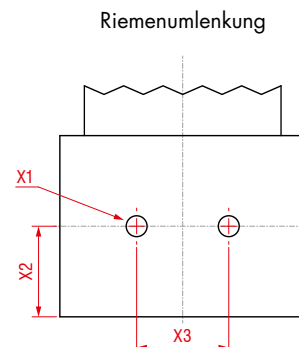


Positioniersystem LLN 60, 80

Noppenriemenantrieb



| Größe | X1 | X2 | X3 |
|-------|-----|------|----|
| LL 60 | M8 | 29,5 | 30 |
| LL 80 | M10 | 47,5 | 40 |



Funktion:

Der Führungskörper besteht aus einem Aluminiumvierkantprofil, in dem eine Rollenführung integriert ist. Der daran gelagerte Führungsschlitten wird über einen innenliegenden umlaufenden Noppenriemen verfahren. Vorteil dieses Systems besteht darin, dass der Riemen im Profil geführt wird und das System somit unabhängig von der Einbaulage ist. Der Noppenriemen ist selbstführend und hat dank seiner 45° versetzten Noppen eine sehr geringe Betriebslautstärke und nahezu keine Vibrationen im Bereich der Übergänge. An einer Stirnseite befindet sich die Zahnriemenumlenkung. In dieser wird standardmäßig eine Zahnscheibe mit zwei Kupplungsklauen verbaut. Gegenüberliegend befindet sich eine Lagerstückplatte mit einer Nachspannvorrichtung für den Zahnriemen.

Einbaulage:

Beliebig, max. Länge aus einem Stück 6.000 mm.

Führungsschlittenanschluss:

Über Gewindebohrungen

Befestigung:

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

Zahnriemenausführung:

N10 mit Stahlgewebeeinlage, spielfrei bei Drehrichtungswechsel, Wiederholgenauigkeit ± 0,1 mm.

Schlittenlagerung:

Standardmäßig ist der Schlitten auf fünf Laufrollen gelagert, die an jeder Position nachgestellt und gewartet werden können. Über zwei Schmiernippel am Schlitten ist das Nachschmieren des Positioniersystems möglich.

11.1

| Lasten und Lastmomente | Baugröße | 60 | | 80 | |
|---|------------|----------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| | Belastung | statisch | dynamisch | statisch | dynamisch |
| | F_x (N) | 1073 | 960 | 1900 | 1800 |
| | F_y (N) | 780 | 650 | 1900 | 1500 |
| | F_z (N) | 1170 | 845 | 2100 | 1700 |
| | M_x (Nm) | 20 | 13 | 85 | 60 |
| | M_y (Nm) | 78 | 65 | 140 | 110 |
| | M_z (Nm) | 52 | 39 | 110 | 90 |
| 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 $\frac{F_y}{F_{y_{dyn}}} + \frac{F_z}{F_{z_{dyn}}} + \frac{M_x}{M_{x_{dyn}}} + \frac{M_y}{M_{y_{dyn}}} + \frac{M_z}{M_{z_{dyn}}} \leq 1$ | | | | | |
| Leerlaufdrehmomente | | | | | |
| Nm | | 0,6 | | 0,8 | |
| Verfahrgeschwindigkeit | | | | | |
| (m/s) max | | 6 | | 10 | |
| Flächenträgheitsmomente Al-Profil | | | | | |
| I_x mm ⁴ | | 4,47x10 ⁵ | | 15,83x10 ⁵ | |
| I_y mm ⁴ | | 5,59x10 ⁵ | | 20,68x10 ⁵ | |
| E-Modul N/mm ² | | 70000 | | 70000 | |

Laufrollenlebensdauerberechnung siehe Homepage · www.bahr-modultechnik.de

Antriebsmomente:

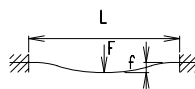
$$M_a = \frac{F \cdot P \cdot S_i}{2000 \cdot \pi} + M_{leer}$$

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

- F = Belastung (N)
- P = Zahnscheibenumfang (mm)
- S_i = Sicherheit 1,2 ... 2
- M_{leer} = Leerlaufdrehmoment (Nm)
- n = Zahnscheibendrehzahl (min⁻¹)
- M_a = Antriebsdrehmoment (Nm)
- P_a = Motorleistung (KW)

Durchbiegung:

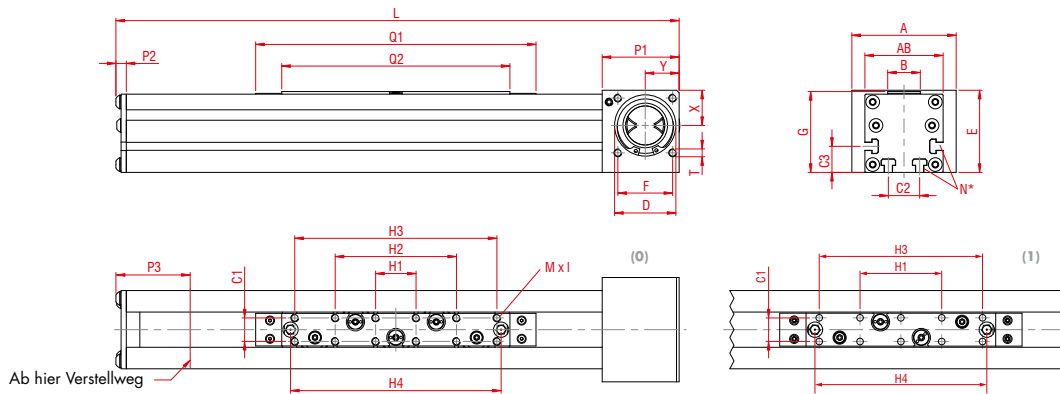
$$f = \frac{F \cdot L^3}{E \cdot I \cdot 192}$$



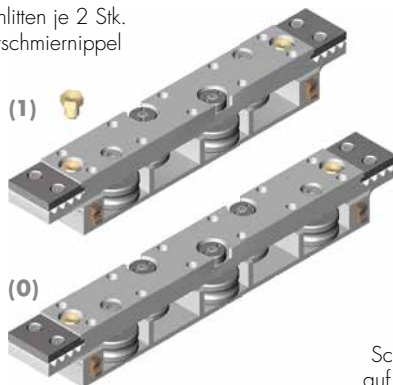
- f = Durchbiegung (mm)
- F = Belastung (N)
- L = freie Länge (mm)
- E = Elastizitätsmodul 70000 (N/mm²)
- I = Trägheitsmoment (mm⁴)

Positioniersystem LLN 60, 80

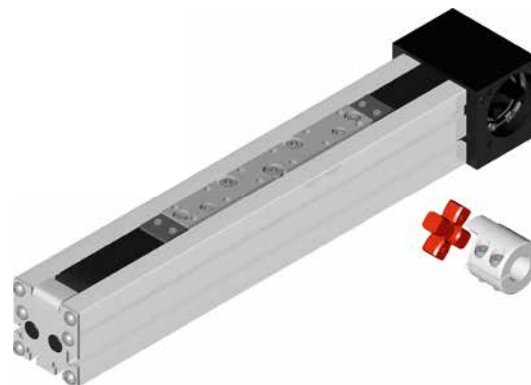
Dimensionen (mm)



Pro Schlitten je 2 Stk. Trichterschmiernippel



Schlauchanschlüsse auf Anfrage lieferbar.



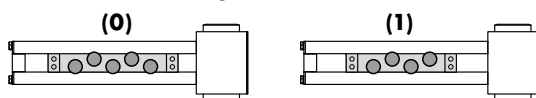
Nutensteine siehe Kapitel 2.2 Seite 2

| Baugröße □ | Grundlänge L | A | AB □ | B | C1 | C2 | C3 | D -0,05 | E | F | G | M | N für | P1 | P2 | P3 | T | X | Y | Grundgewicht | Gewicht pro 100 mm |
|------------|--------------|-----|------|----|----|----|----|---------|----|----|------|-------|-------|----|----|----|----|----|----|--------------|--------------------|
| LLN 60 | 330 | 80 | 60 | 25 | 18 | 24 | 20 | 47 | 63 | 42 | 62,5 | M6x6 | M5 | 59 | 6 | 55 | M6 | 27 | 26 | 2,75 kg | 0,41 kg |
| LLN 80 | 495 | 100 | 80 | 25 | 18 | 30 | 22 | 68 | 93 | 60 | 83 | M6x10 | M6 | 90 | 9 | 84 | M8 | 45 | 40 | 8,45 kg | 0,90 kg |

0 Führungsprofilausführung:

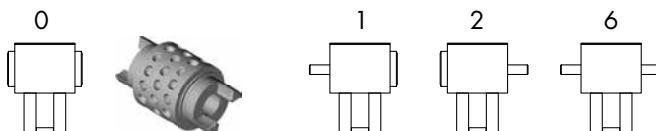
- (0) Standard (2) Wellen und Schrauben korrosionsgeschützt
- (4) erweiterte korrosionsgeschützte Ausführung (abhängig von verfügbaren Komponenten)

0 Schlittenausführung:



| Schlitten | L | Q1 | Q2 | H1 | H2 | H3 | H4 |
|-----------------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-------|
| LL 60 Ausf. (0) | 330 | 215 | 175 | 31 | 93 | 155 | 161,5 |
| LL 60 Ausf. (1) | 299 | 184 | 144 | 62 | --- | 124 | 130,5 |
| LL 80 Ausf. (0) | 495 | 320 | 251 | 30 | 90 | 150 | 228 |
| LL 80 Ausf. (1) | 435 | 260 | 191 | 40 | --- | 120 | 168 |

0 Antriebsversion:



Zahnriementabelle

| Code Nr. | Baugröße | Riemen | mm/U | Zähnezahl |
|----------|----------|------------------|------|-----------|
| 0 8 | 60 | Noppenriemen N10 | 130 | 13 |
| 0 8 | 80 | Noppenriemen N10 | 176 | 18 |

Zapfenabmessungen / Kupplungsklaue

| Baugröße | Zapfen ø h ₀ x Länge | Passfeder | Kupplung |
|----------|---------------------------------|-----------|----------|
| 60 | 14 x 35 | 5x5x28 | 14 |
| 80 | 18x45 | 6x6x45 | 19 |

LLN 60 1 0 0 0 0 8 1 01500 — Grundlänge + Verstellweg = Gesamtlänge

Pos. 1 2 3 4 5 6 7

Bestellbeispiel: LLN60, Standardführungsprofil, beidseitige Kupplungsklaue, Verstellweg 1170 mm

11.1