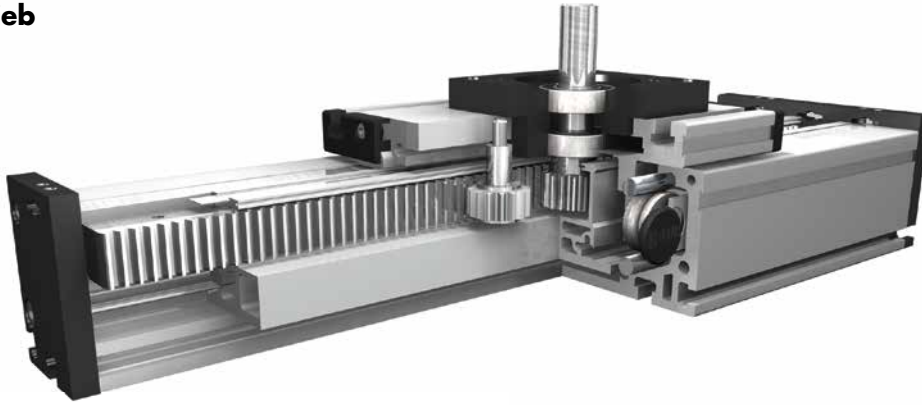


## Zahnstangenantrieb

**Funktion:**

Der Führungskörper besteht aus einem Al-Rechteckprofil, in dem zwei Rollenführungen integriert sind. Auf dem Führungskörper bewegt sich der Führungsschlitten mit spielfrei einstellbaren Linearkugellagern, der auf den Wellen über eine Präzisionszahnstange verfahren wird. Das Zahnstangensystem ist für hochdynamischen Servobetrieb geeignet und ideal für Hubbewegungen.

Das Stirnrad ist mit wartungsfreien Kugellagern ausgerüstet. Die Zahnstange wird über ein Filzzahnrad geschmiert.

**Einbaulage:**

Beliebig, max. Länge aus einem Stück 6.000 mm.

**Führungsschlittenanschluss:**

T-Nuten

**Befestigung:**

Über T-Nuten und Montagesätze. Die Linearachse ist mit jedem T-Nutenprofil kombinierbar.

**Zahnstange:**

6h23 Modul 2 (gehärtet und geschliffen) Wiederholgenauigkeit  $\pm 0,1$  mm.

**Schlittenlagerung:**

Standardmäßig ist der Schlitten auf acht Laufrollen gelagert, die an einer zentralen Position nachgestellt und gewartet werden können. Bei Verlängerung des Schlittens kann die Anzahl der Laufrollen erhöht werden.

8.1

Lasten und Lastmomente	Baugröße	160		200	
	Belastung	statisch	dynam.	statisch	dynam.
	$F_x$ (N)	1900	1800	4000	3800
	$F_y$ (N)	3000	2000	4400	3100
	$F_z$ (N)	3500	2800	4900	4400
	$M_x$ (Nm)	400	320	600	510
	$M_y$ (Nm)	360	300	560	480
	$M_z$ (Nm)	180	150	310	275
	<b>Für die Summe aller Kräfte und Momente gilt:</b> 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				
<b>Leerlaufdrehmomente</b>					
	Nm	1,5		2,6	
<b>Verfahrgeschwindigkeit</b>					
	(m/s) max	3		5,0	
<b>Zugkraft</b>					
	Dauer (N)	1900		3000	
<b>Flächenträgheitsmomente Al-Profil</b>					
	$I_x$ mm <sup>4</sup>	22,2x10 <sup>5</sup>		63,8x10 <sup>5</sup>	
	$I_y$ mm <sup>4</sup>	122,0x10 <sup>5</sup>		335x10 <sup>5</sup>	
	E-Modul N/mm <sup>2</sup>	70000		70000	

Für Laufrollenlebensdauerberechnung benutzen Sie unsere Homepage!

Antriebsmomente:

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

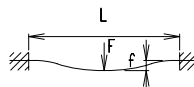
$$P_a = \frac{M_a \cdot n}{9550}$$

$F$  = Belastung (N)  
 $P$  = Stirnradumfang (mm)  
 $S_i$  = Sicherheit 1,2 ... 2  
 $M_{\text{leer}}$  = Leerlaufdrehmoment (Nm)  
 $n$  = Stirnradzahl (min<sup>-1</sup>)  
 $M_a$  = Antriebsdrehmoment (Nm)  
 $P_a$  = Motorleistung (KW)

Durchbiegung:

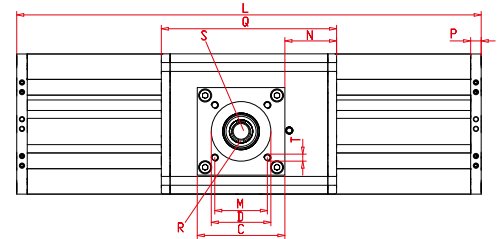
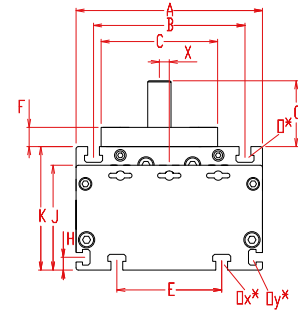
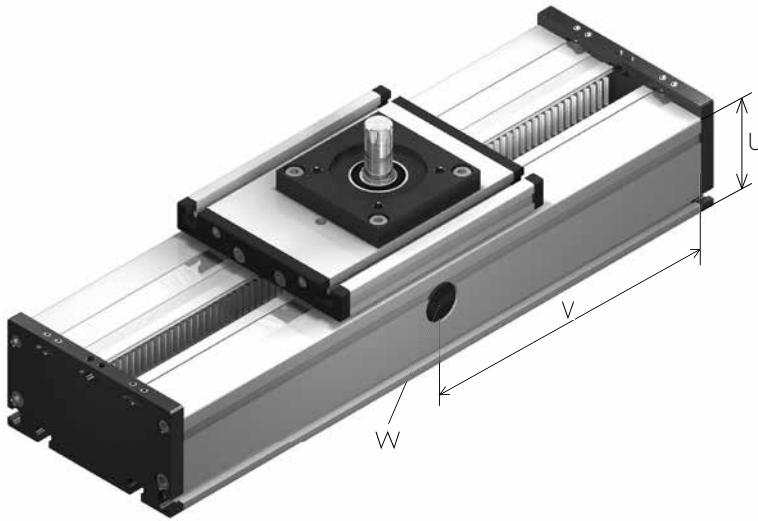
$$f = \frac{F \cdot L^3}{E \cdot I \cdot 192}$$

$f$  = Durchbiegung (mm)  
 $F$  = Belastung (N)  
 $L$  = freie Länge (mm)  
 $E$  = Elastizitätsmodul 70000 (N/mm<sup>2</sup>)  
 $I$  = Trägheitsmoment (mm<sup>4</sup>)



# Positioniersystem DLZA 120, 160, 200

Dimensionen (mm)



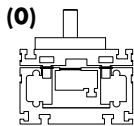
V = Q + 100 mm  
W = Wartungsbohrung

\*Nutensteine siehe Kapitel 2.2 Seite 2

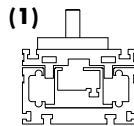
Bei Verlängerung der Schlittenlänge erhöht sich die Grundlänge um die Verlängerung.

Baugröße	Grundlänge L	A	B	C	D ±0,05	E	F	G	H	J	K	M	N	O für	Ox für	Oy für	P	Q	T für	U	X	Grundgewicht	Gewicht pro 100 mm
DLZA 160	240	160	130	100	68	90	16,5	56,5	11	90	106	60	59	M 8	M 8	M 6	12	200	M 8	80	8,5	13,0 kg	2,10 kg
DLZA 200	320	200	160	120	90	140	20	45	15	110	129	80	95	M 10	M 10	M 8	15	270	M 8	100	5	28,9 kg	6,15 kg

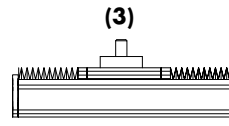
## 0 Führingsprofilausführung:



(0) Innenprofil mit Abdeckbänder



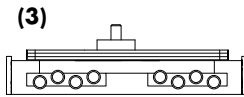
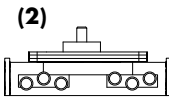
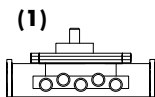
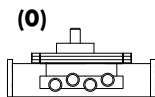
(1) Innenprofil ohne Abdeckbänder



(3) mit Faltenbalg

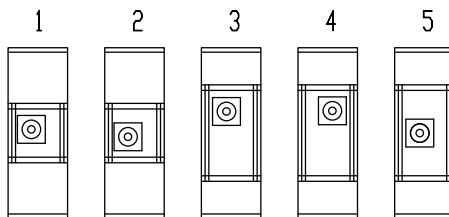
**Rostfreie Ausführungen auf Anfrage.**

## 0 Schlittenausführung:



Baugröße	Ausführung 0		Ausführung 1		Ausführung 2		Ausführung 3	
	Q	L	Q	L	Q	L	Q	L
160	200	240	250	290	>300	>340	-	-
200	270	320	330	380	>410	>460	>535	>580

## 1 Antriebsversion:



## Zapfenabmessungen

Baugröße	Zapfen ø h6 x Länge S	Passfeder R	Stirnrad	
			mm/U	Modul
160	20 x 40	6x6x35	100,53	2
200	18 x 25	6x6x20	94,25	2

DLZA 160 1 0 0 1 0 0 1 01500

Grundlänge + Verstellweg = Gesamtlänge

Pos. 1 2 3 4 5 6 7

Bestellbeispiel:

DLZA160 mit Innenprofil und Abdeckbändern, Standardschlitten, Verstellweg 1260 mm