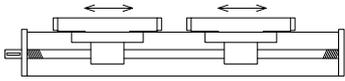
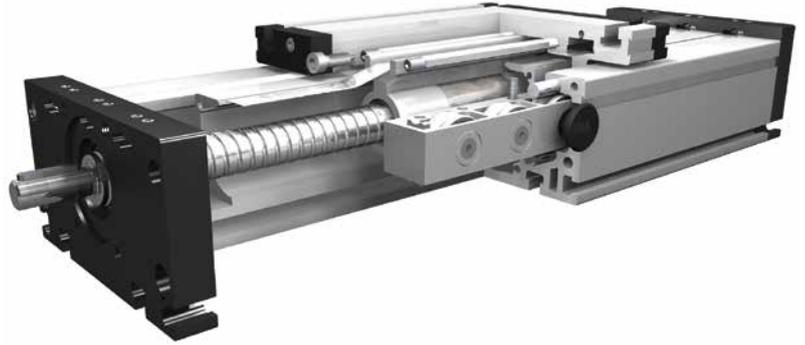


Linearsystem **DLT/DLK 120, 160, 200**

SPINDELANTRIEB

-  UNABHÄNGIGE EINBAULAGE
-  PRÄZISION
-  UNIVERSALSYSTEM



Funktion:

Der Führungskörper besteht aus einem Aluminium-Rechteckprofil, in dem zwei Rollenführungen integriert sind. Der daran gelagerte Führungsschlitten wird über eine rotierende Gewindespindel mit zugeordneter Leitmutter verfahren. Mit der Leitmutteraufnahme lässt sich bei parallel zugeordneten Lineareinheiten oder wenn zwei Schlitten auf einer Einheit bewegt werden, die Symmetrie der Schlitten ausrichten. Die Öffnungen des Führungskörpers werden mit drei Abdeckbändern verdeckt, wodurch der Antrieb vor Spritzwasser und Staub geschützt wird. Gute Einsatzmöglichkeit als Vertikalachse in einem Portalsystem mit kurzen Hubbewegungen.

Einbaulage:

Beliebig, max. Länge aus einem Stück 3.000 mm.

Führungsschlittenanschluss:

T-Nuten

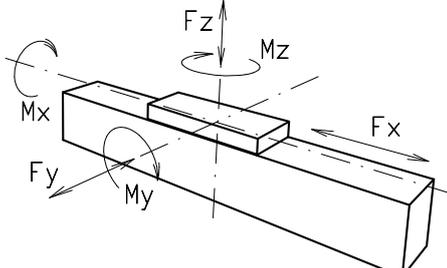
Befestigung:

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 zentralen Position nachgestellt und gewartet werden können. Bei Verlängerung des Schlittens kann die Anzahl der Laufrollen erhöht werden. Wiederholgenauigkeit: Kugelgewinde $\pm 0,025$ mm, Trapezgewinde $\pm 0,2$ mm

8.1

Lasten und Lastmomente	Baugröße		120		160		200	
	Belastung		statisch	dynam.	statisch	dynam.	statisch	dynam.
	F_x (N)		900	800	5000	4000	10000	8000
	F_y (N)		1100	900	3000	2000	4400	3100
	F_z (N)		1250	1000	3500	2800	4900	4400
	M_x (Nm)		150	125	400	320	600	510
	M_y (Nm)		140	120	360	300	560	480
	M_z (Nm)		100	90	180	150	310	275
	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								
Trapezgewinde		18 x 4	18 x 8	24 x 5	24 x 10	32 x 6	32 x 12	
(Nm)		0,6	0,9	0,6	0,9	0,9	1,1	
Kugelgewinde		16 x 5	16 x 10	25 x 5	20 x 20	32 x 5	32 x 10	
(Nm)		0,5	0,8	0,5	0,8	0,7	0,9	
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		

Für Laufrollenlebensdauerberechnung benutzen Sie unsere Homepage!

Antriebsmomente:

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

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

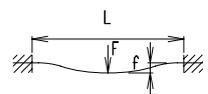
- F = Belastung (N)
- P = Gewindesteigung (mm)
- S_i = Sicherheit 1,2 ... 2
- M_{leer} = Leerlaufdrehmoment (Nm)
- n = Spindeldrehzahl (min⁻¹)
- M_a = Antriebsdrehmoment (Nm)
- μ = Spindel-Wirkungsgrad
- P_a = Motorleistung (KW)

Wirkungsgrade der Spindeln:

- Kg alle 0,900
- Tr 18x4 0,399
- Tr 18x8 0,565
- Tr 24x5 0,384
- Tr 24x10 0,550
- Tr 32x6 0,360
- Tr 32x12 0,524

Durchbiegung:

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



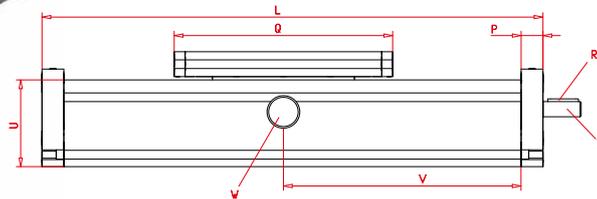
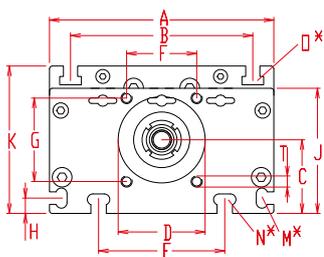
- f = Durchbiegung (mm)
- F = Belastung (N)
- L = freie Länge (mm)
- E = Elastizitätsmodul 70000 (N/mm²)
- I = Trägheitsmoment (mm⁴)

Drehzahldiagramm für Spindelachsen siehe Kapitel 4.2



Linearsystem DLT/DLK 120, 160, 200

Dimensionen (mm)



V = Q + 100 mm
W = Wartungsbohrung

*Nutensteine siehe Kapitel 2.2 Seite 2

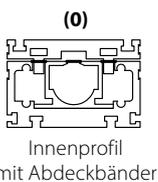
Bei Verlängerung der Schlittenlänge erhöht sich die Grundlänge um die Verlängerung.

Baugröße	Grundlänge L	A	B	C	D +0,1 +0,05	E	F	G	H	J	K	M für	N für	O für	P	Q	Zapfen		T	U	Grundgewicht	Gewicht pro 100 mm
																	R Passfeder	S Ø h6 x Länge				
DL 120	200	120	96	39	47	78	42	42	10	68	79	M 5	M 6	M 6	15	156	3x3x25	10 x 27	M 6	60	3,9 kg	0,92 kg
DL 160	260	160	130	53	62	90	50	60	11	90	106	M 6	M 8	M 8	20	200	5x5x28	14 x 35	M 8	80	8,2 kg	1,96 kg
DL 200	320	200	160	66	68	140	60	60	15	110	129	M 8	M 10	M 10	20	270	6x6x40	22 x 45	M 8	100	19,6 kg	2,82 kg

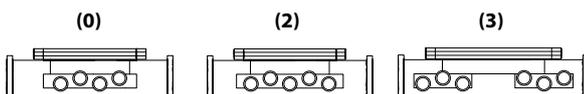
T Spindel:
(T) Trapezgewinde (K) Kugelgewinde

1 Spindelausführung:
(1) rechtsgängig (Standard) (2) linksgängig (Kugelspindel auf Anfrage)

0 Führungsprofilausführung: Rostfreie Ausführungen auf Anfrage.



0 Schlittenausführung:



Baugröße	Ausführung 0		Ausführung 2		Ausführung 3	
	Q	L	Q	L	Q	L
120	156	200	196	240	>236	>280
160	200	260	250	310	>300	>360
200	270	320	330	380	>410	>460

0 Antriebsversion:
(0) rechts (Festlager) (1) links (Loslager) (2) beidseitig

Spindelauswahl:	Baugröße	Standard		Mehrgängig				
		(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
Kugelgewinde rechtsgängig	120	(0) 16x5	(1) 16x10	(2) 16x16	(3) 20x20	(4) 25x5	(5) 25x10	
	160	(0) 25x5	(1) 20x20	(2) 25x10	(3) 25x25			
	200	(0) 32x5	(1) 32x10	(2) 32x20	(3) 32x32			
Kugelgewinde linksgängig	auf Anfrage							
Trapezgewinde rechtsgängig	120	(0) 18x4	(1) 18x8					
	160	(0) 24x5	(1) 24x10					
	200	(0) 32x6	(1) 32x12					
Trapezgewinde linksgängig	120	(0) 18x4	(1) 18x8					
	160	(0) 24x5	(1) 24x10					
	200	(0) 32x6	(1) 32x12					

0 Steigungsgenauigkeit (nur Kugelgewinde):
(0) 0,05 mm / 300 mm (Standard) (2) 0,025 mm / 300 mm

0 Axialspiel der Mutter (nur Kugelgewinde):
(0) 0,04 mm (Standard) (1) < 0,02 mm (2) spielfrei mit 2% Vorspannung

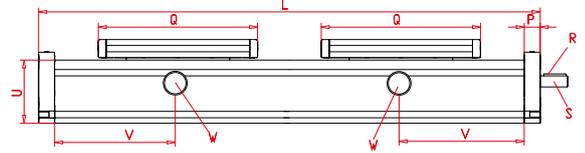
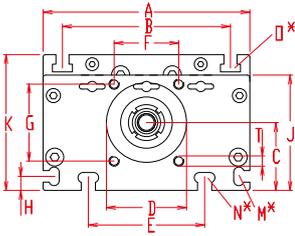
Wiederholgenauigkeit:
± 0,2 mm Trapezgewinde
± 0,025 mm Kugelgewinde

DL T 160 1 0 0 0 0 0 0 1500 — Grundlänge + Verstellweg = Gesamtlänge
Pos. 1 2 3 4 5 6 7

Bestellbeispiel:
DLT160, Trapezgewinde rechtsgängig, Führungsprofil mit Innenprofil und Abdeckband, Standardschlitten, Zapfen rechts, Standardspindel, Verstellweg 1240 mm

Linearsystem **DLT/DLK 120, 160, 200**

SPINDELANTRIEB - RECHTS- UND LINKSGEWINDE ODER GETEILTE SPINDEL



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

W = Wartungsbohrung

*Nutensteine siehe Kapitel 2.2 Seite 2

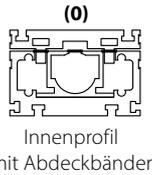
Bei Verlängerung der Schlittenlänge erhöht sich die Grundlänge um die Verlängerung.

Baugröße	Grundlänge L	A	B	C	D +0,1 +0,05	E	F	G	H	J	K	M für	N für	O für	P	Q	Zapfen		T	U	Grundgewicht	Gewicht pro 100 mm
																	R Passfeder	S Ø h6 x länge				
DL 120	360	120	96	39	47	78	42	42	10	68	79	M 5	M 6	M 6	15	156	3x3x25	10 x 27	M 6	60	5,1 kg	0,92 kg
DL 160	470	160	130	53	62	90	50	60	11	90	106	M 6	M 8	M 8	20	200	5x5x28	14 x 35	M 8	80	12,0 kg	1,96 kg
DL 200	590	200	160	66	68	140	60	60	15	110	129	M 8	M 10	M 10	20	270	6x6x40	22 x 45	M 8	100	27,1 kg	2,82 kg

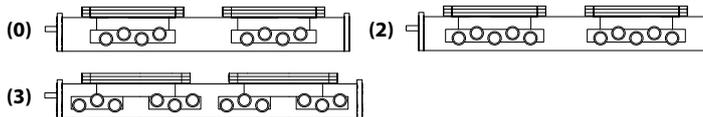
T Spindel:
(T) Trapezgewinde (K) Kugelgewinde

3 Spindelausführung:
(3) rechts - linksgängig (4) geteilte Spindel

0 Führungsprofil: Rostfreie Ausführungen auf Anfrage.



0 Schlittenausführung:



Baugröße	Ausführung 0		Ausführung 2		Ausführung 3	
	Q	L	Q	L	Q	L
120	156	360	196	440	>236	>530
160	200	470	250	570	>300	>670
200	270	600	330	720	>410	>880

0 Antriebsversion:
(0) Zapfen auf Rechtsgewinde (1) Zapfen auf Linksgewinde (2) Zapfen beidseitig

Spindelauswahl:	Baugröße	Standard	Mehrgängig
Kugelgewinde rechtsgängig	120	(0) 16x5	(1) 16x10* (2) 16x16* (3) 20x20* (4) 25x5* (5) 25x10*
	160	(0) 25x5	(1) 20x20* (2) 25x10* (3) 25x25*
	200	(0) 32x5	(1) 32x10* (2) 32x20* (3) 32x32*
Kugelgewinde linksgängig	auf Anfrage		
Trapezgewinde rechtsgängig	120	(0) 18x4	(1) 18x8
	160	(0) 24x5	(1) 24x10
	200	(0) 32x6	(1) 32x12
Trapezgewinde linksgängig	120	(0) 18x4	(1) 18x8
	160	(0) 24x5	(1) 24x10
	200	(0) 32x6	(1) 32x12

* = nur für geteilte Spindelausführung

0 Steigungsgenauigkeit (nur Kugelgewinde):
(0) 0,05 mm / 300 mm (Standard) (2) 0,025 mm / 300 mm

0 Axialspiel der Mutter (nur Kugelgewinde):
(0) 0,04 mm (Standard) (1) < 0,02 mm (2) spielfrei mit 2% Vorspannung

Wiederholgenauigkeit:
± 0,2 mm Trapezgewinde
± 0,025 mm Kugelgewinde

DL T 160 3 0 0 0 0 0 0 1500 — Grundlänge + Verstellweg = Gesamtlänge
Pos. 1 2 3 4 5 6 7

Bestellbeispiel:

DLT160, Trapezgewinde rechts-linksgängig, Führungsprofil mit Innenprofil und Abdeckbändern, Standardschlitten, Zapfen auf Rechtsgewindeseite, Standardspindel, Verstellweg 1030 mm