

Positioniersystem QST/KE 60, 80, 100

Spindelantrieb

Technische Daten



Funktion:

Der Führungskörper besteht aus einem Al-Vierkantprofil und ist mit einem Edelstahlblech (Stärke 0,37 mm, Material 1.4301) verkleidet. In dem Profil ist eine Schienenführung integriert. 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.

Einbaulage;

Führungsschlittenanschluß:

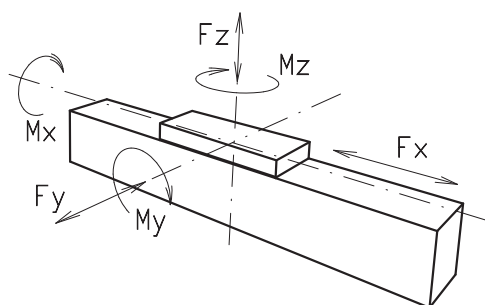
Befestigung:

Beliebig, max. Länge 3000 mm (größere Längen auf Anfrage)

Über innenliegende T-Nutensteine und durchbohrter Edelstahlhülle

Über Lagerstück.

Lasten und Lastmomente



Baugröße	QST/KE 60		QST/KE 80		QST/KE 100	
	dyn. zul. Belastung*	5000 km	10000 km	5000 km	10000 km	5000 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

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	14,0x10 ⁵	43,0x10 ⁵
I_y mm ⁴	4,8x10 ⁵	16,6x10 ⁵	48,8x10 ⁵
E-Modul N/mm ²	70000	70000	70000

* auf Lebensdauer bezogen

Formeln: QST/KE

Antriebsmomente:

$$M_o = \frac{F \cdot p \cdot S}{2000 \cdot \pi \cdot \mu} + M_{\text{leer}}$$

$$P_o = \frac{M_o \cdot n}{9550}$$

F	= Belastung	(N)
p	= Gewindesteigung	(mm)
S	= Sicherheit 1,2 ... 2	
M_{leer}	= Leerlaufdrehmoment	(Nm)
n	= Spindeldrehzahl	(min ⁻¹)
M_o	= Antriebsdrehmoment	(Nm)
μ	= Spindel-Wirkungsgrad	
P_o	= Motorleistung	(KW)

Spindelwirkungsgrad:

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

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

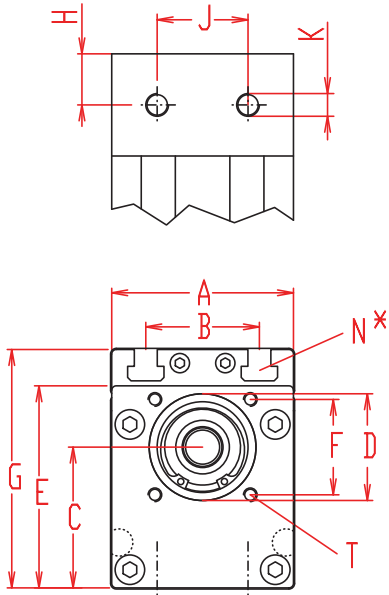
f	= Durchbiegung	(mm)
F	= Belastung	(N)
L	= freie Länge	(mm)
E	= Elastizitätsmodul 70000	(N/mm ²)
I	= Trägheitsmoment	(mm ⁴)

Drehzahldiagramm für Spindelachsen siehe Hauptkatalog Kapitel 5.2 Seite 3

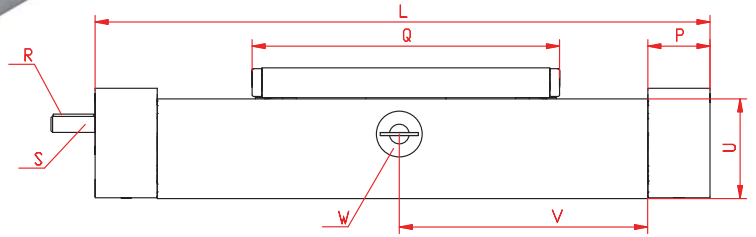
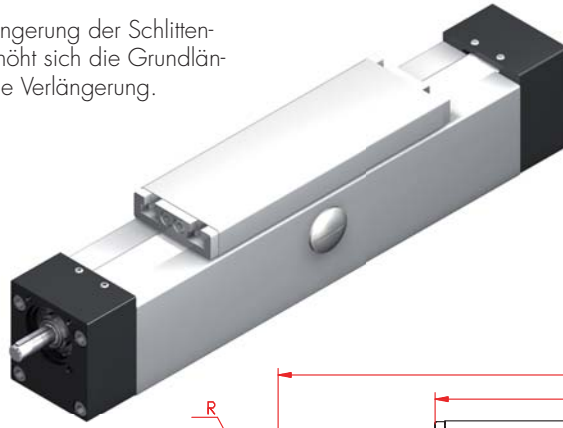
11.1/6

Positioniersystem QST/KE 60, 80, 100

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 □	Grundlänge L	A	B	C	D	E	F □	G	H	J	K für	N für	P	Q	Zapfen		T für	U	Grundgewicht	Gewicht pro 100 mm
															R Paßfeder	S Øh ₆ x Länge				
QST/KE 60	270	61	36	45,5	37	67,5	32	80	19	18	M6	M6	38	188	3x3x25	10h ₆ x27	M5	61	4,1 kg	0,5 kg
QST/KE 80	350	81	50	62,5	47	89,5	42	107	22,5	40	M10	M8	45	250	5x5x28	14h ₆ x35	M6	81	7,5 kg	0,9 kg
QST/KE 100	410	101	66	75,5	68	112,5	60	130	28,5	50	M10	M10	57	288	6x6x40	22h ₆ x45	M8	101	14,8 kg	1,3 kg

K

Spindel

(T) Trapezgewinde (K) Kugelgewinde

1

Spindelausführung

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

Schlittenausführung

0



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

0

Zapfenausführung

(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
80	(0) Tr 24x5	(1) Tr 24x10	(0) Kg 25x5	(1) Kg 20x20
100	(0) Tr 32x6	(1) Tr 32x12	(0) Kg 32x5	(1) Kg 32x10

(2) Kg 16x16
(2) Kg 25x10
(2) Kg 32x32 *

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

0

Steigungsgenauigkeit (nur Kugelgewinde)

(0) 0,1 mm / 300 mm (Standard) (1) 0,05 mm / 300 mm (2) 0,025 mm / 300 mm

0

Axialspiel der Mutter (nur Kugelgewinde)

(0) 0,04 mm (Standard) (1)* < 0,02 mm (2)* 2% Vorspannung

* nur in Verbindung mit **Steigungsgenauigkeit (1) oder (2)**

1500

Grundlänge + Verstellweg = Gesamtlänge

QS | K | E | 80 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1500

Pos. 1 2 3 4 5 6 7

Bestellbeispiel:

QSKE80, Kugelgewinde rechtsgängig, Standardschlitten, Zapfen rechts, Spindel 25x5, Verstellweg 1150 mm

