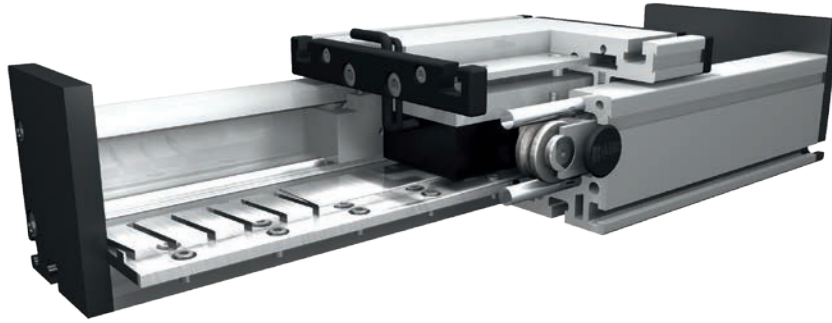


Linearmotorantrieb

**Funktion:**

Der Führungskörper besteht aus einem Al-Rechteckprofil, in dem zwei Rollenführungen mit je nach Länge und Belastung zehn oder zwölf Laufrollen integriert sind. Die Linearmotorachse DLM 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

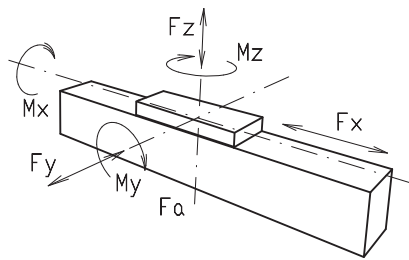
Befestigung:

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

Schlittenlagerung:

Standardmäßig ist der Schlitten auf zehn oder zwölf 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	120			160			200			
	Motorgröße	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Belastung dyn										
F_a (N)	600	1200	1800	1200	1800	5500	3600	5500	11000	
F_{zm} (N)	820	1640	2460	1590	8800	7030	5000	7500	13800	
F_x (N)	700	700	470	1500	1000	450	3300	2200	1200	
M_x (Nm)	180	90	60	280	190	130	600	400	220	
M_y (Nm)	50	100	70	320	210	140	640	420	230	
M_z (Nm)	22	33	50	90	100	120	200	170	210	
Anzahl Laufrollen	10	12	12	12	12	12	12	12	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 Fx										
Motorgröße	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Schlittengewicht (kg)	1,7	2,5	3,1	5,1	4,7	5,4	9,4	10,5	12,7	
Gewicht Primärteil (kg)	0,7	1,4	2,0	1,4	3,7	5,2	4,5	6,4	8,4	
permanent (N)	61	115	173	115	271	406	383	574	766	
Max. (N) (1)	162	323	485	323	607	911	868	1301	1735	
Verschiebekraft stromlos										
N	3	5	6	5	8	9	7	11	12	
Verfahrgeschwindigkeit										
(m/s) max	4			6			6			
Flächenträgheitsmomente Al-Profil										
I_x mm ⁴	6,6x10 ⁵			22,2x10 ⁵			63,8x10 ⁵			
I_y mm ⁴	38,6x10 ⁵			122,0x10 ⁵			335,0x10 ⁵			
E-Modul N/mm ²	70000			70000			70000			

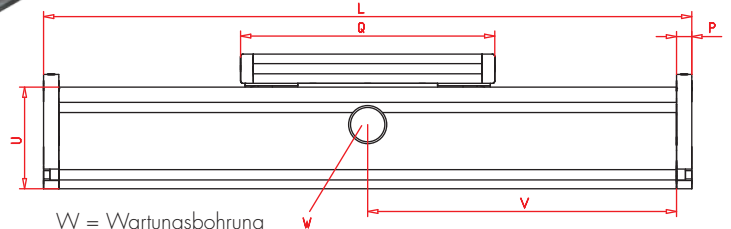
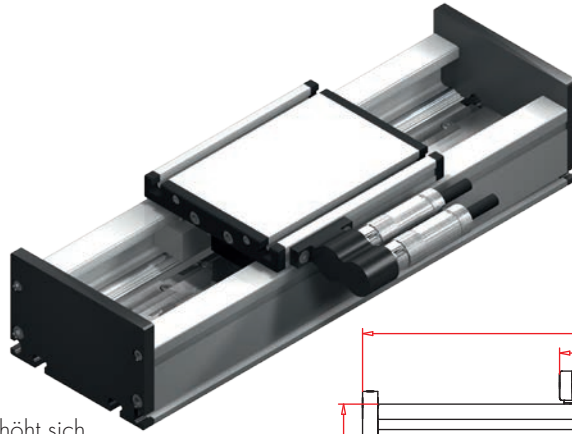
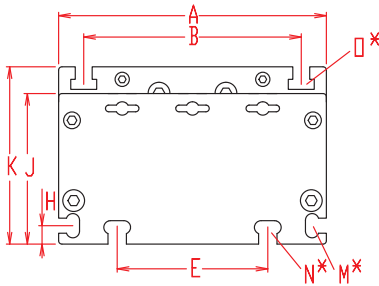
Formeln: DLM

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

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

Positioniersystem DLM 120, 160, 200

Dimensionen (mm)



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

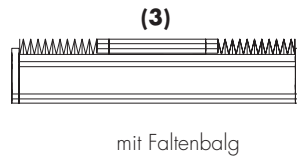
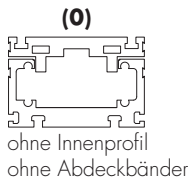
*Nutensteine siehe Kapitel 2.2 Seite 2

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

W = Wartungsbohrung

Baugröße □	Grundlänge L	A	B	E	H	J	K	M für	N für	O für	P	U	Grundgewicht Motorgröße 1/2/3	Gewicht pro 100 mm Motorgröße 1/2/3
DLM 120	Q + 30	120	96	78	10	68	79	M 5	M 6	M 6	10	60	5,2/7,2/9,2 Kg	1,0/1,0/1,0 Kg
DLM 160	Q + 30	160	130	90	11	90	106	M 6	M 8	M 8	12	80	12,6/15,6/20,7 Kg	1,6/2,0/2,0 Kg
DLM 200	Q + 35	200	160	140	15	110	129	M 8	M 10	M 10	15	100	26,9/30,5/37,9 Kg	2,6/2,6/2,6 Kg

0 Führungprofilausführung:



Rostfreie Ausführungen auf Anfrage.

1 Meßsystem:

- (1) Meßsystem LE100 5V Auflösung 0.05 mm
- (2) Meßsystem LE100 10,5-30V Auflösung 0.05 mm
- (3) Hallsensor
- (4) Meßsystem kundenseitig beige stellt

1 Stecker:

- (1) Stecker Pos. 1
- (2) Stecker Pos. 2
- (3) offener Kabelschwanz



1 Motorgröße:

- (1) Motorgröße 1 mit Q_1
 - (2) Motorgröße 2 mit Q_2
 - (3) Motorgröße 3 mit Q_3
 - (4) Motorbeistellung mit Q_1^*
 - (5) Motorbeistellung mit Q_2^*
 - (6) Motorbeistellung mit Q_3^*
- * = Kundenseitig

Dimensionierungskriterien für Motorbeistellung						
	l_p □	b_p □	h_{ps} □	Q_1	Q_2	Q_3
120	Q - 70	55	38	196	276	372
160	Q - 70	71	50	316	360	461
200	Q - 70	85	62	410	444	610

l_p = Länge Primärteil; b_p = Breite Primärteil;
 h_{ps} = Höhe Primärteil + Höhe Sekundärteil + Zwischenraum Primär-/Sekundärteil

Standardlängen Führungsschlitten - siehe Tabelle
 Digitalregler und Linearencoder siehe Kapitel 9.1 Seite 12.

1500 Grundlänge + Verstellweg = Gesamtlänge

DLM	160	0	0	1	1	0	0	1	01500
	Pos. 1	2	3	4	5	6	7		

Bestellbeispiel:

DLM160, Bahr Modultechnik Linearmotor, Standardführungsprofil, Meßsystem LE100 5V, Stecker Pos. 1, Motorgröße1, Verstellweg 1154 mm

