

BSA Gewindetriebe

Laufruhiges, präzises und kosteneffizientes Positionieren

Mit ihrer leichtgängigen, präzisen und kostengünstigen Positionierfunktion bieten Gewindetriebe die optimale Lösung für Ihre Anwendung.

Die Präzisions-Gewindetriebe von Thomson stellen eine hervorragende und wirtschaftliche Lösung für Ihre linearen Antriebsanforderungen dar. Thomson entwickelt und produziert seit über 40 Jahren die qualitativ hochwertigsten Gewindetriebe in diesem Industriezweig. Durch unser Präzisions-Rollverfahren wird eine genaue Positionierung bis 0,075 mm / 300 mm gewährleistet, und unser Beschichtungsverfahren mit PTFE erzeugt 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, welcher 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, so dass eine Spielfreiheit für die Lebensdauer der Mutter gewährleistet ist.

Zusätzlich bietet Thomson einen Konstruktionservice für Ihre Anwendungsanforderungen. Damit lassen sich Gewindetriebe nach Ihren Angaben herstellen. Nehmen Sie heute noch Kontakt zu Thomson auf und besprechen Sie Ihren Anwendungsfall mit einem unserer erfahrenen Produktspezialisten.

Betrachtung der Produktvarianten

Um eine genaue Positionierung zu gewährleisten, ist die Spielreduzierung von entscheidender Bedeutung. Auf dem Markt sind 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.

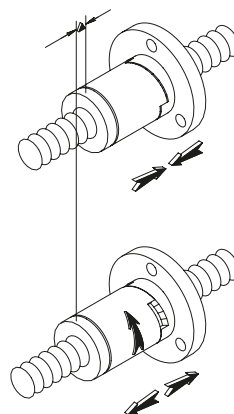
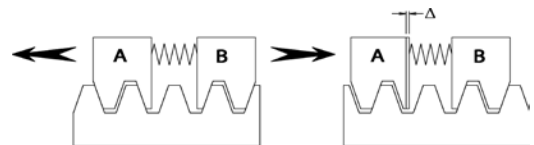
Die Lösung – THOMSON

Mit der Einführung der patentierten Mutter der Baureihe XC mit **ActiveCAM** wird eine optimale axiale Steifigkeit bei gleichzeitig minimalem Leerlaufdrehmoment erreicht. Die Verwendung einer extrem steifen Edelhölse 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 #5839321 und ein oder mehrere ausländische Entsprechungen.



Glide Screw – Übersicht

Was ist ein Glide Screw™? Die Vorteile zweier Spitzenprodukte in einem: durch die Kombination von Linearlager und Trapezgewindetrieb wurde eine bessere Lösung geschaffen als sie bisher existierte. Der zum Patent angemeldete Glide Screw™ vereint hohe Leistung, schnelle und leichtere Montage in einem platzsparenden Paket. Der Glide Screw ist standardmäßig in Zoll- und metrischen Größen verfügbar; weitere kundenspezifische Größen sind schnell verfügbar.

Standard-Größen und -Konfigurationen sind sofort lieferbar!

- Metrische Serie mit Nenndurchmessern 4, 6 und 10 mm
- Zoll-Serie mit Nenndurchmessern 3/16", 1/4" und 3/8"
- Muttergehäuse in zylindrischer und Flanschführung

Optionale Konfigurationen für raue Umgebungen verfügbar

- Hohe Temperaturbeständigkeit – in Öfen oder Autoklaven bis zu 175 °C einsetzbar
- Reinraum – in automatischen Vakuumkammern, Laboren oder medizinischen Geräten (ISO 6)
- Lebensmittel – für Verpackungs- und verarbeitende Anwendungen geeignet

Kundenspezifische Anfertigung von Muttern, Spindeldurchmessern und Gewindesteigungen

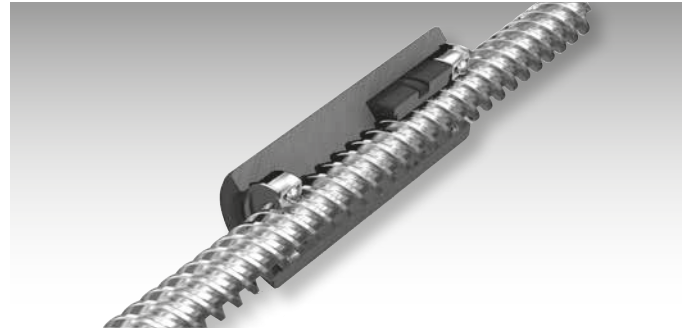
- Sie finden die ideale Konfiguration nicht? Rufen Sie uns an, wir fertigen individuelle Größen an!

Einfach zu montieren und praktisch wartungsfrei!

- Alles was benötigt wird ist ein Glide Screw™ und eine Vorrichtung, die das Verdrehen ausschließt
- Aufwändige Ausrichtung der Komponenten entfällt
- Plug & Play: Einfach montieren und los geht's!
- Mit der von Thomson patentierten, integrierten Dauerschmierung „Lube-for-Life“
- Standardmäßig aus einem speziell für Lager entwickelten Polymer und Edelstahl gefertigt

Geringerer Platzbedarf

- Integrierter Trapezgewindetrieb / Linearlager
- Für Seitenkräfte / Momente geeignet



Schneller einsatzbereit

- Gewindetrieb und Linearlager sind bereits ausgerichtet
- Keine Ausrichtung der Komponenten erforderlich – einwandfreier und geräuscharmer Betrieb
- Integrierter Schmierblock – Thomson "Lube-for-Life"

Niedrigere Betriebskosten

- Einfache Handhabung – schnellerer Einbau
- Weniger Bauteile – klare Stückliste
- Praktisch wartungsfrei! Keine Schmierung erforderlich

Weitere Informationen zu den Glide Screws von Thomson finden Sie unter www.thomsonlinear.com/glidescrew oder kontaktieren Sie den Thomson-Vertriebsingenieur vor Ort.

NEUE motorisierte Gewindespindeln von Thomson

Die neuen motorisierten Gewindespindeln von Thomson verbinden einen Hybridschrittmotor und eine Präzisionsgewindespindel in einem kompakten Paket. Der zum Patent angemeldete Kegelverschluss ermöglicht ein schnelles Abkoppeln und sichere, korrekt ausgerichtete Verbindungen. Diese Kombination bietet gegenüber der herkömmlichen Lösung viele Vorteile und sorgt für ein kleineres, stärkeres, stilleres und effizienteres Endprodukt.

Gesteigerte Drehmomentdichte

- Bis zu 30 % höhere Belastbarkeit bei gleicher Motorgröße

Verbesserte Effizienz

- Reduzierter Energieverbrauch, verbesserte Akkulaufzeit und verringerte Motorgröße für eine gesteigerte Systemlastleistung oder reduzierten Energieverbrauch – bei geringen Betriebskosten.

Vorteil des Kegelverschlusses

- Schnelles Abkoppeln der Gewindespindel vom Schrittmotor dank des zum Patent angemeldeten Kegelverschlussdesigns für eine sichere, robuste und korrekt ausgerichtete Verbindung.

Niedrigerer Geräuschpegel

- Optimierte Motorkonfiguration und -wicklung zur Begrenzung der Motorschwingungen und zur Reduzierung des Geräuschpegels an Anwendungspunkten.

IN KÜRZE!



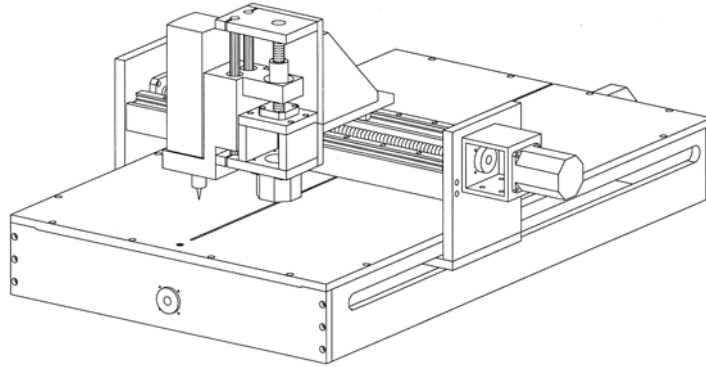
Senden Sie eine E-Mail an sales.europe@thomsonlinear.com, um direkt zur Markteinführung dieser neuen motorisierten Gewindespindel mehr Informationen zu erhalten.

Qualitätsgewindetriebe

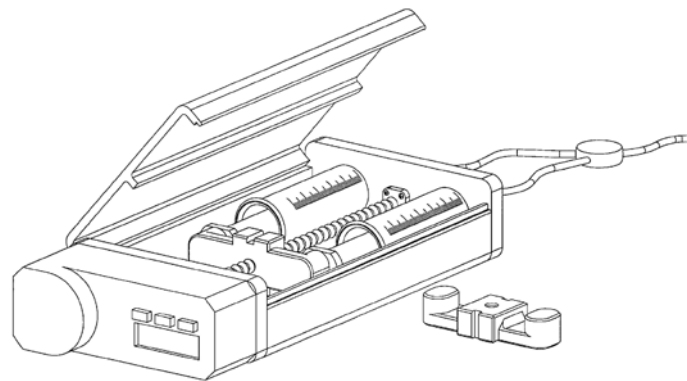
- ActiveCAM Technologie
- Hochwertige Kunststoffmuttern
- Hohe Präzision

Einsatzbereiche für Gewindetriebe

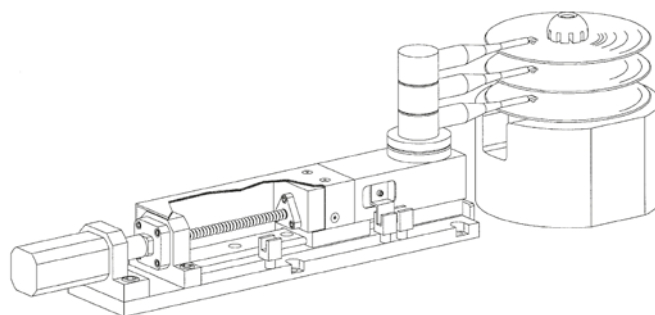
Graviermaschinen



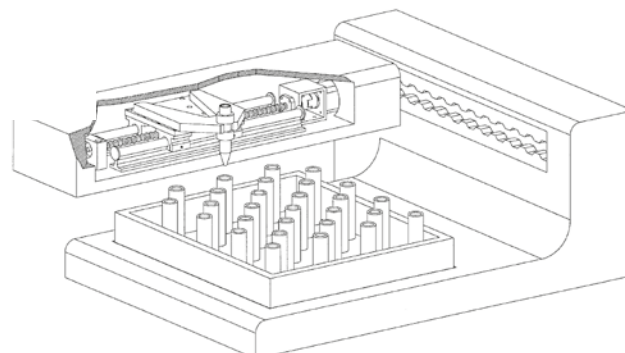
Medizintechnische Geräte



Halbleiter Produktion



Laborausrüstung



Präzisions-Gewindetriebe und Supernuts®

Eigenschaften / Vorteile

Geringe Kosten

Erhebliche Einsparung im Vergleich zu Kugelgewindetriebe.

Vielfalt

Große Auswahl an Steigungen und Durchmessern.

Schmierung

Intern geschmierte Kunststoffmuttern arbeiten ohne zusätzliche Schmierung. Wir empfehlen trotzdem die Verwendung von TriGEL-Fett oder einem Trockenschmiermittel zur Verlängerung der Lebensdauer. Siehe Seite 13.

Vibration und Geräuschentwicklung

Keine Vibration durch Kugelumlenkungen und häufig geringere hörbare Geräuschentwicklung verglichen mit Kugelgewindetriebe.

Aspekte zur Ausführung

Belastung

Supernuts stellen eine kostengünstige Lösung für mittlere bis leichte Belastung dar. In vertikalen Anwendungen sollten die Anti-Backlash-Supernuts mit dem Gewinde/Flansch auf der Unterseite montiert werden.

Einseitige Belastung

Einseitige Belastungen, die auf die Mutter ggf. ein Moment ausüben, führen zu einem frühzeitigen Ausfall.

Kritische Drehzahl

Siehe Diagramm zu kritischer Drehzahl auf Seite 6.

Knicklast

Siehe Diagramm zu Knicklast auf Seite 7.

Selbsthemmung

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

Kundenspezifische Lösung

Möglichkeit, die Komponenten an Ihre Anwendung anzupassen.

Korrosionsbeständig*

Spindeln aus Edelstahl, Muttern aus Acetal.

Umgebung

Weniger anfällig für Verschmutzung durch Partikel als Kugelgewindetriebe.

Geringes Gewicht

Weniger Masse muss bewegt werden.

Temperatur

Die durch die Umgebung und Reibung erzeugte Wärme ist die Hauptursache für einen frühzeitigen Ausfall der Kunststoffmutter. Beachten Sie die unten aufgeführten Grenzwerte der Temperatur und besprechen Sie Ihren Anwendungsfall in Bezug auf Dauerbetrieb, hohe Belastung und Anwendungen mit hohen Drehzahlen mit unseren Produktspezialisten. Thomson empfiehlt für Umgebungen mit sehr hohen Temperaturen Bronzemuttern. Wir beraten Sie auch gerne bei der Auswahl eines Hochtemperaturkunststoffs für eine kundenspezifische Anwendung.

Wirkungsgrad

Mit der Ausnahme von sehr hohen Steigungen gilt: je höher 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 Gewindetriebe.

Tatsächliche Wirkungsgrade siehe Seite 12.

Grenzwerte für die Länge

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

Montage		Spindeln	Muttern**			
Maximaltemperatur	Reibungskoeffizient	Material	Material	Zugfestigkeit	Wasseraufnahme (24 STD. %)	Wärmeausdehnungskoeffizient
82 °C	0,08 - 0,14	Edelstahl*	Acetal mit PTFE	55 N/mm ²	0,15	9,7 x 10 ⁻⁶ 1/°C

* 1,4301 (AISI 304) und 1,4305 (AISI 303) ** Andere Materialien auf kundenspezifischer Basis 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.

$$\text{Drehmoment (Nmm)} = \frac{\text{Belastung (N)} \times \text{Steigung (mm)}}{2\pi \times \text{Wirkungsgrad}}$$

DREHMOMENT, LINEAR-ROTATORISCH

Belastung der Mutter, um die Spindel zu drehen.

$$\text{Drehmoment} = \frac{\text{Belastung} \times \text{Steigung} \times \text{Wirkungsgrad}}{2\pi}$$

WIRKUNGSGRAD

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

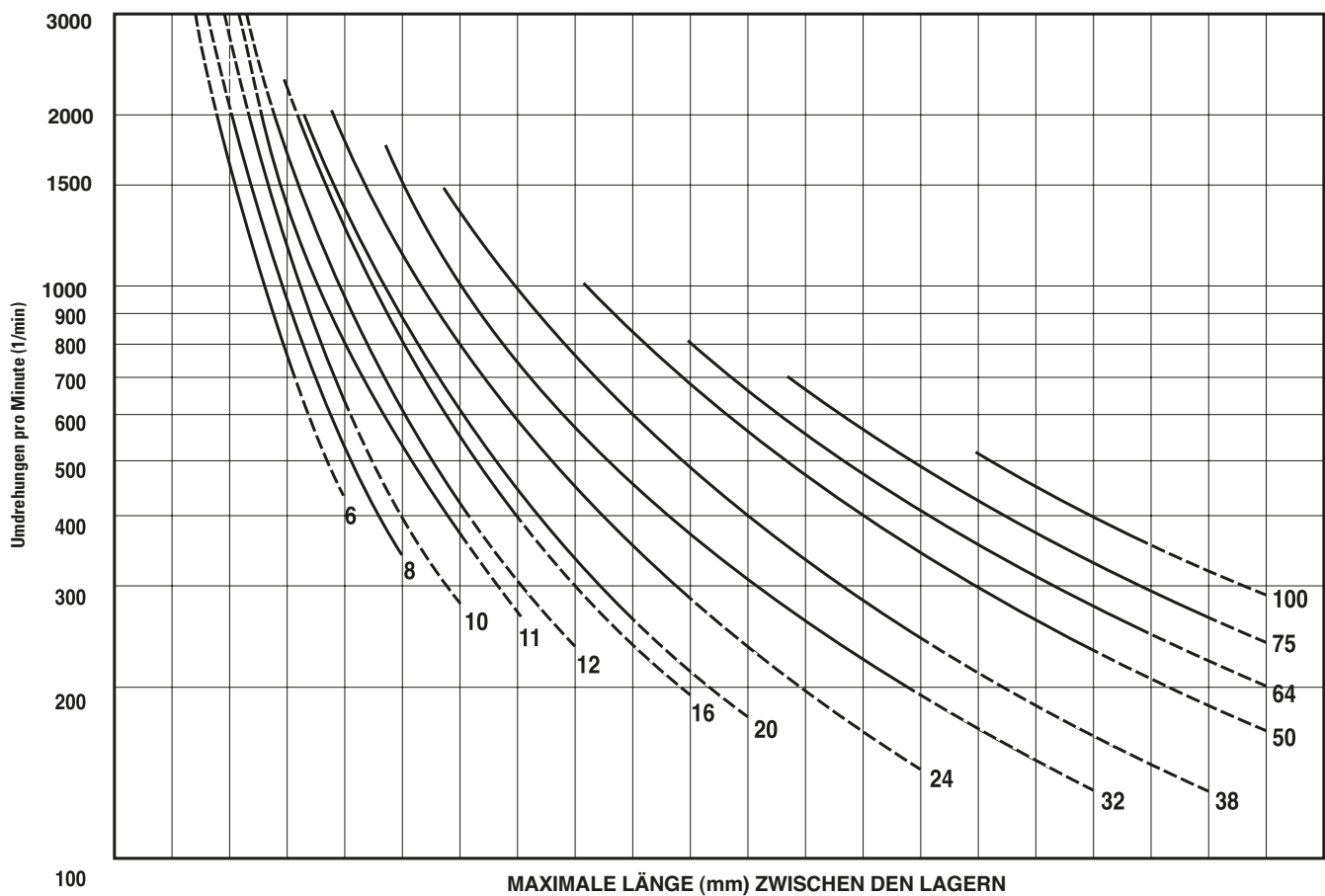
f = Reibungskoeffizient

Als Regel gilt: Systeme mit einem Wirkungsgrad von 50 % und höher sind nicht selbsthemmend. Wirkungsgrade siehe Seite 12. Die im Katalog aufgelisteten Wirkungsgrade sind bei einem Reibungskoeffizienten von 0,1 berechnet.

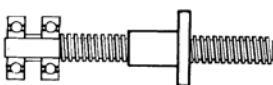
Diagramm für kritische Drehzahlgrenzwerte

Jede Gewindespindel hat einen Grenzwert in Bezug auf die Drehzahl. An diesem Punkt wird durch die Drehzahl eine starke Vibration hervorgerufen. Dieser kritische Punkt verändert sich je nach der verwendeten Endlagereinrichtung des verwendeten Lagerfalls. Um mit diesem Diagramm zu arbeiten, müssen Sie die benötigten Drehzahlen und die maximale Länge zwischen den Lagern bestimmen. Wählen Sie danach einen der vier unten aufgeführten Lagerfälle. Die kritische Drehzahl befindet sich an dem Punkt, an dem die Drehzahl (waagerechte Linien) die Spindellänge zwischen den Lagern (senkrechte Linien) schneidet, die sich durch die unten aufgeführten Lagerfälle ändert. Es wird empfohlen, die Spindeln mit höchstens 80 % des kritischen Drehzahlgrenzwertes zu betreiben.

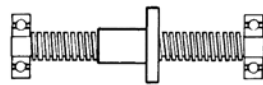
Warnung: Die Kurven für die dargestellten Spindeldurchmesser basieren auf dem kleinsten Kerndurchmesser einer Standardspindel innerhalb des Nenngrößenbereichs und sind bei der maximalen Drehzahl der Mutter abgeschnitten. Dieser Wert für 1/min DARF NICHT ÜBERSCHRITTEN werden, unabhängig von der Spindellänge.



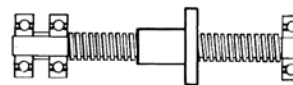
	150	300	460	610	760	910	1070	1220	1370	1520	1680	1830	1980	2130	2290	2440	2590	2740	3050	3200
Lagerfall 1	150	300	460	610	760	910	1070	1220	1370	1520	1680	1830	1980	2130	2290	2440	2590	2740	3050	3200
Lagerfall 2	250	510	760	1020	1270	1520	1780	2030	2290	2540	2790	3050	3300	3560	3810	4060	4320	4570	4830	5080
Lagerfall 3	300	610	910	1220	1550	1850	2160	2460	2770	3070	3380	3910	4010	4320	4620	4930	5230	5540	5840	6150
Lagerfall 4	380	760	1140	1520	1910	2290	2670	3020	3400	3780	4170	4550	4930	5310	5690	6070	6450	6830	7210	7570



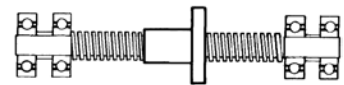
Lagerfall 1



Lagerfall 2



Lagerfall 3

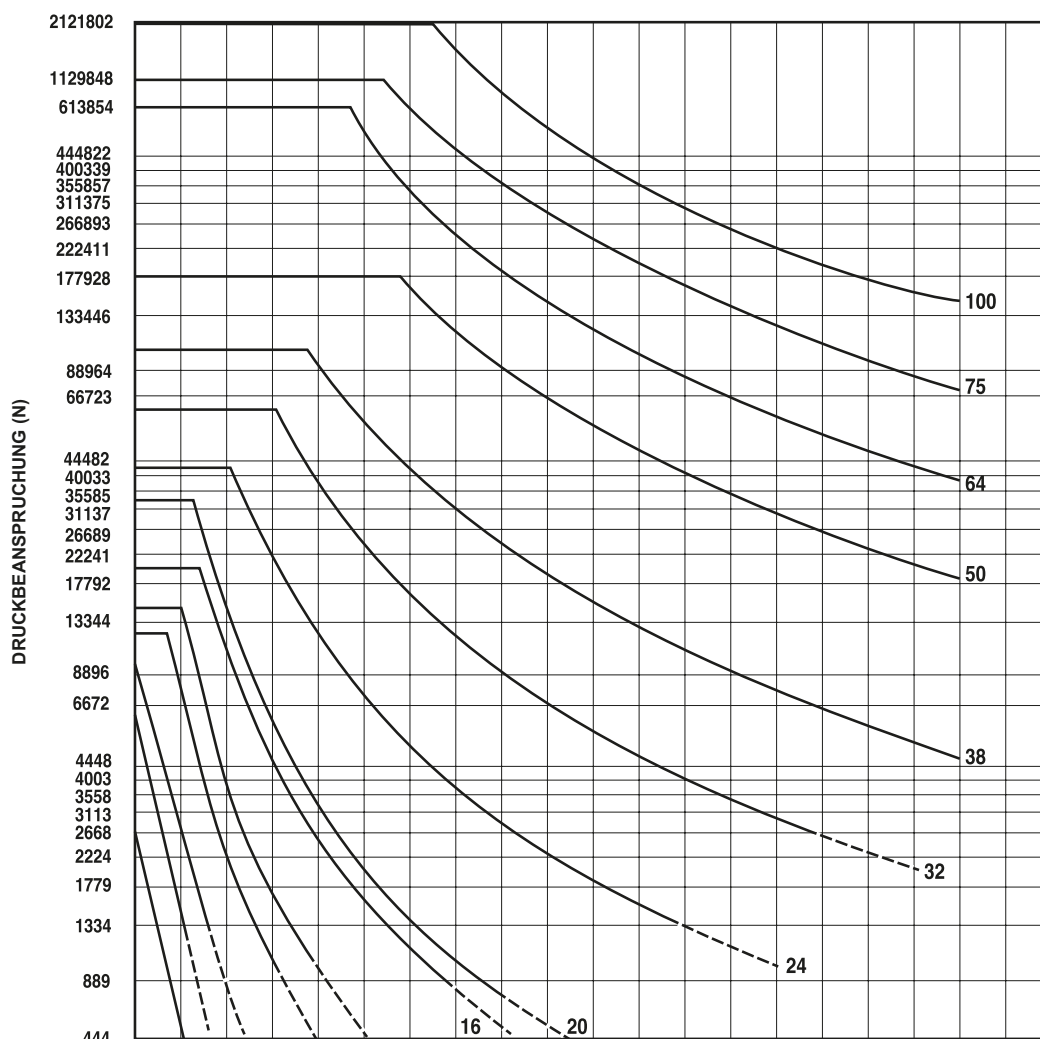


Lagerfall 4

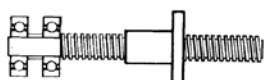
Diagramm für die kritische Knickkraft

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 Spindel-länge (senkrecht) schneiden. Wenden Sie sich an das Werk, wenn die Werte für die Belastung im Bereich der gepunkteten Linien liegen.

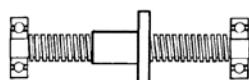
Warnung: Die Tragfähigkeit der Mutter DARF NICHT ÜBERSCHRITTEN werden. Die Kurven für die Spindeldurchmesser basieren auf dem kleinsten Kerndurchmesser einer Standardspindel innerhalb des Nenngößenbereichs.



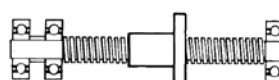
	6	8	10	11	12	16	20	24	32	38	50	64	75	100					
Lagerfall 1	130	250	380	510	640	760	890	1020	1140	1270	1400	1520	1650	1780	1910	2030	2160	2290	2410
Lagerfall 2	250	510	760	1020	1270	1520	1780	2030	2290	2540	2790	3050	3300	3560	3810	4060	4320	4570	4830
Lagerfall 3	360	710	1070	1450	1800	2160	2510	2870	3230	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



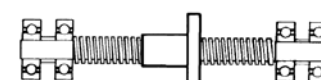
Lagerfall 1



Lagerfall 2



Lagerfall 3



Lagerfall 4



Druckbeanspruchung (Knicklast)



Zuglast

Produkteigenschaften Gewindetriebe

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

Produktverfügbarkeit Gewindetriebe

Metrisch

Durchm. (mm)	Steigung (mm)																
	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	18	20	25	35	45	50
4	●			●			●										
6	●					●			●			●					
10		●○	●	●	●	●		●	●				●				
12			●	●	●	●		●		●				●		●	
16				●○	●		●				●			●	●		
20				●○			●		●		●		●			●	●
24					●○												

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

Zoll

Durchm. (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
3/16		●			●	●		●			●	●	●						
1/4	●	●	●			●		●	●				●	●					
5/16				●			●		●				●			●			
3/8		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●		●	●		
7/16						●			●				●						
1/2			●		●			●	●				●		●	●		●	
5/8					●	●		●	●				●						
3/4					●	●	●	●					●			●		●	●
1					●	●		●	●				●			●			

Hinweis: Miniaturgrößen sind ebenfalls erhältlich. Kundenspezifische Durchmesser und Steigungen auf Anfrage.

Bestellinformation

Thomson stellt die Gewindetriebe für eine optimale Leistungsfähigkeit selbst her. Um eine ordnungsgemäße Funktion zu gewährleisten empfehlen wir, ausschließlich original Thomson Muttern und Spindeln in Kombination mit den passenden Produkten zu verwenden. Dies ist vor allem bei unseren eigenen Gewindeabmessungen von Bedeutung. Wählen Sie eine der DIN entsprechende Spindelgröße auf Seite 12, wenn Austauschbarkeit ein Anforderungskriterium ist.

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

Hinweis: Die Belastungsangaben im Katalog basieren auf der Verwendung eines Schmiermittels.

Schmiermöglichkeiten siehe Seite 100 und 101.

Teilenummer der Mutter (siehe Seite 10 und 11)

--	--	--	--	--

**Präfix für Modellnummer
der Mutter**

(nur Buchstaben -
2 - 4 Zeichen)

**Spindelgröße aus Tabelle
auf Seite 12.**

(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 Seiten 10 und 11.

Teilenummer der Spindel (siehe Seite 12)

				-
--	--	--	--	---

Genauigkeitspräfix
(3 Buchstaben für
Präzisions- oder
Standardgenauigkeit)

Spindelgröße
(Angabe für
Durchmesser
und Steigung)

Spindellänge
(Einheiten bitte
angeben -
vorzugsweise mm)

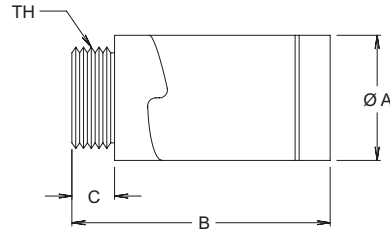
Beispiel

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

Wenn die Spindel und die Mutter dasselbe Suffix für die Spindelgröße aufweisen (siehe o. a. Beispiele), sind diese beiden Komponenten für einen ordnungsgemäßen, gemeinsamen Betrieb ausgelegt.

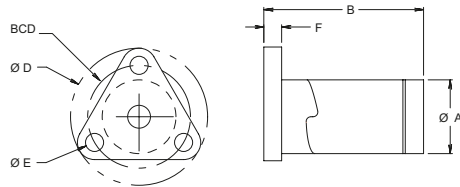


Baureihe XC – Spitzenreiter in Sachen Leistung

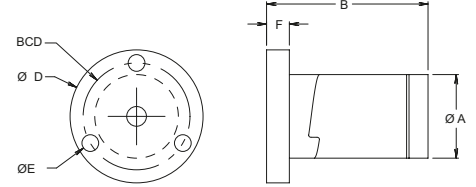


Typ Gewindemutter

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

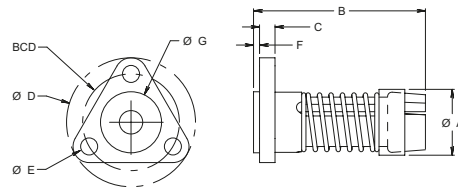


XCF5000, XCF6200

Typ 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

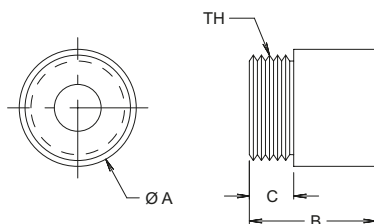


Typ Flanschmutter

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

Bestellhinweise siehe Seite 9

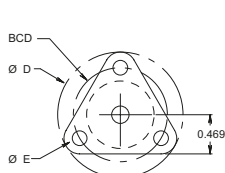
Baureihe SB – Kompakte Gewindemuttern



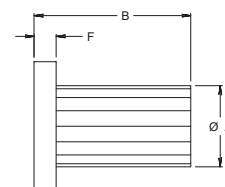
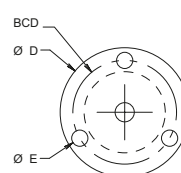
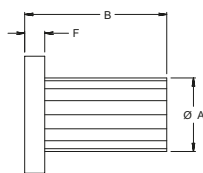
Typ Gewindemutter

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	

Baureihe MTS und RSF - Einfach zu montierende Flanschmutter



RSF1800, MTS3700



MTS5000, MTS6200, MTS7500

Typ Flanschmutter

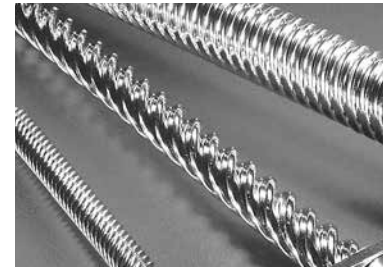
Modell-Nr	Spindel-durchmesser (mm)	Einsatz auch mit Zoll-gewinde	Abmessungen						Zulässige dyn. Belastung (N)	Leerlaufmoment
			A (mm)	B (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	BCD (mm)		
RSF1800	4	3/16	8,0	9,5	19,1	3,2	3,2	12,7	45	keine Vorspannung
MTS2500	6	1/4	12,7	19,1	25,4	3,6	3,8	19,1	110	
MTS3700	10	3/8, 7/16	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	

Bestellinformation siehe Seite 9

Hinweis: Die zulässige Belastung bezeichnet die maximale Betriebslast mit Schmierung bei Raumtemperatur, 50 % Einschaltdauer und 500 1/min. Eine Erhöhung der Drehzahl führt zu einer Verringerung der maximalen Betriebslast. Bei 1000 1/min beträgt die Betriebslast ungefähr 50 % der zulässigen Belastung.

Metrische Präzisions-Trapezgewindespindeln aus Edelstahl

Gerollte Präzisionstrapezgewindetriebe 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 Höchstleistungen verfügen.



Spindel- durchmesser (mm)	Steigung (mm)	Teilenummer			Kerndurchmesser (mm)	Wirkungsgrad bei 0,1 Reibungskoeffizient (%)
		Präfix für Präzisions- genauigkeit	Präfix für Standard- genauigkeit	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. Toleranzgrad 7e.

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

Maximal verfügbare Spindellängen siehe Seite 5

Bestellinformation siehe Seite 9

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 stark	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 Einsatz im Reinraum	kann zum Aufquellen der Silizium-Gummidichtung führen	kann zum Aufquellen der EPDM-Dichtung führen	kann zum Aufquellen der EPDM-Dichtung führen	möglich	kann zum Aufquellen der EPDM-Dichtung führen
Einsatz im hohen Vakuum	nicht empfehlenswert	nicht empfehlenswert	nicht empfehlenswert	möglich	möglich
Dampfdruck (25 °C)	ändert sich mit der Menge	ändert sich mit der Menge	ändert sich mit der Menge	1 x 10 ⁻⁶ Pa	0,5 x 10 ⁻⁶ Pa
Verpackung 10-cc-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 n.z.	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 Thomsonf.

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 eineszusätzlichen Schmiermittels, das erneut aufgetragen werden muss, in manchen Fällen überflüssig. Die Beschichtung eignet sich sehr gut für unsere Baureihe XC (SuperNut), bestehend aus Kunststoffmuttern und Gewindetrieben aus Edelstahl. Es entfallen Wartungs-intervalle 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 entstehen einige 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:

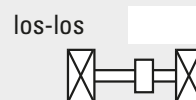
Parameter des Kugelgewindetriebes

Durchmesser: mm Steigung: mm Steigungsrichtung: rechtsläufig linksläufigGenauigkeit: /300 mm Ausführung Mutter: spielfrei: vorgespannt: Spiel: Hublänge: mm Länge der Laufbahn: mm Gesamtlänge: mmAnwendung: Umgebung: Schmierung: Öl FettMenge: JahresbedarfMenge: Lieferlos

Montage des Kugelgewindetriebes

Antriebselement: Spindel Mutter Einbaulage: horizontal vertikal diagonalMaximale Geschwindigkeit: U/min Maximale Last: kN

Lagerfall:



Angaben für Last/Lebensdauer

Nutzung:			Last (N)	Geschwindigkeit (m/s)	Zeitspanne (s)
Benötigte Lebensdauer:	<input type="text"/> x10 ⁶ Umdr.	F ₁	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Benötigte Lebensdauer:	<input type="text"/> std	F ₂	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Minimale dynamische Last:	<input type="text"/> kN	F ₃	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Möglichkeiten für den Baugruppenaufbau

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

EUROPA

Großbritannien

Thomson
Telefon: +44 (0) 1271 334 500
Fax: +44 (0) 1271 334 501
E-Mail: sales.uk@thomsonlinear.com

USA, KANADA und MEXIKO

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

SÜDAMERIKA

Thomson
Sao Paulo, SP Brasilien
Telefon: +55 11 3879-6600
Fax: +55 11 3879 6656
E-Mail: sales.brazil@thomsonlinear.com

ASIEN

Asiatisch-pazifische Region

Thomson
750, Oasis, Chai Chee Road,
#03-20, Technopark @ Chai Chee,
Singapur 469000
E-Mail: sales.apac@thomsonlinear.com

China

Thomson
Rm 2205, Scitech Tower
22 Jianguomen Wai Street
Beijing 100004
Telefon: +86 400 6661 802
Fax: +86 10 6515 0263
E-Mail: sales.china@thomsonlinear.com

Indien

Thomson
1001, Sigma Building
Hiranandani Business Park
Powai, Mumbai – 400076
Telefon: +91 22 422 70 300
Fax: +91 22 422 70 338
E-Mail: sales.india@thomsonlinear.com

Japan

Thomson
Minami-Kaneden 2-12-23, Suita
Osaka 564-0044 Japan
Telefon: +81-6-6386-8001
Fax: +81-6-6386-5022
E-Mail: csinfo_dicgj@danaher.co.jp

Korea

Thomson
F12 Ilsong Bldg, 157-37
Samsung-dong, Kangnam-gu,
Seoul, Korea (135-090)
Telefon: +82 2 6917 5049
Fax: +82 2 6917 5007
E-Mail: sales.korea@thomsonlinear.com

www.thomsonlinear.com

BSA_Lead_Screws_BRDE-0013-01A | 20141013 SK
Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. Es obliegt dem Anwender, darüber zu entscheiden, ob das Produkt für eine bestimmte Anwendung geeignet ist. Alle in diesem Katalog verwendeten Markennamen sind geschützt.
© Thomson Industries, Inc. 2014

 **THOMSON**[®]

Linear Motion. Optimized.[™]