

Linearmotorantrieb



Funktion:

Der Führungskörper besteht aus einem Al-Rechteckprofil, in dem zwei Rollenführungen integriert sind. Die Linearmotorachse DLVM basiert auf dem Prinzip eines linearen synchronen Drehstrommotors. Das Sekundärteil wird mit Permanentmagneten bestückt und dient als Stator. Das Primärteil als Läufer hat eine Drehstromwicklung. Die magnetische Anziehung führt auch im stromlosen Zustand des Motors zu einer Kraftwirkung zwischen Primär- und Sekundärteil, die als mechanische Vorspannung für die Lagerung genutzt werden kann. Mehrere Führungsschlitten (Primärteile) sind auf einem Führungsprofil unabhängig voneinander verfahrbar.

Einbaulage:

Beliebig, max. Länge aus einem Stück 6.000 mm.

Führungsschlittenanschluss:

T-Nuten

Befestigung:

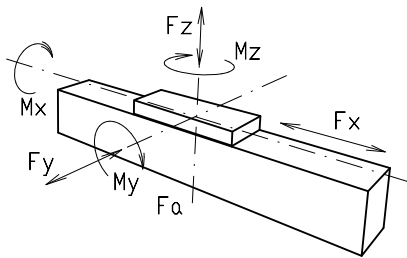
Über T-Nuten und Montagesätze. Die Linearachse ist mit jedem T-Nutenprofil kombinierbar.

Schlittenlagerung:

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

Wiederholgenauigkeit $\pm 0,05$ mm. Verfahrgenauigkeit max. $\pm 0,05$ bis 4.000 mm, $\pm 0,1$ >4.000 mm.

Lasten und Lastmomente



F_z = Zusatzkraft durch Last

F_o = Anzugskraft des Motors

F_{zm} = max. Gesamtkraft unter Berücksichtigung der Motorleistung

$F_{zm} = F_z + F_o$

Baugröße	200
Motorgröße	3
Belastung _{dyn}	
F_{za} (N)	11000
F_{zma} (N)	13800
F_y (N)	1200
M_z (Nm)	220
M_y (Nm)	230
M_x (Nm)	210
Anzahl Laufrollen	12
Für die Summe aller Kräfte und Momente gilt:	
Vorhandener Wert	$\frac{F_y}{F_{y_{dyn}}} + \frac{F_{zm}}{F_{zm_{dyn}}} + \frac{M_x}{M_{x_{dyn}}} + \frac{M_y}{M_{y_{dyn}}} + \frac{M_z}{M_{z_{dyn}}} \leq 1,5$
Motordaten F_x	
Motorgröße	3
Schlittengewicht (kg)	12,7
Gewicht Primärteil (kg)	8,4
permanent (N)	766
Max. (N) (1s)	1735
Verschiebekraft stromlos	
N	12
Verfahrgeschwindigkeit	
(m/s) max	6
Flächenträgheitsmomente Al-Profil	
I_x mm ⁴	$6,38 \times 10^6$
I_y mm ⁴	$33,5 \times 10^6$
E-Modul N/mm ²	70000

Für Laufrollenlebensdauerberechnung benutzen Sie unsere Homepage.

Durchbiegung:

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

f = Durchbiegung (mm)

F = Belastung (N)

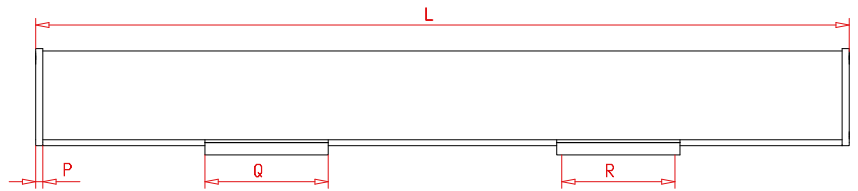
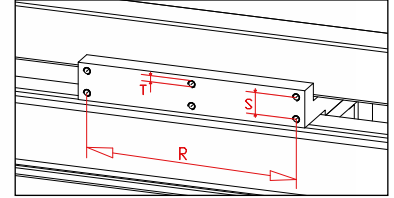
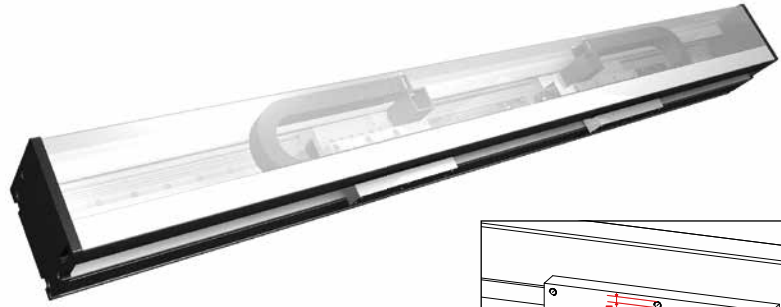
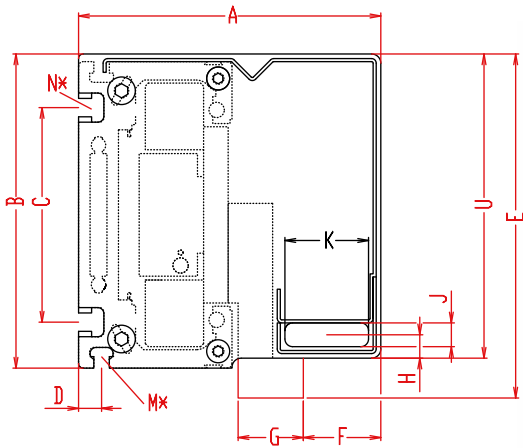
L = freie Länge (mm)

E = Elastizitätsmodul 70000 (N/mm²)

I = Trägheitsmoment (mm⁴)

Positioniersystem DLVM 200

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	E	F	G	H	J	K	M für	N für	P	Q	R	S	T für	U	Grundgewicht	Gewicht pro 100 mm
DLVM 200	602	197	205	140	15	224,5	50,5	42,5	15	15,5	54,5	M 8	M 10	15	260	240	25	M 8	198,5	39,4 kg	2,8 kg

10.1

1500

Grundlänge + Verstellweg = Gesamtlänge

DLVM 200 0 0 0 0 0 0 1 01500

Pos. 1 2 3 4 5 6 7

Bestellbeispiel:
DLVM200, Verstellweg 898 mm

