

# C-2 高负载定位承载装置™

## C-2-1 特点

通过改变定位承载装置 MCH 系列导向部的滚动体，使负载能力大幅提高。安装尺寸可实现与 MCH 系列互换，可替换 MCH 系列。

● 轻量化，紧凑性设计

对本体导轨和滑块的断面形状，考虑到部件构成和部件刚性，与之前的定位承载装置相同。

● 优越的防锈能力

将低温镀铬作为标准规格。

● 一体化构造

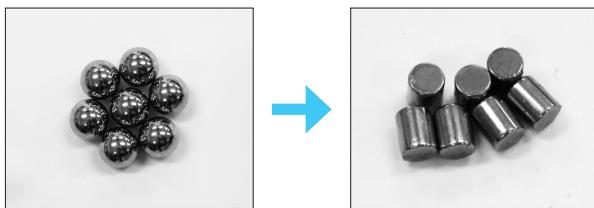
- ① 将滚珠丝杆，直线导轨，支撑单元 3 要素一体化，大幅节省设计时间。
- ② 将导轨的下面和侧面作为基准面，使本体的精度调整容易实现。而且，将对位孔作为标准规格。
- ③ 出货时已封入润滑剂，磨合运转后就可使用。
- ④ 配备了各种滚珠丝杆，种类丰富。

● 长期免维护

标准配置 NSK K1，同润滑剂一起，可维持长期的润滑性能。

● 改变了导向部的滚动体

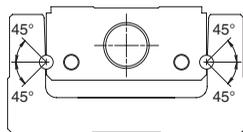
全球最先将滚柱用于单轴运动模块的滚动体。



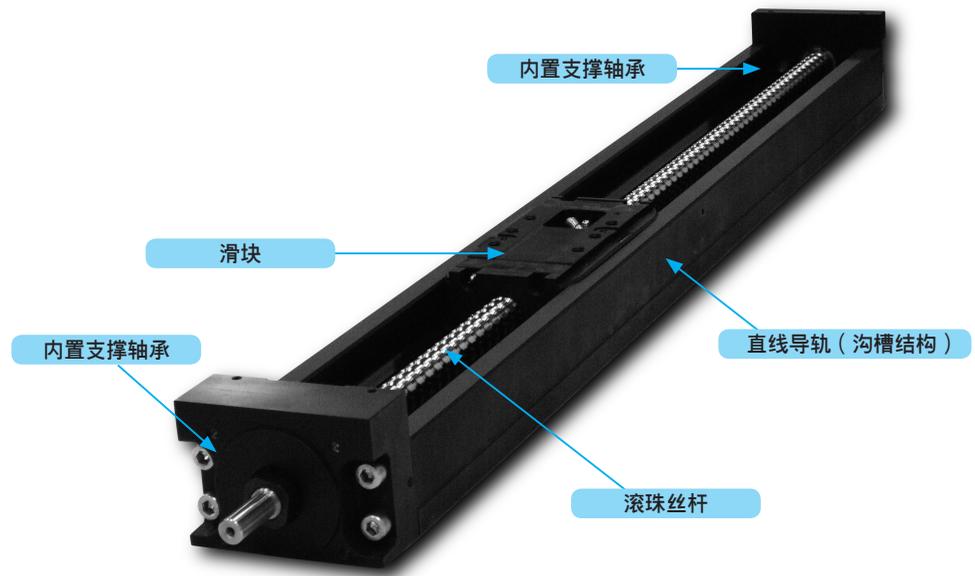
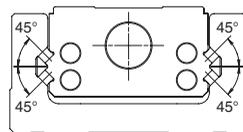
## C-2-2 产品分类与产品系列

### 构造

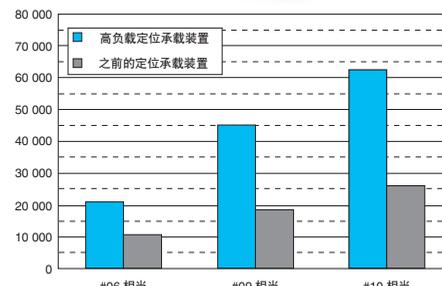
滚动体：滚珠  
MCH 系列



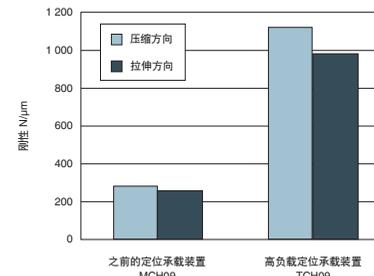
滚动体：滚柱  
TCH 系列



● 高刚性  
长寿命  
(N)

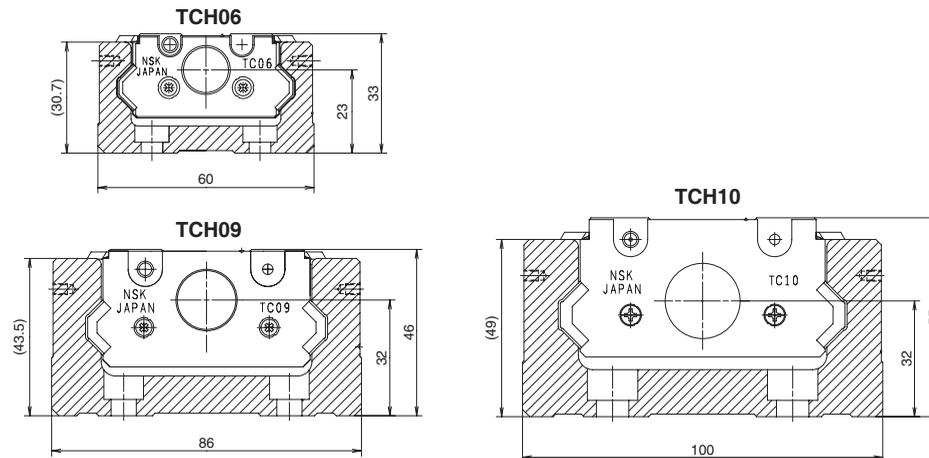


与之前的定位承载装置对比，基本额定动载荷约 2 倍以上，实现约 9 倍的长寿命化。



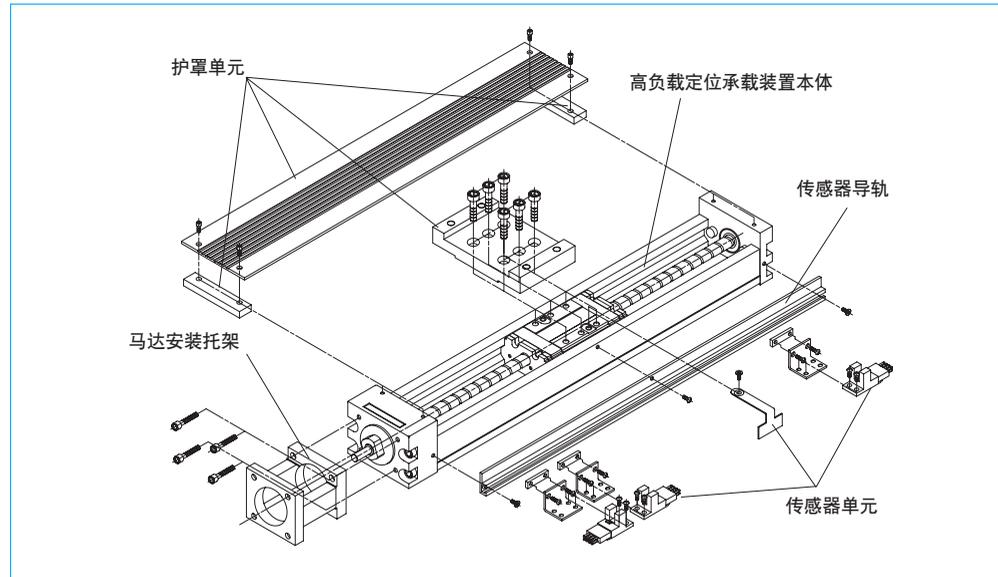
刚性是之前定位承载装置的 4 倍。

### TCH 系列的断面形状



### C-2-3 可选购部件

#### 高负载定位承载装置可选购部件



组装图 可选购部件例

同定位承载装置 MCM 系列, MCH 系列一样, 可选购部件有传感器单元, 盖板单元, 马达安装托架, 传感器导轨, 如果需要 NSK 标准单元以外的选购部件, 请咨询。

#### 1. 传感器单元

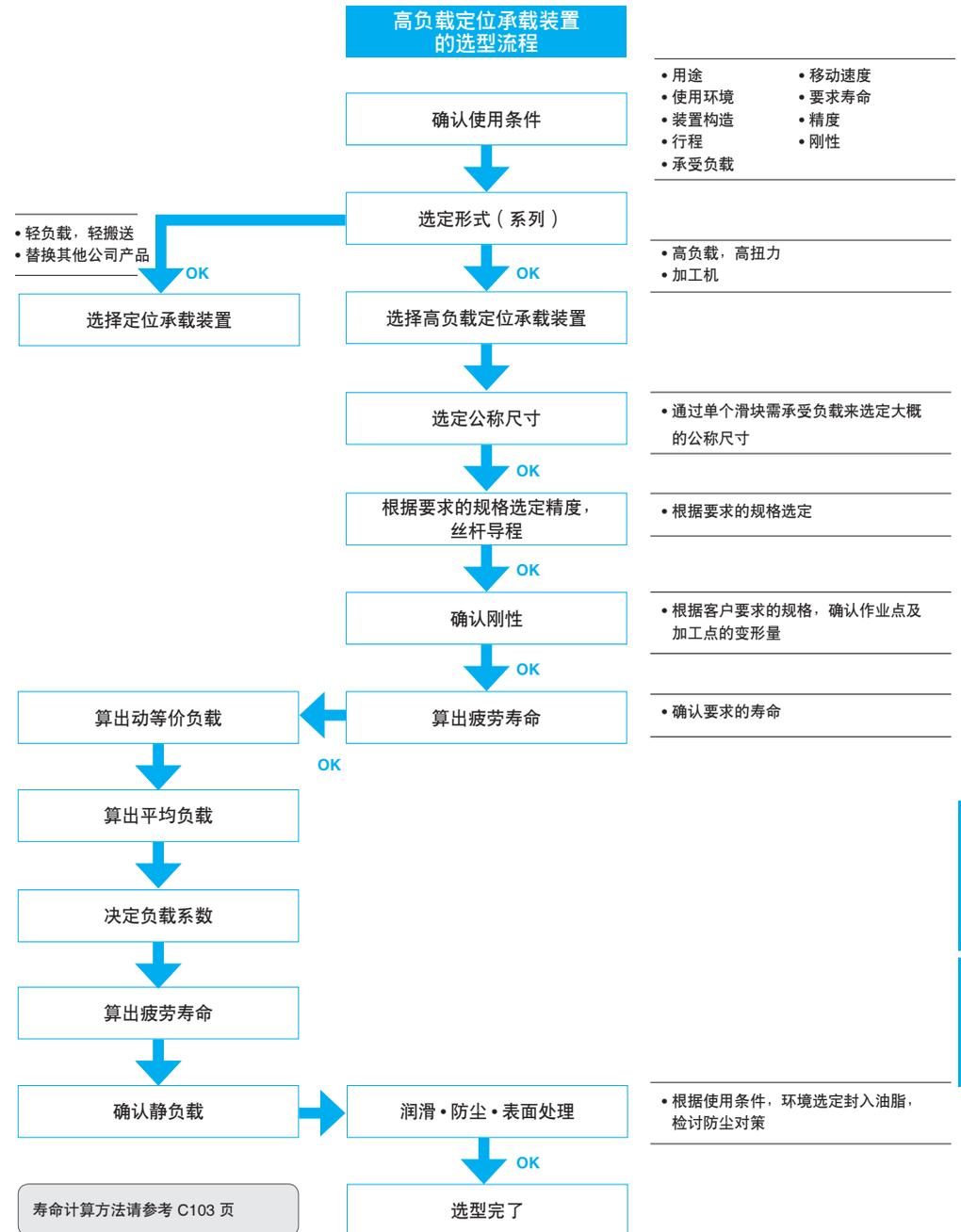
- 光电传感器 ---EE-SX674+EE1001( 欧姆龙公司制造 )
- 接近传感器 ---E2S-W13 ( 欧姆龙公司制造 )
- E2S-W14 ( 欧姆龙公司制造 )

传感器单元包含了安装传感器用的五金件。

- 2. 传感器导轨 : 固定传感器用的导轨, 根据要使用本体的行程来准备。
- 3. 护罩单元 : 上面护罩 + 间隔金属板
- 4. 马达安装托架 : 备有适用各马达厂家的马达安装托架, 安装尺寸不同的场合, 请咨询。

### C-2-4 高负载定位承载装置的选型

#### C-2-4.1 高负载定位承载装置的选型顺序



C-2-4.2 行程和导程

◆本体导轨长度和导程的组合表

● TCH06

滑块规格 导程 (mm) 导轨长度 (mm)	标准长度滑块						短型滑块					
	单滑块			双滑块			单滑块			双滑块		
	5	10	20	5	10	20	5	10	20	5	10	20
150	✓	✓	✓				✓	✓				
200	✓	✓	✓				✓	✓				
300	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	
400	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	
500	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	
600	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓			✓	✓

※不制作导程 20mm 的短型滑块规格。

● TCH09

滑块规格 导程 (mm) 导轨长度 (mm)	标准长度滑块						短型滑块					
	单滑块			双滑块			单滑块			双滑块		
	5	10	20	5	10	20	5	10	20	5	10	20
240	✓	✓	✓				✓	✓	✓			
340	✓	✓	✓				✓	✓	✓			
440	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
540	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
640	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
740	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
840	✓	✓	✓				✓	✓	✓			
940	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓

● TCH10

滑块规格 导程 (mm) 导轨长度 (mm)	标准长度滑块				短型滑块			
	单滑块		双滑块		单滑块		双滑块	
	10	20	10	20	10	20	10	20
280	✓	✓			✓	✓		
380	✓	✓			✓	✓		
480	✓	✓			✓	✓		
580	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
680	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
780	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
880	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
980	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1 080	✓	✓		✓	✓	✓		✓
1 180	✓	✓		✓	✓	✓		✓
1 280	✓	✓		✓	✓	✓		✓
1 380	✓	✓		✓	✓	✓		✓

◆制作可能范围

公称型号	导程 (mm)	滑块	本体导轨长度 (mm)
TCH06	5、10、20	单	600
		双	
TCH09	5、10、20	单	940
		双	
TCH10	10、20	单	1 380
		双	

C-2-4.3 型号构成·精度规格

● TCH 系列公称型号构成

[本体]  
公称型号：**TC H 06 030 H 10 K 0 0**

高负载定位承载装置  
型号符号：TCH 系列  
(带可选购部件的场合：TCS)

公称 (导轨宽：10mm 单位)  
行程 (10mm 单位)  
精度规格 H：H 级 (上级)，P：P 级 (精密级)

NSK 管理编号 (0：无销孔规格)  
(1：有销孔规格)  
油脂规格 (0：标准 YS2)  
滑块规格 (\* 参照)  
滚珠丝杆导程 (mm)

\* K：单滑块规格  
D：双滑块规格  
A：单短滑块规格  
B：双短滑块规格

[特殊对应品]  
公称编号：**TC H 06 030 H 10 K -  XXB**

3：高负载定位承载装置特殊对应品 ※  
5：高负载定位承载装置高推力系列  
※高推力系列的规格请参考 C132 页。

设计追加编号

● 可选购部件单元公称型号构成

1. 传感器单元  
公称型号：**TC - SRH XX - 00**  
高负载定位承载装置  
传感器单元  
公称：06, 09, 10  
管理编号：请参照 C115

2. 传感器导轨  
公称型号：**TC - SRL X - XXXX**  
高负载定位承载装置  
传感器单元  
公称：06 → 6, 09 → 9, 10 → 1  
本体导轨长度

3. 护罩单元  
公称型号：**TC - HV XX XXX - K 00**  
高负载定位承载装置  
护罩单元  
公称：06, 09, 10  
行程 (公称)  
滑块规格：请参照本体公称编号  
管理编号：请参照 C116 ~ 118 页

4. 马达安装托架  
公称型号：**TC - BKH XX - XXX - 00**  
高负载定位承载装置  
马达安装托架  
公称：06, 09, 10  
马达安装尺寸  
管理编号

◆精度规格

等级	准精密级 (H 级)			精密级 (P 级)			
	行程 (mm)	重复定位精度	走行平行度 (上下方向)	反向间隙	重复定位精度	定位精度	走行平行度 (上下方向)
~ 200	±10	20 以下	±3	20 以下	20	8	3 以下
~ 400					16	10	
~ 600					20	12	
~ 700					23	15	
~ 1 000					30	20	
~ 1 200					40		

精度等级设定准精密级和精密级两种，如果有其他精度要求，请咨询 NSK。

C-2-4.4 最高速度

●最高移动速度（标准长度滑块规格）

高负载定位承载装置的最高速度由内部的滚珠丝杆 d-n 值和危险速度决定。

请注意不要超过下记最高速度。

	行程 (公称)	滚珠丝杆 导程 (mm)	本体 导轨长度 L <sub>2</sub> (mm)	最高速度 (mm/s)
TCH06 单滑块	50	5	150	250
	100		200	
	200		300	
	300		400	
	400		500	
	500	600		
	100	10	150	500
	200		200	
	300		300	
	400		400	
	500		500	
	600	600		
	100	20	150	1 000
	200		200	
	300		300	
400	400			
500	500			
600	600			
TCH06 双滑块	130	5	300	250
	230		400	
	330		500	
	430		600	
	530		700	
	630	800		
	130	10	300	500
	230		400	
	330		500	
	430		600	
530	700			
630	800			
100	20	240	1 000	
200		340		
300		440		
400		540		
500		640		
600	740			
700	840			
800	940			
100	10	240	500	
200		340		
300		440		
400		540		
500		640		
600	740			
700	840			
800	940			
100	20	240	1 000	
200		340		
300		440		
400		540		
500		640		
600	740			
700	840			
800	940			
820				

	行程 (公称)	滚珠丝杆 导程 (mm)	本体 导轨长度 L <sub>2</sub> (mm)	最高速度 (mm/s)
TCH09 双滑块	170	5	440	250
	270		540	
	370		640	
	470		740	
	570		840	
	670	940		
	170	10	440	500
	270		540	
	370		640	
	470		740	
	570		840	
	670	940		
	100	20	280	1 000
	200		380	
	300		480	
400	580			
500	680			
600	780			
700	880			
800	980			
900	1 080			
1 000	1 180			
1 100	1 280			
1 200	1 380			
TCH10 单滑块	100	10	280	500
	200		380	
	300		480	
	400		580	
	500		680	
	600	780		
	700	880		
	800	980		
	900	1 080		
	1 000	1 180		
	1 100	1 280		
	1 200	1 380		
	100	20	280	1 000
	200		380	
	300		480	
400	580			
500	680			
600	780			
700	880			
800	980			
900	1 080			
1 000	1 180			
1 100	1 280			
1 200	1 380			
TCH10 双滑块	270	10	580	500
	370		680	
	470		780	
	570		880	
	670		980	
	770	1 080		
	270	20	580	1 000
	370		680	
	470		780	
	570		880	
	670		980	
	770	1 080		
	870	1 180		
	970	1 280		
	1 070	1 380		

备注：接近危险速度或超过记载的最高速度使用的场合，请咨询 NSK。

●最高移动速度（短型滑块规格）

高负载定位承载装置的最高速度由内部的滚珠丝杆 d-n 值和危险速度决定。

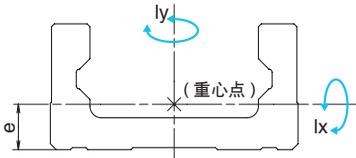
请注意不要超过下记最高速度。

	行程 (公称)	滚珠丝杆 导程 (mm)	本体 导轨长度 L <sub>2</sub> (mm)	最高速度 (mm/s)	
TCH06 单滑块	70	5	150	250	
	120		200		
	220		300		
	320		400		
	420		500		
	520	600			
	70	10	150	500	
	120		200		
	220		300		
	320		400		
	420		500		
	520	600			
	TCH06 双滑块	170	5	300	250
		270		400	
		370		500	
470		600			
570		700			
670		800			
170		10	300	500	
270			400		
370			500		
470			600		
570	700				
670	800				
TCH09 单滑块	140	5	240	250	
	240		340		
	340		440		
	440		540		
	540		640		
	640	740			
	740	840			
	840	940			
	140	10	240	500	
	240		340		
	340		440		
	440		540		
	540		640		
	640	740			
	740	840			
840	940				
140	20	240	1 000		
240		340			
340		440			
440		540			
540		640			
640	740				
740	840				
840	940				

	行程 (公称)	滚珠丝杆 导程 (mm)	本体 导轨长度 L <sub>2</sub> (mm)	最高速度 (mm/s)
TCH09 双滑块	250	5	440	250
	350		540	
	450		640	
	550		740	
	650		840	
	750	940		
	250	10	440	500
	350		540	
	450		640	
	550		740	
	650		840	
	750	940		
	250	20	280	930
	350		380	
	450		480	
550	580			
650	680			
750	780			
850	880			
950	980			
1 050	1 080			
1 150	1 180			
1 250	1 280			
1 350	1 380			
TCH10 单滑块	160	10	280	500
	260		380	
	360		480	
	460		580	
	560		680	
	660	780		
	760	880		
	860	980		
	960	1 080		
	1 060	1 180		
	1 160	1 280		
	1 260	1 380		
	160	20	280	1 000
	260		380	
	360		480	
460	580			
560	680			
660	780			
760	880			
860	980			
960	1 080			
1 060	1 180			
1 160	1 280			
1 260	1 380			
TCH10 双滑块	360	10	580	500
	460		680	
	560		780	
	660		880	
	760		980	
	860	1 080		
	360	20	580	1 000
	460		680	
	560		780	
	660		880	
	760		980	
	860	1 080		
	960	1 180		
	1 060	1 280		
	1 160	1 380		

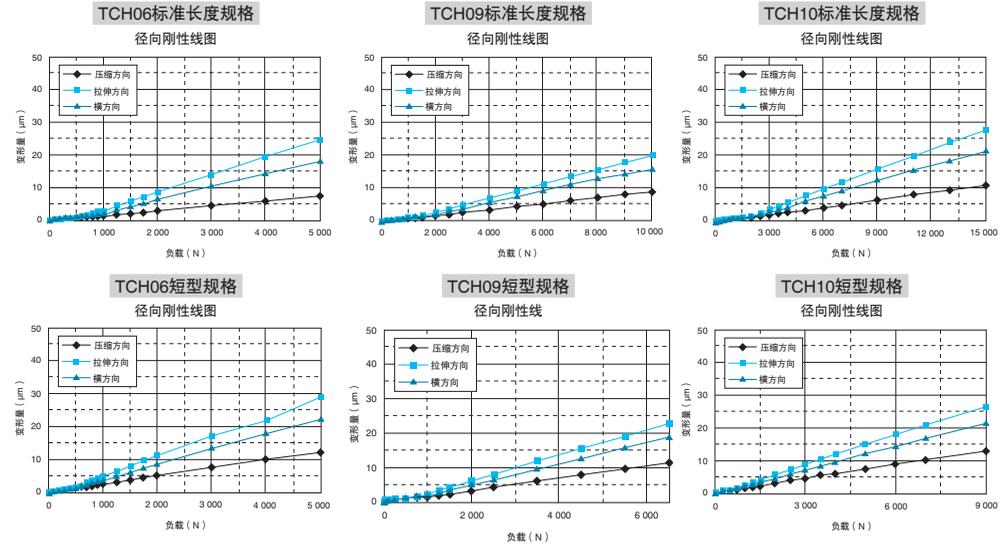
备注：接近危险速度或超过记载的最高速度使用的场合，请咨询 NSK。

C-2-4.5 刚性  
导轨构件刚性

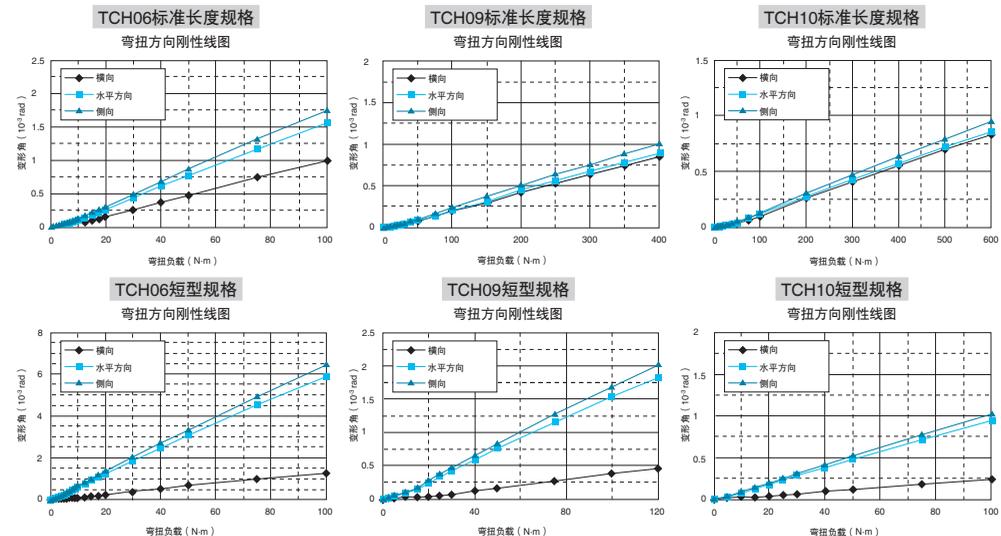


公称型号	断面几何尺寸弯扭 × 10 <sup>4</sup> (mm <sup>4</sup> )		重心点 (mm)	重量 (kg/100mm)
	l <sub>x</sub>	l <sub>y</sub>		
TCH06	6.47	36.2	10.6	0.6
TCH09	28.4	162	15.7	1.32
TCH10	46	283	17.2	1.73

◆ 径向刚性



◆ 弯扭方向刚性



C-2-4.6 基本额定负载  
◆ TCH 系列基本额定负载

标准长度滑块规格

公称型号	导程 l (mm)	轴径 d (mm)	基本额定动负载(N)			基本额定静负载(N)		支撑轴承部分 极限负载 (N)
			滚珠丝杆部分 C <sub>a</sub>	直线导轨部分 C	支撑轴承部分 C <sub>a</sub>	滚珠丝杆部分 C <sub>0a</sub>	直线导轨部分 C <sub>0</sub>	
TCH06	5	φ12	3 760	20 900	6 600	6 310	45 000	2 700
	10		2 260			3 780		
	20		2 260			3 780		
TCH09	5	φ15	7 100	44 900	8 800	13 000	96 900	5 090
	10		7 060			12 700		
	20		4 560			7 750		
TCH10	10	φ20	10 900	62 400	9 600	21 700	132 000	5 670
	10		7 060			12 700		

短型滑块规格

公称型号	导程 l (mm)	轴径 d (mm)	基本额定动负载(N)			基本额定静负载(N)		支撑轴承部分 极限负载 (N)
			滚珠丝杆部分 C <sub>a</sub>	直线导轨部分 C	支撑轴承部分 C <sub>a</sub>	滚珠丝杆部分 C <sub>0a</sub>	直线导轨部分 C <sub>0</sub>	
TCH06	5	φ12	3 760	12 200	6 600	6 310	22 500	2 700
	10		2 260			3 780		
TCH09	5	φ15	7 100	27 900	8 800	13 000	52 500	5 090
	10		7 060			12 700		
	20		4 560			7 750		
TCH10	10	φ20	10 900	38 700	9 600	21 700	71 500	5 670
	20		7 060			12 700		

- 基本额定动负载、基本额定静负载是单个滑块的数值。
- 直线导轨部分的基本额定动负载是额定疲劳寿命为50Kg时从滑块上方加载的方向和大小不变的负载。
- 滚珠丝杆部分的基本额定动负载是一批滚珠丝杆在同一条件下运行，连续运行100万转，其中90%没有出现滚动疲劳现象时加载的方向和大小不变的负载。
- 支撑轴承部分的基本额定动负载是额定疲劳寿命100万转时加载的方向和大小不变的负载。
- 各部分的基本额定静负载是滚动体和滚动面的永久变形量之和为滚动体直径的0.01%时加载的负载。

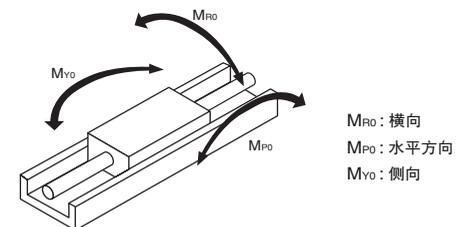
◆ 直线导轨部分的额定静扭矩

标准长度滑块规格

公称型号	滑块	额定静扭矩(N·m)		
		横向 M <sub>R0</sub>	水平方向 M <sub>P0</sub>	侧向 M <sub>Y0</sub>
TCH06	单滑块	800	340	340
TCH09	单滑块	2 510	1 340	1 340
TCH10	单滑块	3 980	2 150	2 150

短型滑块规格

公称型号	滑块	额定静扭矩(N·m)		
		横向 M <sub>R0</sub>	水平方向 M <sub>P0</sub>	侧向 M <sub>Y0</sub>
TCH06	单滑块	400	85	85
TCH09	单滑块	1 350	390	390
TCH10	单滑块	2 150	630	630



M<sub>R0</sub>: 横向  
M<sub>P0</sub>: 水平方向  
M<sub>Y0</sub>: 侧向

C-2-4.7 寿命计算

(1) 直线导轨部寿命计算  
(强化定位承载单元用)

检讨作用于强化定位承载单元滑块部的载荷(图1), 各种载荷代入公式①计算(双滑块式样代入公式②或者②'), 求得等效载荷  $F_e$ 。

●单滑块场合

$$F_e = Y_H \cdot F_H + Y_V \cdot F_V + Y_R \cdot \epsilon_R \cdot M_R + Y_P \cdot \epsilon_P \cdot M_P + Y_Y \cdot \epsilon_Y \cdot M_Y \dots \textcircled{1}$$

●双滑块场合

双滑块场合需要分别计算作用在各自滑块上的载荷。另外, 关于动等价系数仅限适用于水平转向扭矩使用。导轨需要讨论的内容, 同1跟滑轨上搭载2个滑块的结构讨论内容相同。确定作用于各个滑块上的平均载荷, 以寿命最短的滑块的寿命作为导轨的寿命。

水平方向 ( $F_H$ ), 以及上下方向载荷 ( $F_V$ ) 如图1坐标中所示,

$$F_{HA} = \frac{F_H}{2} + \frac{M_Y}{\ell}, F_{VA} = \frac{F_V}{2} + \frac{M_P}{\ell}$$

$$F_{HB} = \frac{F_H}{2} - \frac{M_Y}{\ell}, F_{VB} = \frac{F_V}{2} - \frac{M_P}{\ell}$$

[滑块A]

$$F_{eA} = Y_H \cdot F_{HA} + Y_V \cdot F_{VA} + Y_R \cdot \epsilon_R \cdot \frac{M_R}{2} \dots \textcircled{2}$$

$$= Y_H \left[ \frac{F_H}{2} + \frac{M_Y}{\ell} \right] + Y_V \left[ \frac{F_V}{2} + \frac{M_P}{\ell} \right] + Y_R \cdot \epsilon_R \cdot \frac{M_R}{2}$$

[滑块B]

$$F_{eB} = Y_H \cdot F_{HB} + Y_V \cdot F_{VB} + Y_R \cdot \epsilon_R \cdot \frac{M_R}{2} \dots \textcircled{2}'$$

$$= Y_H \left[ \frac{F_H}{2} - \frac{M_Y}{\ell} \right] + Y_V \left[ \frac{F_V}{2} - \frac{M_P}{\ell} \right] + Y_R \cdot \epsilon_R \cdot \frac{M_R}{2}$$

- $F_H$ : 滑块水平方向承受的载荷(N)
- $F_V$ : 滑块上下方向承受的载荷(N)
- $M_R$ : 滑块水平转向承受的扭矩(N·M)
- $M_P$ : 滑块垂直转向承受的扭矩(N·M)
- $M_Y$ : 滑块偏转方向承受的扭矩(N·M)
- $\epsilon_R$ : 水平转向扭矩动等价系数
- $\epsilon_P$ : 垂直转向扭矩动等价系数
- $\epsilon_Y$ : 偏转方向扭矩动等价系数
- $\ell$ : 滑块跨距(mm)

\* 参照动等效载荷系数表1

$Y_H, Y_V, Y_R, Y_P, Y_Y$ : 1.0 或者 0.5

关于等效载荷  $F_e$  计算公式①、②、②', 各项除了Y以外计算值最大的部分的Y取值为1.0, 其余的为0.5。载荷的作用方向如图1箭头方向为正方向。

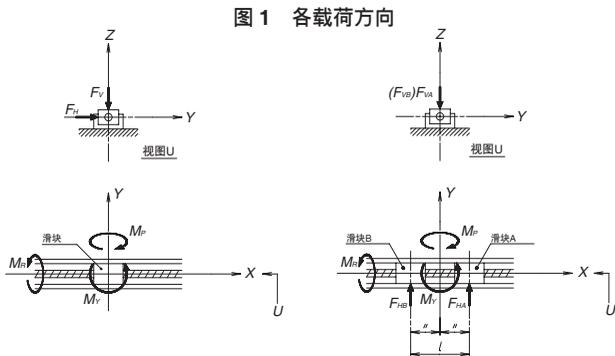
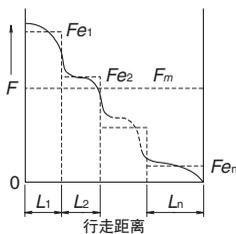


图1 各载荷方向

图2 阶段型变动载荷



当作用在滑块上的负载发生变化的时候(一般伴有滑块的加减速时,  $M_P, M_Y$  发生变化)用公式③求得平均载荷。

在等效载荷  $F_{e1}$  作用下行走距离:  $L_1$   
在等效载荷  $F_{e2}$  作用下行走距离:  $L_2$   
.....

在等效载荷  $F_{en}$  作用下行走距离:  $L_n$

平均载荷  $F_m$  用以下公式求得。

$$F_m = \sqrt[10]{\frac{1}{L} (F_{e1}^{10} \cdot L_1 + F_{e2}^{10} \cdot L_2 + \dots + F_{en}^{10} \cdot L_n)} \dots \textcircled{3}$$

- $F_m$ : 变化载荷的平均载荷(N)
- $L$ : 总行走距离(mm)

强化定位承载单元的寿命用公式④计算得出。

$$L = 50 \times \left[ \frac{C}{f_w \cdot F_m} \right]^{10} \dots \textcircled{4}$$

- $L$ : 导轨部的寿命(km)
- $C$ : 导轨部的基本额定动载荷(N)
- $F_m$ : 作用于滚珠丝杠部的平均载荷(N)
- $f_w$ : 载荷系数(参照表2)

要求寿命不能满的时候, 请用以下对策再次计算导轨部的寿命。

1. 单滑块式样变更为双滑块式样。
2. 增大承载单元的尺寸。

(2) 滚珠丝杠部(支撑轴承部)的寿命计算

由轴向载荷求得平均载荷。  
轴向平均载荷  $F_m$

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{1}{L} (F_{e1}^3 \cdot L_1 + F_{e2}^3 \cdot L_2 + \dots + F_{en}^3 \cdot L_n)} \dots \textcircled{5}$$

滚珠丝杠的寿命由公式⑥计算得出。

$$L = \ell \times \left[ \frac{C_a}{f_w \cdot F_m} \right]^3 \times 10^6 \dots \textcircled{6}$$

- $\ell$ : 滚珠丝杠的导程(mm)
- $L$ : 滚珠丝杠的寿命(mm)
- $C_a$ : 滚珠丝杠的基本额定动载荷(N)
- $F_m$ : 作用于滚珠丝杠的平均载荷(N)
- $f_w$ : 载荷系数(参照表2)

支撑轴承的寿命由公式⑥计算得出。滚珠丝杠, 支撑轴承的寿命不能满足要求的时候, 请增大强化定位承载单元的尺寸。通过以上计算完成定位承载单元的选型。

表2 载荷系数

运行条件	载荷系数 $f_w$
无冲击载荷平稳运行时	1.0 ~ 1.2
普通运行时	1.2 ~ 1.5
伴有冲击, 振动运行时	1.5 ~ 3.0

※轨道底面不固定时, 载荷系数设定为1.5以上。

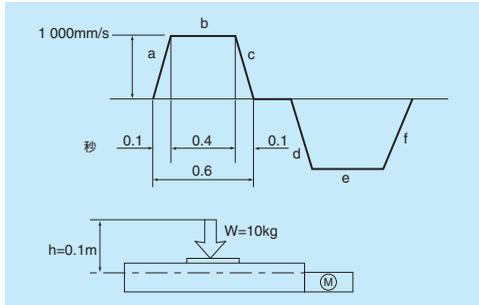
表1 动等价系数

	TCH06			TCH09			TCH10		
	水平转向	垂直转向	偏转方向	水平转向	垂直转向	偏转方向	水平转向	垂直转向	偏转方向
标准滑块	56	93	93	39	51	51	33	44	44
短型滑块	56	186	186	39	95	95	33	80	80

C-2-4.8 寿命计算示例

寿命计算示例..(强化定位承载单元用)

《计算例—1》



1. 使用条件  
 行程：500mm  
 最大速度：1 000mm/s  
 可搬质量：W=10kg  
 重力加速度：9.80m/s<sup>2</sup>  
 姿势：水平  
 运行模式：上图

2. 检讨 (假定选型)  
 首先，根据速度1000mm/s，初步选定大导程品，根据行程为500mm初步选定TCH06系列的行程500mm单滑块TCH06050H20K00。

3. 计算  
 3-1. 直线导轨部  
 3-1-1. 疲劳寿命：根据1个滑块式样，公式①中乘以动等价系数，转换成负载载荷。  
 根据运行模式线图，加减速速度 (α) 为 10m/s<sup>2</sup>。  
 i) 匀速时  $F_{e1} = Y_V F_V = Y_V W_g = 1 \cdot 10 \cdot 9.8 = 98\text{N}$   
 ii) 加速时  $F_{e2} = Y_V F_V + Y_P \epsilon_P M_P = Y_V W_g + Y_P \epsilon_P h W \alpha = 0.5 \cdot 10 \cdot 9.8 + 1 \cdot 93 \cdot 0.1 \cdot 10 \cdot 10 = 979\text{N}$   
 iii) 减速时  $F_{e3} = Y_V F_V + Y_P \epsilon_P M_P = 0.5 \cdot 10 \cdot 9.8 + 1 \cdot 93 \cdot 0.1 \cdot 10 \cdot 10 = 979\text{N}$

平均载荷  $F_m$

$$F_m = \sqrt[10]{\frac{1}{L} (F_{e1}^{10} \cdot L_1 + F_{e2}^{10} \cdot L_2 + F_{e3}^{10} \cdot L_3)}$$

$$= \sqrt[10]{\frac{1}{500} (98^{10} \cdot 400 + 979^{10} \cdot 50 + 979^{10} \cdot 50)}$$

$$= 605\text{N}$$

$$L = 50 \times \left( \frac{C}{f_w \cdot F_m} \right)^{\frac{10}{3}}$$

$$= 50 \times \left( \frac{20\,900}{1.2 \cdot 605} \right)^{\frac{10}{3}}$$

$$= 3.65 \times 10^6 \text{km}$$

3-1-2. 静安全系数：基本额定静载荷除以最大轴向载荷求的。

$$F_s = \frac{C_{0a}}{F_e} = \frac{C_{0a}}{F_{e2}} = \frac{45\,000}{979} = 45.9$$

3-2. 滚珠丝杠部  
 3-2-1. 疲劳寿命：根据运行模式线图，求得各部分的轴向载荷及平均载荷。

- i) 匀速时  
 $F_{e1} = \mu \cdot W \cdot g = 0.01 \cdot 10 \cdot 9.8 = 0.98\text{N}$   
 ii) 加速时  
 $F_{e2} = F_{e1} + W \cdot \alpha = 0.98 + 10 \cdot 10 = 101\text{N}$   
 iii) 减速时  
 $F_{e3} = F_{e1} + W \cdot \alpha = 0.98 - 10 \cdot 10 = 99\text{N}$

轴向平均载荷  $F_m$

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{1}{L} (F_{e1}^3 \cdot L_1 + F_{e2}^3 \cdot L_2 + F_{e3}^3 \cdot L_3)}$$

$$= \sqrt[3]{\frac{1}{500} (0.98^3 \cdot 400 + 101^3 \cdot 50 + 99^3 \cdot 50)}$$

$$= 59\text{N}$$

$$L = \ell \times \left( \frac{C_a}{f_w \cdot F_m} \right)^3 \times 10^6$$

$$= 20 \times \left( \frac{2\,260}{1.2 \cdot 59} \right)^3 \times 10^6$$

$$= 6.50 \times 10^5 \text{km}$$

3-2-2. 静安全系数：基本额定静载荷除以最大轴向载荷求的。

$$F_s = \frac{C_{0a}}{F_e} = \frac{C_{0a}}{F_{e2}} = \frac{3\,780}{101} = 37.4$$

3-3. 支撑部  
 3-3-1. 疲劳寿命：将3-2-1中算出的轴向平均载荷  $F_m=59\text{N}$  代入公式。

$$L = \ell \times \left( \frac{C_a}{f_w \cdot F_m} \right)^3 \times 10^6$$

$$= 20 \times \left( \frac{6\,600}{1.2 \cdot 59} \right)^3 \times 10^6$$

$$= 1.62 \times 10^7 \text{km}$$

3-3-2. 静安全系数：基本额定静载荷除以最大轴向载荷求的。

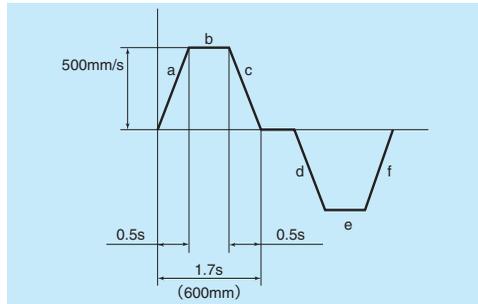
$$F_s = \frac{C_{0a}}{F_e} = \frac{C_{0a}}{F_{e2}} = \frac{2\,700}{101} = 26.7$$

3-4. 结果

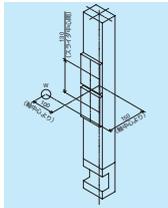
TCH06050H20K00	直线 导轨部	滚珠 丝杠部	支撑 轴承部
疲劳寿命	3.65× 10 <sup>6</sup> km	6.50× 10 <sup>5</sup> km	1.62× 10 <sup>7</sup> km
静安全系数	45.9	37.4	26.7

寿命计算示例

《计算例—2》



- 使用条件  
行程：600mm  
最大速度：500mm/s  
可搬质量：W=20kg  
重力加速度：9.80m/s<sup>2</sup>  
姿势：垂直  
运行模式：上图



- 检讨 (假定选型)  
根据最大速度500mm/s选定导程为10。  
根据导程和垂直配置方式初步选定TCH09067H10D00 (双滑块式样)。

- 计算  
3-1. 直线导轨部  
3-1-1. 疲劳寿命：根据双滑块式样，公式②及②'中乘以动等价系数，转换成负载载荷。  
根据运行模式线图，加减速速度(α)为1m/s<sup>2</sup>。  
另外，滑块跨距(ℓ)假定为0.13(m)。  
在这种条件下，公式②中，  
 $F_H=0, F_V=0, M_R=0$

这样两个滑块虽然受力方向不同，但承受同样大的载荷。

i) 匀速时

$$F_{e1} = Y_H \cdot \frac{M_Y}{\ell} + Y_V \cdot \frac{M_P}{\ell}$$

$$= 0.5 \cdot \frac{0.1 \cdot 20 \cdot 9.8}{0.13} + 1.0 \cdot \frac{0.15 \cdot 20 \cdot 9.8}{0.13}$$

$$= 302 \text{ N}$$

ii) 上方加速时

$$F_{e2} = Y_H \cdot \frac{M_Y}{\ell} + Y_V \cdot \frac{M_P}{\ell}$$

$$= 0.5 \cdot \frac{0.1 \cdot 20 \cdot (9.8+1.0)}{0.13} + 1.0 \cdot \frac{0.15 \cdot 20 \cdot (9.8+1.0)}{0.13}$$

$$= 333 \text{ N}$$

iii) 上方减速时

$$F_{e3} = Y_H \cdot \frac{M_Y}{\ell} + Y_V \cdot \frac{M_P}{\ell}$$

$$= 0.5 \cdot \frac{0.1 \cdot 20 \cdot (9.8-1.0)}{0.13} + 1.0 \cdot \frac{0.15 \cdot 20 \cdot (9.8-1.0)}{0.13}$$

$$= 271 \text{ N}$$

平均载荷 Fm

$$Fm = \sqrt[10]{\frac{1}{L} (Fe_1^{10} \cdot L_1 + Fe_2^{10} \cdot L_2 + Fe_3^{10} \cdot L_3)}$$

$$= \sqrt[10]{\frac{1}{600} (302^{10} \cdot 350 + 333^{10} \cdot 125 + 271^{10} \cdot 125)}$$

$$= 304 \text{ N}$$

$$L = 50 \times \left( \frac{C}{f_w \cdot Fm} \right)^{\frac{10}{3}}$$

$$= 50 \times \left( \frac{44\,900}{1.2 \cdot 304} \right)^{\frac{10}{3}}$$

$$= 4.63 \times 10^9 \text{ km}$$

3-1-2. 静安全系数：基本额定静载荷除以最大轴向载荷求的。

$$F_s = \frac{C_0}{F_e} = \frac{C_0}{F_{e2}} = \frac{96\,900}{333} = 290$$

3-2. 滚珠丝杠部  
3-2-1. 疲劳寿命：根据运行模式线图，求得各部分的轴向载荷及平均载荷。

i) 匀速时

$$F_{e1} = W \cdot g = 20 \cdot 9.8 = 196 \text{ N}$$

ii) 上方加速时

$$F_{e2} = F_{e1} + W \cdot \alpha = 196 + 20 \cdot 1.0 = 216 \text{ N}$$

iii) 上方减速时

$$F_{e3} = F_{e1} - W \cdot \alpha = 196 - 20 \cdot 1.0 = 176 \text{ N}$$

轴向平均载荷 Fm

$$Fm = \sqrt[10]{\frac{1}{L} (Fe_1^{10} \cdot L_1 + Fe_2^{10} \cdot L_2 + Fe_3^{10} \cdot L_3)}$$

$$= \sqrt[10]{\frac{1}{600} (196^{10} \cdot 350 + 216^{10} \cdot 125 + 176^{10} \cdot 125)}$$

$$= 197 \text{ N}$$

$$L = \ell \times \left( \frac{C_a}{f_w \cdot Fm} \right)^3 \times 10^6$$

$$= 10 \times \left( \frac{7\,060}{1.2 \cdot 197} \right)^3 \times 10^6$$

$$= 2.66 \times 10^5 \text{ km}$$

3-2-2. 静安全系数：基本额定静载荷除以最大轴向载荷求的。

$$F_s = \frac{C_{0a}}{F_e} = \frac{C_{0a}}{F_{e2}} = \frac{12\,700}{216} = 58.7$$

3-3. 支撑部  
3-3-1. 疲劳寿命：将3-2-1中算出的轴向平均载荷Fm=197N代入公式。

$$L = \ell \times \left( \frac{C_a}{f_w \cdot Fm} \right)^3 \times 10^6$$

$$= 10 \times \left( \frac{8\,800}{1.2 \cdot 197} \right)^3 \times 10^6$$

$$= 5.15 \times 10^5 \text{ km}$$

3-3-2. 静安全系数：基本额定静载荷除以最大轴向载荷求的。

$$F_s = \frac{C_{0a}}{F_e} = \frac{C_{0a}}{F_{e2}} = \frac{5\,090}{216} = 23.5$$

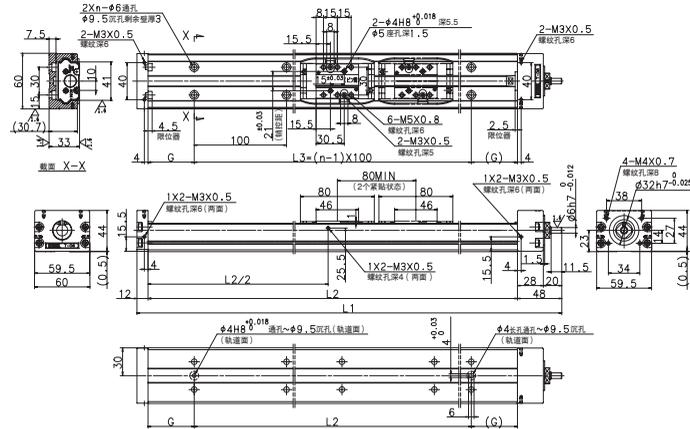
3-4. 结果

TCH09067H10D00	直线 导轨部	滚珠 丝杠部	轴承 支撑部
疲劳寿命	4.63× 10 <sup>9</sup> km	2.66× 10 <sup>5</sup> km	5.15× 10 <sup>5</sup> km
静安全系数	290	58.7	23.5

C-2-5 TCH 系列尺寸表

C-2-5.1 TCH06 系列

◆ TCH06 标准长滑块规格 (带定位孔)

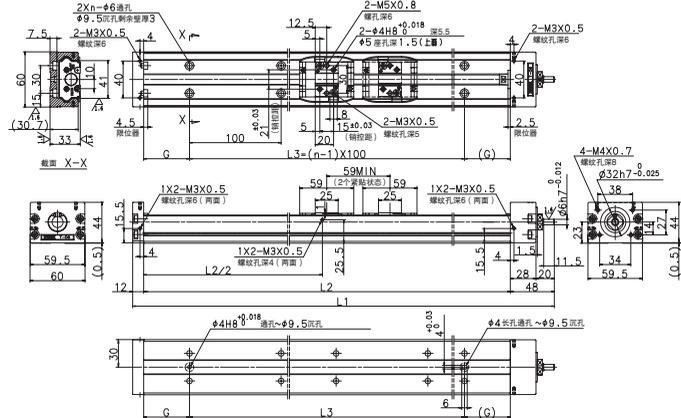


高负载定位承载装置动扭矩规格

单位: N·cm

公称型号	滑块规格	滚珠丝杠导程 (mm)	精度等级	
			准精密级	精密级
TCH06	标准长滑块 单滑块规格	5	1.0 ~ 6.0	1.8 ~ 9.0
		10	1.1 ~ 7.2	2.0 ~ 10.6
		20	1.6 ~ 9.5	2.2 ~ 12.9
	标准长滑块 双滑块规格	5	1.2 ~ 7.2	2.0 ~ 10.1
		10	1.2 ~ 9.5	2.2 ~ 12.9
		20	1.8 ~ 14.1	2.8 ~ 17.5

◆ TCH06 短滑块规格 (带定位孔)



高负载定位承载装置动扭矩规格

单位: N·cm

公称型号	滑块规格	滚珠丝杠导程 (mm)	精度等级	
			准精密级	精密级
TCH06	短滑块单滑块规格	5	0.8 ~ 5.9	1.8 ~ 8.9
		10	1.0 ~ 7.0	2.0 ~ 10.4
		5	1.0 ~ 7.0	2.0 ~ 10.0
	短滑块双滑块规格	5	1.0 ~ 7.0	2.0 ~ 10.0
		10	1.2 ~ 9.2	2.2 ~ 12.6

TCH06 标准长滑块规格 (单滑块)

公称型号	行程 (公称) (mm)	极限行程 (mm)	丝杠导程 (mm)	长度尺寸 (mm)				安装孔数 n	转动惯量 ×10 <sup>-6</sup> (kg·m <sup>2</sup> )	重量 (kg)
				L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	G			
※TCH06005H05K00 (01)	50	63	5	210	150	100	25	2	2.94	
※TCH06005H10K00 (01)			10							
※TCH06005H20K00 (01)			20							
※TCH06010H05K00 (01)	100	113	5	260	200	100	50	2	3.74	
※TCH06010H10K00 (01)			10							
※TCH06010H20K00 (01)			20							
TCH06020H05K00 (01)	200	213	5	360	300	200	50	3	5.34	
TCH06020H10K00 (01)			10							
TCH06020H20K00 (01)			20							
TCH06030H05K00 (01)	300	313	5	460	400	300	50	4	6.84	
TCH06030H10K00 (01)			10							
TCH06030H20K00 (01)			20							
TCH06040H05K00 (01)	400	413	5	560	500	400	50	5	8.44	
TCH06040H10K00 (01)			10							
TCH06040H20K00 (01)			20							
TCH06050H05K00 (01)	500	513	5	660	600	500	50	6	10.1	
TCH06050H10K00 (01)			10							
TCH06050H20K00 (01)			20							

※部分的公称型号请尽量避免反向吊装。

TCH06 标准长滑块规格 (双滑块)

公称型号	行程 (公称) (mm)	极限行程 (mm)	丝杠导程 (mm)	长度尺寸 (mm)				安装孔数 n	转动惯量 ×10 <sup>-6</sup> (kg·m <sup>2</sup> )	重量 (kg)
				L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	G			
※TCH06013H05D00 (01)	130	134	5	360	300	200	50	3	5.47	
※TCH06013H10D00 (01)			10							
※TCH06023H05D00 (01)	230	234	5	460	400	300	50	4	7.06	
※TCH06023H10D00 (01)			10							
※TCH06033H05D00 (01)	330	334	5	560	500	400	50	5	8.64	
※TCH06033H10D00 (01)			10							
TCH06043H10D00 (01)	430	434	10	660	600	500	50	6	11.08	
TCH06043H20D00 (01)			20							

※部分的公称型号请尽量避免反向吊装。

TCH06 短滑块规格 (单滑块)

公称型号	行程 (公称) (mm)	极限行程 (mm)	丝杠导程 (mm)	长度尺寸 (mm)				安装孔数 n	转动惯量 ×10 <sup>-6</sup> (kg·m <sup>2</sup> )	重量 (kg)
				L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	G			
※TCH06007H05A00 (01)	70	82	5	210	150	100	25	2	2.87	
※TCH06007H10A00 (01)			10							
※TCH06012H05A00 (01)	120	132	5	260	200	100	50	2	3.67	
※TCH06012H10A00 (01)			10							
TCH06022H05A00 (01)	220	232	5	360	300	200	50	3	5.27	
TCH06022H10A00 (01)			10							
TCH06032H05A00 (01)	320	332	5	460	400	300	50	4	6.77	
TCH06032H10A00 (01)			10							
TCH06042H05A00 (01)	420	432	5	560	500	400	50	5	8.37	
TCH06042H10A00 (01)			10							
TCH06052H05A00 (01)	520	532	5	660	600	500	50	6	9.97	
TCH06052H10A00 (01)			10							

※部分的公称型号请尽量避免反向吊装。

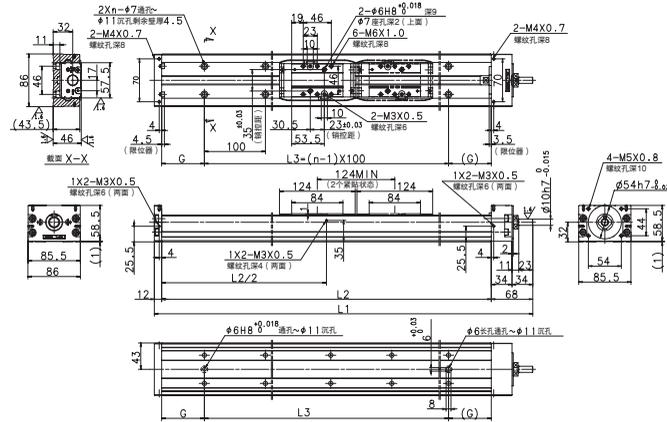
TCH06 短滑块规格 (双滑块)

公称型号	行程 (公称) (mm)	极限行程 (mm)	丝杠导程 (mm)	长度尺寸 (mm)				安装孔数 n	转动惯量 ×10 <sup>-6</sup> (kg·m <sup>2</sup> )	重量 (kg)
				L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	G			
※TCH06017H05B00 (01)	170	176	5	360	300	200	50	3	5.34	
※TCH06017H10B00 (01)			10							
TCH06027H05B00 (01)	270	276	5	460	400	300	50	4	6.93	
TCH06027H10B00 (01)			10							
TCH06037H05B00 (01)	370	376	5	560	500	400	50	5	8.51	
TCH06037H10B00 (01)			10							
TCH06047H10B00 (01)	470	476	10	660	600	500	50	6	10.57	

※部分的公称型号请尽量避免反向吊装。

C-2-5.2 TCH09 系列

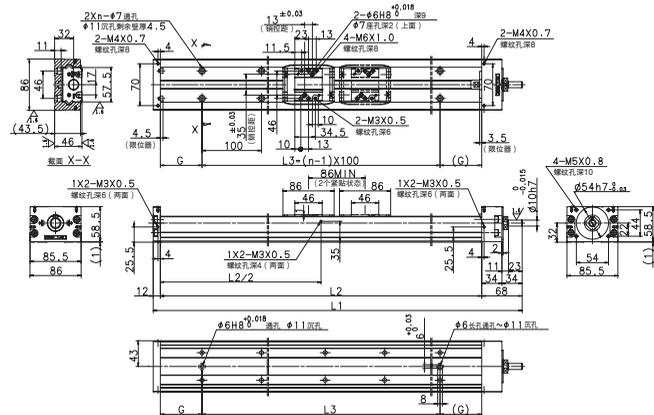
◆ TCH09 标准长滑块规格 (带定位孔)



高负载定位承载装置动扭矩规格 单位: N·cm

公称型号	滑块规格	滚珠丝杠导程 (mm)	精度等级	
			准精密级	精密级
TCH09	标准长滑块 单滑块规格	5	2.8 ~ 7.7	4.2 ~ 12.8
		10	3.7 ~ 9.5	4.5 ~ 15.1
		20	3.7 ~ 12.6	5.1 ~ 17.9
	标准长滑块 双滑块规格	5	3.2 ~ 8.7	4.5 ~ 14.1
		10	4.2 ~ 12.6	5.1 ~ 17.9
		20	5.7 ~ 18.9	6.3 ~ 23.3

◆ TCH09 短滑块规格 (带定位孔)



高负载定位承载装置动扭矩规格 单位: N·cm

公称型号	滑块规格	滚珠丝杠导程 (mm)	精度等级	
			准精密级	精密级
TCH09	短滑块单滑块规格	5	2.0 ~ 6.9	3.5 ~ 12.0
		10	2.9 ~ 8.7	3.8 ~ 14.3
		20	2.9 ~ 11.8	4.3 ~ 17.1
	短滑块双滑块规格	5	2.5 ~ 7.9	3.8 ~ 13.3
		10	3.4 ~ 11.8	4.3 ~ 17.1
		20	4.9 ~ 18.1	5.5 ~ 22.6

TCH09 标准长滑块规格 (单滑块)

公称型号	行程 (公称) (mm)	极限行程 (mm)	丝杠导程 (mm)	长度尺寸 (mm)				安装孔数 n	转动惯量 × 10 <sup>6</sup> (kg·m <sup>2</sup> )	重量 (kg)
				L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	G			
※TCH09010H05K00 (01)	100	108	5	320	240	100	70	2	9.13	6.5
※TCH09010H10K00 (01)			10							
※TCH09010H20K00 (01)			20							
TCH09020H05K00 (01)	200	208	5	420	340	200	70	3	14.2	7.9
TCH09020H10K00 (01)			10							
TCH09020H20K00 (01)			20							
TCH09030H05K00 (01)	300	308	5	520	440	300	70	4	18.1	9.4
TCH09030H10K00 (01)			10							
TCH09030H20K00 (01)			20							
TCH09040H05K00 (01)	400	408	5	620	540	400	70	5	21.9	10.8
TCH09040H10K00 (01)			10							
TCH09040H20K00 (01)			20							
TCH09050H05K00 (01)	500	508	5	720	640	500	70	6	25.9	12.3
TCH09050H10K00 (01)			10							
TCH09050H20K00 (01)			20							
TCH09060H05K00 (01)	600	608	5	820	740	600	70	7	29.4	13.6
TCH09060H10K00 (01)			10							
TCH09060H20K00 (01)			20							
TCH09070H05K00 (01)	700	708	5	920	840	700	70	8	33.5	15.0
TCH09070H10K00 (01)			10							
TCH09070H20K00 (01)			20							
TCH09080H05K00 (01)	800	808	5	1020	940	800	70	9	37.4	16.4
TCH09080H10K00 (01)			10							
TCH09080H20K00 (01)			20							

※部分的公称型号请尽量避免反向吊装。

TCH09 标准长滑块规格 (双滑块)

公称型号	行程 (公称) (mm)	极限行程 (mm)	丝杠导程 (mm)	长度尺寸 (mm)				安装孔数 n	转动惯量 × 10 <sup>6</sup> (kg·m <sup>2</sup> )	重量 (kg)
				L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	G			
※TCH09017H05D00 (01)	170	184	5	520	440	300	70	4	14.7	10.3
※TCH09017H10D00 (01)			10							
※TCH09027H05D00 (01)			5							
※TCH09027H10D00 (01)	10									
※TCH09037H05D00 (01)	270	284	5	620	540	400	70	5	23.35	11.7
※TCH09037H10D00 (01)			10							
TCH09037H20D00 (01)			20							
TCH09047H10D00 (01)	370	384	5	720	640	500	70	6	27.22	13.2
TCH09047H20D00 (01)			10							
TCH09047H20D00 (01)			20							
TCH09067H10D00 (01)	470	484	5	820	740	600	70	7	34.55	14.5
TCH09067H20D00 (01)			10							
TCH09067H20D00 (01)			20							
TCH09067H20D00 (01)	670	684	5	1020	940	800	70	9	42.27	17.3
TCH09067H20D00 (01)			10							
TCH09067H20D00 (01)			20							

※部分的公称型号请尽量避免反向吊装。

TCH09 短滑块规格 (单滑块)

公称型号	行程 (公称) (mm)	极限行程 (mm)	丝杠导程 (mm)	长度尺寸 (mm)				安装孔数 n	转动惯量 × 10 <sup>6</sup> (kg·m <sup>2</sup> )	重量 (kg)
				L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	G			
※TCH09014H05A00 (01)	140	146	5	320	240	100	70	2	8.9	6.1
※TCH09014H10A00 (01)			10							
※TCH09014H20A00 (01)			20							
TCH09024H05A00 (01)	240	246	5	420	340	200	70	3	13.9	7.5
TCH09024H10A00 (01)			10							
TCH09024H20A00 (01)			20							
TCH09034H05A00 (01)	340	346	5	520	440	300	70	4	17.8	9.0
TCH09034H10A00 (01)			10							
TCH09034H20A00 (01)			20							
TCH09044H05A00 (01)	440	446	5	620	540	400	70	5	21.7	10.4
TCH09044H10A00 (01)			10							
TCH09044H20A00 (01)			20							
TCH09054H05A00 (01)	540	546	5	720	640	500	70	6	25.6	11.9
TCH09054H10A00 (01)			10							
TCH09054H20A00 (01)			20							
TCH09064H05A00 (01)	640	646	5	820	740	600	70	7	29.2	13.2
TCH09064H10A00 (01)			10							
TCH09064H20A00 (01)			20							
TCH09074H05A00 (01)	740	746	5	920	840	700	70	8	33.3	14.6
TCH09074H10A00 (01)			10							
TCH09074H20A00 (01)			20							
TCH09084H05A00 (01)	840	846	5	1020	940	800	70	9	37.2	16.0
TCH09084H10A00 (01)			10							
TCH09084H20A00 (01)			20							

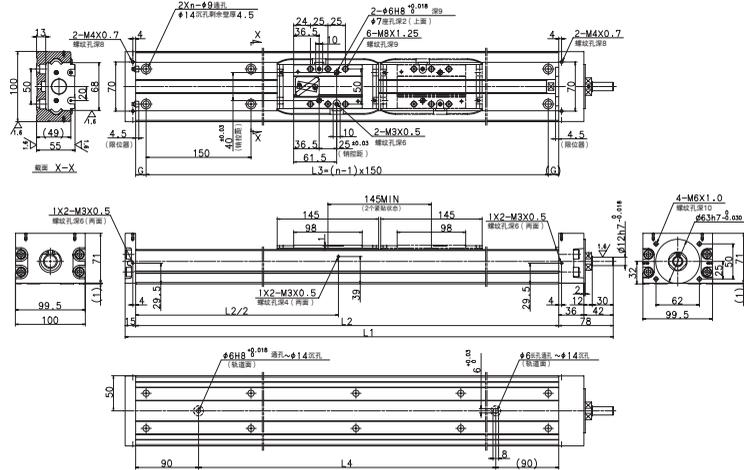
※部分的公称型号请尽量避免反向吊装。

TCH09 短滑块规格 (双滑块)

公称型号	行程 (公称) (mm)	极限行程 (mm)	丝杠导程 (mm)	长度尺寸 (mm)				安装孔数 n	转动惯量 × 10 <sup>6</sup> (kg·m <sup>2</sup> )	重量 (kg)
				L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	G			
TCH09025H05B00 (01)	250	260	5	520	440	300	70	4	18.96	9.5
TCH09025H10B00 (01)			10							
TCH09035H05B00 (01)			5							
TCH09035H10B00 (01)	10									
TCH09045H05B00 (01)	350	360	5	620	540	400	70	5	22.84	10.9
TCH09045H10B00 (01)			10							
TCH09045H20B00 (01)			20							
TCH09055H05B00 (01)	450	460	5	720	640	500	70	6	26.71	12.4
TCH09055H10B00 (01)			10							
TCH09055H20B00 (01)			20							
TCH09065H05B00 (01)	550	560	5	820	740	600	70	7	32.52	13.7
TCH09065H10B00 (01)			10							
TCH09065H20B00 (01)			20							
TCH09075H10B00 (01)	750	760	5	1020	940	800	70	9	40.24	16.5
TCH09075H20B00 (01)			10							
TCH09075H20B00 (01)			20							

C-2-5.3 TCH09 系列

◆ TCH10 标准长滑块规格 (带定位孔)

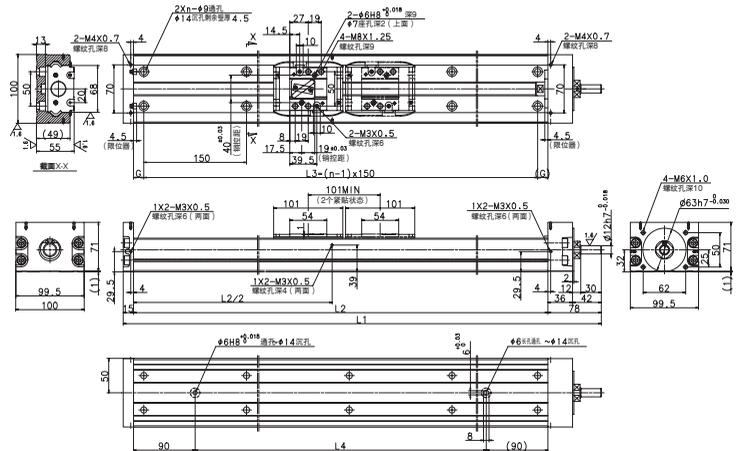


高负载定位承载装置动扭矩规格

单位: N·cm

公称型号	滑块规格	滚珠丝杠导程 (mm)	精度等级	
			准精密级	精密级
TCH10	标准长滑块	10	3.5 ~ 12.3	3.7 ~ 21.2
	单滑块规格	20	4.1 ~ 16.6	4.3 ~ 25.5
	标准长滑块	10	4.1 ~ 16.6	4.3 ~ 25.5
	双滑块规格	20	5.4 ~ 25.2	5.6 ~ 34.1

◆ TCH10 短滑块式样 (带定位孔)



高负载定位承载装置动扭矩规格

单位: N·cm

公称型号	滑块规格	滚珠丝杠导程 (mm)	精度等级	
			准精密级	精密级
TCH10	短滑块单滑块规格	10	3.6 ~ 11.7	3.8 ~ 20.5
	短滑块单滑块规格	20	4.4 ~ 15.4	4.6 ~ 24.2
	短滑块双滑块规格	10	4.4 ~ 15.4	4.6 ~ 24.2
	短滑块双滑块规格	20	6.0 ~ 22.7	6.2 ~ 31.5

TCH10 标准长滑块规格 (单滑块)

公称型号	行程(公称)(mm)	极限行程(mm)	丝杠导程(mm)	长度尺寸(mm)					安装孔数 n	转动惯量 × 10 <sup>-6</sup> (kg·m <sup>2</sup> )	重量 (kg)
				L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	G			
※TCH10010H10K00 (01)	100	126	10	373	280	150	100	65	2	42.72	9.6
※TCH10010H20K00 (01)			20							58.52	
TCH10020H10K00 (01)	200	226	10	473	380	300	200	40	3	54.97	11.5
TCH10020H20K00 (01)			20							65.62	
TCH10030H10K00 (01)	300	326	10	573	480	450	300	15	4	67.22	13.5
TCH10030H20K00 (01)			20							77.87	
TCH10040H10K00 (01)	400	426	10	673	580	450	400	65	4	79.47	15.4
TCH10040H20K00 (01)			20							90.12	
TCH10050H10K00 (01)	500	526	10	773	680	600	500	40	5	91.72	17.4
TCH10050H20K00 (01)			20							102.37	
TCH10060H10K00 (01)	600	626	10	873	780	750	600	15	6	104.02	19.3
TCH10060H20K00 (01)			20							114.67	
TCH10070H10K00 (01)	700	726	10	973	880	750	700	65	6	116.22	21.2
TCH10070H20K00 (01)			20							126.87	
TCH10080H10K00 (01)	800	826	10	1 073	980	900	800	40	7	128.52	23.2
TCH10080H20K00 (01)			20							139.17	
TCH10090H10K00 (01)	900	926	10	1 173	1 080	1 050	900	15	8	140.70	25.2
TCH10090H20K00 (01)			20							151.35	
TCH10100H10K00 (01)	1 000	1 026	10	1 273	1 180	1 050	1 000	65	8	152.94	27.1
TCH10100H20K00 (01)			20							163.59	
TCH10110H10K00 (01)	1 100	1 126	10	1 373	1 280	1 200	1 100	40	9	165.19	29.1
TCH10110H20K00 (01)			20							175.84	
TCH10120H10K00 (01)	1 200	1 226	10	1 473	1 380	1 350	1 200	15	10	177.43	31.1
TCH10120H20K00 (01)			20							188.08	

※部分的公称型号请尽量避免反向吊装。

TCH10 标准长滑块规格 (双滑块)

公称型号	行程(公称)(mm)	极限行程(mm)	丝杠导程(mm)	长度尺寸(mm)					安装孔数 n	转动惯量 × 10 <sup>-6</sup> (kg·m <sup>2</sup> )	重量 (kg)
				L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	G			
※TCH10027H10D00 (01)	270	281	10	673	580	450	400	65	4	83.02	16.8
※TCH10027H20D00 (01)			20							104.31	
※TCH10037H10D00 (01)	370	381	10	773	680	600	500	40	5	95.27	18.8
※TCH10037H20D00 (01)			20							116.56	
TCH10047H10D00 (01)	470	481	10	873	780	750	600	15	6	107.57	20.7
TCH10047H20D00 (01)			20							128.86	
TCH10057H10D00 (01)	570	581	10	973	880	750	700	65	6	119.77	22.6
TCH10057H20D00 (01)			20							141.06	
TCH10067H10D00 (01)	670	681	10	1 073	980	900	800	40	7	132.07	24.6
TCH10067H20D00 (01)			20							153.36	
TCH10077H20D00 (01)	770	781	20	1 173	1 080	1 050	900	15	8	165.54	26.6
TCH10087H20D00 (01)			20							177.78	
TCH10087H20D00 (01)	870	881	20	1 273	1 180	1 050	1 000	65	8	177.78	28.5
TCH10097H20D00 (01)			20							190.03	
TCH10107H20D00 (01)	970	981	20	1 373	1 280	1 200	1 100	40	9	190.03	30.5
TCH10107H20D00 (01)			20							202.27	

※部分的公称型号请尽量避免反向吊装。

TCH10 短滑块规格 (单滑块)

公称型号	行程(公称)(mm)	极限行程(mm)	丝杠导程(mm)	长度尺寸(mm)					安装孔数 n	转动惯量 × 10 <sup>-6</sup> (kg·m <sup>2</sup> )	重量 (kg)
				L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	G			
※TCH10016H10A00 (01)	160	170	10	373	280	150	100	65	2	41.20	8.9
※TCH10016H20A00 (01)			20							79.81	
TCH10026H10A00 (01)	260	270	10	473	380	300	200	40	3	53.45	10.9
TCH10026H20A00 (01)			20							59.54	
TCH10036H10A00 (01)	360	370	10	573	480	450	300	15	4	65.70	12.8
TCH10036H20A00 (01)			20							71.79	
TCH10046H10A00 (01)	460	470	10	673	580	450	400	65	4	77.95	14.8
TCH10046H20A00 (01)			20							84.04	
TCH10056H10A00 (01)	560	570	10	773	680	600	500	40	5	90.20	16.7
TCH10056H20A00 (01)			20							69.29	
TCH10066H10A00 (01)	660	670	10	873	780	750	600	15	6	102.50	18.6
TCH10066H20A00 (01)			20							108.59	
TCH10076H10A00 (01)	760	770	10	973	880	750	700	65	6	114.70	20.6
TCH10076H20A00 (01)			20							120.79	
TCH10086H10A00 (01)	860	870	10	1 073	980	900	800	40	7	127.00	22.6
TCH10086H20A00 (01)			20							133.09	
TCH10096H10A00 (01)	960	970	10	1 173	1 080	1 050	900	15	8	139.18	24.5
TCH10096H20A00 (01)			20							145.27	
TCH10106H10A00 (01)	1 060	1 070	10	1 273	1 180	1 050	1 000	65	8	151.42	26.5
TCH10106H20A00 (01)			20							157.51	
TCH10116H10A00 (01)	1 160	1 170	10	1 373	1 280	1 200	1 100	40	9	163.67	28.4
TCH10116H20A00 (01)			20							169.76	
TCH10126H10A00 (01)	1 260	1 270	10	1 473	1 380	1 350	1 200	15	10	175.91	30.4
TCH10126H20A00 (01)			20							182.00	

※部分的公称型号请尽量避免反向吊装。

TCH10 短滑块规格 (双滑块)

公称型号	行程(公称)(mm)	极限行程(mm)	丝杠导程(mm)	长度尺寸(mm)					安装孔数 n	转动惯量 × 10 <sup>-6</sup> (kg·m <sup>2</sup> )	重量 (kg)
				L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	G			
TCH10036H10B00 (01)	360	369	10	673	580	450	400	65	4	79.97	15.6
TCH10036H20B00 (01)			20							92.14	
TCH10046H10B00 (01)	460	469	10	773	680	600	500	40	5	92.22	17.5
TCH10046H20B00 (01)			20							104.39	
TCH10056H10B00 (01)	560	569	10	873	780	750	600	15	6	104.52	19.4
TCH10056H20B00 (01)			20							116.69	
TCH10066H10B00 (01)	660	669	10	973	880	750	700	65	6	116.72	21.4
TCH10066H20B00 (01)			20							128.89	
TCH10076H10B00 (01)	760	769	10	1 073	980	900	800	40	7	129.02	23.4
TCH10076H20B00 (01)			20							141.19	
TCH10086H20B00 (01)	860	869	20	1 173	1 080	1 050	900	15	8	153.37	25.3
TCH10096H20B00 (01)			20							165.61	
TCH10106H20B00 (01)	1 060	1 069	20	1 273	1 180	1 050	1 000	65	8	177.86	29.2
TCH10116H20B00 (01)			20							190.10	
TCH10126H20B00 (01)	1 260	1 269	20	1 373	1 280	1 350	1 200	15	10	190.10	31.2