

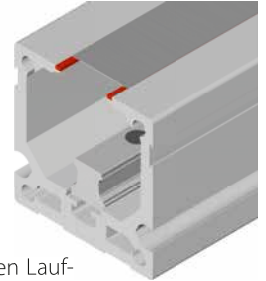
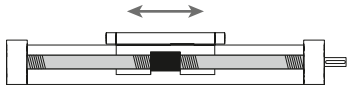


Linearsystem QST/K 60, 80, 100

SPINDELANTRIEB

-  REINRAUM
-  PRÄZISION

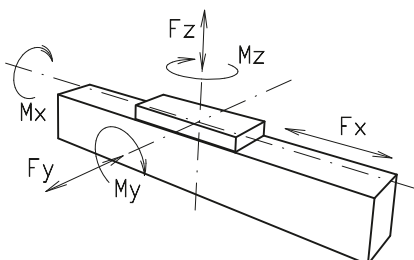


Funktion:

Der Führungskörper besteht aus einem Aluminium-Vierkantprofil, in dem eine Schienenführung integriert ist. Der mit den Laufwagen verbundene Führungsschlitten wird über eine rotierende Gewindespindel mit zugeordneter Leitmutter verfahren. Die Öffnung des Führungskörpers wird mit einem Abdeckband verdeckt, wodurch der Antrieb vor Spritzwasser und Staub geschützt wird. Bei der Baugröße 80 wird das Abdeckband zusätzlich durch Magnetbänder gesichert (siehe Detailbild, rot gekennzeichnet). Hohe Positionier- und Wiederholgenauigkeit. Unabhängige Einbaulage, gute Einsatzmöglichkeit als Vertikalachse in einem Portalsystem mit kurzen Hubbewegungen und höheren Lasten. Diese Lineareinheit ist für den Reinraumbetrieb der Luftreinheitsklasse ISO Klasse 1 (gemäß DIN EN ISO 14644-1) geeignet.

7.1

- Einbaulage:** Beliebig, max. Länge 3000 mm (größere Längen auf Anfrage)
- Führungsschlittenanschluss:** T-Nuten
- Befestigung:** Über Halbrundnuten oder Bohrungen im Lagerstück, Montagesätze.

Lasten und Lastmomente	Baugröße		QST/K 60		QST/K 80		QST/K 100	
	dyn. zul. Belastung*		5000 km	10000 km	5000 km	10000 km	5000 km	10000 km
	F_x (N)		900	800	2500	2000	5000	4000
	F_y (N)		1415	1010	3570	2542	4082	2910
	F_z (N)		3525	2510	8500	6050	10300	7360
	M_x (Nm)		33	23	107	76	142	101
	M_y (Nm)		190	143	604	430	838	597
	M_z (Nm)		176	125	550	392	745	532
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 $\frac{F_y}{F_{y,dyn}} + \frac{F_z}{F_{z,dyn}} + \frac{M_x}{M_{x,dyn}} + \frac{M_y}{M_{y,dyn}} + \frac{M_z}{M_{z,dyn}} \leq 1$								
Leerlaufdrehmomente								
Trapezgewindel			18x4/18x8		24x5/24x10		32x6/32x12	
Nm			0,6/0,7		0,6/0,8		1,5/1,7	
Kugelgewinde			16x5/16x10		25x5/20x20/25x10		32x5/32x10	
Nm			0,4/0,6		0,4/0,7/0,6		1,3/1,6	
Flächenträgheitsmomente Al-Profil								
I_x mm ⁴			4,3x10 ⁵		14,3x10 ⁵		31,8x10 ⁵	
I_y mm ⁴			5,8x10 ⁵		18,7x10 ⁵		46,5x10 ⁵	
E-Modul N/mm ²			70000		70000		70000	

Für Lebensdauerberechnung benutzen Sie unsere Homepage.

* auf Lebensdauer bezogen

Antriebsmomente:

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

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

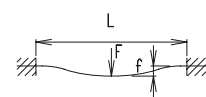
- F = Belastung (N)
- P = Gewindesteigung (mm)
- S_i = Sicherheit 1,2 ... 2
- M_{leer} = Leerlaufdrehmoment (Nm)
- n = Spindeldrehzahl (min⁻¹)
- M_a = Antriebsdrehmoment (Nm)
- μ = Spindel-Wirkungsgrad
- P_a = Motorleistung (KW)

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:

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

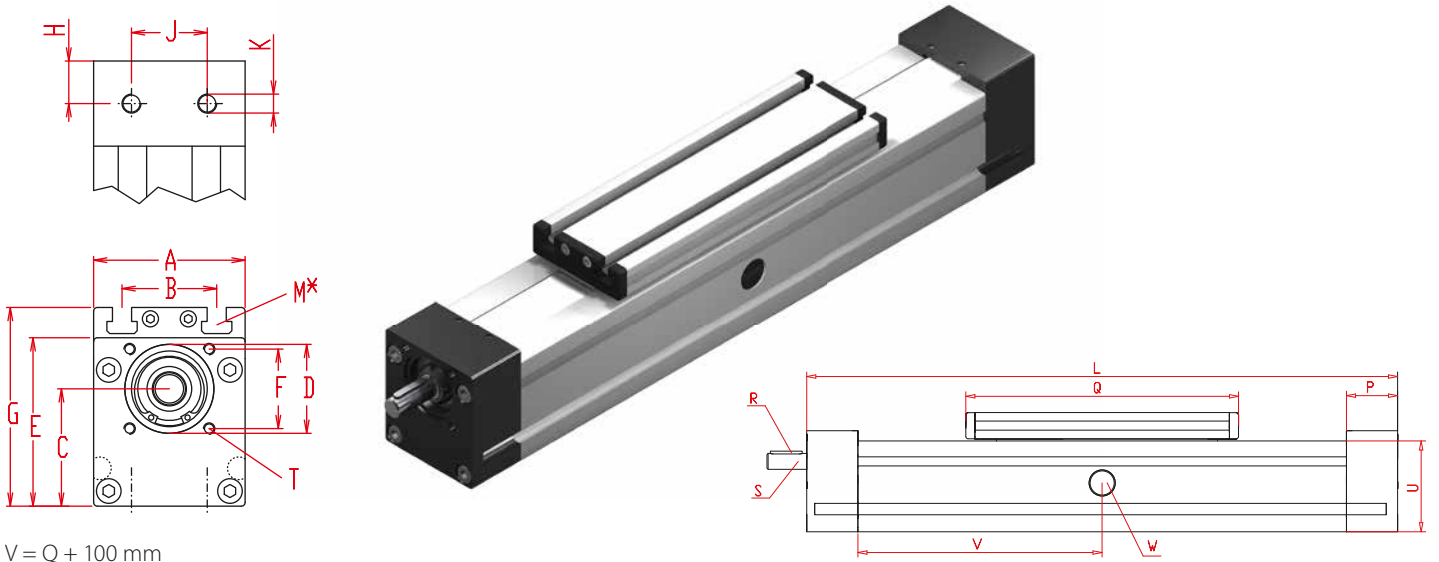


- f = Durchbiegung (mm)
- F = Belastung (N)
- L = freie Länge (mm)
- E = Elastizitätsmodul 70000 (N/mm²)
- I = Trägheitsmoment (mm⁴)

Drehzahldiagramm für Spindelachsen siehe Kapitel 4.2

Linearsystem QST/K 60, 80, 100

Dimensionen (mm)



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

W = Wartungsbohrung

*Nutensteine siehe Kapitel 2.2 Seite 2

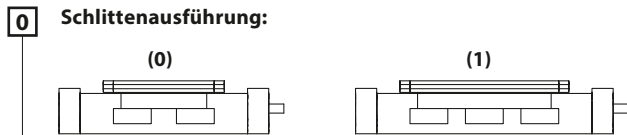
Bei Verlängerung der Schlittenlänge erhöht sich die Grundlänge um die Verlängerung.

Baugröße	Grundlänge L	A	B	C	D -0,05	E	F	G	H	J	K	M für	P	Q	Zapfen		T für	U	Grundgewicht	Gewicht pro 100 mm
															R Passfeder	S Ø h6 x Länge				
QST/K 60	270	60	36	45	37	67	32	79	19	18	M6	M6	38	188	3x3x25	10 x 27	M5	60	4,1 kg	0,5 kg
QST/K 80	350	80	50	62	47	89	42	106	22,5	40	M10	M8	45	250	5x5x28	14 x 35	M6	80	7,5 kg	0,9 kg
QST/K 100	410	100	66	75	68	112	60	129	28,5	50	M10	M10	57	288	6x6x40	22 x 45	M8	100	14,8 kg	1,3 kg

7.1

K Spindel:
(T) Trapezgewinde (K) Kugelgewinde

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



Baugröße	Ausführung 1	
	Q	L
60	255	350
80	336	436
100	383	510

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

0 Spindelauswahl:

Baugröße	Standard	Mehrgängig	Standard	Mehrgängig
	Trapezgewinde		Kugelgewinde	
60	(0) Tr 18x4	(1) Tr 18x8	(0) Kg 16x5	(1) Kg 16x10 (2) Kg 16x16
80	(0) Tr 24x5	(1) Tr 24x10	(0) Kg 25x5	(1) Kg 20x20 (2) Kg 25x10 (3) Kg 25x25***
100	(0) Tr 32x6	(1) Tr 32x12	(0) Kg 32x5	(1) Kg 32x10 (2) Kg 32x32* (3) Kg 32x20**

* = die Grund- und Schlittenlänge (L und Q) erhöhen sich um 47 mm ** = die Grund- und Schlittenlänge (L und Q) erhöhen sich um 11 mm
*** = die Grund- und Schlittenlänge (L und Q) erhöhen sich um 42 mm

0 Führungsprofilausführung:
(0) Standard (1) Schrauben korrosionsgeschützt

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) 2% Vorspannung

QS K 80 1 0 0 0 0 0 0 1500

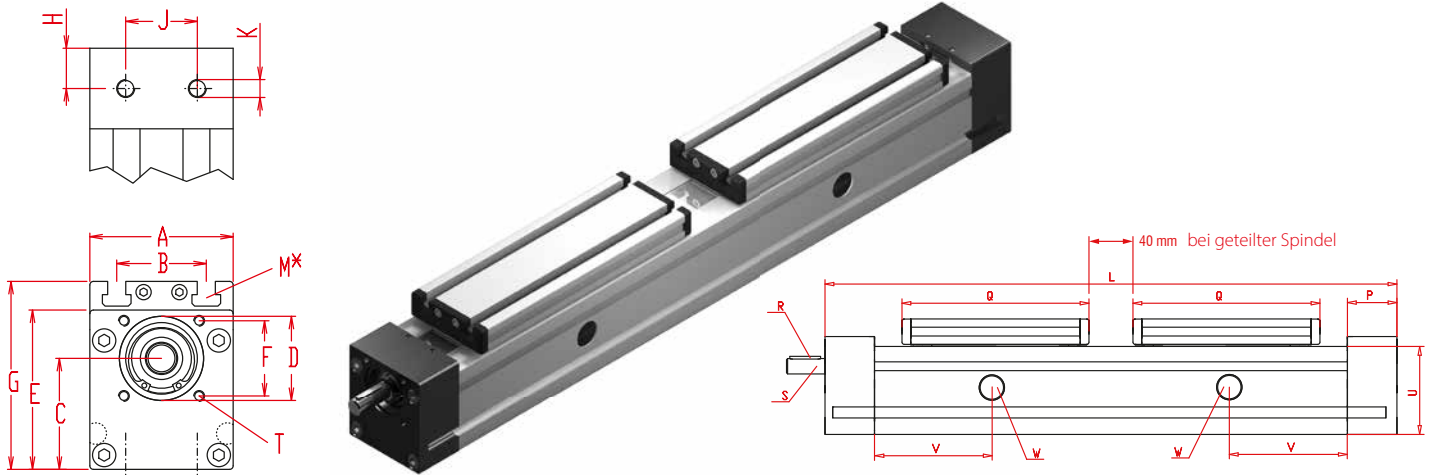
Grundlänge + Verstellweg = Gesamtlänge

Kombinationsbausätze und Anschlüsselemente siehe Kapitel 2.2

Bestellbeispiel:
QSK80, Kugelgewinde rechtsgängig, Standardschlitten, Zapfen rechts, Spindel 25x5, Verstellweg 1150 mm

Linearsystem QST/K 60, 80, 100

SPINDELANTRIEB - RECHTS - LINKS - ODER GETEILTE SPINDEL



*Nutensteine siehe Kapitel 2.2 Seite 2

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

Baugröße □	Grundlänge L Spindel-ausführung		A	B	C	D -0,05	E	F □	G	H	J	K	M für	P	Q	Zapfen		T für	U	Grundgewicht	Gewicht pro 100 mm
	3	4														R Passfeder	S Ø h6 x Länge				
QST/K 60	460	500	60	36	45	37	67	32	79	19	18	M6	M6	38	188	3x3x25	10 x 27	M5	60	5,4 kg	0,5 kg
QST/K 80	600	640	80	50	62	47	89	42	106	22,5	40	M10	M8	45	250	5x5x28	14 x 35	M6	80	9,8 kg	0,9 kg
QST/K 100	700	740	100	66	75	68	112	60	129	28,5	50	M10	M10	57	288	6x6x40	22 x 45	M8	100	18,6 kg	1,3 kg

7.1

K Spindel:

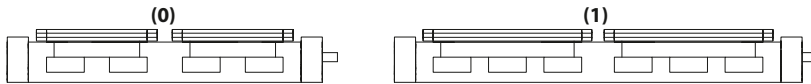
(T) Trapezgewinde (K) Kugelgewinde

V = Q + 100 mm
W = Wartungsbohrung

3 Spindelausführung:

(3) rechts-linksgängig (Standard) (4) geteilte Spindel

0 Schlittenausführung:



Baugröße	Q	Schlittenausführung 1	
		Grundlänge L Spindelausführung	
		3	4
60	255	590	630
80	336	770	810
100	383	890	930

0 Antriebsversion:

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

0 Spindelauswahl:

Spindelauswahl:	Baugröße	Standard	Mehrgängig
Kugelgewinde rechtsgängig	60	(0) 16x5	(1) 16x10* (2) 16x16*
	80	(0) 25x5	(1) 20x20* (2) 25x10*
	100	(0) 32x5	(1) 32x10* (2) 32x32**
Kugelgewinde linksgängig auf Anfrage			
Trapezgewinde rechtsgängig	60	(0) 18x4	(1) 18x8
	80	(0) 24x5	(1) 24x10
	100	(0) 32x6	(1) 32x12
Trapezgewinde linksgängig	60	(0) 18x4	(1) 18x8
	80	(0) 24x5	(1) 24x10
	100	(0) 32x6	(1) 32x12

* = nur für geteilte Spindelausführung
** = nur für geteilte Spindelausführung, Grund- und Schlittenlänge (L und Q) erhöhen sich um 94 mm

0 Führungsprofilausführung:

(0) Standard (1) Schrauben korrosionsgeschützt
(4) erweiterte korrosionsgeschützte Ausführung (abhängig von verfügbaren Komponenten)

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) 2% Vorspannung

QS K 80 3 0 0 0 0 0 1500

Grundlänge + Verstellweg = Gesamtlänge

Pos. 1 2 3 4 5 6 7

Bestellbeispiel:

QSK80, Kugelgewinde rechts-linksgängig, Standardschlitten, Zapfen auf Rechtsgewinde, Spindel 25x5, Verstellweg 860 mm

Kombinationsbausätze und Anschlusselemente siehe Kapitel 2.2