

Trapezgewinde-Spindeln und -Muttern

Trapezoidal screws and nuts

www.tea-hamburg.de
+49 40 5388921-0



Eigenschaften / Vorteile

Wir führen:

- Trapezgewindespindeln TR10x3 bis TR60x9 aus Stahl und Edelstahl, eingängig mit Rechts- oder Linksgewinde
- Passenden Muttern mit runder oder sechskantiger Außenkontur aus Stahl, Bronze oder Edelstahl sowie Flanschmuttern aus Bronze
- Trapezgewindespindeln als Meterware in gängigen Größen aus Stahl sind meist ab Lager lieferbar, Zuschnitt nach Kundenwunsch bis max. 3000 mm
- weitere Abmessungen, mehrgängige Spindeln sowie Endenbearbeitung gemäß Zeichnung auf Anfrage
- Schmierung ist erforderlich
- Die Materialkombinationen Stahl/Stahl, Stahl/Edelstahl und Edelstahl/Edelstahl neigen zum Fressen! Bei häufiger Bewegung und/oder hoher Beanspruchung empfehlen wir Muttern aus Bronze
- Bedingt durch die Reibung im Trapezgewinde gewährleisten Trapezgewindetriebe mit geringer Steigung (Steigungswinkel kleiner 3°) Selbsthemmung. Das heißt bei vertikalem Einbau der Spindel bleibt eine nach oben bewegte Last an Ihrer Position und bewegt sich nicht durch die Erdanziehungskraft wieder nach unten. Größere Steigungswinkel, Stöße oder Vibrationen verringern die Selbsthemmung
- geringerer Wirkungsgrad als Kugelumlauftriebe
- bei vertikalem Einbau und gedrückten/gehobenen Lasten Spindelknickung beachten
- bei hohen Drehzahlen Spindeltorsion beachten
- Berechnungsgrundlagen zu Spindelknickung und -torsion finden Sie bei den Spindelhubgetrieben im Abschnitt HG

Anwendungen

- Übertragung von rotierender in lineare Bewegung
- Erzeugen von geradlinigen Bewegungen
- Spannvorgänge, Verstell-Bewegungen
- Antrieb von Lineareinheiten
- Exakte lineare Positionierung
- Heben / Ziehen von Lasten
- Edelstahlspindeln in Kombination mit Bronzemuttern ergeben seewasserfeste Antriebe

Fest- und Loslager die zur Lagerung von Trapezgewinde und Kugelumlaufspindeln geeignet sind, finden Sie am Ende dieses Kapitels auf Seite V 061 bis V 065.

Features / advantages

We offer:

- Trapezoidal screws TR10x3 to TR60x9 made of steel and stainless steel, one start, with right-hand or left-hand thread
- Matching nuts with round or hexagonal outer contours, made of steel, bronze or stainless steel, and bronze flange nuts
- Trapezoidal screws sold by length, in standard sizes, made of steel, mostly deliverable from stock, cut to length up to max. 3000 mm according to customer request
- Other dimensions, multi-start screws and end machining according to drawings are available on request
- Lubrication is required
- The material combinations (steel/steel, steel/stainless steel and stainless steel/stainless steel) tend to seize. For frequent movements and/or high loads, we recommend using nuts made of bronze
- Due to the friction within their trapezoidal thread, trapezoidal screw drives with low pitch (pitch angle less than 3°) ensure a self-locking function. So, when the screw is mounted vertically, an upwardly moving load remains in position and is not drawn back down by gravity. Larger pitch angles, shocks or vibrations reduce the effectiveness of this self-locking function
- Reduced efficiency compared to ball screw set
- Note that screws can buckle when installed vertically and placed under pressure or lifting loads
- Take the screw torsion into account when operating at high turning speeds
- The calculations for determining screw buckling and torsion can be found in the screw jack section in chapter HG

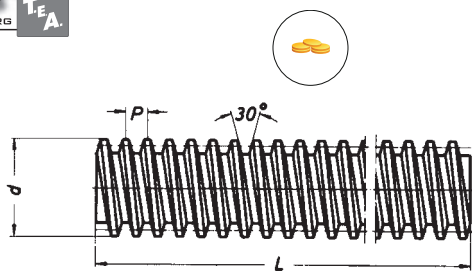
Applications

- Transmission of rotational to linear motions
- Generation of linear motions
- Clamping operations, adjusting movements
- Drive for linear units
- Precise linear positioning
- Lifting and pulling of loads.
- Stainless steel screws can be used together with bronze nuts for seawater-resistant drives

Fixed and floating bearings suitable for trapezoidal- and ball screws can be found at the end of this chapter on pages V 061 to V 065.

Trapezgewinde-Spindeln und -Flanschmuttern

Trapezoidal screws and flange nuts



nach DIN 103, eingängig rechts- oder linkssteigend,
Material Spindeln: Stahl C15 oder Edelstahl 1.4301/1.4305,
Material Mutter: Bronze RG7

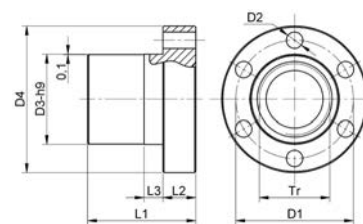
acc. to DIN 103, one start, right- or left-hand thread,
material of screws: C15 steel or stainless steel 1.4301/1.4305,
material of nuts: RG7 bronze

Trapezgewinde-Spindeln in Fixlängen, eingängig, rechts (R) oder links (L)
Trapezoidal screws in fixed lengths, one start, right-hand (R) or left-hand (L)

Bestell-Nr. Part no.				Dimensionen Dimensions		Längen Lengths			Gewicht Weight
Stahl Steel	Material	Edelstahl Stainless steel	Material	Außen Ø d Outer Ø d	Steigung P Pitch P	1000	2000	3000	
				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/m]
TR10X3X(LängeR/L)	C15	TR10X3X(LängeR/L)SS	1.4301	10	3	•	•	•	0,45
TR12X3X(LängeR/L)	C15	TR12X3X(LängeR/L)SS	1.4301	12	3	•	•	•	0,75
TR14X4X(LängeR/L)	C15	TR14X4X(LängeR/L)SS	1.4301	14	4	•	•	•	1,05
TR16X4X(LängeR/L)	C15	TR16X4X(LängeR/L)SS	1.4301	16	4	•	•	•	1,21
TR18X4X(LängeR/L)	C15	TR18X4X(LängeR/L)SS	1.4301	18	4	•	•	•	1,58
TR20X4X(LängeR/L)	C15	TR20X4X(LängeR/L)SS	1.4301	20	4	•	•	•	2,00
TR22X5X(LängeR/L)	C15	TR22X5X(LängeR/L)SS	1.4301	22	5	•	•	•	2,23
TR24X5X(LängeR/L)	C15	TR24X5X(LängeR/L)SS	1.4301	24	5	•	•	•	2,72
TR26X5X(LängeR/L)	C15	TR26X5X(LängeR/L)SS	1.4305 *	26	5	•	•	•	3,26
TR28X5X(LängeR/L)	C15	TR28X5X(LängeR/L)SS	1.4305 *	28	5	•	•	•	3,85
TR30X6X(LängeR/L)	C15	TR30X6X(LängeR/L)SS	1.4305 *	30	6	•	•	•	4,50
TR32X6X(LängeR/L)	C15	TR32X6X(LängeR/L)SS	1.4305 *	32	6	•	•	•	5,18
TR36X6X(LängeR/L)	C15	TR36X6X(LängeR/L)SS	1.4305 *	36	6	•	•	•	6,71
TR40X7X(LängeR/L)	C15	TR40X7X(LängeR/L)SS	1.4305 *	40	7	•	•	•	8,00
TR44X7X(LängeR/L)	C15	TR44X7X(LängeR/L)SS	1.4305 *	44	7	•	•	•	9,87
TR48X8X(LängeR/L)	C15	TR48X8X(LängeR/L)SS	1.4305 *	48	8	•	•	•	11,95
TR50X8X(LängeR/L)	C15	TR50X8X(LängeR/L)SS	1.4305 *	50	8	•	•	•	13,05
TR60X9X(LängeR/L)	C15	TR60X9X(LängeR/L)SS	1.4305 *	60	9	•	•	•	18,00

* Edelstahlspindeln TR10x3 bis TR24x5 gerollt, ab TR26x5 in gewirbelter Ausführung | Stainless steel screws TR10x3 rolled, from TR25x5: manufactured in whirling technology

Bestell-Nr. Part no.	TR	zz	X	z	x z z z z	R / L	_ / SS
	Trapezgewinde-Spindel Trapezoidal screw	Gewinde Ø Thread Ø	Mal Times	Steigung Pitch	Länge Length	R = Rechtsgewinde Right-hand thread L = Linksgewinde Left-hand thread	_ = Stahl Steel SS = Edelstahl Stainless steel



Trapezgewinde-Flanschmuttern, eingängig, rechts, aus Bronze RG7
Trapezoidal flange nuts, one start, right-hand, material bronze RG7

Bestell-Nr. Part no.	Trapezgewinde Trapezoidal flange		Außen Ø Outer Ø	Flansch Ø Flange Ø	Lochkreis Ø Bore circle Ø	Bohrung Ø Borehole Ø	Gesamtlänge Total length	Flanschdicke Flange thickness	Passungslänge Fit length D3h9	Gewicht Weight	Flächentraganteil Bearing surface
	Ø	Steigung Pitch									
Material	d	P	D3	D4	D1	6 x D2	L1	L2	L3		
Bronze RG7	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[mm²]
TRFM16x4RBZ	16	4	28	48	38	6	44	12	8	0,25	670
TRFM18x4RBZ	18	4	28	48	38	6	44	12	8	0,25	770
TRFM20x4RBZ	20	4	32	55	45	7	44	12	8	0,30	870
TRFM24x5RBZ	24	5	32	55	45	7	44	12	8	0,30	1040
TRFM30x6RBZ	30	6	38	62	50	7	46	14	8	0,40	1370
TRFM36x6RBZ	36	6	45	70	58	7	59	16	10	0,60	2140
TRFM40x7RBZ	40	7	63	95	78	9	73	16	10	1,70	2930
TRFM50x8RBZ	50	8	72	110	90	11	97	18	10	2,60	4900
TRFM60x9RBZ	60	9	85	125	105	11	99	20	10	3,70	6040

Flanschmuttern mit Linksgewinde in Sonderanfertigung auf Anfrage | Flange nuts with left-hand thread can be custom-made on request

Bestell-Nr. Part no.	TRFM	zz	X	z	R	_ / SS / BZ
	Trapezgewinde-Flanschmutter Trapezoidal flange nut	Gewinde Ø Thread Ø	Mal Times	Steigung Pitch	R = Rechtsgewinde Right-hand thread	_ = Stahl Steel SS = Edelstahl Stainless steel / BZ = Bronze

Trapezgewinde-Rundmuttern und -Sechskantmutter

Trapezoidal round nuts and hexagon nuts

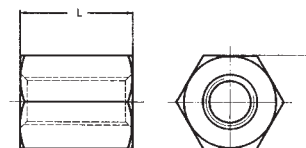
www.tea-hamburg.de
+49 40 5388921-0



eingängig rechts- oder linkssteigend, aus Automatenstahl 1.0715 oder Bronze RG7, Edelstahl 1.4305 nur auf Anfrage
one start, right- or left-hand thread, made of machining steel 1.0715 or RG7 bronze; stainless steel 1.4305 only on request

Trapezgewinde-Sechskantmutter, eingängig, rechts (R) oder links (L)
Trapezoidal hexagon nuts, one start, right (R) or left (L)

Bestell-Nr. Part no.			Gewinde Thread		Schlüsselweite Wrench size	Länge Length	Gewicht Weight	
Material			Ø	Steigung P Pitch P	SW	L	(Edel-)Stahl (Stainl.)steel	Bronze
Stahl 1.0715 Steel 1.0715	Bronze RG7	Edelstahl 1.4305 Stainless steel 1.4305	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/m]	[kg/m]
TRSM10X3(R/L)	TRSM10X3(R/L)BZ	TRSM10X3(R/L)SS*	10	3	17	15	0,020	0,022
TRSM12X3(R/L)	TRSM12X3(R/L)BZ	TRSM12X3(R/L)SS*	12	3	19	18	0,028	0,030
TRSM14X4(R/L)	TRSM14X4(R/L)BZ	TRSM14X4(R/L)SS*	14	4	22	21	0,045	0,050
TRSM16X4(R/L)	TRSM16X4(R/L)BZ	TRSM16X4(R/L)SS*	16	4	27	24	0,055	0,060
TRSM18X4(R/L)	TRSM18X4(R/L)BZ	TRSM18X4(R/L)SS*	18	4	27	27	0,080	0,090
TRSM20X4(R/L)	TRSM20X4(R/L)BZ	TRSM20X4(R/L)SS*	20	4	30	30	0,110	0,120
TRSM22X5(R/L)	TRSM22X5(R/L)BZ	TRSM22X5(R/L)SS*	22	5	30	33	0,130	0,145
TRSM24X5(R/L)	TRSM24X5(R/L)BZ	TRSM24X5(R/L)SS*	24	5	36	36	0,190	0,210
TRSM26X5(R/L)	TRSM26X5(R/L)BZ	TRSM26X5(R/L)SS*	26	5	36	39	0,280	0,310
TRSM28X5(R/L)	TRSM28X5(R/L)BZ	TRSM28X5(R/L)SS*	28	5	41	42	0,400	0,440
TRSM30X6(R/L)	TRSM30X6(R/L)BZ	TRSM30X6(R/L)SS*	30	6	46	45	0,400	0,440
TRSM32X6(R/L)	TRSM32X6(R/L)BZ	TRSM32X6(R/L)SS*	32	6	46	48	0,520	0,580
TRSM36X6(R/L)	TRSM36X6(R/L)BZ	TRSM36X6(R/L)SS*	36	6	55	54	0,680	0,750
TRSM40X7(R/L)	TRSM40X7(R/L)BZ	TRSM40X7(R/L)SS*	40	7	65	60	0,880	0,970
TRSM44X7(R/L)	TRSM44X7(R/L)BZ	TRSM44X7(R/L)SS*	44	7	65	66	1,410	1,550
TRSM48X8(R/L)*	TRSM48X8(R/L)BZ	TRSM48X8(R/L)SS*	48	8	75	72	1,730	1,900
TRSM50X8(R/L)	TRSM50X8(R/L)BZ	TRSM50X8(R/L)SS*	50	8	75	75	2,100	2,300
TRSM60X9(R/L)*	TRSM60X9(R/L)BZ*	TRSM60X9(R/L)SS*	60	9	90	90	3,180	3,660



Trapezgewinde-Sechskant-Muttern
Trapezoidal hexagon nuts

Rot = Vorzugstyp:

eingängig, rechts, aus Stahl
TRSM10X3R ... TRSM36X6R
kurzfristig lieferbar

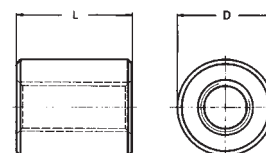
Red = preferred type:

one start, right hand, made of steel
TRSM10X3R ... TRSM36X6R
available on short notice

Bestell-Nr. Part no.	TRSM	zz	X	z	R / L	_ / SS / BZ
Trapezgewinde-Sechskantmutter Trapezoidal hexagon nut		Gewinde Ø Thread Ø	Mal Times	Steigung Pitch	R = Rechtsgewinde Right-hand thread L = Linksgewinde Left-hand thread	_ = Stahl Steel SS = Edelstahl Stainless steel / BZ = Bronze

Trapezgewinde-Rundmutter, eingängig, rechts (R) oder links (L)
Trapezoidal round nuts, one start, right (R) or left (L)

Bestell-Nr. Part no.			Gewinde Thread		Außen Ø Outer Ø	Länge Length	Gewicht Weight	
Material			Ø	Steigung P Pitch P	D	L	(Edel-)Stahl (Stainl.)steel	Bronze
Stahl 1.0715 Steel 1.0715	Bronze RG7	Edelstahl 1.4305 Stainless steel 1.4305	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/m]	[kg/m]
TRUM10X3(R/L)	TRUM10X3(R/L)BZ	TRUM10X3(R/L)SS*	10	3	22	15	0,027	0,030
TRUM12X3(R/L)	TRUM12X3(R/L)BZ	TRUM12X3(R/L)SS*	12	3	26	18	0,054	0,060
TRUM14X4(R/L)	TRUM14X4(R/L)BZ	TRUM14X4(R/L)SS*	14	4	30	21	0,090	0,100
TRUM16X4(R/L)	TRUM16X4(R/L)BZ	TRUM16X4(R/L)SS*	16	4	36	24	0,113	0,125
TRUM18X4(R/L)	TRUM18X4(R/L)BZ	TRUM18X4(R/L)SS*	18	4	40	27	0,210	0,235
TRUM20X4(R/L)	TRUM20X4(R/L)BZ	TRUM20X4(R/L)SS*	20	4	45	30	0,220	0,245
TRUM22X5(R/L)	TRUM22X5(R/L)BZ	TRUM22X5(R/L)SS*	22	5	45	33	0,310	0,345
TRUM24X5(R/L)	TRUM24X5(R/L)BZ	TRUM24X5(R/L)SS*	24	5	50	36	0,420	0,470
TRUM26X5(R/L)	TRUM26X5(R/L)BZ	TRUM26X5(R/L)SS*	26	5	50	39	0,430	0,480
TRUM28X5(R/L)	TRUM28X5(R/L)BZ	TRUM28X5(R/L)SS*	28	5	60	42	0,575	0,640
TRUM30X6(R/L)	TRUM30X6(R/L)BZ	TRUM30X6(R/L)SS*	30	6	60	45	0,740	0,820
TRUM36X6(R/L)	TRUM36X6(R/L)BZ	TRUM36X6(R/L)SS*	36	6	75	54	1,430	1,590
TRUM40X7(R/L)	TRUM40X7(R/L)BZ	TRUM40X7(R/L)SS*	40	7	80	60	1,760	1,960
TRUM44X7(R/L)	TRUM44X7(R/L)BZ	TRUM44X7(R/L)SS*	44	7	80	66	1,800	2,000
TRUM48X8(R/L)*	TRUM48X8(R/L)BZ*	TRUM48X8(R/L)SS*	48	8	90	72	n/a.	n/a.
TRUM50X8(R/L)	TRUM50X8(R/L)BZ	TRUM50X8(R/L)SS*	50	8	90	75	2,565	2,850
TRUM60X9(R/L)*	TRUM60X9(R/L)BZ*	TRUM60X9(R/L)SS*	60	9	100	90	3,760	4,320



Trapezgewinde-Rundmuttern
Trapezoidal round nuts

Bestell-Nr. Part no.	TRUM	zz	X	z	R / L	_ / SS / BZ
Trapezgewinde-Rundmutter Trapezoidal round nut		Gewinde Ø Thread Ø	Mal Times	Steigung Pitch	R = Rechtsgewinde Right-hand thread L = Linksgewinde Left-hand thread	_ = Stahl Steel SS = Edelstahl Stainless steel / BZ = Bronze