

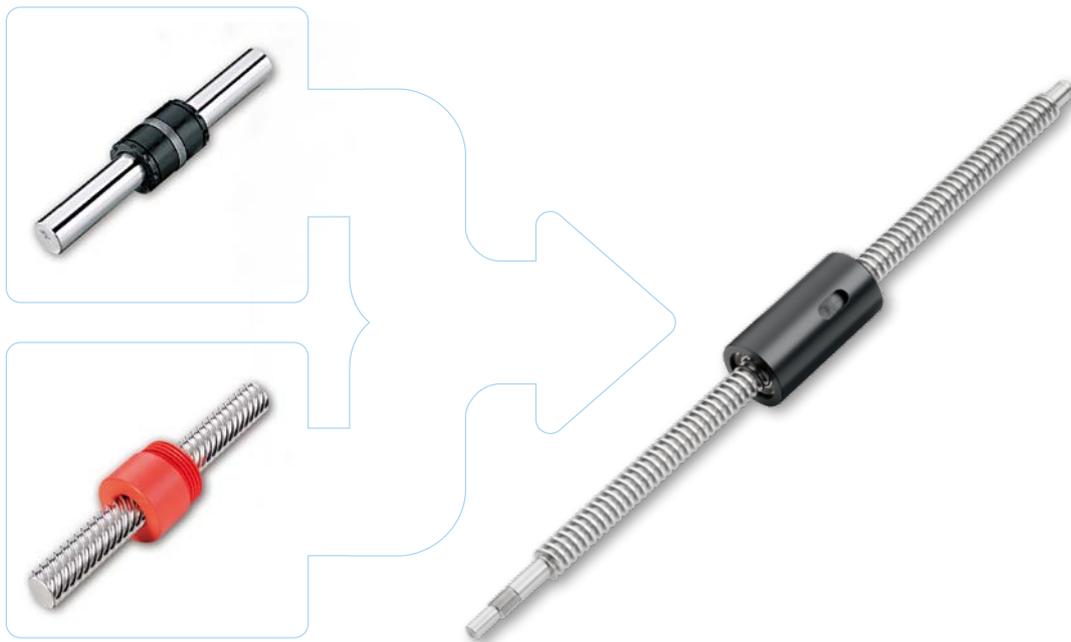


Glide Screw™

Innovative Kompaktlösung aus Linearlager und Trapezgewindetrieb in einem

Einführung

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.



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 Flanschausführung

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

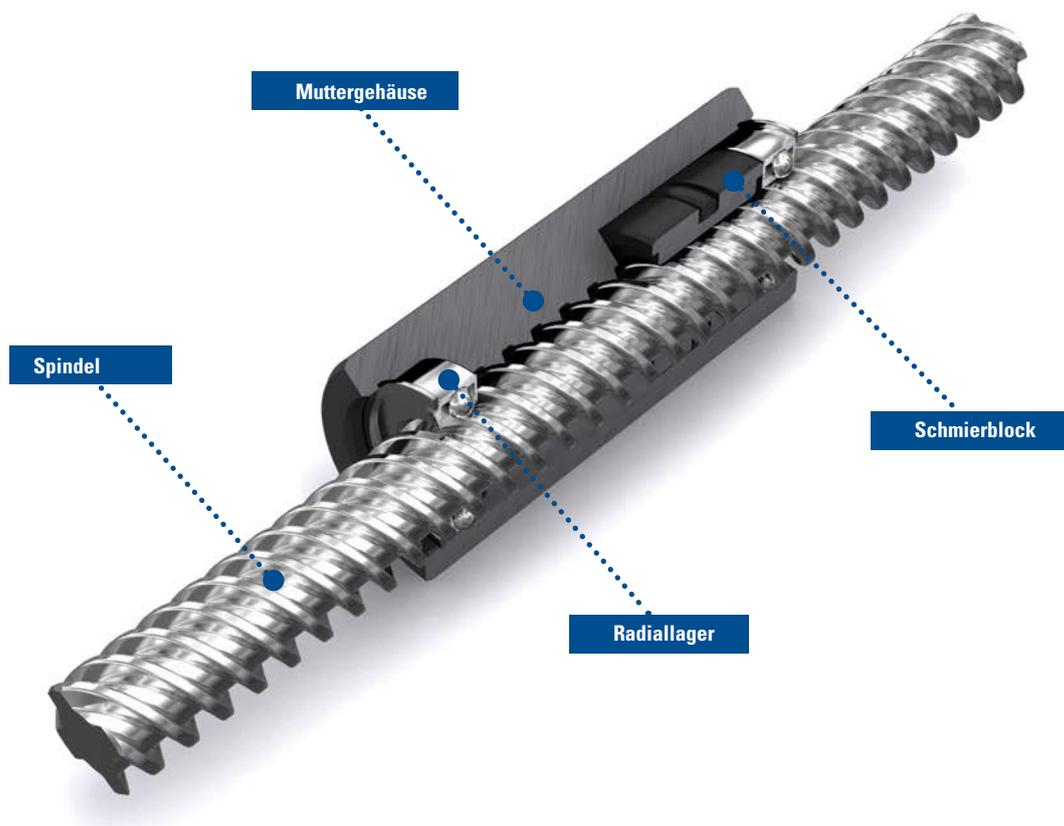
- Sie finden die ideale Konfiguration nicht? Rufen Sie uns an, wir fertigen individuelle Größen an!

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

Vorteile der Glide Screw™ Technologie

Der Glide Screw™ vereint die Funktionen eines Linearlagers und eines Trapezgewindetriebs zu einem einwandfrei funktionierenden Paket. Er ist in metrischen und Zoll-Standardgrößen sofort und nach kundenspezifischem Größen- und Konfigurationswunsch schnell lieferbar.



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

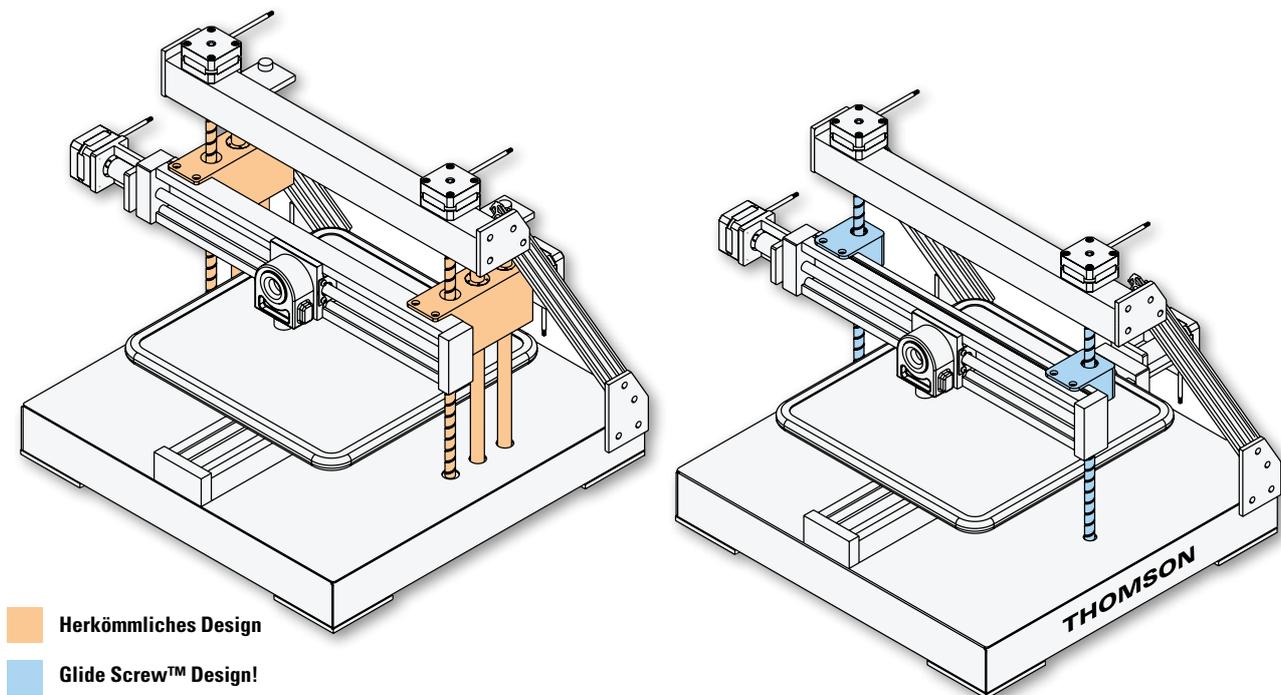
- Einfache Handhabung – schnellerer Einbau
- Weniger Bauteile – klare Stückliste
- Praktisch wartungsfrei! Keine Schmierung erforderlich

Typische Anwendungen

Jeder Ingenieur hat das Ziel, möglichst wenige Bauteile zu verwenden, das Design zu verkleinern, die Installation zu vereinfachen und den Wartungsaufwand zu reduzieren – genau dieses leistet der Glide Screw.

3D-Druck oder Gravur

Innovative und mobile Multi-Achsen-Drucker / Gravierer revolutionieren den Bereich der Prototypenentwicklung (Rapid Prototyping) und der Konsumgüter. Mit Einsatz des Glide Screw™ reduziert sich die Anzahl der Komponenten, das System ist einfacher, die Montagezeit verkürzt sich und er trägt zu einer verbesserten Maschine bei, wie es die Tabelle unten zeigt. Es ist praktisch keine Wartung erforderlich, kann die gesamte Führungslänge verkürzen und hat eine längere Lebensdauer. Diese Merkmale machen den Thomson Glide Screw™ zur besseren Design-Lösung, die insgesamt auch noch kostengünstiger ist.

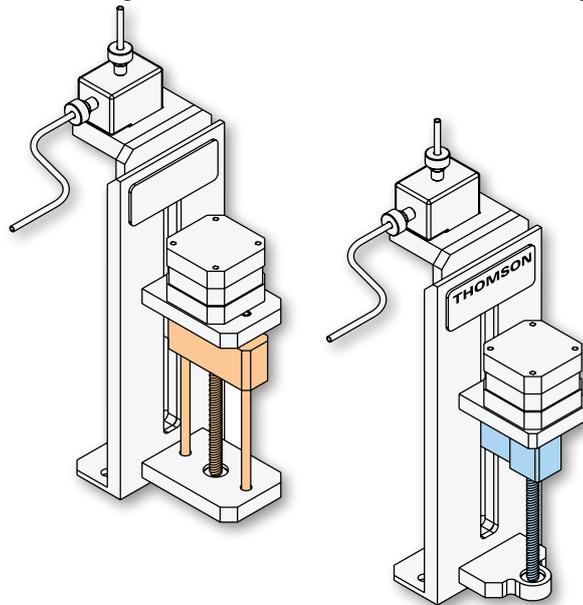


Vergleich zwischen herkömmlichem Design und Glide Screw™ Design		
	Herkömmliches Design	Glide Screw™ Design
Platzbedarf X, Y	4100 mm ²	1600 mm ²
Achsenlänge Z	64 mm	46 mm
Einbauzeit ca.	45 min	15 min
Anzahl der Bauteile	74	30
Selbstausrichtung	Nein	Ja
Praktisch wartungsfrei	Nein	Ja

Weitere Anwendungsideen

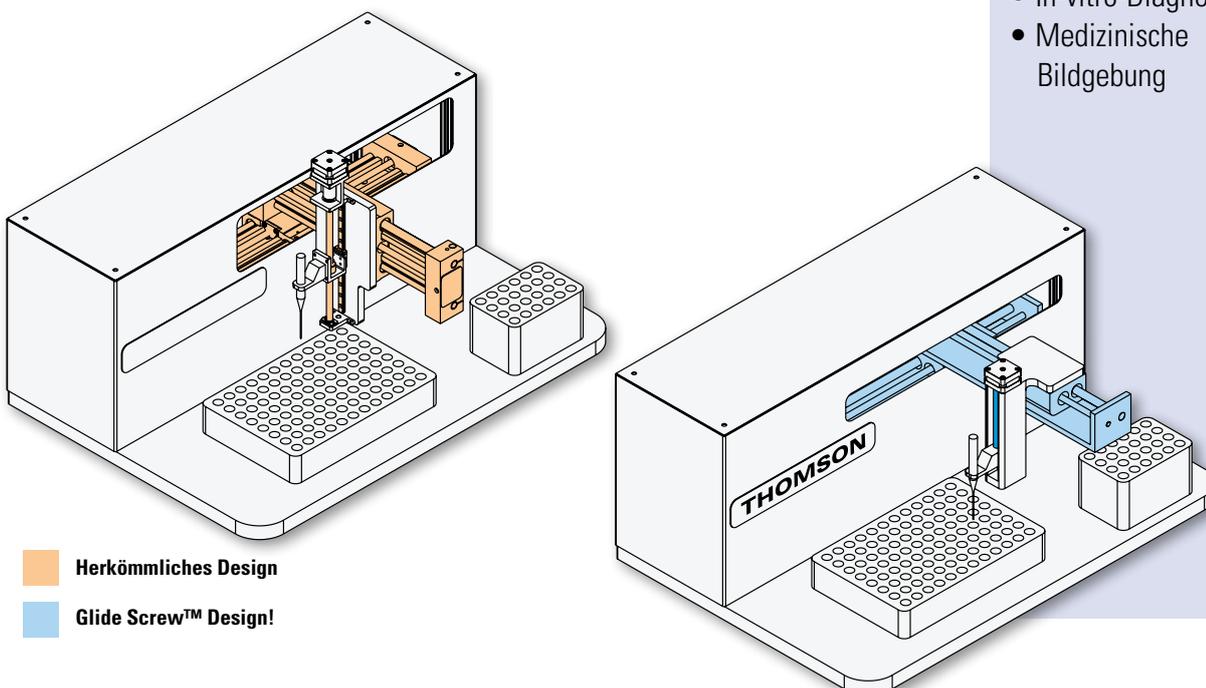
Flüssigkeitspumpen

Spritzenpumpen und integrierte Flüssigkeitspumpen sind ein wachsendes Segment der Medizinindustrie. Dieses hat hohe Anforderungen an die Produkte: Sie sollen kleiner, sauberer, ruhiger und geräuschärmer sein. Genau für diese Herausforderungen wurde der Glide Screw™ als Lösung entworfen.



Flüssigkeits-Pipettieren/3-Achsen-Laborautomation

Laborautomation und Diagnostik erfordern schnellere und präzisere Systeme mit geringerem Platzbedarf. Für kleinstmögliche Z-Achsen-Anwendungen optimiert, kann der Glide Screw™ herkömmliche lineargeführte Produkte ersetzen, die oftmals überdimensioniert, häufig auch unnötig kompliziert und viel teurer sind.



Herkömmliches Design

Glide Screw™ Design!

Andere Anwendungen

Der Glide Screw™ ist kompakt und optimiert die Leistung. Er ist einfacher und schneller zu montieren. Zudem erfordert er weniger Wartungsaufwand im Vergleich zu herkömmlichen Lösungen mit Trapezgewindetrieb und Linearführung. Andere geeignete Anwendungen für den Glide Screw™ umfassen:

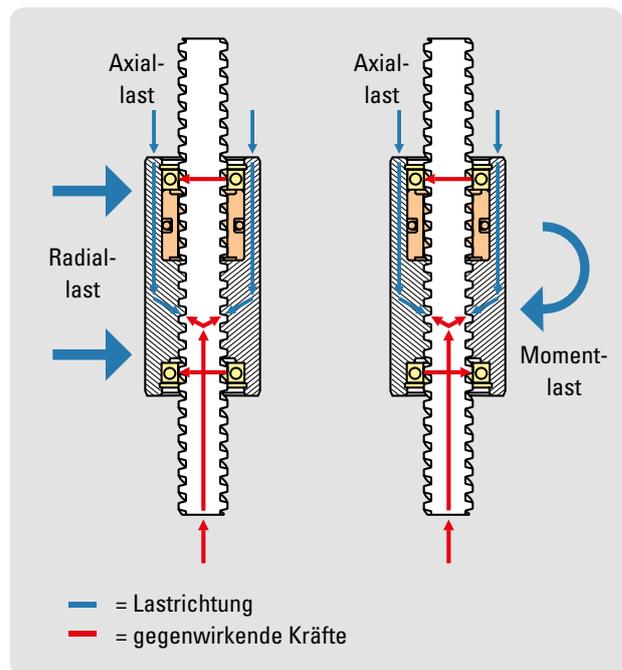
- Handhabung von Teströhrchen-/ Reagenzgläsern
- Laborautomation
- CD-Vervielfältigung
- Pick & Place
- In-vitro-Diagnostik
- Medizinische Bildgebung

Technik, die überzeugt!

Der Glide Screw™ ist für Moment- oder Seitenlasten ohne zusätzliche Linearführung oder -abstützung geeignet. Daher ist die Ablenkung der Spindel der entscheidende Faktor, den es zu berücksichtigen gilt. Für eine korrekte Auslegung des Glide Screw™ müssen unbedingt die nachfolgenden Diagramme beachtet werden.

Wie funktioniert der Glide Screw™?

Das einzigartige Design des Glide Screw™ ermöglicht es, Axial-, Radial- und Momentlasten ohne zusätzliche Führung aufzunehmen. Das Ergebnis ist ein effizientes und platzsparendes Design, das schnell und einfach zu montieren ist mit weniger Wartungsaufwand im Vergleich zu vergleichbaren, herkömmlichen Lösungen.



Endabstützung

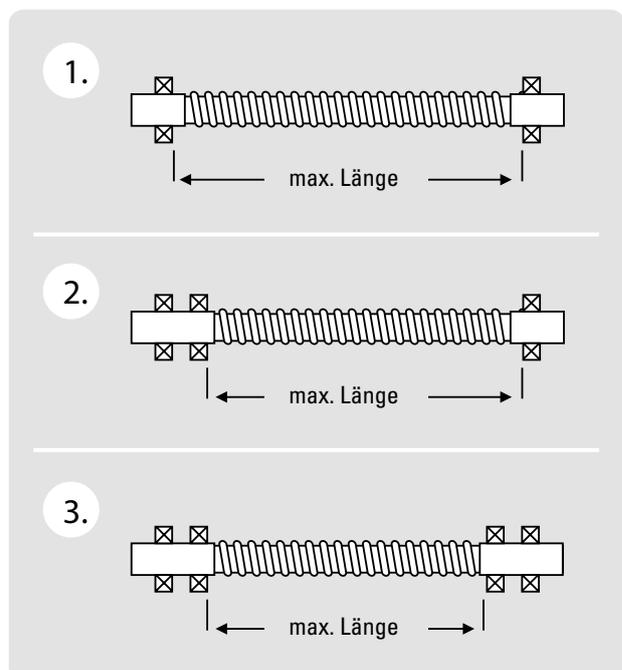
Wählen Sie die von Ihnen verwendete Art der Endabstützung für die Auswahl des Spindeldurchmessers.

Feste Abstützung – erfordert ein stützendes Spindelende mit einer Länge von mindestens dem 1,5-fachen des Endendurchmessers.

Lose Abstützung – erfordert ein Einfach-Kugellager, ein Gleitlager oder eine Buchse.

Arten der Endabstützung (siehe Abb. rechts):

1. Lose / lose
2. Fest / lose
3. Fest / fest



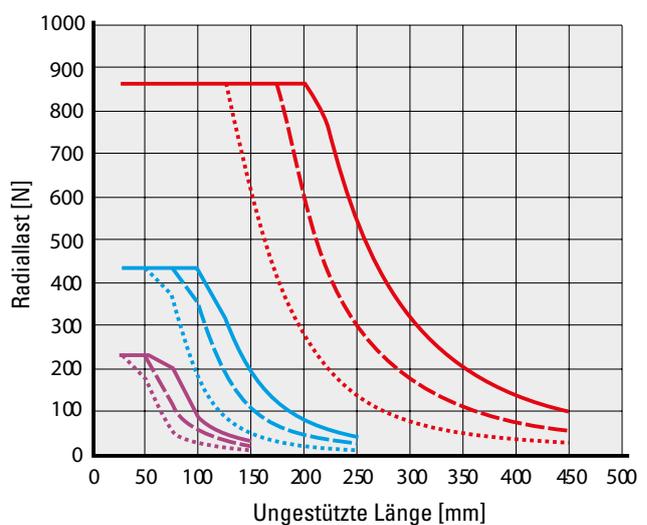
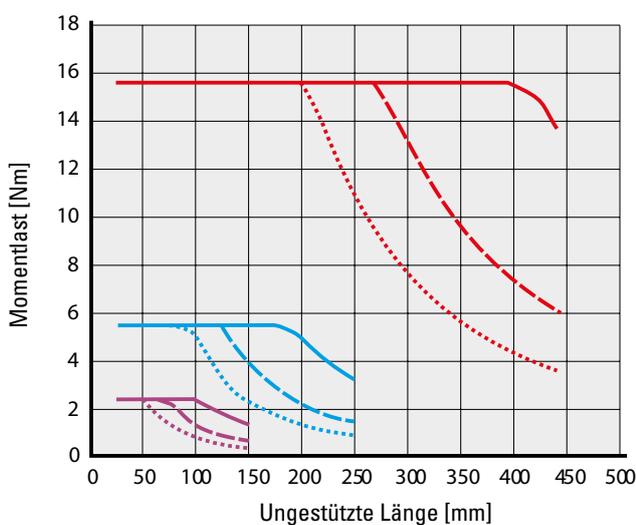
Technische Diagramme

Momente und Radiallasten

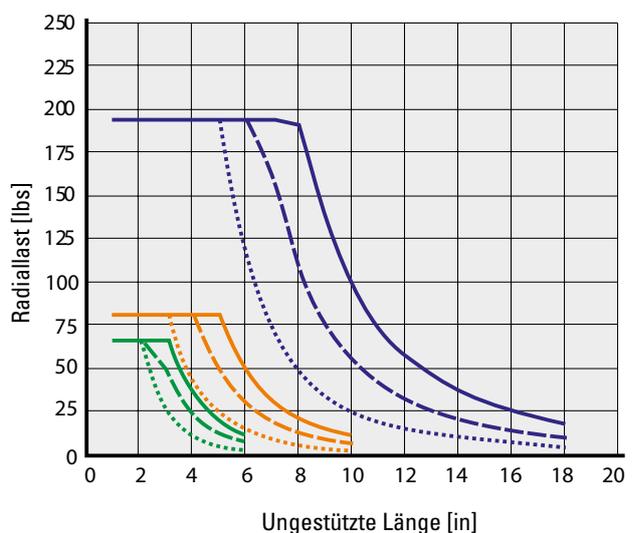
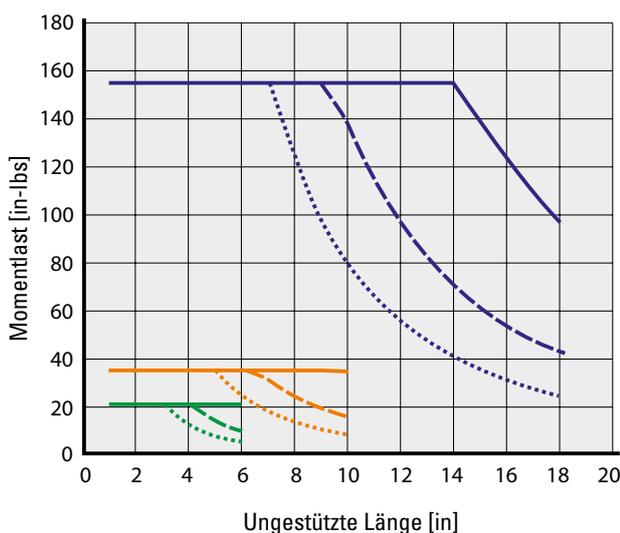
Bestimmen Sie die Art der Endabstützung und verwenden Sie dann die folgenden Diagramme, um die richtigen Durchmesser des Glide Screw™ zu bestimmen. Wählen Sie eine Größe, die darüber und/oder rechts von der Moment- oder Radiallast-Kurve liegt.

Die Steigung eines Glide Screw™ ist als axiale Hubbewegung für eine Umdrehung der Spindel definiert. Wählen Sie die entsprechende Steigung Ihrer Spindel bei der gewünschten Geschwindigkeit und der Hubauflösung aus. Beachten Sie bitte, dass der Glide Screw™ auf 300 1/min begrenzt ist.

Modelle mit metrischem Durchmesser



Modelle mit Durchmesser in Zoll



Spindeldurchmesser

- = 10 mm
- = 6 mm
- = 4 mm
- = 0,375 inch
- = 0,250 inch
- = 0,188 inch

Art der Endabstützung

- = fest an beiden Enden
- = lose an einem, fest am anderen Ende
- = lose an beiden Enden

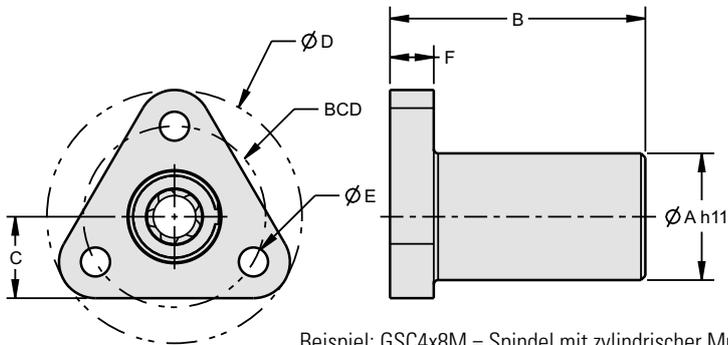
Umrechnungsfaktoren

- 1,0 Nm = 8,851 in-lb
- 1,0 N = 0,225 lb

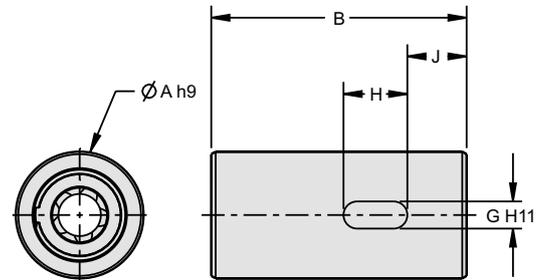
Spezifikationen und Teilenummern

Glide Screw™ Ausführungen

GSF - Spindel mit Flanschmutter



GSC - Spindel mit zylindrischer Mutter



Beispiel: GSC4x8M = Spindel mit zylindrischer Mutter, 4 mm Durchmesser x 8 mm Steigung

Metrische Größen																
Spindel- Ø [mm]	Spindel- steigung [mm]	Glide Screw Teilenummer	Max. Axiallast [N]	Max. Moment [Nm]	Max. Spindel- länge [mm]	Abmessungen [mm]										Wir- kungs- grad [%]
						A	B	C	D	E	F	G	H	J	BCD	
4	1	GS_4x1M	89,0	2,3	150	10	20	6,5	20	2,5	3	2	5	5	15	45
	4	GS_4x4M														75
	8	GS_4x8M														82
6	1	GS_6x1M	133,4	5,4	250	13	26	7,75	25	3,5	4	3	7	5,75	19	36
	6	GS_6x6M														75
	12	GS_6x12M														82
10	2	GS_10x2M	311,4	15,5	450	22	44	12	38	5	7	4	10	9,85	32	40
	6	GS_10x6M														66
	12	GS_10x12M														77

Zoll-Größen																
Spindel- Ø [in]	Spindel- steigung [in]	Glide Screw Teilenummer	Max. Axiallast [lbs]	Max. Moment [in-lbs]	Max. Spindel- länge [in]	Abmessungen [in]										Wir- kungs- grad [%]
						A	B	C	D	E	F	G	H	J	BCD	
0,188	0,050	GS_18x0050	30,0	20,5	6,000	0,375	0,750	0,281	0,875	0,140	0,125	0,094	0,188	0,177	0,625	46
	0,125	GS_18x0125														68
0,250	0,050	GS_25x0050	45,0	47,5	10,000	0,500	1,000	0,313	1,000	0,140	0,150	0,125	0,250	0,237	0,750	40
	0,500	GS_25x0500														82
0,375	0,063	GS_37x0063	70,0	137,5	18,000	0,875	1,750	0,563	1,500	0,200	0,300	0,188	0,438	0,406	1,250	36
	0,500	GS_37x0500														78
	1,000	GS_37x1000														83

Standardprodukte

- Acetal-Muttergehäuse mit internen Edelstahlkomponenten
- Spindel aus Edelstahl
- Integrierter Lube-for-Life Dauerschmierblock
- Temperaturbereich: -40 bis 65 °C (-40 bis 150 °F)
- Reinraum ISO 7 (Class 10000)

Hochtemperatur

- PEEK-Muttergehäuse und interne Hochtemperatur-Komponenten
- Temperaturbereich: -10 bis 175 °C (15 bis 350 °F)

Reinraum/Vakuum

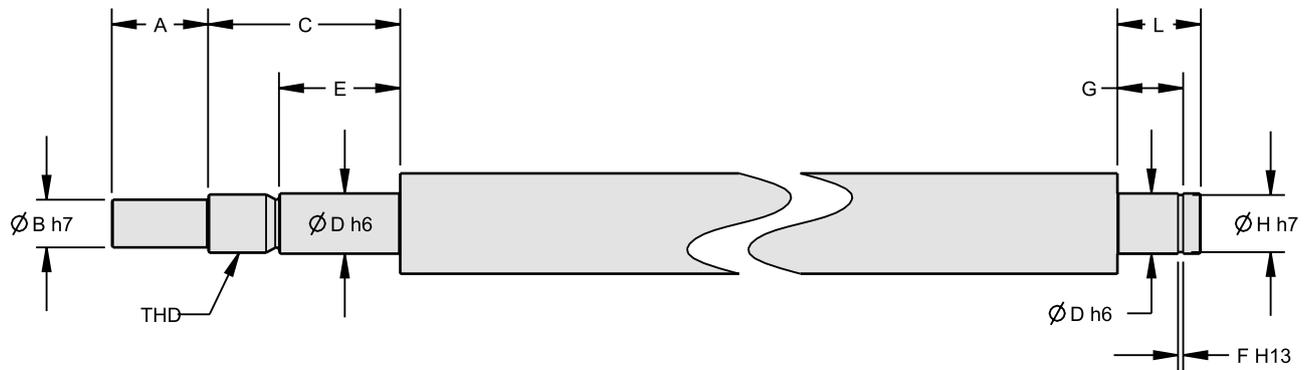
- Klasse ISO 6 (Klasse 1000)
- Vakuum <10⁻⁶ Torr
- PEEK-Muttergehäuse mit geeigneten Komponenten
- Alternative Schmierstoffe

Lebensmittel-Anwendungen

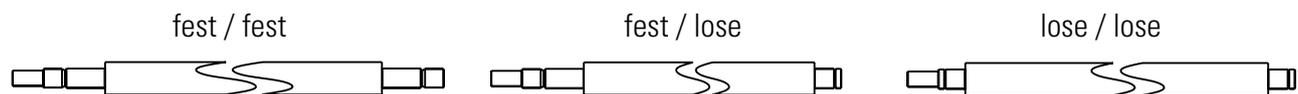
- Lebensmittelgeeignete Schmierstoffe
- Rulon-Muttergehäuse, USDA-H1 kompatibel

Endenbearbeitung

Empfohlene Endenbearbeitung



Arten der Endabstützung



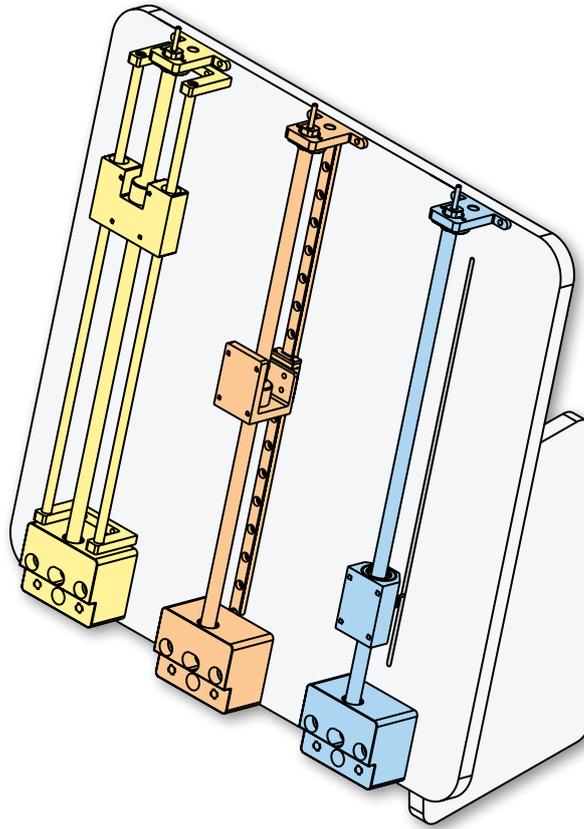
Endenbearbeitung metrisch																	
Spindel- Ø [mm]	Spindel- Steigung [mm]	Spindel Teilenummer	Kern-Ø [mm]	Empfohlenes Lager				Abmessungen [mm]									
				Außen-Ø [mm]	Innen-Ø [mm]	Breite [mm]	Lagertyp	A	B	C	D	E	F	G	H	L	THD
4	1	GS4x1M	2,8	7	2,5	2,5	692X	5,00	2,50	N/A	2,50	N/A	0,55	3,05	1,90	4,00	-
	4	GS4x4M	2,8														
	8	GS4x8M	2,8														
6	1	GS6x1M	4,6	13	4	5	624	7,50	3,00	15,50	4,00	9,50	0,51	5,51	3,81	6,50	M4x0,5
	6	GS6x6M	4,4														
	12	GS6x12M	4,4														
10	2	GS10x2M	7,3	13	6	6	626	10,00	5,00	18,50	6,00	11,50	0,76	6,76	5,59	8,00	M6x0,75
	6	GS10x6M	8,4														
	12	GS10x12M	8,4														

Endenbearbeitung Zoll																	
Spindel- Ø [in]	Spindel- Steigung [in]	Spindel Teilenummer	Kern-Ø [in]	Empfohlenes Lager				Abmessungen [in]									
				Außen-Ø [mm]	Innen-Ø [mm]	Breite [mm]	Lagertyp	A	B	C	D	E	F	G	H	L	THD
0,188	0,050	GS18x0050	0,12	7	2,5	2,5	692X	0,197	0,098	N/A	0,098	N/A	0,022	0,120	0,075	0,157	-
	0,125	GS18x0125	0,13														
0,250	0,050	GS25x0050	0,19	13	4	5	624	0,295	0,118	0,610	0,157	0,374	0,020	0,217	0,150	0,256	M4x0,5
	0,500	GS25x0500	0,16														
0,375	0,063	GS37x0063	0,30	19	6	6	626	0,394	0,197	0,728	0,236	0,453	0,030	0,266	0,220	0,315	M6x0,75
	0,500	GS37x0500	0,27														
	1,000	GS37x1000	0,24														

Montage

Unterschiedliche Technologien im Vergleich

Der Glide Screw™ ist gleichzeitig Antriebskomponente und Linearführung. Diese Eigenschaften sind bereits perfekt aufeinander abgestimmt und ausgerichtet. Daher ist die Montage einfach und für die zusammengehörenden Teile sind keine präzisen Geometrie-Eigenschaften erforderlich.



Technologievergleich			
Merkmal	Spindel / Linearlager	Spindel / Profilschiene	Glide Screw™
Platzbedarf	Gut	Besser	Am besten
Montage	Besser	Gut	Am besten
Steifigkeit	Besser	Am besten	Gut
Ausgleich von Fluchtungsfehlern	Besser	Gut	Am besten
Lube-for-Life Schmierung	Optional	Optional	Integriert
Gesamt-Betriebskosten	Gut	Besser	Am besten

Montage

Grundlegender Montage-Leitfaden

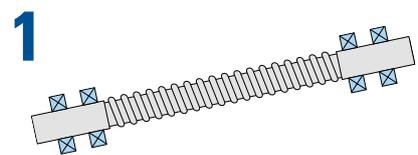
Die einwandfreie Funktion des Glide Screw™ in einer Anwendung ist in erster Linie von der Lagerart abhängig. Da der Glide Screw™ eine Kombination aus Spindel und Linearlager ist, sind zwei Faktoren bei der Montage ausschlaggebend: die Aufnahme nicht-axialer Lasten bei beständiger Positioniergenauigkeit. Die Belastungskurven basieren auf der Ablenkung der Spindel und sind nicht von der Mutter abhängig. Deshalb bestimmt die Steifigkeit der Baugruppe die Belastbarkeit.

Schritt für Schritt zur Montage

1. Auswahl der Endabstützung

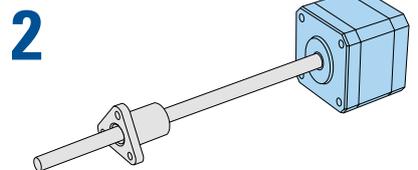
Es sollte möglichst ein Festlager gewählt werden. Eine einfache Abstützung ist typischerweise ein einzelnes Radiallager, das axiale Abweichungen aufnehmen kann.

Typische Montagearten sind entweder Flansch- oder Blocklager.



2. Auswahl des Motors

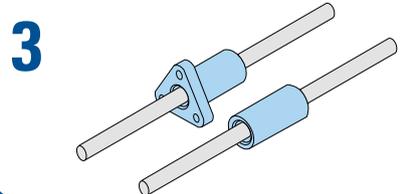
Wählen Sie den Motor und die Kupplung aus. Typischerweise kann dies über Riemen-, Getriebe- oder eine axiale Kupplung realisiert werden. Die Integration des Glide Screw™ mit einem Schrittmotor ist auch möglich, was das System vereinfacht und Platz spart.



3. Auswahl der Muttervariante

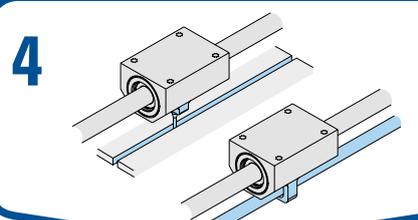
Flanschmuttern und zylindrische Muttern sind zwar Standard, aber gerne bieten wir Ihnen auch andere Lösungen an.

Thomson fertigt individuelle Konfigurationen, kundenspezifische Aufnahmen und hilft Ihnen bei der Auslegung.



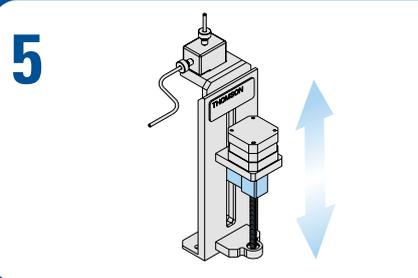
4. Auswahl der Verdrehsicherung

Um einwandfrei zu funktionieren bedarf es bei der Montage des Glide Screw™ einer externen Vorrichtung am Muttergehäuse, die ein Verdrehen ausschließt. Zwei mögliche Beispiele hierfür sind die Verdrehsicherung über eine Nut oder über eine Linearführung.



5. Einbau

Nachdem alle Komponenten ausgewählt sind, ist die eigentliche Montage sehr einfach. Anschrauben und los geht's! Es ist keine Ausrichtung erforderlich, da das Antriebssystem und die Führung bereits perfekt ausgerichtet sind.



EUROPA

Deutschland

Thomson
Nürtinger Straße 70
72649 Wolfschlugen
Telefon: +49 (0) 7022 504 0
Fax: +49 (0) 7022 504 405
E-Mail: sales.germany@thomsonlinear.com

Frankreich

Thomson
Telefon: +33 (0) 243 50 03 30
Fax: +33 (0) 243 50 03 39
E-Mail: sales.france@thomsonlinear.com

Italien

Thomson
Largo Brughetti 1132
20030 Bovisio Masciago (MI)
Telefon: +39 0362 594260
Fax: +39 0362 594263
E-Mail: info@thomsonlinear.it

Spanien

Thomson
Rbla Badal, 29-31 7th, 1st
08014 Barcelona
Telefon: +34 (0) 9329 80278
Fax: + 34 (0) 9329 80278
E-Mail: sales.esm@thomsonlinear.com

Schweden

Thomson
Estridsväg 10
29109 Kristianstad
Telefon: +46 (0) 44 24 67 00
Fax: +46 (0) 44 24 40 85
E-Mail: sales.scandinavia@thomsonlinear.com

Vereinigtes Königreich

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

SÜDAMERIKA

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

ASIEN

Asiatisch-pazifische Region

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

China

Thomson
Rm 2205, Scitech Tower
22 Jianguomen Wai Street
Beijing 100004
Telefon: +86 400 6661802
Fax: +86 10 65150263
E-Mail: sales.china@thomsonlinear.com

Indien

Thomson
10th Floor, 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