# **DRIVE-TECHNOLOGY**

# **ALBERT Gewindetriebe**



**ALBERT** 

**ALBERT Maschinenfabrik GmbH** 

Technologiepark 2

A - 4851 Gampern - Österreich Telefon: +43/(0)7682-39080-10 +43/(0)7682-39080-99 E-Mail: office@albert.at Internet: www.ALBERT.at

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten. 2014-1-MP-OE © INKOMA-GROUP



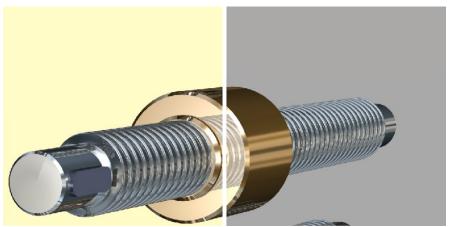
## Produktbeschreibung

### **ALBERT Gewindetriebe - Spindel und Mutterfertigung**

ALBERT ist seit mehr als 30 Jahren als Spezialist für die Spindelfertigung bekannt. Je nach Bedarf und Wunsch fertigen wir für Sie komplett einbaufertige Komponenten, inklusive aller Dreh- und Fräsarbeiten sowie der Oberflächenveredelung.

Das umfangreiche Produktfolio an Gewindetrieben kann innerhalb kürzester Zeit geliefert werden.

Haben Sie Fragen oder Probleme? Fordern sie unsere Ingenieure und Außendienstmitarbeiter an. Wir stehen Ihnen jederzeit gern für eine Beratung zur Verfügung.







### Inhaltsverzeichnis

### **ALBERT Gewindetriebe**





### **Technische Informationen**

Seite

Trapez-/ Sägengewindetriebe Ausführungsvarianten Trapez-/ Sägengewindespindeln

253 - 254







### Trapezgewindespindel

Seite

Abmessungen - Standardgrößen

255





### **TMZY Zylindermutter**

Seite

für platzsparende Anwendungen

256 - 257





### **TMSK Sechskantmutter**

Seite

für platzsparende Anwendungen

256 - 257





### **TMFL Flanschmutter**

Seite

für Standardanwendungen

256 - 257





### TMB Trapezgewindemutter mit Bund

Seite

für Standardanwendungen

258 - 259





### TMFLSI Flanschmutter mit Sicherheitsfangmutter

Seite

zur Verschleißkontrolle des tragenden Muttergewindes und zur Lastaufnahme bei Bruch des tragenden Muttergewindes

258 - 259



### **Technische Informationen**

### Trapez-/ Sägengewindetriebe

ALBERT Trapez-/ Sägengewindetriebe bestehen grundsätzlich aus Trapez-/ Sägengewindespindel und Trapez-/ Sägengewindemutter.

Die Spindeln für unsere ALBERT-Gewindetriebe werden mit einer sehr hohen Genauigkeit gefertigt.

Das metrische ISO-Trapezgewinde wird nach DIN 103 gefertigt.

Das Sägengewinde wird nach DIN 513 gefertigt.

Standardmäßig sind die Spindeln aus Vergütungsstahl, gezogen oder geschält, h11. Die Steigungstoleranz auf 300 mm Länge beträgt ±0,1 mm bei einer eingängigen Spindel mit rechter Steigungsrichtung.

Mehrgängige oder linke Steigungsrichtungen sind auf Anfrage möglich.

Gewindequalität: 7 e



Die ALBERT Trapez-/ Sägengewindespindeln werden in zwei Verfahren hergestellt:

#### Gewirbelte Trapezgewindespindel:

Die gewirbelte Trapezgewindespindel wird durch spanabhebende Fertigung hergestellt. Bei diesem Verfahren rotiert das Schneidewerkzeug um die Spindel und schält das Material, bei unterbrochenem Schnitt, aus dem Grundwerkstoff heraus.

Der Vorteil bei diesem Verfahren gegenüber dem Rollen liegt u.a. darin, passgenauer Außendurchmesser fertigen zu können, es ist kostengünstiger und variabler in den Ausführungen.

#### Geschnittene Trapezgewindespindel:

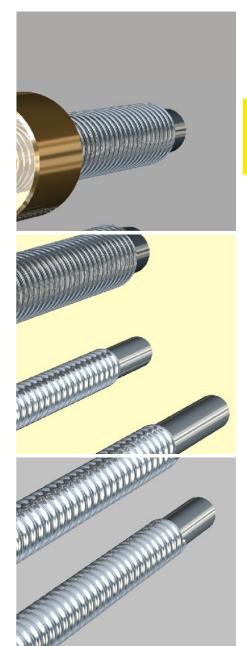
Ähnlich wie bei der gewirbelten Trapezgewindespindel erfolgt die Herstellung des Trapezgewindes durch spanabhebende Fertigung, nur mit dem Unterschied, dass sich das Werkzeug im ständigen Eingriff befindet. Diese Art wird zur Herstellung von Trapezgewindespindeln mit kleinen Steigungen und kurzer Gewindelänge verwendet.

#### Gewirbelte Sägengewindespindel:

Die gewirbelte Sägengewindespindel wird durch spanabhebende Fertigung hergestellt. Bei diesem Verfahren rotiert das Schneidewerkzeug um die Spindel und schält das Material, bei unterbrochenem Schnitt, aus dem Grundwerkstoff heraus.

(Gleiches Verfahren wie gewirbelte Trapezgewindespindel)

Sägengewindespindeln werden angewendet bei Bewegungsgewinden mit hohen einseitigen Axial-Belastungen (wie z.B. Pressen oder Richtmaschinen)



### **Technische Informationen**

### Trapez-/ Sägengewindespindeln

#### Trapezgewindespindeln

#### Material:

Standardwerkstoff C45K Sonderwerkstoffe 42CrMo4, 1.4305, 1.4571 bzw. auch Werkstoffe nach Kundenwunsch

#### Spindellängen:

Standardlänge ist 6 Meter Material, dabei sind Gewindelängen bis ca. 5500mm möglich. Sonderlänge bis 12 Meter möglich (je nach Materialverfügbarkeit) Bei Überlängen können Spindeln auch in geteilter, bzw. verschraubter Ausführung gefertigt werden.

#### Sonderabmessungen:

können gefertigt werden von Ø20mm bis Ø190mm, mit den Steigungen 4mm, 5mm, 6mm, 7mm, 8mm, 9mm, 10mm, 12mm, 14mm, 16mm und 20mm

#### Gangzahl:

Spindeln können auf Anfrage in zwei- und dreigängiger Ausführung gefertigt werden.

#### Steigungsrichtung:

Standard ist rechtssteigend, auf Anfrage können sämtliche Dimensionen auch linkssteigend ausgeführt werden.

#### Spindelenden:

können nach Kundenzeichnung ausgeführt werden.

#### Muttern:

Die Fertigung des Muttergewindes erfolgt passend zu der jeweiligen Spindel. Es können alle Dimensionen der Mutter nach Vorgabe des Kunden hergestellt werden.

#### Sägengewindespindeln

#### Material:

Standardwerkstoff C45K Sonderwerkstoffe 42CrMo4, 1.4305, 1.4571 bzw. auch Werkstoffe nach Kundenwunsch

#### Spindellängen:

Standardlänge ist 6 Meter Material, dabei sind Gewindelängen bis ca. 5500mm möglich. Sonderlänge bis 12 Meter möglich (je nach Materialverfügbarkeit) Bei Überlängen können Spindeln auch in geteilter, bzw. verschraubter Ausführung gefertigt werden.

#### Sägengewinde:

können gefertigt werden von ø100mm bis ø190mm, mit den Steigungen 16mm und 20mm

#### Spindelenden:

können nach Kundenzeichnung ausgeführt werden.

#### Muttern

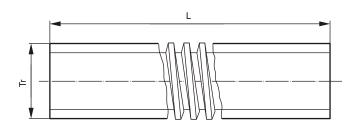
Die Fertigung des Muttergewindes erfolgt passend zu der jeweiligen Spindel. Es können alle Dimensionen der Mutter nach Vorgabe des Kunden hergestellt werden.

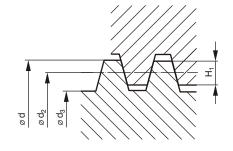




# Abmessungen

# Trapezgewinde - Standardgrößen







Größe	d	d <sub>2 min</sub>	d <sub>2 max</sub>	$d_3$	н,	Р	Genauigkeit [μm/300mm]	Geradheit [mm/1000mm]
Tr 20 x 4	20	17,640	17,905	15	2	4	100	0,5
Tr 20 × 6	20	16,571	16,882	13	3	6	100	0,5
Tr 24 x 5	24	21,094	21,394	18	2,5	5	100	0,5
Tr 26 x 6	26	22,547	22,882	19	3	6	100	0,5
Tr 30 x 6	30	26,547	26,882	23	3	6	100	0,5
Tr 40 x 7	40	36,020	36,375	32	3,5	7	100	0,5
Tr 40 x 8	40	35,468	35,868	31	4	8	100	0,5
Tr 50 × 8	50	45,468	45,868	41	4	8	100	0,5
Tr 50 x 9	50	44,935	45,360	40	4,5	9	100	0,5
Tr 60 x 9	60	54,935	55,360	50	4,5	9	100	0,5
Tr 60 x 12	60	53,355	53,830	47	6	12	100	0,5
Tr 65 x 12	65	58,355	58,830	52	6	12	100	0,5
Tr 70 × 10	70	64,425	64,850	59	5	10	100	0,5
Tr 70 × 12	70	63,355	63,830	57	6	12	100	0,5
Tr 90 x 12	90	83,355	83,830	77	6	12	100	0,5
Tr 90 × 16	90	81,250	81,810	72	8	16	100	0,5
Tr 100 x 12	100	93,330	93,830	86	6	12	100	0,5
Tr 100 x 16	100	91,250	91,810	82	8	16	100	0,5
Tr 120 x 14	120	112,290	112,820	104	7	14	100	0,5
Tr 120 × 16	120	111,250	111,810	102	8	16	100	0,5
Tr 140 x 16	140	131,250	131,810	122	8	16	100	0,5
Tr 160 x 20	160	149,188	149,788	138	10	20	100	0,5

	Steigungswinkel	Theoretischer Wirkungsgrad	Spindelmasse / Meter	Flächenträg- heitsmoment	Widerstands- moment	Polares Widerstands- moment	Massenträg- heitsmoment
Größe			[kg/m]	[cm <sup>4</sup> ]	[cm <sup>3</sup> ]	[cm <sup>3</sup> ]	[kg m²/m]
Tr 20 x 4	4°20'	0,40	2,00	0,236	0,318	0,637	2,96 x 10 <sup>-5</sup>
Tr 20 x 6	6°24'	0,51	1,76	0,140	0,216	0,431	6,38 x 10 <sup>-5</sup>
Tr 24 x 5	4°14'	0,41	2,85	0,460	0,526	1,052	1,65 x 10 <sup>-4</sup>
Tr 26 x 6	4°44 '	0,44	3,22	0,640	0,673	1,347	2,13 x 10 <sup>-4</sup>
Tr 30 x 6	4°02 '	0,40	4,44	1,374	1,194	2,389	4,04 x 10 <sup>-4</sup>
Tr 40 x 7	3°29 '	0,37	8,13	5,170	3,217	6,434	1,35 x 10 <sup>-3</sup>
Tr 40 x 8	4°3'	0,40	7,96	4,533	2,925	5,849	1,28 x 10 <sup>-3</sup>
Tr 50 x 8	3°10'	0,34	12,94	13,871	6,766	13,533	3,42 x 10 <sup>-3</sup>
Tr 50 x 9	3°36'	0,37	12,69	12,566	6,283	12,566	3,28 x 10 <sup>-3</sup>
Tr 60 x 9	2°57 '	0,33	18,00	26,400	11,000	22,000	7,30 x 10 <sup>-3</sup>
Tr 60 x 12	4°02 '	0,40	17,94	23,953	10,193	20,386	6,54 x 10 <sup>-3</sup>
Tr 65 x 12	3°43'	0,38	21,40	35,891	13,804	27,608	9,31 x 10 <sup>-3</sup>
Tr 70 x 10	2°48'	0,32	26,00	51,800	18,200	36,400	1,40 x 10-2
Tr 70 x 12	3°25 '	0,36	25,18	51,817	18,181	36,363	1,29 x 10 <sup>-2</sup>
Tr 90 x 12	2°36'	0,30	43,75	172,470	44,797	89,595	3,86 x 10-2
Tr 90 × 16	3°33 '	0,37	41,13	131,914	36,644	73,287	3,46 x 10-2
Tr 100 x 12	2°20'	0,27	54,78	281,078	64,616	129,231	6,05 x 10 <sup>-2</sup>
Tr 100 × 16	3°10'	0,35	51,78	221,935	54,130	108,261	5,48 x 10-2
Tr 120 x 14	2°15'	0,26	84,00	573,962	110,377	220,755	13,4 x 10 <sup>-2</sup>
Tr 120 x 16	2°36 '	0,30	76,76	531,338	104,184	208,368	1,20 x 10 <sup>-1</sup>
Tr 140 × 16	2°12'	0,27	106,70	1087,450	178,271	365,541	2,32 x 10 <sup>-1</sup>
Tr 160 × 20	2°25 '	0,29	138,00	1780,270	258,010	516,021	3,88 x 10 <sup>-1</sup>

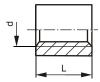
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mittel.

# Trapezgewindemuttern Standard-Baureihe - Abmessungen TMZY - Zylindermutter

Gewindequalität: 7H ISO DIN 103

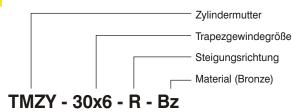
Material: CuZn Messing
Bz Bronze
weitere Materialien auf Anfrage

Steigungsrichtung: R-Rechtsgewinde, L-Linksgewinde





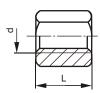
### **Bestellbeispiel:**



### TMSK - Sechskantmutter

Gewindequalität: 7H ISO DIN 103

Material: C45K Stahl
CuZn Messing
Bz Bronze
weitere Materiallien auf Anfrage





### **Bestellbeispiel:**

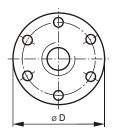


#### TMFL - Flanschmutter

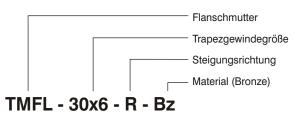
Gewindequalität: 7H ISO DIN 103

Material: CuZn Messing
Bz Bronze
weitere Materialien auf Anfrage

Steigungsrichtung: R-Rechtsgewinde, L-Linksgewinde



### Bestellbeispiel:



		Abmessungen [mm]		Material	Gewicht	
Bezeichnung	d	D	L		(Bz)	
					ca. [kg]	
TMZY-20x4	Tr 20x4	45	30	CuZn, Bz	0,32	
TMZY-20x6	Tr 20x6	45	30	CuZn, Bz	0,31	
TMZY-24x5	Tr 24x5	50	36	CuZn, Bz	0,45	
TMZY-26x6	Tr 26x6	50	39	CuZn, Bz	0,45	
TMZY-30x6	Tr 30x6	60	45	CuZn, Bz	0,78	
TMZY-40x7	Tr 40x7	80	60	CuZn, Bz	1,87	
TMZY-50x8	Tr 50x8	90	75	CuZn, Bz	2,69	
TMZY-60x9	Tr 60x9	100	90	CuZn, Bz	3,63	
TMZY-60x12	Tr 60x12	100	90	CuZn, Bz	3,51	
TMZY-65x12	Tr 65x12	110	98	CuZn, Bz	4,85	
TMZY-70x10	Tr 70x10	110	105	CuZn, Bz	4,70	
TMZY-90x12	Tr 90x12	135	135	CuZn, Bz	8,41	
TMZY-90x16	Tr 90x16	135	135	CuZn, Bz	8,04	
TMZY-100x12	Tr 100x12	150	150	CuZn, Bz	12,50	
TMZY-100x16	Tr 100x16	150	150	CuZn, Bz	11,23	
TMZY-120x14	Tr 120x14	165	180	CuZn, Bz	13,80	
TMZY-120x16	Tr 120x16	165	180	CuZn, Bz	13,49	
TMZY-140x16	Tr 140x16			auf Anfrage		
TMZY-160x20	Tr 160x20			auf Anfrage		



Sondergrößen auf Anfrage Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mittel

		Abmessungen [mm]		Material	Gewicht	
Bezeichnung	d	sw	L		(C45K) ca. [kg]	
TMSK-20x4	Tr 20x4	30	30	C45K, CuZn, Bz	0,17	
TMSK-20x6	Tr 20x6	30	36	C45K, CuZn, Bz	0,17	
TMSK-24x5	Tr 24x5	36	36	C45K, CuZn, Bz	0,2	
TMSK-26x6	Tr 26x6	36	39	C45K, CuZn, Bz	0,2	
TMSK-30x6	Tr 30x6	46	45	C45K, CuZn, Bz	0,43	
TMSK-40x7	Tr 40x7	65	60	C45K, CuZn, Bz	1,3	
TMSK-50x8	Tr 50x8	75	75	C45K, CuZn, Bz	1,8	
TMSK-60x9	Tr 60x9	90	90	C45K, CuZn, Bz	2,8	
TMSK-60x12	Tr 60x12	90	90	C45K, CuZn, Bz	2,8	
TMSK-65x12	Tr 65x12	100	90	C45K, CuZn, Bz	3,0	
TMSK-70x10	Tr 70x10	100	100	C45K, CuZn, Bz	3,1	

Sondergrößen auf Anfrage Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mittel

			Abmess	ungen [mn	1]			Material	Gewicht			
Bezeichnung	d	d <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	F	L	L <sub>1</sub>		(Bz)			
									ca. [kg]			
TMFL-20x4	Tr 20x4	7	55	32	45	44	12	CuZn, Bz	0,3			
TMFL-20x6	Tr 20x6	7	55	32	45	44	12	CuZn, Bz	0,3			
TMFL-24x5	Tr 24x5	7	55	32	45	44	14	CuZn, Bz	0,3			
TMFL-26x6	Tr 26x6	7	62	38	50	46	14	CuZn, Bz	0,4			
TMFL-30x6	Tr 30x6	7	62	38	50	46	14	CuZn, Bz	0,4			
TMFL-40x7	Tr 40x7	9	95	63	78	73	16	CuZn, Bz	1,7			
TMFL-50x8	Tr 50x8	11	110	72	90	97	18	CuZn, Bz	2,6			
TMFL-60x9	Tr 60x9	11	125	85	105	99	20	CuZn, Bz	3,7			
TMFL-60x12	Tr 60x12	11	125	85	105	99	20	CuZn, Bz	3,6			
TMFL-65x12	Tr 65x12	17	180	95	140	120	30	CuZn, Bz	8,9			
TMFL-70x10	Tr 70x10	17	180	95	140	120	30	CuZn, Bz	8,82			
TMFL-90x12	Tr 90x12	22	225	130	180	140	34	CuZn, Bz	18,14			
TMFL-90x16	Tr 90x16	22	225	130	180	140	34	CuZn, Bz	17,5			
TMFL-100x12	Tr 100x12	26	260	140	200	160	37	CuZn, Bz	19,7			
TMFL-100x16	Tr 100x16	26	260	140	200	160	37	CuZn, Bz	19,5			
TMFL-120x14	Tr 120x14	28	300	160	230	170	40	CuZn, Bz	33,8			
TMFL-120x16	Tr 120x16	28	300	160	230	170	40	CuZn, Bz	33,5			
TMFL-140x16	Tr 140x16	auf Anfrage										
TMFL-160x20	Tr 160x20					auf Ai	nfrage					

Sondergrößen auf Anfrage Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mittel

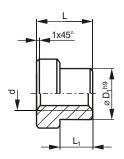
# Trapezgewindemuttern Standard-Baureihe - Abmessungen

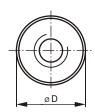
### TMB - Trapezgewindemutter mit Bund

Gewindequalität: 7H ISO DIN 103

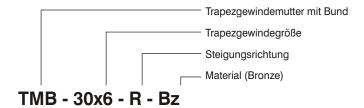
Material: CuZn Messing
Bz Bronze
weitere Materialien auf Anfrage

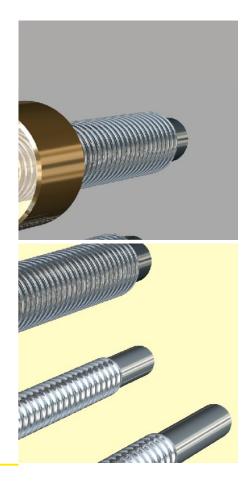
Steigungsrichtung: R-Rechtsgewinde, L-Linksgewinde





### Bestellbeispiel:





### TMFLSI - Flanschmutter mit Sicherheitsmutter

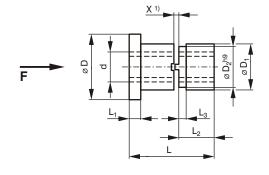
Gewindequalität: 7H ISO DIN 103

Material: CuZn Messing
Bz Bronze
weitere Materialien auf Anfrage

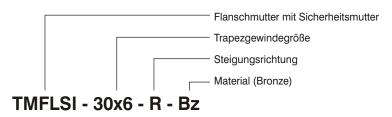
Steigungsrichtung: R-Rechtsgewinde, L-Linksgewinde

 $\textbf{Achtung} \ \text{auf Belastungsrichtung - bitte im Auftragsfall angeben!}$ 

Mitnehmerverbindung der beiden Muttern mit Nut und Steg, verbohrt und verstiftet auf Anfrage möglich.



### Bestellbeispiel:







		Abme	Material	Gewicht (Bz)			
Bezeichnung	d	D	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>		ca. [kg]
TMB-20x4	Tr 20x4	49	40	32	22	CuZn, Bz	0,3
TMB-20x6	Tr 20x6	49	40	32	22	CuZn, Bz	0,29
TMB-24x5	Tr 24x5	49	40	32	22	CuZn, Bz	0,25
TMB-26x6	Tr 26x6	74	50	40	20	CuZn, Bz	0,87
TMB-30x6	Tr 30x6	74	50	40	20	CuZn, Bz	0,8
TMB-40x7	Tr 40x7	84	70	60	40	CuZn, Bz	1,55
TMB-50x8	Tr 50x8	109	90	75	50	CuZn, Bz	3,34
TMB-60x9	Tr 60x9	109	90	75	50	CuZn, Bz	2,7
TMB-60x12	Tr 60x12	109	90	75	50	CuZn, Bz	2,59
TMB-65x12	Tr 65x12	119	90	100	70	CuZn, Bz	3,37
TMB-70x10	Tr 70x10	154	130	120	85	CuZn, Bz	11,0
TMB-90x12	Tr 90x12	154	130	120	85	CuZn, Bz	9,67
TMB-90x16	Tr 90x16	154	130	120	85	CuZn, Bz	8,02
TMB-100x12	Tr 100x12	190	150	145	100	CuZn, Bz	15,3
TMB-100x16	Tr 100x16	190	150	145	100	CuZn, Bz	15,1
TMB-120x14	Tr 120x14	220	160	155	105	CuZn, Bz	17,9
TMB-120x16	Tr 120x16	220	160	155	105	CuZn, Bz	17,75
TMB-140x16	Tr 140x16				auf Anfrage		
TMB-160x20	Tr 160x20				auf Anfrage		

Sondergrößen auf Anfrage Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mittel

	Abmessungen [mm]										Gewicht
Bezeichnung	d	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L3	х		(Bz)
											ca. [kg]
TMFL-20x4	Tr 20x4	59	45	43	55	10	20	10	3	CuZn, Bz	0,25
TMFL-20x6	Tr 20x6	59	45	43	55	10	20	10	3	CuZn, Bz	0,23
TMFL-24x5	Tr 24x5	84	45	43	71	20	28	10	3	CuZn, Bz	0,3
TMFL-26x6	Tr 26x6	84	45	43	71	20	28	10	3	CuZn, Bz	0,29
TMFL-30x6	Tr 30x6	84	45	43	71	20	28	10	3	CuZn, Bz	0,28
TMFL-40x7	Tr 40x7	94	70	67	93,5	20	30	10	3,5	CuZn, Bz	0,7
TMFL-50x8	Tr 50x8	119	85	82	136	25	55	10	6	CuZn, Bz	1,8
TMFL-60x9	Tr 60x9	119	85	82	136	25	55	10	6	CuZn, Bz	1,6
TMFL-60x12	Tr 60x12	119	85	82	136	25	55	10	6	CuZn, Bz	1,55
TMFL-65x12	Tr 65x12	129	100	95	171	30	65	10	6	CuZn, Bz	2,76
TMFL-70x10	Tr 70x10	129	100	95	171	30	65	10	6	CuZn, Bz	2,6
TMFL-90x12	Tr 90x12	164	120	117	208	35	80	10	8	CuZn, Bz	4,1
TMFL-90x16	Tr 90x16	164	120	117	208	35	80	10	8	CuZn, Bz	4
TMFL-100x12	Tr 100x12	200	145	140	243	45	90	10	8	CuZn, Bz	7,7
TMFL-100x16	Tr 100x16	200	145	140	243	45	90	10	8	CuZn, Bz	7,5
TMFL-120x14	Tr 120x14	230	155	152	258	50	95	10	8	CuZn, Bz	8,7
TMFL-120x16	Tr 120x16	230	155	152	258	50	95	10	8	CuZn, Bz	8,5
TMFL-140x16	Tr 140x16	auf Anfrage									
TMFL-160x20	Tr 160x20						auf Anfraç	ge			

Sondergrößen auf Anfrage Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mittel



