133	10	90	M 55x2	4x2,5	7211 BE RS

Form Z

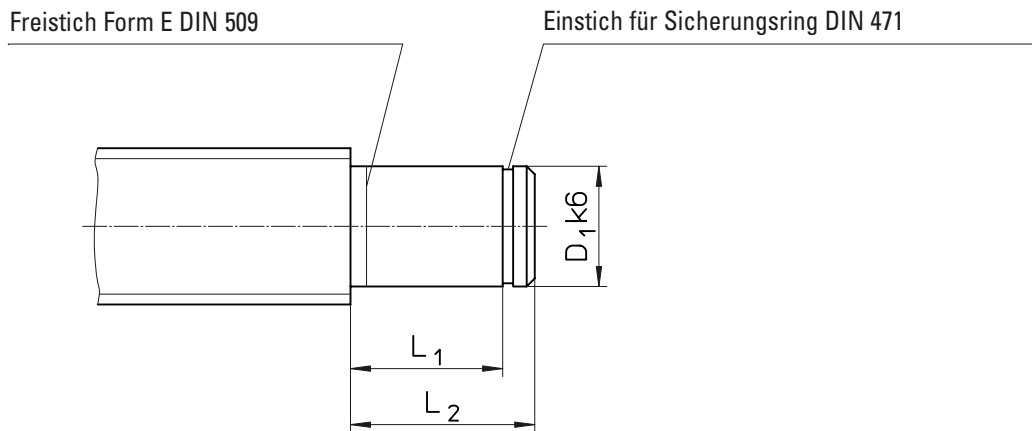
Fase 2 x 45°: TGS von ø 12 – 25 mm

Fase 3 x 45°: TGS von ø 26 – 40 mm

Fase 4 x 45°: TGS von ø 44 – 50 mm



Endenbearbeitung für Loslager/Festlager Form S, T, W, K



Form S TGT	Abmessungen [mm]			Distanzbuchse	Lager
	D_1	L_1	L_2		
Tr 18/20x...	12	40	45	18x12.1x24	6001 RS
Tr 22/24/26x...	15	46	51	21x15.1x28	6002 RS
Tr 28/30/32x...	20	53	58	27x20.1x29	6004 RS
Tr 36x...	25	53	58	32x25.1x23	6205 RS
Tr 40/44/48/50x...	30	60	68	40x30.1x28	6206 RS
Tr 60x...	40	80	88	50x40.1x44	6208 RS
Tr 70/80x...	55	102	110	65x55.1x60	6211 RS

Form T TGT	Abmessungen [mm]			Innenring	Nadellager
	D_1	L_1	L_2		
Tr 18/20x...	12	40	45	2 IR 12x16x20	HK 1614 RS
Tr 22/24/26x...	15	46	51	2 IR 15x20x23	HK 2018 RS
Tr 28/30/32x...	20	53	58	2 LR 20x25x26.5	HK 2518 RS
Tr 36x...	25	53	58	2 LR 25x30x26.5	HK 3018 RS
Tr 40/44/48/50x...	30	60	68	2 LR 30x35x30	HK 3518 RS
Tr 60x...	40	80	88	4 LR 40x45x20	HK 4518 RS

Form K: Sonderanfertigung, nach Zeichnung des Kunden.

Form W TGT	Abmessungen [mm]			Lager
	D_1	L_1	L_2	
Tr 14/16x...	10	8	12	6000 RS
Tr 18/20x...	12	8	12	6001 RS
Tr 22/24/26x...	15	9	13	6002 RS
Tr 28/30/32x...	20	12	16	6004 RS
Tr 36x...	25	15	20	6205 RS
Tr 40/44/48/50x...	30	16	21	6206 RS
Tr 60x...	40	18	25	6208 RS
Tr 70/80x...	55	21	29	6211 RS

Berechnung

Tragfähigkeit von Trapezgewindetrieben

Die Tragfähigkeit von Gleitpaarungen ist allgemein abhängig von deren Material- und Oberflächenbeschaffenheit, Einlaufzustand, Flächenpressung, Schmierverhältnis, der Gleitgeschwindigkeit und von der Temperatur – und somit von der Einschaltdauer und den Möglichkeiten der Wärmeabfuhr.

Die zulässige Flächenpressung ist in erster Linie abhängig von der Gleitgeschwindigkeit des Gewindetriebes.

Bei Bewegungsantrieben sollte die Flächenpressung den maximal zulässigen Wert des Werkstoffs nicht überschreiten.

Die zulässige Geschwindigkeit kann aus dem jeweiligen Flächentraganteil der Mutter und dem pv-Wert des jeweiligen Muttermaterials berechnet werden.

pv-Werte	
Werkstoff	pv-Werte [N/mm ² · m/min]
G-CuSn 7 ZnPb (Rg 7)	300
G-CuSn 12 (G Bz 12)	400
Kunststoff (PETP)	100
Grauguss GG 22/GG 25	200

P _p -Werte	
Werkstoff	P _p -Werte [N/mm ²]
G-CuSn 7 ZnPb (Rg7)	10 - 20
G-CuSn 12 (G Bz 12)	10 - 20
Kunststoff (PETP)	5 - 10
Grauguss GG 22/GG 25	5

Die maximal zulässigen Werte sind nur bei geringer Bewegungshäufigkeit und Vorschubgeschwindigkeit gültig.

Erforderlicher Flächentraganteil

$$(VIII) \quad A_{\text{erf}} = \frac{F_{\text{ax}}}{P_p}$$

A_{erf} Erforderlicher Flächentraganteil [mm²]
F_{ax} Angreifende Axialkraft [N]
P_p Maximal zulässige Flächenpressung

Maximal zulässige Gleitgeschwindigkeit

$$(IX) \quad v_{Gp} = \frac{\text{pv-Wert}}{P_p}$$

pv-Wert Siehe Tabelle
v_{Gp} Maximal zulässige Gleitgeschwindigkeit [m/min]

Maximal zulässige Drehzahl

$$(X) \quad n_p = \frac{v_{Gp} \cdot 1000}{D \cdot \pi}$$

D Flankendurchmesser [mm]
n_p Maximal zulässige Drehzahl [U/min]

Zulässige Vorschubgeschwindigkeit

$$(XI) \quad s_p = \frac{n_p \cdot P}{1000}$$

P Gewindesteigung [mm]
s_p Zulässige Vorschubgeschwindigkeit [m/min]

Berechnung

Kritische Drehzahl von Trapezgewindetrieben

Bei schlanken, rotierenden Bauteilen wie Spindeln besteht die Gefahr der Resonanzbiegeschwingung. Das nachfolgend beschriebene Verfahren ermöglicht die Abschätzung der Resonanzfrequenz unter der Voraussetzung eines hinreichend starren Einbaus. Drehzahlen nahe der kritischen Drehzahl erhöhen zudem im erheblichen Maße die Gefahr des seitlichen Ausknickens. Die kritische Drehzahl muss somit auch im Zusammenhang mit der kritischen Knickkraft gesehen werden.

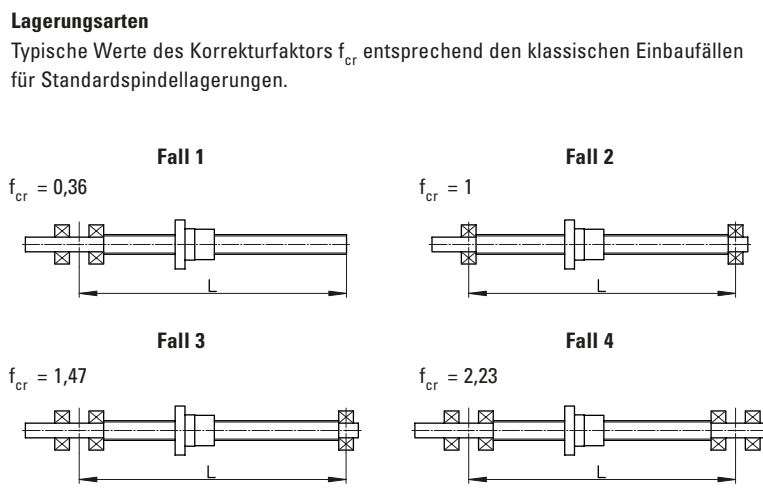
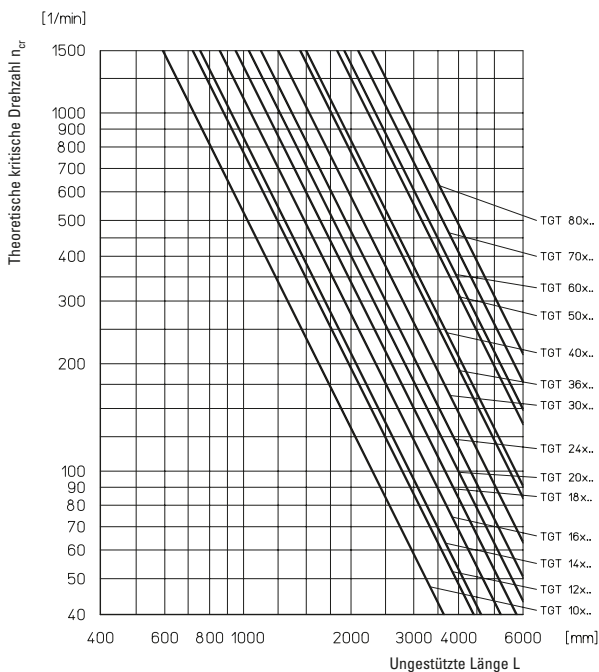
Maximal zulässige Spindeldrehzahl

$$(XII) \quad n_p = 0,8 \cdot n_{cr} \cdot f_{cr}$$

n_p Maximal zulässige Spindeldrehzahl [U/min]
 n_{cr} Theoretische kritische Spindeldrehzahl [U/min], die zu Resonanzschwingungen führt → siehe Diagramm
 f_{cr} Korrekturfaktor, der die Art der Spindellagerung berücksichtigt → siehe Tabelle

! Die Betriebsdrehzahl darf höchstens 80 % der maximalen Drehzahl betragen

Theoretische kritische Drehzahl n_{cr}



Berechnung

Kritische Knickkraft von Trapezgewindetrieben

Bei schlanken Bauteilen wie Spindeln besteht unter axialer Druckbeanspruchung die Gefahr des seitlichen Ausknickens.

Mit dem nachfolgend beschriebenen Verfahren kann eine Ermittlung der zulässigen Axialkraft nach Euler gemacht werden. Vor der Festlegung der zulässigen Druckkraft sind die der Anlage entsprechenden Sicherheitsfaktoren zu berücksichtigen.

Maximal zulässige Axialkraft

$$(XIII) \quad F_p = 0,8 \cdot F_c \cdot f_c$$

F_p Maximal zulässige Axialkraft [kN]
 F_c Theoretische kritische Knickkraft [kN], → siehe Diagramm
 f_c Korrekturfaktor, der die Art der Spindellagerung berücksichtigt → siehe Tabelle

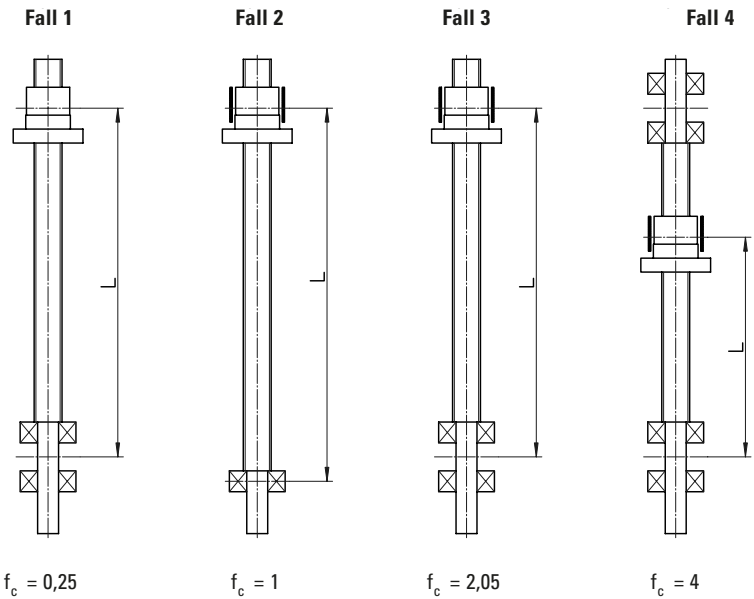
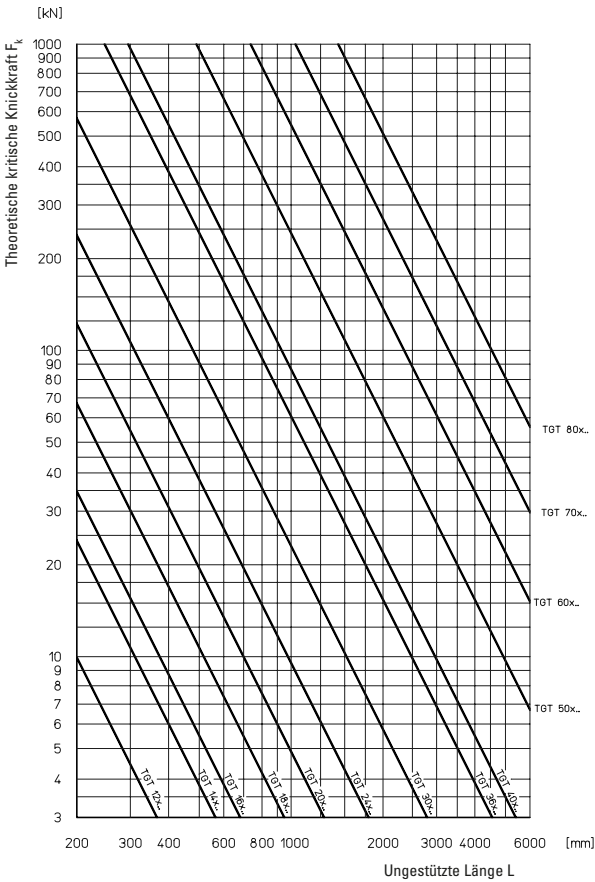


Die Betriebskraft darf höchstens 80 % der maximalen zulässigen Axialkraft betragen

Theoretische kritische Knickkraft F_c

Lagerungsarten

Typische Werte des Korrekturfaktors f_c entsprechend den klassischen Einbaufällen für Standardspindellagerungen.



Berechnung

Durchbiegung der Spindel durch das Eigengewicht

Auch bei vorschriftsmäßig eingebauten Gewindetrieben, bei denen die angreifenden Kräfte über externe Führungen aufgenommen werden, führt das Eigengewicht der ungestützten Spindel zu einer Durchbiegung. Die nachfolgend aufgeführte Formel ermöglicht eine Ermittlung der maximalen Durchbiegung der Spindel.

Maximale Durchbiegung der Spindel

$$(XIV) \quad f_{\max} = f_B \cdot 0,061 \cdot \frac{w_{TGS} \cdot L_{TGS}^4}{I_Y}$$

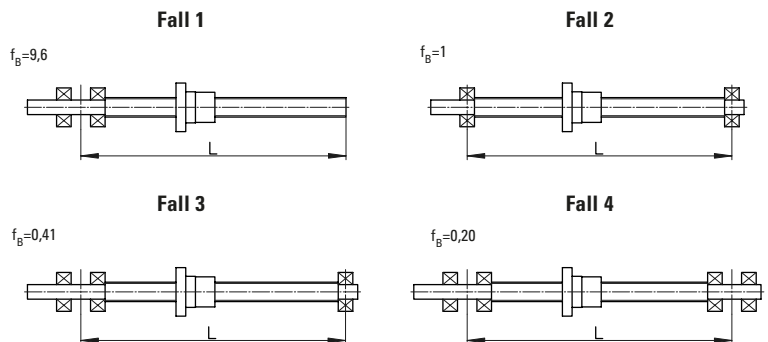
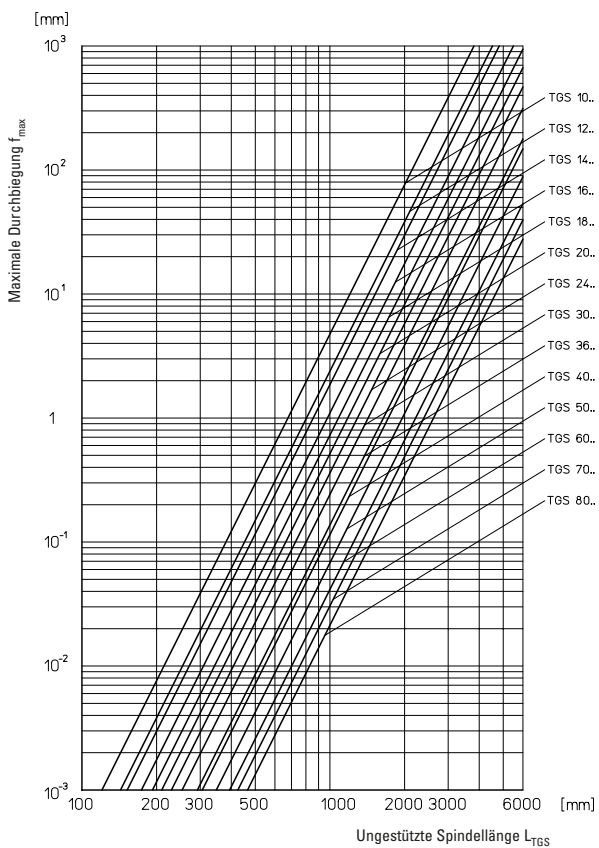
f_B Korrekturfaktor, der die Art der Spindellagerung berücksichtigt
→ siehe Tabelle

I_Y Flächenträgheitsmoment [cm⁴]
 L_{TGS} Freie, ungestützte Spindellänge [m]
 w_{TGS} Streckenlast [kg/m]

Theoretische maximale Durchbiegung

Lagerungsarten

Typische Werte des Korrekturfaktors f_B entsprechend den klassischen Einbaufällen für Standardspindellagerungen.



Berechnung

Beispielrechnung Trapezgewindetrieb

Gegeben: Trapezgewindetrieb
 Spindel RPTS Tr 24x5
 Länge $L = 1500$ mm
 Lagerfall 2
 Betriebsdrehzahl: $n_{\max} = 500$ [U/min]



Gesucht: Ist die Betriebsdrehzahl unkritisch?
 Wie hoch ist die zulässige Axialkraft?
 Wie hoch ist die maximale Durchbiegung?



Maximal zulässige Spindeldrehzahl n_{zul}

aus (XII) $n_p = 0,8 \cdot n_{\text{cr}} \cdot f_{\text{cr}} = 0,8 \cdot 830 \text{ 1/min} \cdot 1 = 664 \text{ 1/min}$

Theoretische kritische Drehzahl $n_{\text{cr}} = 830$ U/min
 → Diagramm „Theoretische kritische Drehzahl“

aus (XIII) $F_p = 0,8 \cdot F_c \cdot f_c = 0,8 \cdot 4,2 \text{ kN} \cdot 1 = 3,36 \text{ kN}$

Theoretische kritische Knickkraft $F_c = 4,2$ kN
 → aus Diagramm „Theoretische kritische Knickkraft“

aus (XIV) $f_{\text{max}} = f_B \cdot 0,061 \cdot \frac{W_{\text{TGS}} \cdot L_{\text{TGS}}^4}{I_Y} = 1 \cdot 0,061 \cdot \frac{2,85 \text{ kg/m} \cdot (1,5 \text{ m})^4}{0,460 \text{ cm}^4}$
 $f_{\text{max}} = 1,91 \text{ mm}$

Streckenlast $W_{\text{TGS}} = 2,85$ kg/m
 Flächenträgheitsmoment $I_Y = 0,460$ cm⁴
 → aus Tabelle auf Seite 119

Ergebnis:



Der gewählte Gewindetrieb ist bei $n_{\max} = 500$ U/min unkritisch.
 Er kann mit einer maximalen Axialkraft von 3,36 kN belastet werden und erfährt bei horizontalem Einbau eine maximale Durchbiegung von 1,91 mm.
(Flächenpressung und pv-Wert beachten)

Berechnung

Erforderliche(s) Antriebsmoment und Antriebsleistung

Das erforderliche Antriebsmoment eines Gewindetriebes ergibt sich aus der wirkenden Axiallast, der Gewindesteigung und dem Wirkungsgrad des Gewindetriebes und dessen Lagerung. Bei kurzen Beschleunigungszeiten und hohen Geschwindigkeiten ist das Beschleunigungsmoment zu überprüfen.

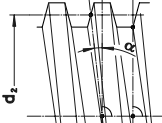
Grundsätzlich ist zu beachten, dass bei Trapezgewindetriebe beim Anfahren ein Losbrechmoment zu überwinden ist.

Erforderliches Antriebsmoment

$$(XV) \quad M_d = \frac{F_{ax} \cdot P}{2000 \cdot \pi \cdot \eta_A} + M_{rot}$$

F_{ax} Gesamte angreifende Axialkraft [N]
 P Gewindesteigung [mm]
 η_A Wirkungsgrad des gesamten Antriebs
 $= \eta_{TGT} \cdot \eta_{Festlager} \cdot \eta_{Loslager}$
 $\eta_{TGT} (\mu = 0,1) \rightarrow$ Tabelle Seite 119
 $\eta_{Festlager} = 0,9 \dots 0,95$
 $\eta_{Loslager} = 0,95$
 M_d Erforderliches Antriebsmoment [Nm]
 M_{rot} Rotatorisches Beschleunigungsmoment [Nm]
 $= J_{rot} \cdot \alpha_0$
 $= 7,7 \cdot d^4 \cdot L \cdot 10^{-13} \cdot \alpha_0$
 J_{rot} Rotatorisches Massenträgheitsmoment [kgm²]
 d Spindelnenndurchmesser [mm]
 L Spindellänge [mm]
 α_0 Winkelbeschleunigung [1/s²]

Wirkungsgrad η für andere Reibwerte als $\mu = 0,1$

$$(XVI) \quad \eta = \frac{\tan \alpha}{\tan(\alpha + \rho')}$$


η Wirkungsgrad für die Umwandlung einer Drehbewegung in eine Längsbewegung
 α Steigungswinkel des Gewindes [°] \rightarrow Tabelle Seite 67 oder allgemein:
 $\tan \alpha = \frac{P}{d_2 \cdot \pi}$
 mit P Gewindesteigung [mm]
 d_2 Flankendurchmesser [mm]
 ρ' Gewindereibungswinkel [°]
 $\tan \rho' = \mu \cdot 1,07$ für ISO-Trapezgewinde
 μ Reibungsbeiwert

	μ im Anlauf (= μ_0)		μ in Bewegung	
	trocken	geschmiert	trocken	geschmiert
Metallmuttern	$\approx 0,3$	$\approx 0,1$	$\approx 0,1$	$\approx 0,04$
Kunststoffmuttern	$\approx 0,1$	$\approx 0,04$	$\approx 0,1$	$\approx 0,03$

Antriebsleistung

$$(XVII) \quad P_a = \frac{M_d \cdot n}{9550}$$

M_d Erforderliches Antriebsmoment [Nm] \rightarrow aus (XV)
 n Spindeldrehzahl [U/min]
 P_a Benötigte Antriebsleistung [kW]

Berechnung

Drehmoment infolge einer Axiallast

Trapezgewinde, deren Steigungswinkel α größer ist als der Reibungswinkel ρ' gelten als nicht selbsthemmend. Das bedeutet, dass eine aufliegende Axiallast ein resultierendes Drehmoment an der Spindel erzeugt. Der Wirkungsgrad η' für die Umwandlung einer Längsbewegung in eine Drehbewegung ist geringer als für die Umwandlung einer Drehbewegung in eine Längsbewegung.

Erforderliches Haltemoment

$$(XVIII) \quad M_d' = \frac{F_{ax} \cdot P \cdot \eta'}{2000 \cdot \pi} + M_{rot}$$

F_{ax} Gesamte angreifende Axialkraft [N]
 P Gewindesteigung [mm]
 η' Wirkungsgrad für die Umwandlung einer Längsbewegung in eine Drehbewegung

$$= \frac{\tan(\alpha - \rho')}{\tan \alpha}$$

$$= 0,7 \cdot \eta$$

Einfluss der Wirkungsgrade der Lagerung kann vernachlässigt werden.

M_d' Erforderliches Haltemoment [Nm]
 M_{rot} Rotatorisches Beschleunigungsmoment [Nm]

$$= J_{rot} \cdot \alpha_0$$

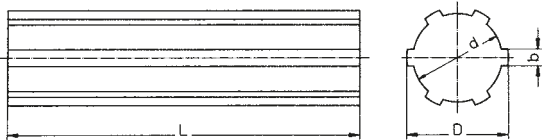
$$= 7,7 \cdot d^4 \cdot L \cdot 10^{-13}$$

J_{rot} Rotatorisches Massenträgheitsmoment [kgm²]
 d Spindelnenndurchmesser [mm]
 L Spindellänge [mm]
 α_0 Winkelbeschleunigung [1/s²]

Keilwellen KW

Werkstoff: CK 45.

In Anlehnung an DIN 5463.



Bezeichnung	Maße [mm]			Gewicht [kg/m]
	$\varnothing D$ -0,07 -0,27	$\varnothing d$ +0,0 -0,08	b +0,0 -0,08	
KW 16	20	16	4	1,90
KW 21	25	21	5	2,10
KW 26	32	26	6	5,00
KW 42	48	42	8	12,30
KW 46	54	46	9	15,30

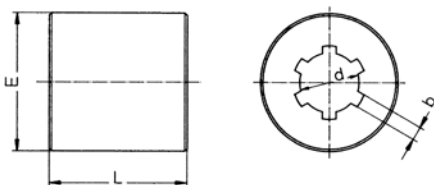
Geradheit: 0,5 – 0,6 mm/300 mm

Geradheit: 0,1 mm/300 mm auf Anfrage

Schiebehülsen-Rohling SR

Werkstoff: 9 Smn 28 K.

In Anlehnung an DIN 5463.

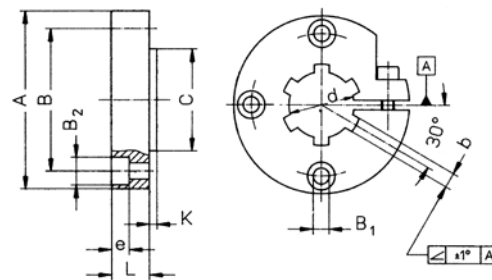


Bezeichnung	Maße [mm]				Gewicht [kg/St.]
	$\varnothing d$ G_6	b F_9	$\varnothing E$	L	
SR 16	16	4	40	35	0,25
SR 21	21	5	45	43	0,40
SR 26	26	6	60	59	1,00
SR 42	42	8	90	71	2,60
SR 46	46	9	90	95	3,25

Einbaufertiger Klemmring EK

Werkstoff: C 45, Oberfläche brüniert. Bohrungen sind mit ES abgestimmt.

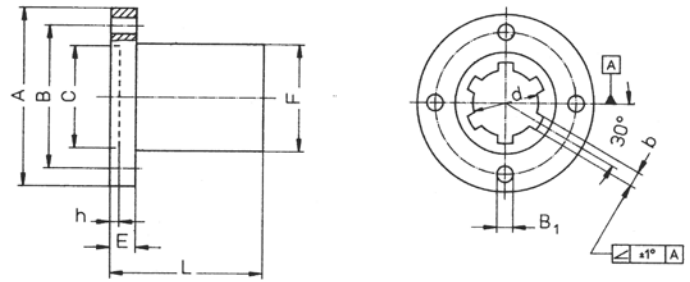
In Anlehnung an DIN 5463.



Bezeichnung	Anzahl Nuten	Maße [mm]										Gewicht [kg/St.]
		$\varnothing d$ G_6	b F_9	$\varnothing A$	$\varnothing B$	$\varnothing B_1$	$\varnothing B_2$	e	$\varnothing C$ f_7	K	L	
EK 16	6	16	4	52	38	5,3	10	6	26	2	14	0,20
EK 21	6	21	5	62	48	6,4	11	7	35	3	14	0,25
EK 26	6	26	6	70	56	6,4	11	7	40	3	15	0,25
EK 42	8	42	8	95	75	10,5	18	11	60	3	22	0,85
EK 46	8	46	9	99	80	10,5	18	11	65	3	24	0,95

Einbaufertige Schiebehülse ES

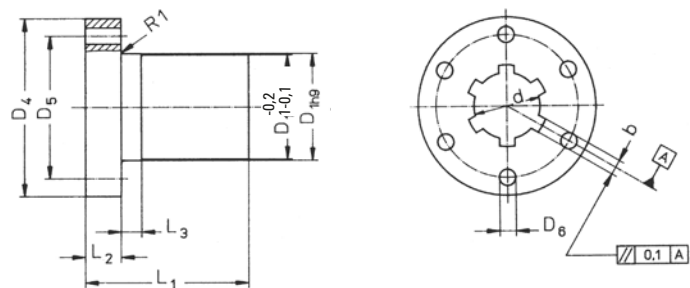
Werkstoff: C 45, Nuten zu Bohrungen nicht abgestimmt.
In Anlehnung an DIN 5463.



Bezeichnung	Anzahl Nuten	Maße [mm]										Gewicht [kg/St.]
		Ø d G ₆	b F ₉	Ø A	Ø B	Ø B ₁	Ø C H ₇	h	Ø F h ₇	L	E	
ES 16	6	16	4	52	38	5,3	26	3	28	35	9	0,20
ES 21	6	21	5	62	48	6,4	35	3,5	34	50	10	0,30
ES 26	6	26	6	70	56	6,4	40	3,5	42	60	10	0,50
ES 42	8	42	8	95	75	10,5	60	4	60	90	16	1,30
ES 46	8	46	9	99	80	10,5	65	4	65	100	16	1,50

Einbaufertige Schiebehülse aus Sonderbronze ESS

Werkstoff: hochwertige Bronze GBZ 12, Nuten zu Bohrungen nicht abgestimmt.
In Anlehnung an DIN 5463.



Bezeichnung	Anzahl Nuten	Maße [mm]									Gewicht [kg/St.]
		Ø d G ₆	b F ₉	D ₁	D ₄	D ₅	D ₆	L ₁	L ₂	L ₃	
ESS 16	6	16	4	28	48	38	6	44	12	8	0,25
ESS 21	6	21	5	32	55	45	7	44	12	8	0,30
ESS 26	6	26	6	38	62	50	7	46	14	8	0,40
ESS 42	8	42	8	63	95	78	9	73	16	10	1,45
ESS 46	8	46	9	72	110	90	11	97	18	10	2,25

Einbau und Wartung

Trapezgewindetriebe TGT

Einbau

Trapezgewindetriebe sind beim Einbau sorgfältig auszurichten – sollten die entsprechenden Messvorrichtungen fehlen, wird der Gewindetrieb vor dem Anbau des Antriebs einmal von Hand über die gesamte Länge durchgedreht. Ungleichmäßiger Kraftbedarf und/oder Laufspuren auf dem Spindelaußendurchmesser lassen hierbei auf Fluchtungsfehler zwischen Spindelachse und Führung schließen. In diesem Fall sind zunächst die betreffenden Befestigungsschrauben zu lockern und der Gewindetrieb ist nochmals von Hand durchzudrehen. Bei nunmehr gleichmäßigem Kraftbedarf sind die entsprechenden Elemente auszurichten, andernfalls ist der Fluchtungsfehler durch Lockern weiterer Befestigungsschrauben zu ermitteln.

Abdeckung

Trapezgewindetriebe sind naturgemäß weniger empfindlich gegen Verunreinigungen als Kugelgewindetriebe, vor allem bei niedrigen Drehzahlen (z.B. Handbetrieb).

Bewegungsantriebe, insbesondere mit Kunststoffmuttern, erfordern jedoch ebenfalls Schutzmaßnahmen ähnlich wie Kugelgewindetriebe.

Schmierung

Ölschmierung

Wird bei Trapezgewindetriebe nur in Sonderfällen angewandt.

Fettschmierung

Dies ist die gängige Schmierung bei Trapezgewindetriebe. Die Schmierintervalle richten sich nach den Betriebsbedingungen; ein Reinigen der Spindel vor der Befettung ist empfehlenswert, insbesondere beim Einsatz von Hochleistungsschmieranlagen.

Fettsorten: Wälzlagerfette ohne Festschmierstoff-Anteil.

Betriebstemperatur

Hängt von der Art der verwendeten Mutter, den Schmierbedingungen und den gestellten Anforderungen ab. Bei Temperaturen über 100 °C (bei Kunststoffmuttern über 70 °C) bitten wir um Rücksprache.

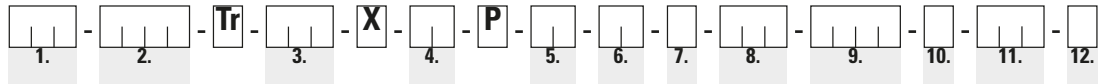
Verschleiß

Kann von Hand geprüft werden; beträgt das Axialspiel beim eingängigen Gewindetrieb mehr als $\frac{1}{4}$ der Steigung, so ist die Mutter auszutauschen.

Bestellcode – Trapezgewindetriebe, Spiralfederabdeckung, Keilwellen

Bestellcode-Struktur

Trapezgewindetriebe



1. Produkt

TGS = Trapezgewindespindel
TGM = Trapezgewindemutter

2. Typ

Spindel RPTS
Mutter: LKM, EKM, KSM, SKM,
LRM, EFM

3. Gewinde- Nenndurchmesser [mm]

4. Gewindesteigung [mm]

5. Gewindeteilung [mm]

Nur bei mehrgängigen Gewinde:
Der Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Gewindengängen in axialer Richtung = Steigung/Gangzahl

6. Gewinderichtung

RH = Rechtsgewinde
LH = Linksgewinde

7. Spindelende 1

Standard-Endenform D, F, H, J, L, S, T, W, Z
K = nach beigefügter Kundenzeichnung
X = Nur ablängen

8. Hinweis auf Endenlänge 1

Bei Ausführung K Endenlänge [mm]

9. Gesamtlänge TGS [mm]

10. Spindelende 2

Standard-Endenform D, F, H, J, L, S, T, W, Z
K = nach beigefügter Kundenzeichnung
X = Nur ablängen

11. Hinweis auf Endenlänge 2

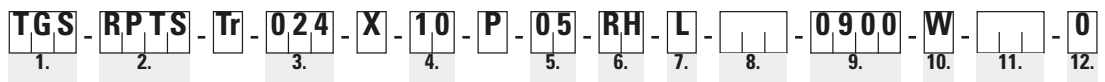
Bei Ausführung K Endenlänge [mm]

12. Sonderausführungen oder mit Zubehör

0 = Nein
1 = Ja

Bestellbeispiel:

1 Trapezgewindespindel mit Spindelenden



1. Produkt

TGS = Trapezgewindespindel

2. Typ

Spindel RPTS

3. Gewinde- Nenndurchmesser [mm]

24

4. Gewindesteigung [mm]

10

5. Gewindeteilung [mm]

5

6. Gewinderichtung

RH = Rechtsgewinde

7. Spindelende 1

Standard-Endenform L

9. Gesamtlänge TGS [mm]

900

10. Spindelende 2

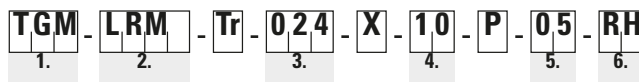
Standard-Endenform W

12. Sonderausführungen oder mit Zubehör

0 = Nein

Bestellbeispiel:

1 Trapezgewindemutter



1. Produkt

TGM = Trapezgewindemutter

2. Typ

Mutter: LRM

3. Gewinde- Nenndurchmesser [mm]

24

4. Gewindesteigung [mm]

10

5. Gewindeteilung [mm]

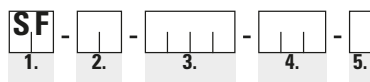
5

6. Gewinderichtung

RH = Rechtsgewinde

Bestellcode-Struktur

Spiralfederabdeckung



1. Produkt

SF = Spiralfederabdeckung

3. Gesamtlänge [mm]

V = Vertikal

H = Horizontal

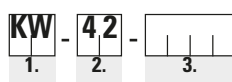
2. Kleinster Durchmesser D8 [mm]

4. Kleinste Länge L8 [mm]

5. Einbaulage

Bestellcode-Struktur

Keilwelle



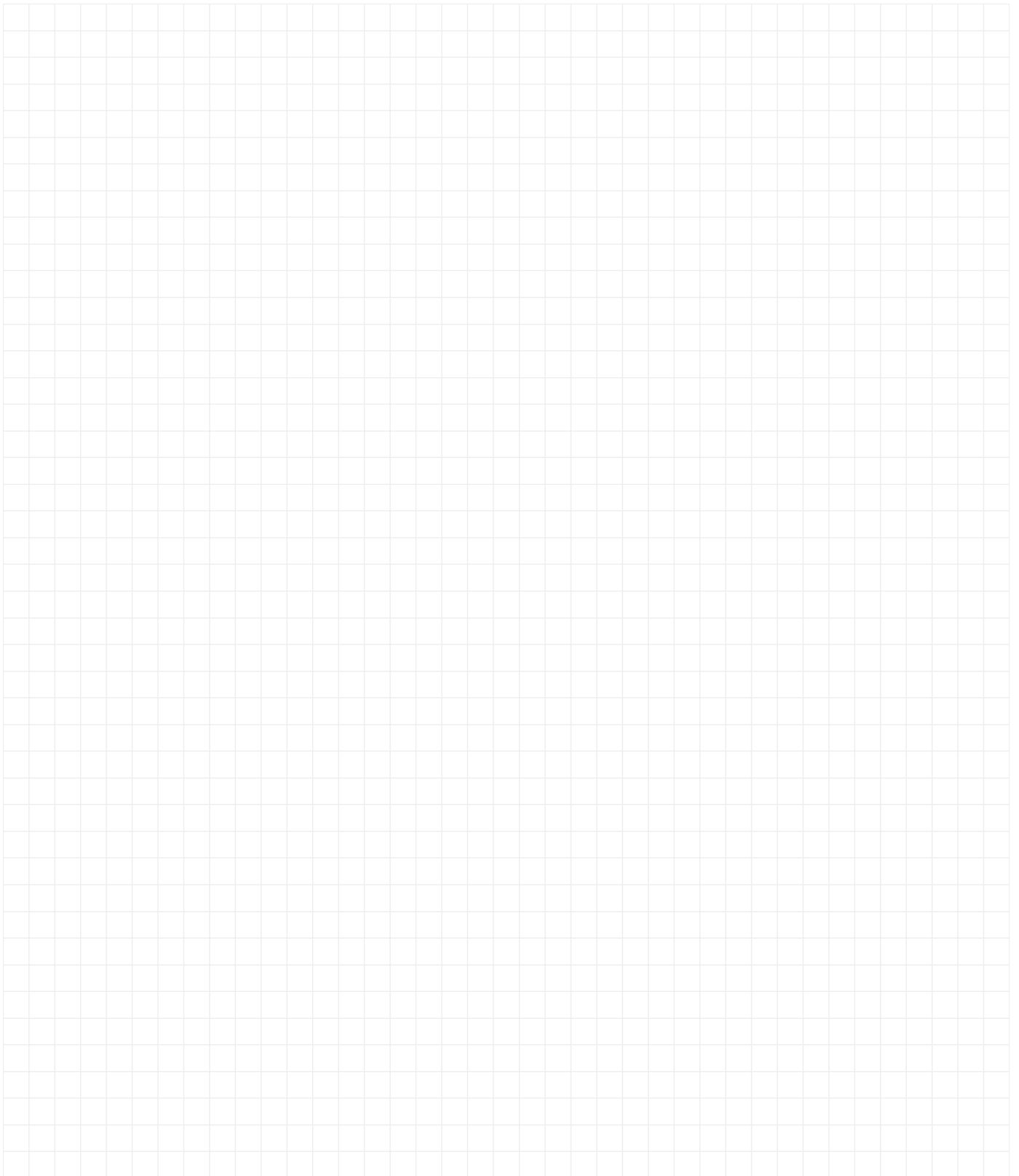
1. Produkt

KW = Keilwelle

2. Größe

3. Länge [mm]

Notizen



Gewindetriebe

Leichtgängige und kostengünstige Lösung für Präzisionsanwendungen.

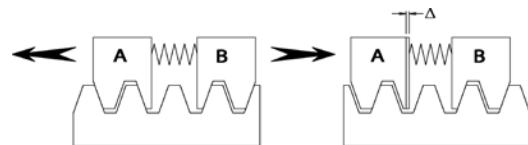
Thomson-Präzisions-Gewindetriebe sind eine hervorragende und wirtschaftliche Lösung für Ihre Linearanwendungen. Thomson entwickelt und produziert seit über 25 Jahren die qualitativ hochwertigsten Gewindetriebe in diesem Industriezweig. Durch unser Präzisions-Rollverfahren wird eine genaue Positionierung bis 0,075 mm/300 mm gewährleistet. Unser Beschichtungsverfahren mit PTFE erzeugt zudem Systeme mit einem geringeren Leerlaufdrehmoment und einer höheren Lebensdauer.

Thomson verfügt über ein großes Angebot an Standard-Kunststoffmutterssystemen, die spielfrei oder als Standard-Supernut® ausgeführt sind. In allen diesen Standard-Kunststoffmutterssystemen wird ein Verbundstoff aus Acetal mit PTFE verwendet, der eine hervorragende Schmierfähigkeit mit oder ohne zusätzliche Schmierung bietet und gleichzeitig verschleißarm ist. Durch die Einführung unserer neuen, einzigartigen und patentierten Bauweise ohne Spiel, bietet Thomson Systeme mit hoher axialer Steifigkeit, Spielfreiheit und einem absolut geringen Leerlaufdrehmoment, um die Anforderungen an den Motor zu verringern. Dadurch entstehen kostengünstigere Produkte mit einer höheren Leistungsfähigkeit und Lebensdauer. Beide Ausführungen passen sich automatisch den Verschleißbedingungen an, sodass eine Spielfreiheit für die Lebensdauer der Mutter gewährleistet ist.

Zusätzlich bietet Thomson einen Konstruktionservice für Ihre Anforderungen. Damit lassen sich Gewindetriebe nach Ihren Angaben herstellen. Nehmen Sie Kontakt zu Thomson auf und besprechen Sie Ihren Anwendungsfall mit unseren erfahrenen Produktspezialisten.

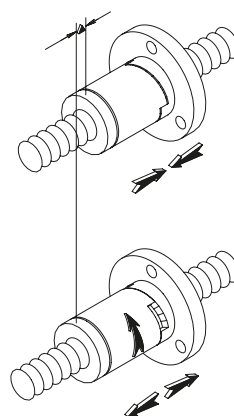
Produkt-Abwägungen

Um eine genaue Positionierung zu gewährleisten, ist die Spielreduzierung von entscheidender Bedeutung. Der Markt bietet mehrere Arten von Vorspannvarianten, die alle eine nachgebende Vorspannung einsetzen. Da diese Mechanismen nur eine geringe Steifigkeit aufweisen, ist zum Beibehalten der Position eine hohe Vorspannung notwendig. Dies führt zu einem hohen Leerlaufdrehmoment, kürzerer Lebensdauer und verminderter Leistung. Die Kosten für das System steigen und ein größerer Motor wird benötigt.



Die Thomson-Lösung

Mit der patentierten Mutter der Baureihe XC mit ActiveCAM wird eine optimale axiale Steifigkeit bei gleichzeitig minimalem Leerlaufdrehmoment erreicht. Die Verwendung einer extrem steifen Edstahlhülse für die Vorspannung führt zu einer unübertroffenen axialen Steifigkeit. Das axiale Spiel wird ohne hohe Vorspannung beseitigt und damit ein möglichst geringes Leerlaufdrehmoment erreicht.



Nachjustierung der Vorspannung bei Verschleiß

Der im Lauf der Zeit auftretende Verschleiß wird durch den einzigartigen ActiveCAM-Mechanismus automatisch ausgeglichen, ohne dabei Steifigkeit und Positionsgenauigkeit einzubüßen bzw. das Leerlaufdrehmoment zu beeinflussen. US-Patent Nr. 5839321 und eine oder mehrere Entsprechungen in anderen Ländern.

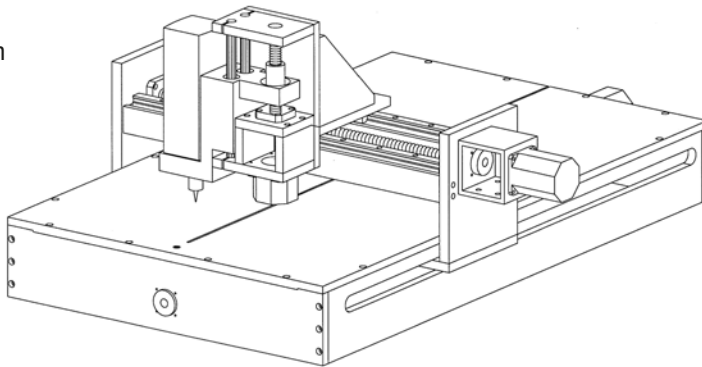


Qualitätsgewindetriebe

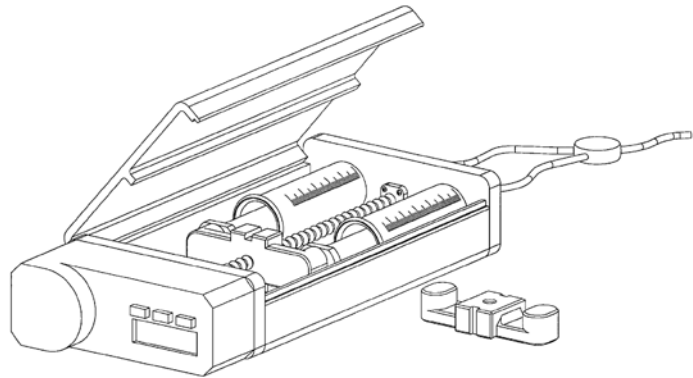
- ActiveCAM-Technologie
- Hochwertige Kunststoffmuttern
- Hohe Präzision

Einsatzbereiche für Trapezgewindetriebe

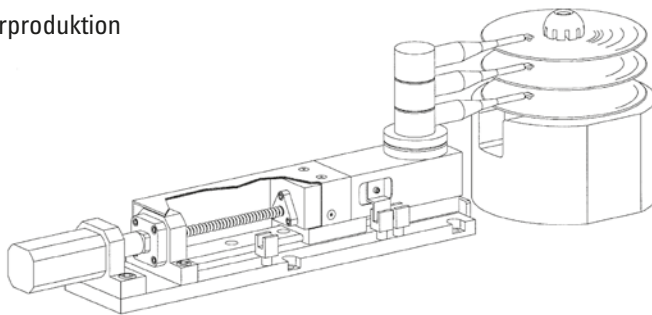
Graviermaschinen



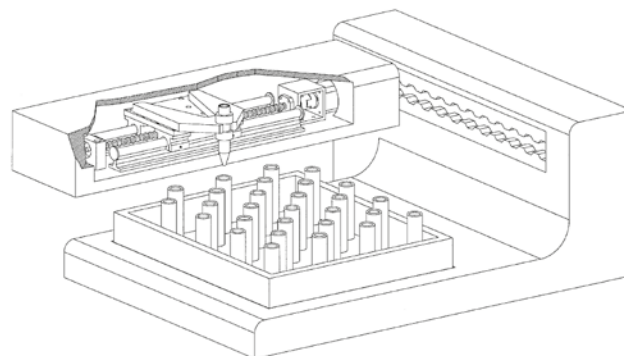
Medizinische Geräte



Halbleiterproduktion



Laborausrüstung



Präzisions-Gewindespindeln und Supernuts®

Merkmale/Vorteile

Einsparpotenzial

In der Regel kostengünstiger als Kugelgewindetriebe.

Vielfalt

Riesige Auswahl an Steigungen und Durchmessern.

Schmierung

Bei Verwendung intern geschmierter Kunststoffmuttern entfällt eine zusätzliche Schmierung. Dennoch empfehlen wir die Verwendung von TriGEL-Fett oder einem Trockenschmiermittel zur Verlängerung der Lebensdauer (siehe Seite 152).

Vibrations- und Geräusentwicklung

Keine kugelumlaufbedingten Vibrationen und häufig geringere Geräusentwicklung als bei Kugelgewindetrieben.

Konstruktive Aspekte

Belastung

Supernuts sind eine kostengünstige Lösung für mittlere bis leichte Lasten. Bei vertikalem Einbau sollten die spielfreien Supernuts mit dem Gewinde/Flansch nach unten montiert werden.

Einseitige Belastung

Einseitige Belastungen, die ein Drehmoment auf die Mutter ausüben, führen zu einem vorzeitigen Versagen.

Kritische Drehzahl

Siehe Diagramm zu kritischen Drehzahlen auf Seite 145.

Knicklast

Siehe Diagramm zur Knicklast auf Seite 146.

Selbsthemmung

Bei geringen Steigungen sind Gewindetriebe evtl. selbsthemmend. Für optimale Einsatzbedingungen sollte die Steigung der Spindel grundsätzlich größer als 1/3 des Nenndurchmessers sein.

Sonderanfertigungen

Die Komponenten sind an Ihre Anwendung anpassbar.

Korrosionsbeständig*

Spindeln aus Edelstahl, Muttern aus Acetal.

Umgebung

Weniger verschmutzungsanfällig als Kugelgewindetriebe.

Geringes Gewicht

Es muss weniger bewegt werden.

Temperatur

Die durch die Umgebung und Reibung erzeugte Wärme ist die Hauptursache für ein frühzeitiges Versagen von Kunststoffmutter. Beachten Sie die unten aufgeführten Temperatur-Grenzwerte und besprechen Sie Ihren Anwendungsfall in Bezug auf Dauerbetrieb, hohe Belastung und hohe Drehzahlen mit unseren Produktexperten. Thomson empfiehlt Bronzemutter für hohe Umgebungstemperaturen. Wir beraten Sie auch gerne bei der Auswahl eines Hochtemperatur-Kunststoffs für Ihre individuelle Anwendung.

Wirkungsgrad

Mit der Ausnahme von sehr großen Steigungen gilt: je größer die Steigung, desto besser der Wirkungsgrad. Auch wenn das Acetal in Verbindung mit PTFE eine ausgezeichnete Schmierfähigkeit aufweist, haben Kugelgewindetriebe einen deutlich höheren Wirkungsgrad als Gleit-/Trapezgewindetriebe.

Tatsächliche Wirkungsgrade siehe Seite 99.

Längenbegrenzungen

Spindeldurchmesser	max. Länge
10 mm	1200 mm
12 – 16 mm	1800 mm
>16 mm	3600 mm

Steigungsgenauigkeit

Standardqualität (SRA)	250 µm/300 mm
Präzisionsqualität (SPR)	75 µm/300 mm

Momntage		Spindeln		Muttern**		
Maximal-Temperatur	Reibungs-koeffizient	Werkstoff	Werkstoff	Zug-festigkeit	Wasser-aufnahme (24 Std. %)	Wärme-ausdehnungs-koeffizient
82 °C	0,08 – 0,14	Edelstahl*	Acetal mit PTFE	55 N/mm ²	0,15	9,7 x 10 ⁻⁵ 1/°C

* 1,4301 (AISI 304) und 1,4305 (AISI 303)

** Andere Werkstoffe als Sonderlösungen erhältlich.

Nützliche Formeln für Gewindetriebe

DREHMOMENT, ROTATORISCH-LINEAR

Antrieb der Spindel, um die Bewegung der Mutter umzusetzen oder Antrieb der Mutter, um die Bewegung der Spindel umzusetzen.

$$\text{Drehmoment} = \frac{\text{Last [N]} \times \text{Steigung [mm]}}{2\pi \times \text{Wirkungsgrad}} \quad [\text{Nmm}]$$

DREHMOMENT, LINEAR-ROTATORISCH

Belastung der Mutter, um die Spindel zu drehen.

$$\text{Drehmoment} = \text{Last} \times \text{Steigung} \times \text{Wirkungsgrad} \quad [2\pi]$$

WIRKUNGSGRAD

$$\% \text{ Wirkungsgrad} = \frac{\tan(\text{Steigungswinkel})}{\tan(\text{Steigungswinkel} + \text{„Arctan“ } f)} \times 100$$

f = Reibungsbeiwert

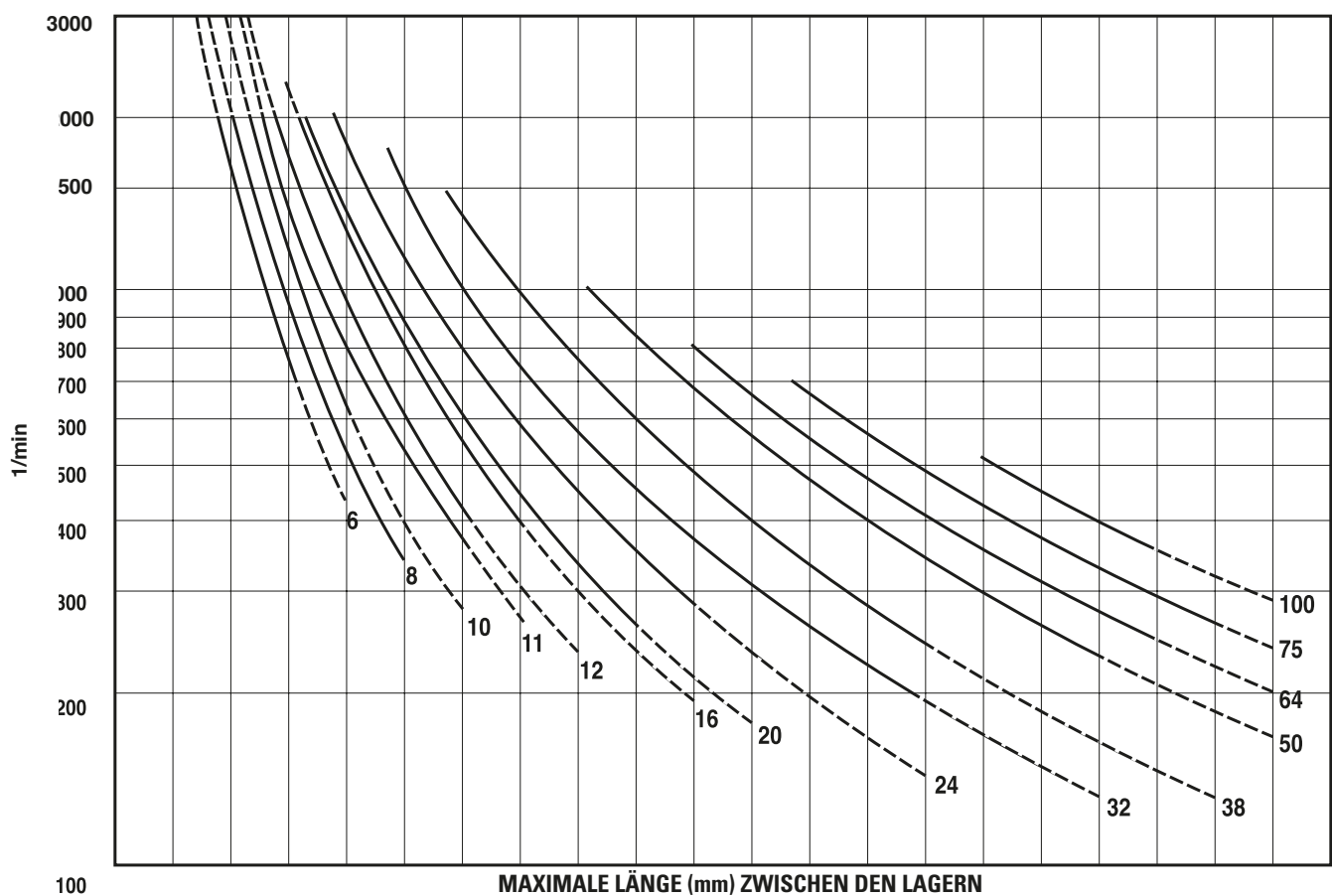
Grundsätzlich gilt: Systeme mit einem Wirkungsgrad ab 50 % sind nicht selbsthemmend. Wirkungsgrade siehe Seite 99. Die im Katalog aufgelisteten Wirkungsgrade sind bei einem Reibungskoeffizienten von 0,1 berechnet.

Diagramm für kritische Drehzahlgrenzwerte

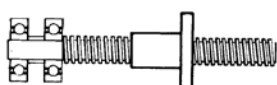
Für jede Gewindespindel gilt eine Drehzahlbegrenzung. An diesem Punkt bewirkt die Drehzahl starke Vibrationen. Dieser kritische Punkt verändert sich je nach der verwendeten Endlagereinrichtung des verwendeten Lagerfalls.

Um dieses Diagramm zu nutzen, müssen Sie die benötigten Drehzahlen und den maximalen Abstand zwischen den Lagern bestimmen. Wählen Sie danach einen der vier unten aufgeführten Lagerfälle. Die kritische Drehzahl je nach unten aufgeführtem Lagerfall befindet sich an dem Punkt, an dem die Drehzahl (waagerechte Linien) die Spindellänge zwischen den Lagern (senkrechte Linien) schneidet. Eine Spindel sollte mit höchstens 80 % des kritischen Drehzahlgrenzwertes betrieben werden.

Warnung: Die Kurven für die dargestellten Spindeldurchmesser basieren auf dem kleinsten Kerndurchmesser einer Standardspindel innerhalb des Nenngrößenbereichs und sind bei der maximalen Drehzahl der Mutter abgeschnitten. Unabhängig von der Spindellänge darf dieser Drehzahlwert **NICHT ÜBERSCHRITTEN** werden.



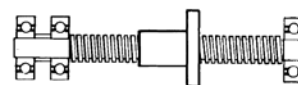
	150	300	460	610	760	910	1070	1220	1370	1520	1680	1830	1980	2130	2290	2440	2590	2740	3050	3200	
Lagerfall 1																					
Lagerfall 2																					
Lagerfall 3																					
Lagerfall 4																					



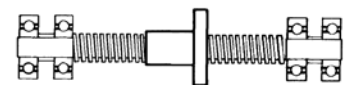
Lagerfall 1



Lagerfall 2



Lagerfall 3

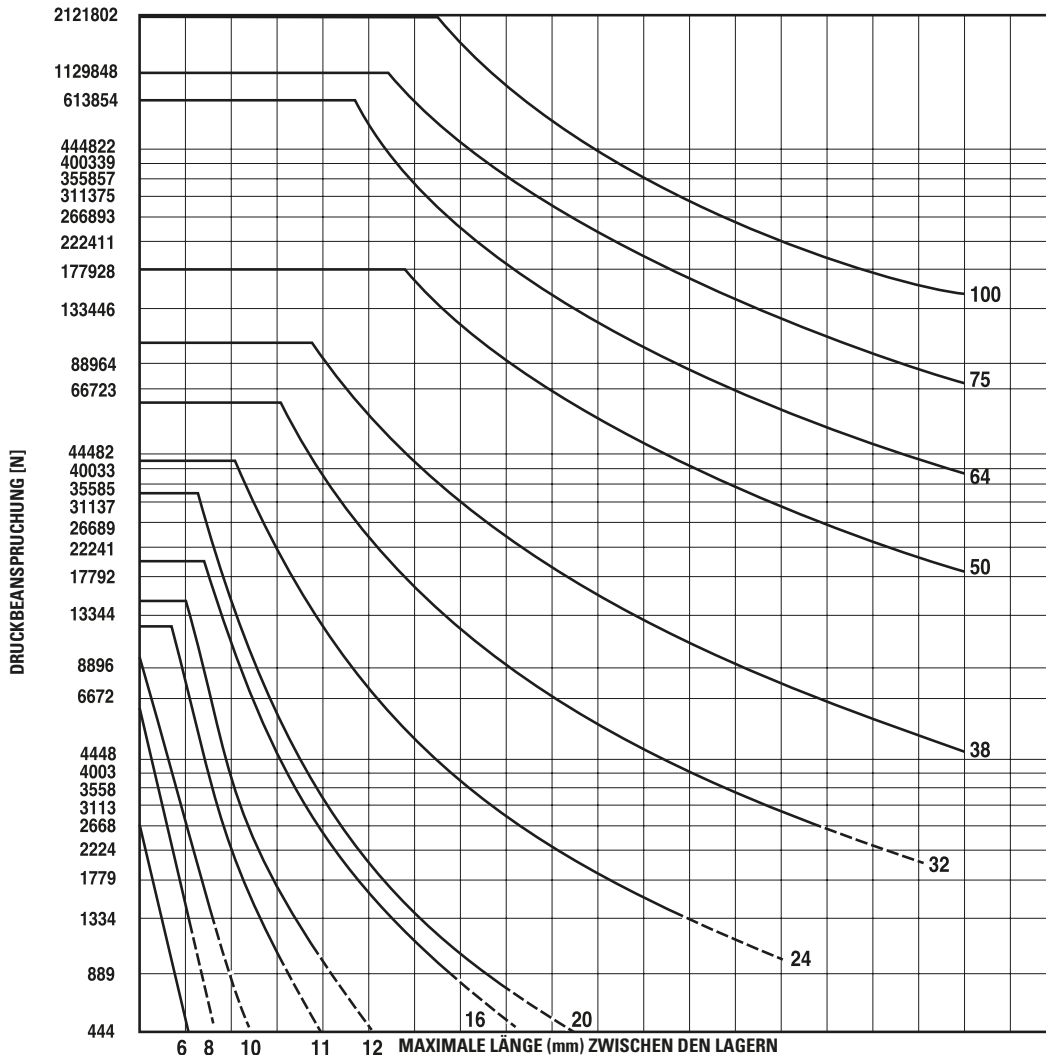


Lagerfall 4

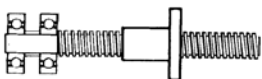
Diagramm für die kritische Knickkraft

Dieses Diagramm dient zur Bestimmung der maximalen Druckbeanspruchung der Spindel. Normalerweise können unter Zugspannung betriebene Spindeln eine Belastung bis zur bemessenen Tragfähigkeit der Mutter aufnehmen. Die Lagerfälle beeinflussen die Tragfähigkeit der Spindel. Die vier Standardvarianten sind mit den entsprechenden Lagerfällen unten aufgeführt. Zur Bestimmung des sicheren Mindestdurchmessers der Spindel müssen Sie den Punkt ermitteln, an dem sich die Linien der Druckbeanspruchung (waagrecht) und der Spindellänge (senkrecht) schneiden. Wenden Sie sich an das Werk, wenn die Werte für die Belastung im Bereich der gepunkteten Linien liegen.

Warnung: Die Tragfähigkeit der Mutter DARF NICHT ÜBERSCHRITTEN werden. Kurven für die Spindeldurchmesser basieren auf dem kleinsten Kerndurchmesser einer Standardspindel innerhalb des Nenngrößenbereichs.



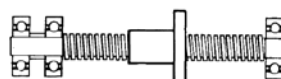
Lagerfall 1	130	250	380	510	640	760	890	1020	1140	1270	1400	1520	1650	1780	1910	2030	2160	2290	2410
Lagerfall 2	250	510	760	1020	1270	1520	1780	2030	2290	2540	2790	3050	3300	3560	3810	4060	4320	4570	4830
Lagerfall 3	360	710	1070	1450	1800	2160	2510	2870	3230	3580	3960	4320	4670	5030	5380	5740	6100	6480	6860
Lagerfall 4	510	1020	1520	2030	2540	3050	3560	4060	4570	5080	5590	6100	6600	7110	7620	8130	8640	9140	9650



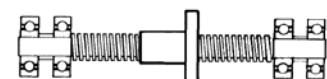
Lagerfall 1



Lagerfall 2



Lagerfall 3



Lagerfall 4



Druckbeanspruchung (Knicklast)



Zuglast

Produkteigenschaften Gewindetriebe

Baureihe	Thomson-Präzisionsgewindetrieb
Steigungsgenauigkeit	Standard - 250 µm/300 mm Präzision - 75 µm/300 mm
Durchmesser	4 bis 24 mm
Steigung	1 bis 50 mm
Spiel	0,02 bi 0,25 mm (Standardmutter) spielfrei erhältlich
Dynamische Last	bis zu 1550 N
Max. statische Last	bis zu 6675 N

Verfügbarkeit Gewindetriebe

Metrisch

		Steigung [mm]																
		1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	18	20	25	35	45	50
Durchmesser [mm]	4	●			●			●										
	6	●					●			●			●					
	10		●○	●	●	●	●		●	●				●				
	12			●	●	●	●		●		●				●		●	
	16				●○	●		●				●			●	●		
	20				●○			●		●		●		●			●	●
	24					●○												

● = Größe mit Rechtsgewinde auf Lager ○ = Größe mit Linksgewinde auf Lager

Zoll

		Steigung [Zoll]																		
		0,031	0,050	0,063	0,083	0,100	0,125	0,167	0,200	0,250	0,300	0,375	0,400	0,500	0,750	0,800	1,000	1,200	1,500	2,000
Durchmesser [Zoll]	3/16		●			●	●		●			●	●	●						
	1/4	●	●	●		●			●	●				●	●					
	5/16				●			●		●				●			●			
	3/8		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●		●	●		
	7/16					●				●				●						
	1/2			●		●			●	●				●		●	●		●	
	5/8					●	●		●	●				●				●		
	3/4					●	●	●	●					●			●		●	●
	1					●	●		●	●				●			●			

Hinweis: In den Verfügbarkeitstabellen sind keine Gewindetriebe mit V-Gewinde enthalten.

Bestellcode – Gewindetriebe

Thomson stellt die Gewindetriebe für eine optimale Leistungsfähigkeit selbst her. Für ordnungsgemäße Funktion sollten ausschließlich original Thomson-Muttern und Spindeln in Kombination mit den passenden Thomson-Produkten verwendet werden. Dies ist vor allem bei unseren eigenen Gewindeabmessungen von Bedeutung. Wählen Sie eine der DIN entsprechende Spindelgröße auf Seite 151, wenn Austauschbarkeit ein Anforderungskriterium ist

Für den Betrieb eines Gewindetriebs mit Kunststoffmutter wird die Verwendung eines Schmiermittels empfohlen. Damit werden die Lebensdauer der Einheit und die zulässige Betriebslast erhöht.

Hinweis: Die Belastungsangaben im Katalog gehen von der Verwendung eines Schmiermittels aus. Schmieroption auf den Seiten 152 und 153.

Mutter-Teilenummer (siehe Seite 149 und 150)

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Präfix für Mutterausführung (nur Buchstaben - 2-4 Zeichen)				Spindelgröße aus Tabelle auf Seite 151. (Keine Angabe für Genauigkeitspräfix)

Beispiel

X	C	B	10x2M
---	---	---	-------

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass die ausgewählte Mutter für den Einsatz mit dem ausgewählten Spindeldurchmesser angeboten wird. Zur Überprüfung siehe „Spindel-Baureihen“ auf Seite 149 und 150.

Spindel-Teilenummern (siehe Seite 151)

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Genauigkeitspräfix (3 Buchstaben für Präzisions- oder Standardgenauigkeit)			Spindelgröße (Angabe für Durchmesser und Steigung)	Spindellänge (Einheiten bitte angeben - vorzugsweise mm)

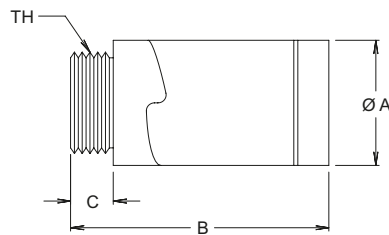
Beispiel

S	P	T	10x2M	150 mm
---	---	---	-------	--------

Wenn Spindel und Mutter dasselbe Suffix für die Spindelgröße aufweisen (siehe Beispiele oben), sind beide Komponenten optimal aufeinander abgestimmt und dimensioniert.

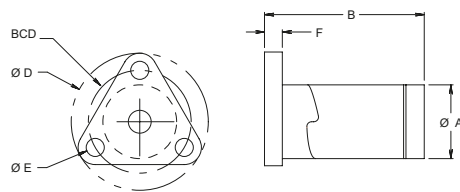


Baureihe XC – Spitzenreiter in Sachen Leistung

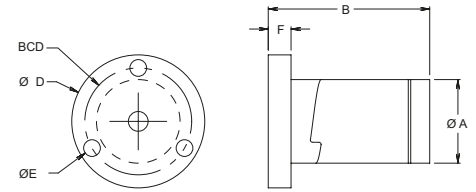


Ausführung Einschraubmutter

Modell-Nr.	Spindel-durchmesser [mm]	Einsatz auch mit Zoll-gewinde	Abmessungen				Zulässige dyn. Belastung [N]	Leerlaufmoment	
			A [mm]	B [mm] max	C [mm]	TH [mm]		min. [Nmm]	max. [Nmm]
XCB3700	10	5/16, 3/8	20,8	47,6	6,4	M16 x 1,5	100	7	21
XCB5000	12	7/16, 1/2	28,4	57,2	9,5	M25 x 1,5	550	7	21
XCB6200	16	5/8	35,6	66,0	12,7	M30 x 1,5	775	14	42
XCB7500	20	3/4	41,4	73,7	12,7	M35 x 1,5	1100	21	71
XCB10000	24	1	47,8	76,2	15,2	M40 x 1,5	1550	35	71



XCMF1800, XCF3700

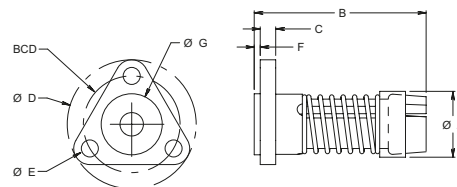


XCF5000, XCF6200

Ausführung Flanschmutter

Modell-Nr.	Spindel-durchmesser [mm]	Einsatz auch mit Zoll-gewinde	Abmessungen						Zulässige dyn. Belastung [N]	Leerlaufmoment	
			A [mm]	B [mm] max	D [mm]	E [mm]	F [mm]	BCD [mm]		min. [Nmm]	max. [Nmm]
XCMF1800	6	3/16, 1/4	12,7	22,9	25,4	3,6	4,6	19,1	22	0	7
XCF3700	10	5/16, 3/8	20,8	47,6	38,1	5,1	5,1	28,6	100	7	21
XCF5000	12	7/16, 1/2	28,4	57,2	44,5	5,6	7,6	35,5	550	7	21
XCF6200	16	5/8	35,6	66,0	54,1	5,6	12,7	42,9	775	14	42

AFT3700 – die OEM-Lösung

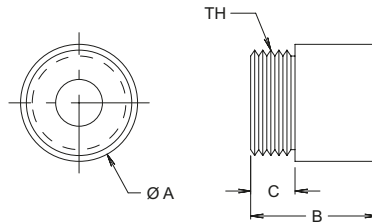


Ausführung Flanschmutter

Modell-Nr.	Spindel-durchmesser [mm]	Einsatz auch mit Zoll-gewinde	Abmessungen								Zulässige dyn. Belastung [N]	Leerlaufmoment	
			A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	BCD [mm]		min. [Nmm]	max. [Nmm]
AFT3700	10	3/8, 7/16	19,6	50,8	5,1	38,1	5,1	1,5	18,0	28,6	45	14	35

Zur Bestellung siehe Seite 148

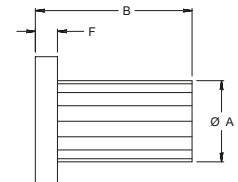
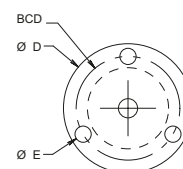
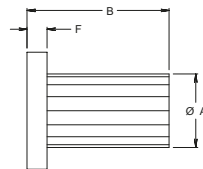
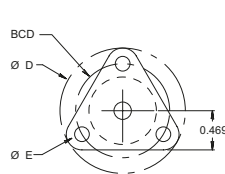
Baureihe SB – kompakte Gewindemuttern



Ausführung Einschraubmutter

Modell-Nr.	Spindel-durchmesser [mm]	Einsatz auch mit Zoll-gewinde	Abmessungen				Zulässige dyn. Belastung [N]	Max. statische Last [N]	Leerlaufmoment
			A [mm]	B [mm]	C [mm]	TH [mm]			
SB3700	10	5/16, 3/8	19,1	19,1	6,4	M16 x 1,5	310	1550	Keine Vorspannung
SB5000	12, 16	7/16, 1/2	25,4	25,4	9,5	M22 x 1,5	445	2225	
SB1000	20, 24	3/4, 1	38,1	38,1	12,7	M35 x 1,5	1335	6675	

Baureihen MTS und RSF – einfach montierte Flanschmutter



Ausführung Flanschmutter

RSF1800, MTS3700

MTS5000, MTS6200, MTS7500

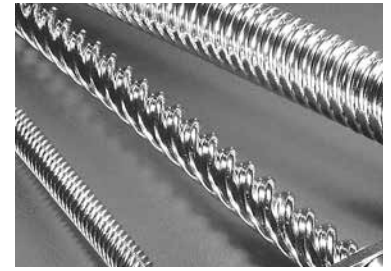
Modell-Nr.	Spindel-durchmesser [mm]	Einsatz auch mit Zoll-gewinde	Abmessungen						Zulässige dyn. Belastung [N]	Leerlaufmoment
			A [mm]	B [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	BCD [mm]		
RSF1800	4	3/16	8,0	9,5	19,1	3,2	3,2	12,7	45	Keine Vorspannung
MTS2500	6	1/4	12,7	19,1	25,4	3,6	3,8	19,1	110	
MTS3700	10	3/8, 7/16	18,0	38,1	38,1	5,1	5,1	28,6	325	
MTS5000	12	1/2	19,1	38,1	38,1	5,1	6,4	28,6	550	
MTS6200	16	5/8	22,4	41,4	38,1	5,1	7,6	30,2	775	
MTS7500	20	3/4	28,6	44,5	50,8	5,1	7,6	36,5	1200	

Zur Bestellung siehe Seite 148

Hinweis: Die zulässige Belastung bezeichnet die maximale Betriebslast mit Schmierung bei Raumtemperatur, 50 % Einschaltdauer und 500 U/min. Eine Erhöhung der Drehzahl führt zu einer Verringerung der maximalen Betriebslast. Bei 1000 U/min beträgt die Betriebslast ungefähr 50 % der zulässigen Belastung.

Metrische Präzisions-Gewindespindeln, Edelstahl

Gerollte Präzisionsgewindetribe haben eine polierte Oberfläche und bieten damit einen optimalen Wirkungsgrad und geringen Verschleiß. Alle Spindeln bestehen aus Edelstahl, um Korrosionsfestigkeit und eine glatte Oberfläche zu gewährleisten. SPT- und SRT-Spindeln entsprechen den Anforderungen nach DIN 103, während SPR- und SRA-Spindeln über optimierte Gewindeformen für hohe Leistung verfügen.



Spindel Durchmesser [mm]	Steigung [mm]	Teilenummer			Kerndurchmesser [mm]	Wirkungsgrad bei 0,1 Reibungsbeiwert (%)
		Präfix für Präzisionsgenauigkeit	Präfix für Standardgenauigkeit	Größe		
4	1	SPR	SRA	4 x 1M	2,7	48
	4	SPR	SRA	4-4 x 1M	2,7	76
	8	-	SRA	8-4 x 1M	2,7	82
6	1	SPR	SRA	6 x 1M	4,6	37
	6	SPR	SRA	4-6 x 1,5M	4,5	69
	12	-	SRA	8-6 x 1,5M	4,5	81
	18	-	SRA	9-6 x 2M	4,5	82
10	2*	SPT	SRT	10 x 2M	7,4	42
	3^	SPT	SRT	10 x 3M	6,4	53
	4	SPT	SRT	2-10 x 2M	7,4	59
	5	SPR	SRA	2-10 x 2,5M	7,1	64
	6	SPR	SRA	4-10 x 1,5M	8,2	66
	10	SPR	SRA	5-10 x 2M	7,5	76
	20	-	SRA	6-10 x 3,3M	8,4	81
12	3*	SPT	SRT	12 x 3M	8,0	48
	4	SPR	SRA	2-12 x 2M	9,2	54
	5^	SPT	SRT	2-12 x 2,5M	8,9	59
	6	SPR	SRA	3-12 x 2M	9,1	63
	10^	SPT	SRT	4-12 x 2,5M	8,9	73
	15	SPR	SRA	6-12 x 2,5M	8,7	78
	25	-	SRA	10-12 x 2,5M	9,2	82
	45	-	SRA	15-12 x 3M	9,6	81
16	4*	SPT	SRT	16 x 4M	11,3	48
	5	SPR	SRA	2-16 x 2,5M	12,2	52
	8	SPR	SRA	4-16 x 2M	13,0	63
	16	SPR	SRA	7-16 x 2,3M	12,6	75
	25	-	SRA	5-16 x 5M	11,5	80
	35	-	SRA	7-16 x 5M	12,2	82
20	4*	SPT	SRT	20 x 4M	15,3	42
	8	SPR	SRA	2-20 x 4M	14,8	59
	12	SPR	SRA	3-20 x 4M	15,0	67
	16	SPR	SRA	4-20 x 4M	15,0	72
	20	-	SRA	5-20 x 4M	15,0	76
	45	-	SRA	9-20 x 5M	15,8	82
	50	-	SRA	10-20 x 5M	16,5	82
24	5*	SPT	SRT	24 x 5M	18,5	42

*entspricht den Anforderungen nach DIN 103 Teil 1 und 2. Toleranzklasse 7e.

^entspricht den Anforderungen nach DIN 103 Teil 1, nicht definiert in Teil 2 und 3.

Maximal verfügbare Spindellängen siehe Seite 92

Zur Bestellung siehe Seite 148

Schmierung



Übersicht

Wir bieten ein vollständiges Angebot an Schmiermitteln, darunter auch unsere Fette für Anwendungen im Reinraum und im Vakuum. Die Produktreihe TriGel wurde speziell entwickelt, um eine Schmiermittellösung für einen weiten Einsatzbereich in linearen Antriebssystemen zur Verfügung zu stellen. Wählen Sie für Ihre Anforderungen das geeignete Schmiermittel.

So erhalten Sie von Ihren Thomson-Produkten die beste Leistungsfähigkeit.

Tabelle zur Auswahl des Schmiermittels für Trapezgewindetriebe

Thomson	TriGel-300S	TriGel-450R	TriGel-600SM	TriGel-1200SC	TriGel-1800RC
Anwendung	Gewindetriebe, Supernuts, Kunststoffmuttern	Kugelgewindetriebe, Linearlager	Bronzemuttern	Gewindetriebe, Kunststoffmuttern Reinraum, hohes Vakuum	Kugelgewindetriebe, Linearlager, Bronzemuttern, Reinraum, Vakuum
Maximaltemperatur	200 °C (392 °F)	125 °C (257 °F)	125 °C (257 °F)	250 °C (482 °F)	125 °C (257 °F)
Tragmaterial	Kunststoff auf Kunststoff oder Metall	Metall auf Metall	Metall auf Metall Bronze auf Stahl	Kunststoff oder Metall, Kombination	Metall auf Metall
Mechanische Belastung	gering	mittel	mittel bis schwer	gering bis mittel	mittel
Sehr geringe Drehmomentveränderung im Verhältnis zur Temperatur	Ja	—	—	Ja	—
Sehr geringes Anlaufmoment	Ja	Ja	—	Ja	Ja
Kompatibilität mit reaktionsfähigen Chemikalien	nicht empfohlen ohne OEM-Prüfung	nicht empfohlen ohne OEM-Prüfung	nicht empfohlen ohne OEM-Prüfung	möglich	nicht empfohlen ohne OEM-Prüfung
Kompatibilität mit Kunststoffen und Elastomeren	kann zum Aufquellen der Silizium-Gummidichtung führen	kann zum Aufquellen der EPDM-Gummidichtung führen	kann zum Aufquellen der EPDM-Gummidichtung führen	möglich	kann zum Aufquellen der EPDM-Gummidichtung führen
Einsatz im Reinraum	nicht empfohlen	nicht empfohlen	nicht empfohlen	möglich	möglich
Einsatz im hohen Vakuum	nicht empfohlen	nicht empfohlen	nicht empfohlen	möglich	möglich
Dampfdruck (25 °C)	ändert sich mit der Menge	ändert sich mit der Menge	ändert sich mit der Menge	1 x 10 ⁻⁸ Pa	0,5 x 10 ⁻⁸ Pa
Verpackung 10-ccm-Spritze 0,45-kg-Tube	TriGel-300S TriGel-300S-1	7832867/TriGel-450R 7832868/TriGel-450R-1	0,1-kg-Tube/TriGel-600SM	TriGel-1200SC --	7832869/TriGel-1800RC

* Maximaltemperatur bei Dauerausstellung. Höhere Temperaturen sind zulässig, sollten jedoch durch den OEM in der endgültigen Anwendung bestätigt werden. Die Grenzwerte für niedrige Temperaturen liegen bei -15 °C und niedriger. Weitere Angaben erhalten Sie von Thomson.

PTFE-Trockenschmiermittel

Entwickelt für Trapezgewindetrieb-Anwendungen mit Kunststoff auf Metall



Eine Beschichtung aus PTFE besteht aus einer trockenen Schicht, die zwischen dem Metallsubstrat und der Polymerdurchführung oder der Führungsmutter eine Schmiersperrschicht bildet. Damit ist die Anwendung eines zusätzlichen Schmiermittels, das erneut aufgetragen werden muss, in manchen Fällen überflüssig. Die Beschichtung eignet sich sehr gut für unsere Baureihe XC (SuperNut®), bestehend aus Kunststoffmutter und Gewindetrieben aus Edelstahl. Es entfallen Wartungsintervalle zur Schmierung, und die Beschichtung zieht keine Schmutzpartikel an wie ein Schmiermittel. Mit einem Schmiermittel sind zwar geringere Reibungskoeffizienten als mit einem Trockenschmiermittel möglich, die Schmierung muss jedoch zur Vermeidung eines Leistungsabfalls gewartet werden. Eine Beschichtung mit PTFE stellt eine attraktive und saubere* Alternative zu Fetten und Ölen dar.

Typische Eigenschaften

Typ:	Verbindung mit Feststoffschmiermittel
Ziel:	Erhöhte Schmierfähigkeit, verringerte(r) Reibung / Verschleiß
Aussehen:	Schwarze Beschichtung
Dicke:	Ca. 13 – 25 µm
Aktives Schmiermittel:	Polytetrafluoräthylen
Reibungskoeffizient:	0,06 bis 0,12
Temperaturbetriebsbereich für die Beschichtung:	-250 °C bis +290 °C
Säurebeständigkeit:	Hervorragend
Basenbeständigkeit:	Sehr gut
Lösungsmittelbeständigkeit:	Hervorragend

*Durch den Verschleiß zwischen Mutter und Spindel bilden sich Partikel. Mit der Zeit kann die Spindel Anzeichen einer „polierten“ Oberfläche aufweisen. Dies muss kein Zeichen für eine Fehlfunktion sein.

Anfrageformular

Kontaktadresse

Firma:

Anschrift:

Ansprechpartner:

Ansprechpartner:

Telefon:

Telefon:

Fax:

Fax:

E-Mail:

E-Mail:

Parameter des Kugelgewindetriebs

Durchmesser: mm Steigung: mm Steigungsrichtung: rechtsgängig linksgängig

Genauigkeit: /300 mm Ausführung Mutter: spielfrei: vorgespannt: Spiel:

Hublänge: mm Länge der Laufbahn: mm Gesamtlänge: mm

Anwendung:

Umgebung:

Schmierung: Öl Fett

Menge: Jahresbedarf

Menge: Lieferlos

Montage des Kugelgewindetriebs

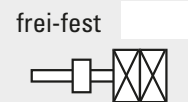
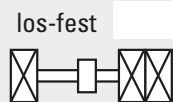
Antriebselement: Spindel Mutter

Einbaulage: horizontal vertikal diagonal

Maximale Geschwindigkeit: U/min

Maximale Last: kN

Lagerfall:



Angaben zu Last/Lebensdauer

Nutzung: % Last [N] Geschwindigkeit (m/s) Zeitspanne (s)

Benötigte Lebensdauer: x10⁶ Umdr. F₁

Benötigte Lebensdauer: Std. F₂

Min. dynamische Last: kN F₃

Möglichkeiten für den Baugruppenaufbau

- Spindeln, auf Länge geschnitten, mit montierten Muttern
- Spindeln, auf Länge geschnitten, mit separat gelieferten Muttern
- Spindeln, Enden gegläht, mit montierten Muttern
- Spindeln, Enden gegläht, mit separat gelieferten Muttern
- Spindeln, komplett bearbeitet, mit montierten Muttern
- Spindeln, komplett bearbeitet, mit montierten Muttern und Lagereinheiten



EUROPA

Deutschland

Thomson
Nürtinger Straße 70
72649 Wolfschlugen
Tel.: +49 7022 504 403
Fax: +49 7022 504 405
E-Mail: sales.germany@thomsonlinear.com

Frankreich

Thomson
Tel.: +33 243 50 03 30
E-Mail: sales.france@thomsonlinear.com

Großbritannien

Thomson
Office 9, The Barns
Caddsdow Business Park
Bideford, Devon, EX39 3BT
Tel.: +44 1271 334 500
E-Mail: sales.uk@thomsonlinear.com

Italien

Thomson
Via per Cinisello 95/97
20834 Nova Milanese (MB)
Tel.: +39 0362 366406
Fax: +39 0362 276790
E-Mail: sales.italy@thomsonlinear.com

Schweden

Thomson
Estridsväg 10
29109 Kristianstad
Tel.: +46 44 590 2400
Fax: +46 44 590 2585
E-Mail: sales.scandinavia@thomsonlinear.com

Spanien

Thomson
E-Mail: sales.esm@thomsonlinear.com

SÜDAMERIKA

Brasilien

Thomson
Av. João Paulo Ablas, 2970
Jardim da Glória - Cotia SP - CEP: 06711-250
Tel.: +55 11 4615 6300
E-Mail: sales.brasil@thomsonlinear.com

USA, KANADA und MEXIKO

Thomson
203A West Rock Road
Radford, VA 24141, USA
Tel.: +1 540 633 3549
Fax: +1 540 633 0294
E-Mail: thomson@thomsonlinear.com
Literature: literature.thomsonlinear.com

ASIEN

Asiatisch-pazifische Region

Thomson
E-Mail: sales.apac@thomsonlinear.com

China

Thomson
Rm 805, Scitech Tower
22 Jianguomen Wai Street
Beijing 100004
Tel.: +86 400 606 1805
Fax: +86 10 6515 0263
E-Mail: sales.china@thomsonlinear.com

Indien

Kollmorgen – Div. of Altra Industrial Motion
India Private Limited
Unit no. 304, Pride Gateway,
Opp. D-Mart,
Baner Road, Pune, 411045
Maharashtra
Tel.: +91 20 67349500
E-Mail: sales.india@kollmorgen.com

Japan

Thomson
Minami-Kaneden 2-12-23, Suita
Osaka 564-0044 Japan
Tel.: +81 6 6386 8001
Fax: +81 6 6386 5022
E-Mail: csjapan@scgap.com

Südkorea

Thomson
3033 ASEM Tower (Samsung-dong)
517 Yeongdong-daero
Gangnam-gu, Seoul, Südkorea (06164)
Tel.: + 82 2 6001 3223 & 3244
E-Mail: sales.korea@thomsonlinear.com

www.thomsonlinear.com

Precision_Screws_CTDE-0004-08 | 20210517SK
Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. Es liegt in der Verantwortung des Produktanwenders, die Eignung dieses Produkts für einen bestimmten Einsatzzweck festzustellen. Alle Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Rechteinhaber.
© 2021 Thomson Industries, Inc.

 **THOMSON**[®]

Linear Motion. Optimized.[™]