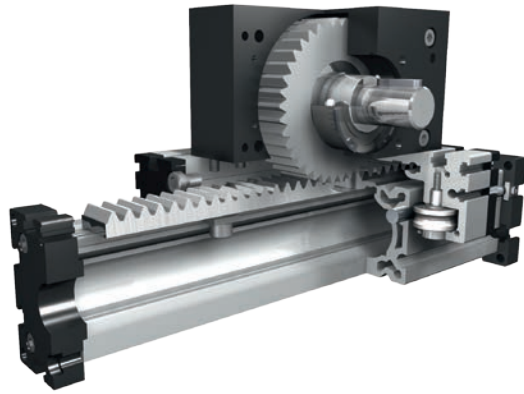
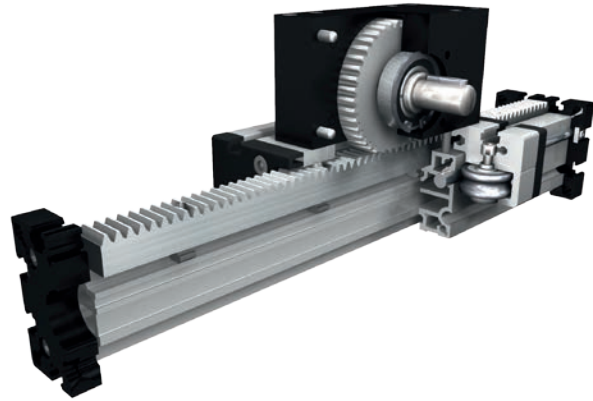


# Positioniersystem ELZA 40 / ELDZA 60, 60S, 80, 80S, 100

**Zahnstangenantrieb**
**Technische Daten**

**ELZA 40**

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

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  $\pm 0,2$  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. |
|  | $F_x$ (N)  | 900                  | 750    | 1500 *               | 1200 * | 1500 *               | 1200 * | 2200 *                | 1800 * | 2200 *                | 1800 * | 2900 *               | 2500 * |
|  | $F_y$ (N)  | 1200                 | 700    | 3000                 | 2000   | 4100                 | 3100   | 3000                  | 2000   | 4600                  | 3600   | 8000                 | 6500   |
|  | $F_z$ (N)  | 900                  | 650    | 1700                 | 1100   | 2160                 | 1600   | 1700                  | 1100   | 3000                  | 1800   | 3600                 | 2200   |
|  | $M_x$ (Nm)   | 25                   | 20     | 67                   | 43     | 88                   | 65     | 90                    | 55     | 170                   | 140    | 300                  | 230    |
|  | $M_y$ (Nm)   | 32                   | 18     | 90                   | 70     | 190                  | 140    | 110                   | 80     | 270                   | 230    | 400                  | 270    |
|  | $M_z$ (Nm)   | 35                   | 25     | 120                  | 100    | 230                  | 170    | 150                   | 120    | 300                   | 220    | 750                  | 500    |
|  | <b>Für die Summe aller Kräfte und Momente gilt:</b><br>Vorhandener Wert $\frac{F_y}{F_{y_{dyn}}} + \frac{F_z}{F_{z_{dyn}}} + \frac{M_x}{M_{x_{dyn}}} + \frac{M_y}{M_{y_{dyn}}} + \frac{M_z}{M_{z_{dyn}}} \leq 1$<br>Tabellenwert |                      |        |                      |        |                      |        |                       |        |                       |        |                      |        |
| <b>Verfahrgeschwindigkeit</b><br>(m/s) max |  |                      |        |                      |        |                      |        |                       |        |                       |        |                      |        |
|  |  | 2                    |        | 2,5                  |        | 2,5                  |        | 3                     |        | 3                     |        | 3                    |        |
| <b>Flächenträgheitsmomente Al-Profil</b>   |  |                      |        |                      |        |                      |        |                       |        |                       |        |                      |        |
| $I_x$ 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> |        |
| $I_y$ 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 CD-ROM oder Homepage!

**Formeln: ELZA/ELDZA**

Antriebsmomente:

$$M_o = \frac{F \cdot p \cdot S}{2000 \cdot \pi} + M_{\text{leer}}$$

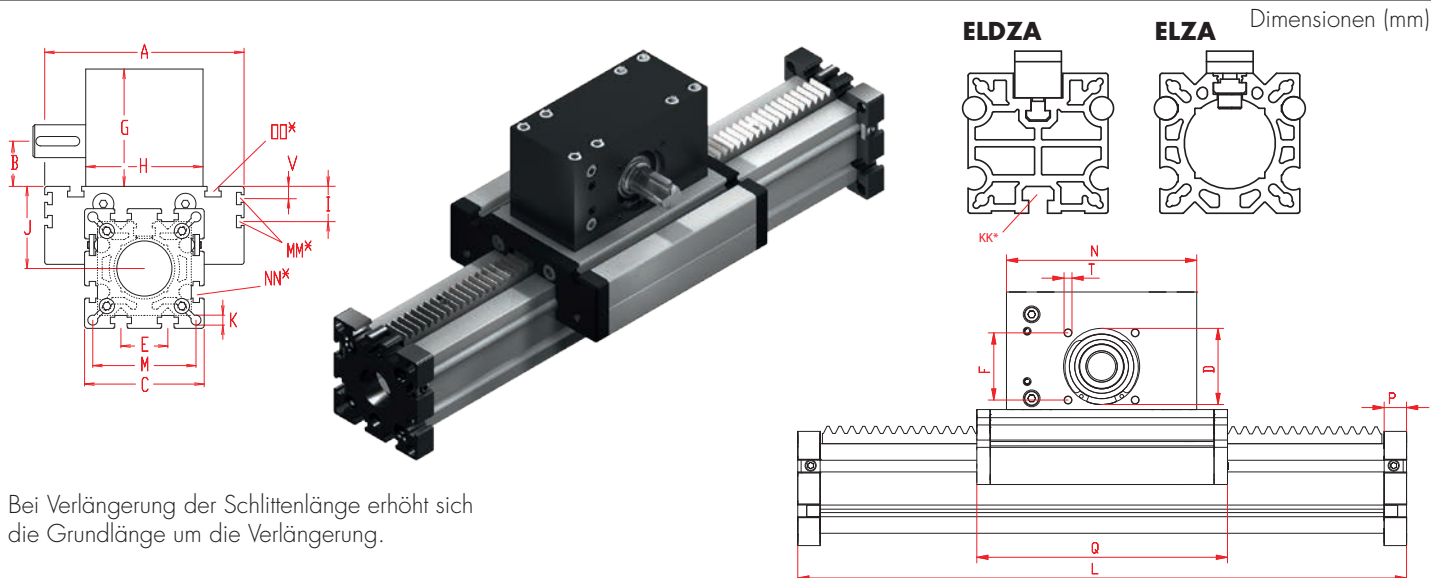
$$P_o = \frac{M_o \cdot n}{9550}$$

|                   |                        |                      |
|-------------------|------------------------|----------------------|
| F                 | = Belastung            | (N)                  |
| P                 | = Stirnradumfang       | (mm)                 |
| S                 | = Sicherheit 1,2 ... 2 |                      |
| $M_{\text{leer}}$ | = Leerlaufdrehmoment   | (Nm)                 |
| n                 | = Stirnraddrehzahl     | (min <sup>-1</sup> ) |
| $M_o$             | = Antriebsdrehmoment   | (Nm)                 |
| $P_o$             | = Motorleistung        | (KW)                 |

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

|   |                           |                      |
|---|---------------------------|----------------------|
| f | = Durchbiegung            | (mm)                 |
| F | = 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



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

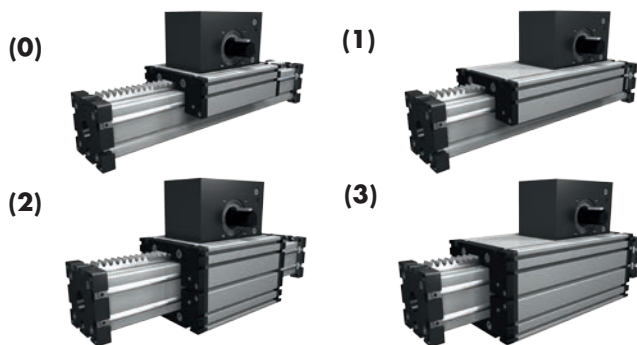
\*Nutensteine siehe Kapitel 2.2 Seite 2

| Bau-<br>größe | Grund-<br>länge<br>L | A   | B    | C   | D  | E  | F  | G   | H   | I  | J  | K    | KK<br>für | M   | MM<br>für | N   | NN<br>für | OO<br>für | P  | Q   | T    | V    |
|---------------|----------------------|-----|------|-----|----|----|----|-----|-----|----|----|------|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----------|----|-----|------|------|
| 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  | -    |
| 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  | -    |
| 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   |
| ELDZA 80      | 240                  | 170 | 39,0 | 102 | 68 | 40 | 60 | 105 | 100 | 30 | 70 | 8,5  | -         | 88  | M 6       | 170 | M 10      | M 10      | 20 | 194 | M 8  | 10   |
| 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 |
| 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 | -    |

**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)

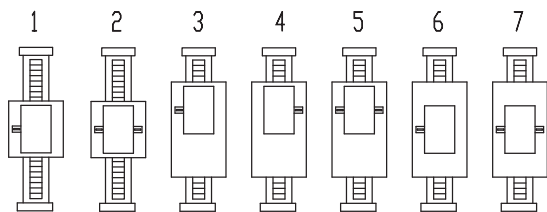
**0 Schlittenausführung:**



|           |                      |             |
|-----------|----------------------|-------------|
| ELDZA 60  | Kunststoffzahnstange | 5,573 kg/m  |
| ELDZA 60  | Stahlzahnstange      | 7,825 kg/m  |
| ELDZA 80  | Kunststoffzahnstange | 9,532 kg/m  |
| ELDZA 80  | Stahlzahnstange      | 14,829 kg/m |
| ELDZA 100 | Kunststoffzahnstange | 14,832 kg/m |
| ELDZA 100 | Stahlzahnstange      | 19,915 kg/m |

| Bau-<br>größe | 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           | 329          | 366 | 214          | 251 | 349          | 386 |
| 80            | 369          | 415 | 210          | 256 | 385          | 431 |
| 80S           | 389          | 435 | 234          | 280 | 409          | 455 |
| 100           | 505          | 565 | 316          | 376 | 521          | 581 |

**1 Antriebsversion:**



| Baugröße | Zapfen<br>ø h <sub>0</sub> x Länge | Pass-<br>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

ELDZA 60 0 0 0 1 0 3 0 01500  
Pos. 1 2 3 4 5 6 7

Kombinationsbausätze und Anschlüsselemente siehe Kapitel 2.2

Version 0/1

Version 2/3



Bestellbeispiel:

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