

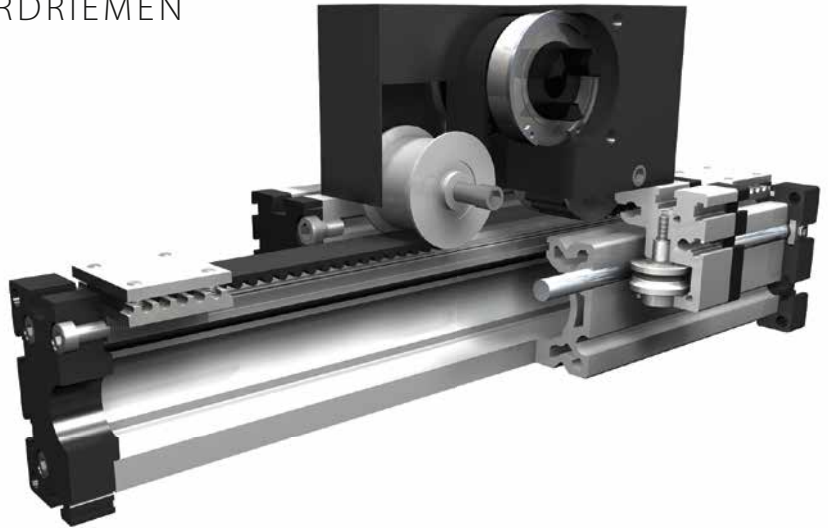
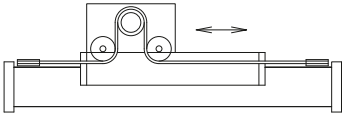
# Linearsystem **ELSZ 30, 40, 60, 60S, 80, 80S, 100, 125**

## ZAHNRIEMENANTRIEB - STANDARDRIEMEN

**Ω OMEGASYSTEM**

**VERTIKALE EINBAULAGE**

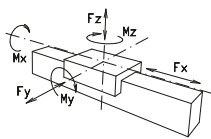
3.1



**Funktion:**

Der Führungskörper besteht aus einem Aluminium-Vierkantprofil mit seitlich parallel, formschlüssig einliegenden, gehärteten Stahlwellen. Auf dem Führungskörper bewegt sich der Führungsschlitten mit einliegenden, spielfrei einstellbaren Linearkugellagern, der auf den Wellen über einen Zahnriemen verfahren wird. Die Zahnscheibe ist mit wartungsfreien Kugellagern ausgerüstet. Über eine Spannvorrichtung an den Endstücken ist ein einfaches Nachspannen des Zahnriemens möglich. Gleichzeitig können hiermit bei parallel zugeordneten Lineareinheiten die Schlitten symmetrisch ausgerichtet werden. Einsatz: als Vertikalachse in einem Portalsystem; als Horizontalachse sind trotz Nutzlast am Führungsschlitten sehr lange Hübe realisierbar.

**Lasten und Lastmomente**



**Einbaulage:** Beliebig, 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.

Baugröße	ELSZ 30		ELSZ 40		ELSZ 60		ELZS 60 S		ELSZ 80		ELSZ 80 S		ELSZ 100		ELSZ 125	
	statisch	dynam.	statisch	dynam.	statisch	dynam.	statisch	dynam.	statisch	dynam.	statisch	dynam.	statisch	dynam.	statisch	dynam.
F <sub>x</sub> (N)	200	180	390	350	894	800	894	800	1900	1800	1900	1800	4000	3800	5900	5750
F <sub>y</sub> (N)	90	60	1200	700	3000	2000	4100	3100	3000	2000	4600	3600	8000	6500	12000	9000
F <sub>z</sub> (N)	90	60	900	650	1700	1100	2160	1600	1700	1100	3000	1800	3600	2200	6000	4500
M <sub>x</sub> (Nm)	10	5	25	20	67	43	88	65	90	55	170	140	300	230	600	450
M <sub>y</sub> (Nm)	13	6	32	18	90	70	190	140	110	80	270	230	400	270	750	600
M <sub>z</sub> (Nm)	14	7	35	25	120	100	230	170	150	120	300	220	750	500	1350	1150

**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																
Nm	0,2	0,7	0,9	0,9	1,1	1,2	1,5	1,8								
Verfahrgeschwindigkeit																
(m/s) max	2	4	5	7	6	8	8	10								
Zugkraft																
Dauer (N)	200	390	900	900	1900	1900	4000	5900								
0,2 s (N)	280	480	1000	1000	2090	2090	4300	6350								
Flächenträgheitsmomente Al-Profil																
I <sub>x</sub> mm <sup>4</sup>	4,09x10 <sup>4</sup>	1,32x10 <sup>5</sup>	6,79x10 <sup>5</sup>	6,79x10 <sup>5</sup>	18,99x10 <sup>5</sup>	18,99x10 <sup>5</sup>	44,4x10 <sup>5</sup>	101,5x10 <sup>5</sup>								
I <sub>y</sub> mm <sup>4</sup>	4,00x10 <sup>4</sup>	1,34x10 <sup>5</sup>	6,97x10 <sup>5</sup>	6,97x10 <sup>5</sup>	18,97x10 <sup>5</sup>	18,97x10 <sup>5</sup>	44,8x10 <sup>5</sup>	101,5x10 <sup>5</sup>								
E-Modul N/mm <sup>2</sup>	70000	70000	70000	70000	70000	70000	70000	70000								

Für Laufrollenlebensdauerberechnung benutzen Sie unsere Homepage.

Antriebsmomente:

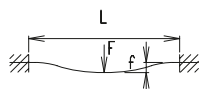
$$M_o = \frac{F \cdot P \cdot S_i}{2000 \cdot \pi} + M_{leer}$$

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

- 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:

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

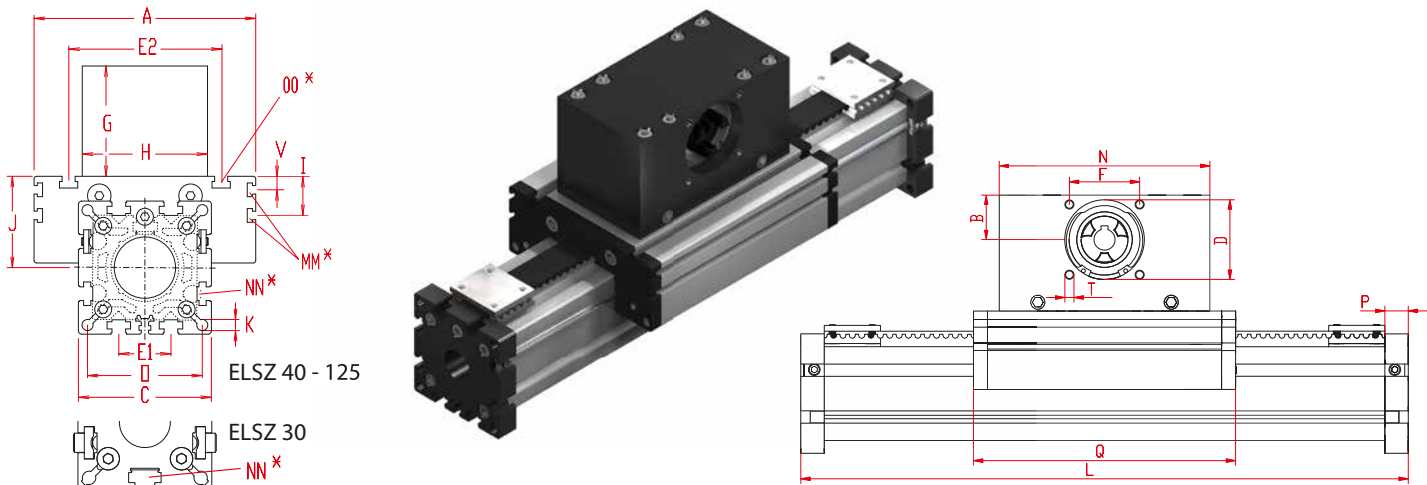


- f = Durchbiegung (mm)
- F = Belastung (N)
- L = freie Länge (mm)
- E = Elastizitätsmodul 70000 (N/mm<sup>2</sup>)
- I = Trägheitsmoment (mm<sup>4</sup>)



# Linearsystem ELSZ 30, 40, 60, 60S, 80, 80S, 100, 125

Dimensionen (mm)



3.1

\*Nutensteine siehe Kapitel 2.2 Seite 2

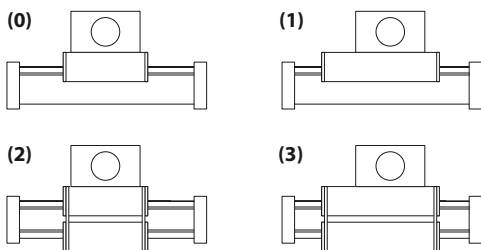
Bei Verlängerung der Schlittenlänge erhöht sich die Grundlänge um die Verlängerung.

Baugröße	Grundlänge L	A	B	C	D -0,05	E1	E2	F	G	H	I	J	K	MM für	N	NN für	O	OO für	P	Q	T	V	Grundgewicht	Gewicht pro 100 mm
ELSZ 30	182	70	16	42	28	-	56	25	45	42	-	26	4,2	-	90	M 6	35	M 6	12	108	M 4	-	1,33 kg	0,16 kg
ELSZ 40	230	100	20	58	37	25	66	32	65	60	-	35	6,5	-	110	M 6	47	M 6	12	142	M 5	-	2,1 kg	0,24 kg
ELSZ 60	280	144	30	82	47	30	96	42	80	80	-	49	8,5	-	130	M 8	69	M 8	16	168	M 6	-	5,1 kg	0,62 kg
ELSZ 60S	305	170	30	82	47	30	108	42	80	80	-	53	8,5	-	130	M 8	69	M 8	16	194	M 6	-	6,1 kg	0,62 kg
ELSZ 80	365	170	38	102	68	40	117	60	99	100	30,5	70	8,5	M 6	180	M 10	88	M 10	20	214	M 8	10,5	11,0 kg	1,00 kg
ELSZ 80S	365	190	38	102	68	40	126	60	99	100	30	71	8,5	M 6	180	M 8	88	M 8	20	214	M 8	12,5	12,0 kg	1,00 kg
ELSZ 100	535	230	60	130	90	50	155	80	130	130	29	89	10,5	M 10	270	M 12	112	M 10	30	310	M 10	-	25,8 kg	1,60 kg
ELSZ 125	595	295	62	165	110	60	200	100	139	160	30	107,5	M 12	M 0	310	M 12	140	M 12	30	365	M 10	-	54,5 kg	1,94 kg

**0 Führungsprofilausführung:**

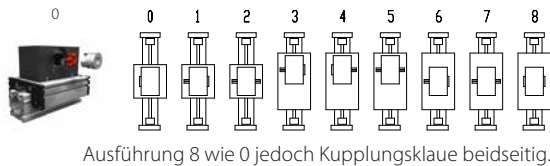
- (0) Standard (2) Wellen und Schrauben korrosionsgeschützt
- (4) erweiterte korrosionsgeschützte Ausführung (abhängig von verfügbaren Komponenten)

**0 Schlittenausführung:**



Baugröße	Ausführung 1		Ausführung 2		Ausführung 3	
	Q	L	Q	L	Q	L
30	175	245	124	194	197	267
40	237	325	158	246	253	341
60	303	415	184	296	319	431
60S	329	431	214	325	349	451
80	379	525	230	381	395	541
80S	399	545	234	395	419	565
100	535	760	326	551	551	776
125	640	870	389	619	664	894

**0 Antriebsversion:**



Verstellereinheit wird standardmäßig ohne Zapfen ausgeliefert. Bei nachträglicher Zapfenbestückung braucht die Zapfenwelle nur in die Zahnscheibenbohrung gesteckt und mit zwei Sicherungsringen oder Spannsätzen (Baugr. 100 + 125) befestigt werden.

**Zahnriementabelle:**

Code Nr.	Baugröße	Zahnriemen	mm/U	Zähnezahl
0 1	30	3M12	75	25
0 3	40	5M15	100	20
0 4	60 (S)	5M25	130	26
0 7	80 (S)	8M30	192	24
0 9	100	8M50	256	32
1 0	125	8M70	304	38

**Zapfenabmessungen / Kupplungsklaue:**

Baugröße	Zapfen ø h6 x Länge	Passfeder	Kupplung
30	6 x 15	2x2x12	7
40	10 x 27	3x3x25	9
60 (S)	14 x 35	5x5x28	14
80 (S)	18 x 45	6x6x40	19
100	22 x 45	6x6x40	24
125	30 x 55	8x7x50	28

ELSZ 60 0 0 0 0 0 4 1 1500

Grundlänge + Verstellweg = Gesamtlänge

Pos. 1 2 3 4 5 6 7

Bestellbeispiel:

ELSZ 60, Standardführungsprofilausführung, Standardschlitten, einseitige Kupplungsklaue, Verstellweg 1220 mm

Kombinationsbausätze und Anschlüsselemente siehe Kapitel 2.2

