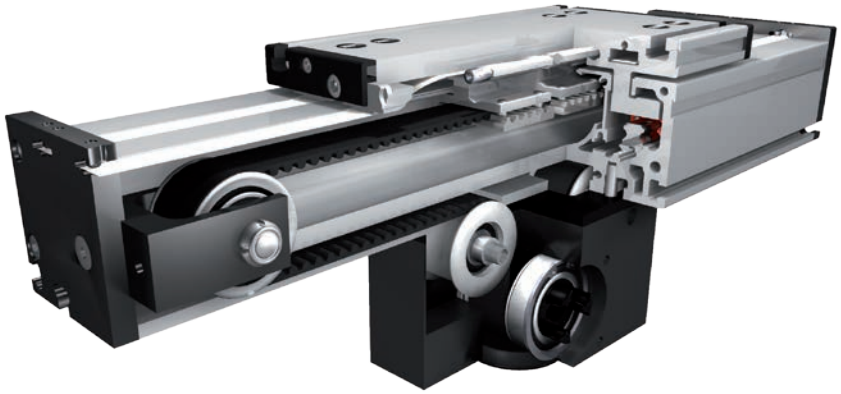
Positioniersystem DSZS 120, 160, 200

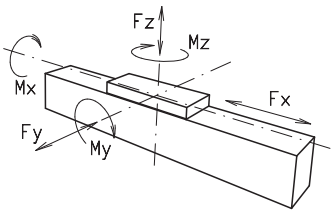
Zahnriemenantrieb



Funktion:
Der Führungskörper besteht aus einem Al-Rechteckprofil, in dem zwei Schienenführungen integriert sind. Der daran, auf vier Laufwagen gelagerte Führungsschlitten wird über einen umlaufenden Zahnriemen verfahren. Neuartig ist hierbei, dass der Zahnriemen in einen zentrisch angeordneten Antriebsblock umgelenkt wird. Dadurch wird eine enorme Kompaktheit in Bezug auf die Gesamtlänge des Systems erreicht. Die Antriebszahnscheibe hat standardmäßig eine Kupplungsklaue. Über eine Spannvorrichtung im Führungsschlitten ist ein einfaches Nachspannen des Zahnriemens möglich. Gleichzeitig können hiermit bei parallel angeordneten Lineareinheiten die Schlitten symmetrisch ausgerichtet werden. Die Öffnungen des Führungskörpers werden mit drei Abdeckbändern verdeckt, wodurch der Antrieb vor Spritzwasser und Staub geschützt wird.

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.
Zahnriemenausführung: HTD mit Stahlgewebeeinlage, spielfrei bei Drehrichtungswechsel, Wiederholgenauigkeit ± 0,1mm.
Schlittenlagerung: Standardmäßig ist der Schlitten auf vier Laufwagen gelagert, die an einer zentralen Position gewartet werden können. Bei Verlängerung des Schlittens kann die Anzahl der Laufwagen erhöht werden.

Lasten und Lastmomente



Baugröße	120		160		200	
dyn. zul. Belastung*	5000 km	10000 km	5000 km	10000 km	5000 km	10000 km
F_x (N)			1900	1800		
F_y (N)			5570	3900		
F_z (N)			7050	5020		
M_x (Nm)			358	255		
M_y (Nm)			369	262		
M_z (Nm)			364	258		
C (N)			7800			
Für die Summe aller Kräfte und Momente gilt: Vorhandener Wert / Tabellenwert $\frac{Fy}{Fy_{dyn}} + \frac{Fz}{Fz_{dyn}} + \frac{Mx}{Mx_{dyn}} + \frac{My}{My_{dyn}} + \frac{Mz}{Mz_{dyn}} \leq 1$						
Leerlaufdrehmoment						
Nm ohne Abdeckband			1,5			
Nm mit Abdeckband			2,1			
Verfahrgeschwindigkeit						
(m/s) max			5			
Zugkraft						
Dauer (N)			1900			
0,2 s (N)			2090			
Flächenträgheitsmomente Al-Profil						
I_x mm^4			21,32x10^5			
I_y mm^4			123,36x10^5			
E-Modul N/mm^2			70000			

* auf Lebensdauer bezogen

Formeln: DSZS

Antriebsmomente:

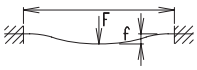
$$M_a = \frac{F*P*S_i}{2000*\pi} + M_{leer}$$

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

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:

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



f = Durchbiegung (mm)
F = Belastung (N)
L = freie Länge (mm)
E = Elastizitätsmodul 70000 (N/mm^2)
I = Trägheitsmoment (mm^4)

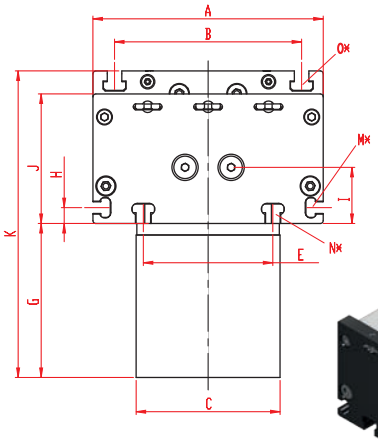
Nominelle Lebensdauer:

$$L = \left(\frac{C}{F}\right)^3 x10^5$$

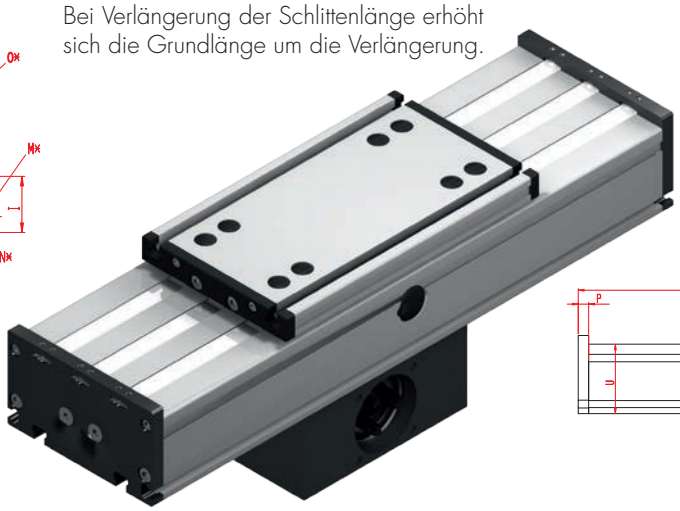
L = Lebensdauer in Meter
C = Dynamische Tragzahl (N)
F = Belastung (N)

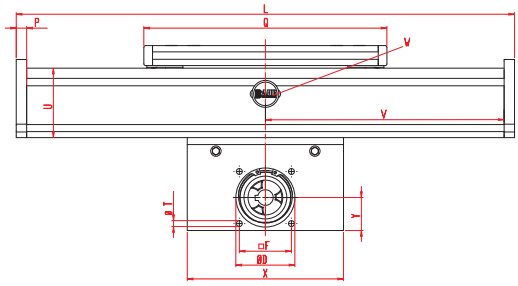
Positioniersystem DSZS 120, 160, 200

Dimensionen (mm)



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





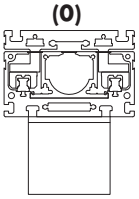
*Nutensteine siehe Kapitel 2.2 Seite 2

V = Q + 100 mm W = Wartungsbohrung

Baugröße	Grund-länge L	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	M für	N für	O für	P	Q	T	U	X	Y	Grund-gewicht	Gewicht pro 100 mm
DSZS 120																							
DSZS 160	310	160	130	100	68	90	60	107	11	39	90	213	M 6	M 8	M 8	12	280	M 8	80	180	38	23,0 kg	1,9 kg
DSZS 200																							

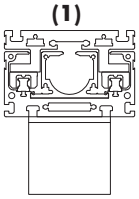
0 **Führungsprofilausführung:**

(0)



Innenprofil mit Abdeckbänder

(1)

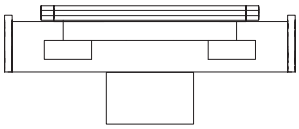


Innenprofil ohne Abdeckbänder

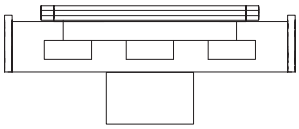
Rostfreie Ausführungen auf Anfrage.

0 **Schlittenausführung:**

(0)



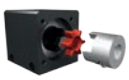
(1)



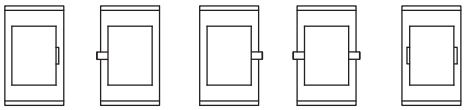
Bau-größe	Ausführung 0		Ausführung 1	
	Q	L	Q	L
120				
160	280	310	280	310
200				

0 **Antriebsversion:**

0



0 1 3 4 5



Ausführung 5 wie 0 jedoch Kupplungsklaue beidseitig. Verstelleinheit wird standardmäßig ohne Zapfen ausgeliefert. Bei nachträglicher Zapfenbestückung braucht die Zapfenwelle nur in die Zahnscheibenbohrung gesteckt und mit zwei Sicherungsringen oder einem Spannsatz (Baugr. 200) befestigt werden.

Zahnriementabelle

Code Nr.		Baugröße	Zahnriemen	mm/U	Zähnezahl
0	4	120			
0	7	160	8M30	192	24
0	9	200			

Zapfenabmessungen

Baugröße	Zapfen ø h6 x Länge	Pass-feder
120		
160	18 x 45	6x6x40
200		

Grundlänge + Verstellweg = Gesamtlänge

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

Bestellbeispiel:
DSZS160 mit Innenprofil und Abdeckbändern, Standardschlittenausführung, einseitige Kupplungsklaue, Verstellweg 1190 mm