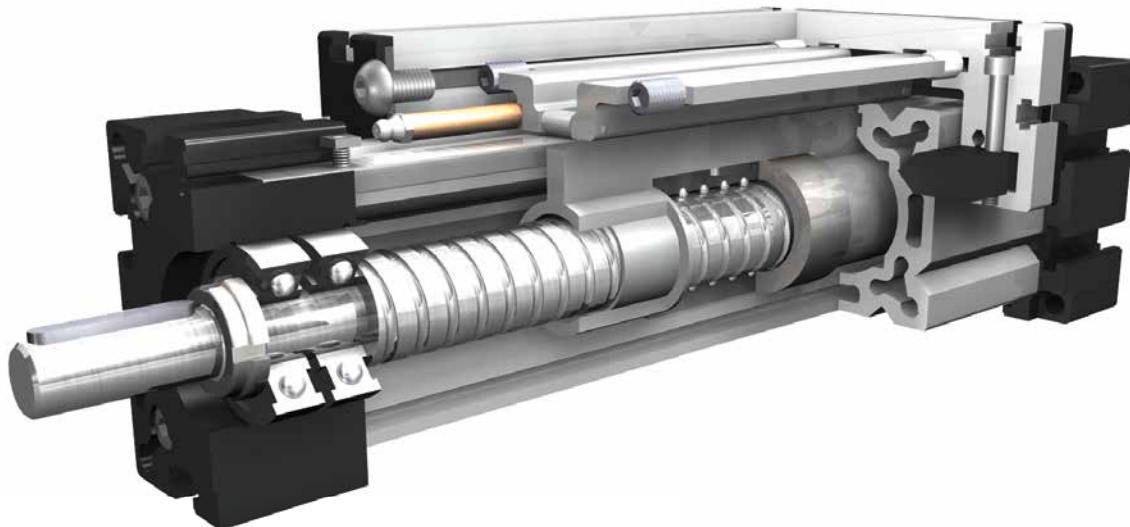


Spindelantrieb mit Trapez- oder Kugelgewindetrieb



Funktion:

Der Führungskörper besteht aus einem Al-Vierkantprofil mit seitlichen Prismenführungen. Auf dem Führungskörper bewegt sich der Führungsschlitten, der über eine rotierende Trapez-/Kugelgewindespindel mit zugeordneter Leitmutter verfahren wird, über spielfrei einstellbaren Prismenschienen. Mit der Leitmutteraufnahme läßt sich bei parallel zugeordneten Lineareinheiten oder wenn zwei Schlitten auf einer Einheit bewegt werden, die Symmetrie der Schlitten ausrichten. Die lineare Öffnung des Führungskörpers wird mit einem Abdeckband aus rostfreiem Stahl spritzwasser- und staubdicht abgedichtet.

Einbaulage:

Beliebig, max. Länge 3.000 mm

Führungsschlittenanschluß:

T-Nuten, Gewindebohrungen (Baugröße 40)

Befestigung:

Über T-Nuten oder Bohrungen im Lagerstück, Montagesätze.

Lasten und Lastmomente	Baugröße		EG 30		EG 40		EG 60		EG 80	
	Belastung		statisch	dynam.	statisch	dynam.	statisch	dynam.	statisch	dynam.
	F_x (N)		750	600	1500	1200	2500	2000	4200	3500
	F_y (N)		90	60	350	315	500	450	1000	900
	F_z (N)		90	60	500	450	750	675	1125	1000
	M_x (Nm)		10	5	20	18	33	30	82	75
	M_y (Nm)		13	6	44	40	77	70	220	200
	M_z (Nm)		14	7	33	30	55	50	165	150
	Für die Summe aller Kräfte und Momente gilt: Vorhandener Wert $\frac{F_y}{F_{y_{dyn}}} + \frac{F_z}{F_{z_{dyn}}} + \frac{M_x}{M_{x_{dyn}}} + \frac{M_y}{M_{y_{dyn}}} + \frac{M_z}{M_{z_{dyn}}} \leq 1$ Tabellenwert									
Leerlaufdrehmomente										
Trapezgewinde		10x3	-	18x4	18x8	24x5	24x10	28x5	28x10	
(Nm)			0,4	-	0,70	0,70	0,50	0,80	0,80	1,0
Kugelgewinde		8x2,5	-	16x5	16x10	25x5	25x10	32x5	32x10	
(Nm)			0,25	-	0,40	0,60	0,40	0,70	0,80	1,0
Flächenträgheitsmomente Al-Profil										
I_x mm ⁴			4,09x10 ⁴		1,35x10 ⁵		5,65x10 ⁵		19,14x10 ⁵	
I_y mm ⁴			4,00x10 ⁴		1,48x10 ⁵		6,12x10 ⁵		20,12x10 ⁵	
E-Modul N/mm ²			70000		70000		70000		70000	

Antriebsmomente:

$$M_a = \frac{F \cdot P \cdot S_i \cdot w}{2000 \cdot \pi \cdot \mu} + M_{leer}$$

$$P_a = \frac{M_a \cdot n}{9550}$$

- F = Belastung (N)
- P = Gewindesteigung (mm)
- S_i = Sicherheit 1,2 ... 2
- M_{leer} = Leerlaufdrehmoment (Nm)
- n = Spindeldrehzahl (min⁻¹)
- M_a = Antriebsdrehmoment (Nm)
- μ = Spindel-Wirkungsgrad
- w = Gleitreibungskoeffizient ~1,22
- P_a = Motorleistung (KW)

Wirkungsgrade der Spindeln:

Kg alle	0,900
Tr 10x3	0,375
Tr 18x4	0,399
Tr 18x8	0,565
Tr 24x5	0,384
Tr 24x10	0,550
Tr 28x5	0,349
Tr 28x10	0,513

Durchbiegung:

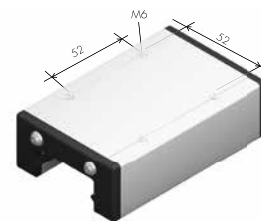
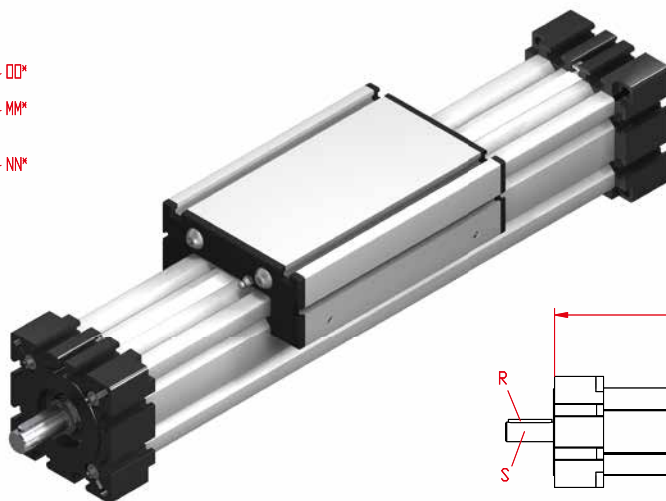
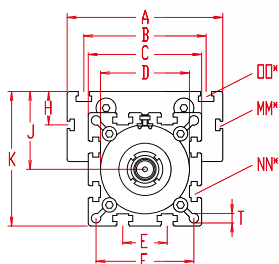
$$f = \frac{F \cdot L^3}{E \cdot I \cdot 192}$$

f = Durchbiegung (mm)
 F = Belastung (N)
 L = freie Länge (mm)
 E = Elastizitätsmodul 70000 (N/mm²)
 I = Trägheitsmoment (mm⁴)

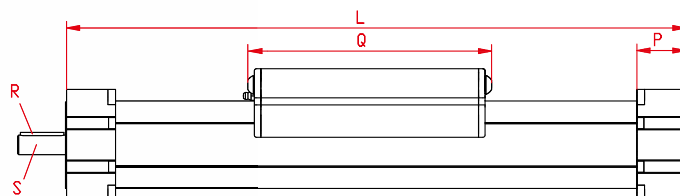
Drehzahldiagramm für Spindelachsen siehe Kapitel 4.2

Positioniersystem EGT/EGK 30, 40, 60, 80

Dimensionen (mm)



Baugröße 40 ohne T-Nuten



*Nutensteine siehe Kapitel 2.2 Seite 2

Bei Verlängerung der Schlittenlänge erhöht sich die Grundlänge um die Verlängerung.

Baugröße	Grundlänge L	A	B	C	D ± 0,05	E	F	H	J	K	MM für	NN für	OO für	P	Q	R	S Ø h6 x Länge	T	Grundgewicht	Gewicht pro 100 mm
EG 30	120	70	56	42	40x1	13	35	-	26	47	-	M 6	M 6	18	82	-	5x15	4,2	0,6 kg	0,16 kg
EG 40	170	70	-	58	48x1	18	47	-	35	64	-	M 6	M 6	25	117	3x3x25	10x27	6,5	1,3 kg	0,36 kg
EG 60	235	100	80	82	62x1	30	69	-	49	90	-	M 8	M 8	35	165	5x5x28	14x35	8,5	4,0 kg	0,67 kg
EG 80	286	140	110	102	80x1	40	88	30	70	121	M 6	M 10	M 10	45	193	6x6x40	18x45	8,5	6,7 kg	1,14 kg

T Spindel:

(T) Trapezgewinde (K) Kugelgewinde

1 Spindelausführung:

(1) rechtsgängig (2) linksgängig (Kugelspindel auf Anfrage)

0 Führungsprofilausführung:

(0) Standard (2) Wellen (nur Baugr.30) und Schrauben korrosionsgeschützt

0 Schlittenausführung



Baugröße	Ausführung 1	
	Q	L
30	94	132
40	133	186
60	181	251
80	209	302

0 Antriebsversion:

(0) rechts (Festlager) (1) links (Loslager) (2) beidseitig

0 Spindelauswahl:

Baugröße	Standard	Mehrgängig	Standard	Mehrgängig	
30	(0) Tr 10x3		(0) Kg 8x2,5		
40	(0) Tr 18x4	(1) Tr 18x8	(0) Kg 16x5	(1) Kg 16x10	(2) Kg 16x16
60	(0) Tr 24x5	(1) Tr 24x10	(0) Kg 25x5	(1) Kg 20x20	(2) Kg 25x10 (3) Kg 20x50
80	(0) Tr 28x5	(1) Tr 28x10	(0) Kg 32x5	(1) Kg 25x25	(2) Kg 32x10

0 Steigungsgenauigkeit (nur Kugelspindel):

(0) 0,05 mm / 300 mm (Standard) (2) 0,025 mm / 300 mm

0 Axialspiel der Mutter (nur Kugelspindel):

(0) 0,04 mm (Standard), (1) < 0,02 mm, (2) spielfrei mit 2% Vorspannung

Wiederholgenauigkeit:

± 0,2 mm Trapezgewinde
± 0,025 mm Kugelgewinde

1500 Grundlänge + Verstellweg = Gesamtlänge

EG T 40 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1500

Kombinationsbausätze und Anschlusselemente siehe Kapitel 2.2

Pos. 1 2 3 4 5 6 7

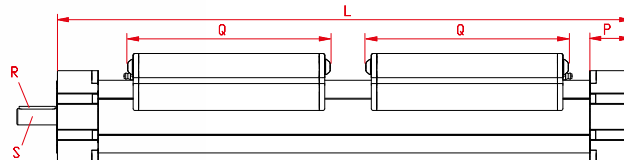
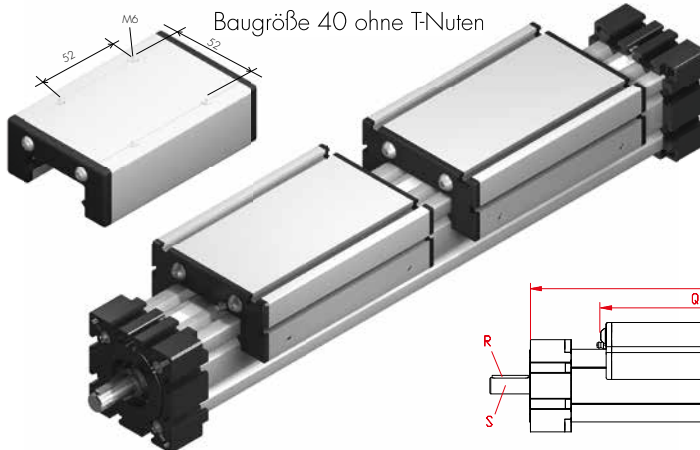
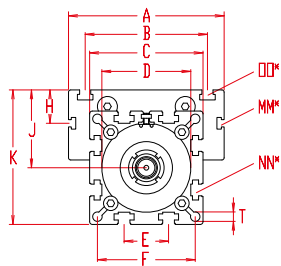
Bestellbeispiel:

EGT40, Trapezgewinde rechtsgängig, Standardführungsprofilausführung, Oberschlitten, Zapfen einseitig, Spindel 18x4, 1331 mm Verstellweg.

Positioniersystem EGT/EGK 30, 40, 60, 80

Dimensionen (mm)

mit Trapez- oder Kugelgewindetrieb, Rechts- und Linksgewinde oder geteilter Spindel



*Nutensteine siehe Kapitel 2.2 Seite 2

Bei Verlängerung der Schlittenlänge erhöht sich die Grundlänge um die Verlängerung.

Bau- größe	Grund- länge L	A	B	C	D ± 0,05	E	F	H	J	K	MM für	NN für	OO für	P	Q	R	S Ø h6 x Länge	T	Grund- gewicht	Gewicht pro 100 mm
EG 30	202	70	56	42	40x1	13	35	-	26	47	-	M 6	M 6	18	82	-	5x15	4,2	1,0 kg	0,16 kg
EG 40	287	70	-	58	48x1	18	47	-	35	64	-	M 6	M 6	25	117	3x3x25	10x27	6,5	2,5 kg	0,36 kg
EG 60	400	100	80	82	62x1	30	69	-	49	90	-	M 8	M 8	35	165	5x5x28	14x35	8,5	6,2 kg	0,67 kg
EG 80	479	140	110	102	80x1	40	88	30	70	121	M6	M 10	M 10	45	193	6x6x40	18x45	8,5	12,0 kg	1,14 kg

T Spindel:
(T) Trapezgewinde (K) Kugelgewinde

3 Spindelausführung:
(3) rechts- linksgängig (4) geteilte Spindel

0 Führungsprofilausführung:
(0) Standard (2) Wellen (nur Baugr.30) und Schrauben korrosionsgeschützt

0 Schlittenausführung:



Bau- größe	Ausführung 1	
	Q	L
30	94	226
40	133	319
60	181	432
80	209	511

0 Antriebsversion:
(0) Zapfen auf Rechtsgewinde (1) Zapfen auf Linksgewinde (2) Zapfen beidseitig

Baugröße	Standard		Mehrgängig	
	30	(0) Tr 10x3	(1) Tr 18x8	(0) Kg 8x2,5*
40	(0) Tr 18x4	(1) Tr 24x10	(0) Kg 16x5	(1) Kg 20x20* / (2) Kg 25x10*
60	(0) Tr 24x5	(1) Tr 28x10	(0) Kg 25x5	(1) Kg 25x25* / (2) Kg 32x10*
80	(0) Tr 28x5	(1) Tr 28x10	(0) Kg 32x5	

*= nur für geteilte Spindelausführung

0 Steigungsgenauigkeit (nur Kugelspindel):
(0) 0,05 mm / 300 mm (Standard) (2) 0,025 mm / 300 mm

0 Axialspiel der Mutter (nur Kugelspindel):
(0) 0,04 mm (Standard), (1) < 0,02 mm, (2) spielfrei mit 2% Vorspannung

Wiederholgenauigkeit:
± 0,2 mm Trapezgewinde
± 0,025 mm Kugelgewinde

2200 Grundlänge + Verstellweg = Gesamtlänge

EG	T	40	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2200
----	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------

Kombinationsbausätze und Anschlusselemente siehe Kapitel 2.2

Pos. 1 2 3 4 5 6 7

Bestellbeispiel:

EGT40, Trapezgewinde rechts-links, Standardführungsprofilausführung, 2 Oberschlitten, Zapfen auf Rechtsgewindeseite, Spindel 18x4, Verstellweg 1914 mm.