

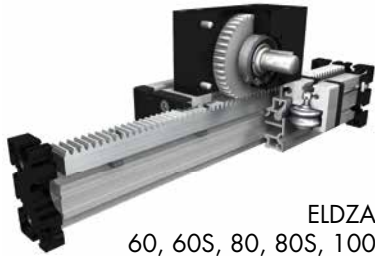
# Positioniersystem ELZA 40 / ELDZA 60, 60S, 80, 80S, 100

Zahnstangenantrieb

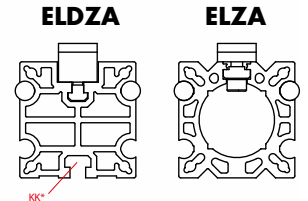
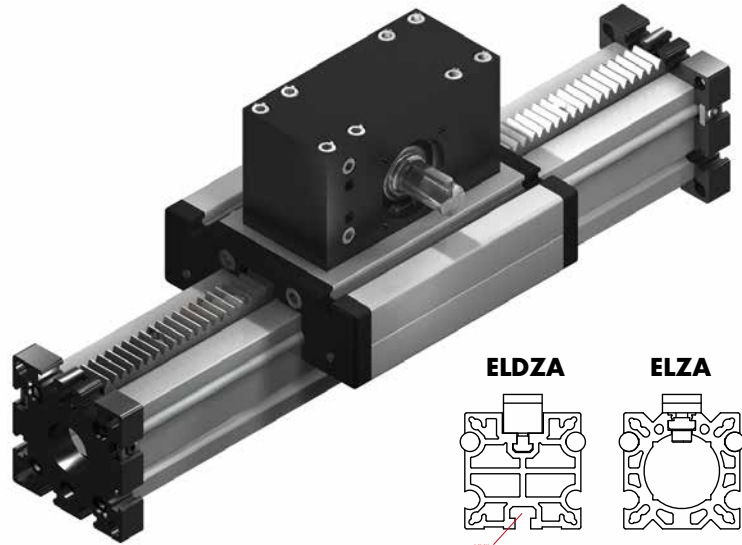
Technische Daten



ELZA 40



ELDZA  
60, 60S, 80, 80S, 100



4.1

Damit unsere Produkte im Bereich der Zahnstangenantriebe kosten- und anwendungsorientierter angeboten werden können, wurde eine umfangreiche Modellpflege betrieben. Es wurden neuartige Führungsprofile ELDZA entwickelt, die in Kombination mit standardisierten Zahnstangen effektiv eingesetzt werden können. Abhängig von der Aufgabenstellung (z.B. Belastung, Einbaulage, Lebensdauer oder Kosten) können verschiedene Materialkombinationen eingesetzt werden.

**Funktion:**

Der Führungskörper besteht aus einem Al-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 eine Zahnstange verfahren wird. Das Stirnrad ist mit wartungsfreien Kugellagern ausgerüstet.

**Einbaulage:**

Beliebig, max. Länge aus einem Stück 6.000 mm.

**Führungsschlittenanschluss:**

T-Nuten

**Befestigung:**

Über T-Nuten und Bohrungen im Lagerstück, Montagesätze.

**Zahnstange:**

C45,Edelstahl 1.4305 oder Kunststoff (PA 6) möglich. Wiederholgenauigkeit ± 0,2 mm

Lasten und Lastmomente	Baugröße	ELZA 40		ELDZA 60		ELDZA 60 S		ELDZA 80		ELDZA 80 S		ELDZA 100	
	Belastung	statisch	dynam.	statisch	dynam.	statisch	dynam.	statisch	dynam.	statisch	dynam.	statisch	dynam.
	F <sub>x</sub> (N)	900	750	1500 *	1200 *	1500 *	1200 *	2200 *	1800 *	2200 *	1800 *	2900 *	2500 *
	F <sub>y</sub> (N)	1200	700	3000	2000	4100	3100	3000	2000	4600	3600	8000	6500
	F <sub>z</sub> (N)	900	650	1700	1100	2160	1600	1700	1100	3000	1800	3600	2200
	M <sub>x</sub> (Nm)	25	20	67	43	88	65	90	55	170	140	300	230
	M <sub>y</sub> (Nm)	32	18	90	70	190	140	110	80	270	230	400	270
	M <sub>z</sub> (Nm)	35	25	120	100	230	170	150	120	300	220	750	500
<b>Für die Summe aller Kräfte und Momente gilt:</b>													
Vorhandener Wert $\frac{F_y}{F_{y_{dyn}}} + \frac{F_z}{F_{z_{dyn}}} + \frac{M_x}{M_{x_{dyn}}} + \frac{M_y}{M_{y_{dyn}}} + \frac{M_z}{M_{z_{dyn}}} \leq 1$													
<b>Leerlaufdrehmomente</b>													
Nm: 0,4, 0,6, 0,8, 1,0, 1,5, 1,7													
<b>Verfahrgeschwindigkeit</b>													
(m/s) max: 2, 2,5, 2,5, 3, 3, 3													
<b>Flächenträgheitsmomente Al-Profil</b>													
I <sub>x</sub> mm <sup>4</sup> : 1,32x10 <sup>5</sup> , 4,86x10 <sup>5</sup> , 4,86x10 <sup>5</sup> , 18,99x10 <sup>5</sup> , 18,99x10 <sup>5</sup> , 44,4x10 <sup>5</sup>													
I <sub>y</sub> mm <sup>4</sup> : 1,34x10 <sup>5</sup> , 4,87x10 <sup>5</sup> , 4,87x10 <sup>5</sup> , 18,97x10 <sup>5</sup> , 18,97x10 <sup>5</sup> , 44,8x10 <sup>5</sup>													
E-Modul N/mm <sup>2</sup> : 70000, 70000, 70000, 70000, 70000, 70000													

\* = Die Werte können bei den unterschiedlichen Zahnstangen/Zahnrad Versionen (siehe Seite 3) variieren!  
Für Laufrollenlebensdauerberechnung benutzen Sie unsere Homepage.

Antriebsmomente:

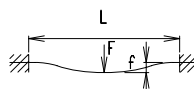
$$M_a = \frac{F \cdot P \cdot S_i}{2000 \cdot \pi} + M_{leer}$$

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

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

Durchbiegung:

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

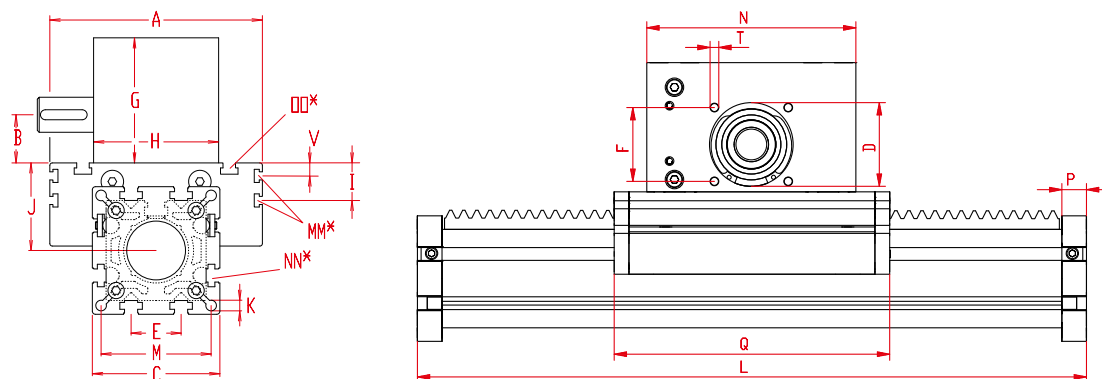


- f = Durchbiegung (mm)
- F = Belastung (N)
- L = freie Länge (mm)
- E = Elastizitätsmodul 70000 (N/mm<sup>2</sup>)
- I = Trägheitsmoment (mm<sup>4</sup>)



# Positioniersystem ELZA 40 / ELDZA 60, 60S, 80, 80S, 100

Dimensionen (mm)



\*Nutensteine siehe Kapitel 2.2 Seite 2

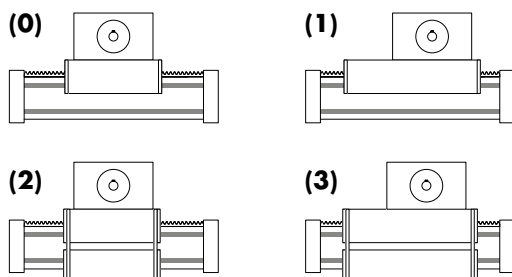
Bei Verlängerung der Schlittenlänge erhöht sich die Grundlänge um die Verlängerung.

Baugröße	Grundlänge L	A	B	C	D -0,05	E	F	G	H	I	J	K	KK für	M	MM für	N	NN für	OO für	P	Q	T	V	Grundgewicht
ELZA 40	150	100	21,5	58	37	18	32	60	56	-	35	6,5	-	47	-	100	M 6	M 6	12	122	M 6	-	2,0 kg
ELDZA 60	205	144	28,0	82	47	30	42	75	63	-	49	8,5	M 6	69	-	130	M 8	M 8	16	168	M 6	-	4,7 kg
ELDZA 60S	230	170	34,5	82	47	30	42	92	63	-	53	8,5	M 6	69	-	150	M 8	M 8	16	194	M 6	10	7,2 kg
ELDZA 80	240	170	39,0	102	68	40	60	105	100	30,5	70	8,5	-	88	M 6	170	M 10	M 10	20	194	M 8	10,5	11,9 kg
ELDZA 80S	260	190	39,0	102	68	40	60	105	100	30	71	8,5	-	88	M 6	170	M 10	M 8	20	214	M 8	12,5	12,9 kg
ELDZA 100	360	230	55,3	130	90	50	80	155	120	29	89	10,5	-	112	M 10	240	M 10	M 10	30	300	M 10	-	24,0 kg

## 0 Führungsprofilausführung:

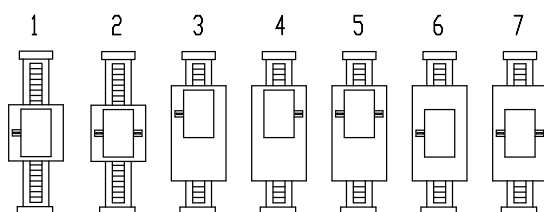
- (0) Standard
- (2) Wellen und Schrauben korrosionsgeschützt (Version 0 und 2)
- (4) erweiterte korrosionsgeschützte Ausführung (Version 1 und 3) (abhängig von verfügbaren Komponenten)

## 0 Schlittenausführung:



ELZA 40		0,35 kg / 100 mm
ELDZA 60	mit Kunststoffzahnstange	0,56 kg / 100 mm
ELDZA 60	mit Stahlzahnstange	0,78 kg / 100 mm
ELDZA 80	mit Kunststoffzahnstange	0,95 kg / 100 mm
ELDZA 80	mit Stahlzahnstange	1,48 kg / 100 mm
ELDZA 100	mit Kunststoffzahnstange	1,48 kg / 100 mm
ELDZA 100	mit Stahlzahnstange	1,99 kg / 100 mm

## 1 Antriebsversion:



Baugröße	Ausführung 1		Ausführung 2		Ausführung 3	
	Q	L	Q	L	Q	L
40	227	255	138	166	243	271
60	303	340	184	221	319	356
60S	349	386	214	251	369	406
80	369	415	210	256	385	431
80S	389	435	234	280	409	455
100	505	565	316	376	521	581

Baugröße	Zapfen ø h6 x Länge	Pass- feder	Stirnrad	
			mm/U	Modul
40	14 x 30	5x5x28	188,5	1,5
60	18 x 30	6x6x28	251,3	2
60 S	18 x 30	6x6x28	314,2	2
80 (S)	28 x 40	8x7x35	358,0	3
100	28 x 40	8x7x35	508,9	3

## 0 Zahnstangen/Zahnrad Version: (NUR bei ELDZA)

Version	0	1	2	3
Material	Stahl/Kunststoff (Standard)	Edelstahl/Kunststoff	Kunststoff/Stahl	Kunststoff/Edelstahl
Zahnstange/Zahnrad	Stahl/Kunststoff (Standard)	Edelstahl/Kunststoff	Kunststoff/Stahl	Kunststoff/Edelstahl

1500

Grundlänge + Verstellweg = Gesamtlänge

Kombinationsbausätze und Anschlüsselemente  
siehe Kapitel 2.2

Version 0/1

Version 2/3



ELDZA 60 0 0 0 1 0 3 0 01500

Pos. 1 2 3 4 5 6 7

Bestellbeispiel:

ELDZA 60, Standardprofilausführung, Standardschlitten, Standardzapfenbestückung, Stahlzahnstange, Verstellweg 1295 mm