

Positioniersystem QLZE 60, 80, 100

Zahnriemenantrieb
Technische Daten

Funktion:

Der Führungskörper besteht aus einem Al-Vierkantprofil und ist mit einem Edelstahlblech (Stärke 0,37 mm, Material 1.4301) verkleidet. In dem Profil ist eine Rollenführung integriert. Der daran gelagerte Führungsschlitten wird über einen Zahnriemenantrieb verfahren. Über eine Spannvorrichtung im Führungsschlitten ist ein einfaches Nachspannen des Zahnriemens möglich. Gleichzeitig können hiermit bei parallel angeordneten Lineareinheiten die Schlitten symmetrisch ausgerichtet werden.

Diese Lineareinheit basiert auf der QLZ und ist für den Einsatz in Reinräumen der Luftreinheitsklasse 1000 (nach US-Fed. Standard 209E) geeignet.

Einbaulage:

Beliebig, max. Länge aus einem Stück 3.000 mm.

Führungsschlittenanschluss:

Über innenliegende T-Nutensteine und durchbohrter Edelstahlhülle.

Befestigung:

Über innenliegende T-Nutensteine und durchbohrter Edelstahlhülle.

Zahnriemenausführung:

HTD mit Kevlarseeile, spielfrei bei Drehrichtungswechsel, Wiederholgenauigkeit $\pm 0,1$ mm.

Schlittenlagerung:

Standardmäßig ist der Schlitten auf vier Laufrollen gelagert, die an einer Position nachgestellt und gewartet werden können. Bei Verlängerung des Schlittens kann die Anzahl der Laufrollen erhöht werden.

| Lasten und Lastmomente | Baugröße | 60 | | 80 | | 100 | | |
|--|---|----------|----------------------|----------|----------------------|----------|-----------|--|
| | Belastung | statisch | dynamisch | statisch | dynamisch | statisch | dynamisch | |
| | F_x (N) | 894 | 800 | 1900 | 1800 | 4000 | 3800 | |
| | F_y (N) | 399 | 333 | 1065 | 825 | 1267 | 1000 | |
| | F_z (N) | 599 | 433 | 999 | 799 | 1400 | 1133 | |
| | M_x (Nm) | 10 | 7 | 33 | 26 | 128 | 40 | |
| | M_y (Nm) | 40 | 33 | 66 | 53 | 93 | 73 | |
| | M_z (Nm) | 26 | 20 | 50 | 40 | 73 | 60 | |
| | 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 | 0,8 | | 1,0 | | 1,5 | | | |
| Verfahrensgeschwindigkeit | | | | | | | | |
| (m/sec) max | 4 | | 6 | | 7 | | | |
| Zugkraft | | | | | | | | |
| Dauer (N) | 900 | | 1900 | | 4000 | | | |
| 0,2 sec (N) | 1000 | | 2090 | | 4300 | | | |
| Flächenträgheitsmomente Al-Profil | | | | | | | | |
| I_x mm ⁴ | 4,3x10 ⁵ | | 16,5x10 ⁵ | | 43,0x10 ⁵ | | | |
| I_y mm ⁴ | 4,8x10 ⁵ | | 18,7x10 ⁵ | | 48,8x10 ⁵ | | | |
| E-Modul N/mm ² | 70000 | | 70000 | | 70000 | | | |

Für Laufrollenlebensdauerberechnung benutzen Sie unsere CD-ROM oder Homepage!

Formeln: QLZE

Antriebsmomente:

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

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

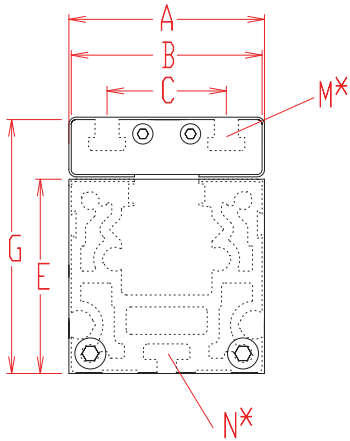
| | | |
|------------|------------------------|----------------------|
| F | = Belastung | (N) |
| P | = Zahnscheibenumfang | (mm) |
| S_i | = Sicherheit 1,2 ... 2 | |
| M_{leer} | = Leerlaufdrehmoment | (Nm) |
| n | = Zahnscheibendrehzahl | (min ⁻¹) |
| M_o | = Antriebsdrehmoment | (Nm) |
| P_o | =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

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

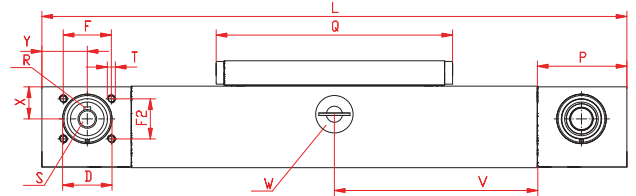
f = Durchbiegung (mm)
 F = Belastung (N)
 L = freie Länge (mm)
 E = Elastizitätsmodul 70000 (N/mm²)
 I = Trägheitsmoment (mm⁴)

Positioniersystem QLZE 60, 80, 100

Dimensionen (mm)



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



*Nutensteine siehe Kapitel 2.2 Seite 2

$V = Q + 100 \text{ mm}$

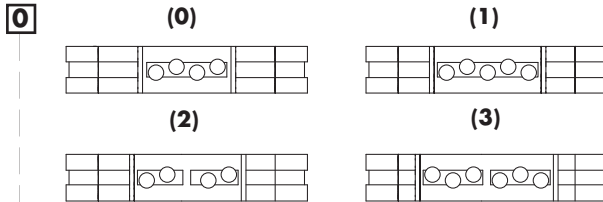
W = Wartungsbohrung

| Baugröße | Grundlänge L | A | B | C | D | E | F/F2 | G | N für | M für | P | Q | T | X | Y | Grundgewicht | Gewicht pro 100 mm |
|----------|--------------|-----|-----|----|----|-----|-------|-----|-------|-------|-----|-----|------|------|----|--------------|--------------------|
| QLZE 60 | 296 | 61 | 60 | 36 | 37 | 61 | 36/30 | 80 | M 5 | M 6 | 67 | 152 | M 6 | 24,5 | 34 | 4,2 Kg | 0,40 kg |
| QLZE 80 | 400 | 81 | 80 | 50 | 55 | 81 | 50/50 | 107 | M 6 | M 8 | 95 | 196 | M 8 | 32,5 | 47 | 10,6 Kg | 0,80 Kg |
| QLZE 100 | 484 | 101 | 100 | 66 | 62 | 101 | 62/58 | 130 | M 10 | M 10 | 107 | 260 | M 10 | 40 | 54 | | |

0 Führungsausführung

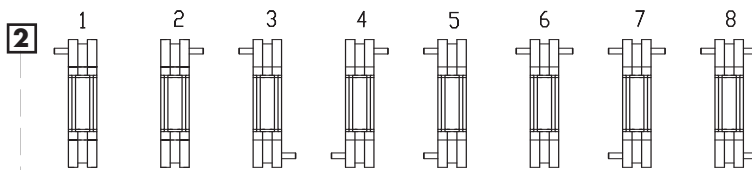
(0) Standard (1) Wellen rostfrei (2) Wellen und Schrauben rostfrei (3) Wellen, Laufrollen und Schrauben rostfrei

Schlittenausführung



| Baugröße | Ausführung 0 | | Ausführung 1 | | Ausführung 2 | | Ausführung 3 | |
|----------|--------------|-----|--------------|-----|--------------|-----|--------------|-----|
| | Q | L | Q | L | Q | L | Q | L |
| 60 | 152 | 296 | 192 | 336 | 232 | 376 | 232 | 376 |
| 80 | 196 | 400 | 246 | 450 | 296 | 500 | 296 | 500 |
| 100 | 260 | 484 | 320 | 544 | 388 | 604 | 388 | 604 |

Zapfenbestückung



Verstellunit wird standardmäßig mit Zapfenbestückung 2 ausgeliefert.

| Baugröße | Zapfen | |
|----------|------------|---------------------|
| | R Paßfeder | S ϕ h6 x Länge |
| 60 | 5x5x28 | 14 x 35 |
| 80 | 6x6x40 | 18 x 45 |
| 100 | 6x6x40 | 22 x 45 |

Zahnriementabelle

| Code Nr. | Baugröße | Zahnriemen | Zahnscheibe | |
|----------|----------|------------|-------------|-----------|
| | | | mm/U | Zähnezahl |
| 0 3 | 60 | 5M25 | 130 | 26 |
| 0 4 | 80 | 8M30 | 176 | 22 |
| 0 7 | 100 | 8M50 | 224 | 28 |

Grundlänge + Verstellweg = Gesamtlänge

Weiteres Zubehör siehe Kapitel 2.2 – 4.2

QLZE 80 1 0 0 2 0 4 1 01500

Pos. 1 2 3 4 5 6 7

Bestellbeispiel:

QLZE80, Standardführungsausführung, Standardschlittenausführung, Zapfen Pos.2, Verstellweg 1100 mm

