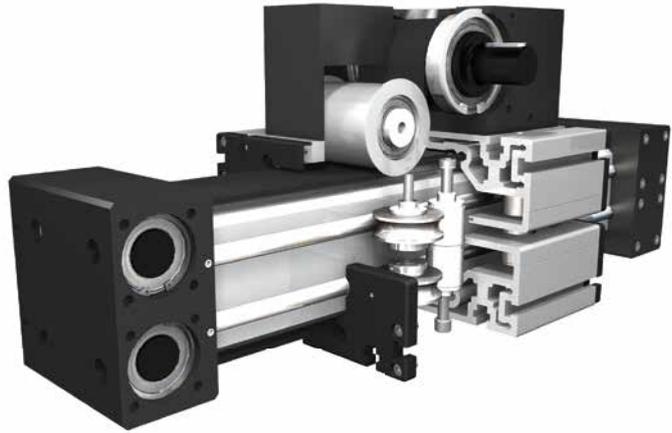
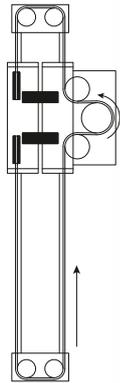


# Linearsystem **ELFZ 60S, 80S, 100, 125**

## ZAHNRIEMENANTRIEB

-  FLASCHENZUGPRINZIP
-  VERTIKALE EINBAULAGE

3.1



**Funktion:**

Der Führungskörper besteht aus einem Aluminium-Vierkantprofil mit seitlich parallel, formschlüssig einliegenden, gehärteten Stahlwellen. Auf dem Führungskörper bewegen sich die Führungsschlitten mit einliegenden, spielfrei einstellbaren Linearkugellagern, der auf den Wellen über einen Zahnriemen verfahren wird. Das Zahnriemensystem entspricht dem eines einfachen Flaschenzuges und ist mit wartungsfreien Kugellagern ausgerüstet. Eine Umdrehung der Antriebszahnscheibe entspricht linear dem 1/2 Umfang der Zahnscheibe. Über eine Spannvorrichtung im Schlitten ist ein einfaches Nachspannen des Zahnriemens möglich. Gleichzeitig können hiermit bei parallel zugeordneten Lineareinheiten die Schlitten symmetrisch ausgerichtet werden.

- Einbaulage:** Vorwiegend vertikal, horizontal; max. Länge aus einem Stück 6.000 mm.
- Führungsschlittenanschluss:** T-Nuten
- Befestigung:** Über T-Nuten und Bohrungen im Lagerstück, Montagesätze.
- Zahnriemenausführung:** HTD mit Stahlgewebeeinlage, spielfrei bei Drehrichtungswechsel, Wiederholgenauigkeit ± 0,1 mm.

Lasten und Lastmomente	Baugröße	ELFZ 60S		ELFZ 80S		ELFZ 100		ELFZ 125	
	Belastung	statisch	dynam.	statisch	dynam.	statisch	dynam.	statisch	dynam.
	F <sub>x</sub> (N)	3600	3200	6200	5400	8700	7600	12000	10400
	F <sub>y</sub> (N)	8200	6200	9200	7200	16000	13000	24000	18000
	F <sub>z</sub> (N)	4320	3200	6000	3600	7200	4400	12000	9000
	M <sub>x</sub> (Nm)	176	130	340	280	600	460	1200	900
	M <sub>y</sub> (Nm)	380	280	540	460	800	540	1500	1200
	M <sub>z</sub> (Nm)	460	340	600	440	1500	1000	2700	2300
<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									
		1,3		1,5		2		2	
<b>Verfahrgeschwindigkeit</b>									
(m/s) max									
		4		4		4		4	
<b>Antriebsmoment</b>									
max (Nm)									
		48		120		386		500	
<b>Flächenträgheitsmomente Al-Profil</b>									
I <sub>x</sub> mm <sup>4</sup>									
		6,79x10 <sup>5</sup>		1,89x10 <sup>6</sup>		4,44x10 <sup>6</sup>		10,15x10 <sup>6</sup>	
I <sub>y</sub> mm <sup>4</sup>									
		6,9710 <sup>5</sup>		1,8910 <sup>6</sup>		4,48x10 <sup>6</sup>		10,15x10 <sup>6</sup>	
E-Modul N/mm <sup>2</sup>									
		70000		70000		70000		70000	

*Für Laufrollenlebensdauerberechnung benutzen Sie unsere Homepage.*

Antriebsmomente:

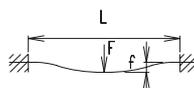
$$M_o = \frac{F \cdot P \cdot S_i}{2000 \cdot \pi \cdot 2} + M_{leer}$$

$$P_o = \frac{M_o \cdot n}{9550}$$

- F = Belastung (N)
- P = Zahnscheibenumfang (mm)
- S<sub>i</sub> = Sicherheit 1,2 ... 2
- M<sub>leer</sub> = Leerlaufdrehmoment (Nm)
- n = Zahnscheibendrehzahl (min<sup>-1</sup>)
- M<sub>o</sub> = Antriebsdrehmoment (Nm)
- P<sub>o</sub> = Motorleistung (KW)

Durchbiegung:

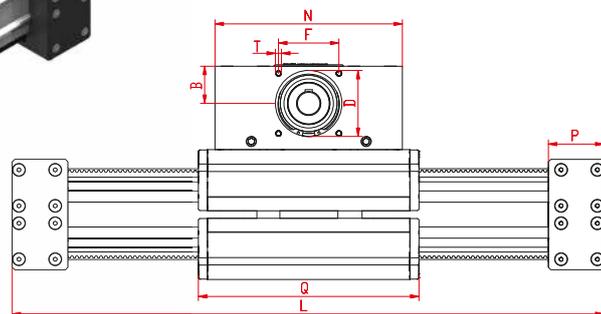
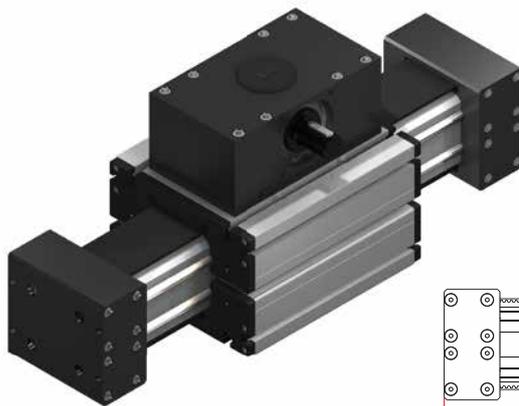
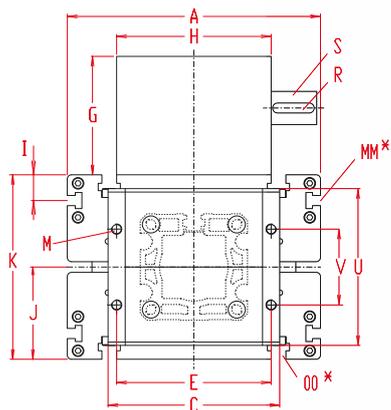
$$f = \frac{F \cdot L^3}{E \cdot I \cdot 192}$$



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



Funktionsprinzip auf Seite 3.1 | 40



**3.1**

\*Nutensteine siehe Kapitel 2.2 Seite 2

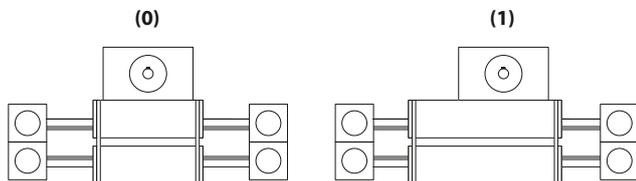
Bei Verlängerung der Schlittenlänge erhöht sich die Grundlänge um die Verlängerung.

Baugröße □	Grundlänge L	A	B	C	D -0,05	E	F	G	H	I	J	K	MM für	M	N	OO für	P	Q	R	S	T	U	V	Grundgewicht	Gewicht pro 100 mm
<b>ELFZ 60S</b>	410	170	38	108	68	97	60	102	100	-	53	106	-	M8	180	M8	97	214	6x6x40	18x45	M8	97	60	23,1 kg	0,64 kg
<b>ELFZ 80S</b>	580	190	60	154	90	135	80	139	130	12,5	71	142	M6	M10	270	M 8	130	315	8x7x40	30x45	M10	130	70	51 kg	1,20 kg
<b>ELFZ 100</b>	530	230	62	170	110	150	100	143	160	29	89	178	M10	M10	310	M10	77	365	12x8x50	40x55	M10	150	80	69 kg	1,80 kg
<b>ELFZ 125</b>	560	295	62	200	110	180	100	139	180	30	107,5	215	M10	M12	310	M12	92	365	12x8x50	40x55	M10	186	89	87,5 kg	2,70 kg

**0 Führungsprofilausführung:**

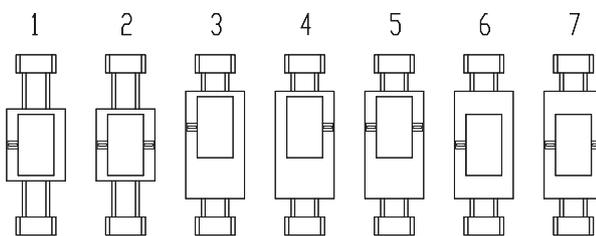
- (0) Standard (2) Wellen und Schrauben korrosionsgeschützt
- (4) erweiterte korrosionsgeschützte Ausführung (abhängig von verfügbaren Komponenten)

**0 Schlittenausführung:**



Baugröße	Ausführung 1	
	Q	L
<b>60S</b>	380	580
<b>80S</b>	489	750
<b>100</b>	575	740
<b>125</b>	640	830

**1 Antriebsversion:**



**Zahnriementabelle:**

Code Nr.	Baugröße	Zahnriemen	mm/U ≈ linear	Zähnezahl
<b>0 3</b>	<b>60S</b>	8M30	192 ≈ 96	24
<b>0 4</b>	<b>80S</b>	8M50	256 ≈ 128	32
<b>0 7</b>	<b>100</b>	8M70	304 ≈ 152	38
<b>0 9</b>	<b>125</b>	8M100	304 ≈ 152	38

**Zapfenabmessungen:**

Baugröße	Zapfen ø h6 x Länge	Passfeder
<b>60S</b>	18 x 45	6x6x40
<b>80S</b>	30 x 45	8x7x40
<b>100</b>	40 x 55	12x8x50
<b>125</b>	40 x 55	12x8x50

**ELFZ 125 0 0 0 1 0 9 1 1500**

Pos. 1 2 3 4 5 6 7

Grundlänge + Verstellweg = Gesamtlänge

Bestellbeispiel:  
ELFZ 125, Standardführungsprofilausführung, Standardschlitten, Zapfen Pos. 1, Verstellweg 940 mm

Kombinationsbausätze und  
Anschlüsselemente siehe Kapitel 2.2

