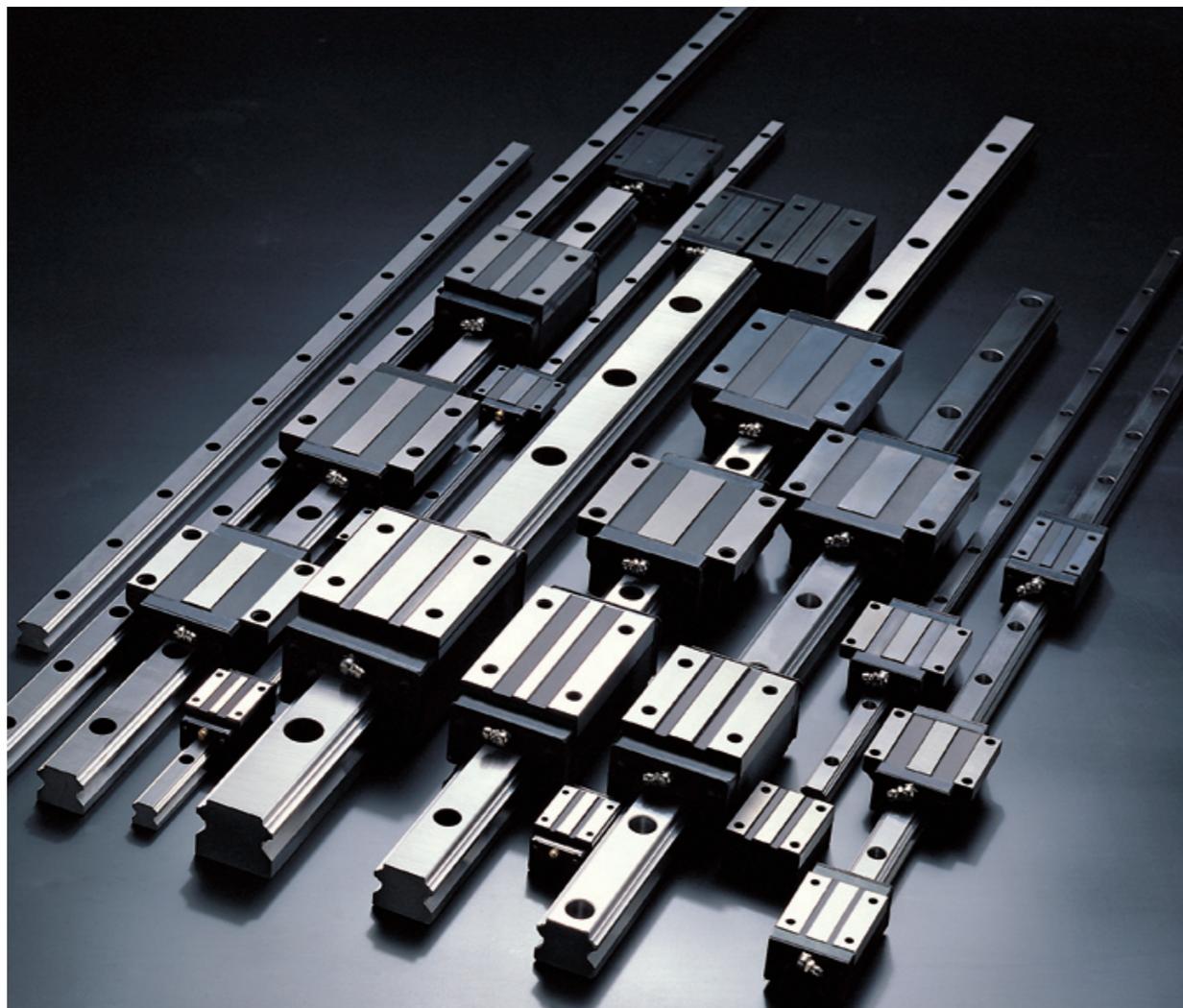


SBC 综合产品目录

Linear Rail
System
SBC





SBC于1989年成立的生产直线传动零部件的韩国厂商，韩国国产企业内，开发直线运动导轨机构的先驱企业。

1989年成立至今，SBC独有的技术和严密的生产管理体系，加之每一位员工不允许 $1\mu\text{m}$ 误差的追求精神，使得公司拥有35个国家市场，并发展成全球性企业。

SBC还开发了许多其他独特的机械组件包括滚珠导轨，滚柱导轨，滚珠丝杠、支撑单元，交叉滚柱导，并提供给世界各地的客户。

SBC产品广泛使用在生技医疗器械、半导体机械、光电机械、自动化机械、精密工具机、节能机械、交通设备等行业，为机械产业的发展作出贡献。

生产工厂

1994年；初次竣工韩国京畿道金浦市的第一工厂，开始生产滚珠直线导轨

2002年；扩建第二、第三工厂，厂区面积为 $11,600\text{m}^2$

2016年；工厂搬迁至忠清北道忠州市工业区

占地面积 $6,064,340\text{m}^2$

建筑面积 $2,064,984\text{m}^2$



品质管理

公司积极引进先进设备，凭借高品质和高产能实现了高性价比。另外，以ISO为基准，通过独创技术和严密的生产管理体系，加之每一位员工在不允许产生1微米误差的追求精神，使SBC品牌的品质得到认可，推广到全球市场。

目录

滚珠导轨

特长	6
构造	7
选择流程	8
额定载荷	9
寿命	9~10
负荷以及寿命计算	11~17
摩擦系数	18
刚性和预压	19~20
精度	21~22
导轨基准面	23
轨道拼接方法	24
安装方法	25~28
润滑剂和润滑方法	29~30
表面处理	30
润滑油注油嘴	31~32
自润滑器	33~34
防尘	35~36
伸缩护罩	37~38
SBI轨道标准长度	39
SBI螺纹孔类型轨道	40
SBI系列	41~42
公称型号构成例	43~44
停产产品列表	45~48
SBI-FL/FLL形尺寸表	49~50
SBI-SL/SLL形尺寸表	51~52
SBI-HL/HLL形尺寸表	53~54
SBI-CL/CLL形尺寸表	55~56
SBI-FV形尺寸表	57~58
SBI-SV形尺寸表	59~60

微型导轨

微型导轨构造特长	61
公称型号构成例	62
精度	63
预压	64
安装误差容许值	64~65
轨道标准长度	66
SBM/SBML形尺寸表	67~68
SBMW形尺寸表	69~70

滚柱直线导轨

构造特长	71~72
寿命	73
精度	74
预压	74
刚性	75~76
安装误差容许值	77~79
润滑/防尘	80
公称型号构成例	81~82
SBR0-LC/LL形尺寸表	83~84
SBR0-SC/SL形尺寸表	85~86

直线轴承

直线轴承系列	87~88
SB形尺寸表	89~90
SB-L形尺寸表	91~92
SBF/SBK/SBH形尺寸表	93~94
SBF-L/SBK-L/SBH-L形尺寸表	95~96
SBF-A/SBK-A/SBH-A形尺寸表	97~98
SBF-L-A/SBK-L-A/SBH-L-A形尺寸表	99~100
SC/SC-L形尺寸表	101~102
SHF/SK形尺寸表	103~104

滚珠丝杠

螺母的种类	105~106
特长	106
滚珠丝杠的技术解释	107
轴向间隙与刚性	108
导程精度	109~110
预压扭矩	111~112
容许负荷	113
容许转数	114~116
寿命	117~119
旋转扭矩	120~121
选择驱动电动机	122~123
润滑	124
选择滚珠丝杠流程	125~126
STK形尺寸表	127~128
SLK形尺寸表	129~130
SDK形尺寸表	131~132
SDH形尺寸表	133~134

支撑单元

支撑单元系列	135
支撑单元构造	136
FK形尺寸表	137~138
FK-DS形尺寸表	139~140
BK形尺寸表	141~142
BK-DS形尺寸表	143~144
EK形尺寸表	145~146
AK形尺寸表	147~148
FF形尺寸表	149~150
FF-DS形尺寸表	151~152
BF形尺寸表	153~154
BF-DS形尺寸表	155~156
EF形尺寸表	157~158
AF形尺寸表	159~160
推荐轴端未形状	161~164

交叉滚柱导轨

交叉滚柱导轨系列	165~166
特长	167
精度规格	168
额定载荷	169
额定寿命	170
SCVR形尺寸表	171~176
SCVRU形尺寸表	177~188
SCVRT形尺寸表	189~194
SCVRT-A形尺寸表	195~200

滚珠导轨

微型导轨

滚柱直线导轨

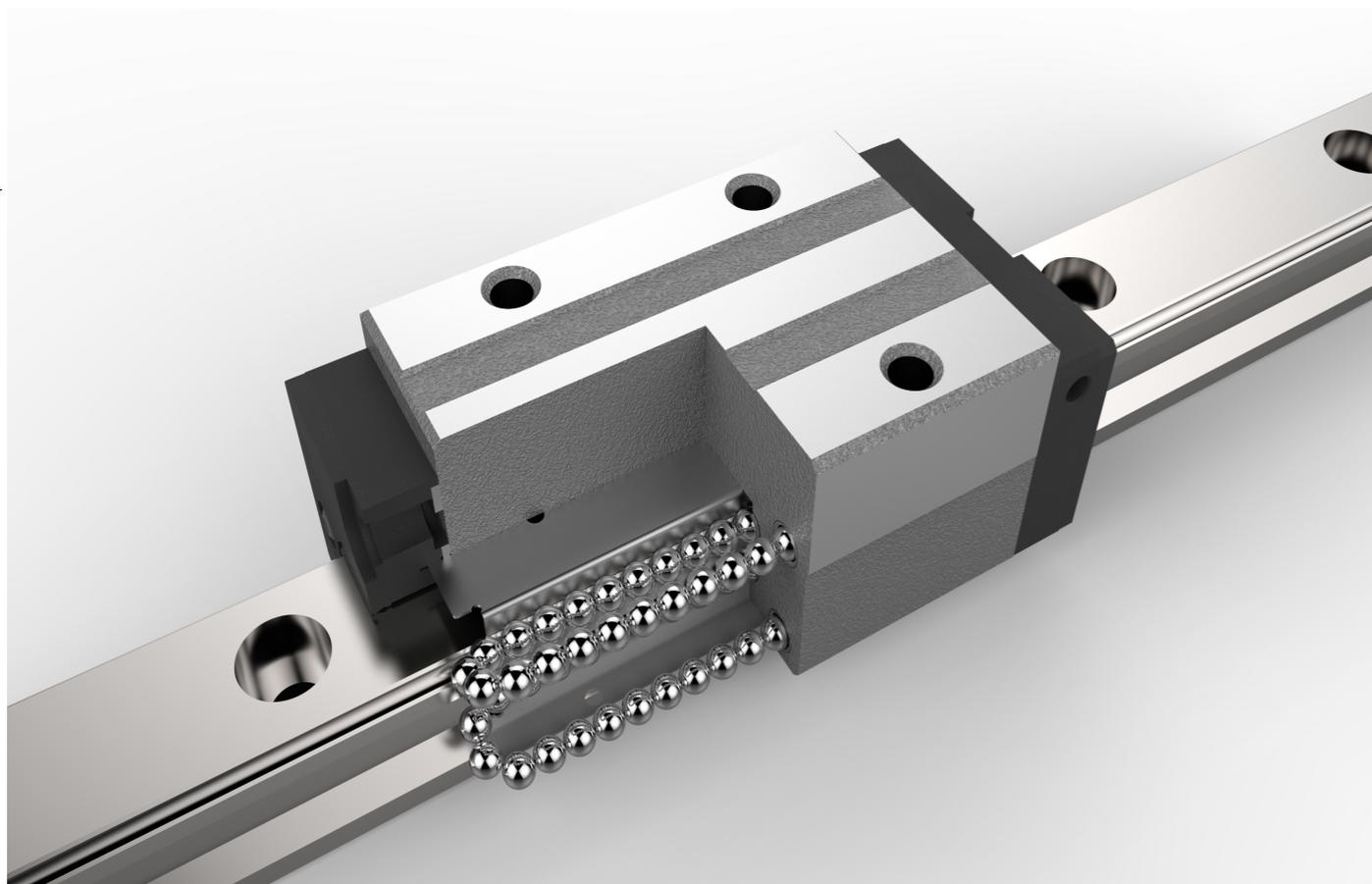
直线轴承

滚珠丝杠

支撑单元

交叉滚柱导轨

滚珠导轨



SBI系列

»SBI系列的特长

SBC的滚珠导轨系类采用以4列圆弧沟槽，两点接触构造设计，因而4方向具有相同额定载荷的世界标准尺寸品。

【4方向相同额定载荷】

把4列滚珠以45°接触角配置，作用于滑块的四个方向（径向方向、反径向方向、横向方向）具有相同的额定负荷，因而可以任何安装姿势都可使用。

【自动调心能力】

采用DF正面组合构造设计，因而具有出色的吸收安装面误差能力，适合于难以获得安装精度的场所。

【高刚性】

导轨滚动面设计采用了与滚珠相近的R沟槽构造，而且导轨是以低重心构造设计，提高了机床所必需的高刚性，耐震动及冲击性。

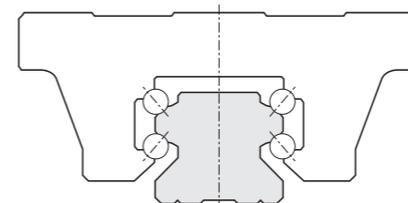
【维护保养简便】

SBC的滑块是在前后安装油嘴是标准型，也可以安装在滑块的左右，因此最适合于难以供应润滑油的场所，并可以选择自润滑MF装置，能长期维持润滑的环境，提高机械的效果及寿命。

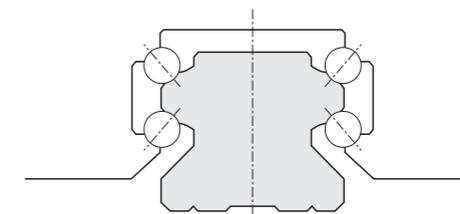
【防尘】

导轨使用于切屑等异物多的特殊环境时，请在SBC提供的防尘附件中选择适合的防尘附件，提高机械寿命。

DF(正面组合)构造

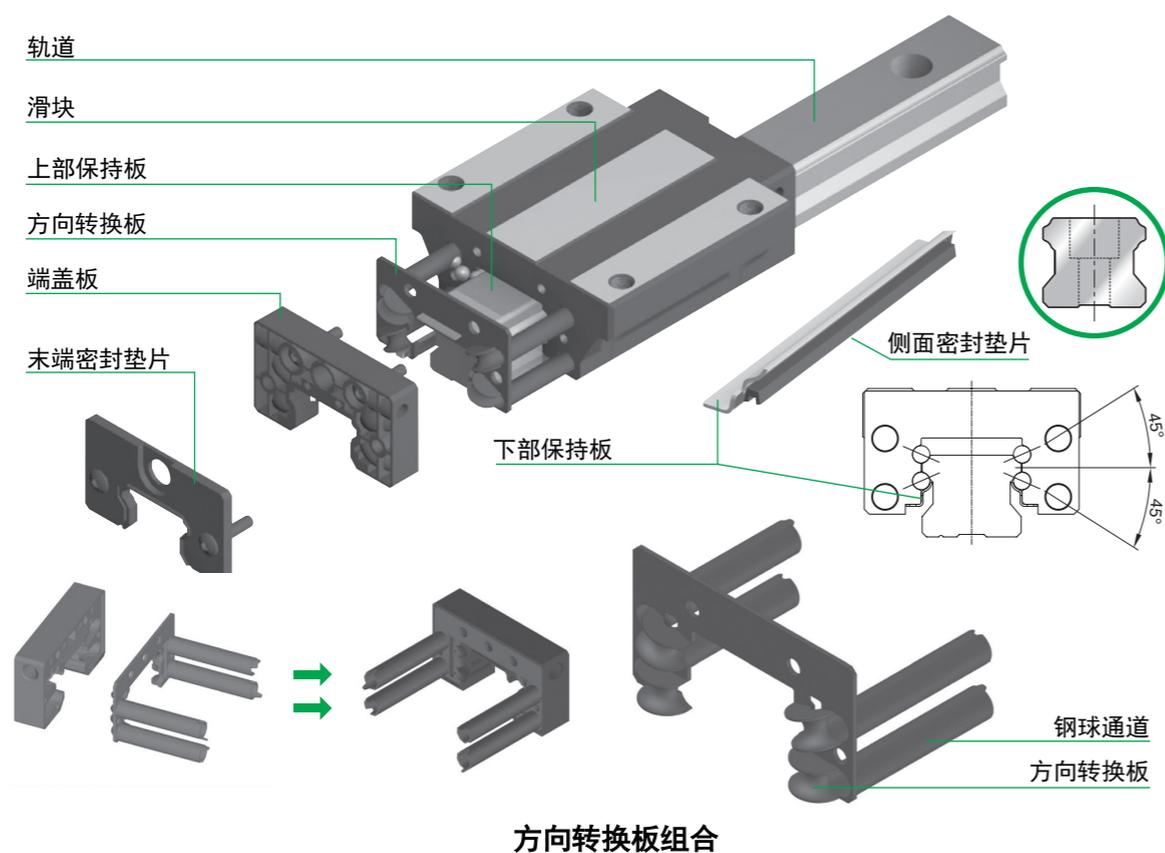


4列圆弧沟槽两点接触构造



SBI型

»滑块的构成



●末端密封垫片

末端密封垫片由特殊合成塑胶材料制成，具有很强的耐油性及耐摩擦性。并且双唇构造设计实现了防尘及保持润滑油流失。

●保持板(上部保持板，下部保持板)

滑块的上下部安装了不锈钢保持器板，即使分开轨道和滑块时，滑块内的钢球不会脱落。通过下部保持板和侧面密封垫片的一体化设计，防止外部异物的入侵。

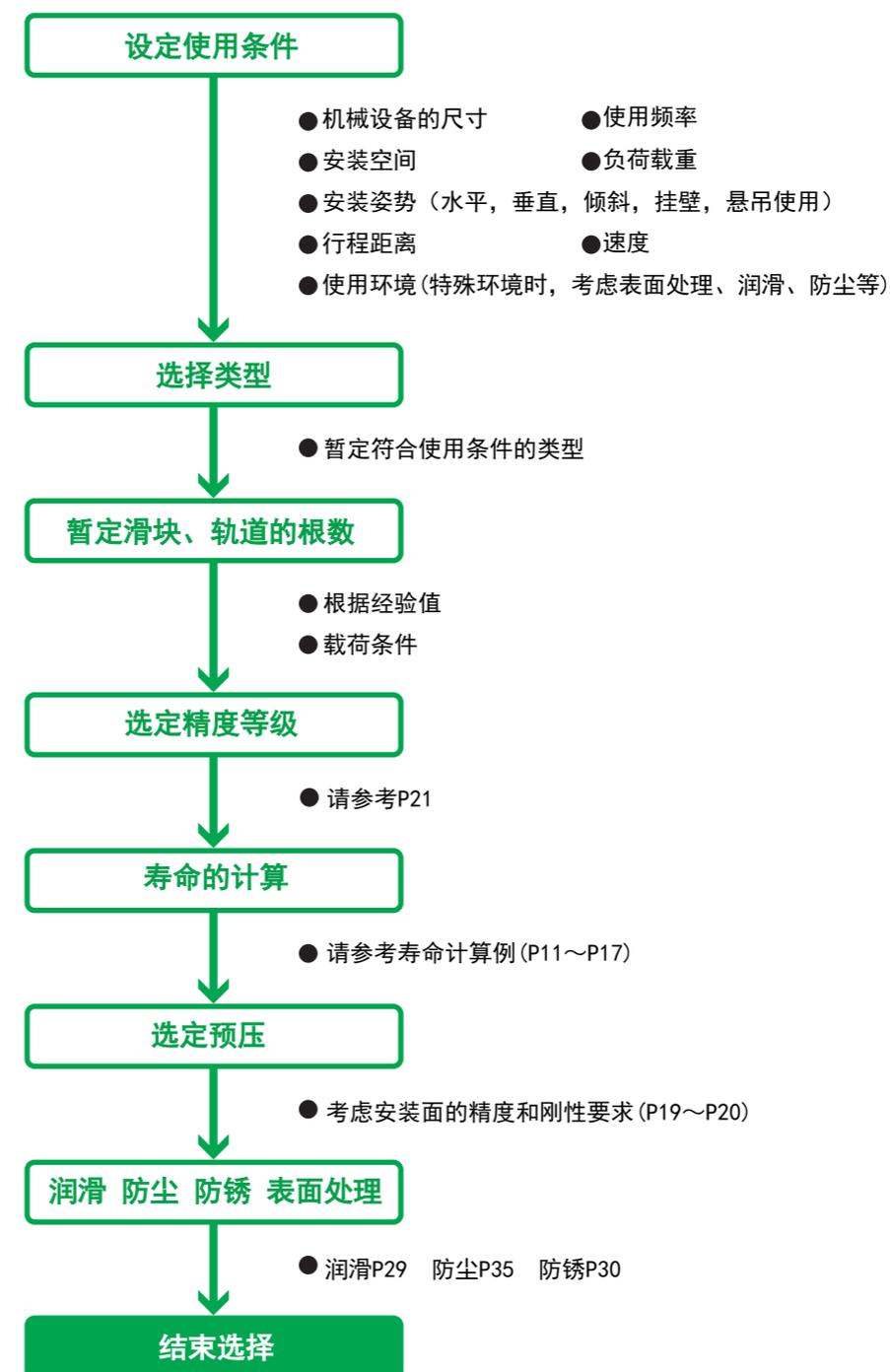
●端盖板

端盖板的材质是高刚性和耐化学性的特殊合成塑胶材料，主要作用是使钢球自由转换方向。在端盖板前面和左右侧面上设计了润滑油安装孔，因此可以自由选择注油嘴的安装位置。

●方向转换板

钢球通道和方向转换板的一体化设计，使钢球可以顺畅地转换方向，提高钢球的整列循环，保持稳定的运行，以及实现了防止润滑油的流出效果。

直线导轨的选择流程图



» 额定载荷

基本额定动载荷 (C)

基本额定动载荷 (C) 是指使一批相同的直线导轨系统装置在某一相同条件下分别运行时, 其中90%不产生表面剥落而能行走额定寿命 (L) 为 L=50km (滚柱型直线导轨系统额定寿命为 L=100km) 时的最大载荷。基本额定动载荷 (C) 是表示直线导轨系统的基本负荷能力的基本载荷, 用于计算使用寿命。

直线导轨系统的4方向额定载荷相同, 其数据记载于尺寸表。

基本静额定载荷 (Co)

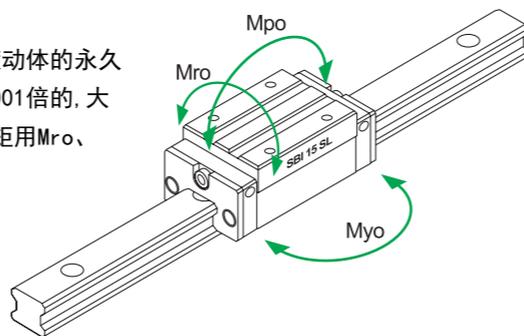
直线导轨系统在承受过重的负荷或过大的冲击负荷时, 滚动体和轨道面接触的部分会发生局部永久性变形。一旦该永久变形量超出某一极限, 将会妨碍系统作顺畅的运行, 导致使用寿命的缩短。基本额定静载荷是指在承受最大应力的接触部分上, 使滚动体和轨道面的永久性变形之合达到滚动体直径的0.0001倍的, 方向和大小均固定不变的静负荷。其数据记载于尺寸表。

静态容许力矩 (Mo)

当直线运动系统受到力矩作用时, 由于在直线运动系统内的滚动体上的应力分布不均匀, 两端的滚动体将承受最大的应力。

静态容许力矩 (Mo) 是指在承受最大应力的接触部分上, 使滚动体的永久变形量与滚动面的永久变形量之和达到滚动体直径的0.0001倍, 大小和方向均一定的力矩。在直线运动系统中, 静态容许力矩用 Mro、Mpo 和 Myo 这三个方向来定义。

Mro : 力矩旋转方向
Mpo : 力矩俯仰方向
Myo : 力矩偏转方向



» 直线导轨系统的使用寿命

寿命

当直线导轨系统在承受负荷并滚动时, 其滚动体 (钢球或滚柱) 和轨道面不断地受到循环应力的作用。达到疲劳监界值, 轨道面会产生鳞状剥落而破损。这一现象被称为表面剥落。直线轨道系统的使用寿命, 是指滚动体或轨道面上, 由于材料的疲劳而首次发生表面剥落为止的总运行距离。

额定寿命

一批相同的直线导轨系统, 相同的条件下分别运行, 其中90%的总行距离能达到不发生表面剥落。

额定寿命计算

● 使用滚珠时 (钢球)

● 使用滚柱时

$$L = \left(\frac{C}{P}\right)^3 \times 50 \text{ km}$$

$$L = \left(\frac{C}{P}\right)^3 \times 100 \text{ km}$$

L : 额定寿命
P : 外加负荷
C : 基本额定动载荷

» 影响寿命的因素

● 硬度系数 (fH)

滚动面硬度 HRC58~62 之间时, 最适合充分发挥直线导轨系统负荷能力。如果硬度达不到此范围时, 基本额定载荷下降以及寿命缩短。因此在计算基本额定载荷时, 要乘硬度系数, 参照图1。

直线导轨系统的硬度系数一般按照 1.0 来计算。

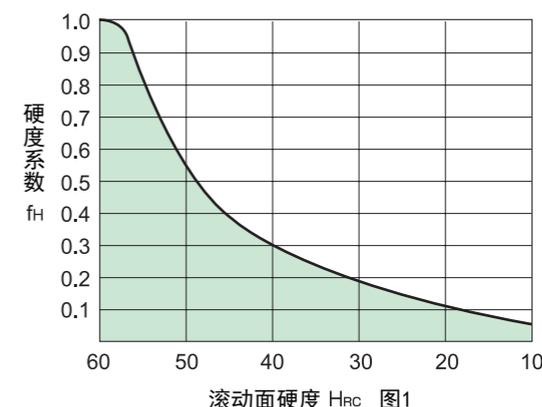


图1

● 温度系数 (fT)

使用直线导轨系统的环境温度如果超过 100°C 时, 导轨表面的硬度就会下降, 与在常温下使用相比, 寿命会缩短, 计算时有必要乘温度系数。计算时要把基本额定动负荷乘以温度系数 fT, 参照图2。

标准直线导轨系统的最高使用环境温度是 40°C, 瞬间使用最高环境温度是 80°C。

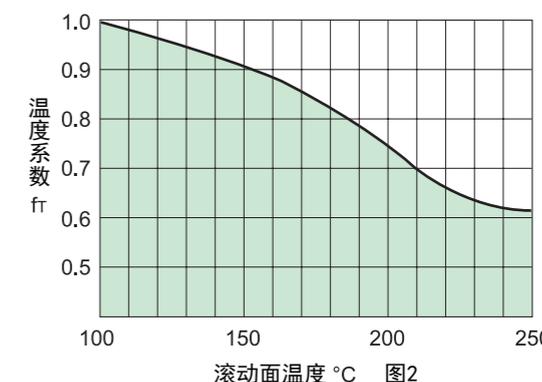


图2

● 接触系数 (fc)

2个以上的滑块当在紧靠状态下使用时, 由于安装面精度和力矩负荷的影响, 很难获得均匀的负荷分布。两个以上滑块紧靠在一起使用时, 要乘以接触系数来计算, 参照图3。

紧靠滑块数	接触系数
2	0.81
3	0.72
4	0.66
5	0.61
6 以上	0.6
通常	1.0

图3

● 载荷系数 (fw)

直线导轨系统除了装置的重量之外还有使用条件的不同, 承受外力的作用以及运动时产生的振动和冲击, 因此很难求出准确的负荷。在计算负荷时, 有必要乘以负荷系数来计算, 参照图4。

冲击/振动	速度 (V)	载荷系数 (fw)
微	微速度 (V ≤ 0.25m/S)	1~1.2
小	低速度 (0.25 < V ≤ 1.0m/S)	1.2~1.5
中	中速度 (1.0 < V ≤ 2.0m/S)	1.5~2.0
大	高速度 (V > 2.0m/S)	2.0~3.5

图4

» 负荷大小的计算式

作用在直线导轨上的负荷大小是，根据物体重心的位置、推力位置及启动停止时的加减速等引起的惯性力，外力的作用，会不断变化。

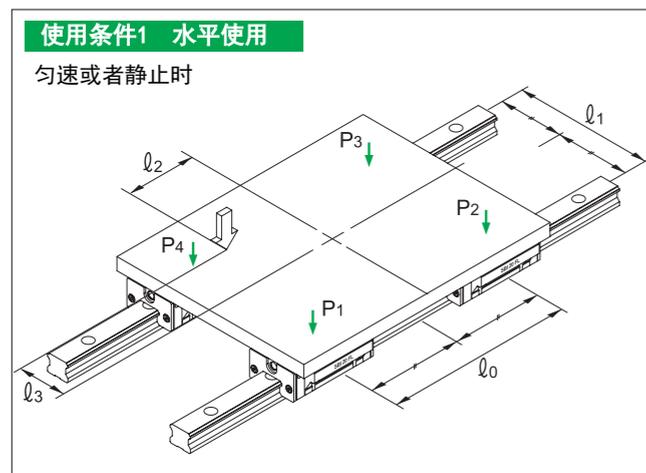
选定直线导轨时，要充分考虑这些条件来计算负荷大小。

负荷的计算

● 设定使用条件

m	: 质量	(kg)	g	: 重力加速 (9.8m/S ²)	(m/S ²)
ln	: 距离	(mm)	V	: 使用速度	(m/S)
Pn	: 径向/反径向负荷	(N)	an	: 加减速速度	(m/S ²)
PnT	: 水平方向负荷	(N)			

● 负荷计算 每个滑块的负荷



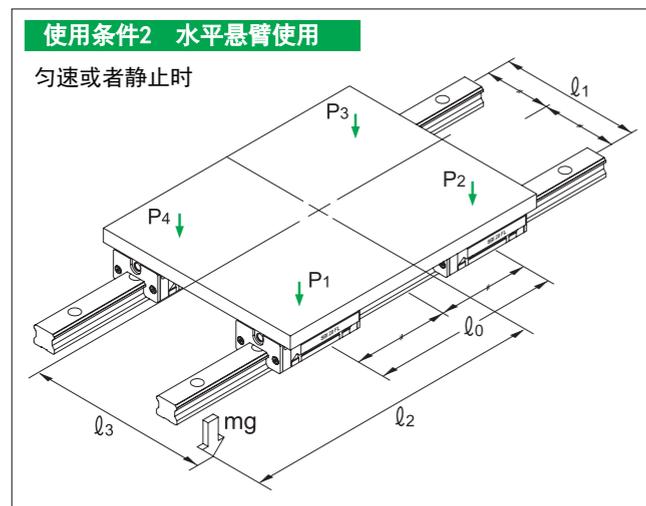
负荷大小的计算式

$$P_1 = \frac{mg}{4} + \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0} - \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_1}$$

$$P_2 = \frac{mg}{4} - \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0} - \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_1}$$

$$P_3 = \frac{mg}{4} - \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0} + \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_1}$$

$$P_4 = \frac{mg}{4} + \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0} + \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_1}$$

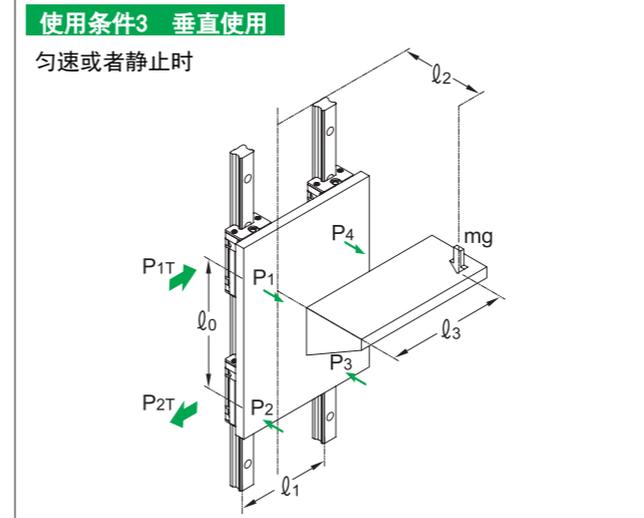


$$P_1 = \frac{mg}{4} + \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0} + \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_1}$$

$$P_2 = \frac{mg}{4} - \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0} + \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_1}$$

$$P_3 = \frac{mg}{4} - \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0} - \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_1}$$

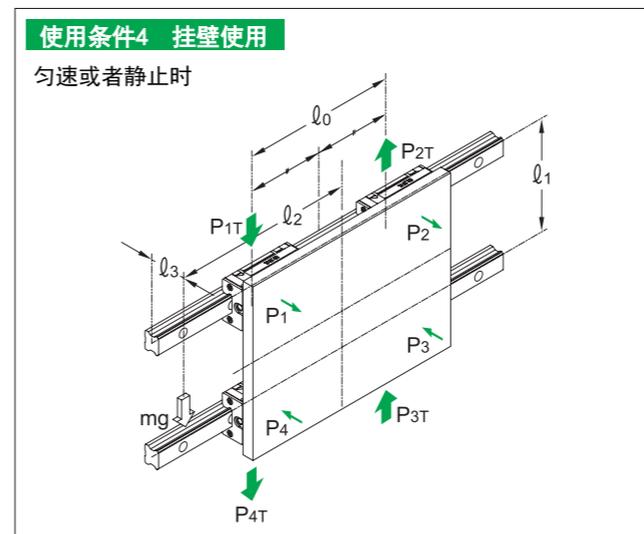
$$P_4 = \frac{mg}{4} + \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0} - \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_1}$$



负荷大小的计算式

$$P_1 - P_4 = \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$$

$$P_{1T} - P_{4T} = \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_0}$$



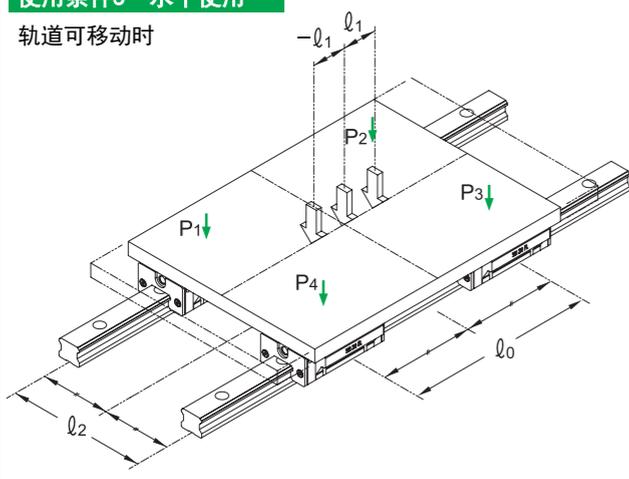
$$P_1 - P_4 = \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_1}$$

$$P_{1T} = P_{4T} = \frac{mg}{4} + \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$$

$$P_{2T} = P_{3T} = \frac{mg}{4} - \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$$

使用条件5 水平使用

轨道可移动时

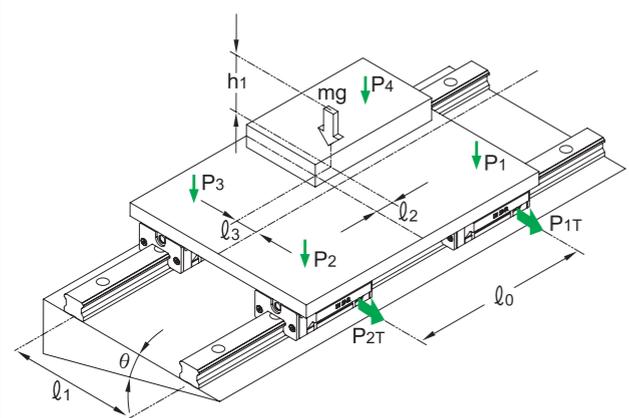


负荷大小的计算式

$$P_1 \sim P_4(\max) = \frac{mg}{4} + \frac{mg \cdot l_1}{2 \cdot l_0}$$

$$P_1 \sim P_4(\min) = \frac{mg}{4} - \frac{mg \cdot l_1}{2 \cdot l_0}$$

使用条件6 横向倾斜使用



$$P_1 = \frac{mg \cdot \cos \theta}{4} + \frac{mg \cdot \cos \theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0} - \frac{mg \cdot \cos \theta \cdot l_3}{2 \cdot l_1} + \frac{mg \cdot \sin \theta \cdot h_1}{2 \cdot l_1}$$

$$P_{1T} = \frac{mg \cdot \sin \theta}{4} + \frac{mg \cdot \sin \theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$$

$$P_2 = \frac{mg \cdot \cos \theta}{4} - \frac{mg \cdot \cos \theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0} - \frac{mg \cdot \cos \theta \cdot l_3}{2 \cdot l_1} + \frac{mg \cdot \sin \theta \cdot h_1}{2 \cdot l_1}$$

$$P_{2T} = \frac{mg \cdot \sin \theta}{4} - \frac{mg \cdot \sin \theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$$

$$P_3 = \frac{mg \cdot \cos \theta}{4} - \frac{mg \cdot \sin \theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0} + \frac{mg \cdot \cos \theta \cdot l_3}{2 \cdot l_1} - \frac{mg \cdot \cos \theta \cdot h_1}{2 \cdot l_1}$$

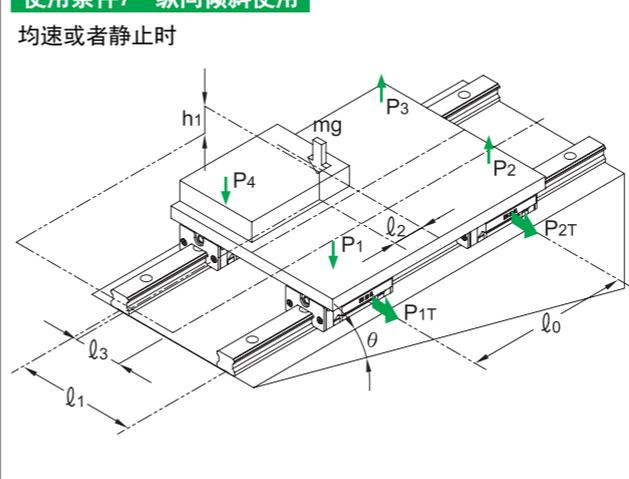
$$P_{3T} = \frac{mg \cdot \sin \theta}{4} - \frac{mg \cdot \sin \theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$$

$$P_4 = \frac{mg \cdot \cos \theta}{4} + \frac{mg \cdot \cos \theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0} + \frac{mg \cdot \cos \theta \cdot l_3}{2 \cdot l_1} - \frac{mg \cdot \sin \theta \cdot h_1}{2 \cdot l_1}$$

$$P_{4T} = \frac{mg \cdot \sin \theta}{4} + \frac{mg \cdot \sin \theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$$

使用条件7 纵向倾斜使用

均速或者静止时



负荷大小的计算式

$$P_1 = \frac{mg \cdot \cos \theta}{4} + \frac{mg \cdot \cos \theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0} - \frac{mg \cdot \cos \theta \cdot l_3}{2 \cdot l_1} + \frac{mg \cdot \sin \theta \cdot h_1}{2 \cdot l_0}$$

$$P_{1T} = \frac{mg \cdot \sin \theta \cdot l_3}{2 \cdot l_0}$$

$$P_2 = \frac{mg \cdot \cos \theta}{4} - \frac{mg \cdot \cos \theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0} - \frac{mg \cdot \cos \theta \cdot l_3}{2 \cdot l_1} - \frac{mg \cdot \sin \theta \cdot h_1}{2 \cdot l_0}$$

$$P_{2T} = -\frac{mg \cdot \sin \theta \cdot l_3}{2 \cdot l_0}$$

$$P_3 = \frac{mg \cdot \cos \theta}{4} - \frac{mg \cdot \cos \theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0} + \frac{mg \cdot \cos \theta \cdot l_3}{2 \cdot l_1} - \frac{mg \cdot \sin \theta \cdot h_1}{2 \cdot l_0}$$

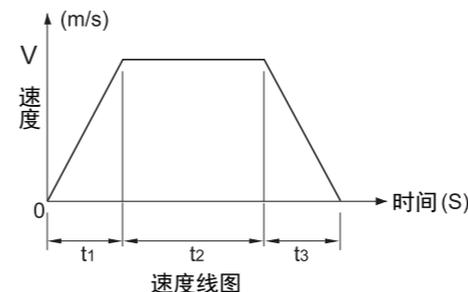
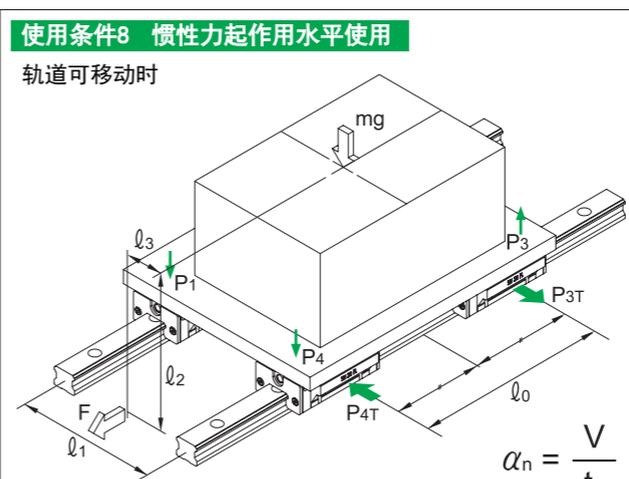
$$P_{3T} = -\frac{mg \cdot \sin \theta \cdot l_3}{2 \cdot l_0}$$

$$P_4 = \frac{mg \cdot \cos \theta}{4} + \frac{mg \cdot \cos \theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0} + \frac{mg \cdot \cos \theta \cdot l_3}{2 \cdot l_1} + \frac{mg \cdot \sin \theta \cdot h_1}{2 \cdot l_0}$$

$$P_{4T} = \frac{mg \cdot \sin \theta \cdot l_3}{2 \cdot l_0}$$

使用条件8 惯性力起作用水平使用

轨道可移动时



●加速时

$$P_1 = P_4 = \frac{mg}{4} - \frac{m \cdot \alpha_1 \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$$

$$P_2 = P_3 = \frac{mg}{4} + \frac{m \cdot \alpha_1 \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$$

$$P_{1T} = P_{4T} = \frac{m \cdot \alpha_1 \cdot l_3}{2 \cdot l_0}$$

●等速时

$$P_{1T} = P_{4T} = \frac{mg}{4}$$

●减速时

$$P_1 = P_4 = \frac{mg}{4} + \frac{m \cdot \alpha_3 \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$$

$$P_2 = P_3 = \frac{mg}{4} - \frac{m \cdot \alpha_3 \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$$

$$P_{1T} = P_{4T} = \frac{m \cdot \alpha_3 \cdot l_3}{2 \cdot l_0}$$

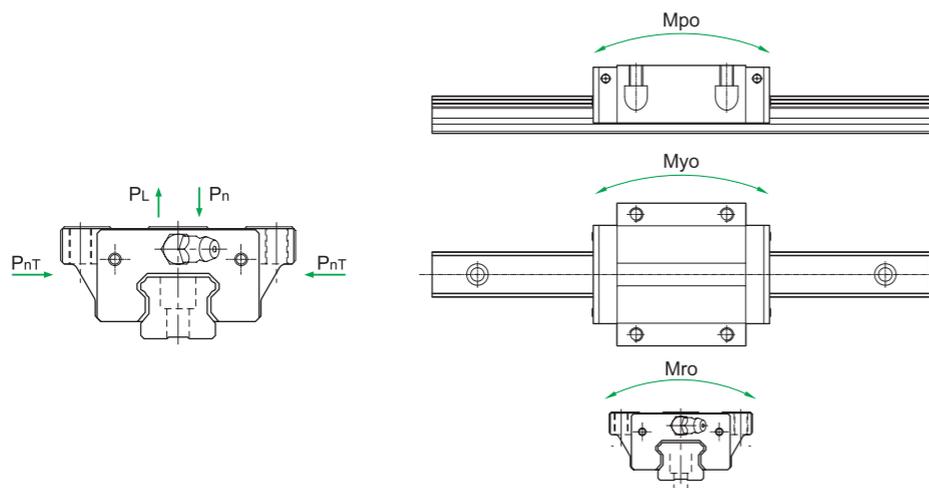
$$P_{2T} = P_{3T} = \frac{m \cdot \alpha_3 \cdot l_3}{2 \cdot l_0}$$

等价负荷的计算

直线导轨可以同时承受径向、反径向、横向的载荷以及力矩。
同时承受多方向的负荷时，应将负荷换算成径向负荷或横向负荷的等价负荷。
再用此等价负荷来计算寿命或者静态安全系数。

$$P_E(\text{等价负荷}) = P_n + P_{nT}$$

P_n	径向负荷	(N)	M_{ro}	力矩旋转方向
P_L	反径向负荷	(N)	M_{po}	力矩俯仰方向
P_{nT}	横向负荷	(N)	M_{yo}	力矩偏转方向



静态安全系数 (fs) 的计算

计算作用在直线导轨上的负荷时，首先要求出计算寿命时所需的平均负荷与计算静态安全系数时所需的最大负荷。特别在启动停止很剧烈、或有切削荷重作用的场合，以及因悬臂负荷所引起的大力矩作用的情况下，可能会对直线导轨产生不引人注目的巨大负荷。在选择型号时，请确认其最大负荷（不管是启动还是停止）是否适合。表1表示了静态安全系数的基准值。

● 静态安全系数计算式

$$f_s \leq \frac{f_H \cdot f_T \cdot f_C \cdot C_o}{P_n} \quad \text{径向方向负荷大时}$$

$$f_s \leq \frac{f_H \cdot f_T \cdot f_C \cdot C_{oL}}{P_L} \quad \text{反径向方向负荷大时}$$

$$f_s \leq \frac{f_H \cdot f_T \cdot f_C \cdot C_{oT}}{P_{nT}} \quad \text{横向方向负荷大时}$$

- f_s : 静态安全系数
- C_o : 径向方向基本静额定载荷 (N)
- C_{oL} : 反径向方向基本静额定载荷 (N)
- C_{oT} : 横向方向基本静额定 (N)
- P_n : 径向方向负荷值 (N)
- P_L : 反径向方向负荷值 (N)
- P_{nT} : 横向方向负荷值 (N)
- f_H : 硬度系数
- f_T : 温度系数
- f_C : 接触系数

表1 静态安全系数fs的最低值

使用条件	静态安全系数 (fs) 的下限
无振动或冲击的平稳运动时	1~2
有振动或冲击较小的平常运动时	2~4
有振动或冲击的运动时	2.5~7

平均载荷的计算

作用在直线导轨的负荷重量变动比较大时，计算寿命时候使用平均负荷。平均负荷是指具有和负荷变化时的寿命相等的一定大小负荷。

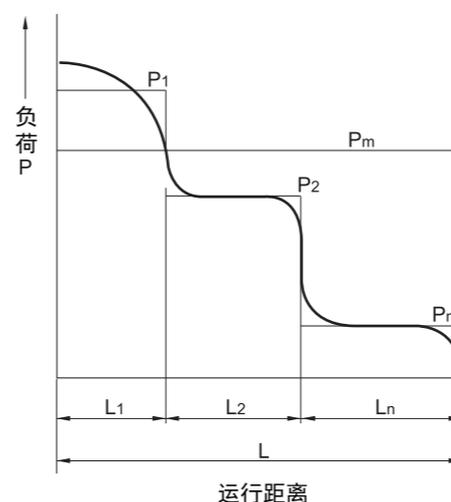
● 平均负荷计算式(滚动体为滚珠时)

- P_m : 平均负荷 (N)
- P_n : 变化负荷 (N)
- L : 总行走距离 (mm)
- L_n : P_n 负荷下运行距离 (mm)
- P_{min} : 最小变化负荷 (N)
- P_{max} : 最大变化负荷 (N)

$$P_m = \sqrt[3]{\frac{1}{L} \cdot \sum_{n=1}^n (P_n^3 \cdot L_n)}$$

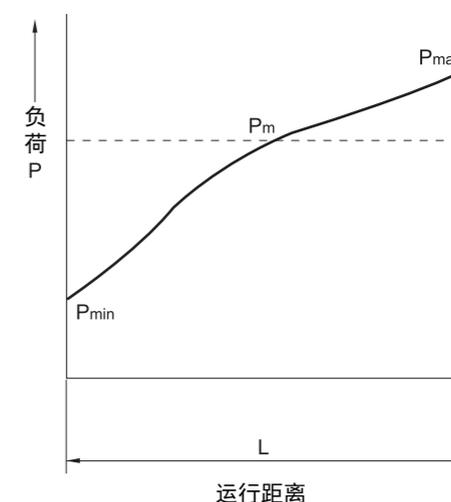
1. 阶梯式变化时

$$P_m = \sqrt[3]{\frac{1}{L} (P_1^3 \cdot L_1 + P_2^3 \cdot L_2 + \dots + P_n^3 \cdot L_n) \dots} \quad (1)$$



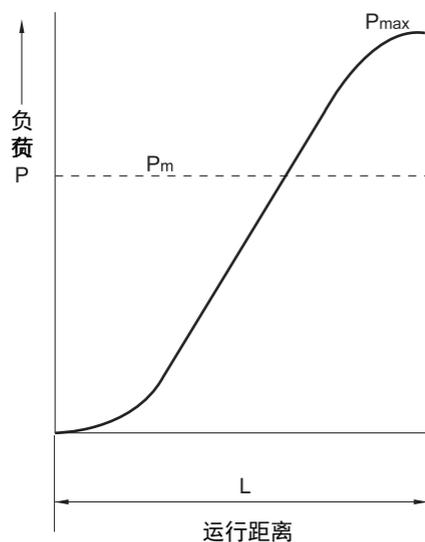
2. 单调式变化时

$$P_m \doteq \frac{1}{3} (P_{min} + 2 \cdot P_{max}) \dots \quad (2)$$

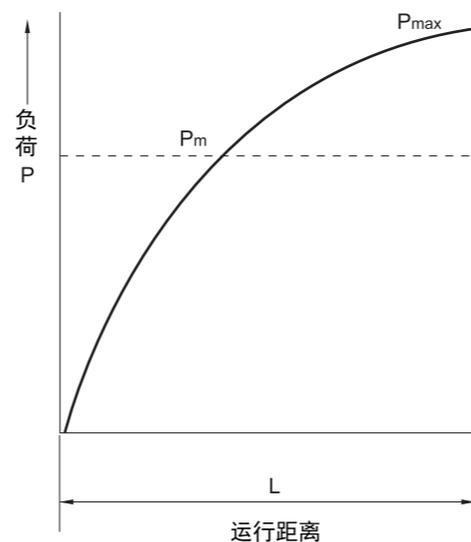


3. 正弦曲线式变化时

a) $P_m \doteq 0.65_{max}$ (3)



b) $P_m \doteq 0.75_{max}$ (4)



额定寿命计算

● 滚动体为钢球时

$$L = \left(\frac{f_H \cdot f_T \cdot f_C}{f_W} \cdot \frac{C}{P_C} \right)^3 \times 50$$

- L : 额定寿命 (km)
 - P_C : 计算负荷 (N)
 - C : 基本动额定载荷(N)
 - f_H : 硬度系数
 - f_T : 温度系数
 - f_W : 负荷系数
- } 请参照P. 14

» 摩擦系数

直线导轨由钢球进行滚动运动，所以其摩擦力可以减小到传统滑动导引的1/50，尤其是静摩擦非常小，和动摩擦没有太大的差别，因此不会发生空转打滑的现象而能实现微米级的运动精度。一般而言，导轨的摩擦系数约为0.003。

$$F = \mu \cdot P \text{ (N)}$$

F : 摩擦阻力 (N) μ : 摩擦系数 P : 负荷 (N)

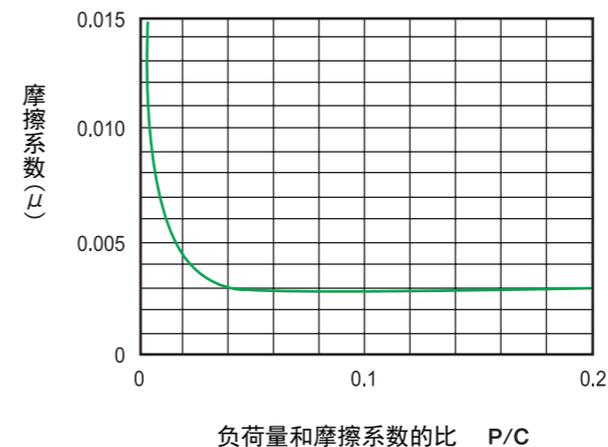
● 直线导轨系统和滑动导引的摩擦阻力的计算例

1. 直线导轨

P : 5000N
 μ : 0.003
 $F = 0.003 \times 5000N = 15N$

2. 滑动导引

P : 5000N
 μ : 0.2
 $F = 0.2 \times 5000N = 1000N$



P : 负荷量
 C : 基本动额定负荷

» 刚性和预压

径向间隙

滑轨的径向间隙是指：轨道固定时，在其长度方向的中央部，将滑块轻轻地作上下移动，这时滑块中央部的径向移动量。

滑轨的径向间隙对运行精度、耐负荷性能及刚性都有明显的影响，因此根据用途适当的选择间隙是很重要的。一般考虑到因往复运动而产生的振动、冲击，选择负间隙，对使用寿命及精度等都会带来好的效果。

SBC直线导轨的预压分为重预压，轻预压，无预压（标准预压）三种预压方式。

表1 预压适用例

预压	使用条件	适用例
K3 重预压	预压力控制在0.08C-0.10C之间，适用条件在重负荷高精度的设备或者是高振动、大冲击且要求高刚性的设备。	加工中心 机床的垂直轴 磨床 NC机床
K2 轻预压	预压力控制在0.04C-0.06C之间，适用条件在轻负荷高精度设备或者是使用单轴的设备。	精密XY工作台 放电加工机器 NC机床 一般工业机械
K1 标准预压	预压力控制在0-0.02C之间，适用条件在负荷、振动以及冲击小的设备，精度要求较低。	焊接机器 搬运机器人 工业用机器 半导体设备

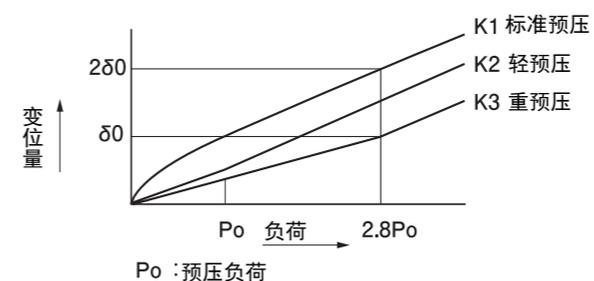
预压规格

预压记号		预压量
K1	标准预压	0.00 ~ 0.02C
K2	轻预压	0.04 ~ 0.06C
K3	重预压	0.08 ~ 0.10C

※ C(KN) :基本额定载荷
※ 型号15是K2为止

刚性

直线导轨承受负荷时，钢珠或滑块、轨道等在容许负荷范围内产生的弹性变形，这时的变位量为与负荷之比率为刚性值，滑轨随着预压的增加，刚性也随之增加。



刚性数据

$$K = \frac{P}{\delta}$$

K(N/μm) : 刚性值

δ(μm) : 变位量

P(N) : 负荷计算值

» 精度等级

SBC直线导轨精度分为普通级、高级、精密级三种。

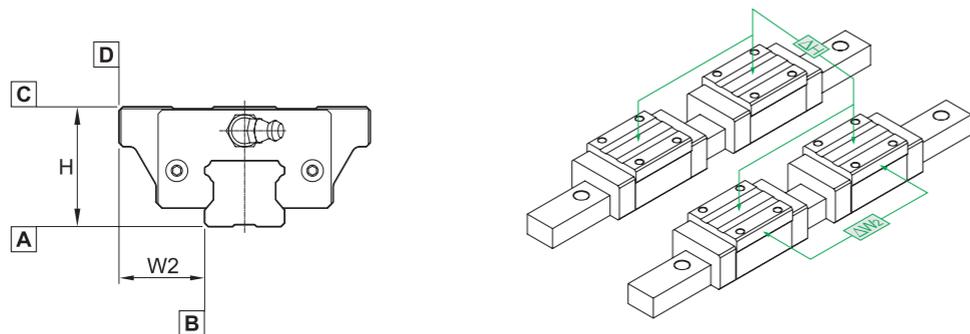
主要检测指标有三个。一是滑块C面对轨道A面的平行度基准尺寸的差，二是滑块D面对轨道B面的平行度基准尺寸的差，三是行走平行度。

高度H的尺寸差：在轨道全长的中间位置，从A面到C面的尺寸H和基准尺寸的差。

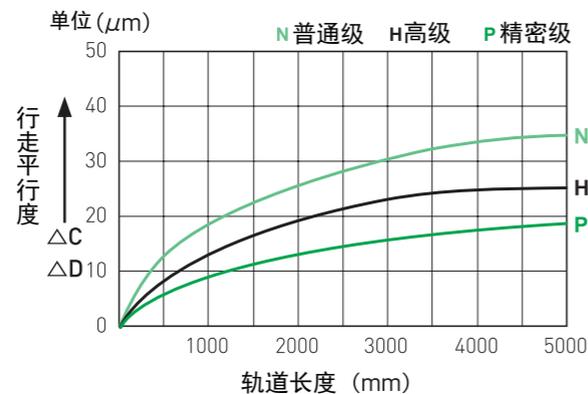
宽度W2的尺寸差：在轨道全长的中间外置从B面到D面的尺寸W2和基准尺寸的差。

高度H的相互差：同一平面上的各个滑块的高度H的最大值和最小值的差。

宽度W2的相互差：一根轴上使用的各个滑块与轨道间的宽度W2的最大值和最小值的差。

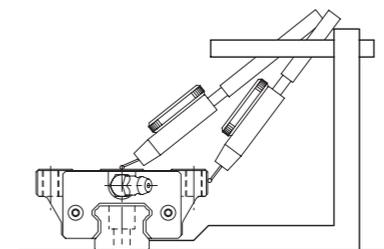


- 宽度W2的相互差是测定在滑块侧面的中间位置上
- 高度H的相互差是测定在滑块上面的中间位置上



行走平行度

将导轨固定在基础台面的状态下，使滑块在轨道全长上行走时，滑块和导轨的基准面之间的平行度误差。



行走平行度

精度规格

单位: mm

项目	精度等级	N (普通级)	H (高级)	P (精密级)
高度H的尺寸容许公差		± 0.1	± 0.04	± 0.02
宽度W2的尺寸容许公差		± 0.1	± 0.04	± 0.02
高度H的成组相互差		0.03	0.015	0.007
宽度W2的成组相互差		0.03	0.015	0.007
相对于A面的C面行走平行度			ΔC	
相对于B面的D面行走平行度			ΔD	

» 直线导轨的基准面

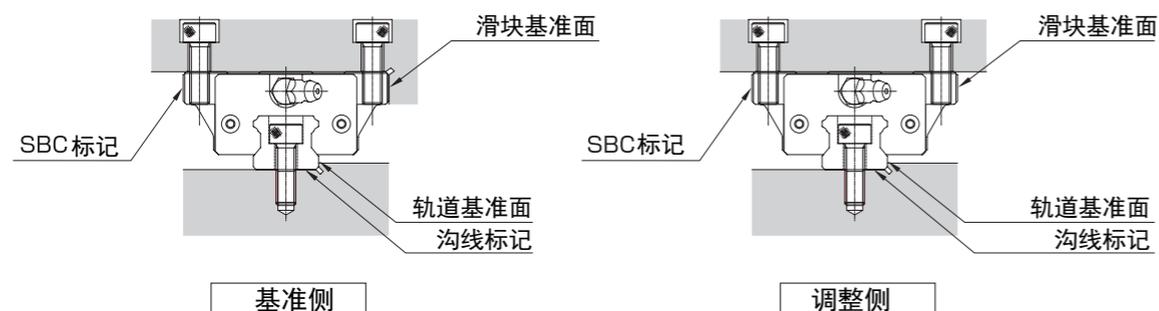
基准面的组合

SBC直线导轨的滑块和轨道上设置了基准面，轨道和滑块组合时请参考下图。

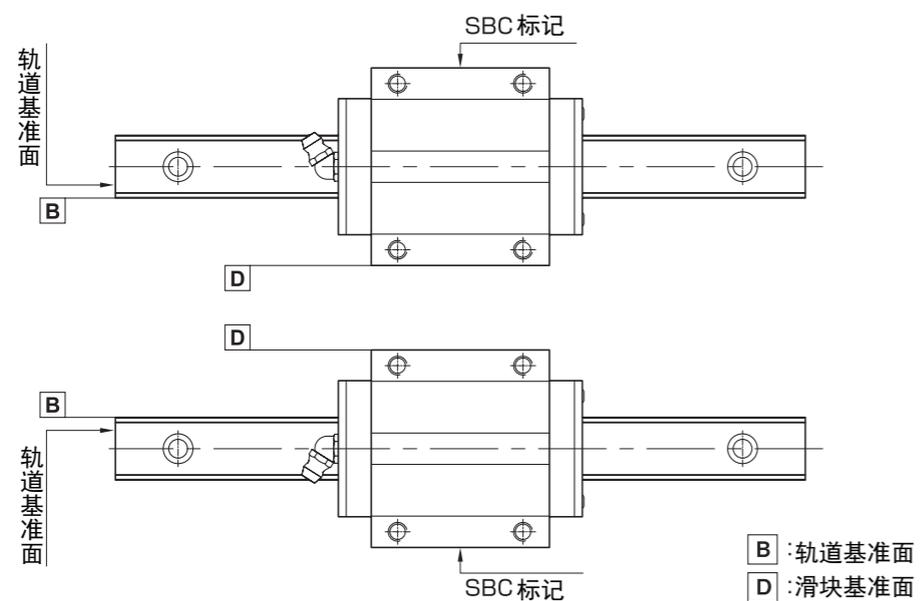
轨道的基准面：轨道底面设置了沟线标记，沟线标记侧为轨道的基准面。

滑块的基准面：有SBC刻印的反面是滑块的基准面。

滑块和轨道的组合方法：按照下图，轨道基准面和滑块的基准面组合在同一侧。



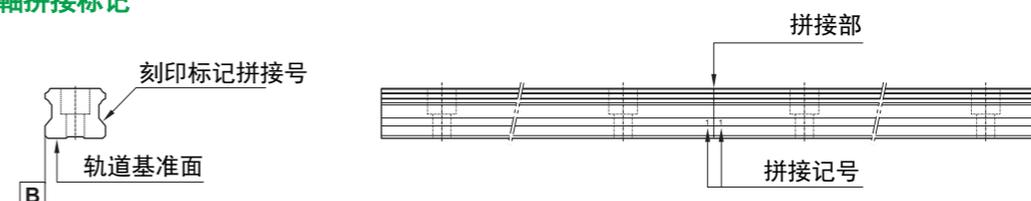
2轴并列使用时基准面组合：轨道基准面要设计成内侧对称。



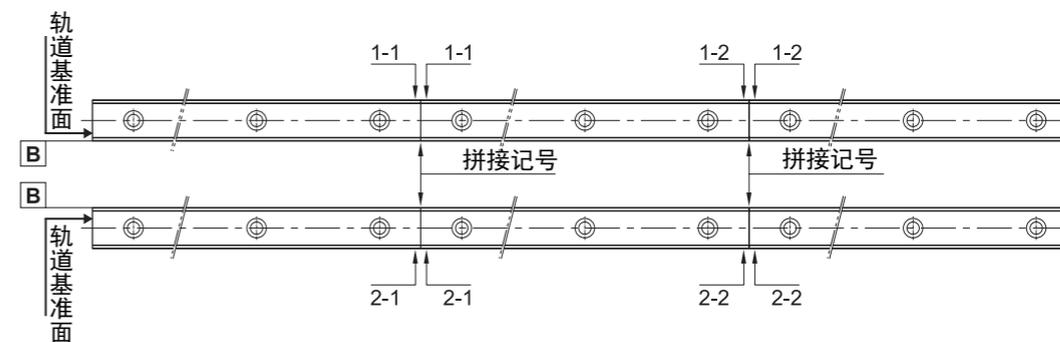
» 轨道拼接方式

轨道的使用长度超过轨道的最大生产长度时，采用拼接方式以制造。拼接标记是在轨道床面上标记1-1、1-2等记号。请参照下面的标记。

2轴拼接标记



拼接轨道2轴并列使用时标记



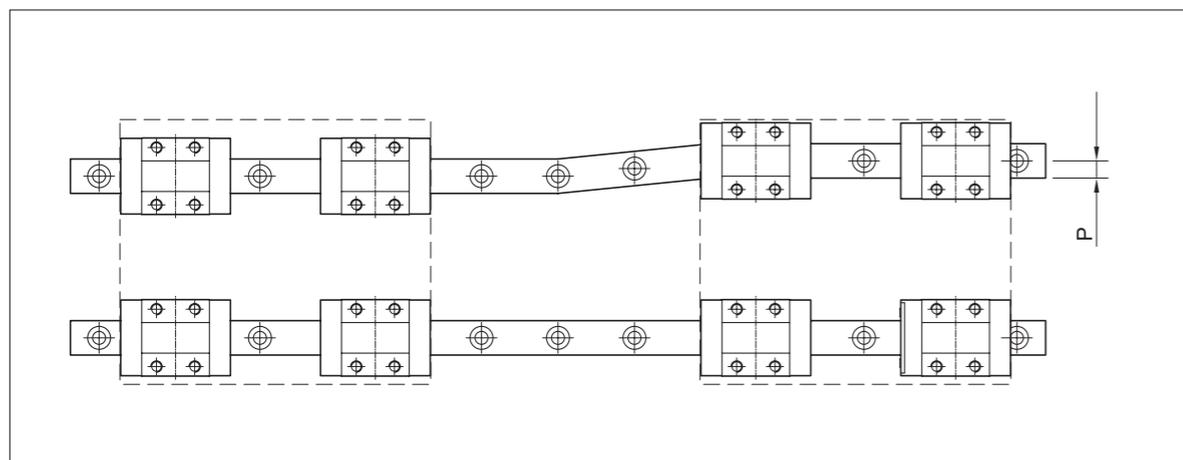
使用3轴以上时用3, 4...标记

» 直线导轨安装方法

安装面的容许误差

直线导轨的安装面以及安装时的误差，如果容许值范围内时可以被吸收。超过容许值范围时影响寿命。
使用2轴时的平行度容许误差以及上下高度误差容许值，请参照下表。

使用2轴 平行度容许值

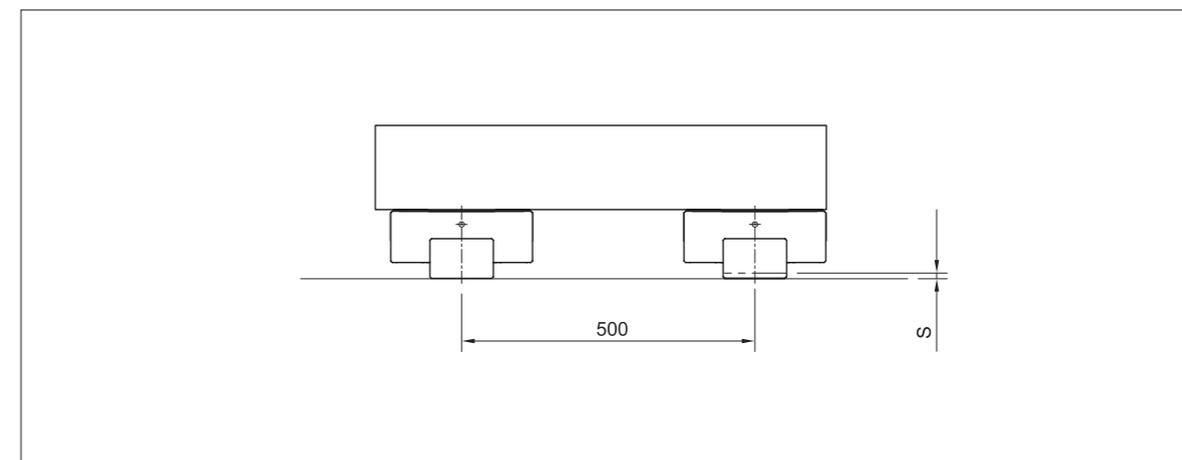


使用2轴 平行度误差容许值(P)

单位: mm

公称型号	K1	K2	K3
SB115	0.025	0.018	—
SB120	0.025	0.02	0.018
SB125	0.03	0.022	0.02
SB130	0.04	0.03	0.027
SB135	0.05	0.035	0.03
SB145	0.06	0.04	0.035
SB155	0.07	0.05	0.045
SB165	0.08	0.06	0.055

使用2轴 上下高度误差容许值



使用2轴 上下高度误差容许值(S)

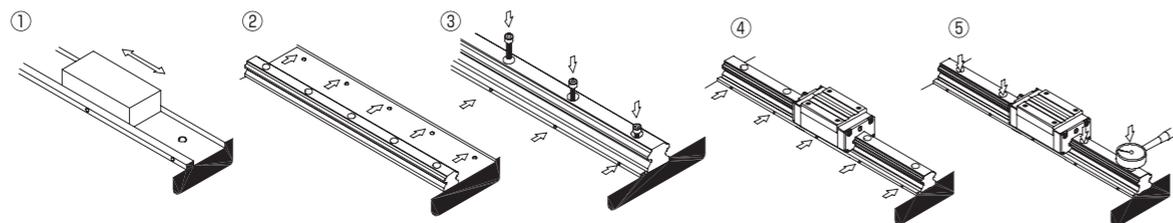
单位: mm

公称型号	K1	K2	K3
SB115	0.13	0.085	—
SB120	0.13	0.085	0.05
SB125	0.13	0.085	0.07
SB130	0.17	0.11	0.09
SB135	0.21	0.15	0.12
SB145	0.25	0.17	0.14
SB155	0.3	0.21	0.17
SB165	0.35	0.25	0.20

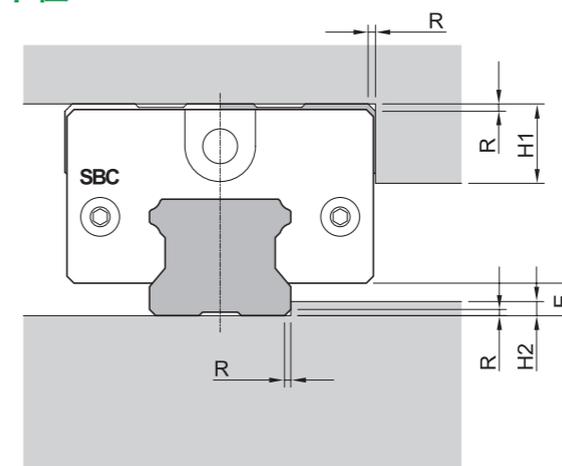
» 直线导轨安装顺序

● 直线导轨系统的安装顺序

1. 在安装直线导轨之前必须清除机械安装面的毛边、污物及表面伤痕。事先在安装面上涂一层低粘度的油，会得到很好的防锈效果。
2. 将轨道轻轻安置在床台上，使用侧向固定螺丝或其他固定治具，使轨道与侧向安装面轻轻贴合。
3. 由中央向两侧按顺序将轨道的定位螺丝稍微旋紧，使轨道与垂直安装面稍微贴合。
顺序是由中央位置开始向两端迫紧，可以得到较稳定的精度。垂直基准面稍微旋紧后，加强侧向基准面的锁紧力，使主轨可以确实贴合侧向基准面。
4. 使用扭力扳手，依照各种材质锁紧扭矩将轨道之定位螺丝慢慢旋紧。
5. 如有多根轨道，可使用同安装方式安装，且个别安装滑块至各轨道上。
6. 轻轻安置移动平台到轨道的滑块上。
7. 锁紧移动平台上的侧向迫紧螺丝，安装定位。移动着平台，确认运动状态的平稳性，并完全固定。



● 安装面的肩高和圆角半径



单位:mm

公称型号	滑块		轨道		
	圆角半径R(最大)	肩部高度H1	圆角半径R(最大)	肩部高度H2	E
SBI 15	0.6	7	0.6	2.5	3
SBI 20	0.6	8	0.6	3.5	4.6
SBI 25	1	10	1	4.5	5.5
SBI 30	1	11	1	5	7
SBI 35	1	13	1	6	7.5
SBI 45	1.6	16	1.6	8	9
SBI 55	1.6	20	1.6	10	12
SBI 65	1.6	25	1.6	15	19

● 安装螺栓的拧紧扭矩

单位:N·Cm

螺栓尺寸	碳钢螺栓	不锈钢螺栓	螺栓尺寸	碳钢螺栓	不锈钢螺栓
M2	58.8	39.2	M10	6760	4510
M2.3	78.4	53.9	M12	11800	7840
M2.6	118	78.4	M14	15700	10500
M3	196	127	M16	19600	13100
M4	412	274	M20	38200	25500
M5	882	588	M22	51900	34800
M6	1370	921	M24	65700	44100
M8	3040	2010	M30	130000	87200

» 润滑剂和润滑的方法

直线导轨的润滑

在使用导轨的时候，需要加入润滑脂，润滑脂不仅起到润滑作用，减少导轨与机械的摩擦，还可以阻隔空气中的水蒸气侵蚀金属，使它可以达到延长使用寿命和防锈的效果。

- 1、高速运动部环境下；润滑剂的特性选择为低扭矩、发热少的油脂。
- 2、真空环境中；润滑剂的特性选择为氟系真空用油脂或润滑油
- 3、无尘环境中；润滑剂的特性选择为粉尘产品量极小的油脂。
- 4、在环境受微振动或微行程制约，这些可能造成耐微振磨损腐蚀；此时润滑剂的特性选择为易于形成油膜并具有高耐微振磨损腐蚀的油脂。
- 5、在环境受诸如工具机等喷溅冷却液的制约下；此时润滑剂的特性选择为油膜强度高，不易乳化或被冷却剂冲洗掉，高度抗腐蚀且经过精炼的矿物油或合成油。耐水性油脂。

» 润滑剂补充间隔

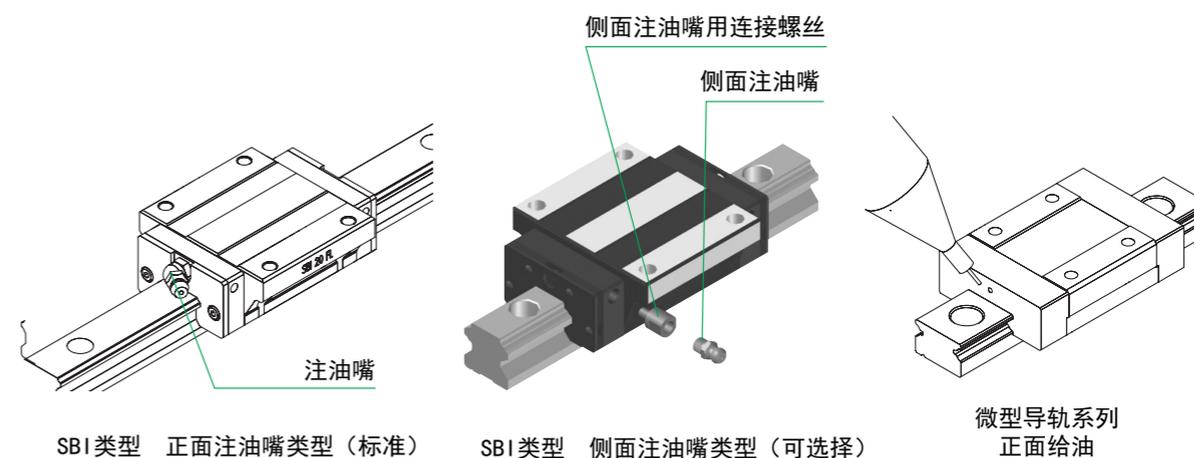
油脂润滑时间间隔随使用条件和使用环境而不同。通常使用时，以每运行100km补充润滑脂为基准。通常，应向直线运动系统上设置的油嘴或润滑孔补充相同类别的油脂。将不同类型的油脂混合，可能会出现使稠度提高等损坏系统性能的情况。

● 润滑油的补充方式

SBC滑块的端部以及侧面设计成正面及侧面注油嘴。

一般情况使用注油枪或者手动注油泵，从注油嘴定期补充润滑脂。正面注油嘴是标准品，要订购侧面注油嘴时，要标注。

● 注油嘴安装孔位置



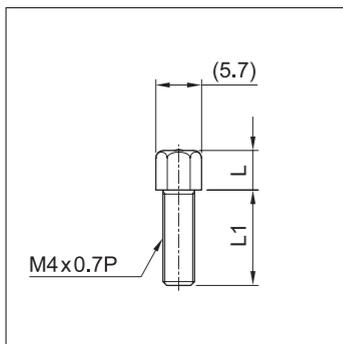
» 表面处理（防锈处理）

材质：

SBI系列的导轨材质是S55C、滑块材质是SCM420、钢球材质是SUJ2。为了提高防锈、耐腐蚀性的性能，轨道和滑块表面进行防锈皮膜处理。

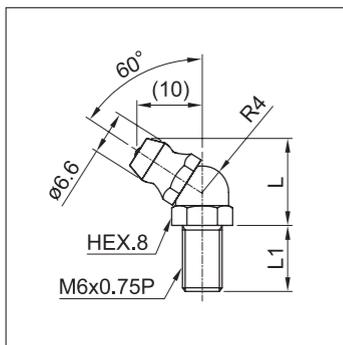


● 标准注油嘴



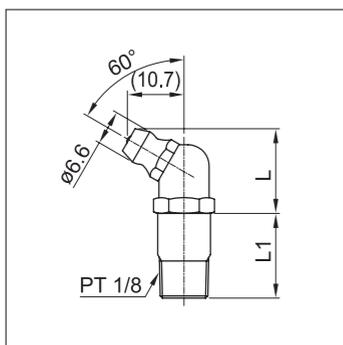
单位: mm

正面用注油嘴	M4 × 0.7P 标准品		
公称型号	防尘标记	L	L1
SBI 15	标准(无记号)	7	5.5
	DD / ZZ	5	9
	KK / MF	5	11
	MFZZ / MFDD	5	13



单位: mm

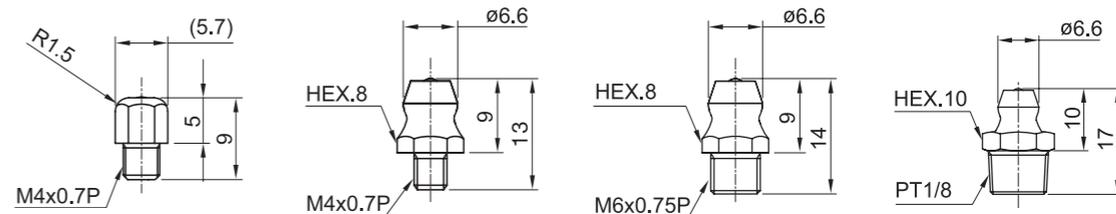
正面用注油嘴	M6 × 0.75P 标准品		
公称型号	防尘标记	L	L1
SBI 20~35	标准(无记号)	13.5	7
	DD / ZZ	13.5	10
	KK / MF	13.5	13
	MFZZ / MFDD	13.5	16
	MFKK	13.5	19



单位: mm

正面用注油嘴	PT1/8 标准品		
公称型号	防尘标记	L	L1
SBI 45~65	标准(无记号)	17	12
	DD / KK / ZZ / MF	17	16
	MFZZ / MFDD	17	23

● 侧面用注油嘴



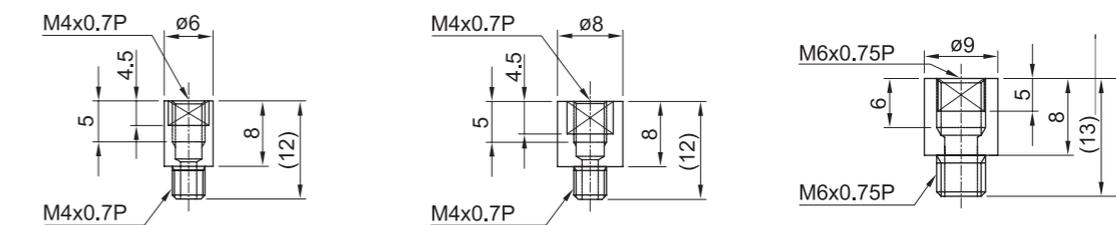
螺纹部	M4 × 0.7P
公称型号	SBI 15

螺纹部	M4 × 0.7P
公称型号	SBI 20, 25

螺纹部	M6 × 0.75P
公称型号	SBI 30, 35, 45

螺纹部	PT1/8
公称型号	SBI 55, 65

对于FL、FLL法兰型滑块，采用侧面注油嘴时需要下记的专用连接部件。

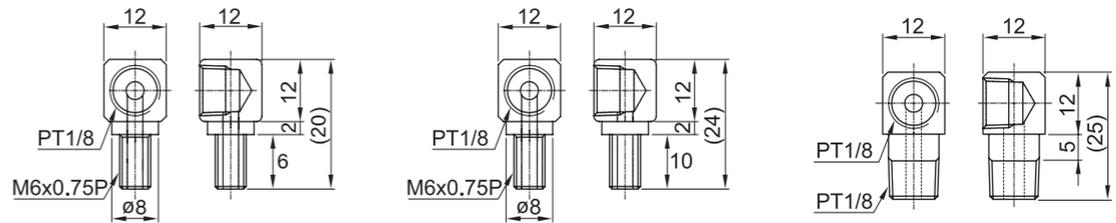


螺纹部	M4 × 0.7P
公称型号	SBI 15

螺纹部	M4 × 0.7P
公称型号	SBI 20, 25

螺纹部	M6 × 0.75P
公称型号	SBI 30, 35, 45

● 专用配管接头



螺丝部	P 1/8
	M6 × 0.75P
公称型号	SBI 20, 25, 30, 35

螺丝部	P 1/8
	M6 × 0.75P
公称型号	SBI 20, 25, 30, 35

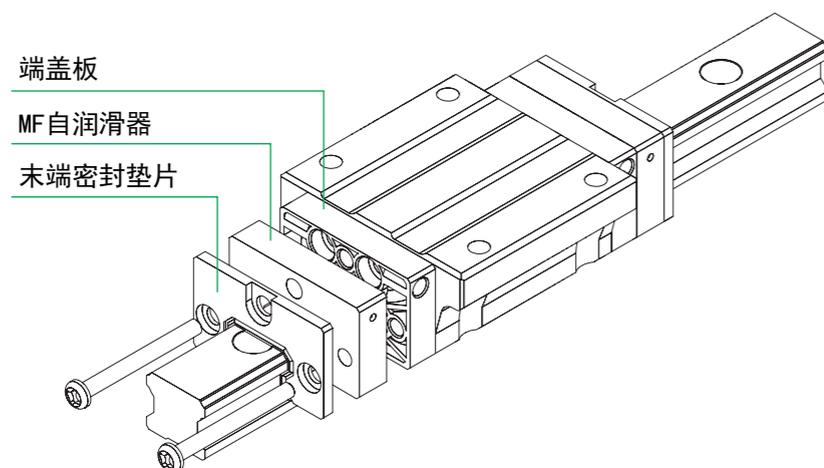
螺丝部	P 1/8
公称型号	SBI 45, 55, 65

型号15号是不可使用专用配管接头。

带MF自润滑器的滑块结构

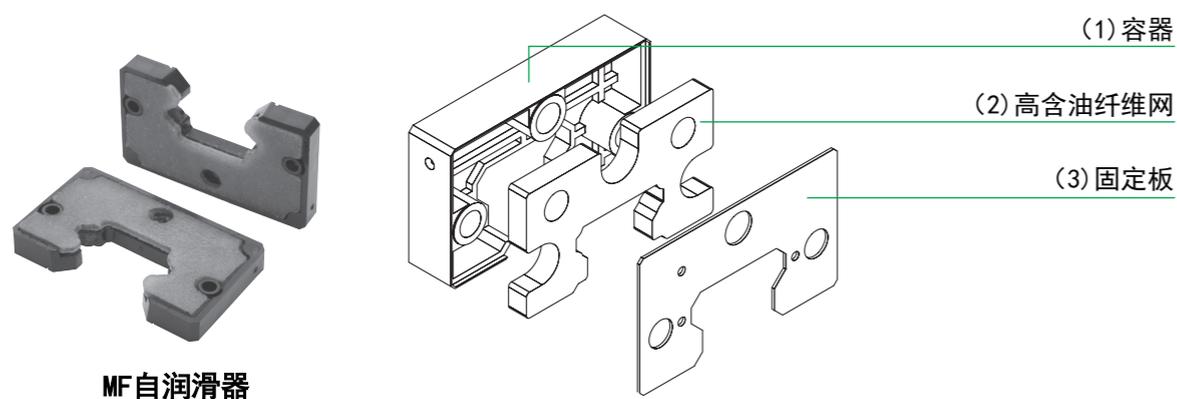
自润滑器 (MF) :

MF自润滑器是一个自动的润滑系统, 在滑块的前后两端面可安装自润滑器, 实现自动供应恰当数量的润滑油, 并且长时间免维护。卫生环境方面嫌弃油的场所以及补充润滑脂困难的场所, 建议使用自润滑器。



自润滑器的结构

(1) 容器 (特殊树脂材料) (2) 高含油纤维网 (具有储藏润滑剂的功能、材料为低摩擦系数纤维, 紧密接触在滚动面始终供给清洁的润滑剂) (3) 固定板 (具有防止润滑脂的流出作用以及除去轨道表面异物的防尘功能)



附带自润滑器MF时的耐久测试

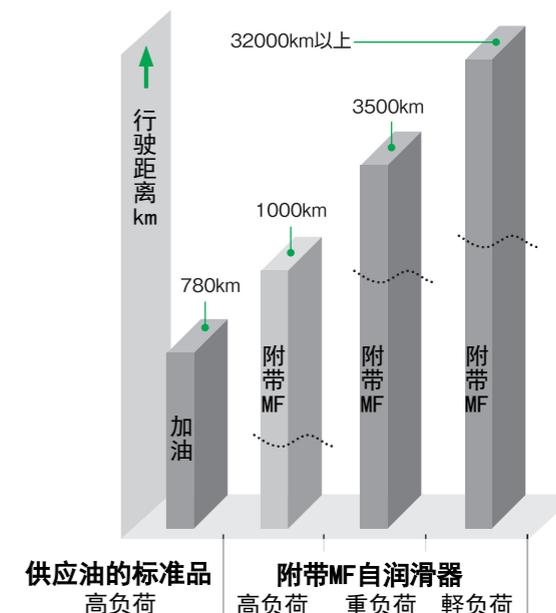
型号: SBI20SL-1-K1-1500-N

速度: 20m/min

载荷: 轻负荷: 1.0 kN

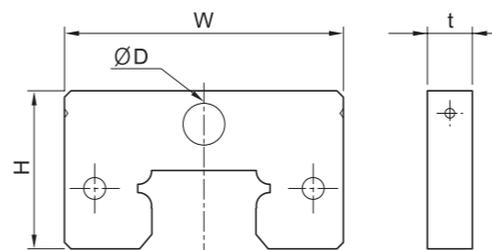
重负荷: 2.5 kN 理论上寿命: 1500km

高负荷: 4.9 kN 理论上寿命: 600km



附带「MF」滑块的润滑脂的补充方法

MF容器的尺寸



滑块上安装MF自润滑器, 有大幅度延长润滑保养间隔效果, 但也并不是永久性的。有必要补充润滑脂。使用带MF自润滑器的滑块推荐侧面用注油嘴。

适用型号	W	t	H	D
SBI15-FL/FLS/FLL/HL/HLS/HLL/SL/SLL/FV/SV	33.4	7	20.2	4
SBI20/FL/FLL/SL/SLL	43.4	7	24.6	6.5
SBI20CL/CLL/FV/SV	43.4	7	22.6	6.5
SBI25FL/FLL/HL/HLL/SL/SLL	47	7	29.7	6.5
SBI25CL/CLL/FV/SV	47	7	26.7	6.5
SBI30/FL/FLL/HL/HLL/SL/SLL	59	8	34.2	6.5
SBI35/FL/FLL/HL/HLL/SL/SLL	69	8	39.7	6.5
SBI45/FL/FLL/HL/HLL/SL/SLL	85	8	49.7	10.5
SBI55/FL/FLL/HL/HLL/SL/SLL	98	9	56	10.5
SBI65/FL/FLL/SL/SLL	123	9	69	10.5

» 防尘

使用直线导轨系统时，如果粉尘及其他异物进入直线导轨系统，将导致异常磨损，并缩短使用寿命。SBC各直线导轨系统备有下图所示的密封装置或防止粉尘装置。可以选择使用满足使用环境条件的密封装置或粉尘装置。

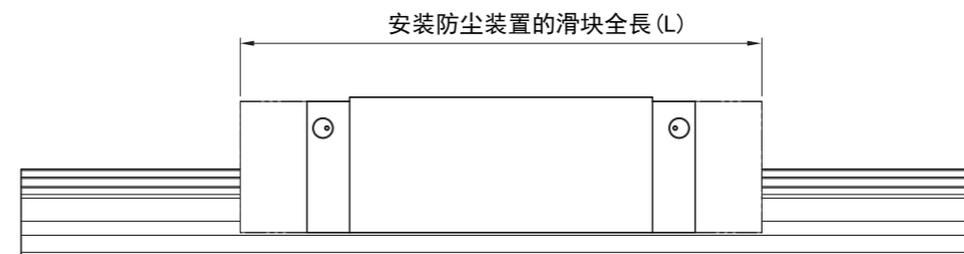
RC轨道防尘帽

防尘帽	D±0.1		H±0.1
RC15	7.6	M4/C4	1.3
RC20	9.6	M5/C5	3.5
RC25	11.1	M6/C6	2.8
RC30-35	14.2	M8/C8	3.7
RC45	20.2	C12	4.7
RC55	23.2	C14	6
RC65	26.2	C16	6

单位: mm

SBC系类是作为标准品附带末端密封垫片和侧面密封垫片。需要更高的防尘效果时，从下列垫片中选择使用符合环境条件的防尘装置。

防尘标记	防尘附件
无记号 (标准品)	末端密封垫片+侧面密封垫片
DD	双密封垫片+侧面密封垫片
ZZ	末端密封垫片+侧面密封垫片+金属刮板
KK	双密封垫片+侧面密封垫片+金属刮板
MF	自润滑器
RC	防尘帽



安装防尘装置的滑块全长

名称型号	标准品	DD	ZZ	KK	MF	MF+DD	MF+ZZ	MF+KK
SBI15FV/SV	39.9	44.5	45.3	49.9	53.9	58.5	59.3	63.9
SBI15FLS/HLS/SLS	56.8	61.4	62.2	68.8	70.8	75.4	76.2	80.8
SBI15/FL/SL/HL	63.8	68.4	69.2	73.8	77.8	82.4	83.2	87.8
SBI15/FLL/SLL/HLL	79.4	84.0	84.8	89.4	93.4	98.0	98.8	103.4
SBI20FV/SV	49.1	54.1	54.5	59.5	63.1	68.1	68.5	73.5
SBI20CLS	65.2	70.2	70.6	75.6	79.2	84.2	84.6	89.6
SBI20/FLS/SLS	73.8	78.8	79.2	84.2	87.8	92.8	93.2	98.2
SBI20/FL/SL/CL	78.8	83.8	84.2	89.2	92.8	97.8	98.2	103.2
SBI20/FLL/SLL/CLL	96.4	101.4	101.8	106.8	110.4	115.4	115.8	120.8
SBI25FV/SV	52.6	57.6	58.0	63.0	66.6	71.6	72.0	77.0
SBI25/FLS/SLS/HLS	83.0	88.0	88.4	93.4	97.0	102.0	102.4	107.4
SBI25/FL/SL/CL/HL	92.0	97.0	97.4	102.4	106.0	111.0	111.4	116.4
SBI25/FLL/SLL/CLL/HLL	108.0	113.0	113.4	118.4	122.0	127.0	127.4	132.4
SBI30/FLS/SLS/HLS	96.8	102.8	103.2	109.2	112.8	118.8	119.2	125.2
SBI30/FL/SL/HL	107.6	113.6	114.0	120.0	123.6	129.6	130.0	136.0
SBI30/FLL/SLL/HLL	131.6	137.6	138.0	144.0	147.6	153.6	154.0	160.0
SBI35HLS/SLS/FLS	108.2	114.2	114.6	120.6	-	-	-	-
SBI35/FL/SL/HL	124.6	130.6	131.0	137.0	140.6	146.6	147.0	153.0
SBI35/FLL/SLL/HLL	152.6	158.6	159.0	165.0	168.6	174.6	175.0	181.0
SBI45/FL/SL/HL	142.0	148.0	148.4	154.4	158.0	164.0	164.4	170.4
SBI45/FLL/SLL/HLL	174.0	180.0	180.4	186.4	190.0	196.0	196.4	202.4
SBI55/FL/SL/HL	172.4	179.4	179.4	186.2	190.4	197.4	197.2	204.2
SBI55/FLL/SLL/HLL	211.8	218.8	218.6	225.6	229.8	236.8	236.6	243.6
SBI65/FL/SL	219.8	226.8	226.6	233.6	237.8	244.8	244.6	251.6
SBI65/FLL/SLL	272.2	279.2	279.0	286.0	290.2	297.2	297.0	304.0

单位: mm

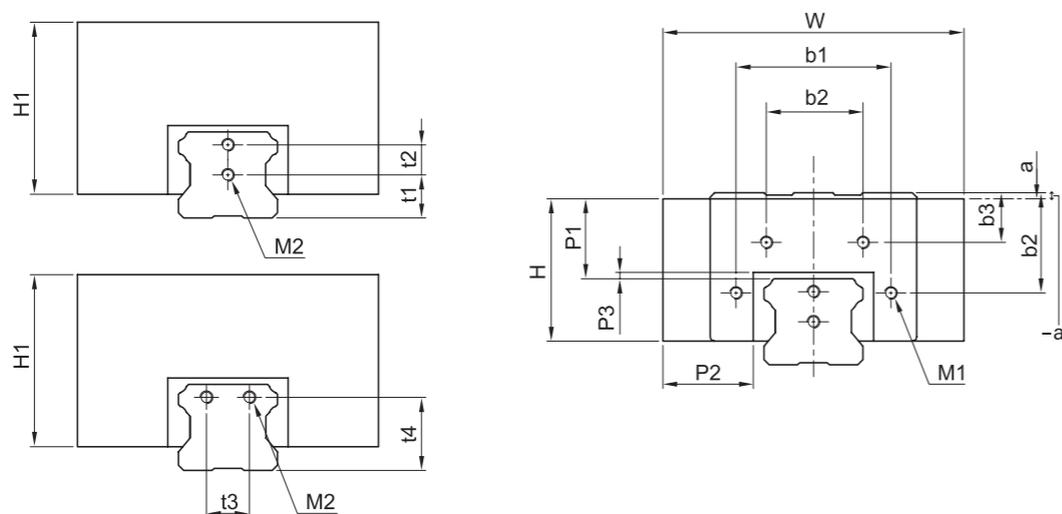
密封垫片阻力值

公称型号	密封垫片	MF	公称型号	密封垫片	MF
SBI15	2.0	3.5	SBI35	2.5	3.7
SBI20	2.5	3.0	SBI45	3.4	4.1
SBI25	3.0	3.5	SBI55	3.5	4.2
SBI30	3.9	3.5	SBI65	3.6	4.4

单位: N

» 伸缩护罩 (SH-DA)

在使用环境恶劣的场所，建议使用软式伸缩防尘护罩。



伸缩护罩 型号	公称 型号	W	H	H1	P1	P2	P3	a						b1	b2
								FV	SV	CL	FL	SL	HL		
SH15DA	SBI15	50	20	20	10	15.5	1	-1	-1	-	-1	-5	-1	26	-
SH20DA	SBI20	60	24	26	12	18	1	-	-	-	-1.5	-1.5	-	34	-
SH25DA	SBI25	70	30	30	15	21	1	-	-	-	-1	-5	-1	36	-
SH30DA	SBI30	80	33	33	17	23	1	-	-	-	-2	-5	-2	49	-
SH35DA	SBI35	85	39	39	20	22.5	1	-	-	-	-2	-9	-2	56	-
SH45DA	SBI45	100	48	48	25	25	1	-	-	-	-3	-13	-3	72	-
SH55DA	SBI55	110	56	56	30	25	1	-	-	-	-2	-12	-2	74	53.4
SH65DA	SBI65	130	69	69	35	30	1	-	-	-	-2	-2	-	90	64

注) SBI-FLL/SLL/CLL /HLL 的b3、b4 尺寸和SBI-FL/SL/CL/HL 尺寸相同。

● 伸缩护罩长度计算

安装伸缩护罩时，需要轨道的两个端面上加工安装用的螺纹孔。

$$L_{max} = A \times L_{min}$$

最大伸长时长度: L_{max}

最小伸缩时长度: L_{min}

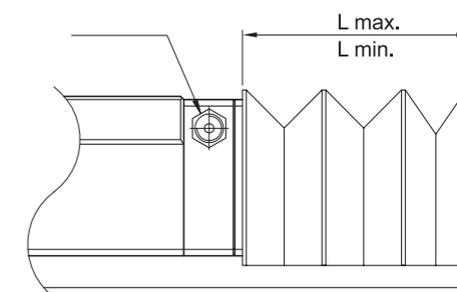
A : 伸缩率

型号	伸缩率
SBI 15~20	4
SBI 25	5
SBI 30	6
SBI 35~45	7
SBI 55~65	8

订购例

两端面伸缩软管时: SH15DA-70/280

中间伸缩软管时: SH15DA-300 (2个滑块间距离)

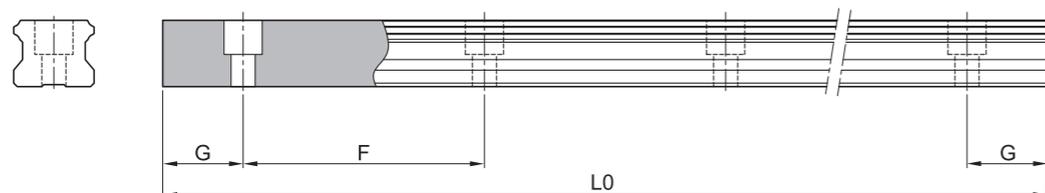


单位: mm

b3			b4						t1	t2	t3	t4	M× 螺丝长度		A
FL	SL	HL	FV	SV	CL	FL	SL	HL					M1滑块	M2导轨	
-	-	-	13.3	13.3	-	13.3	17.3	13.3	10	-	-	-	M3×16	M4×8	4
-	-	-	14	14	14	16	16	-	6	8	-	-	M3×18	M3×6	4
-	-	-	16.3	16.3	16.3	19.3	23.3	19.3	10	7	-	-	M3×18	M3×6	5
-	-	-	-	-	-	22.8	25.8	22.8	11	8	-	-	M4×22	M4×8	6
-	-	-	-	-	-	26.5	33.5	26.5	-	-	14	21	M4×22	M4×8	7
-	-	-	-	-	-	33.5	43.5	33.5	-	-	20	25	M4×25	M5×10	7
7	17	7	-	-	-	38.5	48.5	38.5	-	-	26	29	M5×30	M5×10	8
7	7	-	-	-	-	45	45	-	-	-	34	42	M5×35	M5×10	8

» SBI系列轨道的标准长度和最大长度

SBI系类最大生产长度为4m，超过4m以上的使用环境时要采用并接方法。请参照P24。



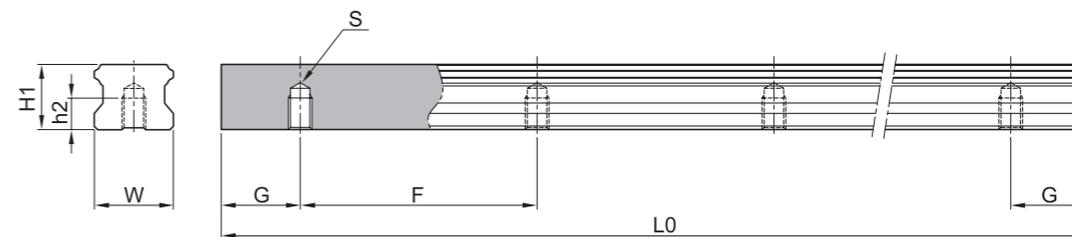
标准长度

单位:mm

公称型号	SBI15	SBI20	SBI25	SBI30	SBI35	SBI45	SBI55	SBI65
轨道 标准长度	160	220	220	280	280	570	780	1,270
	220	280	280	440	440	885	900	1,570
	280	340	340	600	600	1,095	1,020	2,020
	340	460	460	760	760	1,200	1,140	2,470
	460	640	640	1,000	1,000	1,410	1,260	2,620
	640	820	820	1,240	1,240	1,620	1,380	2,920
	820	1,000	1,000	1,480	1,480	1,830	1,500	3,070
	1,000	1,240	1,240	1,640	1,640	2,040	1,740	4,000
	1,240	1,480	1,480	1,800	1,800	2,250	1,860	
	1,480	1,600	1,600	2,040	2,040	2,460	1,980	
	1,600	1,840	1,840	2,200	2,200	2,985	2,220	
	1,960	2,080	2,080	2,520	2,520	3,510	2,580	
	2,200	2,200	2,200	2,840	2,840	4,000	2,940	
2,500	2,500	2,500	3,000	3,000		3,540		
2,860	2,960	2,920	3,480	3,480		4,000		
	3,520	3,520						
F	60	60	60	80	80	105	120	150
G	20	20	20	20	20	22.5	30	35
最大长度	3,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000

» 螺纹孔类型轨道

为提高防尘效果，可选择底面带有螺纹孔类型的导轨。尺寸请参照下面表。



单位:mm

公称型号	W1	H1	S	h2	G	F	最大长度	重量(Kg/m)
SBI15-B	15	13	M5	8	20	60	3,000	1.39
SBI20-B	20	16.5	M6	9	20	60	4,000	2.37
SBI25-B	23	20	M6	9	20	60	4,000	3.26
SBI30-B	28	23	M8	12	20	80	4,000	4.63
SBI35-B	34	26	M8	12	20	80	4,000	6.45
SBI45-B	45	32	M12	18	22.5	105	4,000	10.49

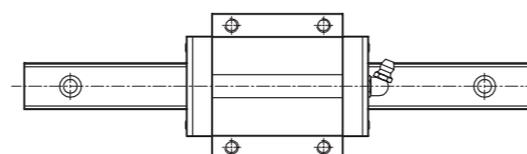
公称型号的构成例：SBI 20FL-2-1000L-B

轨道有螺纹孔型的标记

SBI形(ROHS)

SBI - FL / FLS

滑块的法兰部位实施了螺纹孔加工,从上下都可以安装。



公称型号 15 20 25 30 35 45 55 65号

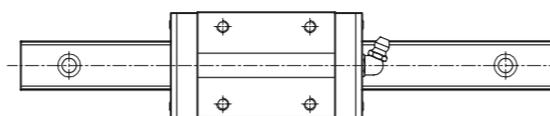
尺寸表 P49~50

SBI - FLL

和SBI-FL具有相同横断面形状,延长了滑块全长,增加了额定载荷的类型,从上下都可以安装。

SBI - SL

缩小滑块宽度的四方形普通型



公称型号 15 20 25 30 35 45 55 65号

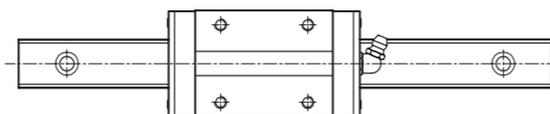
SBI - SLL

和SBI-SL具有相同的宽度和高度,延长了滑块全长,增加了额定载荷的四方长型。

尺寸表 P51~52

SBI - HL / HLS

和SBI-SL具有相同的安装孔距,降低高度的低组合类型。



公称型号 15 25 30 35 45 55号

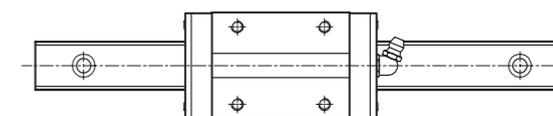
SBI - HLL

和SBI-HL具有相同的宽度和高度,延长了滑块全长,增加了额定载荷的类型。

尺寸表 P53~54

SBI - CL / CLS

缩小滑块宽度的四方形类型



公称型号 20 25号

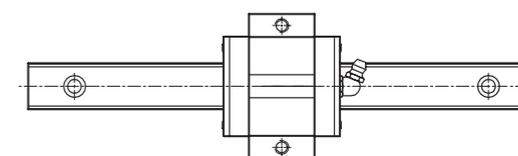
SBI - CLL

和SBI-CL具有相同宽度和高度,延长了滑块全长,增加了额定载荷的类型。

尺寸表 P55~56

SBI - FV

缩小了滑块的全长的省空间类型,从上下都可以安装。

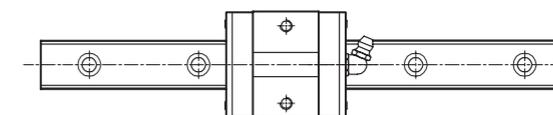


公称型号 15 20 25号

尺寸表 P57~58

SBI - SV

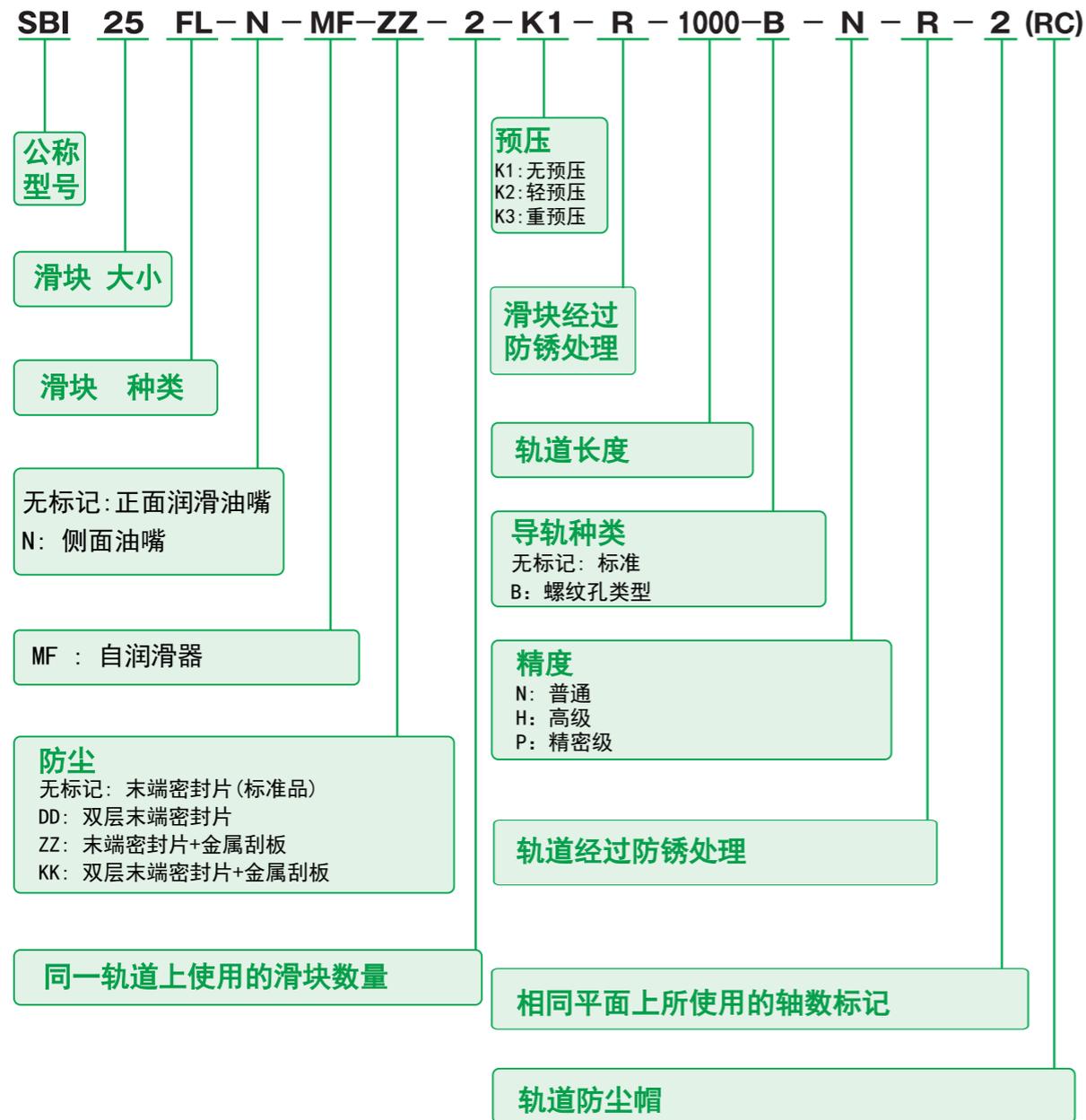
和SBI-CL具有相同的横断形状,缩短了滑块全长的省空间类型。



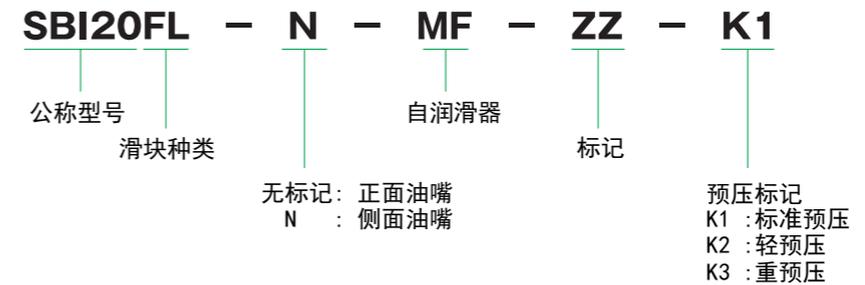
公称型号 15 20 25号

尺寸表 P59~60

SBI系列公称型号构成



滑块订购例



订购轨道例



» 停产产品列表

下面是已停产的SBG/SBS产品列表，请参照右侧替换产品一览表。新系列SBI是旧系列相比提高了40%载荷的高负荷系列。

生产终止型号	后继型号(代替)
SBG-FL	SBI-FL(FLS)
SBG-FLL	SBI-FLL
SBG-SL	SBI-SL
SBG-SLL	SBI-SLL
SBS15SL	SBI15HL(HLS)
SBS15SLL	SBI15HLL
SBS20SLS	SBI20CLS
SBS20SL	SBI20CL
SBS20SLL	SBI20CLL
SBS25SL	SBI25CL
SBS25SLL	SBI25CLL
SBS30SL	SBI30HL
SBS30SLL	SBI30HLL
SBS35SL	SBI35HL
SBS35SLL	SBI35HLL
SBS45SL	SBI45HL
SBS45SLL	SBI45HLL
SBS-SV	SBI-SV
SBS-FV	SBI-FV

旧·新产品尺寸对照表 1

旧公称号	组合高度	滑块			轨道				额定载荷(KN)		容许力矩(KN·M)		
		长度	宽度	孔距	高度	宽度	孔距	螺丝钉孔	动额定	静额定	M _{ro}	M _{po}	My _o
旧 SBG15FL	24	60.8	47	38×30	15	15	60	4.5×7.5×5.3	8.33	13.4	0.07	0.05	0.05
新 SBI15FLS	24	56.8	47	38×30	13	15	60	4.5×7.5×5.5	12.3	18.3	0.13	0.08	0.08
新 SBI15FL	24	63.8	47	38×30	13	15	60	4.5×7.5×5.5	14.1	24.1	0.16	0.17	0.17
旧 SBG20FL	30	77.2	63	53×40	17.5	20	60	6×9.5×8.5	14.2	25	0.22	0.18	0.18
新 SBI20FL	30	78.8	63	53×40	16.5	20	60	6×9.5×8.5	22.2	38.2	0.36	0.33	0.33
旧 SBG20FLL	30	93.2	63	53×40	17.5	20	60	6×9.5×8.5	16.9	36.5	0.28	0.31	0.31
新 SBI20FLL	30	96.4	63	53×40	16.5	20	60	6×9.5×8.5	27.9	50	0.47	0.56	0.56
旧 SBG25FL	36	86.9	70	57×45	21.8	23	60	7×11×9	20.9	39.2	0.35	0.31	0.3
新 SBI25FL	36	92	70	57×45	20	23	60	7×11×9	31.5	52.1	0.56	0.56	0.56
旧 SBG25FLL	36	106.4	70	57×45	21.8	23	60	7×11×9	24.6	48	0.43	0.49	0.48
新 SBI25FLL	36	108	70	57×45	20	23	60	7×11×9	36.7	64.4	0.69	0.84	0.84
旧 SBG30FL	42	100	90	72×52	25	28	80	9×14×12	29.2	53.8	0.59	0.49	0.48
新 SBI30FL	42	107.6	90	72×52	23	28	80	9×14×12	42.8	65.4	0.85	0.77	0.77
旧 SBG30FLL	42	122.5	90	72×52	25	28	80	9×14×12	35.3	67.9	0.74	0.79	0.78
新 SBI30FLL	42	131.6	90	72×52	23	28	80	9×14×12	51.3	84.7	1.1	1.3	1.3
旧 SBG35FL	48	112.6	100	82×62	29	34	80	9×14×12	38.8	68.6	0.94	0.74	0.72
新 SBI35FL	48	124.6	100	82×62	26	34	80	9×14×12	59.5	89.1	1.42	1.28	1.28
旧 SBG35FLL	48	138.1	100	82×62	29	34	80	9×14×12	46	90.4	1.24	1.3	1.28
新 SBI35FLL	48	152.6	100	82×62	26	34	80	9×14×12	71.3	115.3	1.83	2.12	2.12
旧 SBG45FL	60	140.3	120	100×80	38	45	105	14×20×17	61.6	110.6	1.98	1.56	1.54
新 SBI45FL	60	142	120	100×80	32	45	105	14×20×17	79.2	116.3	2.48	1.9	1.9
旧 SBG45FLL	60	172.3	120	100×80	38	45	105	14×20×17	75.5	138.5	2.45	2.33	2.3
新 SBI45FLL	60	174	120	100×80	32	45	105	14×20×17	94.8	150.5	3.21	3.14	3.14
旧 SBG55FL	70	166.8	140	116×95	45	53	120	16×23×20	91.2	156.9	3.37	2.69	2.65
新 SBI55FL	70	172.4	140	116×95	38	53	120	16×23×20	127.3	181.8	4.81	2.97	2.97
旧 SBG55FLL	70	204.8	140	116×95	45	53	120	16×23×20	111.8	196.6	4.19	4.05	3.97
新 SBI55FLL	70	211.8	140	116×95	38	53	120	16×23×20	147.9	224.5	5.95	4.78	4.78
旧 SBG65FL	90	195.2	170	142×110	58.5	63	150	18×26×22	147.9	240.1	6.17	4.85	4.75
新 SBI65FL	90	219.8	170	142×110	53	63	150	18×26×22	188.3	261.7	8.24	5.57	5.57
旧 SBG65FLL	90	255.2	170	142×110	58.5	63	150	18×26×22	189.1	320.4	8.18	8.34	8.14
新 SBI65FLL	90	272.2	170	142×110	53	63	150	18×26×22	232.5	354.1	11.15	9.86	9.86

滚珠导轨

微型导轨

滚柱直线导轨

直线轴承

滚珠丝杠

支撑单元

交叉滚柱导轨

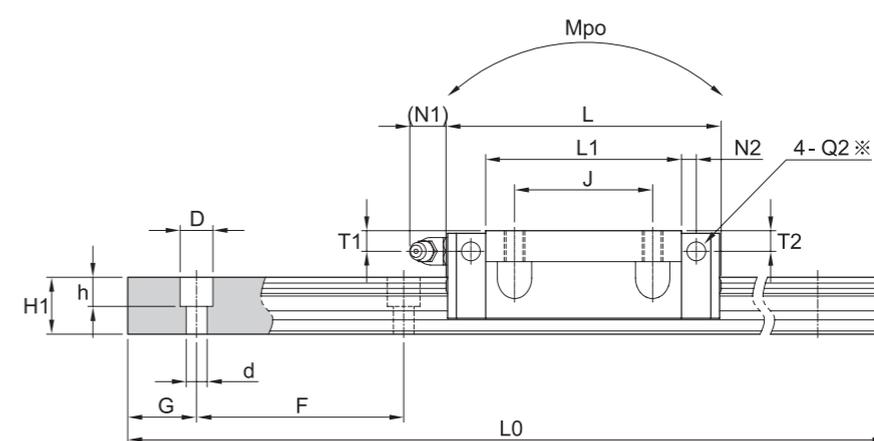
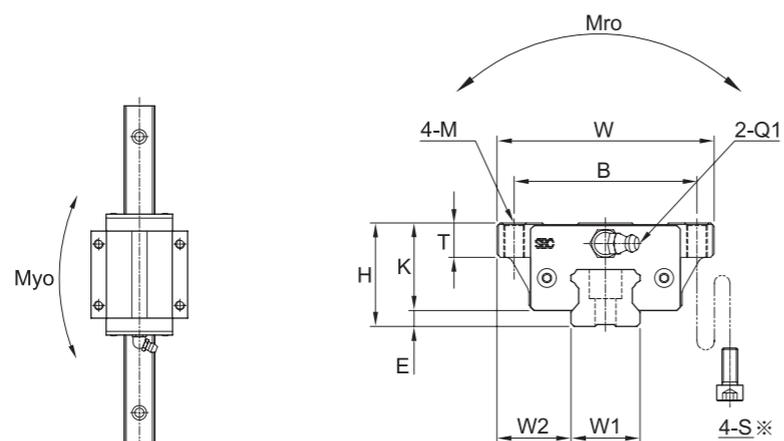
旧·新产品尺寸对照表 2

旧公称号	组合高度	滑块			轨道				额定载荷(KN)		容许力矩(KN·M)		
		长度	宽度	孔距	高度	宽度	孔距	螺丝钉孔	动额定	静额定	M _{ro}	M _{po}	Myo
旧 SBG15SL	28	60.8	34	26×26	15	15	60	4.5×7.5×5.3	8.33	13.4	0.07	0.05	0.05
新 SBI15SL	28	63.8	34	26×26	13	15	60	4.5×7.5×5.3	14.1	24.1	0.16	0.17	0.17
旧 SBG20SL	30	77.2	44	32×36	17.5	20	60	6×9.5×8.5	14.2	25	0.22	0.18	0.18
新 SBI20SL	30	78.8	44	32×36	16.5	20	60	6×9.5×8.5	22.2	38.2	0.36	0.33	0.33
旧 SBG20SLL	30	93.2	44	32×50	17.5	20	60	6×9.5×8.5	16.9	36.5	0.28	0.31	0.31
新 SBI20SLL	30	96.4	44	32×50	16.5	20	60	6×9.5×8.5	27.9	50	0.47	0.56	0.56
旧 SBG25SL	40	86.9	48	35×35	21.8	23	60	7×11×9	20.9	39.2	0.35	0.31	0.3
新 SBI25SL	40	92	48	35×35	20	23	60	7×11×9	31.5	52.1	0.56	0.56	0.56
旧 SBG25SLL	40	106.4	48	35×50	21.8	23	60	7×11×9	24.6	48	0.43	0.49	0.48
新 SBI25SLL	40	108	48	35×50	20	23	60	7×11×9	36.7	64.4	0.69	0.84	0.84
旧 SBG30SL	45	100	60	40×40	25	28	80	9×14×12	29.2	53.8	0.59	0.49	0.48
新 SBI30SL	45	107.6	60	40×40	23	28	80	9×14×12	42.8	65.4	0.85	0.77	0.77
旧 SBG30SLL	45	122.5	60	40×60	25	28	80	9×14×12	35.3	67.9	0.74	0.79	0.78
新 SBI30SLL	45	131.6	60	40×60	23	28	80	9×14×12	51.3	84.7	1.1	1.3	1.3
旧 SBG35SL	55	112.6	70	50×50	29	34	80	9×14×12	38.8	68.6	0.94	0.74	0.72
新 SBI35SL	55	124.6	70	50×50	26	34	80	9×14×12	59.5	89.1	1.42	1.28	1.28
旧 SBG35SLL	55	138.1	70	50×72	29	34	80	9×14×12	46	90.4	1.24	1.3	1.28
新 SBI35SLL	55	152.6	70	50×72	26	34	80	9×14×12	71.3	115.3	1.83	2.12	2.12
旧 SBG45SL	70	140.3	86	60×60	38	45	105	14×20×17	61.6	110.6	1.98	1.56	1.54
新 SBI45SL	70	142	86	60×60	32	45	105	14×20×17	79.2	116.3	2.48	1.9	1.9
旧 SBG45SLL	70	172.3	86	60×80	38	45	105	14×20×17	75.5	138.5	2.45	2.33	2.3
新 SBI45SLL	70	174	86	60×80	32	45	105	14×20×17	94.8	150.5	3.21	3.14	3.14
旧 SBG55SL	80	166.8	100	75×75	45	53	120	16×23×20	91.2	156.9	3.37	2.69	2.65
新 SBI55SL	80	172.4	100	75×75	38	53	120	16×23×20	127.3	181.8	4.81	2.97	2.97
旧 SBG55SLL	80	204.8	100	75×95	45	53	120	16×23×20	111.8	196.6	4.19	4.05	3.97
新 SBI55SLL	80	211.8	100	75×95	38	53	120	16×23×20	147.9	224.5	5.95	4.78	4.78
旧 SBG65SL	90	195.2	126	76×70	58.5	63	150	18×26×22	147.9	240.1	6.17	4.85	4.75
新 SBI65SL	90	219.8	126	76×70	53	63	150	18×26×22	188.3	261.7	8.24	5.57	5.57
旧 SBG65SLL	90	255.2	126	76×120	58.5	63	150	18×26×22	189.1	320.4	8.18	8.34	8.14
新 SBI65SLL	90	272.2	126	76×120	53	63	150	18×26×22	232.5	354.1	11.15	9.86	9.86

旧·新产品尺寸对照表 3

旧公称号	组合高度	滑块			轨道				额定载荷(KN)		容许力矩(KN·M)		
		长度	宽度	孔距	高度	宽度	孔距	螺丝钉孔	动额定	静额定	M _{ro}	M _{po}	Myo
旧 SBS15SL	24	60.8	34	26×26	15	15	60	4.5×7.5×5.3	8.33	13.4	0.07	0.05	0.05
新 SBI15HLS	24	56.8	34	26×26	13	15	60	4.5×7.5×5.5	12.3	18.3	0.13	0.08	0.08
新 SBI15HL	24	63.8	34	26×26	13	15	60	4.5×7.5×5.5	14.1	24.1	0.16	0.17	0.17
旧 SBS20SL	28	77.2	44	32×32	17.5	20	60	6×9.5×8.5	14.2	25	0.22	0.18	0.18
新 SBI20CLS	28	65.5	42	32×32	16.5	20	60	6×9.5×8.5	19.1	27	0.27	0.15	0.15
新 SBI20CL	28	78.8	44	32×32	16.5	20	60	6×9.5×8.5	22.2	38.2	0.36	0.33	0.33
旧 SBS20SLL	28	93.2	44	35×50	17.5	20	60	6×9.5×8.5	16.9	36.5	0.28	0.31	0.31
新 SBI20CLL	28	96.4	44	35×50	16.5	20	60	6×9.5×8.5	27.9	50	0.47	0.56	0.56
旧 SBS25SL	33	86.9	48	35×35	21.8	23	60	7×11×9	20.9	39.2	0.35	0.31	0.3
新 SBI25CL	33	92	48	35×35	20	23	60	7×11×9	31.5	52.1	0.56	0.56	0.56
旧 SBS25SLL	33	106.4	48	35×50	21.8	23	60	7×11×9	24.6	48	0.43	0.49	0.48
新 SBI25CLL	33	108	48	35×50	20	23	60	7×11×9	36.7	64.4	0.69	0.84	0.84
旧 SBS25HL	36	86.9	48	35×35	21.8	23	60	7×11×9	20.9	39.2	0.35	0.31	0.3
新 SBI25HL	36	92	48	35×35	20	23	60	7×11×9	31.5	52.1	0.56	0.56	0.56
旧 SBS25HLL	36	106.4	48	35×50	21.8	23	60	7×11×9	24.6	48	0.43	0.49	0.48
新 SBI25HLL	36	108	48	35×50	20	23	60	7×11×9	36.7	64.4	0.69	0.84	0.84
旧 SBS30SL	42	100	60	40×40	25	28	80	9×14×12	29.2	53.8	0.59	0.49	0.48
新 SBI30HL	42	107.6	60	40×40	23	28	80	9×14×12	42.8	65.4	0.85	0.77	0.77
旧 SBS30SLL	42	122.5	60	40×60	25	28	80	9×14×12	35.3	67.9	0.74	0.79	0.78
新 SBI30HLL	42	131.6	60	40×60	23	28	80	9×14×12	51.3	84.7	1.1	1.3	1.3
旧 SBS35SL	48	112.6	70	50×50	29	34	80	9×14×12	38.8	68.6	0.94	0.74	0.72
新 SBI35HLS	48	108	70	50×50	26	34	80	9×14×12	49.5	68.1	1.15	0.66	0.66
新 SBI35HL	48	124.6	70	50×50	26	34	80	9×14×12	59.5	89.1	1.42	1.28	1.28
旧 SBS35SLL	48	138.1	70	50×72	29	34	80	9×14×12	46	90.4	1.24	1.3	1.28
新 SBI35HLL	48	152.6	70	50×72	26	34	80	9×14×12	71.3	115.3	1.83	2.12	2.12
旧 SBS45SL	60	140.3	86	60×60	38	45	105	14×20×17	61.6	110.6	1.98	1.56	1.54
新 SBI45HL	60	142	86	60×60	32	45	105	14×20×17	79.2	116.3	2.48	1.9	1.9
旧 SBS45SLL	60	172.3	86	60×80	38	45	105	14×20×17	75.5	138.5	2.45	2.33	2.3
新 SBI45HLL	60	174	86	60×80	32	45	105	14×20×17	94.8	150.5	3.21	3.14	3.14

SBI - FL形 / SBI - FLL形



单位:mm

公称型号	组装尺寸				滑块尺寸													
	H	W	L	E	安装孔				L1	T±1	K	T1	N1	T2	N2	Q1	※Q2	
					B	J	M	S										
SBI15FLS	24	47	56.8	3	38	30	M5	M4	38.2	9	21	4.5	5.5	3.8	3.8	M4×0.7	Φ3.5	
SBI15FL	24	47	63.8	3	38	30	M5	M4	45.2	9	21	4.5	5.5	3.8	3.8	M4×0.7	Φ3.5	
SBI15FLL	24	47	79.4	3	38	30	M5	M4	60.8	9	21	4.5	5.5	3.8	3.8	M4×0.7	Φ3.5	
SBI20FLS	30	63	73.8	4.6	53	40	M6	M5	51.8	12	25.4	6	12	5.8	5	M6×0.75	Φ3.5	
SBI20FL	30	63	78.8	4.6	53	40	M6	M5	56.8	12	25.4	6	12	5.8	5	M6×0.75	Φ3.5	
SBI20FLL	30	63	96.4	4.6	53	40	M6	M5	74.4	12	25.4	6	12	5.8	5	M6×0.75	Φ3.5	
SBI25FLS	36	70	83	5.5	57	45	M8	M6	61	13	30.5	6	12	5	5	M6×0.75	Φ3.5	
SBI25FL	36	70	92	5.5	57	45	M8	M6	70	14	30.5	6	12	5	5	M6×0.75	Φ3.5	
SBI25FLL	36	70	108	5.5	57	45	M8	M6	86	14	30.5	6	12	5	5	M6×0.75	Φ3.5	
SBI30FLS	42	90	96.8	7	72	52	M10	M8	68.8	15.5	35	8.5	12	7.8	5	M6×0.75	Φ5.7	
SBI30FL	42	90	107.6	7	72	52	M10	M8	79.6	15.5	35	8.5	12	7.8	5	M6×0.75	Φ5.7	
SBI30FLL	42	90	131.6	7	72	52	M10	M8	103.6	15.5	35	8.5	12	7.8	5	M6×0.75	Φ5.7	
SBI35FLS	48	100	108.2	7.5	82	62	M10	M8	78.2	15	40.5	8	12	8	6	M6×0.75	Φ5.7	
SBI35FL	48	100	124.6	7.5	82	62	M10	M8	94.6	15	40.5	8	12	8	6	M6×0.75	Φ5.7	
SBI35FLL	48	100	152.6	7.5	82	62	M10	M8	122.6	15	40.5	8	12	8	6	M6×0.75	Φ5.7	
SBI45FL	60	120	142	9	100	80	M12	M10	108	18	51	10.5	13.5	9.3	6.5	PT1/8	Φ5.7	
SBI45FLL	60	120	174	9	100	80	M12	M10	140	18	51	10.5	13.5	9.3	6.5	PT1/8	Φ5.7	
SBI55FL	70	140	172.4	12	116	95	M14	M12	131	22	58	12	13	12	8	PT1/8	Φ8.7	
SBI55FLL	70	140	211.8	12	116	95	M14	M12	170.4	22	58	12	13	12	8	PT1/8	Φ8.7	
SBI65FL	90	170	219.8	19	142	110	M16	M14	170.4	26	71	14	13	14	10	PT1/8	Φ8.7	
SBI65FLL	90	170	272.2	19	142	110	M16	M14	222.8	26	71	14	13	14	10	PT1/8	Φ8.7	

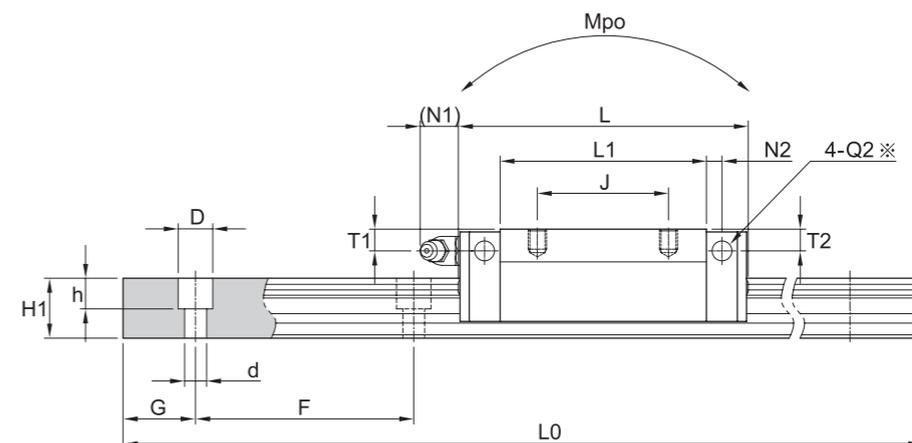
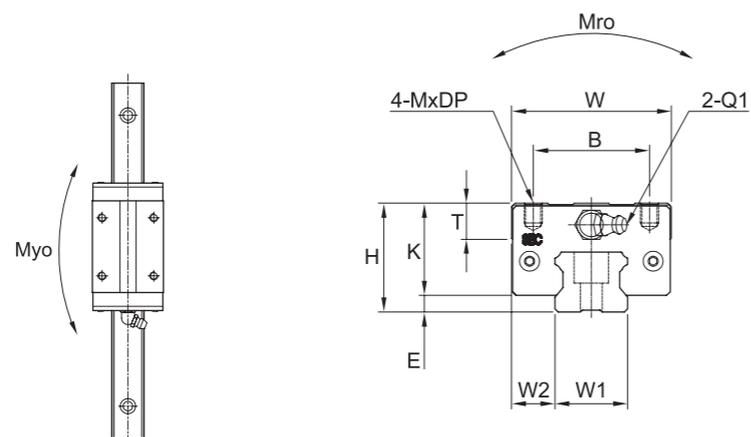
※S: 从下部安装时螺栓规格

※Q2 : 侧面注油嘴孔规格

单位:mm

轨道尺寸										基本额定载荷		静态容许力矩			质量	
W1	W2	H1	F	螺栓安装孔			G	最大长度 L0	动额定 C(KN)	静额定 Co(KN)	Mro	Mpo	Myo	滑块 [kg]	轨道 [Kg/m]	
				d	D	h										
15	16	13	60	4.5	7.5	5.5	20	3,000	12.3	18.3	0.13	0.08	0.08	0.20	1.3	
15	16	13	60	4.5	7.5	5.5	20	3,000	14.1	24.1	0.16	0.17	0.17	0.24	1.3	
15	16	13	60	4.5	7.5	5.5	20	4,000	17.1	31.7	0.21	0.29	0.29	0.30	1.3	
20	21.5	16.5	60	6	9.5	8.5	20	4,000	20.2	29.1	0.29	0.18	0.18	0.44	2.2	
20	21.5	16.5	60	6	9.5	8.5	20	4,000	22.2	38.2	0.36	0.33	0.33	0.46	2.2	
20	21.5	16.5	60	6	9.5	8.5	20	4,000	27.9	50	0.47	0.56	0.56	0.60	2.2	
23	23.5	20	60	7	11	9	20	4,000	28.9	42.8	0.49	0.32	0.32	0.66	3	
23	23.5	20	60	7	11	9	20	4,000	31.5	52.1	0.56	0.56	0.56	0.75	3	
23	23.5	20	60	7	11	9	20	4,000	36.7	64.4	0.69	0.84	0.84	0.86	3	
28	31	23	80	9	14	12	20	4,000	39.2	57.7	0.80	0.49	0.49	1.08	4.25	
28	31	23	80	9	14	12	20	4,000	42.8	65.4	0.85	0.77	0.77	1.25	4.25	
28	31	23	80	9	14	12	20	4,000	51.3	84.7	1.10	1.3	1.3	1.65	4.25	
34	33	26	80	9	14	12	20	4,000	52.0	73.3	1.24	0.71	0.71	1.53	6.02	
34	33	26	80	9	14	12	20	4,000	59.5	89.1	1.42	1.28	1.28	1.92	6.02	
34	33	26	80	9	14	12	20	4,000	71.3	115.3	1.83	2.12	2.12	2.43	6.02	
45	37.5	32	105	14	20	17	22.5	4,000	79.2	116.3	2.48	1.9	1.9	3.25	9.77	
45	37.5	32	105	14	20	17	22.5	4,000	94.8	150.5	3.21	3.14	3.14	4.40	9.77	
53	43.5	38	120	16	23	20	30	4,000	127.3	181.8	4.81	2.97	2.97	5.08	13.72	
53	43.5	38	120	16	23	20	30	4,000	147.9	224.5	5.95	4.78	4.78	6.58	13.72	
63	53.5	53	150	18	26	22	35	4,000	188.3	261.7	8.24	5.57	5.57	10.17	23.17	
63	53.5	53	150	18	26	22	35	4,000	232.5	354.1	11.15	9.86	9.86	13.29	23.17	

SBI - SL形 / SBI - SLL形



单位:mm

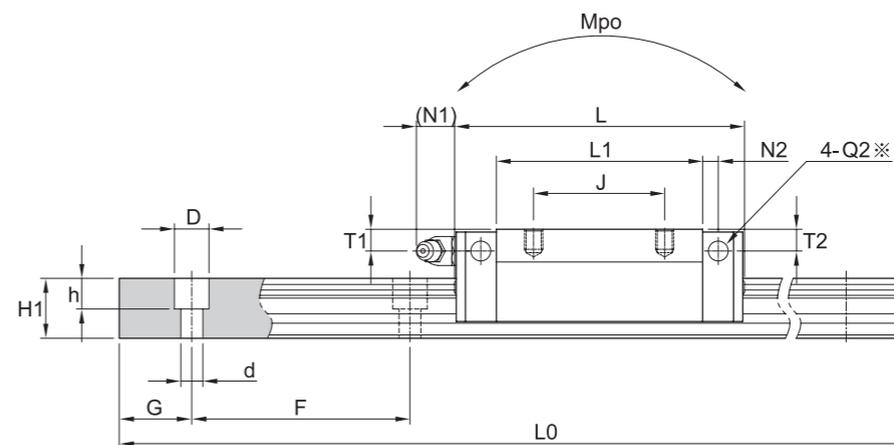
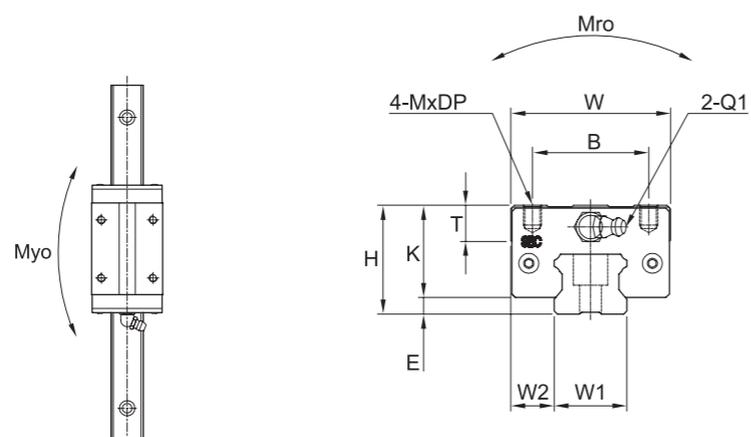
公称型号	组装尺寸				滑块尺寸												
	H	W	L	E	安装孔				L1	T±1	K	T1	N1	T2	N2	Q1	※Q2
					B	J	M	DP									
SBI15SLS	28	34	56.8	3	26	26	M4	5	38.2	10	25	8.5	5.5	7.8	3.8	M4×0.7	Φ3.5
SBI15SL	28	34	63.8	3	26	26	M4	5	45.2	10	25	8.5	5.5	7.8	3.8	M4×0.7	Φ3.5
SBI15SLL	28	34	79.4	3	26	34	M4	5	60.8	10	25	8.5	5.5	7.8	3.8	M4×0.7	Φ3.5
SBI20SLS	30	44	73.8	4.6	32	36	M5	5	51.8	10	25.4	6	12	5.8	5	M6×0.75	Φ3.5
SBI20SL	30	44	78.8	4.6	32	36	M5	5	56.8	10	25.4	6	12	5.8	5	M6×0.75	Φ3.5
SBI20SLL	30	44	96.4	4.6	32	50	M5	5	74.4	10	25.4	6	12	5.8	5	M6×0.75	Φ3.5
SBI25SLS	40	48	83	5.5	35	35	M6	8	61	16	34.5	10	12	9	5	M6×0.75	Φ3.5
SBI25SL	40	48	92	5.5	35	35	M6	8	70	16	34.5	10	12	9	5	M6×0.75	Φ3.5
SBI25SLL	40	48	108	5.5	35	50	M6	8	86	16	34.5	10	12	9	5	M6×0.75	Φ3.5
SBI30SLS	45	60	96.8	7	40	40	M8	10	68.8	12	38	11.5	12	10.8	5	M6×0.75	Φ5.7
SBI30SL	45	60	107.6	7	40	40	M8	10	79.6	12	38	11.5	12	10.8	5	M6×0.75	Φ5.7
SBI30SLL	45	60	131.6	7	40	60	M8	10	103.6	12	38	11.5	12	10.8	5	M6×0.75	Φ5.7
SBI35SLS	55	70	108.2	8	50	50	M8	10	78.2	15	47	15	12	15	6	M6×0.75	Φ5.7
SBI35SL	55	70	124.6	7.5	50	50	M8	10	94.6	15	47.5	15	12	15	6	M6×0.75	Φ5.7
SBI35SLL	55	70	152.6	7.5	50	72	M8	10	122.6	15	47.5	15	12	15	6	M6×0.75	Φ5.7
SBI45SL	70	86	142	9	60	60	M10	13	108	17	61	20.5	13.5	19.3	6.5	PT1/8	Φ5.7
SBI45SLL	70	86	174	9	60	80	M10	13	140	17	61	20.5	13.5	19.3	6.5	PT1/8	Φ5.7
SBI55SL	80	100	172.4	12	75	75	M12	18	131	21	68	22	13	22	8	PT1/8	Φ8.7
SBI55SLL	80	100	211.8	12	75	95	M12	18	170.4	21	68	22	13	22	8	PT1/8	Φ8.7
SBI65SL	90	126	219.8	19	76	70	M16	16	170.4	26	71	14	13	14	10	PT1/8	Φ8.7
SBI65SLL	90	126	272.2	19	76	120	M16	16	222.8	26	71	14	13	14	10	PT1/8	Φ8.7

※Q2 : 侧面注油嘴孔规格

单位:mm

轨道尺寸										基本额定载荷		静态容许力矩			质量	
W1	W2	H1	F	螺栓安装孔			G	最大长度 L0	动额定 C(KN)	静额定 Co(KN)	[KN·m]			滑块 [kg]	轨道 [Kg/m]	
				d	D	h					Mro	Mpo	Myo			
15	9.5	13	60	4.5	7.5	5.5	20	3,000	12.3	18.3	0.13	0.08	0.08	0.19	1.3	
15	9.5	13	60	4.5	7.5	5.5	20	3,000	14.1	24.1	0.16	0.17	0.17	0.23	1.3	
15	9.5	13	60	4.5	7.5	5.5	20	4,000	17.1	31.7	0.21	0.29	0.29	0.31	1.3	
20	12	16.5	60	6	9.5	8.5	20	4,000	20.2	29.1	0.29	0.18	0.18	0.33	2.2	
20	12	16.5	60	6	9.5	8.5	20	4,000	22.2	38.2	0.36	0.33	0.33	0.36	2.2	
20	12	16.5	60	6	9.5	8.5	20	4,000	27.9	50	0.47	0.56	0.56	0.47	2.2	
23	12.5	20	60	7	11	9	20	4,000	28.9	42.8	0.49	0.32	0.32	0.58	3	
23	12.5	20	60	7	11	9	20	4,000	31.5	52.1	0.56	0.56	0.56	0.68	3	
23	12.5	20	60	7	11	9	20	4,000	36.7	64.4	0.69	0.84	0.84	0.82	3	
28	16	23	80	9	14	12	20	4,000	39.2	57.7	0.80	0.49	0.49	0.92	4.25	
28	16	23	80	9	14	12	20	4,000	42.8	65.4	0.85	0.77	0.77	1.06	4.25	
28	16	23	80	9	14	12	20	4,000	51.3	84.7	1.10	1.3	1.3	1.83	4.25	
34	18	26	80	9	14	12	20	4,000	52.0	73.3	1.24	0.71	0.71	1.48	6.02	
34	18	26	80	9	14	12	20	4,000	59.5	89.1	1.42	1.28	1.28	2.34	6.02	
34	18	26	80	9	14	12	20	4,000	71.3	115.3	1.83	2.12	2.12	3.30	6.02	
45	20.5	32	105	14	20	17	22.5	4,000	79.2	116.3	2.48	1.9	1.9	4.23	9.77	
45	20.5	32	105	14	20	17	22.5	4,000	94.8	150.5	3.21	3.14	3.14	4.69	9.77	
53	23.5	38	120	16	23	20	30	4,000	127.3	181.8	4.81	2.97	2.97	5.04	13.72	
53	23.5	38	120	16	23	20	30	4,000	147.9	224.5	5.95	4.78	4.78	5.82	13.72	
63	31.5	53	150	18	26	22	35	4,000	188.3	261.7	8.24	5.57	5.57	9.1	23.17	
63	31.5	53	150	18	26	22	35	4,000	232.5	354.1	11.15	9.86	9.86	11.98	23.17	

SBI - HL形 / SBI - HLL形



单位:mm

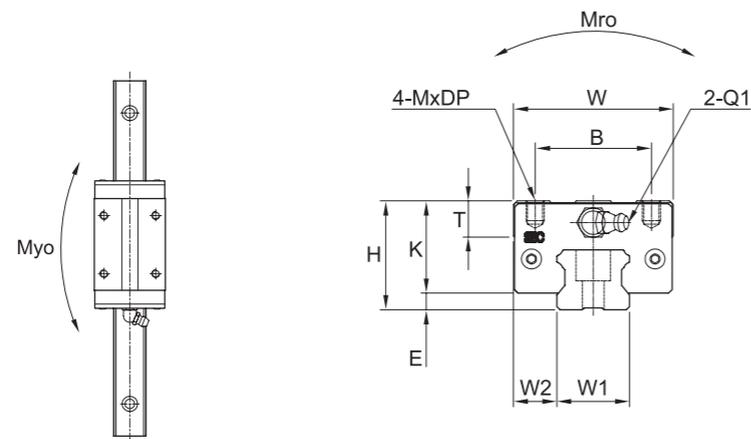
公称型号	组装尺寸				滑块尺寸													
	H	W	L	E	安装孔				L1	T±1	K	T1	N1	T2	N2	Q1	※Q2	
					B	J	M	DP										
SBI15HLS	24	34	56.8	3	26	26	M4	4	38.2	6	21	4.5	5.5	3.8	3.8	M4×0.7	Φ3.5	
SBI15HL	24	34	63.8	3	26	26	M4	4	45.2	6	21	4.5	5.5	3.8	3.8	M4×0.7	Φ3.5	
SBI15HLL	24	34	79.4	3	26	34	M4	4	60.8	6	21	4.5	5.5	3.8	3.8	M4×0.7	Φ3.5	
SBI25HLS	36	48	83	5.5	35	35	M6	6	61	12	30.5	6	12	5	5.5	M6×0.75	Φ3.5	
SBI25HL	36	48	92	5.5	35	35	M6	6	70	12	30.5	6	12	5	5.5	M6×0.75	Φ3.5	
SBI25HLL	36	48	108	5.5	35	50	M6	6	86	12	30.5	6	12	5	5.5	M6×0.75	Φ3.5	
SBI30HLS	42	60	96.8	7	40	40	M8	8	68.8	12	35	8.5	12	7.8	5	M6×0.75	Φ5.7	
SBI30HL	42	60	107.6	7	40	40	M8	8	79.6	12	35	8.5	12	7.8	5	M6×0.75	Φ5.7	
SBI30HLL	42	60	131.6	7	40	60	M8	8	103.6	12	35	8.5	12	7.8	5	M6×0.75	Φ5.7	
SBI35HLS	48	70	108.2	8	50	50	M8	8	78.2	15	40.5	8	12	8	6	M6×0.75	Φ5.7	
SBI35HL	48	70	124.6	7.5	50	50	M8	8	94.6	15	40.5	8	12	8	6	M6×0.75	Φ5.7	
SBI35HLL	48	70	152.6	7.5	50	72	M8	8	122.6	15	40.5	8	12	8	6	M6×0.75	Φ5.7	
SBI45HL	60	86	142	9	60	60	M10	10	108	17	51	10.5	13.5	9.3	6.5	PT1/8	Φ5.7	
SBI45HLL	60	86	174	9	60	80	M10	10	140	17	51	10.5	13.5	9.3	6.5	PT1/8	Φ5.7	
SBI55HL	70	100	172.4	12	75	75	M12	12	131	21	58	12	13	12	8	PT1/8	Φ8.7	
SBI55HLL	70	100	211.8	12	75	95	M12	12	170.4	21	58	12	13	12	8	PT1/8	Φ8.7	

※Q2 : 侧面注油嘴孔规格

单位:mm

轨道尺寸										基本额定载荷		静态容许力矩			质量	
W1	W2	H1	F	螺栓安装孔			G	最大长度 L0	动额定 C(KN)	静额定 Co(KN)	[KN·m]			滑块 [kg]	轨道 [Kg/m]	
				d	D	h					Mro	Mpo	Myo			
15	9.5	13	60	4.5	7.5	5.5	20	3,000	12.3	18.3	0.13	0.08	0.08	0.15	1.3	
15	9.5	13	60	4.5	7.5	5.5	20	3,000	14.1	24.1	0.16	0.17	0.17	0.18	1.3	
15	9.5	13	60	4.5	7.5	5.5	20	3,000	17.1	31.7	0.21	0.29	0.29	0.24	1.3	
23	12.5	20	60	7	11	9	20	4,000	28.9	42.8	0.49	0.32	0.32	0.47	3	
23	12.5	20	60	7	11	9	20	4,000	31.5	52.1	0.56	0.56	0.56	0.57	3	
23	12.5	20	60	7	11	9	20	4,000	36.7	64.4	0.69	0.84	0.84	0.70	3	
28	16	23	80	9	14	12	20	4,000	39.2	57.7	0.80	0.49	0.49	0.80	4.25	
28	16	23	80	9	14	12	20	4,000	42.8	65.4	0.85	0.77	0.77	1.48	4.25	
28	16	23	80	9	14	12	20	4,000	51.3	84.7	1.1	1.3	1.3	1.58	4.25	
34	18	26	80	9	14	12	20	4,000	52.0	73.3	1.24	0.71	0.71	1.35	6.02	
34	18	26	80	9	14	12	20	4,000	59.5	89.1	1.42	1.28	1.28	1.47	6.02	
34	18	26	80	9	14	12	20	4,000	71.3	115.3	1.83	2.12	2.12	2.04	6.02	
45	20.5	32	105	14	20	17	22.5	4,000	79.2	116.3	2.48	1.9	1.9	2.8	9.77	
45	20.5	32	105	14	20	17	22.5	4,000	94.8	150.5	3.21	3.14	3.14	3.29	9.77	
53	23.5	38	120	16	23	20	30	4,000	127.3	181.8	4.81	2.97	2.97	4.42	13.72	
53	23.5	38	120	16	23	20	30	4,000	147.9	224.5	5.95	4.78	4.78	5.82	13.72	

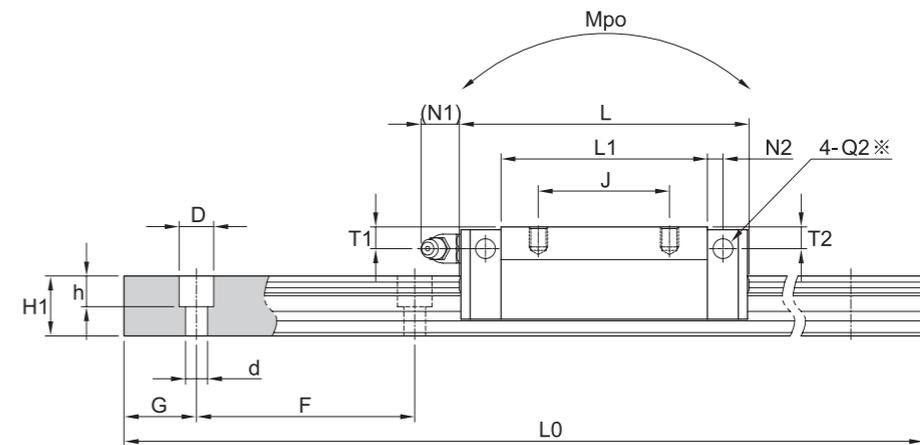
SBI - CL形 / SBI - CLL形



单位:mm

公称型号	组装尺寸				滑块尺寸													
	H	W	L	E	安装孔				L1	T±1	K	T1	N1	T2	N2	Q1	※Q2	
					B	J	M	DP										
SBI20CLS	28	42	65.5	4.6	32	32	M5	5	43.2	7.8	23.4	4.8	12	4.3	5	M6×0.75	Φ3.5	
SBI20CL	28	44	78.8	4.6	32	32	M5	5	56.8	7.8	23.4	4.8	12	3.8	5	M6×0.75	Φ3.5	
SBI20CLL	28	44	96.4	4.6	32	50	M5	5	74.4	7.8	23.4	4.8	12	3.8	5	M6×0.75	Φ3.5	
SBI25CL	33	48	92	5.5	35	35	M6	6	70	9	27.5	5.4	12	5.4	5	M6×0.75	Φ3.5	
SBI25CLL	33	48	108	5.5	35	50	M6	6	86	9	27.5	5.4	12	5.4	5	M6×0.75	Φ3.5	

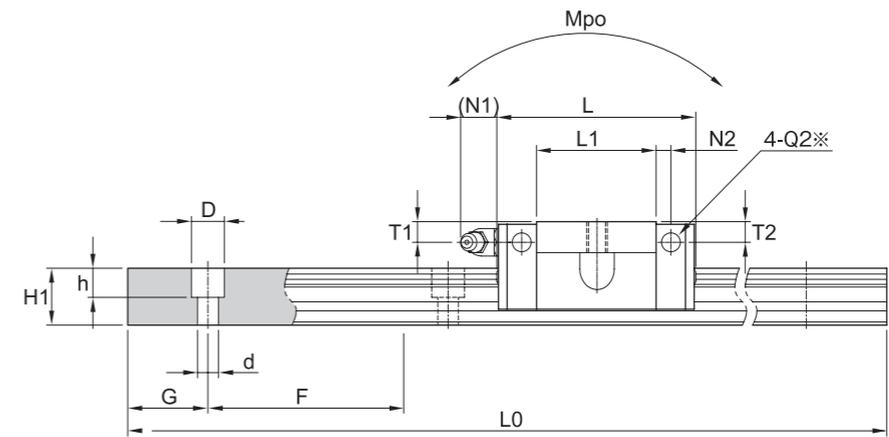
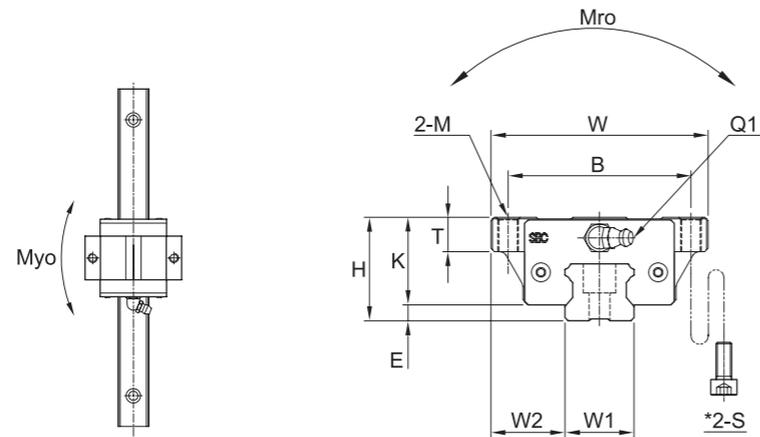
※Q2 :侧面注油嘴孔规格



单位:mm

轨道尺寸										基本额定载荷		静态容许力矩 [KN·m]			质量	
W1	W2	H1	F	螺栓安装孔			G	最大长度 L0	动额定 C(KN)	静额定 Co(KN)	Mro	Mpo	Myo	滑块 [kg]	轨道 [Kg/m]	
				d	D	h										
20	11	16.5	60	6	9.5	8.5	20	4,000	19.1	27.0	0.27	0.15	0.15	0.23	2.2	
20	12	16.5	60	6	9.5	8.5	20	4,000	22.2	38.2	0.36	0.33	0.33	0.32	2.2	
20	12	16.5	60	6	9.5	8.5	20	4,000	27.9	50	0.47	0.56	0.56	0.41	2.2	
23	12.5	20	60	7	11	9	20	4,000	31.5	52.1	0.56	0.56	0.56	0.49	3	
23	12.5	20	60	7	11	9	20	4,000	36.7	64.4	0.69	0.84	0.84	0.57	3	

SBI - FV形



单位:mm

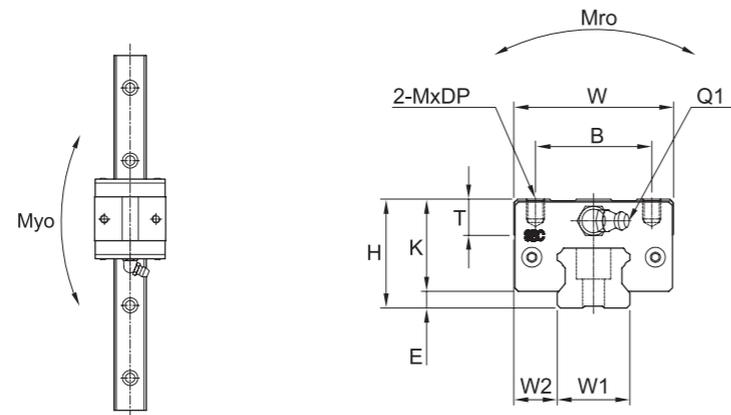
公称型号	组装尺寸				滑块尺寸											
	H	W	L	E	安装孔			L1	T±1	K	T1	N1	T2	N2	Q1	※Q2
					B	M	S※									
SBI15FV	24	47	39.9	3	38	M5	M4	21.3	9	21	4.5	5.5	3.8	3.8	M4×0.7	Φ3.5
SBI20FV	28	63	49.1	4.6	53	M6	M5	27.1	12	23.4	4.8	12	3.8	5	M6×0.75	Φ3.5
SBI25FV	33	70	52.6	5.5	57	M8	M6	30.6	14	27.5	5.4	12	5.4	5	M6×0.75	Φ3.5

※S:从下部安装时螺栓规格
 ※Q2:侧面注油嘴孔规格

单位:mm

轨道尺寸								基本额定载荷		静态容许力矩			质量		
W1	W2	H1	F	螺栓安装孔			G	最大长度 L0	动额定 C(KN)	静额定 Co(KN)	[KN·m]			滑块 [kg]	轨道 [Kg/m]
				d	D	h					Mro	Mpo	Myo		
15	16	13	60	4.5	7.5	5.5	20	3,000	5.8	12.8	0.04	0.03	0.03	0.1	1.3
20	21.5	16.5	60	6	9.5	8.5	20	4,000	9.4	20.2	0.12	0.10	0.10	0.23	2.2
23	23.5	20	60	7	11	9	20	4,000	12.4	26.1	0.19	0.17	0.17	0.32	3

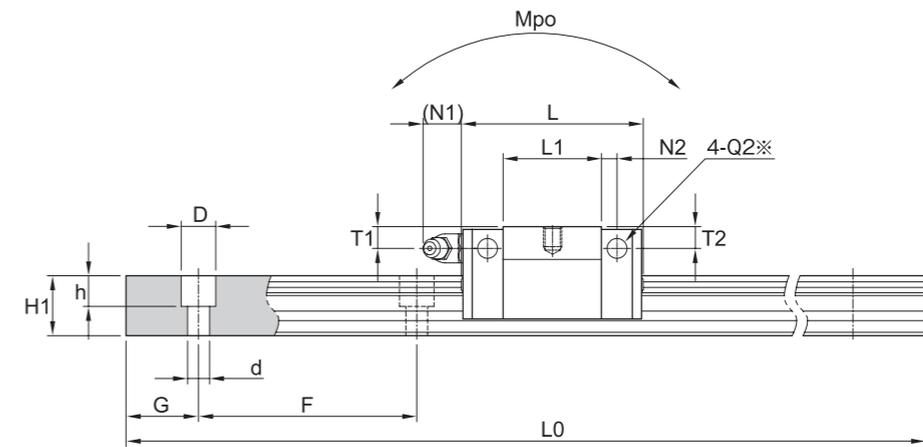
SBI - SV形



单位:mm

公称型号	组装尺寸				滑块尺寸												
	H	W	L	E	安装孔			L1	T±1	K	T1	N1	T2	N2	Q1	※Q2	
					B	M	DP										
SBI15SV	24	34	39.9	3	26	M4	5	21.3	6	21	4.5	5.5	3.8	3.8	M4×0.7	Φ3.5	
SBI20SV	28	44	49.1	4.6	32	M5	5	27.1	7.8	23.4	4.8	12	3.8	5	M6×0.75	Φ3.5	
SBI25SV	33	48	52.6	5.5	35	M6	6	30.6	9	27.5	5.4	12	5.4	5	M6×0.75	Φ3.5	

※Q2 :侧面注油嘴孔规格



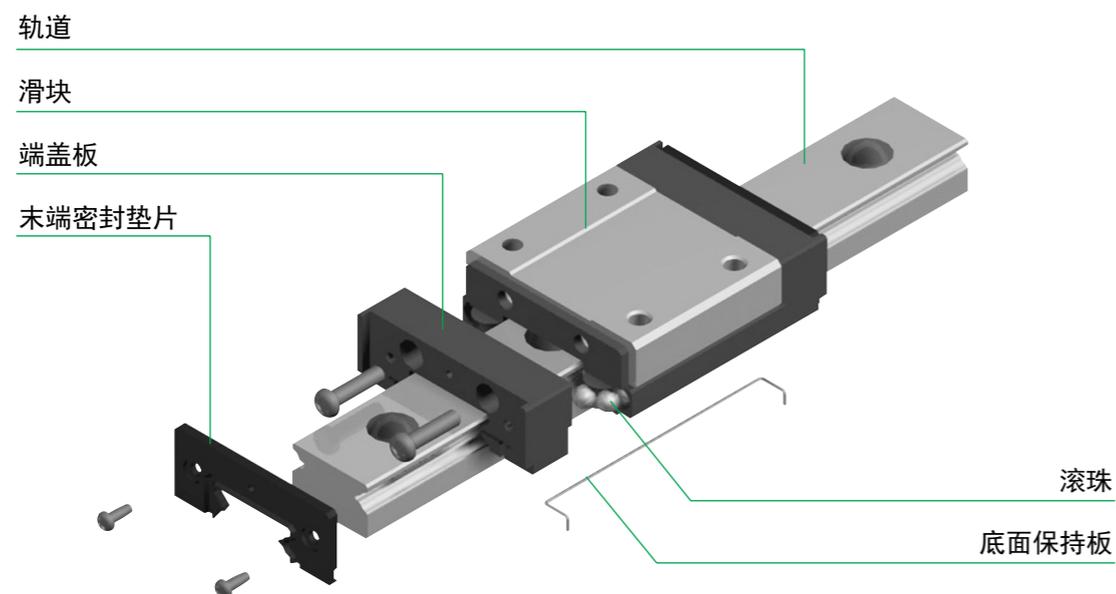
单位:mm

轨道尺寸										基本额定载荷		静态容许力矩			质量	
W1	W2	H1	F	螺栓安装孔			G	最大长度 L0	动额定 C(KN)	静额定 Co(KN)	[KN·m]			滑块 [kg]	轨道 [Kg/m]	
				d	D	h					Mro	Mpo	Myo			
15	9.5	13	60	4.5	7.5	5.5	20	3,000	5.8	12.8	0.04	0.03	0.03	0.10	1.3	
20	12	16.5	60	6	9.5	8.5	20	4,000	9.4	20.2	0.12	0.10	0.10	0.17	2.2	
23	12.5	20	60	7	11	9	20	4,000	12.4	26.1	0.19	0.17	0.17	0.24	3	

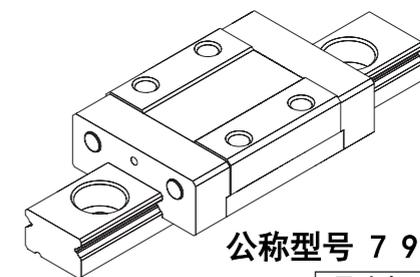
SBM形 微型导轨 (ROHS)

» 微型导轨的结构及特点

- 采用歌德式2列4点接触构造设计，而且具有高载荷、高力矩功能。
- 采用滚珠循环通道及回转通道一体的简单构成，所以能得到滚珠循环平稳、噪音低效果。
- 滑块的前后设计于油孔，因而注入油简单。
- 轨道、滑块使用不锈钢，具有耐腐蚀性提高了防锈效果，最适合于清洁作业环境、食品机械。
- 轻量化，特别适合小型化设备。



SBM 标准型



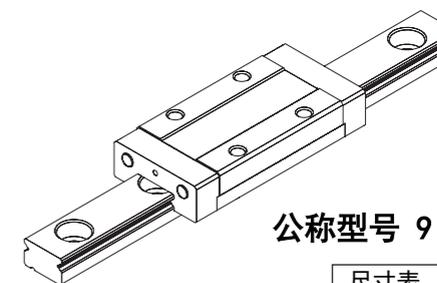
公称型号 7 9 12 15号

尺寸表 P67~68

滚珠导轨

SBML 高载荷加长型

比标准类型加长了滑块的全长，增加了额定载荷的类型。



公称型号 9 12 15号

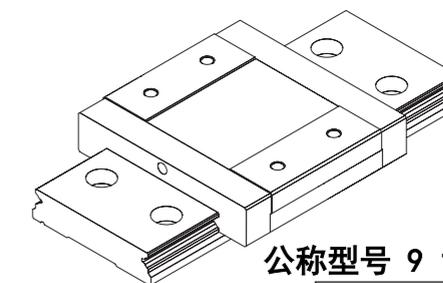
尺寸表 P67~68

微型导轨

滚柱直线导轨

SBMW 高载荷 高力矩加宽型

比标准类型加长了滑块的全长和宽度，增加了额定载荷的类型。



公称型号 9 12 15号

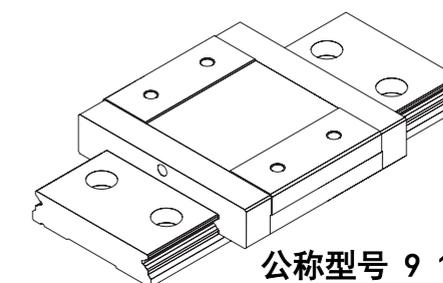
尺寸表 P69~70

直线轴承

滚珠丝杠

SBMWL 高载荷 高力矩的宽长型

比标准类型加长了滑块的全长和宽度，增加了额定载荷的类型。



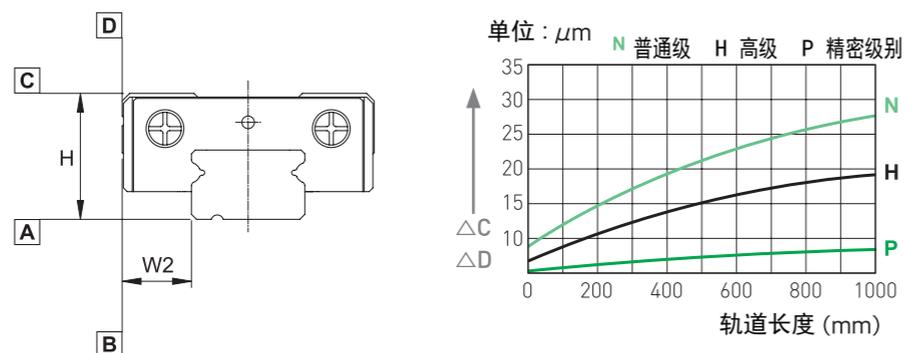
公称型号 9 12 15号

尺寸表 P69~70

支撑单元

交叉滚柱导轨

» 精度



● 高度H的尺寸差

在轨道长度的中间位置，从A面到C面的尺寸H和基准尺寸的差。

● 宽度W2的尺寸差

在轨道长度的中间位置，从B面到D面的尺寸W2和基准尺寸的差。

● 高度H的相互差

同一平面上的各个滑块的高度H的最大值和最小值之差。

● 宽度W2的相互公差

一根轨道上使用的各个滑块与轨道间的宽度W2的最大值和最小值之差。

● 行走平行度

轨道固定在基准工作台，使滑块在轨道全长上移动时，滑块和导轨的两个基准面的平行度误差。

● 精度规格

单位: mm

项目/精度等级	N (普通级)	H (高级)	P (精密级)
高度H的尺寸容许差	± 0.04	± 0.02	± 0.01
宽度W2的尺寸容许差	± 0.04	± 0.025	± 0.015
高度H的成组相互差	0.03	0.015	0.007
宽度W2的成组相互差	0.03	0.015	0.007
相对于A面的C面行走平行度	ΔC		
相对于B面的D面行走平行度	ΔD		

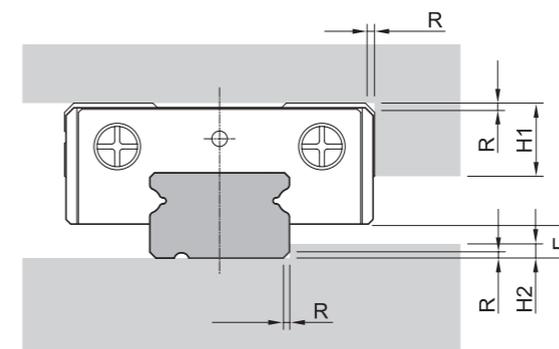
» 预压

预压规格

预压标记	预压量
K1	0.00~0.02C
K2	0.04~0.06C

C (KN): 基本额定载荷

» 安装面的肩高和圆角半径



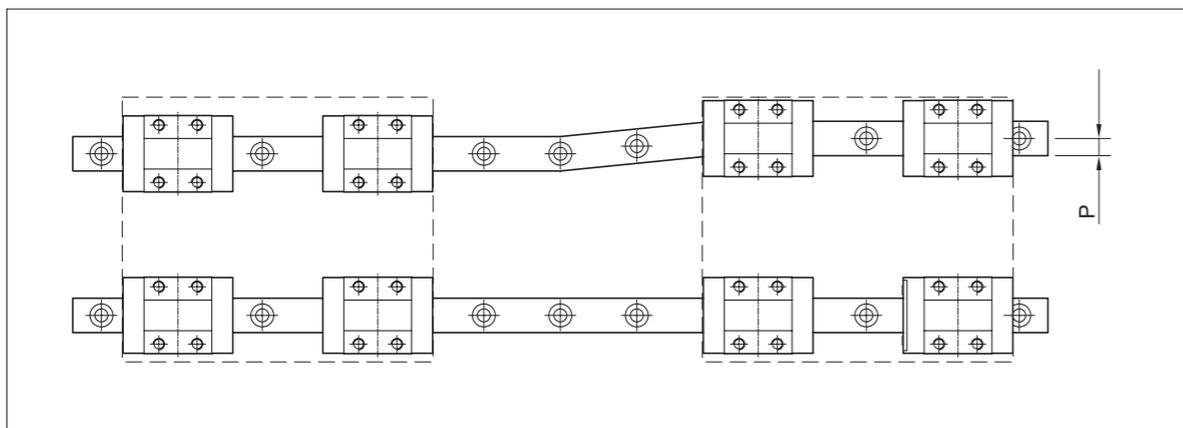
单位: mm

公称型号	滑块安装部		轨道安装部		
	圆角半径R	肩部高度H1	圆角半径R	肩部高度H2	E
SBM7	0.2	3	0.2	1.2	1.5
SBM/SBML9	0.2	3	0.2	1.9	2.2
SBM/SBML12	0.3	4	0.3	2	3
SBM/SBML15	0.3	5	0.3	2.5	4
SBMW9	0.3	3	0.3	3.4	3.7
SBMW12	0.3	4	0.3	3.7	4
SBMW15	0.3	5	0.3	3.4	3.7

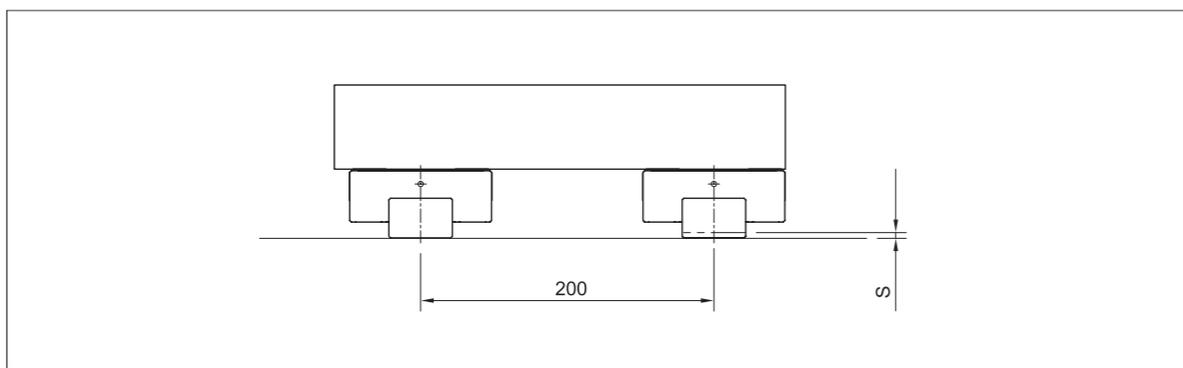
» 安装面的容许误差

直线导轨的安装面以及安装时的误差，如果容许值范围内时可以被吸收。超过容许值范围时影响寿命。使用2轴时的平行度容许误差以及上下高度误差容许值，请参照下表。

使用2轴 平行度容许值



使用2轴 上下高度误差容许值



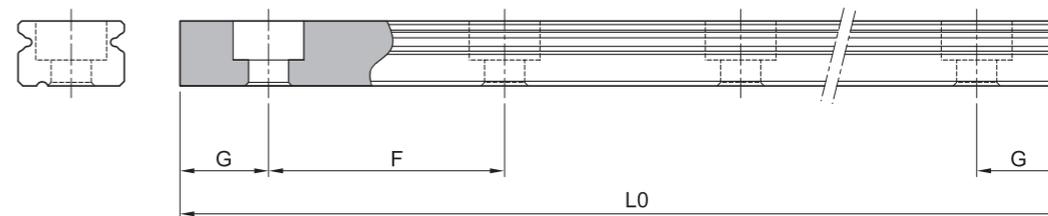
使用2轴 平行度与高度容许值

单位:mm

公称型号	平行度误差容许值 (P)		高度误差容许值 (S)	
	K1	K2	K1	K2
SB17	0.003	—	0.025	—
SB19	0.004	0.003	0.035	0.006
SB112	0.009	0.005	0.05	0.012
SB115	0.01	0.006	0.06	0.02

» 微型轨道标准长度及最大长度

微型直线导轨是非互换性产品，所以导轨和滑块是以配套销售。

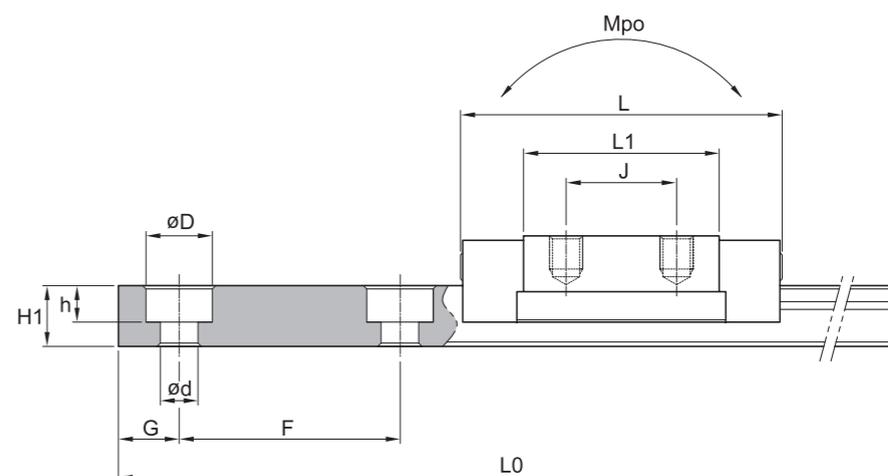
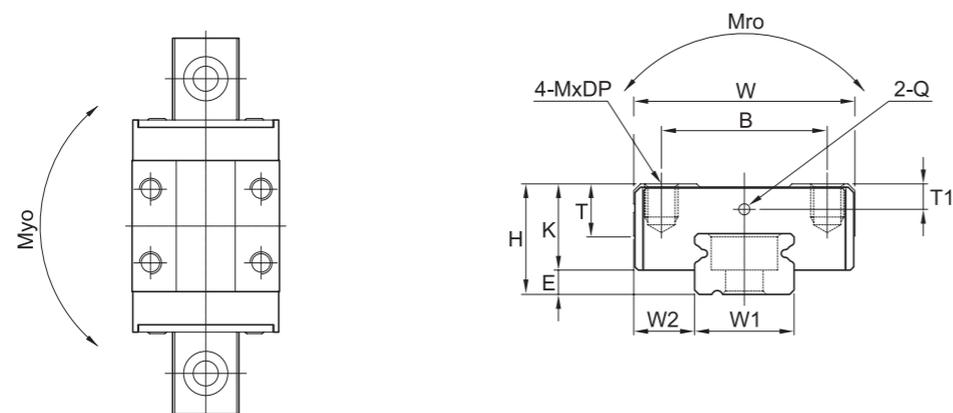


标准长度和最大长度

单位:mm

型号	SBM7/SBML7	SBM9/SBML9	SBM12/SBML12	SBM15/SBML15	SBMW9/SBMLW9	SBMW12/SBMLW12	SBMW15/SBMLW15
轨道 标准长度	40	55	70	70	50	70	110
	55	75	95	110	80	110	150
	70	95	120	150	110	150	190
	85	115	145	190	140	190	230
	100	135	170	230	170	230	270
	115	155	195	270	200	270	350
	130	175	220	310	260	350	430
	160	215	245	350	320	430	510
	190	255	270	390	380	510	590
	220	295	320	430	440	590	670
	250	355	395	470	500	670	750
	280	415	470	590	560	750	830
		495	545	670	620	830	910
		535	620	830	680	910	990
		615	695	910	740	990	
		675	770	990	800		
		715	870		860		
		735	970		920		
		795			980		
		875					
	955						
F	15	20	25	40	30	40	40
G	5	7.5	10	15	15	15	15
最大长度	300	955	970	990	980	990	990

SBM形 / SBML形



单位:mm

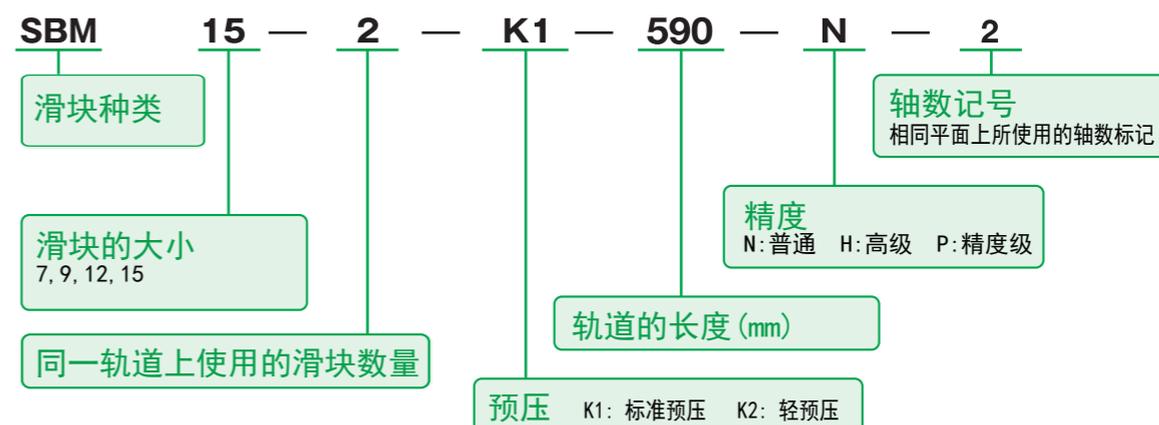
公称型号	组装尺寸				滑块尺寸								
	H	W	L	E	安装孔				L1	T	K	T1	Q
					B	J	M	DP					
SBM7	8	17	22.9	1.5	12	8	M2	2.5	13.4	3.3	6.5	1.6	Φ1
SBML7	8	17	32.4	1.5	12	13	M2	2.5	23	3.3	6.5	1.6	Φ1
SBM9	10	20	30.4	2.2	15	10	M3	3	17.8	4.5	7.8	2.3	Φ1
SBML9	10	20	40.8	2.2	15	16	M3	3	28.2	4.5	7.8	2.3	Φ1
SBM12	13	27	35.0	3	20	15	M3	3.5	19.8	5.5	10	2.8	Φ1
SBML12	13	27	47.6	3	20	20	M3	3.5	32.6	5.5	10	2.8	Φ1
SBM15	16	32	43.0	4	25	20	M3	4	25.4	6.5	12	3.1	Φ1
SBML15	16	32	58.8	4	25	25	M3	4	41.2	6.5	12	3.1	Φ1

材质
 滑块: 不锈钢 (SUS440C)
 轨道: 不锈钢 (SUS440C)
 钢球=SUJ2

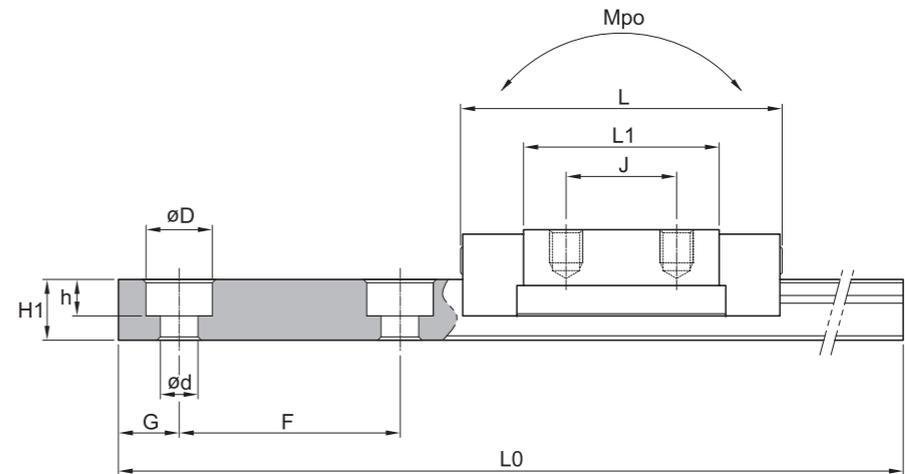
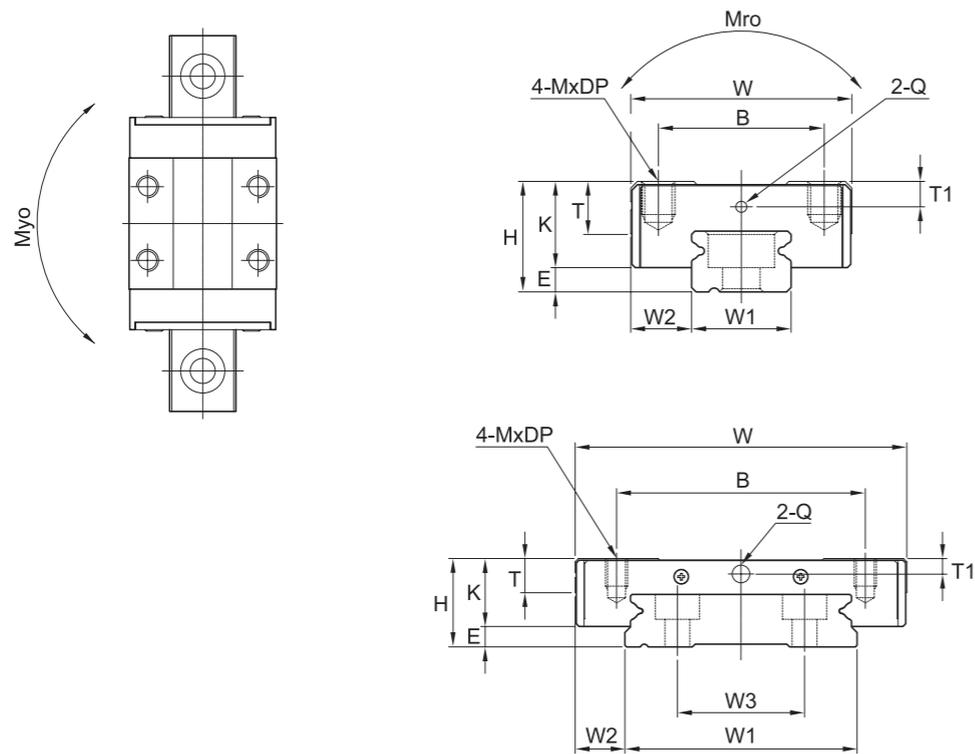
单位:mm

轨道尺寸										基本额定载荷		静态容许力矩 [N·m]			质量	
W1	W2	H1	F	螺栓安装孔			G	最大长度 L0	动额定 C(KN)	静额定 Co(KN)	Mro	Mpo	Myo	滑块 [kg]	轨道 [Kg/m]	
				d	D	h										
7	5	4.7	15	2.6	4.3	2.3	5	490	0.88	1.37	4.9	2.94	2.94	0.006	0.22	
7	5	4.7	15	2.6	4.3	2.3	5	490	1.59	2.5	8.82	7.84	7.84	0.015	0.23	
9	5.5	5.5	20	4	6	3.3	7.5	1195	1.42	2.9	10.39	5.1	5.1	0.013	0.32	
9	5.5	5.5	20	4	6	3.3	7.5	1195	2.59	3.92	18.33	17.54	14.54	0.023	0.32	
12	7.5	7.5	25	4	6	4.5	10	1195	2.46	3.62	14.7	8.04	8.72	0.029	0.59	
12	7.5	7.5	25	4	6	4.5	10	1195	4.21	6.56	26.66	24.01	26.07	0.043	0.59	
15	8.5	9.5	40	4	6	4.5	15	1190	4.02	5.97	37.24	16.46	17.93	0.052	0.99	
15	8.5	9.5	40	4	6	4.5	15	1190	7.15	10.68	53.02	49.3	53.51	0.079	0.99	

公称型号构成例



SBMW形 / SBMWL形



单位:mm

公称型号	组装尺寸				滑块尺寸								
	H	W	L	E	安装孔				L1	T	K	T1	Q
					B	J	M	DP					
SBMW9	12	30	42.3	3.7	21	12	M3	3	27	4.5	8.3	2	Φ 1
SBMWL9	12	30	50.3	3.7	23	24	M3	3	35	4.5	8.3	2	Φ 1
SBMW12	14	40	48.4	4	28	15	M3	3.5	30.9	5.5	10	2.4	Φ 1
SBMWL12	14	40	59.5	4	28	28	M3	3.5	42	5.5	10	2.4	Φ 1
SBMW15	16	60	57.5	3.7	45	20	M4	4.5	38.9	6.5	12.3	2.6	Φ2.7
SBMWL15	16	60	73.4	3.7	45	35	M4	4.5	54.8	6.5	12.3	2.6	Φ2.7

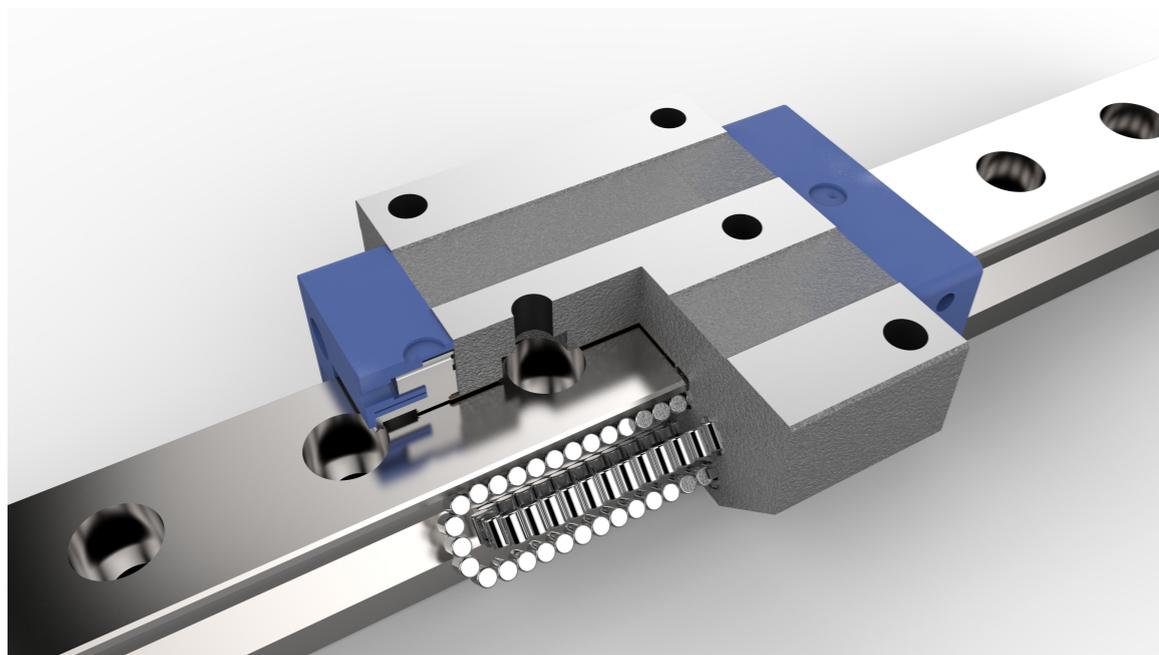
材质
 滑块: 不锈钢 (SUS440C)
 轨道: 不锈钢 (SUS440C)
 钢球=SUJ2

单位:mm

轨道尺寸										基本额定载荷		静态容许力矩			质量	
W1	W2	H1	W3	F	螺栓安装孔			G	最大长度 L0	动额定 C(KN)	静额定 Co(KN)	[N·m]			滑块 [kg]	轨道 [Kg/m]
					d	D	h					Mro	Mpo	Myo		
18	6	7.5	-	30	4	6	4.5	10	1190	2.45	3.92	36	16.27	16.27	0.03	0.99
18	6	7.5	-	30	4	6	4.5	10	1190	3.52	5.37	48.41	30.38	30.38	0.05	0.99
24	8	8.5	-	40	5	8	4.5	15	1190	4.02	6.08	47.83	17.15	18.62	0.03	1.42
24	8	8.5	-	40	5	8	4.5	15	1190	5.96	9.21	89.18	46.35	52.82	0.1	1.42
42	9	9.5	23	40	5	8	4.5	15	1190	6.66	9.80	136.9	35.28	38.22	0.12	2.93
42	9	9.5	23	40	5	8	4.5	15	1190	9.91	14.9	249.9	35.35	107.8	0.21	2.93

滚柱直线导轨 (ROHS)

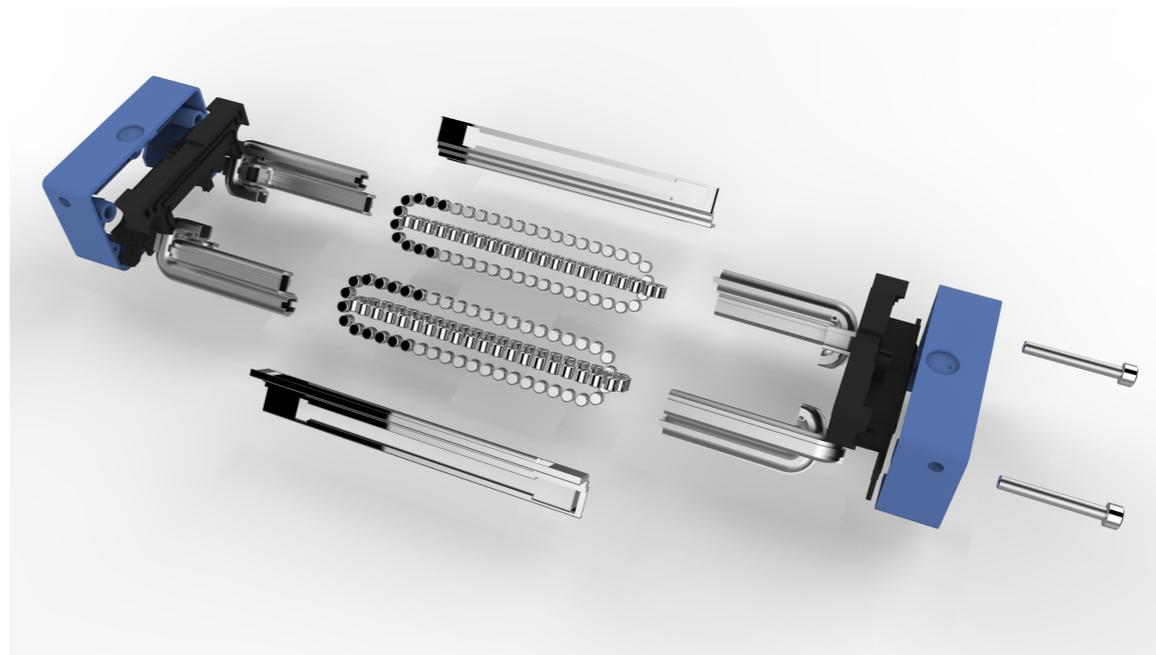
SBC滚柱导轨是以多年培养的直线导轨技术为基础，并且引进了德国先进设备而生产的高刚性，高精度产品。最适合于高刚性，高速度运动的机床设备、机器人、一般加工机械等设备。



» 特点

圆柱型的滚动体替代了滚珠（钢球），实现了超高刚性与超重负荷能力，适合于需要高速、高刚性的机床设备。

- 滚珠导轨是以点为滚动体接触，但滚柱导轨是以面为滚动体接触，所以承载力比滚珠导轨更强，所以设备的弹性变形小，可大幅度提升加工精度。
- 滚珠导轨的结构以采用由45度的接触角度的设计，所以滑块的四个方向（径向方向、反径向方向、横向方向）具有相同的高负荷，高刚性、高力矩。



» 负载载荷

负载载荷计算请参照11页的滚珠直线导轨系统。

» 寿命计算

● 额定寿命

$$L = \left(\frac{f_H \cdot f_T \cdot f_C}{f_W} \cdot \frac{C}{P_C} \right)^3 \times 100$$

- L : 额定寿命 (km)
 - P_C : 计算载荷 (N)
 - C (基本额定载荷) (N)
 - f_H : 硬度系数
 - f_T : 温度系数
 - f_C : 接触系数
 - f_W : 载荷系数
- 请参照 P.14

● 寿命时间

$$L_h = \frac{L \times 10^6}{2 \times n_1 \times l_s \times 60}$$

- L_h(h) : 寿命时间
- L(km) : 额定寿命
- l_s(N) : 滑行距离
- n₁(min⁻¹) : 每分往返次数

» 静态安全系数F_s的下限值

载荷条件	F _s 下限值
高载荷、振动·冲击大的载荷	≥ 6
振动·冲击较小的载荷	≥ 4
几乎没有振动·冲击的载荷	≥ 3

$$f_s = \frac{C_o}{P_{max}}$$

- f_s : 静态安全系数
- C_o : 基本静额定载荷 (N)
- P_{max} : 计算最大载荷

» 精度

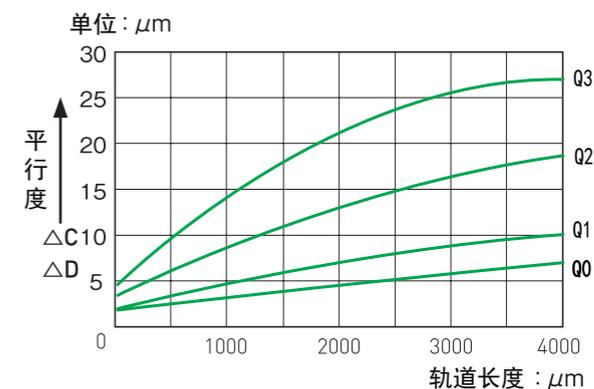
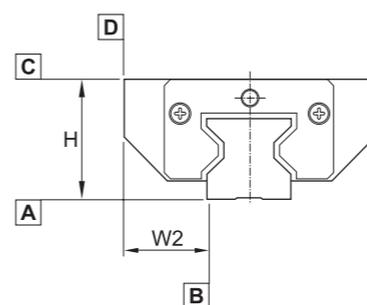
SBC滚柱导轨的精度分为普通级，高级，精密级，超精密级四种。

高度H的尺寸差：在轨道全长的中间位置，从A面到C面的尺寸H和基准尺寸的差。

宽度W2的尺寸差：在轨道全长的中间外置从B面到D面的尺寸W2和基准尺寸的差。

高度H的相互差：同一平面上的各个滑块的高度H的最大值和最小值的差。

宽度W2的相互差：一根轴上使用的各个滑块与轨道间的宽度W2的最大值和最小值的差。



● 精度规格

项目	精度等级			
	Q3	Q2	Q1	Q0
高度 (H) 容许尺寸的公差	±0.03	±0.02	±0.01	±0.005
宽度 (W2) 容许尺寸的公差	±0.02	±0.02	±0.007	±0.005
高度 (H) 的成组相互差	0.015	0.007	0.005	0.003
宽度 (W2) 的成组相互差	0.015	0.007	0.005	0.003
相对于A面的C面行走平行度	ΔC			
相对于B面的D面行走平行度	ΔD			

Q3: 标准级 Q2: 高级 Q1: 精密级 Q0: 超精密级

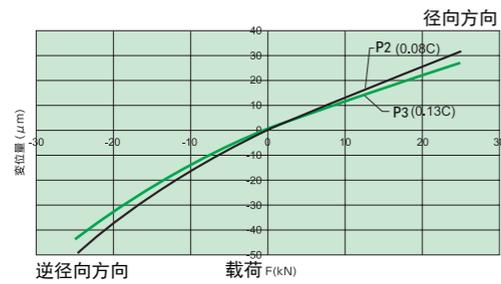
» 预压

● 预压规格

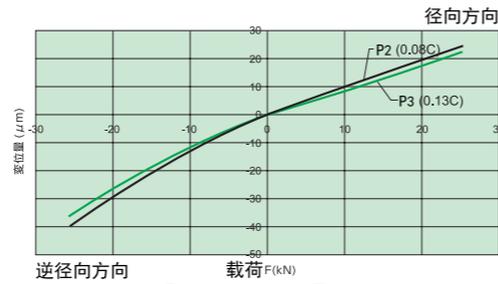
预压记号	预压量
P2 轻预压	0.08C
P3 重预压	0.13C

C(N) 基本动额定载荷

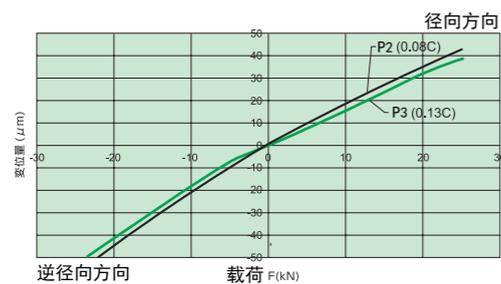
» 承受载荷与变位性的实验数据



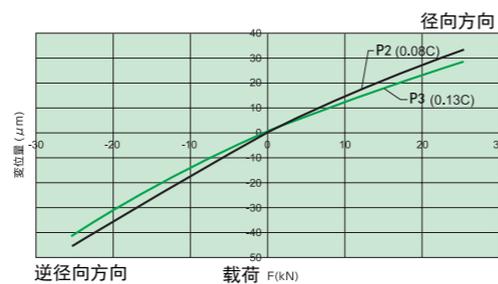
[SBR025LC]



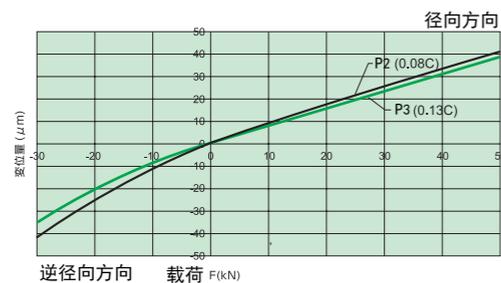
[SBR025LL]



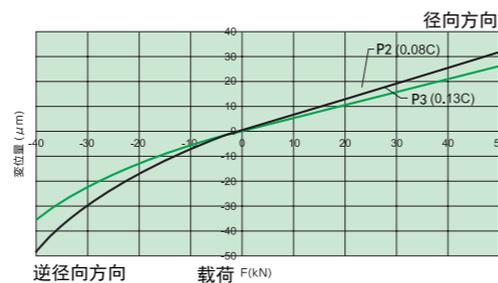
[SBR025SC]



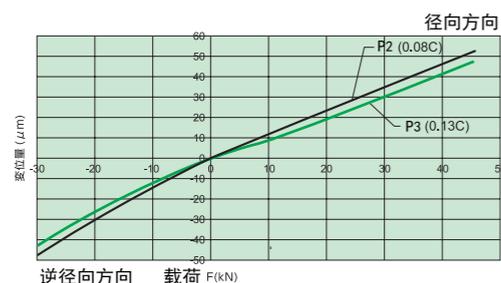
[SBR025SL]



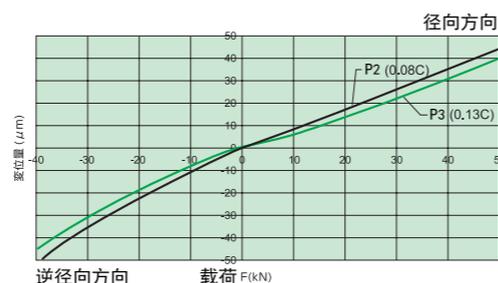
[SBR035LC]



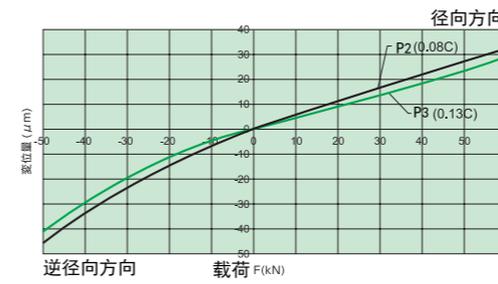
[SBR035LL]



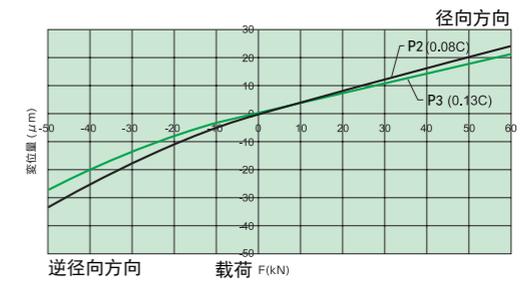
[SBR035SC]



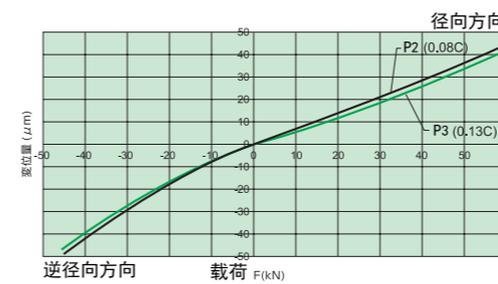
[SBR035SL]



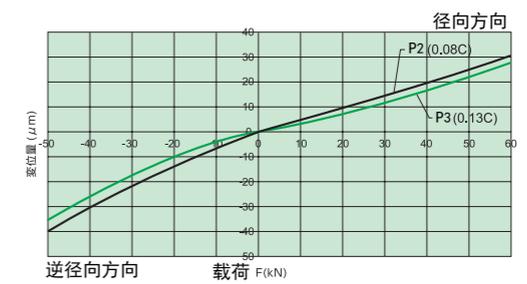
[SBR045LC]



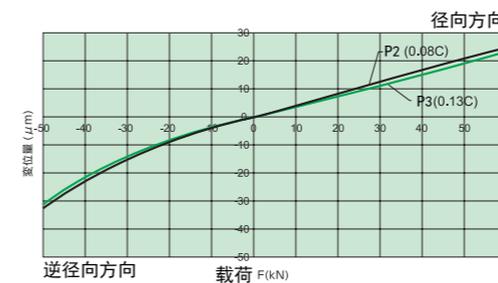
[SBR045LL]



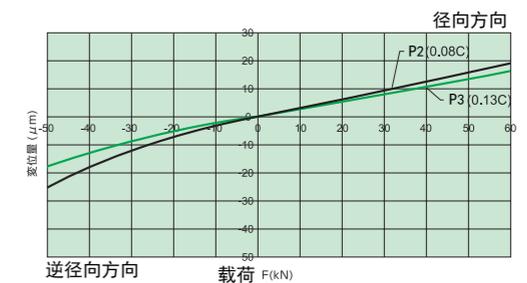
[SBR045SC]



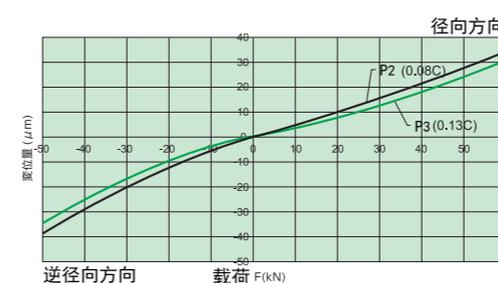
[SBR045SL]



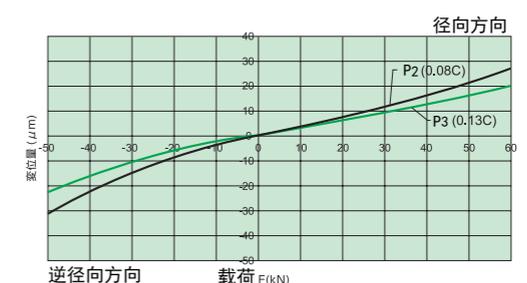
[SBR055LC]



[SBR055LL]



[SBR055SC]



[SBR055SL]

滚珠导轨

微型导轨

滚柱直线导轨

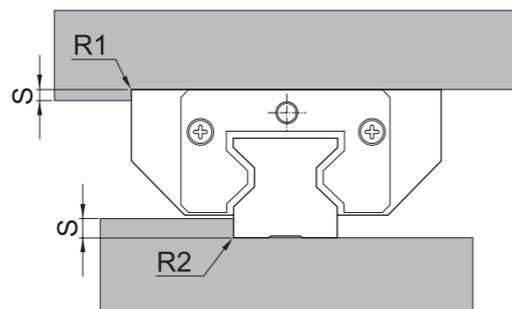
直线轴承

滚珠丝杠

支撑单元

交叉滚柱导轨

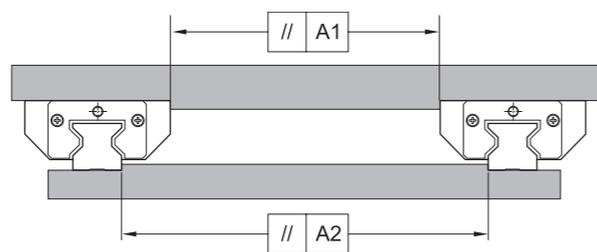
» 安装面的肩高和圆角半径



公称型号	S	半径 R1	半径 R2
SBR025	5	0.8	0.8
SBR035	6	0.8	0.8
SBR045	8	0.8	0.8
SBR055	10	1.2	1.0

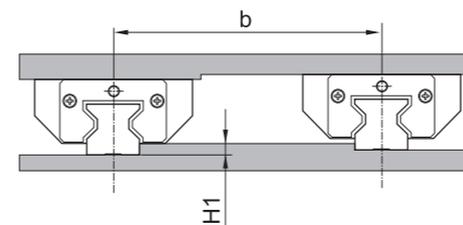
» 安装误差容许值

● 使用2轴轨道平行度误差容许值



公称型号	预压 K2	预压 K3
SBR025	0.008	0.005
SBR035	0.012	0.008
SBR045	0.014	0.009
SBR055	0.017	0.011

● 使用2轴轨道的上下高度容许误差

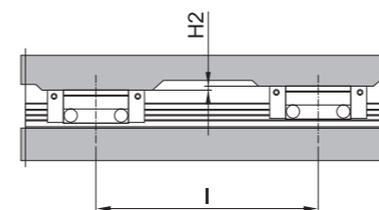


$$\Delta H1 = X \cdot b \cdot 10^{-4}$$

△ H1 : 2轴上下高度误差
X : 上下高度误差系数
b : 滑块间距

公称型号	P2轻预压	P3重预压
X 系数	1.7×10^{-4}	1.2×10^{-4}

● 轴方向容许误差



$$\Delta H2 = Y \cdot I$$

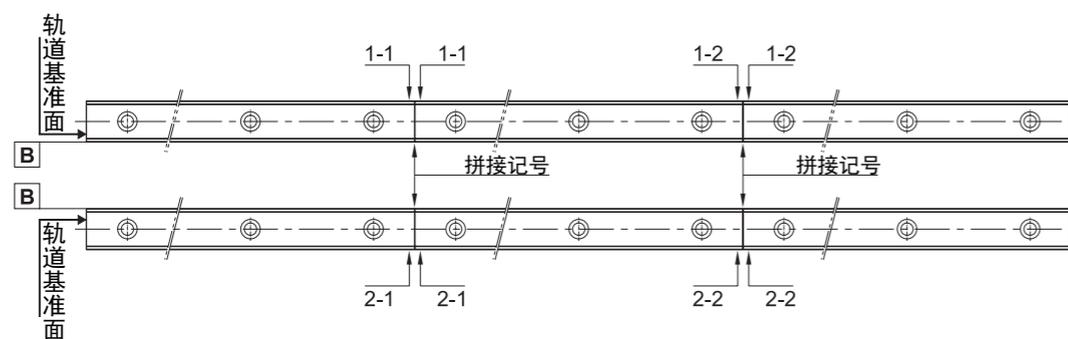
△ H2 : 轴方向误差
Y : 上下高度误差系数
I : 滑块间距

公称型号	SBR0-LC/SC	SBR0-LL/SL
Y 系数	4.5×10^{-5}	3.5×10^{-5}

» 轨道拼接方式

轨道的使用长度超过轨道的最大生产长度时,要采用拼接方法。拼接标记请参照下面的标记。

拼接2轴并列使用标记



使用3轴以上时用3, 4...标记

» 轨道螺纹孔类型

滚柱直线导轨的轨道有标准形和底面设置有螺纹孔的两种。底面螺纹孔可以从底面安装,提高防尘效果。

» 润滑

滚柱导轨和滚动导轨使用相同的润滑油。润滑油的补给间隔根据使用条件而不同,一般情况下是每隔六个月补给一次,如果是频繁往复运动的机器的情况下一般建议每隔3个月补给一次润滑油。
润滑油的补给量是根据滑块空间面积的1/3~2/3程度的比例为基准作为补给量。

» 防尘

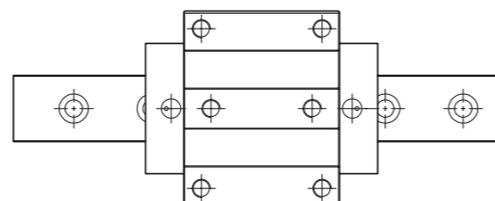
异物混入防止用的防尘装置有以下几种,请根据使用环境要选择防尘装置。

- 密封垫片
用特殊橡胶素材制作的密封垫片作为标准品。
- 轨道防尘帽 (RC)
在导轨的安装孔上为了避免粉尘,碎片等残留,设置了导轨防尘帽,防尘帽的材质有树脂,铜,钢铁制品3种类型。
树脂防尘帽作为标准品免费提供,订购时请务必标明[RC]等字样。
铜和钢铁制品的防尘帽是另行收费的产品。
- 轨道薄钢带
在导轨的上面覆盖了一层不锈钢制的钢铁薄钢带。
- 伸缩护罩
如果会有大量的污物和灰尘,以及较大的碎屑会覆盖在轨道上面时,建议使用伸缩管把导轨全体覆盖。

SBRO形(滚柱直线导轨)

SBRO - LC

滑块法兰盘上设置螺纹孔类型，
从上下都可以安装。



公称型号 25, 35, 45, 55, 65号

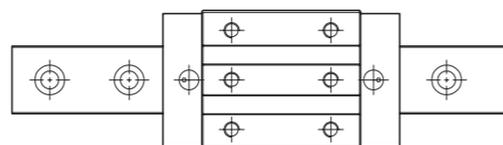
SBRO - LL

和SBRO-LC是同一形状，延长了滑块长度的超高载荷类型从上下都可以安装

SBRO-LC / SBRO-LL 尺寸表P83~84

SBRO - SC

宽度较小的类型



公称型号 25, 35, 45, 55, 65号

SBRO - SL

和SBRO-SC是同一形状，延长了滑块长度的超高载荷类型

SBRO-SC / SBRO-SL 尺寸表P85~86

公称型号构成

SBRO 35 SC - 2 - P2 - 1000 - Q3 - 2

公称
型号

滑块 大小

滑块 种类

同一轨道上使用的滑块的数量

预压标记

P2: 轻预压 P3: 重预压

轨道的长度

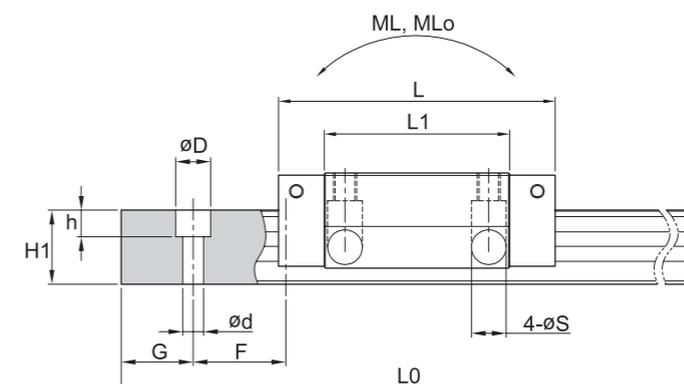
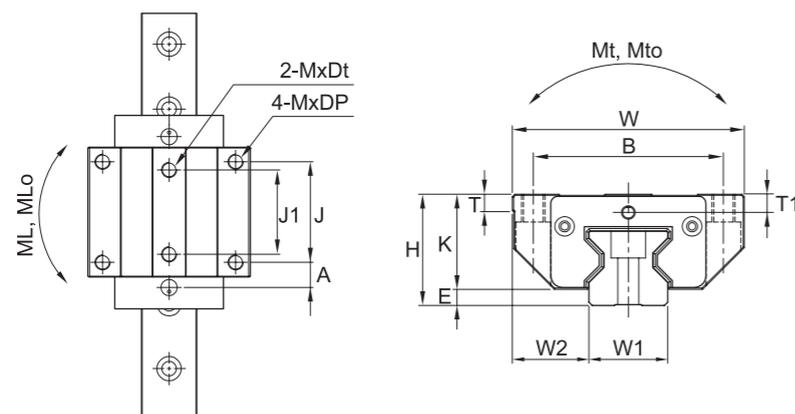
精度标记

Q3: 普通 Q2: 高级 Q1: 精密级 Q0: 超精密级

轴数记号

同一平面上所使用轨道数

SBRO - LC形 / SBRO - LL形



单位:mm

公称型号	组装尺寸				滑块尺寸												
	H	W	L	E	安装孔								L1	T	K	T1	A
					B	J	J1	M	DP	S	Dt						
SBRO25LC	36	70	90.2	5.5	57	45	40	M8	9	11	6.5	62	7.5	29.5	5.5	14	
SBRO25LL	36	70	109.7	5.5	57	45	40	M8	9	11	6.5	81.5	7.5	29.5	5.5	23.7	
SBRO35LC	48	100	119.3	7	82	62	52	M10	12	15	10	80	8	41	7.9	15.5	
SBRO35LL	48	100	142.3	7	82	62	52	M10	12	15	10	103	8	41	7.9	27	
SBRO45LC	60	120	147.3	10	100	80	60	M12	15	18	12	101.3	10	50	8	17.6	
SBRO45LL	60	120	179.8	10	100	80	60	M12	15	18	12	133.8	10	50	8	33.9	
SBRO55LC	70	140	173	13	116	95	70	M14	18	20	13.5	120	12	57	9	21.5	
SBRO55LL	70	140	215	13	116	95	70	M14	18	20	13.5	162	12	57	9	42	
SBRO65LC	90	170	221.8	12	142	110	82	M16	15	23	19.5	159.3	15.5	78	22	29	
SBRO65LL	90	170	272.3	12	142	110	82	M16	15	23	19.5	210.3	15.5	78	22	54.3	

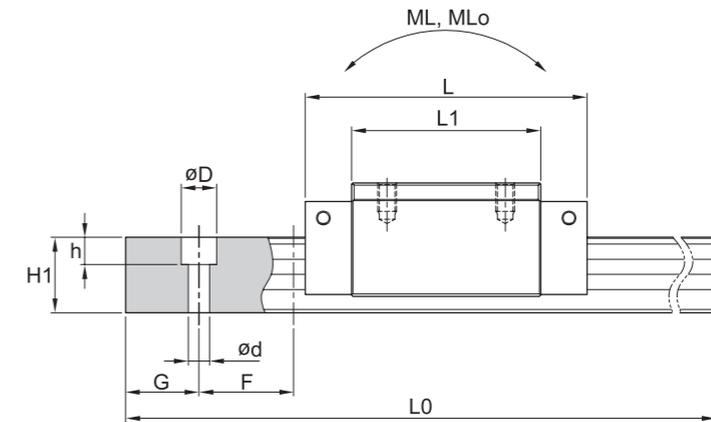
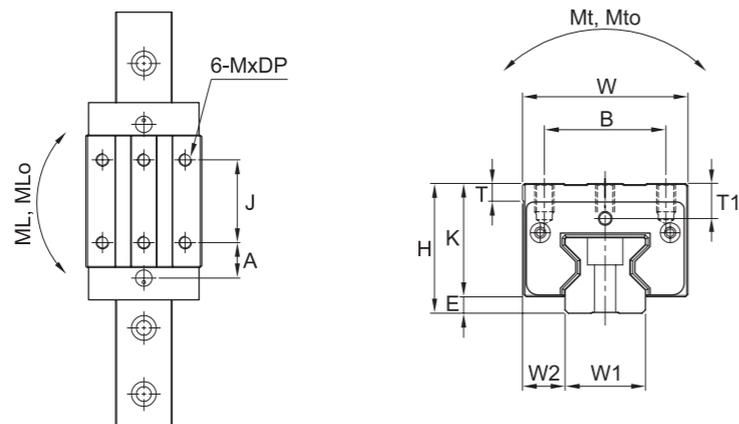
单位:mm

轨道尺寸										基本额定载荷		静态容许力矩				质量	
W1	W2	H1	F	螺栓安装孔			G	最大长度 L0	动额定 C(KN)	静额定 Co(KN)	[KN·m]				滑块	轨道	
				d	D	h					Mt	Mto	ML	MLo	[kg]	[Kg/m]	
23.5	23	24.5	30	7	11	11.5	14	4,000	28.7	57.6	0.43	0.86	0.28	0.57	0.7	3.4	
23.5	23	24.5	30	7	11	11.5	14	4,000	38.9	76.8	0.58	1.15	0.49	0.97	0.9	3.4	
33	34	32	40	9	15	17	19	4,000	53.3	99	1.17	2.19	0.67	1.25	1.7	6.5	
33	34	32	40	9	15	17	19	4,000	72.6	136	1.59	3.01	1.18	2.24	2.2	6.5	
37.5	45	40	52.5	14	20	19	25	4,000	95	184	2.61	5.07	1.53	2.97	3.3	10.7	
37.5	45	40	52.5	14	20	19	25	4,000	119.5	242.2	3.29	6.67	2.44	4.95	4.3	10.7	
43.5	53	48	60	16	24	22	29	4,000	132.6	256	4.50	8.7	2.57	4.98	5.1	15.2	
43.5	53	48	60	16	24	22	29	4,000	176	351	5.97	11.91	4.47	8.91	7	19.2	
63	53.5	55	75	18	26	26	36.5	4,000	212	414	8.10	15.78	5.21	10.14	9.3	22.5	
63	53.5	55	75	18	26	26	36.5	4,000	276	579	10.53	22.10	8.98	11.84	13.5	22.5	

- C : 基本动额定载荷
- Mt : 动态旋转方向
- ML : 俯仰方向动态力矩

- Co : 基本静额定载荷
- Mto : 静态旋转方向力矩
- MLo : 俯仰方向静态轴方向力矩

SBR0- SC形 / SBR0- SL形



单位:mm

公称型号	组装尺寸				滑块尺寸									
	H	W	L	E	安装孔				L1	T	K	T1	A	
					B	J	M	DP						
SBR025SC	40	48	90.2	6.5	35	35	M6	9	62	7.5	33.5	9.5	19	
SBR025SL	40	48	109.7	6.5	35	50	M6	9	81.5	7.5	33.5	9.5	21.2	
SBR035SC	55	70	119.3	7	50	50	M8	12	80	8	48	14.9	21.5	
SBR035SL	55	70	142.3	7	50	72	M8	12	103	8	48	14.9	22	
SBR045SC	70	86	147.3	10	60	60	M10	18	101.3	10	60	18	27.6	
SBR045SL	70	86	179.3	10	60	80	M10	18	133.8	10	60	18	33.9	
SBR055SC	80	100	173	13	75	75	M12	19	120	12	67	19	31.5	
SBR055SL	80	100	215	13	75	95	M12	19	162	12	67	19	42	
SBR065SC	90	126	221.8	12	76	70	M16	15	159.8	15.5	78	22	49	
SBR065SL	90	126	272.3	12	76	120	M16	15	210.3	15.5	78	22	49.2	

单位:mm

轨道尺寸										基本额定载荷		静态容许力矩				质量	
W1	W2	H1	F	螺栓安装孔			G	最大长度 L0	动额定 C(KN)	静额定 Co(KN)	[KN·m]				滑块	轨道	
				d	D	h					Mt	Mto	ML	MLo	[kg]	[Kg/m]	
23	12.5	24.5	30	7	11	11.5	14	4,000	28.7	57.6	0.43	0.86	0.28	0.57	0.6	3.4	
23	12.5	24.5	30	7	11	11.5	14	4,000	38.9	76.8	0.58	1.15	0.49	0.97	0.8	3.4	
34	18	32	40	9	15	17	19	4,000	53.3	99	1.17	2.19	0.67	1.25	1.6	6.5	
34	18	32	40	9	15	17	19	4,000	72.6	136	1.59	3.01	1.18	2.24	2	6.5	
45	20.5	40	52.5	14	20	19	25	4,000	95	184	2.61	5.07	1.53	2.97	2.1	10.7	
45	20.5	40	52.5	14	20	19	25	4,000	119.5	242.2	3.29	6.67	2.44	4.95	4.1	10.7	
53	23.5	48	60	16	24	22	29	4,000	132.6	256	4.50	8.7	2.57	4.98	4.7	15.2	
53	23.5	48	60	16	24	22	29	4,000	176	351	5.97	11.91	4.47	8.91	6.2	15.2	
63	31.5	55	75	18	26	26	36.5	4,000	212	414	8.10	15.78	5.21	10.14	8.5	22.5	
63	31.5	55	75	18	26	26							.98	11.84	12.7	22.5	

- C : 基本动额定载荷
- Mt : 动态旋转方向
- ML : 俯仰方向动态力矩

- Co : 基本静额定载荷
- Mto : 静态旋转方向力矩
- MLo : 俯仰方向静态轴方向力矩

直线轴承(ROHS)



轴承种类

SB



SB-L



SBF



SBK



SBH



SBF-L



SBK-L



SBH-L



SBF-A



SBK-A



SBH-A



SBF-LA



SBK-LA



SBH-LA



SC



SC-L



SHF



SK



滚珠导轨

微型导轨

滚柱直线导轨

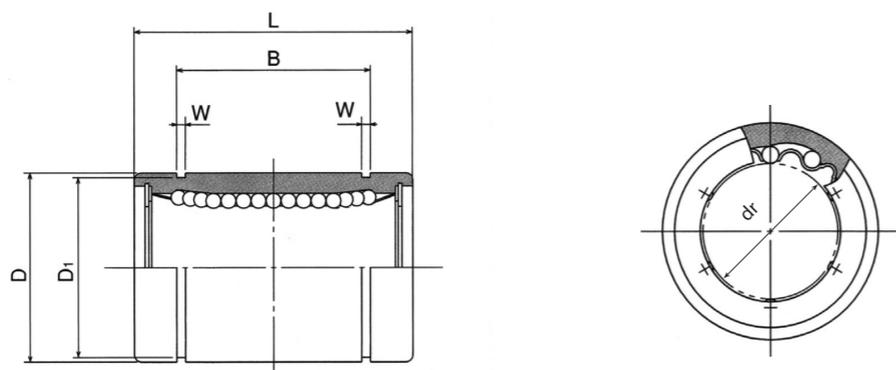
直线轴承

滚珠丝杠

支撑单元

交叉滚柱导轨

SB形



●公称型号结构

SB 25 **UU**
 1 2 3

1 公称型号	
2 轴径	
3 防尘垫片	带UU是标准品

- 保持器材质是合成塑胶
- 外筒材质是SUJ2



公称型号	球列数	内径 dr		外径 D		长度 L	
			容许公差		容许公差		容许公差
SB 4 UU	4	4		8	0~	12	0~
SB 5 UU	4	5		10	-0.009	15	-0.02
SB 6 UU	4	6		12	0~	19	
SB 8 UU	4	8		15	-0.011	24	
SB 10 UU	4	10	0~	19		29	0~
SB 12 UU	4	12	-0.009	21	0~	30	-0.02
SB 13 UU	4	13		23	-0.013	32	
SB 16 UU	5	16		28		37	
SB 20 UU	5	20	0~	32	0~	42	
SB 25 UU	6	25	-0.010	40	-0.016	59	
SB 30 UU	6	30		45		64	
SB 35 UU	6	35	0~	52	0~	70	0~
SB 40 UU	6	40	-0.012	60	-0.019	80	-0.02
SB 50 UU	6	50	0~	80	0~	100	
SB 60 UU	6	60	-0.015	90	-0.022	110	

- RC : 径向间隙最大值
- E : 最大偏心度

单位:mm

B mm	容许公差	W	D1	E	RC	基本额定载荷		质量 M(g)
						动额定 C(N)	静额定 Co(N)	
-	-	-	-	0.008	-0.003	88	127	1.4
10.2		1.1	9.6	0.008	-0.003	167	206	4
13.5		1.1	11.5	0.012	-0.005	200	260	8
17.5		1.1	14.3	0.012	-0.005	260	400	16
22	0~	1.3	18	0.012	-0.005	370	540	30
23	-0.02	1.3	20	0.012	-0.005	410	590	31.5
23		1.3	22	0.012	-0.007	500	770	43
26.5		1.6	27	0.012	-0.007	770	1170	69
30.5		1.6	30.5	0.015	-0.009	860	1370	87
41		1.85	38	0.015	-0.009	980	1560	220
44.5		1.85	43	0.015	-0.009	1560	2740	250
49.5	0~	2.1	49	0.020	-0.013	1660	3130	390
60.5	-0.02	2.1	57	0.020	-0.013	2150	4010	585
74		2.6	76.5	0.020	-0.013	3820	7930	1580
85		3.15	86.5	0.025	-0.016	4700	9990	2000

滚珠导轨

微型导轨

滚柱直线导轨

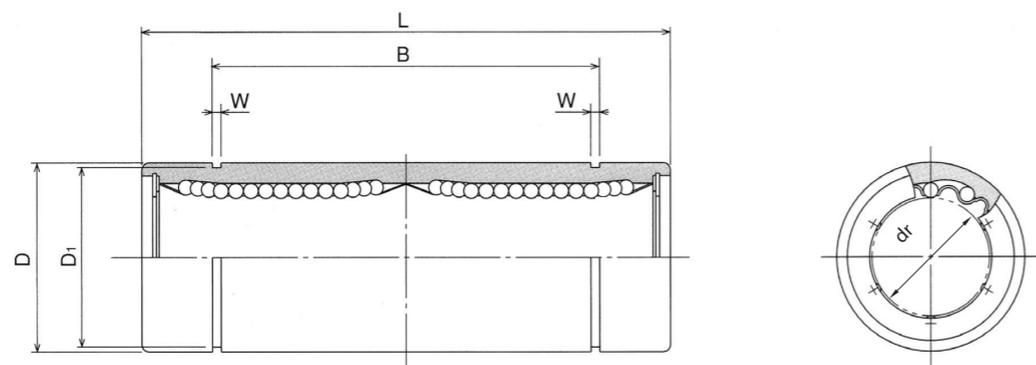
直线轴承

滚珠丝杠

支撑单元

交叉滚柱导轨

SB - L形



●公称型号结构

SB 25L **UU**
 1 2 3

1 公称型号	
2 轴径	
3 防尘垫片	带UU是标准品

- 保持器材质是合成塑胶
- 外筒材质是SUJ2



公称型号	球列数	内径 dr		外径 D		长度 L	
			容许公差		容许公差		容许公差
SB 6L UU	4	6		12	0~	35	
SB 8L UU	4	8		15	-0.013	45	
SB 10L UU	4	10	0~	19		55	0~
SB 12L UU	4	12	-0.010	21	0~	57	-0.3
SB 13L UU	4	13		23	-0.016	61	
SB 16L UU	5	16		28		70	
SB 20L UU	5	20	0~	32	0~	80	
SB 25L UU	6	25	-0.012	40	-0.019	112	
SB 30L UU	6	30		45		123	
SB 35L UU	6	35	0~	52	0~	135	0~
SB 40L UU	6	40	-0.015	60	-0.022	151	-0.4
SB 50L UU	6	50		80		192	
SB 60L UU	6	60	0~-0.020	90	0~-0.025	209	

- RC : 径向间隙最大值
- E : 最大偏心度

单位:mm

mm	B 容许公差	W	D1	E	RC	基本额定载荷		质量 M(g)
						动额定 C(N)	静额定 Co(N)	
27	0~ -0.3	1.1	11.5	0.015	-0.005	323	530	16
35		1.1	14.3	0.015	-0.005	431	784	31
44		1.3	18	0.015	-0.005	588	1100	62
46		1.3	20	0.015	-0.005	813	1570	80
46		1.3	22	0.015	-0.007	813	1570	90
53	0~ -0.4	1.6	27	0.015	-0.007	1230	2350	145
61		1.6	30.5	0.020	-0.009	1400	2750	180
82		1.85	38	0.020	-0.009	1560	3140	440
89		1.85	43	0.020	-0.009	2490	5490	580
99		2.1	49	0.025	-0.013	2650	6270	795
121	0~ -0.4	2.1	57	0.025	-0.013	3430	8040	1,170
148		2.6	76.5	0.025	-0.013	6080	15900	3,100
170		3.15	86.5	0.025	-0.016	7650	20000	3,500

滚珠导轨

微型导轨

滚柱直线导轨

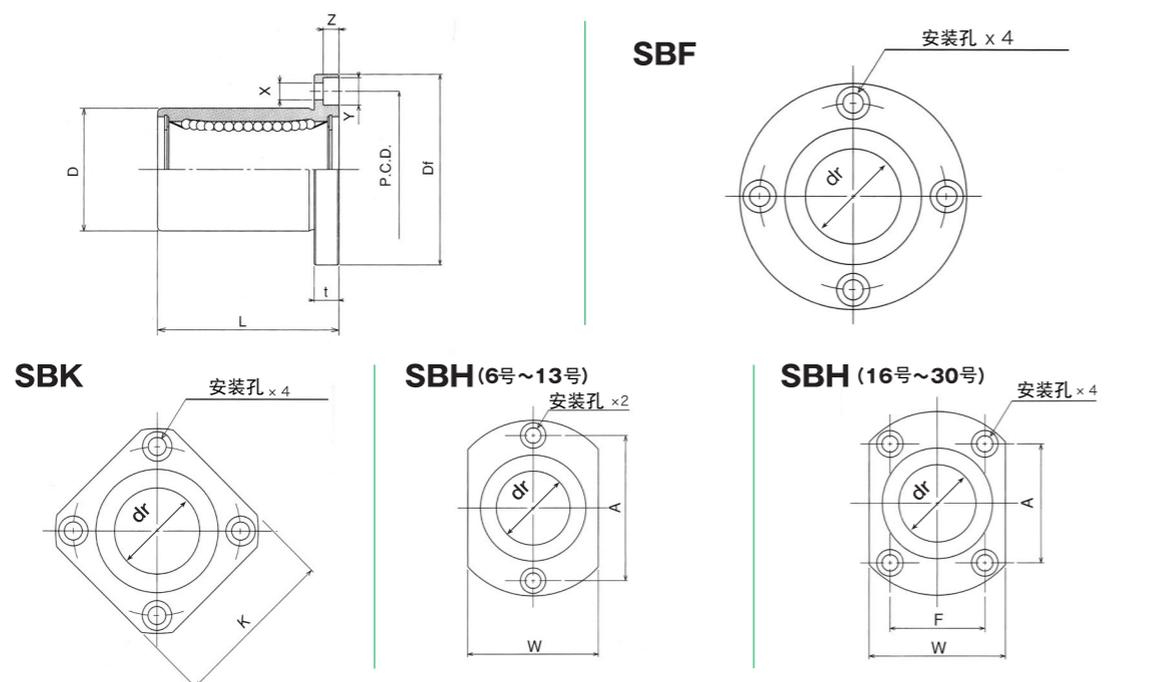
直线轴承

滚珠丝杠

支撑单元

交叉滚柱导轨

SBF形 / SBK形 / SBH形



公称型号结构

SBF 25 UU

1 2 3

1	公称型号
2	轴径
3	防尘垫片 带UU是标准品

- 保持器材质是合成塑胶
- 外筒材质是SUJ2



滚珠导轨

微型导轨

滚柱直线导轨

直线轴承

滚珠丝杠

支撑单元

交叉滚柱导轨

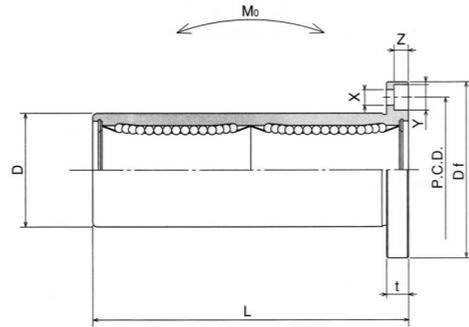
公称型号	球列数	内径 dr		外径 D		长度L ±0.3	法兰盘		
		容许公差		容许公差			Df	K	t
SBF 6 UU / SBK 6 UU / SBH 6 UU	4	6	0~	12	0~	19	28	22	5
SBF 8 UU / SBK 8 UU / SBH 8 UU	4	8	-0.009	15	-13	24	32	25	5
SBF 10 UU / SBK 10 UU / SBH 10 UU	4	10		19	0~	29	40	30	6
SBF 12 UU / SBK 12 UU / SBH 12 UU	4	12	-0.010	21	0~	30	42	32	6
SBF 13 UU / SBK 13 UU / SBH 13 UU	4	13		23	-16	32	43	34	6
SBF 16 UU / SBK 16 UU / SBH 16 UU	5	16	0~	28	0~	37	48	37	6
SBF 20 UU / SBK 20 UU / SBH 20 UU	5	20		32	0~	42	54	42	8
SBF 25 UU / SBK 25 UU / SBH 25 UU	6	25	-0.010	40	0~	59	62	50	8
SBF 30 UU / SBK 30 UU / SBH 30 UU	6	30		45	-19	64	74	58	10
SBF 35 UU / SBK 35 UU	6	35	0~	52	0~	70	82	64	10
SBF 40 UU / SBK 40 UU	6	40		60	0~	80	96	75	13
SBF 50 UU / SBK 50 UU	6	50	-0.012	80	-22	100	116	92	13
SBF 60 UU / SBK 60 UU	6	60		90	0~-0.025	110	134	106	18

- E : 最大偏心度
- S : 法兰直角度

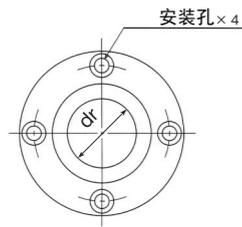
单位:mm

法兰盘							径向间隙 (最大)	基本额定载荷		SBF	SBH
P.C.D	X×Y×Z	W	A	F	E	S		动额定 C(N)	静额定 Co(N)	SBK M(g)	SBH M(g)
20	3.5×6.5×3.1	18	20	-	0.012	0.012	-0.005	206	265	24	21
24	3.5×6.5×3.1	21	24	-			-0.005	274	392	37	33
29	4.5×7.5×4.1	25	29	-			-0.005	372	549	72	64
32	4.5×7.5×4.1	27	32	-			-0.005	510	784	76	68
33	4.5×7.5×4.1	29	33	-	0.015	0.015	-0.007	510	784	88	81
38	4.5×7.5×4.1	34	31	22			-0.007	774	1180	120	112
43	5.5×9×5.1	38	36	24	0.020	0.020	-0.009	882	1370	180	167
51	5.5×9×5.1	46	40	32			-0.009	980	1570	340	325
60	6.6×11×6.1	51	49	35			-0.009	1570	2740	470	388
67	6.6×11×6.1	-	-	-	0.025	0.025	-0.013	1670	3140	650	
78	9×14×8.1	-	-	-			-0.013	2160	4020	1060	
98	9×14×8.1	-	-	-	0.025	0.025	-0.013	3820	7940	2200	
112	11×17×11.1	-	-	-			-0.016	4700	10000	3000	

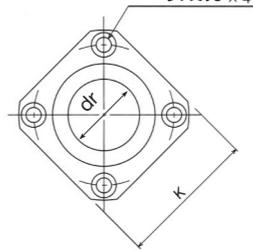
SBF-L形 / SBK-L形 / SBH-L形



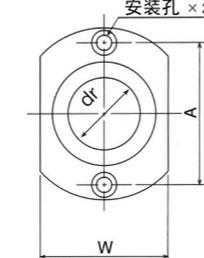
SBF-L



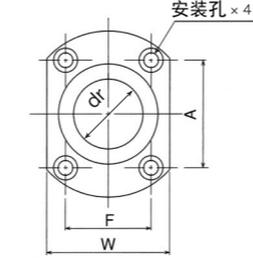
SBK-L



SBH-L (16号~30号)



SBH-L (16号~30号)



公称型号	球列数	内径 dr		外径 D		长度L ±0.3	法兰盘		
			容许公差		容许公差		Df	K	t
SBF 6 L UU / SBK 6 L UU / SBH 6 L UU	4	6		12	0~	35	28	22	5
SBF 8 L UU / SBK 8 L UU / SBH 8 L UU	4	8		15	-0.013	45	32	25	5
SBF 10 L UU / SBK 10 L UU / SBH 10 L UU	4	10	0~	19		55	40	30	6
SBF 12 L UU / SBK 12 L UU / SBH 12 L UU	4	12	-0.010	21	0~	57	42	32	6
SBF 13 L UU / SBK 13 L UU / SBH 13 L UU	4	13		23	-0.016	61	43	34	6
SBF 16 L UU / SBK 16 L UU / SBH 16 L UU	5	16		28		70	48	37	6
SBF 20 L UU / SBK 20 L UU / SBH 20 L UU	5	20		32		80	54	42	8
SBF 25 L UU / SBK 25 L UU / SBH 25 L UU	6	25	0~	40	0~	112	62	50	8
SBF 30 L UU / SBK 30 L UU / SBH 30 L UU	6	30	-0.012	45	-0.019	123	74	58	10
SBF 35 L UU / SBK 35 L UU	6	35	0~	52	0~	135	82	64	10
SBF 40 L UU / SBK 40 L UU	6	40	-0.015	60	-0.022	151	96	75	13
SBF 50 L UU / SBK 50 L UU	6	50		80		192	116	92	13
SBF 60 L UU / SBK 60 L UU	6	60	0~-0.020	90	0~-0.025	209	134	106	18

- E : 最大偏心度
- S : 法兰直角度

公称型号结构

SBF 25L UU

1 2 3

1 公称型号	
2 轴径	
3 防尘垫片	带UU是标准品

- 保持器材质是合成塑胶
- 外筒材质是SUJ2

SBF-L



SBK-L



SBH-L



单位:mm

法兰盘							径向间隙 (最大)	基本额定载荷		SBF-L M(g)	SBK-L M(g)	SBH-L M(g)
P.C.D	X×Y×Z	W	A	F	E	S		动额定 C(N)	静额定 Co(N)			
20	3.5×6.5×3.1	18	20	-			-0.005	323	530	31	25	28
24	3.5×6.5×3.1	21	24	-			-0.005	431	784	51	43	47
29	4.5×7.5×4.1	25	29	-	0.015	0.015	-0.005	588	1100	98	78	90
32	4.5×7.5×4.1	27	32	-			-0.005	813	1570	110	90	102
33	4.5×7.5×4.1	29	33				-0.007	813	1570	130	108	123
38	4.5×7.5×4.1	34	31	22			-0.007	1230	2350	190	165	182
43	5.5×9×5.1	38	36	24			-0.009	1400	2740	260	225	247
51	5.5×9×5.1	46	40	32	0.020	0.020	-0.009	1560	3140	540	500	525
60	6.6×11×6.1	51	49	35			-0.009	2490	5490	680	590	645
67	6.6×11×6.1	-	-	-			-0.013	2650	6270	1020	930	
78	9×14×8.1	-	-	-	0.025	0.025	-0.013	3430	8040	1570	1380	
98	9×14×8.1	-	-	-			-0.013	6080	15900	3600	3400	
112	11×17×11.1	-	-	-	0.030	0.030	-0.016	7550	20000	4500	4060	

滚珠导轨

微型导轨

滚柱直线导轨

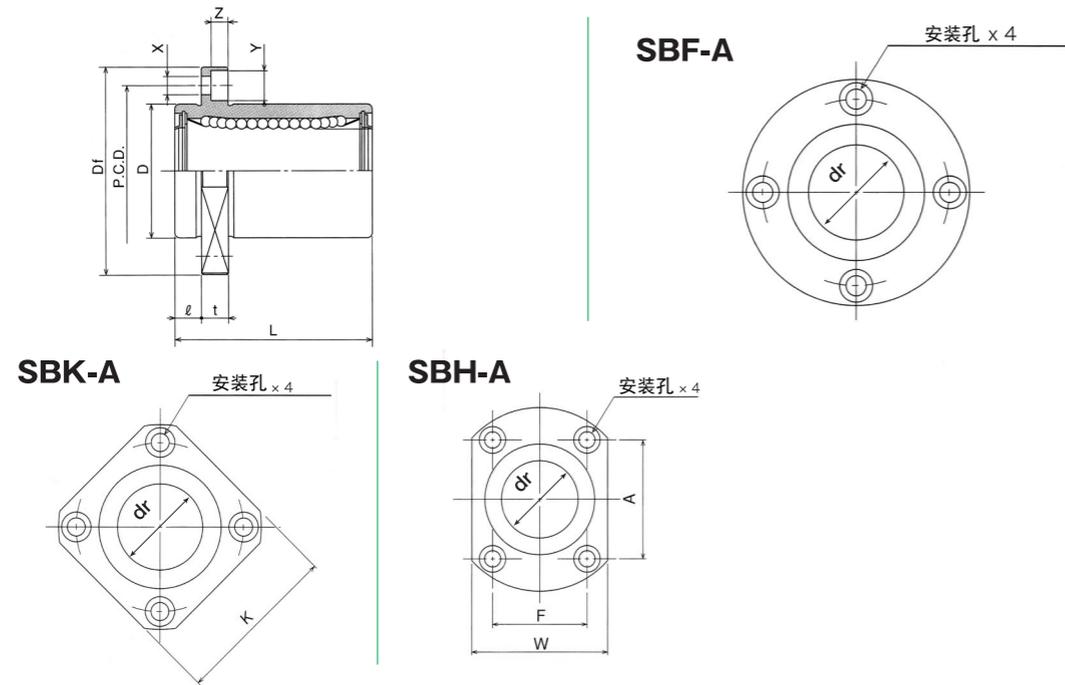
直线轴承

滚珠丝杠

支撑单元

交叉滚柱导轨

SBF-A形 / SBK-A形 / SBH-A形



●公称型号结构

SBF 25 **UU** **- A**
 1 2 3

1	公称型号
2	轴径
3	防尘垫片 带UU是标准品

- 保持器材质是合成塑胶
- 外筒材质是SUJ2



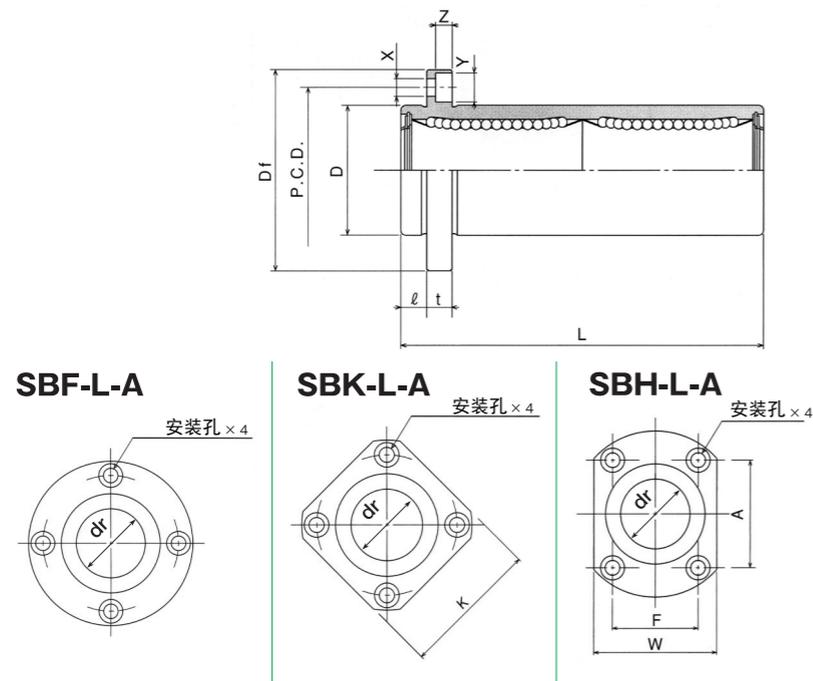
公称型号	球列数	内径 dr		外径 D		长度L ±0.3	ℓ	法兰盘		
		容许公差	容许公差	容许公差	容许公差			Df	K	t
SBF 16 UU-A / SBK 16 UU-A / SBH 16 UU-A	5	16	0~-0.009	28	0~-0.016	37	6	48	37	6
SBF 20 UU-A / SBK 20 UU-A / SBH 20 UU-A	5	20	0~	32	0~	42	8	54	42	8
SBF 25 UU-A / SBK 25 UU-A / SBH 25 UU-A	6	25	0~-0.010	40	-0.019	59	8	62	50	8
SBF 30 UU-A / SBK 30 UU-A / SBH 30 UU-A	6	30	0~-0.010	45	-0.019	64	10	74	58	10
SBF 35 UU-A / SBK 35 UU-A	6	35	0~-0.012	52	0~-0.022	70	10	82	64	10

- E : 最大偏心度
- S : 法兰直角度

单位:mm

法兰盘							径向间隙 (最大)	基本额定载荷		SBF-A	SBH-A
P.C.D	X×Y×Z	W	A	F	E	S		动额定 C(N)	静额定 Co(N)	SBK-A M(g)	M(g)
38	4.5×7.5×4.1	34	31	22	0.012	0.012	-0.007	774	1180	120	120
43	5.5×9×5.1	38	36	24	0.015	0.015	-0.009	882	1370	180	180
51	5.5×9×5.1	46	40	32	0.015	0.015	-0.009	980	1570	340	340
60	6.6×11×6.1	51	49	35	0.020	0.020	-0.009	1570	2740	470	470
67	6.6×11×6.1	-	-	-	0.020	0.020	-0.013	1670	3140	650	-

SBF-L-A形 / SBK-L-A形 / SBH-L-A形



公称型号结构

SBF 25L **UU** - **A**
 1 2 3

1	公称型号
2	轴径
3	防尘垫片 带UU是标准品

- 保持器材质是合成塑胶
- 外筒材质是SUJ2



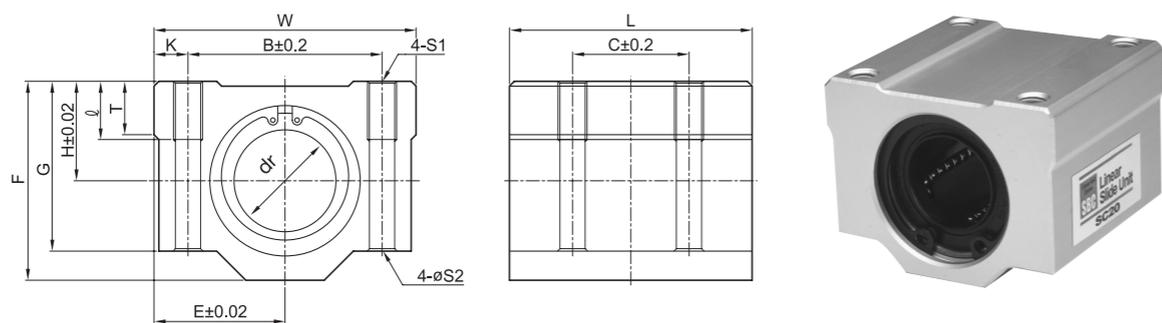
公称型号			球列数	内径 dr		外径 D		长度L	l	法兰盘		
				容许公差	容许公差	容许公差	容许公差			Df	K	t
SBF 16L -A	SBK 16L -A	SBH 16L -A	5	16	0~-0.010	28	0~-0.016	70	6	48	37	6
SBF 20L -A	SBK 20L -A	SBH 20L -A	5	20	0~	32	0~	80	8	54	42	8
SBF 25L -A	SBK 25L -A	SBH 25L -A	6	25	-0.012	40	-0.019	112	8	62	50	8
SBF 30L -A	SBK 30L -A	SBH 30L -A	6	30	-0.012	45	-0.019	123	10	74	58	10
SBF 35L -A	SBK 35L -A	-	6	35	0~-0.015	52	0~-0.022	135	10	82	64	10

- E : 最大偏心度
- S : 法兰直角度

单位:mm

法兰盘							径向间隙 (最大) μm	基本额定载荷		SBF-L-A SBK-L-A M(g)	SBH-L-A M(g)
P.C.D	X×Y×Z	W	A	F	E	S		动额定 C(N)	静额定 Co(N)		
38	4.5×7.5×4.1	34	31	22	0.015	0.015	-7	1230	2350	190	190
43	5.5×9×5.1	38	36	24			-9	1400	2740	260	260
51	5.5×9×5.1	46	40	32	0.020	0.020	-9	1560	3140	540	540
60	6.6×11×6.1	51	49	35			-9	2490	5490	680	680
67	6.6×11×6.1	-	-	-	0.025	0.025	-13	2650	6270	1020	

SC形



●公称型号结构

SC 12 **UU**
 1 2 3

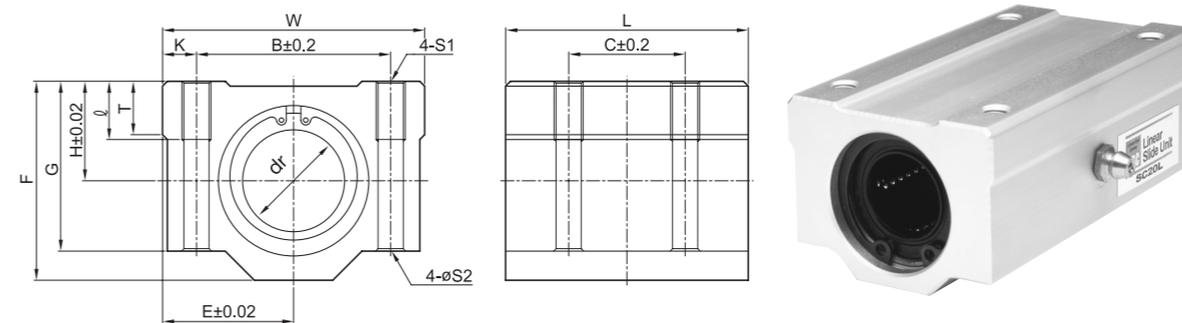
1	公称型号	
2	轴径	
3	防尘垫片	带UU是标准品

· 保持器材质是合成塑胶

单位:mm

公称型号	外形尺寸								安装尺寸					基本额定载荷		
	dr	H	E	W	L	F	G	T	B	C	K	S ₁	S ₂	ℓ	动额定 C(N)	静额定 Co(N)
SC 12 UU	12	15	21	42	36	28	24	8	30.5	26	5.75	M5	4.3	12	510	780
SC 13 UU	13	15	22	44	39	30	24.5	8	33	26	5.5	M5	4.3	12	51	780
SC 16 UU	16	19	25	50	44	38.5	32.5	9	36	34	7	M5	4.3	12	770	1180
SC 20 UU	20	21	27	54	50	41	35	11	40	40	7	M6	5.2	12	880	1350
SC 25 UU	25	26	38	76	67	51.5	42	12	54	50	11	M8	7	18	980	1550
SC 30 UU	30	30	39	78	72	59.5	49	15	58	58	10	M8	7	18	1570	2700
SC 35 UU	35	34	45	90	80	68	54	18	70	60	10	M8	7	18	1670	3150
SC 40 UU	40	40	51	102	90	78	62	20	80	60	11	M10	8.7	25	2160	4020

SC-L形



●公称型号结构

SC 12 **L** **UU**
 1 2 3

1	公称型号	
2	轴径	
3	防尘垫片	带UU是标准品

· 保持器材质是合成塑胶

单位:mm

公称型号	外形尺寸								安装尺寸					基本额定载荷		
	dr	H	E	W	L	F	G	T	B	C	K	S ₁	S ₂	ℓ	动额定 C(N)	静额定 Co(N)
SC 12L UU	12	15	21	42	70	28	24	8	30.5	50	5.75	M5	4.3	12	813	1570
SC 13L UU	13	15	22	44	75	30	24.5	8	33	50	5.5	M5	4.3	12	813	1570
SC 16L UU	16	19	25	50	85	38.5	32.5	9	36	60	7	M5	4.3	12	1230	2350
SC 20L UU	20	21	27	54	96	41	35	11	40	70	7	M6	5.2	12	1400	2740
SC 25L UU	25	26	38	76	130	51.5	42	12	54	100	11	M8	7	18	1560	3140
SC 30L UU	30	30	39	78	140	59.5	49	15	58	110	10	M8	7	18	2490	5490
SC 35L UU	35	34	45	90	155	68	54	18	70	120	10	M8	7	18	2650	6270
SC 40L UU	40	40	51	102	175	78	62	20	80	140	11	M10	8.7	25	3430	8040

滚珠导轨

微型导轨

滚柱直线导轨

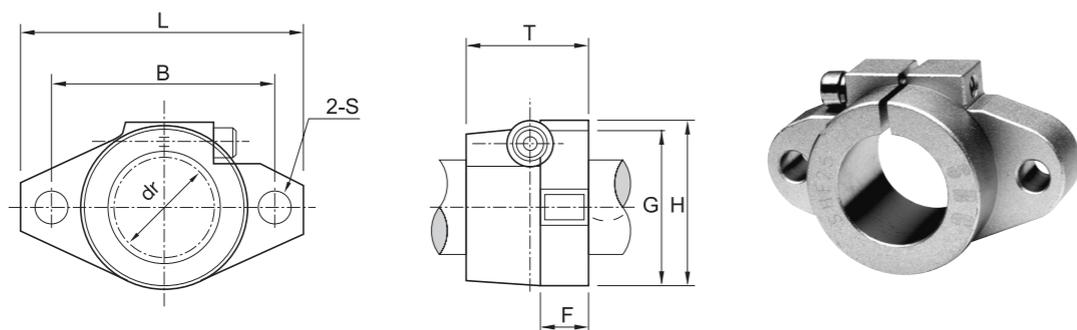
直线轴承

滚珠丝杠

支撑单元

交叉滚柱导轨

SHF形



●公称型号结构

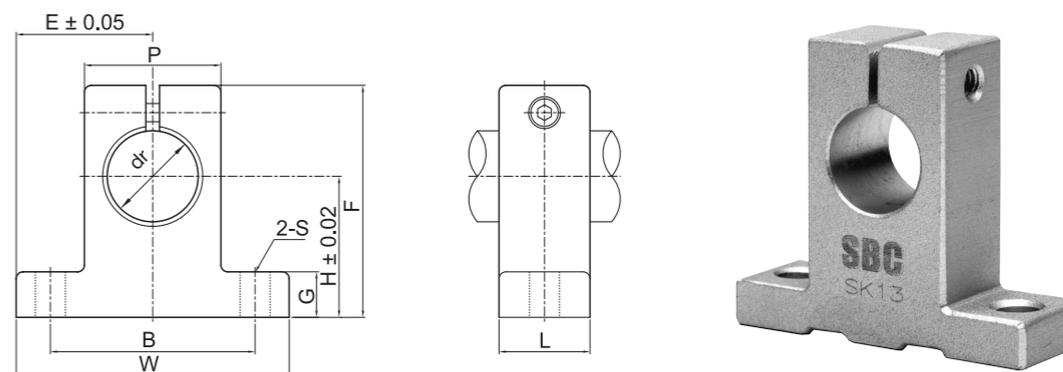
SHF 25
1 2

- 1 公称型号
- 2 轴径

单位:mm

公称型号	外形尺寸										质量 g
	dr	L	T	F	B	G	H	S	安装 螺栓	固定 螺栓	
SHF 10	10	43	10	5	32	20	24	5.5	M5	M4	13
SHF 12	12	47	13	7	36	25	28	5.5	M5	M4	20
SHF 13	13	47	13	7	36	25	28	5.5	M5	M4	20
SHF 16	16	50	16	8	40	28	31	5.5	M5	M4	27
SHF 20	20	60	20	8	48	34	37	7	M6	M5	40
SHF 25	25	70	25	10	56	40	42	7	M6	M5	60
SHF 30	30	80	30	12	64	46	50	9	M8	M6	110
SHF 35	35	92	35	14	72	50	58	12	M10	M8	140
SHF 40	40	102	40	16	80	56	67	12	M10	M10	205

SK形



●公称型号结构

SK 10
1 2

- 1 公称型号
- 2 轴径

单位:mm

公称型号	外形尺寸											
	dr	H	E	W	L	F	G	P	B	S	安装 螺栓	固定 螺栓
SK 10	10	20	21	42	14	32.8	6	18	32	5.5	M4	M5
SK 12	12	23	21	42	14	37.5	6	20	32	5.5	M4	M5
SK 13	13	23	21	42	14	37.5	6	20	32	5.5	M4	M5
SK 16	16	27	24	48	16	44	8	25	38	5.5	M4	M5
SK 20	20	31	30	60	20	51	10	30	45	6.6	M5	M6
SK 25	25	35	35	70	24	60	12	38	56	6.6	M6	M6
SK 30	30	42	42	84	28	70	12	44	64	9	M6	M8
SK 35	35	50	49	98	32	82	15	50	74	11	M6	M10
SK 40	40	60	57	114	36	96	15	60	90	11	M8	M10

滚珠导轨

微型导轨

滚柱直线导轨

直线轴承

滚珠丝杠

支撑单元

交叉滚柱导轨

滚珠丝杠

SBC滚珠丝杠是以多年来所累积制造直线导轨的技术为基础，并引进德国先进技术设备，从原材料、热处理、制造、检查至出货，都是以JIS 以及DIN69051标准来加以生产管理，因此广泛适用于CNC机械、精密工具机、产业机械、电子机械、高速化机械。



»SBC滚珠丝杠特点

SBC滚珠丝杠是一种用精密滚轧成形以及经特殊表面研磨而成的丝杠轴，取代了研磨丝杠轴，螺母是钢球滚动面全部经过研磨精加工制作的，与传统的轧制滚珠丝杠相比，轴方向间隙小，具有更加平滑稳定的运动性能。

导程精度达到C3, C5, C7级

丝杠轴的运行距离误差C7(0.05/300mm)是标准化，用于广泛的用途。还用德国制造的现代化设备，并组装、检查各工序的工厂环境，厂房温度、进行严格的控制管理下生产出来的，因而运行距离误差已达到C5, C3级。丝杠轴各精度等级的制造最大长度请参照15-25页。

丝杠轴和钢球的滚动表面粗糙度已达到在0.20a以下

丝杠轴钢球滚动面在精密滚轧后，经过表面特殊研磨，与研磨制造的精密钢球滚动面一样，表面粗糙度在0.20a以下。

螺母的钢球滚动面加以研磨精加工

对螺母，也全部与进行研磨精加工，以确保具有好的耐久性以及平滑稳定的运动性能。

高寿命

SBC滚珠丝杠副的丝杆之螺母，以熟练的技师以最新设备进行热处理硬度管理因而硬度均达到HRC58-62，滚珠硬度达到HRC62-66，并且采用了高效力的结构设计，实现较高的疲劳寿命和精度寿命。

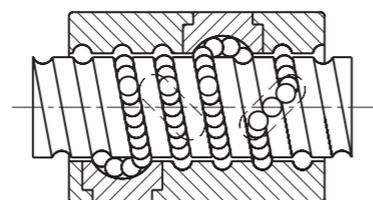
防尘效果好

在螺母中装入了小型的迷宫式密封圈得到低摩擦和高的防尘效果，提高了滚珠丝杠的工作寿命。

SDK/STK 哥德式螺母(内循环)

SDK1605~4010号 P131~132

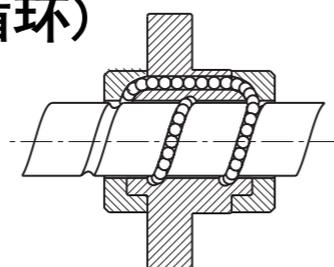
STK1605~4010号 P127~128



SDH/SLK 端盖式螺母(外循环)

SDH1610~4040号 P133~134

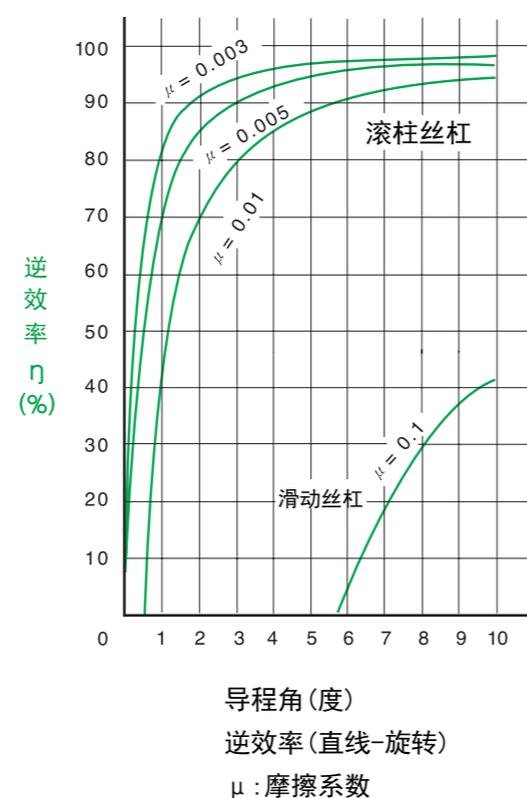
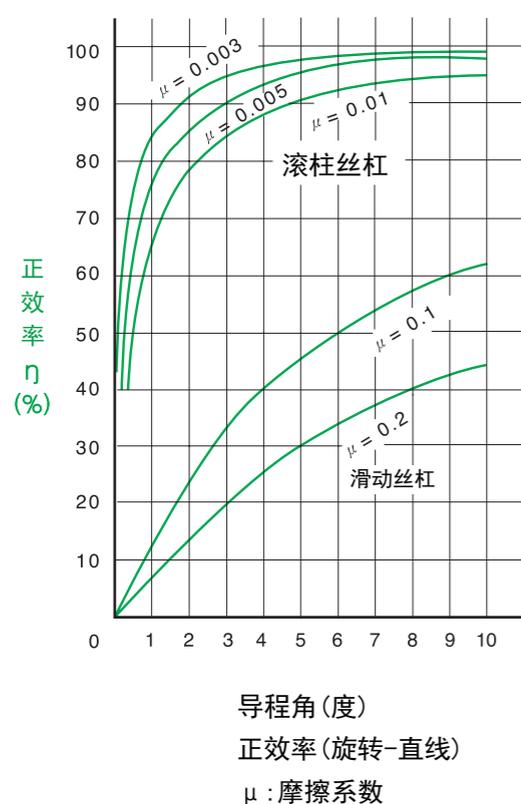
SLK1610~4010号 P129~130



» 滚珠丝杠的技术解释

高效率

滚珠丝杠是由于丝杠轴与螺母之间以滚珠滚动方式实现滚动运动，与过去的滑动丝杠相比驱动力扭矩降低到1/3以下，结果所需的动力为使用滚动丝杠的1/3，从而，不仅可以将旋转运动变为直线运动，也易将直线运动变为旋转运动。参照图1和图2



导程：指滚珠螺母旋转一周时，在丝杠上面移动的直线距离。

$$\text{导程计算法: } \tan\beta = \frac{L}{\pi \cdot dp}$$

β : 导程角(度)
L : 导程
dp : 钢球中心距离(nim)

» 轴向间隙与刚性

滚珠丝杠的轴向间隙是承载时在钢球与丝杠轴的滚动面接触点的弹性变形所引起的螺母位移量。要达到预期的精度必须以减小或消除轴向间隙，把弹性变形控制在最小范围内，并可以提高滚珠丝杠的刚性。

单螺母有二种方式压缩轴向间隙，增加刚性

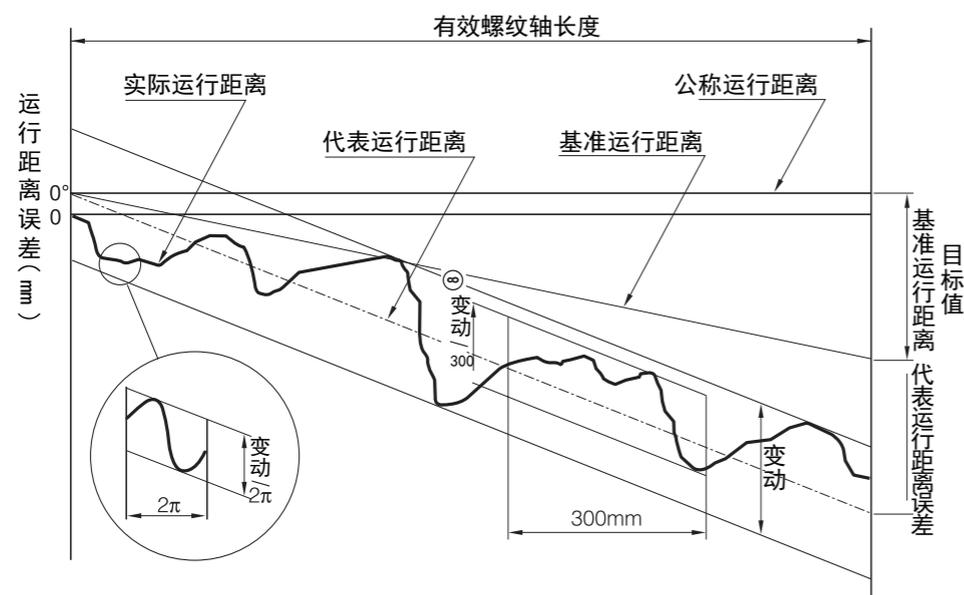
- 1、过盈配合。就是钢珠比标准的大，在螺母与螺杆间形成一个胀紧力，用来消除间隙。
- 2、偏移导程预紧。比如螺母内有4卷钢珠，前2卷和后2卷的间距比标准导程要大一点，这样装配时相互就会形成一个张力，消除间隙。

双螺母

双螺母主要是通过二个螺母之间的预紧片来拉紧或张紧二个螺母，消除间隙，并且后期维护维修都比单螺母方便。

» 导程精度

滚珠丝杠的导程精度, 以JIS规格为标准进行精度管理。
精度等级C0~C5用直线性及方向性表示精度, C7~C10用螺纹长度300mm累积导程误差表示其精度。



(图, 导程精度说明)

基准运行距离

与额定运行距离是相同的。但是, 根据使用目的不同, 可取修正了的额定运行距离之值。

基准运行距离的目标值

为防止丝杠轴振摆而施加张力, 或考虑到因外部施加的负荷以及温度变化而产生伸缩等因素, 可以事先将基准运行距离调节成负值或正值。

实际运行距离

是对滚珠丝杠进行实际测试的运行距离。

代表运行距离

代表实际运行距离倾向的直线, 可以从表示实际运行距离的曲线中, 用最小二乘法求得。

代表运行距离误差

代表运行距离与基准运行距离之差。

变动

用平行于代表运行距离的2根直线将实际运行距离夹起来时的最大变动幅度。

变动/300

表示螺纹全长内任意300mm内的变动值。

变动/2π

丝杠轴旋转1周的变动值, 是导程周期误差。

导程精度容许值

单位: μm

行程 (mm)		精度													
		C0		C1		C2		C3		C5		C7		C10	
以上	以下	±E	e	±E	e	±E	e	±E	e	±E	e	±E	e	±E	e
-	100	3	3	3.5	5	5	7	8	8	18	18	±50/300 ±210/300			
100	200	3.5	3	4.5	5	7	7	10	8	20	18				
200	315	4	3.5	6	5	8	7	12	8	23	18				
315	400	5	3.5	7	5	9	7	13	10	25	20				
400	500	6	4	8	5	10	7	15	10	27	20				
500	630	6	4	9	6	11	8	16	12	30	23				
630	800	7	5	10	7	13	9	18	13	35	25				
800	1000	8	6	11	8	15	10	21	15	40	27				
1000	1250	9	6	13	9	18	11	24	16	46	30				
1250	1600	11	7	15	10	21	13	29	18	54	35				
1600	2000	-	-	18	11	25	15	35	21	65	40				
2000	2500	-	-	22	13	30	18	41	24	77	46				
2500	3150	-	-	26	15	36	21	50	29	93	54				
3150	4000	-	-	30	18	44	25	60	35	115	65				
4000	5000	-	-	-	-	52	30	72	41	140	77				
5000	6300	-	-	-	-	65	36	90	50	170	93				
6300	8000	-	-	-	-	-	-	110	60	210	115				
8000	10000	-	-	-	-	-	-	-	-	260	140				

* ±E: 代表运行量误差

*e: 变动量

螺杆全长中任取一段300mm内之的精度规格

单位: μm

精度等级	C0	C1	C2	C3	C5	C7	C10
变动/300	3.5	5	7	8	18	50	210
变动/2π	2.5	4	5	6	8	-	-

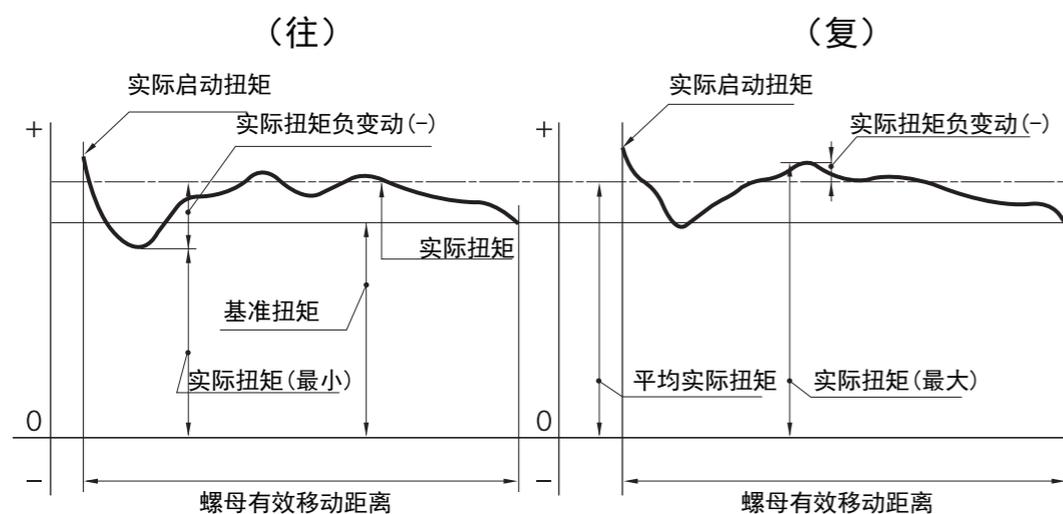
» 预压扭矩

- 1、预压
为了使轴向载荷产生的变位量为最小，滚珠丝杠的钢球与丝杠轴的滚动面施加预压，消除轴向间隙，提高刚性的一般手段。
- 2、预压动扭矩
对施加了一定预压的滚珠丝杠，在外部不作用负荷的状态下，让丝杠轴连续旋转时所必须的扭矩。
- 3、标准扭矩
作为目标设定的预压动扭矩。
- 4、扭矩变动值
作为目标值设定了预压动扭矩的变动值。对标准扭矩取正或负值。

● 标准扭矩的计算

$$T_p = 0.05(\tan\beta)^{-0.5} \frac{F_{ao} \cdot L}{2\pi}$$

TP : 标准扭矩 (N · mm)
β : 导程角 (deg.)
Fao : 预压负荷 (N)
L : 导程 (mm)



标准扭矩计算例

螺纹部长度1500mm，轴径31.6mm；钢球中心直径32mm；导程10mm，施加预压负荷2000N，精度等级C5时，滚珠丝杠的预压扭矩按以下的顺序求出。

标准扭矩的计算

$$\tan\beta = \frac{L}{\pi \cdot dp} = \frac{10}{\pi \cdot 32} = 0.0995$$

$$T_p = 0.05(\tan\beta)^{-0.5} \frac{F_{ao} \cdot L}{2\pi}$$

$$= 0.05 \times (0.0995)^{-0.5} \frac{2000 \times 10}{2\pi}$$

$$= 504.8 \text{ N} \cdot \text{mm}$$

β : 导程角 (deg.)
L : 导程 (mm)
dP : 钢球的中心直径
Fao : 预压负荷 (N)
TP : 标准扭矩 (N · mm)

扭矩变动值的计算

$$\frac{\text{螺纹部长度}}{\text{丝杠轴外径}} = \frac{1500}{31.6} = 47.4$$

计算结果

标准扭矩在400N·m和600N·m之间，螺纹的有效长度在4000mm以下的40 ≤ 60范围内，精度为C5所以扭矩变动率为+50%。

因此，扭矩变动率如下计算。

$$504.8 \times (1 \pm 0.5) = 252.4 \sim 757.2 \text{ N} \cdot \text{mm}$$

扭矩变动率容许范围

标准扭矩 N mm		螺纹部有效长度									
		4000m以下								4000m以上 10000m以下	
		螺纹部长度 / 丝杠轴外径 ≤ 40				40 < 螺纹部长度 / 丝杠轴外径 < 60				-	
以上	以下	精度等级				精度等级				精度等级	
		C0	C1	C2, C3	C5	C0	C1	C2, C3	C5	C2, C3	C5
200	400	±35%	±40%	±45%	±55%	±45%	±45%	±55%	±65%	-	-
400	600	±25%	±30%	±35%	±45%	±38%	±38%	±45%	±50%	-	-
600	1000	±20%	±25%	±30%	±35%	±30%	±30%	±35%	±40%	±40%	±45%
1000	2500	±15%	±20%	±25%	±30%	±25%	±25%	±30%	±35%	±35%	±40%
2500	6300	±10%	±15%	±20%	±25%	±20%	±20%	±25%	±30%	±30%	±35%
6300	10000	-	-	±15%	±20%	-	-	±20%	±25%	±25%	±30%

容许轴向载荷

滚珠丝杠的功能为只承受轴向载荷。由于滚珠丝杠的丝杠轴通常为细长形状，故需要检测轴向负载。

有以下3种情形：

滚柱丝杠轴的压曲负载

滚珠丝杠的拉伸及由压缩应力引起的屈服应力

滚珠接触部位的永久变形

压曲负载

需要分析对滚珠丝杠轴压曲的安全性。压曲负载，即轴向许可压缩负载一下计算公式如下：

$$\begin{aligned} \text{压曲载荷} &= \frac{\eta_1 \cdot \pi^2 \cdot E \cdot I}{La^2} \times S \\ &= \eta_2 \frac{dr^4}{La^2} 10^4 \quad (\text{N}) \end{aligned}$$

La : 安装间距 (mm)

E : 杨氏模数 ($2.06 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$)

dr : 丝杠轴螺纹小径 (mm)

S : 安全系数:通常0.5

I : 丝杠轴的最小断面二次矩 (mm^4)

$$I = \frac{\pi}{64} dr^4$$

压曲载荷系数 ($\eta_1 \cdot \eta_2$)

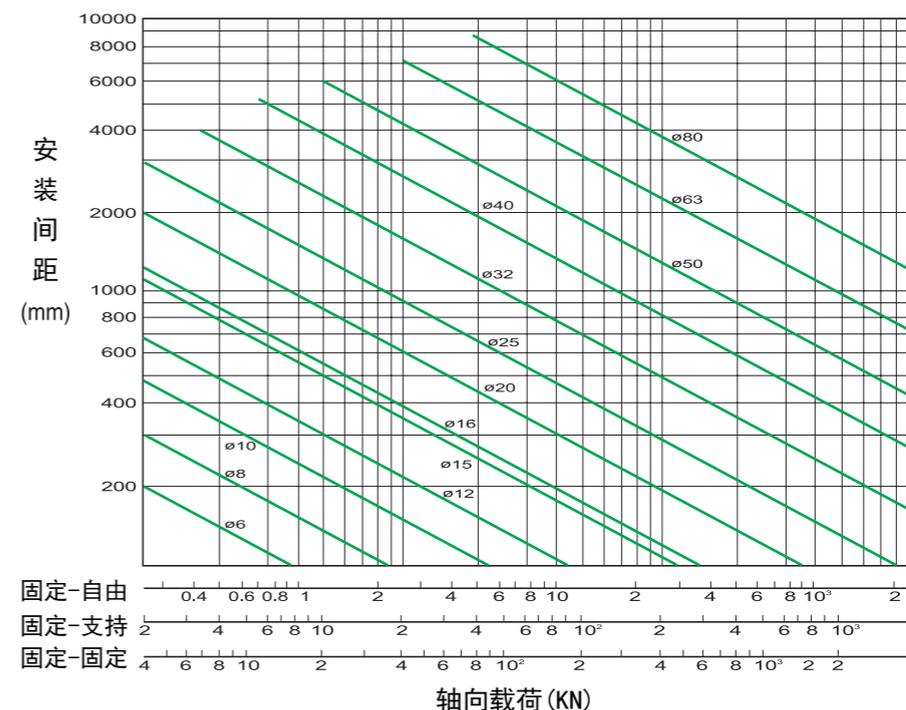
安装方法	η_1	η_2
固定-自由	0.25	1.3
支持-支持	1	5
固定-支持	2	10
固定-固定	4	20

压曲载荷系数是由于安装方式不同，应选择所不同的系数。

滚珠丝杠通用的安装四种轴端支撑方式，由于方式不同，使容许轴向载荷及容许回转转速也有所不同，应根据自身情况适当选择。

- 1固定—自由 适于低负荷，低转速，螺杆短的场所
- 2支持—支持 适于低负荷，低转速
- 3固定—支持 适于一般负荷，转速，高精度
- 4固定—固定 适于高负荷，高转速，螺杆长的场合

容许轴向载荷线图



丝杠轴的容许拉伸压缩负荷

对滚珠丝杠施加轴向载荷时，有必要对于挫曲载荷以及丝杠轴的屈服应力容许拉伸压缩负荷进行探讨。

$$\text{容许拉伸压缩负荷} = \sigma \frac{\pi}{4} dr^2 = 116dr^2 (\text{N})$$

σ : 容许拉伸压缩应力 (147MPa)

dr : 丝杠轴螺纹小径 (mm)

容许转数

当滚珠丝杠旋转角速度逐渐变大时,会产生与丝杠轴固有频率相干的共振,从而导致滚珠丝杠无法运行。须要避免在其共振点附近的转速来使用,如果滚珠丝杠的转速接近危险转速,必须降低转速使之低于杠轴固有频率。

丝杠轴径与危险速度的关系请参照图。

计算危险速度,可以用以下式求得。

$$\begin{aligned} \text{危险速度} &= \frac{60 \cdot \lambda_1^2}{2\pi \cdot La^2} \times \sqrt{\frac{E \times 10^3 \cdot I}{\gamma \cdot A}} \times S \\ &= \lambda_2 \frac{dr}{La^2} \cdot 10^7 \text{ (min}^{-1}\text{)} \end{aligned}$$

- La : 安装间距 (mm)
- E : 杨氏模数 (2.06×10⁵ N/mm²)
- dr : 丝杠轴的螺纹小径(mm)
- S : 安全系数: (通常0.8)
- γ : 材料比重 (7.85×10⁻⁶ kg/mm³)
- I : 丝杠轴的最小断面二次矩 (mm⁴)

$$I = \frac{\pi}{64} dr^4$$

- A : 螺纹轴内径断面积 (mm²)

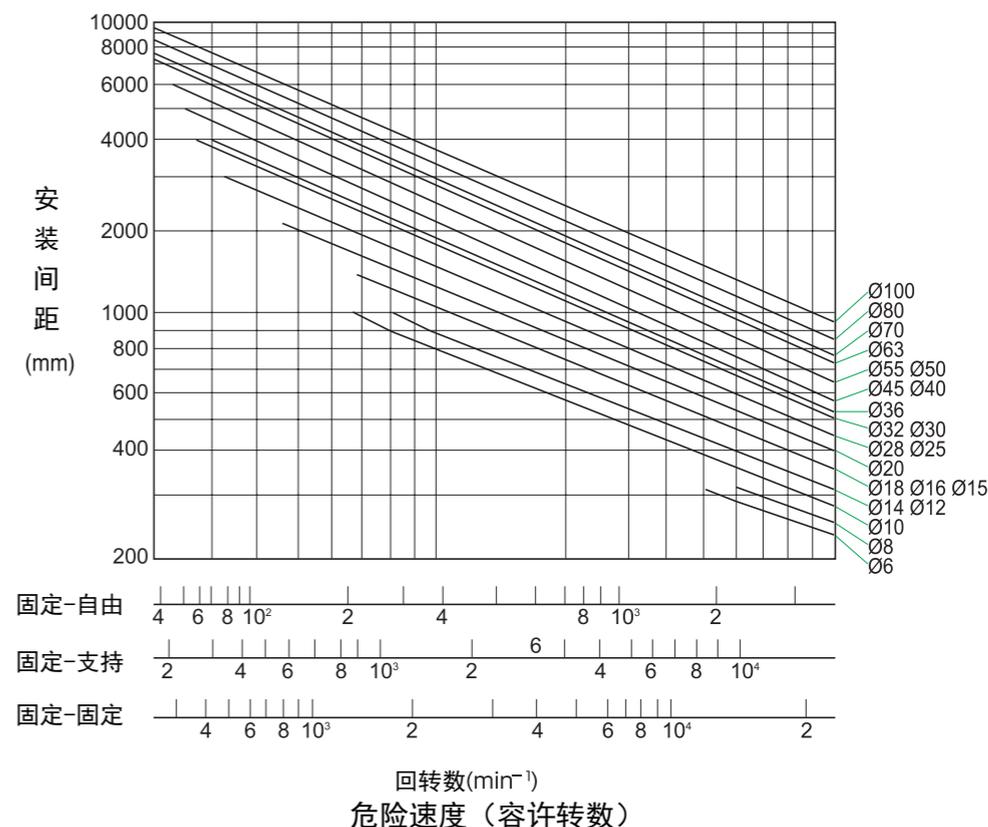
$$A = I = \frac{\pi}{4} dr^2$$

- λ₁·λ₂: 与安装方法相关的系数

与安装方法相关的系数 (λ₁·λ₂)

安装方法	λ ₁	λ ₂
固定-自由	1.875	3.4
支持-支持	3.142	9.7
固定-支持	3.927	15.1
固定-固定	4.73	21.9

容许轴向载荷线图



DN值

D为滚珠丝杠钢球中心直径, N为丝杠最大回转数, 所以DN值即表示滚珠之公转速度, DN值即为该滚珠丝杠的设计高速极限。

由DN值所决定的容许转速由以下式算出。

$$DN = D \times N$$

$$N_1 = \frac{DN}{D} \text{ (min}^{-1}\text{)}$$

DN : DN值

轧制滚珠丝杠的容许DN值: 50,000

D : 丝杠轴外径 (mm)

N₁ : DN值所决定的容许转速 (min⁻¹)

» 寿命

● 滚珠丝杠的工作寿命

滚珠丝杠承受外部负荷运动时,在滚动面或钢球上连续地承受循环应力的作用。当应力达到某个限度时,滚动面就出现疲劳破损,一部分表面产生鱼鳞状的剥落。这种现象称为表面剥落。滚珠丝杠的寿命是指,在滚动面或钢球的任何一方,由于材料的滚动疲劳而产生的最初表面剥落出现时为止,滚珠丝杠所旋转的总转数。

关于滚珠丝杠的工作寿命即使同样方法制造出来的滚珠丝杠在相同运动条件下使用,其寿命也会有较大的差别。因此,作为滚珠丝杠寿命的基准,使用以下定义的额定寿命。

● 额定寿命(总回转数):L

额定寿命是指一批相同的滚珠丝杠在相同条件下分别运行时,其中的90%不产生表面剥落(金属表面的鳞片状剥落)所能达到的总转数。

● 基本动额定载荷:Ca(kN)

基本动额定载荷是指使一批相同的滚珠丝杠在相同条件下分别运行,其额定寿命(L)等于10⁶转时,方向和大小都不变的负荷。

额定寿命按照可以确保良好的润滑,并且以理想的安装条件来进行装配的前提来进行负荷计算得出。

● 基本静额定载荷:Coa(kN)

在承受最大应力的接触部,滚动体的永久变形量和滚动面的永久变形量之和恰为滚动体直径的0.0001倍时的方向和大小都一定的静止载荷滚珠丝杠的轴向的载荷定义为基本静额定载荷。

● 静态安全系数

滚珠丝杠运行中,由于冲击或启动停止所产生的惯性力等会有意想不到的外力作用。因此有必要考虑,静态安全系数为f_s。

$$F_{a \max} = \frac{C_{oa}}{f_s}$$

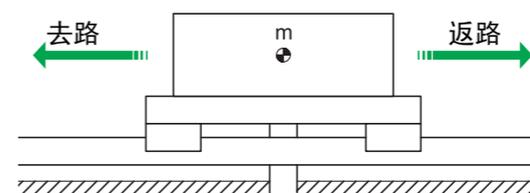
$F_{a \max}$:容许轴方向载荷(N)
 C_{oa} :基本静额定载荷(N)
 f_s :静态安全系数

静态安全系数

使用机械	载荷条件	f _s 下限
一般产业机械	无振动, 冲击	1.0~1.3
	有振动, 冲击	2.0~3.0
机床设备	无振动, 冲击	1.0~1.5
	有振动, 冲击	2.5~7.0

● 轴向的负荷载荷计算

[水平使用时]



- m : 质量 (kg)
- g : 重力加速度 (m/s²)
- a : 加速度 (m/s²)
- μ : 导向面的摩擦系数
- f : 导向面阻力 (N)
(无负荷时)

去路移动时轴向载荷

$$F_{a1}(\text{加速: N}) = \mu \cdot mg + f + ma$$

$$F_{a2}(\text{等速: N}) = \mu \cdot mg + f$$

$$F_{a3}(\text{减速: N}) = \mu \cdot mg + f - ma$$

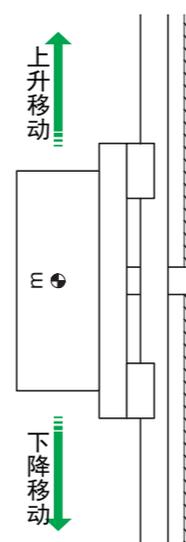
返路移动时轴向载荷

$$F_{a4}(\text{加速: N}) = -\mu \cdot mg - f - ma$$

$$F_{a5}(\text{等速: N}) = -\mu \cdot mg - f$$

$$F_{a6}(\text{减速: N}) = -\mu \cdot mg - f + ma$$

[垂直使用时]



上升移动时轴向载荷

$$F_{a1}(\text{加速: N}) = mg + f + ma$$

$$F_{a2}(\text{等速: N}) = mg + f$$

$$F_{a3}(\text{减速: N}) = mg + f - ma$$

下降移动时轴向载荷

$$F_{a4}(\text{加速: N}) = mg - f - ma$$

$$F_{a5}(\text{等速: N}) = mg - f$$

$$F_{a6}(\text{减速: N}) = mg - f + ma$$

- m : 质量 (kg)
- g : 重力加速度 (m/s²)
- a : 加减速 (m/s²)
- μ : 导向面的摩擦系数
- f : 导向面阻力 (N)
(无负荷时)

[寿命计算]

设定的希望寿命时间过长时，需要更大的滚珠丝杠，导致增加了机械成本。一般工业机械的目标寿命时间是10000小时，工具机是20000小时。根据下列方式计算寿命。

[额定寿命]

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

L : 额定寿命(总转数) (rev)
 C_a : 基本额定载荷 (N)
 F_a : 承载轴向载荷 (N)
 f_w : 负荷系数

载荷系数(f_w)

震动 冲击	速度 (V)	f _w
微	微速时 V ≤ 0.25m/s	1~1.2
小	低速时 0.25 < V ≤ 1m/s	1.2~1.5
中	中速时 1 < V ≤ 2m/s	1.5~2
大	高速时 s/2m < V	2~3.5

[工作寿命时间]

$$L_h = \frac{L}{60 \cdot N} = \frac{L \cdot Ph}{2 \cdot 60 \cdot n \cdot S}$$

L_h : 工作寿命时间 (h)
 L : 额定寿命(总转数)(rev)
 N : 每分钟转数 (min⁻¹)
 n : 每分钟往返次数 (min⁻¹)
 Ph : 滚珠丝杠的导程 (mm)
 S : 行程长度 (mm)

[运行距离寿命]

$$L_s = \frac{L \cdot Ph}{10^6}$$

L_s : 运行距离寿命 (km)
 L : 额定寿命(总转数) (rev)
 Ph : 滚珠丝杠的导程 (mm)

[轴向平均负荷]

作用于滚珠丝杠的轴向载荷发生变动时，有必要求出轴向平均负荷，再计算寿命。所谓轴向平均负荷(F_m)，是指与变动负荷作用在滚珠丝杠上时具有相同寿命的一定大小的负荷。负荷按阶段变化时，可由下式计算轴向平均负荷。

负荷按阶段变化时

$$F_m = \sqrt{\frac{(F_{a1}^3 L_1 + F_{a2}^3 L_2 + \dots + F_{an}^3 L_n)}{L}}$$

F_m : 轴向平均负荷 (N)
 F_{an} : 变动负荷 (N)
 L : 总行程距离 (mm)
 L_n : 负荷(F_n)作用下的运行距离 (mm)

» 旋转扭矩的探讨

将滚珠丝杠的旋转运动转换成直线运动时，需要旋转扭矩，需要的旋转扭矩以下求出。

[等速时]

$$T_t = T_1 + T_2 + T_4$$

- T_t : 等速时需要的旋转扭矩 (N · mm)
- T₁ : 由外部负荷引起的摩擦扭矩 (N · mm)
- T₂ : 滚珠丝杠的预压引起的扭矩 (N · mm)
- T₄ : 其他扭矩 (N · mm)
(支撑轴承或油密封圈等的摩擦扭矩)

[加速时]

$$T_k = T_t + T_3$$

- T_k : 加速时需要的旋转扭矩 (N · mm)
- T_t : 等速时需要的旋转扭矩 (N · mm)
- T₃ : 加速时需要的旋转扭矩

[减速时]

$$T_g = T_t + T_3$$

- T_g : 减速时需要的旋转扭矩 (N · mm)
- T_t : 等速时需要的旋转扭矩 (N · mm)
- T₃ : 等速时需要的旋转扭矩 (N · mm)

① 由外部负荷引起的摩擦扭矩

滚珠丝杠所需的旋转力之中,对外部负荷所需的旋转扭矩,可根据以下计算式求出。

$$T1 = \frac{Fa \cdot Ph}{2\pi \cdot \eta} \times A$$

T1 : 由外部负荷引起的摩擦扭矩(N·mm)

Fa : 轴向载荷 (N)

Ph : 滚珠丝杠的导程 (mm)

η : 滚珠丝杠的效率 (0.9~0.95)

A : 减速比

② 由滚珠丝杠预压引起的扭矩

$$T2 = Td \times A$$

T2 : 由滚珠丝杠的预压引起的扭矩(N·mm)

Td : 滚珠丝杠的预压扭矩(N·mm)

A : 减速比

③ 加速时所需要的扭矩

$$T3 = J \times \omega \times 10^3$$

T3 : 加速时所需要的扭矩(N·mm)

J : 惯性力矩(Kg·m²)

ω : 角加速度(rad/S)

● 惯性力矩计算式

$$J = m \left(\frac{Ph}{2\pi} \right)^2 \times A^2 \times 10^{-6} + J_s \cdot A^2 + J_A \cdot A^2 + J_B$$

m : 搬运质量 (Kg)

Ph : 滚珠丝杠的导程 (mm)

A : 减速比

J_s : 丝杠轴的惯性力矩 (Kg·m²)

J_A : 丝杠轴侧的齿轮惯性力矩 (Kg·m²)

J_B : 电机侧齿轮等惯性力矩 (Kg·m²)

● 角加速度计算式

$$\omega = \frac{2\pi \cdot N}{60 \cdot t}$$

N : 电动机每分钟转数 (mm⁻¹)

t : 加速时间 (sec)

● 圆形物体的惯性力矩

$$J = \frac{m \cdot D^2}{8 \times 10^6}$$

J : 惯性力矩

m : 圆形物体质量 (Kg)

D : 丝杠轴的外径

» 驱动电动机的选择

选择驱动滚珠丝杠旋转的电动机,通常考虑转速、旋转扭矩和最小进给量等因素。

使用伺服电动机时

① 电动机的旋转速度

电动机所需要的转速,根据进给速度、滚珠丝杠的导程和加速比由以下式求出。

$$N = \frac{V \times 1000 \times 60}{Ph} \times \frac{1}{A}$$

N : 电动机所需转速 (min⁻¹)

V : 进给速度 (m/s)

Ph : 滚珠丝杠的导程 (mm)

A : 减速比

电动机的额定转速必须等于或大于上述计算值(N)。

② 电动机必要分辨率

角度测试仪和驱动器所需要的分辨率,根据最小进给量、滚珠丝杠的导程和减速比,由以下式求出。

$$R = \frac{Ph \cdot A}{S_{min}}$$

R : 所需要的分辨率(P/rev)

Ph : 滚珠丝杠的导程 (mm)

A : 减速比

S_{min} : 最小进给量 (mm)

③ 电动机扭矩

电动机所需要的扭矩,在等速运动、加速运动、减速运动时是不相同的。旋转扭矩可以用以下式求得。

● 最大扭矩

电动机所需要的最大扭矩必须等于或小于马达的瞬间最大扭矩值。

● 扭矩的有效值

$$T_{rms} = \sqrt{\frac{T1^2 \cdot t1 + T2^2 \cdot t2 + T3^2 \cdot t3}{t}}$$

T_{rms} : 扭矩的有效值 (N·mm)

T_n : 变动扭矩 (N·mm)

t_n : 承受T_n扭矩的时间 (s)

t : 循环时间 (s)

计算出的扭矩有效值,必须等于或小于电动机的额定扭矩。

● 惯性力矩

电动机所需的惯性力矩由以下式求出。

$$J_m = \frac{J}{C}$$

J_m : 电动机所需的惯性力矩 (g·m²)

J : 负荷侧的惯性力矩 (kg·m²)

参照前页[惯性力矩]

C : 由电动机、驱动器所决定的系数

电动机的惯性力矩必须等于或大于计算出的J_m值。

使用步进电动机(脉冲电动机)时

电动机和驱动器所需要的步进角, 根据最小进给量、滚珠丝杠的导程和加速比, 由以下式求出。

① 最小进给量

$$\theta = \frac{360 \cdot S_{\min}}{Ph \cdot A}$$

θ : 电动机和驱动器所需要的步进

S_{\min} : 角最小进给量(mm)

Ph : 滚珠丝杠的导程(mm)

A : 减速比

② 脉冲速度计算

$$f = \frac{V \times 1000}{S_{\min}}$$

f : 脉冲速度(Hz)

V : 进给速度(m/s)

S_{\min} : 最小进给量(mm)

注: 可以计算出电动机所需的脉冲速度和此时所需的扭矩, 但为了安全起见, 通常将算出的扭矩加大2倍, 再利用电动机的速度-扭矩曲线来探讨是否可能使用。

» 润滑

滚珠丝杠应根据使用环境和条件, 需要定期补充润滑脂或者润滑油。滚珠丝杠产品使用润滑脂时建议使用锂基系JIS强度2~3的润滑脂, 使用润滑油时建议使用ISOVG32~68系类润滑油。

润滑剂的检查和补充间隔

润滑种类	检查间隔	检查项目	更换间隔
润滑脂	3~6个月	污染程度 异物侵入	通常一年
润滑油	每天开始前	油面管理	根据消耗量事宜

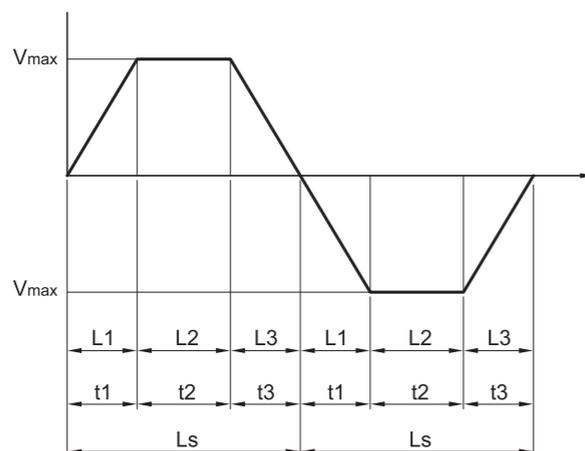
按轴径的润滑量

公称型号	润滑量(CC)
16~25	0.1/3分
32~40	0.2/3分
50~60	0.4/3分

» 滚珠丝杠选定顺序

选择滚珠丝杠时必要的条件

- 运送方法: 水平/垂直/其他
- 运送质量: m (kg)
- 工作台导向方法: 滚动
- 导向面上的摩擦系数: μ
- 导向面的阻力: f (N)
- 轴向外部负荷: F (N)
- 轴的安装方法: 固定-自由/固定-支撑/固定-固定
- 希望寿命时间: Lh (h)
- 行程长度: Ls (mm)
- 使用速度: Vmax (m/s)
- 加速时间: t1 (sec)
- 等速时间: t2 (sec)
- 减速时间: t3 (sec)
- 加速度: a (m/s²)
- 加速距离: L1 (mm)
- 等速距离: L2 (mm)
- 减速距离: L3 (mm)
- 每分钟往返次数: n (min⁻¹)
- 定位精度: - (mm)
- 重复定位精度: - (mm)
- 无效行程: - (mm)
- {驱动电动机条件}
- 使用电动机种类: AC伺服电机/步进电机/其他
- 电动机的额定转速: Nmo (min⁻¹)
- 电动机的惯性扭矩: Jm (kg·m²)
- 电动机分辨率: 脉冲/ (rer)
- 减速比: A



» 滚珠丝杠技术数据表

公司名		日期	
担当者		TEL	
机械类型		FAX	

使用条件

负荷条件(重量)			
运动最大速度	mm/sec	润滑	<input type="checkbox"/> 润滑脂 <input type="checkbox"/> 润滑油
运行条件	<input type="checkbox"/> 轴旋转	<input type="checkbox"/> 螺母旋转	
安装姿势	<input type="checkbox"/> 水平	<input type="checkbox"/> 垂直	<input type="checkbox"/> 其他
安装方法	<input type="checkbox"/> 固定-支撑	<input type="checkbox"/> 固定-固定	<input type="checkbox"/> 固定-自由 <input type="checkbox"/> 支撑-支撑
摇动运动	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有	
使用环境	温度 °C	<input type="checkbox"/> 无尘室	<input type="checkbox"/> 真空 <input type="checkbox"/> 其他
期待寿命时间	例: 8小时/天, 240天/年, 3年		

滚珠丝杠希望尺寸

丝杠轴外径		扭曲方向		轴向间隙		螺母部长度	
导程		循环数		精度等级		全长	

运动状态

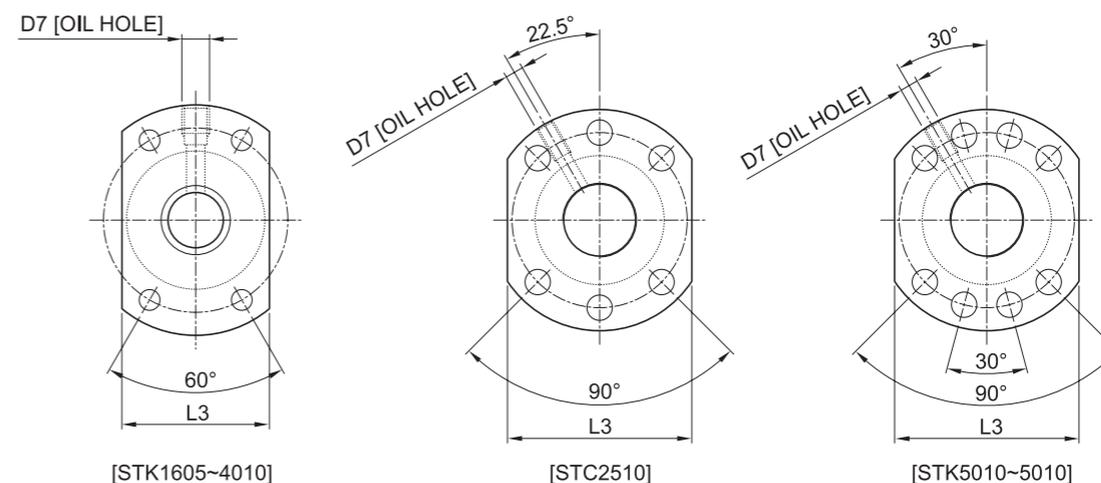
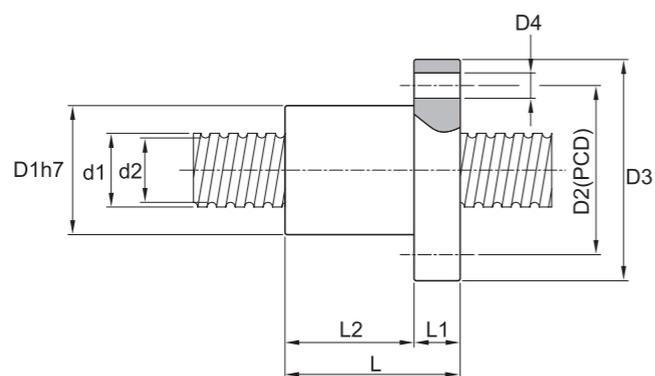
种类数	轴向负荷	工作台速度	使用时间

其他

使用电机名		
滚珠丝杠使用量	例: 4个/台	
交换控制	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有

补充说明, 委托事宜。

STK形(标准导程)

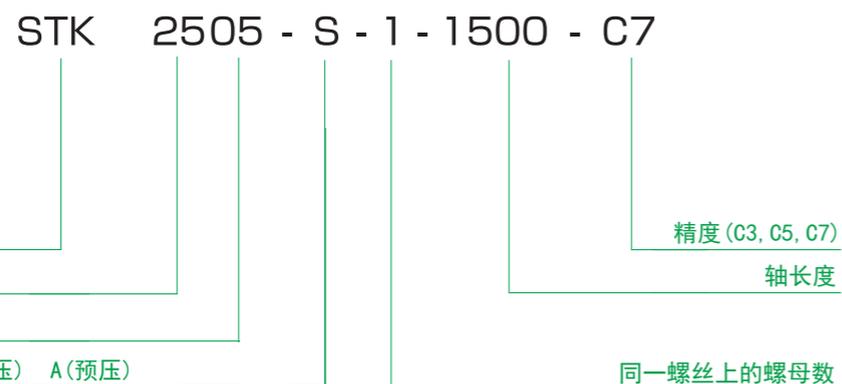


公称型号	d ₁ 螺丝外径	P _h 导程	d _o 公称直径	D _a 钢球直径	d ₂ 螺丝底径	循环圈数	D _{1 h7}	D ₂ (PCD)	D ₃
STK1605	15.6	5	16	3.5	12.7	3x1	34	44	54
STK2005	19.6	5	20	3.5	16.7	4x1	40	50	60
STK2505	24.6	5	25	3.5	21.7	4x1	43	55	67
STK2510	24.6	10	25	3.5	21.7	4x1	60	78	96
STC2510	24.6	10	25	3.5	21.7	4x1	40	51	62
STK3205	31.6	5	32	3.5	28.7	4x1	56	71	86
STK3210	31.6	10	32	5.556	27.1	4x1	67	85	103
STK4005	39.6	5	40	3.5	36.7	4x1	64	82	100
STK4010	39.6	10	40	7.144	36.7	4x1	76	96	116

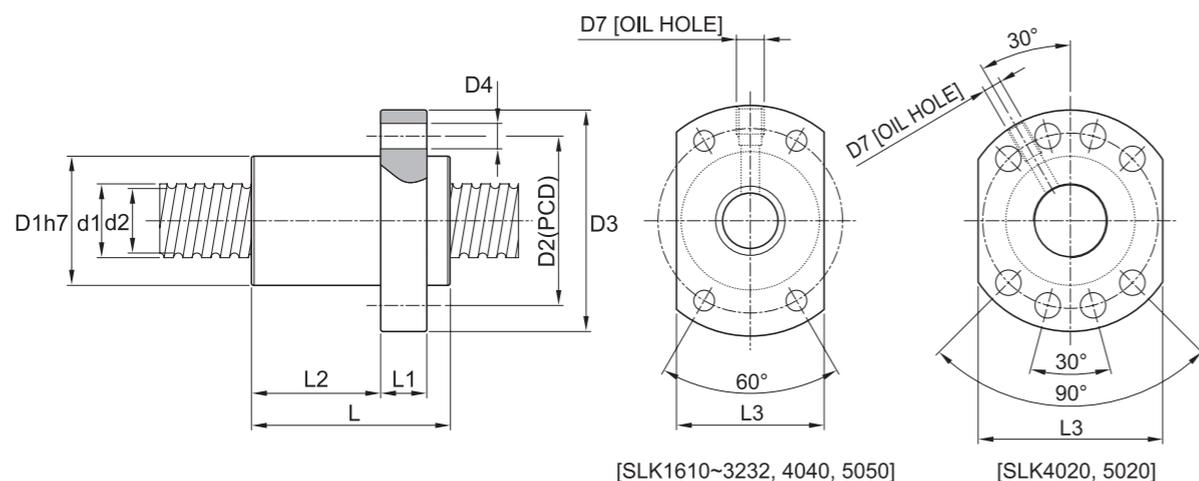
单位:mm

D ₄	D ₇	L	L ₁	L ₂	L ₃	额定载荷		制作 最大长度
						动额定 C(KN)	静额定 Co(KN)	
4.5	M6x1	45	10	35	40	7.5	12.1	3000
4.5	M6x1	53	10	43	46	11.0	23.3	4000
5.5	M6x1	53	10	43	50	12.5	30.4	4000
9	M6x1	85	15	70	72	19.0	38.0	4000
6.6	M6x1	85	12	73	48	19.0	38.0	4000
6.6	M6x1	53	12	41	68	14.2	40.0	4000
9	M6x1	90	15	75	78	33.2	70.0	4000
9	M6x1	56	15	41	75	26.3	59.2	4000
11	M6x1	93	17	76	88	64.9	109	4000

公称型号构成例

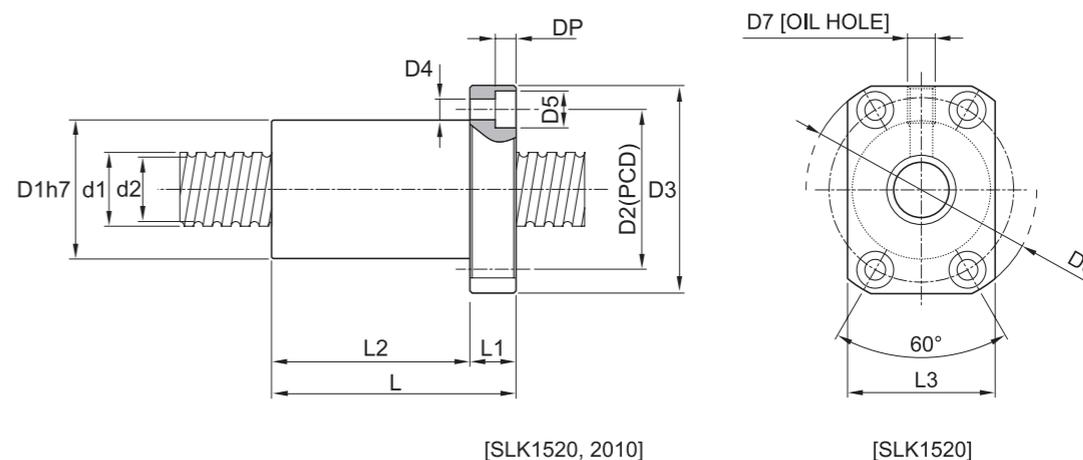


SLK形(大导程)



[SLK1610~3232, 4040, 5050]

[SLK4020, 5020]



[SLK1520, 2010]

[SLK1520]

单位:mm

公称型号	d ₁ 螺丝外径	P _h 导程	d _o 公称直径	D _a 钢球直径	d ₂ 螺丝底径	循环圈数	D ₁	D ₂ (PCD)	D ₃	D ₄
SLKN 1616	15.9	16	16.6	3.175	13.4	1.8x2	32	42	53	4.5
SLKN 2010	20	10	21	3.969	17	2x1	46	59	74	6.5
SLK 2020	19.6	20	20	3.5	16.7	1.8x2	39	50	62	5.5
SLK 2525	24.6	25	25	3.5	21.7	1.8x2	47	60	74	6.6
SLK 3232	32	32	33	4.762	28.2	1.8x2	58	74	92	9
SLK 4040	39.6	40	40	7.144	34	1.8x2	73	93	114	11

D ₅	DP	D ₆	D ₇	L	L ₁	L ₂	L ₃	额定载荷		制作 最大长度
								动额定 C(KN)	静额定 Co(KN)	
								-	-	
-	-	-	M6x1	48	10	27.5	38	7.1	14	1500
11	6.6	74	M6x1	54	13	41	46	6.8	10.8	2200
-	-	-	M6x1	55	10	34	46	11.5	17.5	2200
-	-	-	M6x1	64	12	40.8	56	13	22.6	3000
-	-	-	M6x1	82	15	53	68	17.2	53.9	4000
-	-	-	M8x1	102	17	63	84	40.4	99.6	4000

公称型号构成例

SLK 2525 - S - 1 - 1500 - C7

公称型号

公称直径

导程

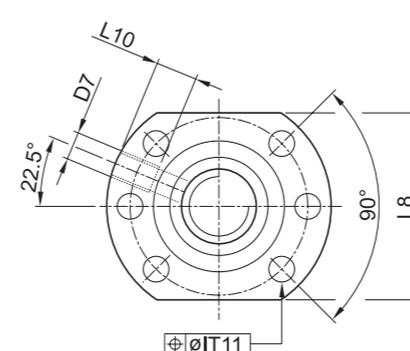
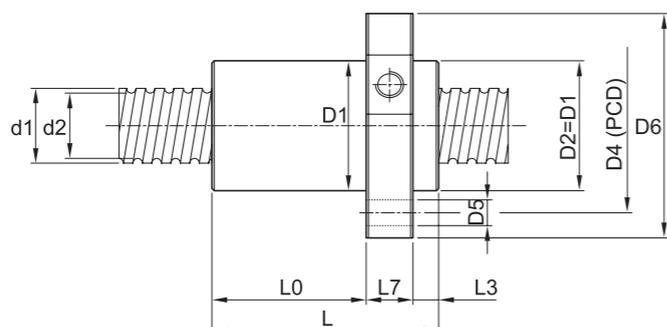
预压: S(无预压) A(预压)

精度 (C5, C7)

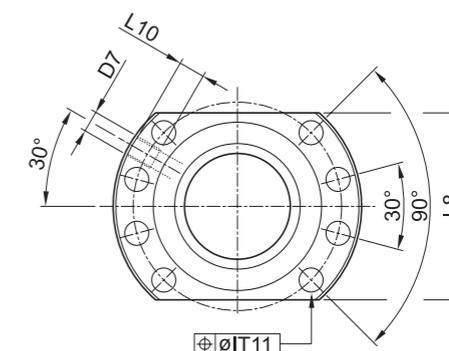
轴长度

同一螺丝上的螺母数

SDK形(标准导程)



[SDK1605~3210]



[SDK4005~5010]

公称型号	d ₁ 螺丝外径	P _h 导程	d _o 公称直径	D _a 钢球直径	d ₂ 螺丝底径	循环圈数	轴方向 间隙	D ₁ g ₆	D ₄ (PCD)	D ₅	D ₆
SDK 1605	15.6	5	16.5	3.5	12.7	3	0.05	28	38	5.5	48
SDK 2005	19.6	5	20.5	3.5	16.7	3	0.05	36	47	6.6	58
SDK 2010	19.9	10	21	3.969	16.9	3	0.05	36	47	6.6	58
SDK 2505	24.6	5	25.5	3.5	21.7	3	0.05	40	51	6.6	62
SDK 2510	24.6	10	25.5	3.5	21.7	4	0.05	40	51	6.6	62
SDK 3205	31.6	5	32.5	3.5	28.7	4	0.05	50	65	9	80
SDK 3210	31.6	10	33	5.556	27.1	3	0.06	50	65	9	80
SDK 4005	39.6	5	40.5	3.5	36.7	5	0.06	63	78	9	93
SDK 4010	39.6	10	41.6	7.144	34.0	4	0.06	63	78	9	93

单位:mm

L _{±1}	L _{0 ±1}	L _{3-0.5}	L ₇	L ₈	D ₇	L ₁₀	额定载荷		制作 最大 长度	螺母 质量 [kg]	轴	
							动额定	静额定			质量 [kg]	惯性力矩 [kg·mm ² /m]
							C(KN)	Co(KN)				
48.5	33	5.5	10	40	M6x1	8	9.5	10.9	1500	0.25	1.2	32
48.5	33	5.5	10	44	M6x1	8	11.5	15.5	2200	0.35	2.0	85
69	53	6.0	10	44	M6x1	8	13.6	19	2200	0.35	2.0	85
49	33	6.0	10	48	M6x1	8	13.1	20.2	3000	0.37	3.3	225
80	64	6.0	10	48	M6x1	8	19.0	38	3000	0.45	3.3	225
57	39	6.0	12	62	M6x1	8	19.3	36.3	4000	0.7	5.6	645
73	55	6.0	12	62	M6x1	8	26.4	39	4000	0.8	5.3	580
66	45	7.0	14	70	M8x1	10	26.3	59.2	4000	1.2	9.0	1650
88.5	67.5	7.0	14	70	M8x1	10	64.9	109	4000	1.4	8.3	1400

公称型号构成例

SDK 2505 - S - 1 - 1500 - C7

公称型号

公称直径

导程

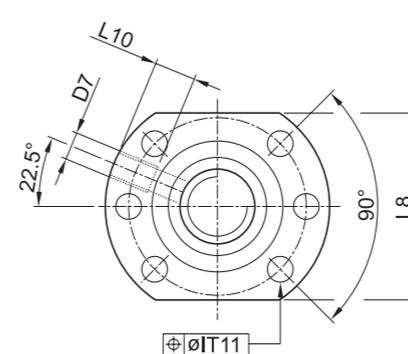
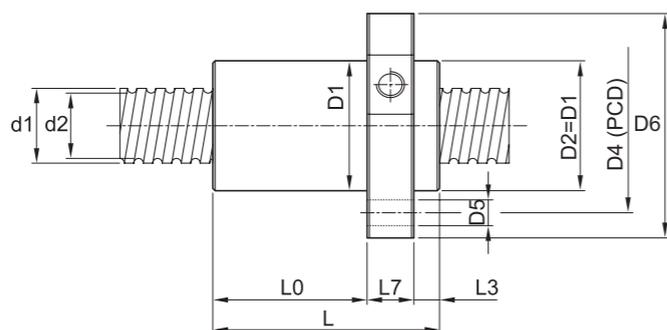
预压: S(无预压) A(预压)

精度 (C5, C7)

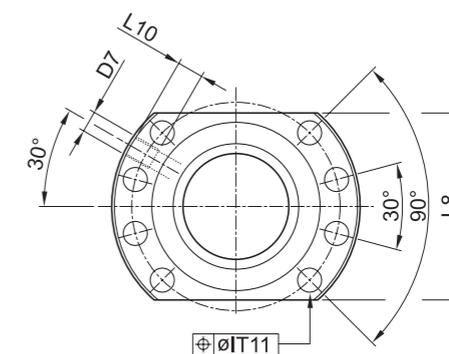
轴长度

同一螺丝上的螺母数

SDH形(大导程)



[SDH1610~3220]



[SDH4020~5020]

公称型号	d ₁ 螺丝外径	P _h 导程	d _o 公称直径	D _a 钢球直径	d ₂ 螺丝底径	循环圈数	轴方向 间隙	D _{1 g6}	D ₄ (PCD)	D ₅	D ₆
SDH 1610	15.9	10	16.6	3.175	13.4	2.8	0.05	28	38	5.5	48
SDH 1616	15.9	16	16.6	3.175	13.4	3.6	0.05	28	38	5.5	48
SDH 2020	19.6	20	20.5	3.5	16.7	3.6	0.05	36	47	6.6	58
SDH 2525	24.6	25	25.5	3.5	21.7	3.6	0.05	40	51	6.6	62
SDH 3220	31.6	20	33	5.6	27.1	5.6	0.06	56	71	9	86
SDH 3232	32	32	33	4.7625	28.2	3.6	0.06	56	71	9	86
SDH 4020	39.6	20	41.4	5.55	35.2	5.6	0.06	63	78	9	93
SDH 4040	39.6	40	41.6	7.144	34	3.6	0.06	70	85	9	100

单位:mm

L _{±1}	L _{0 ±1}	L _{3⁻⁵}	L ₇	L ₈	D ₇	L ₁₀	额定载荷		制作 最大 长度	螺母 质量 [kg]	轴	
							动额定	静额定			质量 [kg]	惯性力矩 [kg·mm ² /m]
							C(KN)	Co(KN)				
45	26	9	10	40	M6x1	8	7	12	1500	0.29	1.3	37
48	28	10	10	40	M6x1	8	7.1	14	1500	0.29	1.3	37
54	33	11	10	44	M6x1	8	10.8	18.6	2200	0.45	1.9	73
64	41	11	12	48	M6x1	8	13.1	26	3000	0.55	3.3	225
83	57	14	12	68	M6x1	8	47.2	83.2	4000	1.4	5.3	580
83	54	17	12	68	M6x1	8	17.2	53.9	4000	1.4	5.3	580
83	56	13	12	70	M8x1	10	52.2	103.6	4000	1.6	8.6	1520
102	67	21	14	77	M8x1	10	59.7	108.9	4000	2.4	8.4	1430

公称型号构成例

SDH 2020 - S - 1 - 1500 - C7

公称型号

公称直径

导程

预压: S(无预压) A(预压)

精度 (C5, C7)

轴长度

同一螺丝上的螺母数

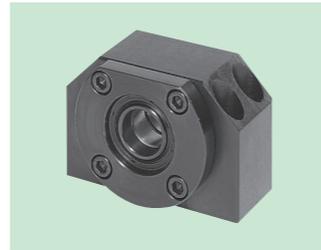
支撑单元 (ROHS)

● 固定侧

FK P137~138



BK P141~142



FK-DS(T) P139~140



BK-DS P143~144



EK P145~146

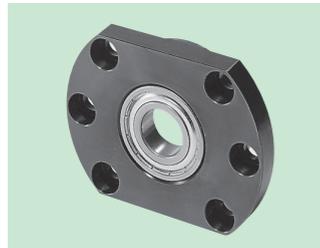


AK P147~148

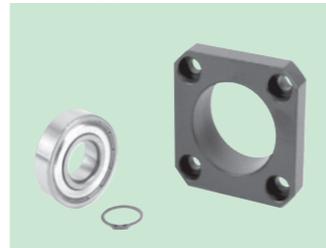


● 支撑侧

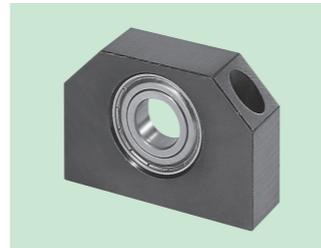
FF P149~150



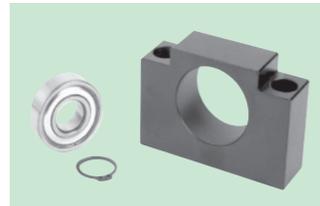
FF-DS(T) P151~152



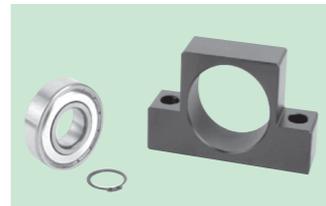
BF P153~154



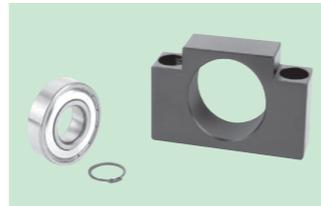
BF-DS P155~156



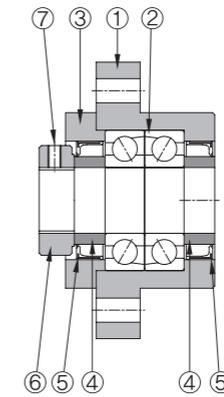
EF P157~158



AF P159~160

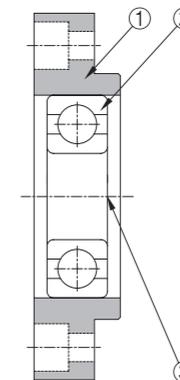


固定侧支撑单元构造



号码	品名	数量
①	轴承座	1
②	轴承	1
③	轴承盖	1
④	间隔环	2
⑤	密封圈	2
⑥	固定螺母	1
⑦	六角固定螺丝钉	1

支撑侧支撑单元构造



号码	品名	数量
①	支撑座	1
②	轴承	1
③	止动环	1

滚珠导轨

微型导轨

滚柱直线导轨

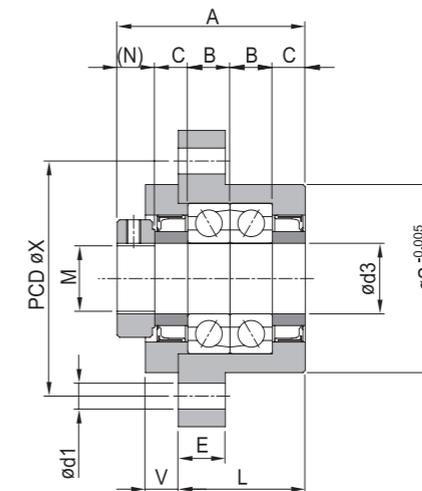
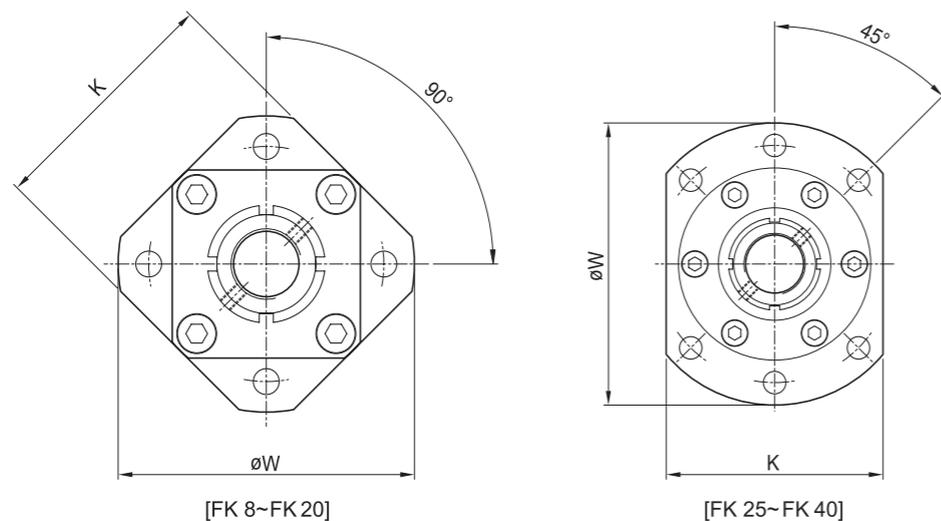
直线轴承

滚珠丝杠

支撑单元

交叉滚柱导轨

FK-DS/DT形:固定侧

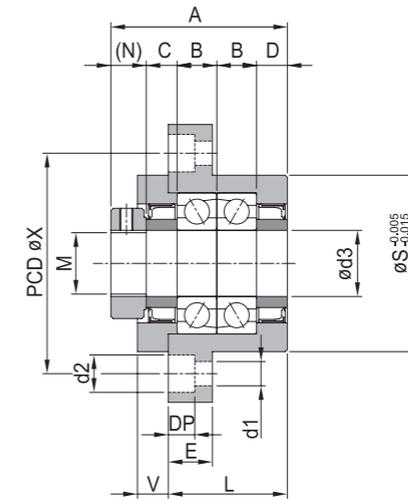
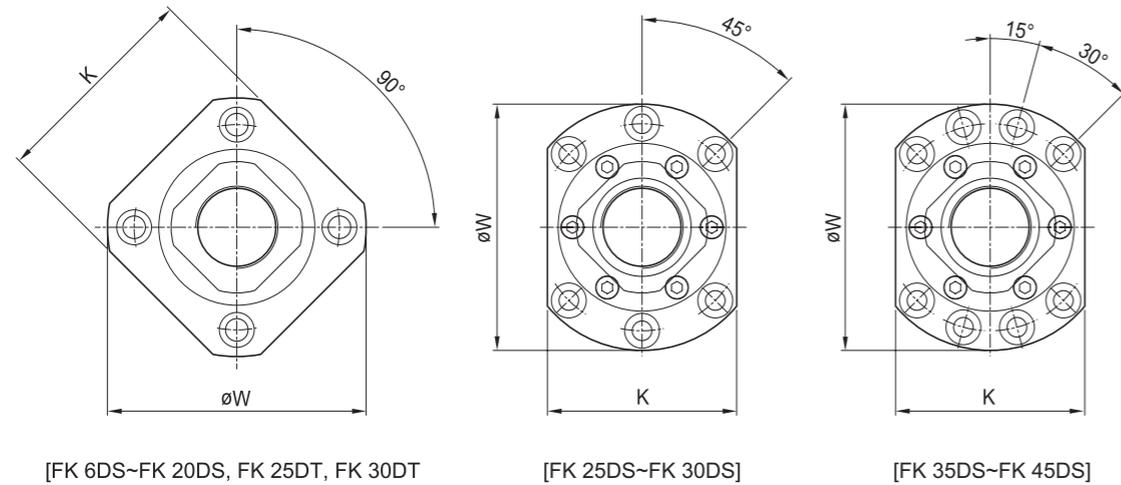


公称型号	d3	W	K	S	L	E	V	X (PCD)
FK 8	8	43	35	28	21	7	5	35
FK 10	10	52	42	34	25	7	6	42
FK 12	12	54	44	36	25	8	6	44
FK 15	15	63	52	40	27	10	7	50
FK 20	20	85	68	57	37	15	7	70
FK 25	25	122	92	80	42	15	11	100
FK 30	30	138	106	90	45	16	12	116
FK 40	40	176	128	120	61	19	15	150

单位:mm

d1	A	B	C	N	M	动额定载荷 [kN]	静额定载荷 [kN]	使用轴承
3.4	32	7	5	8	M8x0.75	1.6	-	608
4.5	38	8	7	8	M10x1	6.5	2.7	7000A
4.5	38	8	7	8	M12x1	7.1	3	7001A
5.5	40	9	7	8	M15x1	7.5	3.9	7002A
6.6	52	14	7	10	M20x1	17.9	9.5	7204A
11	62	15	10	12	M25x1.5	20.1	11.4	7205A
11	66	16	11	12	M30x1.5	28	16.2	7206A
14	82	18	16	14	M40x1.5	44.1	27.1	7208A

FK - DS/DT形：固定侧

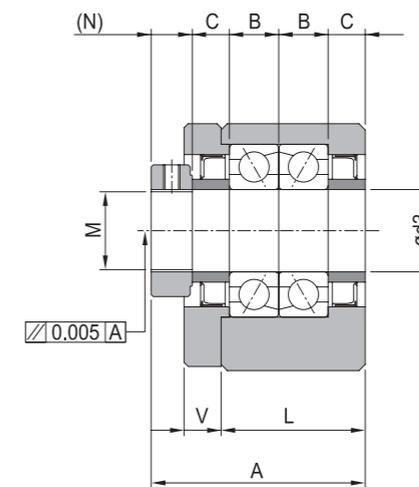
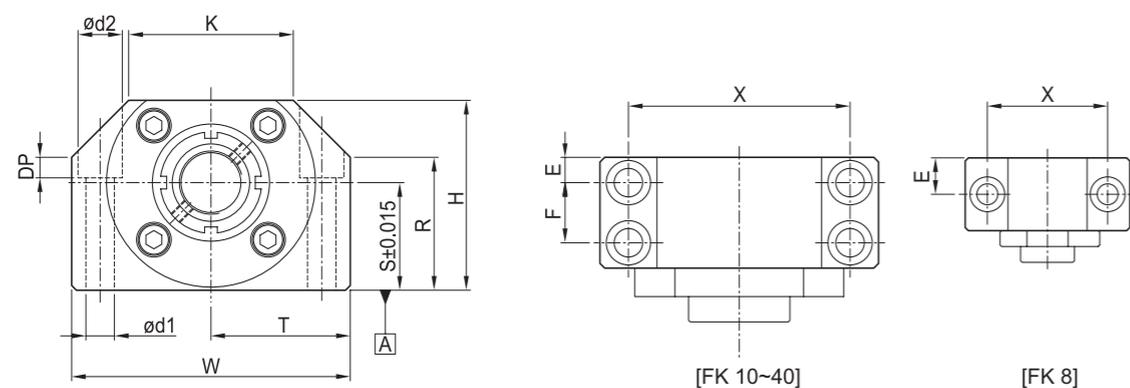


公称型号	d3	W	K	S	L	E	V	X (PCD)	d1	d2
FK 6DS	6	36	28	22	20	7	-	28	3.4	6
FK 8DS	8	43	35	28	23	9	-	35	3.4	6.5
FK 10DS	10	52	44	34	23	6	5	42	4.5	8
FK 12DS	12	54	44	36	23	6	5	44	4.5	8
FK 15DS	15	63	52	40	26	9	6	50	5.5	9.5
FK 17DS	17	77	61	50	35	12	10	62	6.6	11
FK 20DS	20	85	68	57	42	12	10	70	6.6	11
FK 25DS	25	122	92	80	42	15	12	100	11	17.5
FK 25DT	25	98	79	63	44	14	13	80	9	14
FK 30DS	30	138	106	90	45	15	14	116	11	17.5
FK 30DT	30	117	93	75	47	15	15	95	11	17.5
FK 35DS	35	154	120	100	50	18	14	132	11	17.5
FK 40DS	40	176	128	120	61	18	18	150	14	20

单位:mm

DP	A	B	C	D	N	M	动额定载荷 [kN]	静额定载荷 [kN]	使用轴承
4	26.5	6	5.5	3.5	5.5	M6x0.75	-	-	606ZZ
4	33	7	6	6	7	M8x1	-	-	608ZZ
5	34	8	5	5	8	M10x1	6.5	2.7	7000A
5	34	8	5	5	8	M12x1	7.1	3	7001A
6	46	9	10	10	8	M15x1	7.5	3.9	7002A
10	52	12	9	9	10	M17x1	13.7	5.8	7203A
10	59	14	9	12	10	M20x1	17.9	9.5	7204A
11	62	15	10	10	12	M25x1.5	20.1	11.4	7205A
13	62	15	10	10	12	M25x1.5	20.1	11.4	7205A
11	66	16	11	11	12	M30x1.5	28	16.2	7206A
15	66	16	11	11	12	M30x1.5	28	16.2	7206A
11	70	17	12	12	12	M35x1.5	37.2	23.5	7207A
13	82	18	16	16	14	M40x1.5	44.1	27.1	7208A

BK形：固定侧

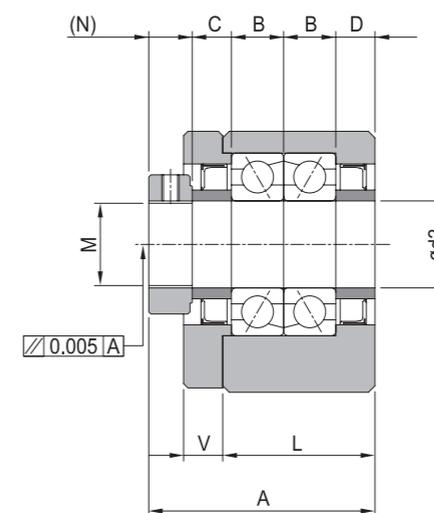
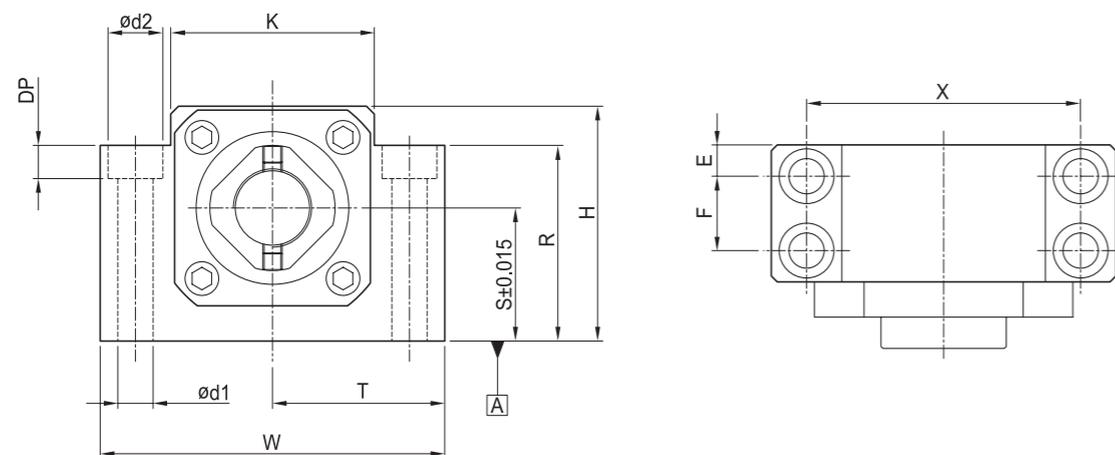


公称型号	d3	W	H	S	R	T	K	d1	d2	DP	X
BK 8	8	52	32	17	18.5	26	25	6.6	11	6.5	38
BK 10	10	60	39	22	26	30	34	6.6	11	6.5	46
BK 12	12	60	43	25	30	30	34	6.6	11	6.5	46
BK 15	15	70	48	28	33	35	40	6.6	11	6.5	54
BK 17	17	86	64	39	46	43	50	9	14	8.5	68
BK 20	20	88	60	34	42	44	52	9	14	8.5	70
BK 25	25	106	80	48	59	53	64	11	17.5	11	85
BK 30	30	128	89	51	63	64	76	14	20	13	102
BK 40	40	160	110	60	80	80	100	18	26	17.5	130

单位:mm

E	F	L	V	A	B	C	N	M	动额定载荷 [kN]	静额定载荷 [kN]	使用轴承
11.5	-	23	5	34	7	6	8	M8x0.75	-	-	608ZZ
6	13	25	6	38	8	7	8	M10x1	6.5	2.7	7000A
6	13	25	6	38	8	7	8	M12x1	7.1	3	7001A
6	15	27	7	40	9	7	8	M15x1	7.5	3.9	7002A
8	19	35	9	52	12	9	10	M17x1	13.7	5.8	7203A
8	19	35	9	52	12	9	10	M20x1	17.9	9.5	7004A
10	22	42	11	62	15	10	12	M25x1.5	20.1	11.4	7205A
11	23	45	12	66	16	11	12	M30x1.5	28	16.2	7206A
14	33	61	15	82	18	16	14	M40x1.5	44.1	27.1	7208A

BK - DS形：固定侧

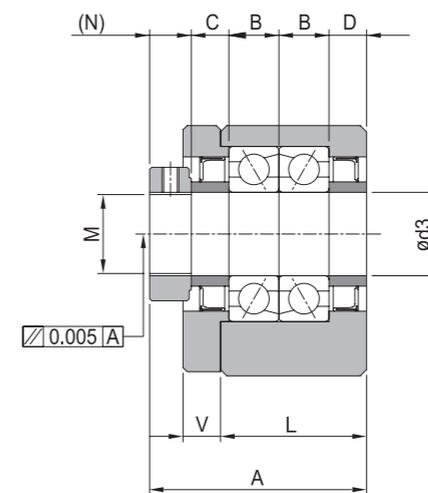
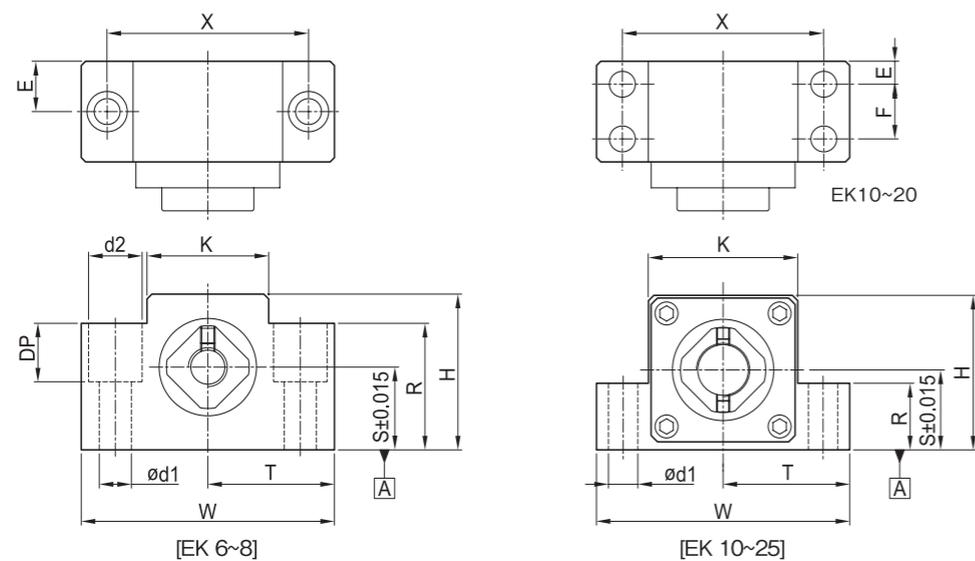


公称型号	d3	W	H	S	R	T	K	d1	d2	DP	X
BK 10DS	10	60	39	22	32.5	30	34	6.6	11	5	46
BK 12DS	12	60	43	25	35	30	35	6.6	11	6.5	46
BK 15DS	15	70	48	28	38	35	40	6.6	11	6.5	54
BK 17DS	17	86	64	39	55	43	50	9	14	8.5	68
BK 20DS	20	88	60	34	50	44	52	9	14	8.5	70
BK 25DS	25	106	80	48	70	53	64	11	17.5	11	85
BK 30DS	30	128	89	51	78	64	76	14	20	13	102
BK 35DS	35	140	96	52	79	70	88	14	20	13	114
BK 40DS	40	160	110	60	90	80	100	18	26	17.5	130

单位:mm

E	F	L	V	A	B	C	D	N	M	动额定载荷 [kN]	静额定载荷 [kN]	使用轴承
6	13	25	6	36	8	5	7	8	M10x1	6.5	2.7	7000A
6	13	25	6	36.5	8	5.5	7	8	M12x1	7.1	3	7001A
6	15	27	6	40	9	7	7	8	M15x1	7.5	3.9	7002A
8	19	35	8	52	12	9	9	10	M17x1	13.7	5.8	7203A
8	19	35	8	52	12	9	9	10	M20x1	17.9	9.5	7004A
10	22	42	12	62	15	10	10	12	M25x1.5	20.1	11.4	7205A
11	23	45	14	66	16	11	11	12	M30x1.5	28	16.2	7206A
12	26	50	14	70	17	12	12	15	M35x1.5	37.2	23.5	7207A
14	33	61	18	82	18	16	16	14	M40x1.5	44.1	27.1	7208A

EK形：固定侧

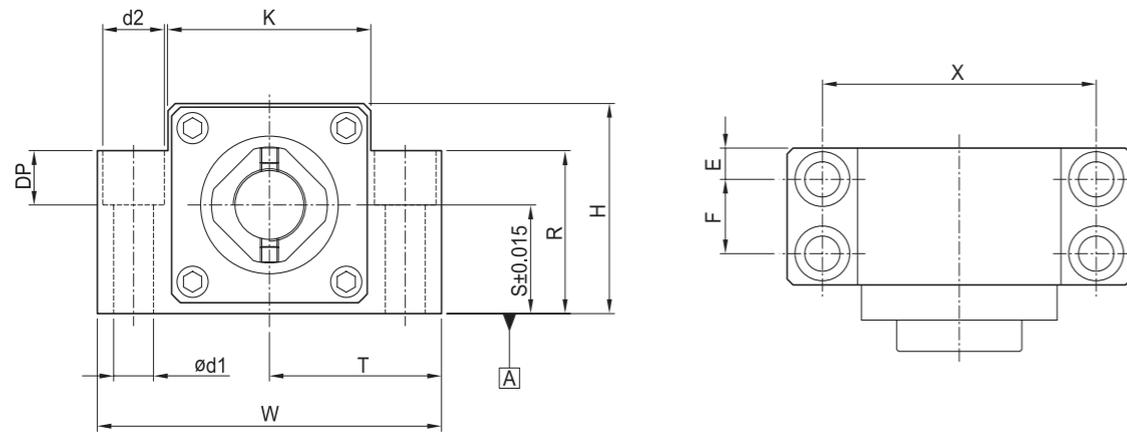


公称型号	d3	W	H	S	R	T	K	d1	d2	DP	X
EK 6	6	42	25	13	20	21	18	5.5	9.5	5	30
EK 8	8	52	32	17	26	26	25	6.6	11	12	38
EK 10	10	70	43	25	24	35	36	9	-	-	52
EK 12	12	70	43	25	24	35	36	9	-	-	52
EK 15	15	80	49	30	25	40	41	11	-	-	60
EK 20	20	95	58	30	25	42.5	56	11	-	-	75
EK 25	25	105	68	35	25	52.5	66	11	-	-	85

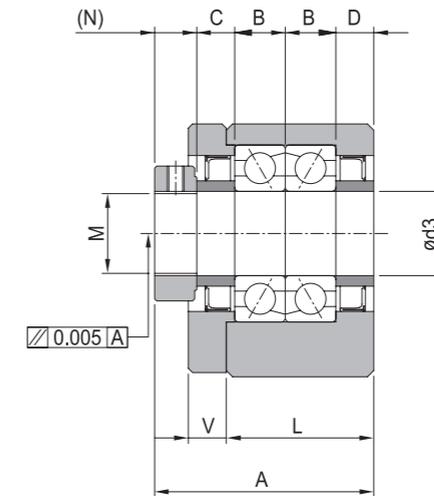
单位:mm

E	F	L	V	A	B	C	D	N	M	动额定载荷 [kN]	静额定载荷 [kN]	使用轴承
10	-	20	-	26.5	7	3.5	3.5	5.5	M6x0.75	-	-	606ZZ
11.5	-	23	-	32	7	5.5	5.5	7	M8x1	-	-	608ZZ
12	-	25	6	38	8	7	7	8	M10x1	6.5	2.7	7000A
12	-	24	6	38	8	7	7	8	M12x1	7.1	3	7001A
12.5	-	25	6	46	9	10	10	8	M15x1	7.5	3.9	7002A
21	-	42	10	59	14	9	12	10	M20x1	17.9	9.5	7204A
9	30	48	13	62	15	10	10	12	M25x1.5	20.1	11.4	7205A

AK形：固定侧



公称型号	d3	W	H	S	R	T	K	d1	d2	DP	X
AK 10	10	70	43	25	35	35	36	8.5	14	11	52
AK 12	12	70	43	25	35	35	36	8.5	14	11	52
AK 15	15	80	49	30	40	40	41	11	17	15	60
AK 20	20	95	58	30	45	42.5	56	11	17	15	75



单位: mm

E	F	L	V	A	B	C	D	N	M	动额定载荷 [kN]	静额定载荷 [kN]	使用轴承
12	-	24	6	38	8	7	7	8	M10x1	6.5	2.7	7000A
12	-	24	6	38	8	7	7	8	M12x1	7.1	3	7001A
12.5	-	25	6	40	9	7	7	8	M15x1	7.5	3.9	7002A
10	22	42	10	59	14	9	12	10	M20x1	17.9	9.5	7204A

滚珠导轨

微型导轨

滚柱直线导轨

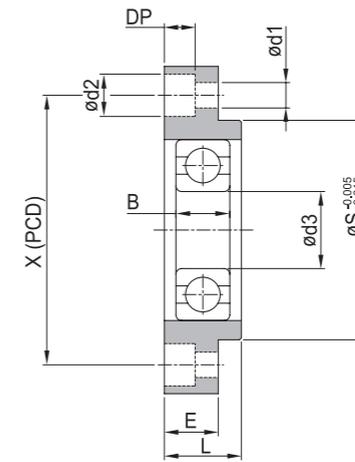
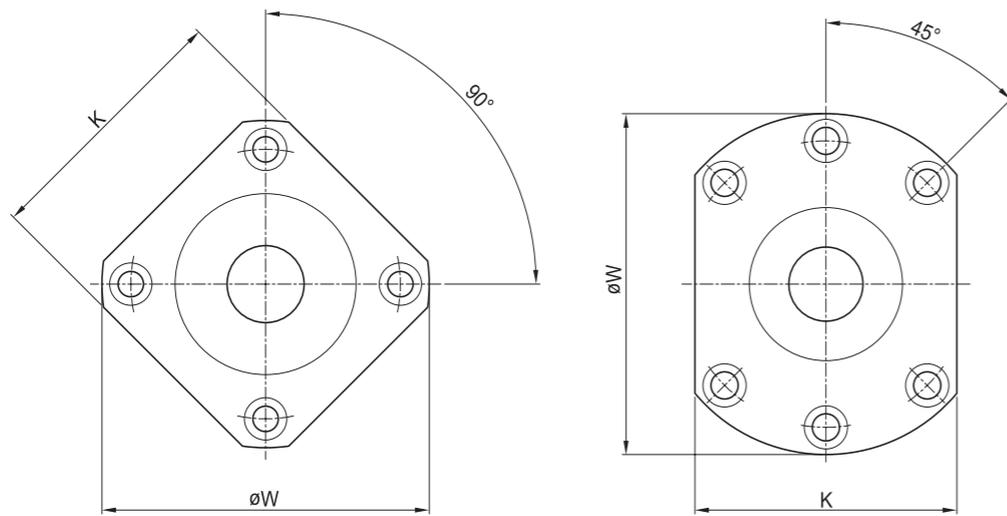
直线轴承

滚珠丝杠

支撑单元

交叉滚柱导轨

FF形：支撑侧

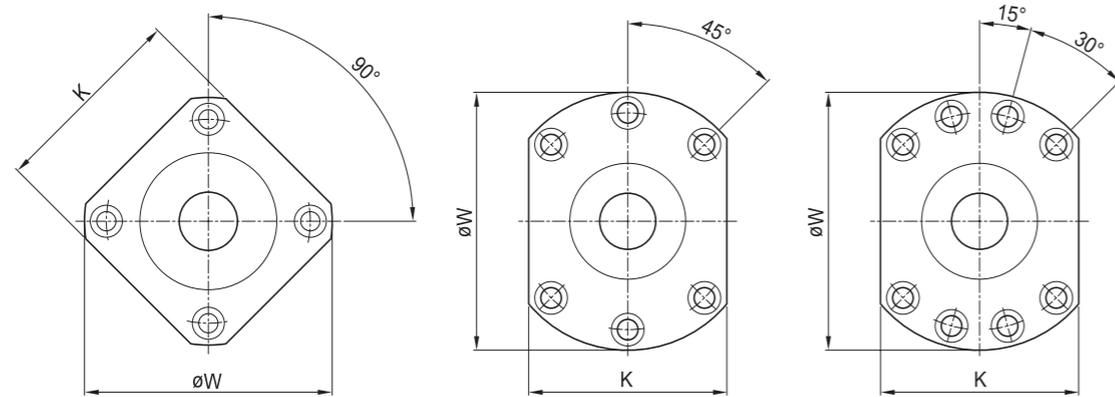


公称型号	d3	W	K	S	L	E
FF 8	6	43	35	28	11	6
FF 10	8	52	42	34	12	7
FF 12	10	54	44	36	15	8
FF 15	15	63	52	40	17	9
FF 20	20	85	68	57	20	14
FF 25	25	122	92	80	30	15
FF 30	30	138	106	90	32	15
FF 40	40	176	128	120	36	18

单位: mm

X (PCD)	d1	d2	DP	B	使用止推环	使用轴承
35	3.4	6.5	4	6	C6	606ZZ
42	4.5	8	5	7	C8	608ZZ
44	4.5	8	5	8	C10	6000ZZ
50	5.5	9.5	6	9	C15	6002ZZ
70	6.6	11	10	14	C20	6204ZZ
100	11	17.5	11	15	C25	6205ZZ
116	11	17.5	11	16	C30	6206ZZ
150	14	20	13	18	C40	6208ZZ

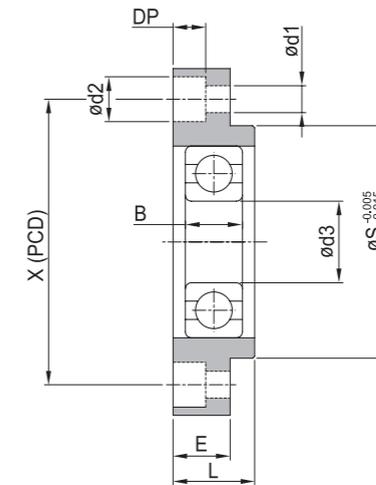
FF - DS/DT形 :支撑侧



[FF 6DS~FF 20DS, FF 25DT, FF 30DT]

[FF 25DS~FF 30DS]

[FF 35DS~FF 45DS]

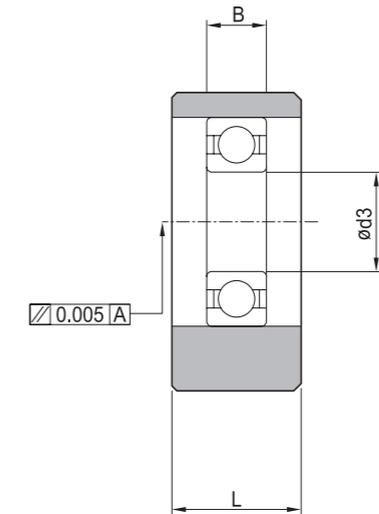
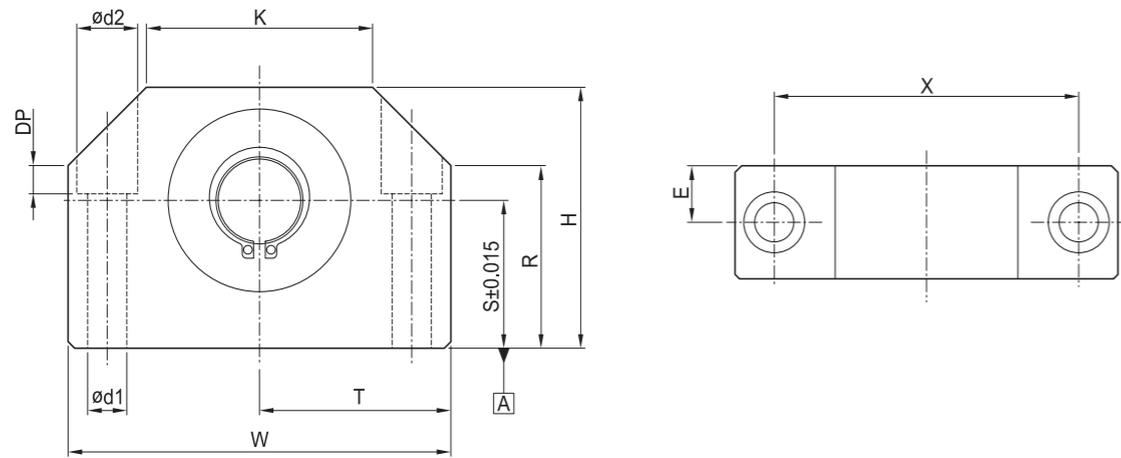


公称型号	d3	W	K	S	L	E
FF 6DS	6	36	28	22	10	6
FF 8DS	6	36	28	22	10	6
FF 10DS	8	43	35	28	12	7
FF 12DS	10	52	42	34	15	7
FF 15DS	15	63	52	40	17	9
FF 17DS	17	77	61	50	20	11
FF 20DS	20	85	68	57	20	11
FF 25DS	25	122	92	80	30	15
FF 25DT	25	98	79	63	24	14
FF 30DS	30	138	106	90	32	15
FF 30DT	30	117	93	75	27	18
FF 35DS	35	154	120	100	34	15
FF 40DS	40	176	128	120	36	18

单位: mm

X (PCD)	d1	d2	DP	B	使用止推环	使用轴承
28	3.4	6.5	4	6	C6	606ZZ
28	3.4	6.5	4	6	C6	606ZZ
35	3.4	6.5	4	7	C8	608ZZ
42	4.5	8	4	8	C10	6000ZZ
50	5.5	9.5	6	9	C15	6002ZZ
62	6.6	11	10	12	C17	6203ZZ
70	6.6	11	6.5	14	C20	6204ZZ
100	11	17.5	11	15	C25	6205ZZ
80	9	14	8.5	15	C25	6205ZZ
116	11	17.5	11	16	C30	6206ZZ
95	11	17.5	11	16	C30	6206ZZ
132	11	17.5	11	17	C35	6207ZZ
150	14	20	13	18	C40	6208ZZ

BF形：支撑侧



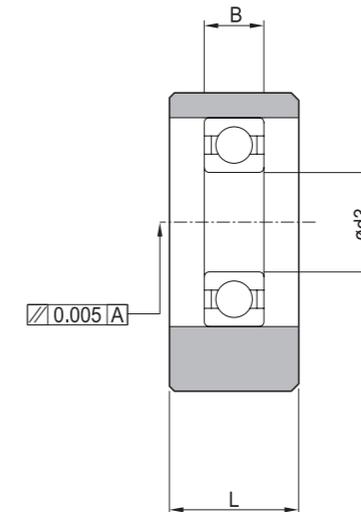
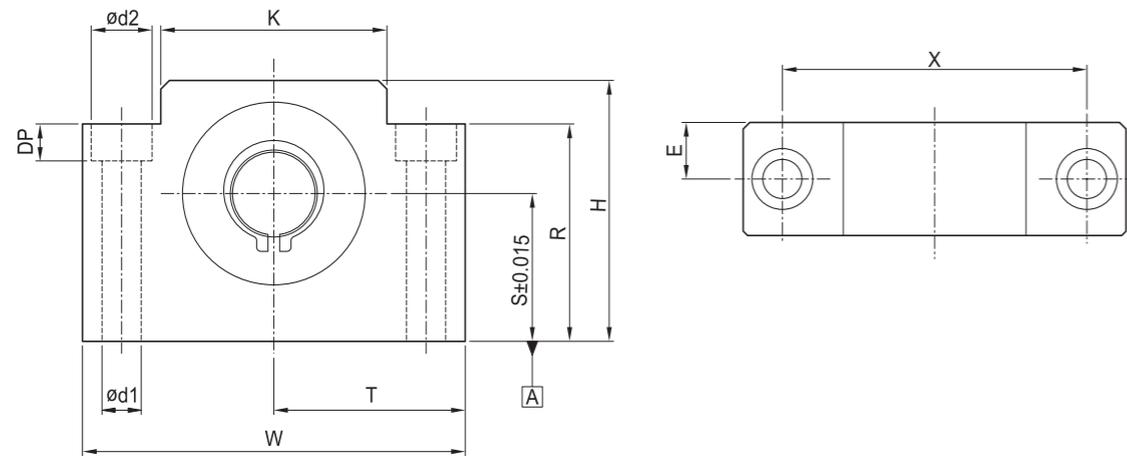
公称型号	d3	W	H	S	R	T	K	L
BF 8	6	52	32	17	18.5	26	25	20
BF 10	8	60	39	22	26	30	34	20
BF 12	10	60	43	25	30	30	34	20
BF 15	15	70	48	28	33	35	40	20
BF 17	17	86	64	39	46	43	50	23
BF 20	20	88	60	34	42	44	52	26
BF 25	25	106	80	48	59	53	64	30
BF 30	30	128	89	51	63	64	76	32
BF 40	40	160	110	60	80	80	100	37

单位:mm

E	X	d1	d2	DP	B	使用止推环	使用轴承
10	38	6.6	11	6.5	6	C6	606ZZ
10	46	6.6	11	6.5	7	C8	608ZZ
10	46	6.6	11	6.5	8	C10	6000ZZ
10	54	6.6	11	6.5	9	C15	6002ZZ
11.5	68	9	14	8.5	12	C17	6203ZZ
13	70	9	14	8.5	12	C20	6204ZZ
15	85	11	17.5	11	15	C25	6205ZZ
16	102	14	20	13	16	C30	6206ZZ
18.5	130	18	26	17.5	18	C40	6208ZZ

- 滚珠导轨
- 微型导轨
- 滚柱直线导轨
- 直线轴承
- 滚珠丝杠
- 支撑单元
- 交叉滚柱导轨

BF-DS形 :支撑侧

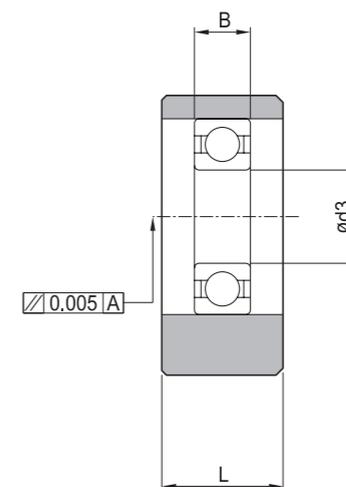
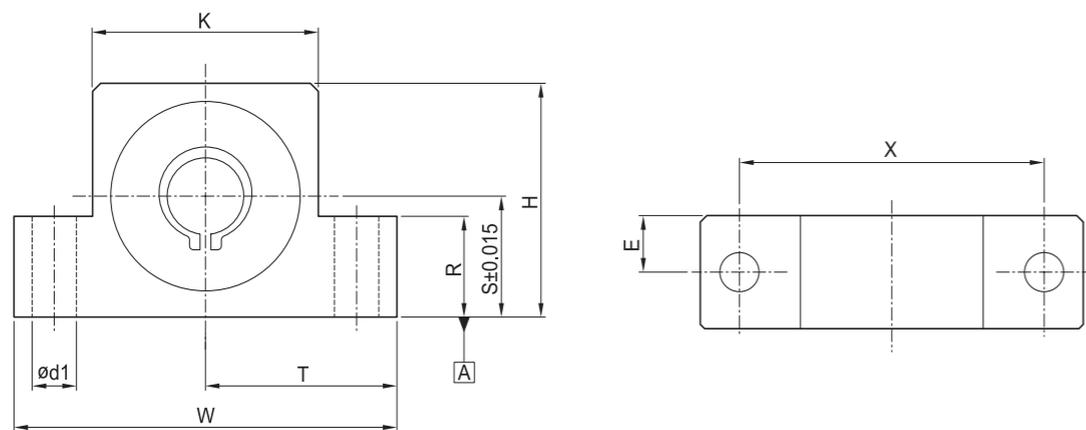


公称型号	d3	W	H	S	R	T	K	L
BF 10DS	8	60	39	22	32.5	30	34	20
BF 12DS	10	60	43	25	35	30	35	20
BF 15DS	15	70	48	28	38	35	40	20
BF 17DS	17	86	64	39	55	43	50	23
BF 20DS	20	88	60	34	50	44	52	26
BF 25DS	25	106	80	48	70	53	64	30
BF 30DS	30	128	89	51	78	64	76	32
BF 35DS	35	140	96	52	79	70	88	32
BF 40DS	40	160	110	60	90	80	100	37

单位:mm

E	X	d1	d2	DP	B	使用止推环	使用轴承
10	46	6.6	11	5	7	C8	608ZZ
10	46	6.6	11	6.5	8	C10	6000ZZ
10	54	6.6	11	6.5	9	C15	6002ZZ
11.5	68	9	14	8.5	12	C17	6203ZZ
13	70	9	14	8.5	12	C20	6204ZZ
15	85	11	17.5	11	15	C25	6205ZZ
16	102	14	20	13	16	C30	6206ZZ
16	114	14	20	13	17	C35	6207ZZ
18.5	130	18	26	17.5	18	C40	6208ZZ

EF形：支撑侧

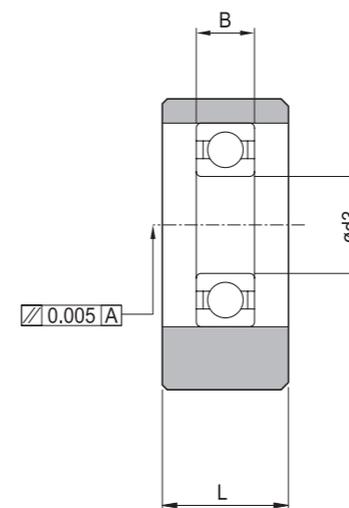
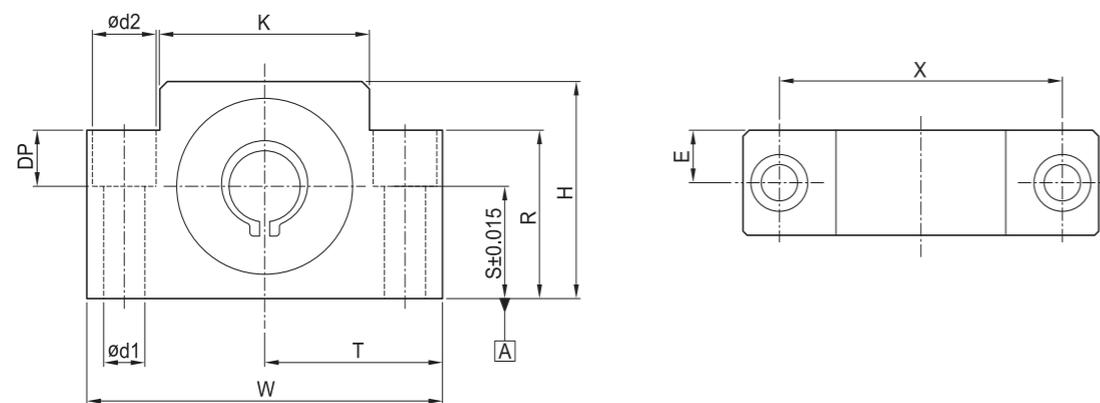


公称型号	d3	W	H	S	R	T	K	L
EF 6	6	42	25	13	20	21	18	12
EF 8	6	52	32	17	26	26	25	14
EF 10	8	70	43	25	24	35	36	20
EF 12	10	70	43	25	24	35	36	20
EF 15	15	80	49	30	25	40	41	20
EF 20	20	95	58	30	25	47.5	56	26
EF 25	25	105	68	35	25	52.5	66	30

单位:mm

E	X	d1	d2	DP	B	使用止推环	使用轴承
6	30	5.5	9.5	11	6	C6	606ZZ
7	38	6.6	11	12	6	C6	606ZZ
10	52	9	-	-	7	C8	608ZZ
10	52	9	-	-	8	C10	6000ZZ
10	60	9	-	-	9	C15	6002ZZ
13	75	11	-	-	14	C20	6204ZZ
15	85	11	-	-	15	C25	6205ZZ

AF形：支撑侧

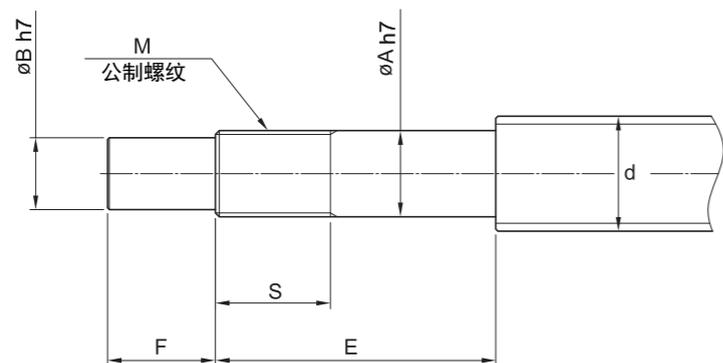


公称型号	d3	W	H	S	R	T	K	L
AF 10	8	70	43	25	35	35	36	20
AF 12	10	70	43	25	35	35	36	20
AF 15	15	80	49	30	40	40	41	20
AF 20	20	95	58	30	45	42.5	56	26

单位:mm

E	X	d1	d2	DP	B	使用止推环	使用轴承
10	52	8.5	14	11	7	C8	608ZZ
10	52	8.5	14	11	8	C10	6000ZZ
10	60	11	17	15	9	C15	6002ZZ
13	75	11	17	15	14	C20	6204ZZ

» 推荐轴末端加工图



● 固定侧 A1型

适用支持		滚珠丝杠	轴承部	B	E	F	公制螺纹	
单元		轴外径 (d)	轴外径 (A)				M	S
FK,BK	8	12	8	6	34	10	M8×0.75	10
	10	14~15	10	8	39	15	M10×1	12
	12	15~18	12	10	39	15	M12×1	12
	15	20~25	15	12	41	20	M15×1	12
BK	17	25	17	15	53	27	M17×1	14
FK,BK	20	28~32	20	17	53	27	M20×1	14
	25	32~36	25	20	65	36	M25×1.5	18
	30	40	30	25	72	42	M30×1.5	24
	40	50~55	40	35	98	70	M40×1.5	35

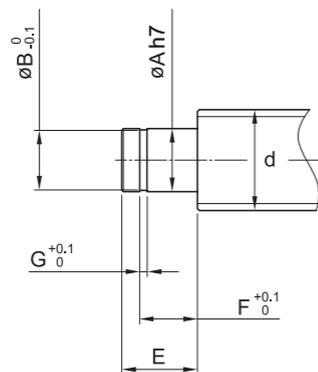
● 固定侧 A2型

适用支持		滚珠丝杠	轴承部	B	E	F	公制螺纹	
单元		轴外径 (d)	轴外径 (A)				M	S
EK	6	8~10	6	4	30	8	M6×0.75	9
	8	12	8	6	35	9	M8×1	10
EK,AK	10	14~15	10	8	39	15	M10×1	12
	12	15~18	12	10	39	15	M12×1	12
	15	20~25	15	12	49	20	M15×1	13
	20	28~32	20	17	64	25	M20×1	17
EK	25	32~36	25	20	72	30	M25×1.5	18

● 固定侧 A3型

适用支持		滚珠丝杠	轴承部	B	E	F	公制螺纹	
单元		轴外径 (d)	轴外径 (A)				M	S
FK	6D S	8~10	6	4	30	8	M6×0.75	10
	8D S	12	8	6	32	9	M8×1	10
	10D S	14~15	10	8	36	15	M10×1	11
	12D S	15~18	12	10	36	15	M12×1	11
	15D S	20~25	15	12	49	20	M15×1	13
	17D S	25	17	15	53	23	M17×1	14
	20D S	28~32	20	17	64	25	M20×1	17
	25D S	32~36	25	20	65	30	M25×1.5	18
	30D S	40	30	25	69	38	M30×1.5	21
	35D S	45	35	30	83	58	M35×1.5	28
BK	40D S	50~55	40	35	98	70	M40×1.5	35
	10D S	14~15	10	8	39	15	M10×1	12
	12D S	15~18	12	10	39	15	M12×1	12
	15D S	20~25	15	12	41	20	M15×1	12
	17D S	25	17	15	53	23	M17×1	14
	20D S	28~32	20	17	53	25	M20×1	14
	25D S	32~36	25	20	65	30	M25×1.5	18
	30D S	40	30	25	72	38	M30×1.5	21
	35D S	45	35	30	83	45	M35×1.5	28
	40D S	50~55	40	35	98	50	M40×1.5	35

» 推荐轴端未加工图



● 支撑侧 B1型

适用支持		滚珠丝杠	轴承部	E	止动环		
单元		轴外径 (d)	轴外径 (A)		B	F	G
FF,BF	8	12	6	9	5.7	6.8	0.8
	10	14~15	8	11	7.6	7.9	0.9
	12	15~18	10	12	9.6	9.15	1.15
	15	20~25	15	12	14.3	10.15	1.15
BF	17	25	17	16	16.2	13.35	1.15
FF	20	28~32	20	16	19	15.35	1.35
BF	20	28~32	20	16	19	13.35	1.35
FF,BF	25	32~36	25	20	23.9	16.35	1.35
	30	40	30	20	28.6	17.75	1.75
	40	50~55	40	25	38	19.75	1.75

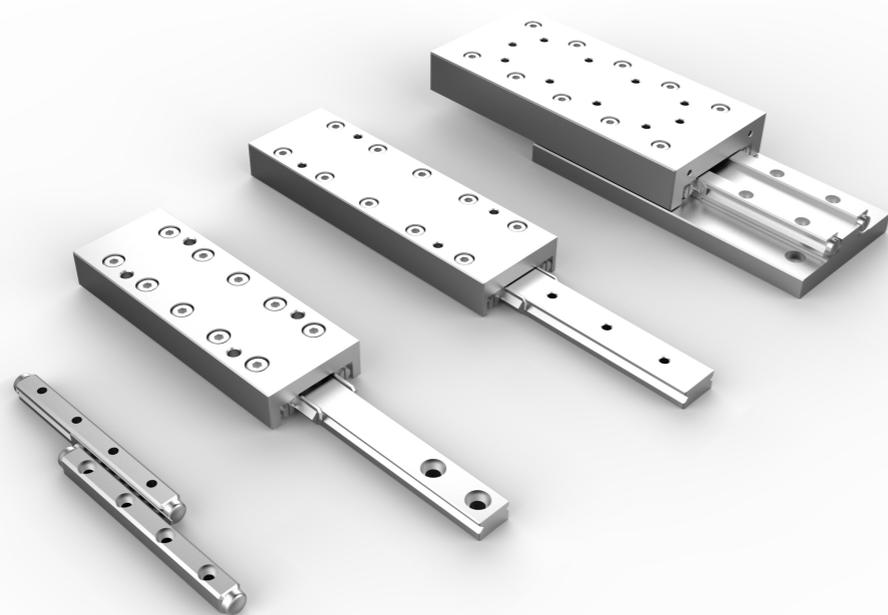
● 支撑侧 B2型

适用支持		滚珠丝杠	轴承部	E	止动环		
单元		轴外径 (d)	轴外径 (A)		B	F	G
FF	6D S	8~10	6	9	5.7	6.8	0.8
	8D S	12	6	9	5.7	6.8	0.8
	10D S	14~15	8	10	7.6	7.9	0.9
	12D S	15~18	10	11	9.6	9.15	1.15
	15D S	20~25	15	13	14.3	10.15	1.15
	17D S	25	17	16	16.2	13.15	1.15
	20D S	28~32	20	19	19	15.35	1.35
	25D S	32~36	25	20	23.9	16.35	1.35
	30D S	40	30	21	28.6	17.75	1.75
	35D S	45	35	22	33	18.75	1.75
BF	40D S	50~55	40	23	38	19.95	1.95
	10D S	14~15	8	10	7.6	7.9	0.9
	12D S	15~18	10	11	9.6	9.15	1.15
	15D S	20~25	15	13	14.3	10.15	1.15
	17D S	25	17	16	16.2	13.15	1.15
	20D S	28~32	20	16	19	13.35	1.35
	25D S	32~36	25	20	23.9	16.35	1.35
	30D S	40	30	21	28.6	17.75	1.75
	35D S	45	35	22	33	18.75	1.75
	40D S	50~55	40	23	38	19.95	1.95

● 支撑侧 B3型

适用支持		滚珠丝杠	轴承部	E	止动环		
单元		轴外径 (d)	轴外径 (A)		B	F	G
EF	6	8~10	6	9	5.7	6.8	0.8
	8	12	6	9	5.7	6.8	0.8
EF,AF	10	14~15	8	10	7.6	7.9	0.9
	12	15~18	10	11	9.6	9.15	1.15
	15	20~25	15	13	14.3	10.15	1.15
	20	28~32	20	19	19	15.35	1.35
EF	25	32~36	25	20	23.9	16.35	1.35

交叉滚柱导轨



SCVR



SCVR 1,2,3,4,6,9号
P171~176

SCVRU



SCVRU 1,2,3,4,6,9号
P177~188

SCVRT



SCVRT 1,2,3号
P189~194

SCVRT-A



SCVRT-A 1,2,3号
P195~200

滚珠导轨

微型导轨

滚柱直线导轨

直线轴承

滚珠丝杠

支撑单元

交叉滚柱导轨

» 交叉滚柱导轨

交叉滚柱导轨是使用经过精密研磨加工所制成的V沟槽轨道和滚柱组合的，以非循环方式进行直线运动导轨。主要用于需要高精度的光学机械、计测仪器等。



SBC交叉滚柱导轨特点

● 直线度高

因为轨的滚道是平面，比滚珠导轨的哥德式沟槽容易加工，一般直线度都比较高。

● 低速稳定性

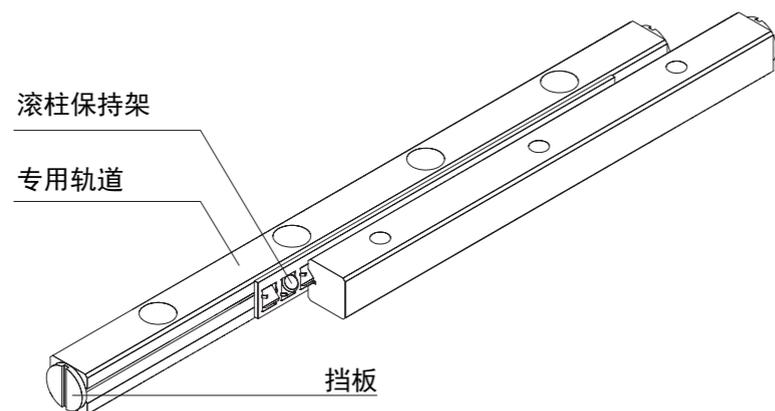
因为滚动体交叉排列，所以摩擦阻力极小，多方向受力时比较稳定。即便是微调，因而能实现高精度。

● 高刚性·高负载容量

滚柱是线接触，与钢球（点接触）相比面积较大，弹性变形量变小，并且由于是非循环方式进行直线运动因此具有高刚性、高负载容量的特性。

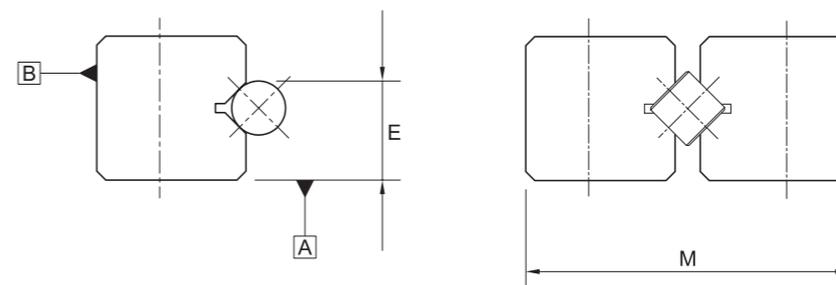
● 低噪音

交叉滚柱导轨消除了自循环部位发出的噪音，由于使用了保持器，因此滚动体之间也没有接触噪音，可实现静音工作。



» 精度规格

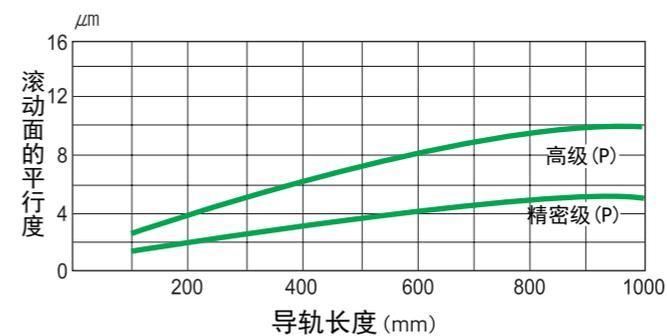
SBC交叉滚柱导轨的精度分为高级(H)和精密级(P)。



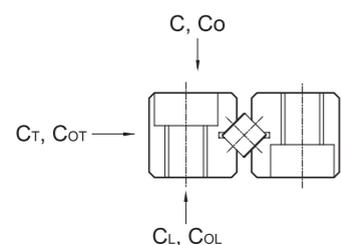
单位:mm

项目	H (高级)	P (精密级)
对滚动面A和面B的平行度	参照下面表	
高度E的容许尺寸公差	±0.02	±0.01
高度E的组合相互公差	0.01	0.005
宽度M的容许尺寸公差	0 ~ -0.2	0 ~ -0.1

高度E的组合相互公差指的是于同一平面上使用4条导轨场合。



» 额定负荷



C : 基本动额定载荷 (N)
Co : 基本静额定载荷 (N)

$$C = C_L = \left(\frac{Z}{2}\right)^{\frac{3}{4}} \times C_z$$

$$C_o = C_{oL} = \frac{Z}{2} \times C_{oz}$$

Z : 使用滚柱个数
Cz : 一个滚动体的基本动额定负荷
Coz : 一个滚动体的基本静额定负荷

静态安全系数 fs

$$f_s = \frac{C_o}{P} \quad (\text{径向载荷})$$

$$f_s = \frac{M_o}{M} \quad (\text{力矩负荷})$$

fs : 静态安全系数
Co : 基本静额定载荷
P : 负荷计算值
Mo : 静态额定容许力矩
M : 力矩负荷

静态安全系数 (fs) 的下限值

使用机械	基本动额定负荷	fs 下限
一般加工机械	无振动或无冲击	1~1.5
	有振动或有冲击	2.5~7.0

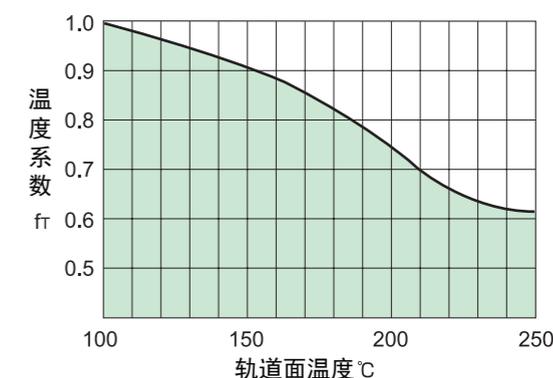
» 额定寿命

$$L = \left(\frac{f_T}{f_w} \cdot \frac{C}{P}\right)^{\frac{10}{3}} \times 100$$

L : 额定寿命 (km)
P : 负荷计算值 (N)
C : 基本动额定负荷 (N)
fT : 温度系数
fw : 负荷系数

温度系数 (fT)

由于运动系统的温度超过100°C时就会出现硬度降低及额定负荷降低的情况。计算寿命计算时应考虑温度系数。



负荷系数 (fw)

计算作用于运动系统的负荷时，除了物体的重量外，还需要正确计算出影响运动速度的惯性力、力矩以及各自的时间性变化。但是，由于在直线往复运动中，往往会伴随有反复的启动、停止以及振动、冲击等不确定性因素，因此很难正确地计算出负荷。计算寿命计算时应考虑负荷系数。

负荷系数

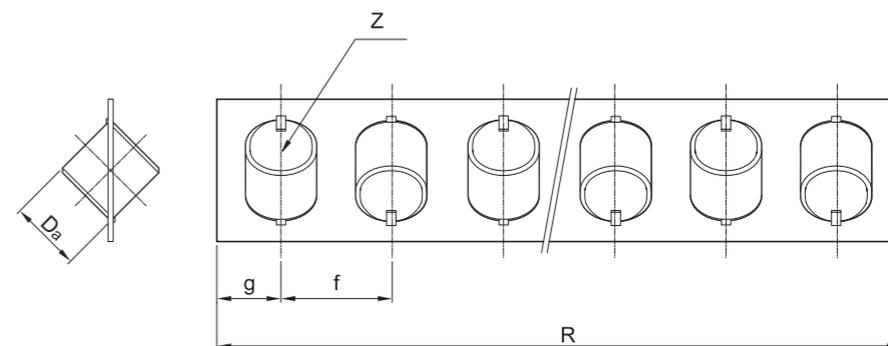
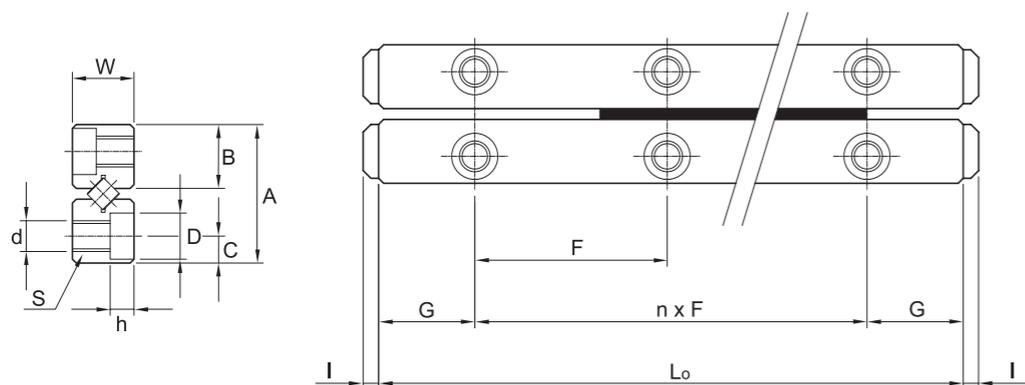
振动 冲击	速度 (v)	fw
微小	微速时 V ≤ 0.25m/s	1~1.2
小	低速时 .25 < V ≤ 1m/s	1.2~1.5

工作寿命时间的计算

$$L_h = \frac{L \times 10^6}{2 \times l_s \times n_1 \times 60}$$

Lh : 工作寿命时间 (h)
L : 额定寿命 (km)
P : 负荷计算值 (N)
C : 基本动额定负荷 (N)
ls : 行程长度 (mm)
n1 : 每分钟往返次数 (min⁻¹)

SCVR形



SCVR1

公称型号	最大行程	组合尺寸			安装					
		A	W	L0	nxF	G	B	C	S	d
SCVR1-20x5Z	12	8.5	4	20	1x10	5	3.9	1.8	M2	1.65
SCVR1-30x7Z	22			30	2x10					
SCVR1-40x10Z	27			40	3x10					
SCVR1-50x13Z	32			50	4x10					
SCVR1-60x16Z	37			60	5x10					
SCVR1-70x19Z	42			70	6x10					
SCVR1-80x21Z	52			80	7x10					

SCVR2

公称型号	最大行程	组合尺寸			安装					
		A	W	L0	nxF	G	B	C	S	d
SCVR2-30x5Z	18	12	6	30	1x15	7.5	5.6	2.5	M3	2.55
SCVR2-45x8Z	24			45	2x15					
SCVR2-60x11Z	30			60	3x15					
SCVR2-75x13Z	44			75	4x15					
SCVR2-90x16Z	50			90	5x15					
SCVR2-105x18Z	64			105	6x15					
SCVR2-120x21Z	70			120	7x15					
SCVR2-135x23Z	84			135	8x15					
SCVR2-150x26Z	90			150	9x15					
SCVR2-165x29Z	96			165	10x15					
SCVR2-180x32Z	102			180	11x15					

单位:mm

尺寸			滚柱保持架尺寸				滚柱数	容许预压量	基本额定负荷		轨道质量 [Kg/m]	
D	h	l	Da	R	g	f			Cz [kN]	Coz [kN]		
3	1.4	1.6	1.5	14	2	2.5	5	-0.002	0.098	0.069	0.11	
				19								7
				26.5								10
				34								13
				41.5								16
				49								19
				54								21

单位:mm

尺寸			滚柱保持架尺寸				滚柱数	容许预压量	基本额定负荷		轨道质量 [Kg/m]	
D	h	l	Da	R	g	f			Cz [kN]	Coz [kN]		
4.4	2	1.5	2	21	2.5	4	5	-0.003	0.176	0.127	0.23	
				33								8
				45								11
				53								13
				65								16
				73								18
				85								21
				93								23
				105								26
				117								29
				129								32

Cz: 基本动额定负荷
Coz: 基本静额定负荷

滚珠导轨

微型导轨

滚柱直线导轨

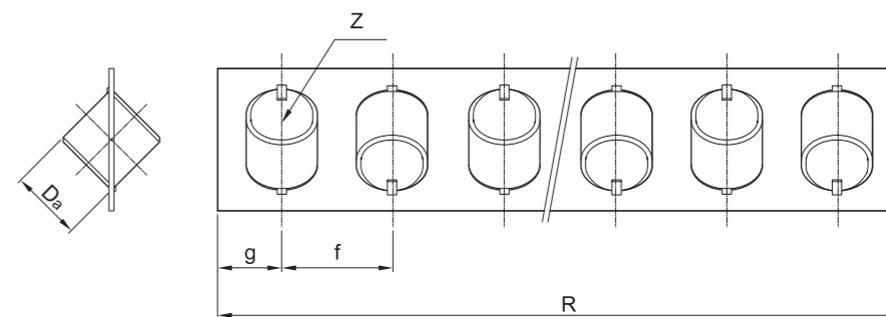
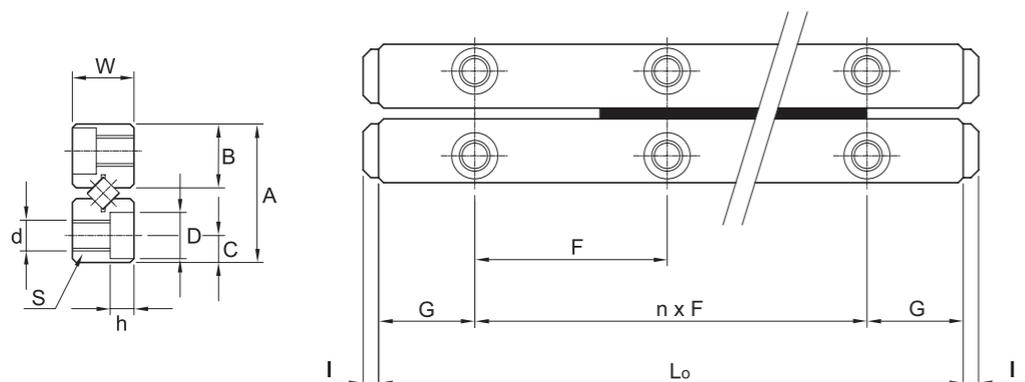
直线轴承

滚珠丝杠

支撑单元

交叉滚柱导轨

SCVR形



SCVR3

公称型号	最大行程	组合尺寸				安装				
		A	W	Lo	nxF	G	B	C	S	d
SCVR3-50x7Z	28	18	8	50	1x25	12.5	8.3	3.5	M4	3.8
SCVR3-75x10Z	48			75	2x25					
SCVR3-100x14Z	58			100	3x25					
SCVR3-125x17Z	78			125	4x25					
SCVR3-150x21Z	88			150	5x25					
SCVR3-175x24Z	108			175	6x25					
SCVR3-200x28Z	118			200	7x25					
SCVR3-225x31Z	138			225	8x25					
SCVR3-250x35Z	148			250	9x25					
SCVR3-275x38Z	168			275	10x25					
SCVR3-300x42Z	178			300	11x25					

SCVR4

公称型号	最大行程	组合尺寸				安装				
		A	W	Lo	nxF	G	B	C	S	d
SCVR4-80x7Z	58	22	11	80	1x40	20	10.2	4.5	M5	4.3
SCVR4-120x11Z	82			120	2x40					
SCVR4-160x15Z	106			160	3x40					
SCVR4-200x19Z	130			200	4x40					
SCVR4-240x23Z	154			240	5x40					
SCVR4-280x27Z	178			280	6x40					
SCVR4-320x31Z	202			320	7x40					
SCVR4-360x35Z	226			360	8x40					
SCVR4-400x39Z	250			400	9x40					
SCVR4-440x43Z	274			400	10x40					
SCVR4-480x47Z	298			480	11x40					

单位:mm

尺寸			滚柱保持架尺寸				滚柱数	容许预压量	基本额定负荷		轨道质量 [Kg/m]	
D	h	l	Da	R	g	f			Cz [kN]	Coz [kN]		
6	3.1	2	3	36	3	5	7	-0.004	0.363	0.275	0.45	
				51								10
				71								14
				86								17
				106								21
				121								24
				141								28
				156								31
				176								35
				191								38
				211								42

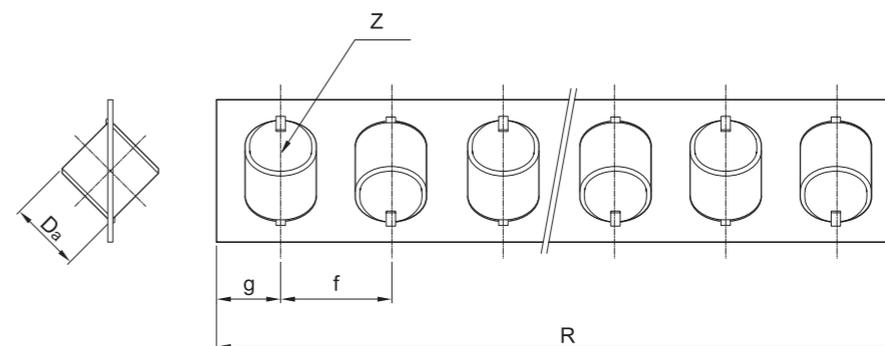
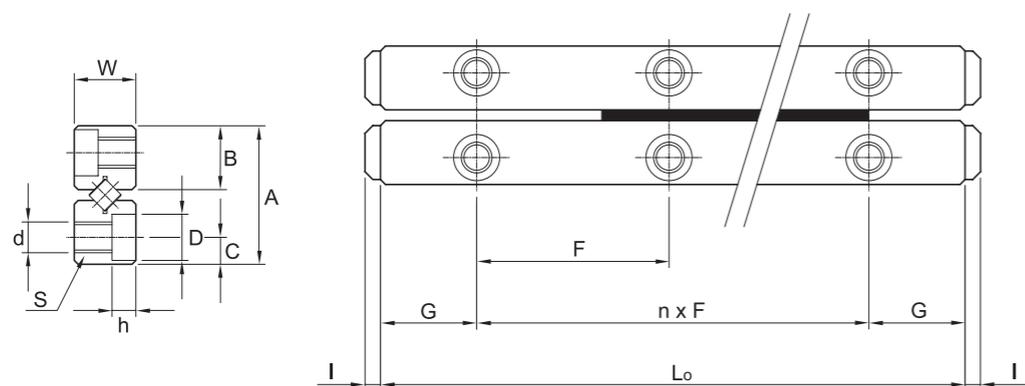
单位:mm

尺寸			滚柱保持架尺寸				滚柱数	容许预压量	基本额定负荷		轨道质量 [Kg/m]	
D	h	l	Da	R	g	f			Cz [kN]	Coz [kN]		
8	4.2	2	4	51	4.5	7	7	-0.005	0.764	0.637	0.8	
				79								11
				107								15
				135								19
				163								23
				191								27
				219								31
				247								35
				275								39
				303								43
				331								47

Cz: 基本动额定负荷
Coz: 基本静额定负荷

滚珠导轨
微型导轨
滚柱直线导轨
直线轴承
滚珠丝杠
支撑单元
交叉滚柱导轨

SCVR形



SCVR6

公称型号	最大行程	组合尺寸			安装					
		A	W	Lo	nxF	G	B	C	S	d
SCVR6-100x7Z	56	30	15	100	1x50	25	14.4	6	M6	5.2
SCVR6-150x10Z	96			150	2x50					
SCVR6-200x13Z	136			200	3x50					
SCVR6-250x17Z	156			250	4x50					
SCVR6-300x20Z	196			300	5x50					
SCVR6-350x24Z	216			350	6x50					
SCVR6-400x27Z	256			400	7x50					
SCVR6-450x31Z	276			450	8x50					
SCVR6-500x34Z	316			500	9x50					
SCVR6-550x38Z	336			550	10x50					
SCVR6-600x41Z	376			600	11x50					

SCVR9

公称型号	最大行程	组合尺寸			安装					
		A	W	Lo	nxF	G	B	C	S	d
SCVR9-200x10Z	118	40	20	200	1x100	50	19.2	8	M8	6.8
SCVR9-300x15Z	178			300	2x100					
SCVR9-400x20Z	138			400	3x100					
SCVR9-500x25Z	298			500	4x100					
SCVR9-600x30Z	358			600	5x100					
SCVR9-700x35Z	418			700	6x100					
SCVR9-800x40Z	478			800	7x100					
SCVR9-900x45Z	538			900	8x100					
SCVR9-1000x50Z	598			1000	9x100					
SCVR9-1100x55Z	658			1100	10x100					
SCVR9-1200x60Z	718			1200	11x100					

单位:mm

尺寸			滚柱保持架尺寸				滚柱数	容许预压量	基本额定负荷		轨道质量 [Kg/m]	
D	h	l	Da	R	g	f	Z		Cz [kN]	Coz [kN]		
9.5	5.2	3.2	6	72	6	10	7	-0.007	1.91	1.76	1.5	
				102								10
				132								13
				172								17
				202								20
				242								24
				272								27
				312								31
				342								34
				382								38
				412								41

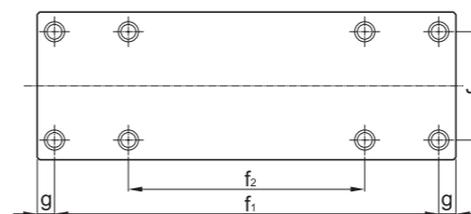
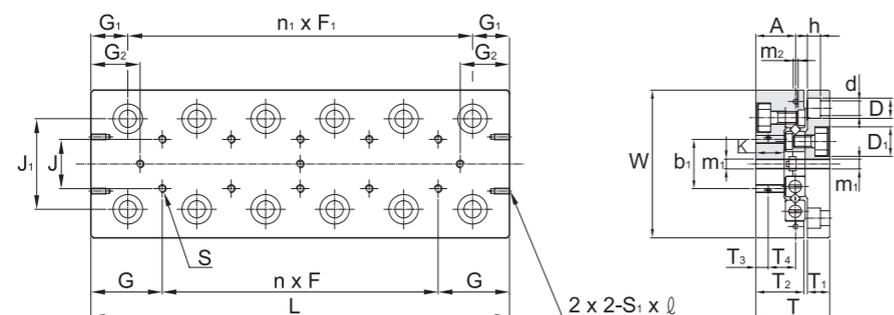
单位:mm

尺寸			滚柱保持架尺寸				滚柱数	容许预压量	基本额定负荷		轨道质量 [Kg/m]	
D	h	l	Da	R	g	f	Z		Cz [kN]	Coz [kN]		
10.5	6.2	4	9	141	7.5	14	10	-0.010	4.31	4.36	3.2	
				211								15
				281								20
				351								25
				421								30
				491								35
				561								40
				631								45
				701								50
				771								55
				841								60

Cz: 基本动额定负荷

Coz: 基本静额定负荷

SCVRU形 滑动台



SCVRU1

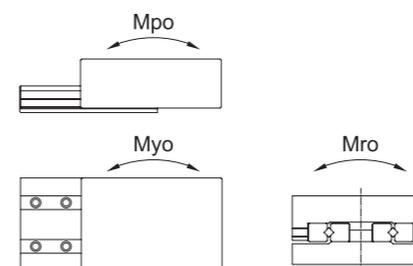
公称型号	最大行程	组合尺寸		工作台面安装孔尺寸															
		W -0.2 -0.4	T ±0.1	L	质量 [kg]	J	nxF	G	S	J1	n1xF1	G1	G2	b1	T3	S1xℓ	T2	T1	
SCVRU 1-25	12			25	0.08		-						2.5						
SCVRU 1-35	18			35	0.11		1x10					4.5							
SCVRU 1-45	25			45	0.15		2x10					6							
SCVRU 1-55	32	30	17	55	0.18	10	3x10	12.5	M2	18.4	3x10	7.5	7.5	12	2.5	M2x4	11	5.5	
SCVRU 1-65	40			65	0.21		4x10				4x10		8.5						
SCVRU 1-75	45			75	0.24		5x10				5x10		11						
SCVRU 1-85	50			85	0.27		6x10				6x10		13.5						

单位:mm

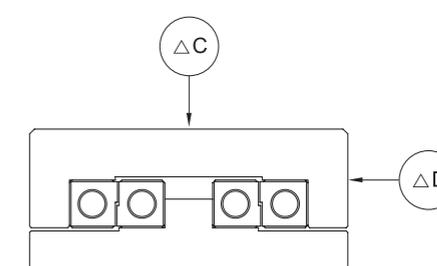
底座面安装孔尺寸											滚柱数	基本额定负荷 [kN]		静态容许力矩 [N.m]			精度 [μm]		
K	d	D	h	D1	m1	A	m2	J2	f1	f2	g	Z	C	Co	Mpo	Myo	Mro	ΔC	ΔD
6.5	2.55	4.1	2.5	4.1	M2	9	M2	22	18	-	3.5	5	0.28	0.27	0.75	0.46	1.24	2	4
									28	-		7	0.38	0.41	1.23	0.85	1.85		
									38	-		10	0.56	0.69	2.18	1.67	3.09		
									48	28		12	0.65	0.82	2.97	2.35	3.71		
									58	38		14	0.73	0.96	3.87	3.17	4.33	5	
									68	48		18	0.87	1.27	6.05	5.16	5.74		
78	58	20	0.94	1.37	7.32	6.34	6.18												

C: 基本动额定负荷
Co: 基本静额定负荷

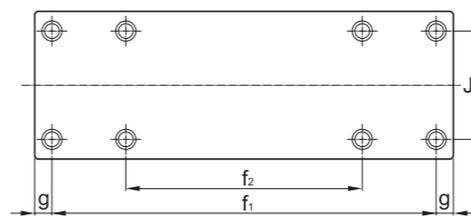
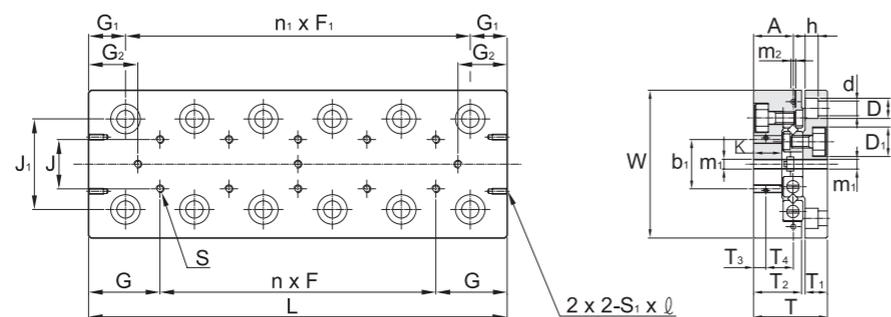
静态容许力矩



精度



SCVRU形 滑动台



SCVRU2

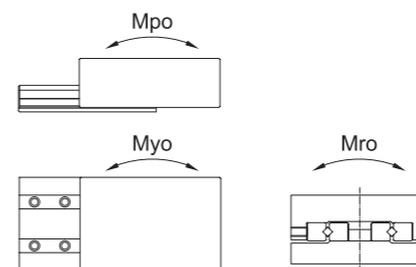
公称型号	最大行程	组合尺寸				工作台面安装孔尺寸													
		W -0.2 -0.4	T ±0.1	L	质量 [kg]	J	nxF	G	S	J1	n1xF1	G1	G2	b1	T3	S1xℓ	T2	T1	
SCVRU 2-35	18			35	0.2		-												
SCVRU 2-50	30			50	0.26		1x15					4.5							
SCVRU 2-65	40			65	0.34		2x15					7							
SCVRU 2-80	50	40	21	80	0.42	15	3x15	17.5	M3	25	4x15	10	9.5	16	3.4	M2x4	14	6.5	
SCVRU 2-95	60			95	0.5		4x15				5x15		12						
SCVRU 2-110	70			110	0.58		5x15				6x15		14.5						
SCVRU 2-125	80			125	0.66		6x15				7x15		17						

单位:mm

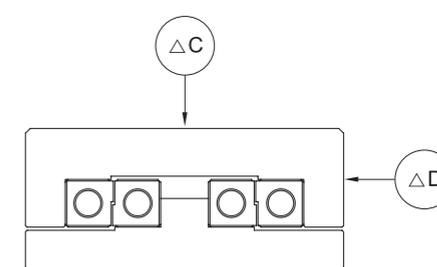
								底座面安装孔尺寸				滚柱数	基本额定负荷 [kN]		静态容许力矩 [N.m]			精度[μm]	
K	d	D	h	D1	m1	A	m2	J2	f1	f2	g	Z	C	Co	Mpo	Myo	Mro	ΔC	ΔD
7.5	3.5	6	3.5	6	M3	11	M3	30	25	-	5	5	0.51	0.51	2.29	1.4	3.06	2	4
									40	-		7	0.69	0.76	3.76	2.6	4.59		
									55	-		9	0.85	0.98	5.62	4.17	5.89	5	
									70	40		12	1.18	1.57	9.1	7.22	9.42		
									85	55		14	1.27	1.76	11.8	9.7	10.5		
									100	70		17	1.47	2.06	16.7	14.1	12.3		
								115	85	19	1.57	2.25	20.4	17.5	13.5	3	6		

C: 基本动额定负荷
Co: 基本静额定负荷

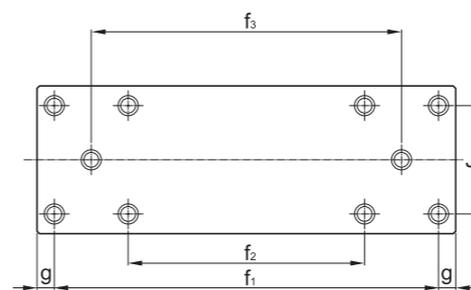
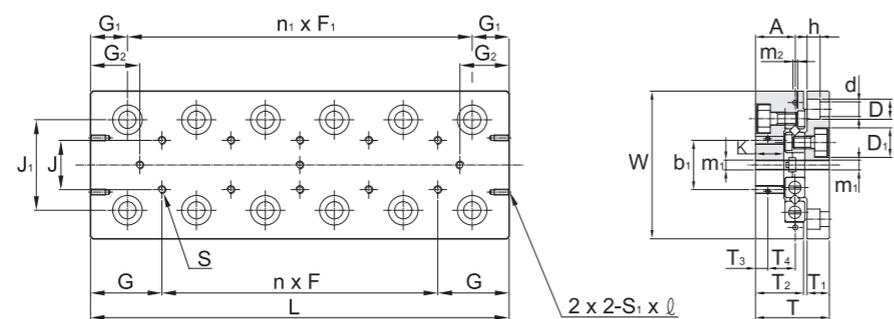
静态容许力矩



精度



SCVRU形 滑动台



SCVRU3

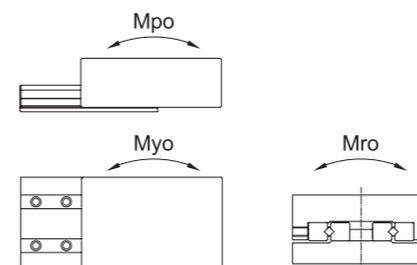
公称型号	最大行程	组合尺寸				工作台面安装孔尺寸												
		W ±0.1	T ±0.1	L	质量 [kg]	J	nxF	G	S	J1	n1xF1	G1	G2	b1	T3	S1xℓ	T2	T1
SCVRU 3-55	30	60	28	55	0.57	25	-	27.5	M4	39	1x25	15	5.5	40	5.5	M3x6	18.5	9
SCVRU 3-80	45			80	0.80		1x25				2x25		10.5					
SCVRU 3-105	60			105	1.03		2x25				3x25		15.5					
SCVRU 3-130	75			130	1.26		3x25				4x25		20.5					
SCVRU 3-155	90			155	1.49		4x25				5x25		25.5					
SCVRU 3-180	105			180	1.72		5x25				6x25		30.5					
SCVRU 3-205	130			205	1.95		6x25				7x25		30.5					

单位: mm

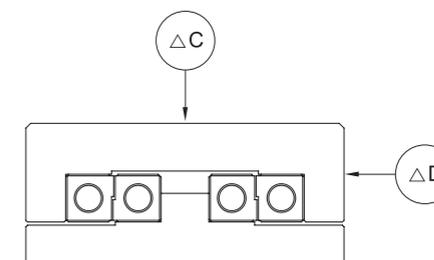
底座面安装孔尺寸													滚柱数	基本额定负荷kN	静态容许力矩[N.m]			精度[μm]		
K	d	D	h	D1	m1	A	m2	J2	f1	f2	f3	g	Z	C	Co	Mpo	Myo	Mro	ΔC	ΔD
10	4.5	7.5	5	7.5	M4	14.5	M4	40	3	-	-	10	6	1.27	1.67	9.85	6.54	15.5	2	5
									60	-	-		10	1.47	2.75	22.2	17	25.6		
									85	-	-		13	2.06	3.33	34.8	28.1	31.1	3	6
									110	-	-		17	2.35	4.41	55.8	47.1	41.2		
									135	-	85		20	2.94	5.49	74.7	64.6	51.2		
									160	-	110		24	3.53	6.57	104	92.3	61.3		
									185	85	135		26	4.02	7.16	120	107	66.8	7	

C: 基本动额定负荷
Co: 基本静额定负荷

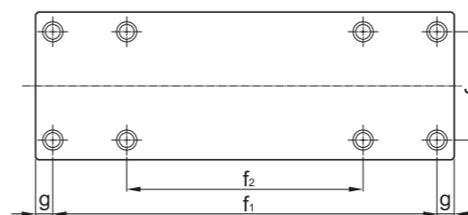
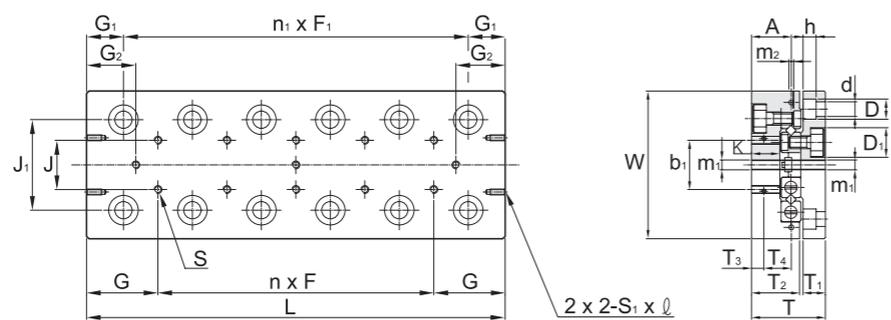
静态容许力矩



精度



SCVRU形 滑动台



SCVRU4

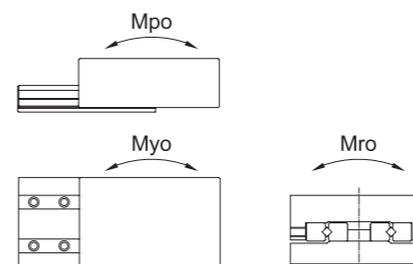
公称型号	最大行程	组合尺寸				工作台面安装孔尺寸															
		W ±0.1	T ±0.1	L	质量 [kg]	J	nxF	G	S	J1	n1xF1	G1	G2	b1	b2	T3	T4	S1xℓ	T2	T1	
SCVRU 4-85	50	80	35	85	1.5	40	-	42.5	M5	53	1x40	22.5	10.5	55	6.5	M3x6	24	10.5			
SCVRU 4-125	75			125	2.3		1x40				18										
SCVRU 4-165	105			165	3.1		2x40				23										
SCVRU 4-205	135			205	3.8		3x40				30.5										
SCVRU 4-245	155			245	4.6		4x40				38										
SCVRU 4-285	185			285	5.3		5x40				43										

单位: mm

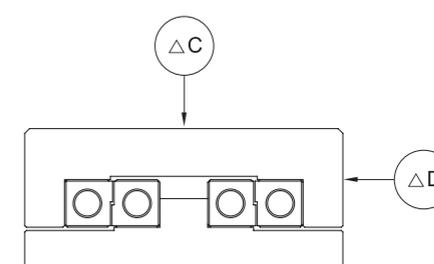
底座面安装孔尺寸												滚柱数	基本额定负荷 [kN]		静态容许力矩 [N.m]			精度 [μm]		
K	d	D	h	D1	m1	A	m2	J2	f1	f2	g	Z	C	Co	Mpo	Myo	Mro	ΔC	ΔD	
12.5	5.5	9.5	6	9.5	M4	18.5	M4	60	65	-	10	7	3.53	4.8	48.7	33.7	64	3	5	
									80	-		11	5.2	8.04	101	79.1	107			7
									120	-		14	6.77	11.3	153	125	150			
									160	80	22.5	18	8.14	14.5	239	204	193			
									200	120		22	9.42	17.7	344	302	235			
									240	160		26	10.7	20.9	468	418	278			

C: 基本动额定负荷
Co: 基本静额定负荷

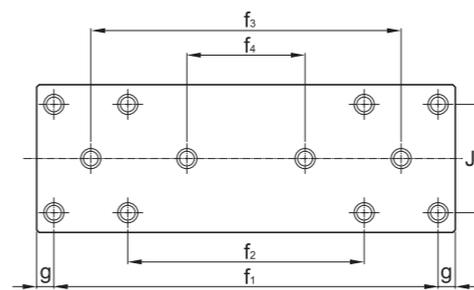
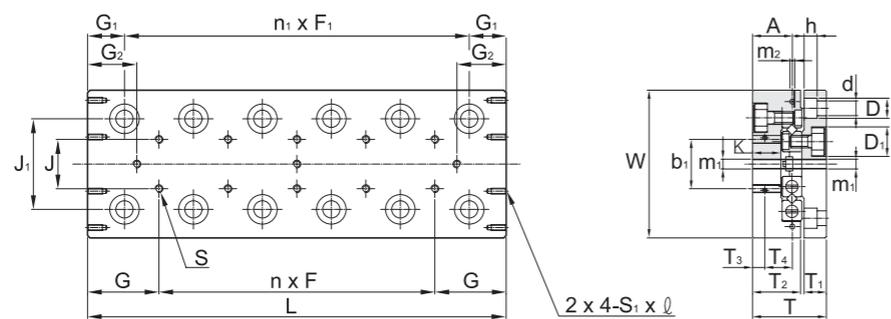
静态容许力矩



精度



SCVRU形 滑动台



SCVRU9

公称型号	最大行程	组合尺寸				工作台面安装孔尺寸																
		W ±0.1	T ±0.1	L	质量 [kg]	J	nxF	G	S	J1	n1xF1	G1	G2	b1	b2	T3	T4	S1xℓ	T2	T1		
SCVRU 9-210	130			210	12	-					1x100		27									
SCVRU 9-310	180			310	17.6	1x100					2x100		52									
SCVRU 9-410	350			410	23.2	2x100					3x100											
SCVRU 9-510	450	145	60	510	28.8	3x100	105	M8	96	4x100	55		90	135	11	20	M4X8	43	16			
SCVRU 9-610	550			610	34.4	4x100						17										
SCVRU 9-710	650			710	40	5x100																
SCVRU 9-810	750			810	45.6	6x100																

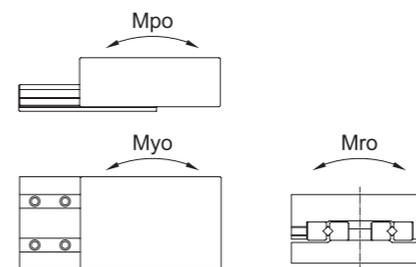
单位:mm

K	d	D	h	D1	m1	A	m2	底座面安装孔尺寸							滚柱数	基本额定负荷		静态容许力矩			精度	
								J2	f1	f2	f3	f4	g	[kN]		[N.m]			[μm]			
														Z		C	Co	Mpo	Myo	Mro	ΔC	ΔD
21	9	14	9	14	M8	32	M6	90	100	-	-	-	9	20.9	34.9	837	622	838	3	7		
									200	-	-	-	14	31.9	61.1	1760	1440	1460				
									300	-	100	-	15	31.9	61.1	1990	1650	1460	4	8		
									400	-	200	-	19	38.4	78.5	3030	2600	1880				
									500	100	300	-	22	44.7	96	3950	3460	2300				
									600	200	400	-	26	50.6	114	5380	4810	2730	5	10		
									700	300	500	100	29	53.5	123	6600	5960	2940				

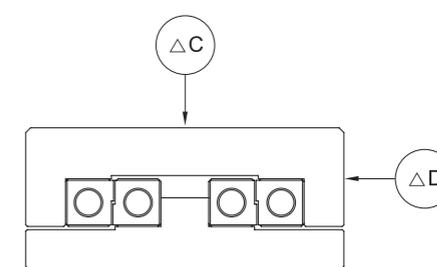
C: 基本动额定负荷

Co: 基本静额定负荷

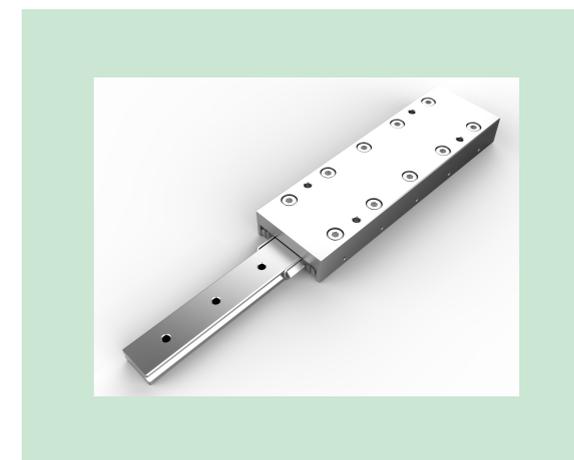
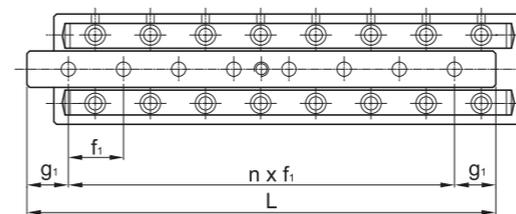
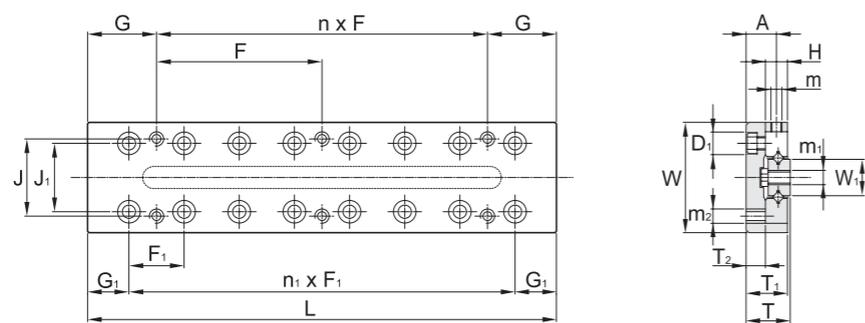
静态容许力矩



精度



SCVRT形 滑动台



SCVRT1

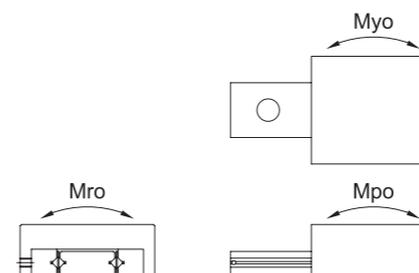
公称型号	最大行程	组合尺寸				工作台面安装孔尺寸							
		W±0.1	T±0.1	L	质量 [g]	J	nxF	G	m2	n1xF1	J1	D1	G1
SCVRT 1-25	12	20	8	25	23	14	1x18	3.5	M2.6	1x10	12.4	4.1	7.5
SCVRT 1-35	18			35	32		1x28	3.5		2x10			
SCVRT 1-45	25			45	42		1x20	12.5		3x10			
SCVRT 1-55	32			55	52		1x30	12.5		4x10			
SCVRT 1-65	40			65	62		2x20	12.5		5x10			
SCVRT 1-75	45			75	72		1x30	22.5		6x10			
SCVRT 1-85	50			85	82		2x30	12.5		7x10			

单位: mm

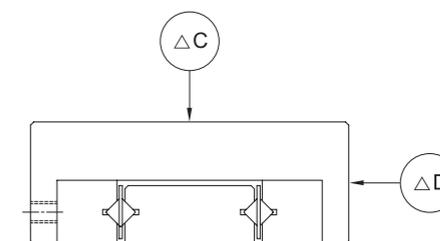
底座面安装孔尺寸						滚柱数	基本额定负荷 [kN]			静态容许力矩 [N.m]			精度 [μm]			
T1	T2	H	W1	A	m	m1	nxf1	g1	Z	C	Co	Mpo	Myo	Mro	ΔC	ΔD
7.5	3.5	4	6.7	5.5	M2	M2.6	2x7.5	5	5	0.28	0.27	0.75	0.46	0.69	2	4
							2x10	7	0.38	0.41	1.23	0.85	1.03			
							3x10	10	0.56	0.69	2.18	1.67	1.72			
							4x10	12	0.65	0.82	2.97	2.35	2.06			
							5x10	14	0.73	0.96	3.87	3.17	2.40			
							6x10	18	0.87	1.27	6.05	5.16	3.19			
7x10	20	0.94	1.37	7.32	6.37	3.43										

C: 基本动额定负荷
Co: 基本静额定负荷

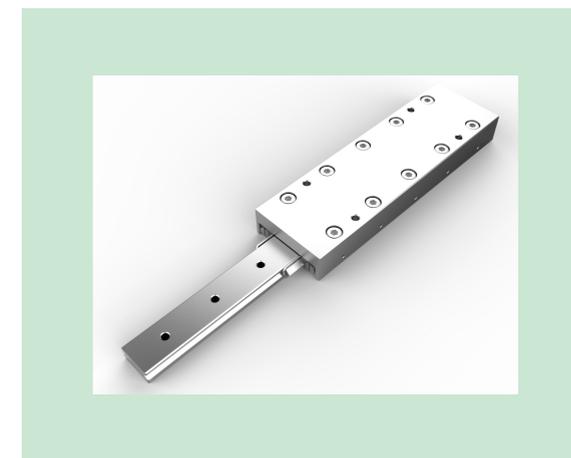
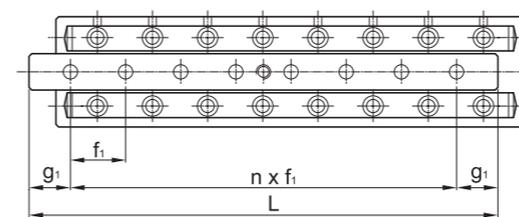
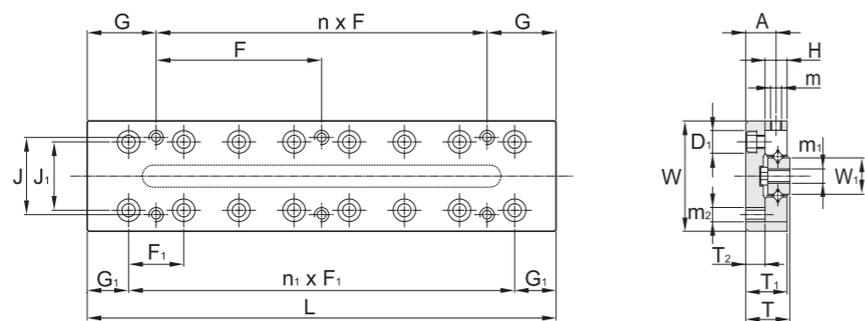
静态容许力矩



精度



SCVRT形 滑动台



SCVRT2

公称型号	最大行程	组合尺寸		工作台面安装孔尺寸									
		W±0.1	T±0.1	L	质量 [g]	J	nxF	G	m2	n1xF1	J1	D1	G1
SCVRT 2-35	18	30	12	35	78	22	1x28	3.5	M3	1x15	20	6	10
SCVRT 2-50	30			50	113		1x43	3.5		2x15			
SCVRT 2-65	40			65	147		1x30	17.5		3x15			
SCVRT 2-80	50			80	184		1x45	17.5		4x15			
SCVRT 2-95	60			95	220		2x30	17.5		5x15			
SCVRT 2-110	70			110	257		1x45	32.5		6x15			
SCVRT 2-125	80			125	290		2x45	17.5		7x15			

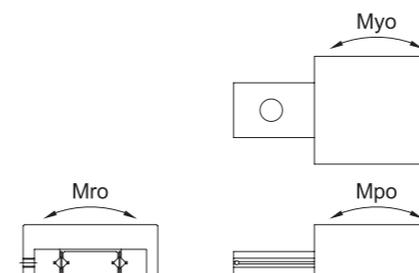
单位: mm

底座面安装孔尺寸						滚柱数	基本额定负荷[kN]		静态容许力矩[N.m]			精度 [μm]				
T1	T2	H	W1	A	m	m1	nxf1	g1	Z	C	Co	Mpo	Myo	Mro	ΔC	ΔD
11.5	5.5	6	12.2	8.5	M2	M3	1x20	7.5	5	0.51	0.51	2.29	1.37	2.21	2	4
							2x15		7	0.69	0.76	3.76	2.65	3.32		
							3x15		9	0.85	0.98	5.62	4.22	4.25		
							4x15		12	0.98	1.27	9.10	7.26	5.52		
							5x15		14	1.18	1.57	11.8	9.71	6.80		
							6x15		17	1.47	2.06	16.7	14.1	8.93		
							7x15		19	1.57	2.25	20.4	17.5	9.77		

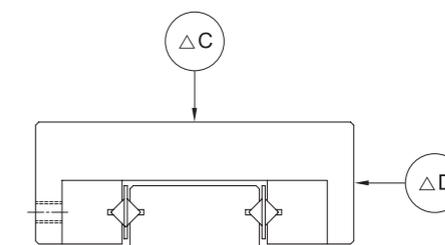
C: 基本动额定负荷

Co: 基本静额定负荷

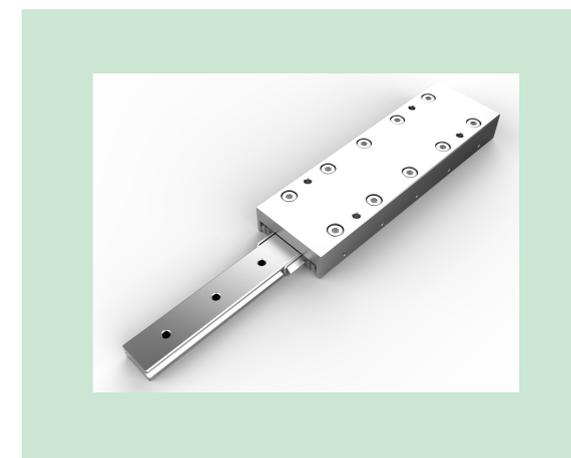
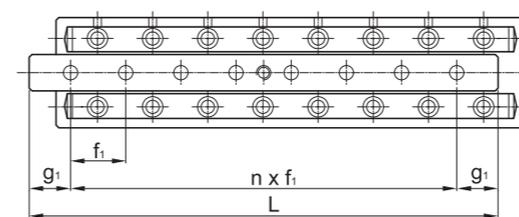
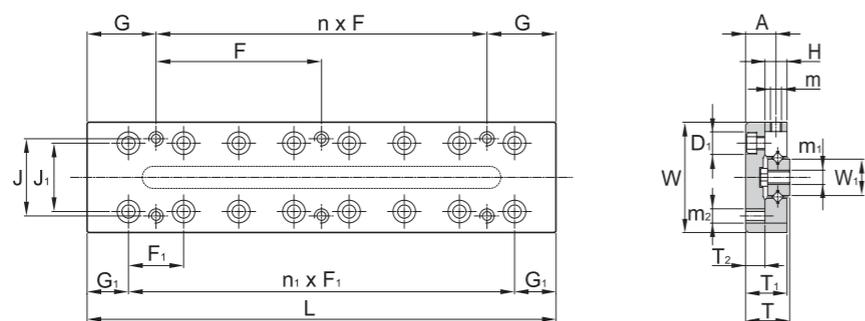
静态容许力矩



精度



SCVRT形 滑动台



SCVRT3

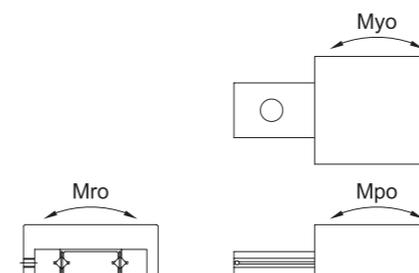
公称型号	最大行程	组合尺寸				工作台面安装孔尺寸							
		W±0.1	T±0.1	L	质量 [g]	J	nxF	G	m2	n1xF1	J1	D1	G1
SCVRT 3-55	30	40	16	55	229	30	1x40	7.5	M4	1x25	28.4	7.5	15
SCVRT 3-80	45			80	336		1x65	7.5		2x25			
SCVRT 3-105	60			105	442		1x50	27.5		3x25			
SCVRT 3-130	75			130	551		1x75	27.5		4x25			
SCVRT 3-155	90			155	657		2x50	27.5		5x25			
SCVRT 3-180	105			180	766		1x75	52.5		6x25			
SCVRT 3-205	130			205	871		2x75	27.5		7x25			

单位: mm

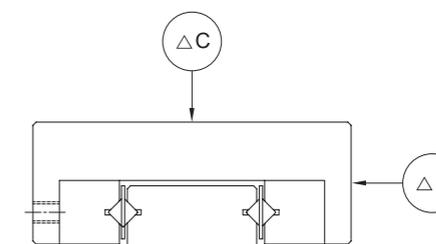
底座面安装孔尺寸						滚柱数	基本额定负荷 [kN]	静态容许力矩 [N.m]			精度 [μm]					
T1	T2	H	W1	A	m	m1	nx f1	g1	Z	C	Co	Mpo	Myo	Mro	ΔC	ΔD
15.5	7.5	8	16	11.5	M2	M4	1x35	10	6	1.27	1.37	9.85	6.57	7.97	2	5
							2x35	15	10	2.16	2.84	22.2	17	16.5	5	6
							3x25		13	2.94	4.22	34.8	28.1	24.4		
							4x25		17	3.63	5.69	55.8	47.1	33.3		
							5x25		20	3.92	6.37	74.7	64.6	36.9		
							6x25		24	4.02	6.57	104	92.3	38.1		
							7x25		26	4.22	7.16	120	107	41.5		

G: 基本动额定负荷
Co: 基本静额定负荷

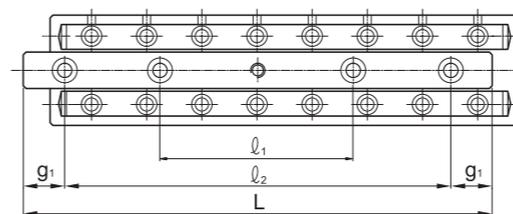
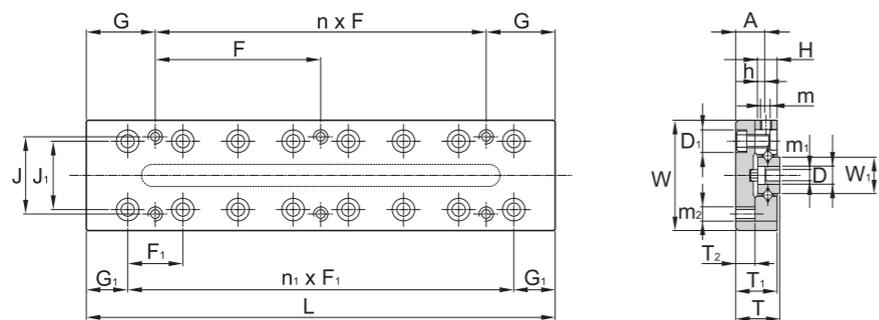
静态容许力矩



精度



SCVRT - A形 滑动台



SCVRT1-A

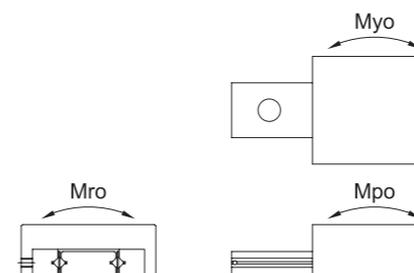
公称型号	最大行程	组合尺寸				工作台面安装孔尺寸							
		W±0.1	T±0.1	L	质量 [g]	J	nxF	G	m2	n1xF1	J1	D1	G1
SCVRT 1-25A	12	20	8	25	23	14	1x18	3.5	M2.6	1x10	12.4	4.1	7.5
SCVRT 1-35A	18			35	32		1x28	3.5		2x10			
SCVRT 1-45A	25			45	42		1x20	12.5		3x10			
SCVRT 1-55A	32			55	52		1x30	12.5		4x10			
SCVRT 1-65A	40			65	62		2x20	12.5		5x10			
SCVRT 1-75A	45			75	72		1x30	22.5		6x10			
SCVRT 1-85A	50			85	82		2x30	12.5		7x10			

单位: mm

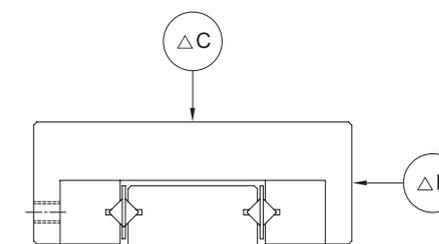
T1		T2		H	W1	A	m	底座面安装孔尺寸			滚柱数	基本额定负荷 [kN]		静态容许力矩 [N.m]			精度 [μm]				
								m1	D	h	l1	l2	g1	Z	C	Co	Mpo	Myo	Mro	ΔC	ΔD
7.5	3.5	4	6.7	5.5	M2	2.5	4.1	2.2			-	18	3.5	5	0.28	0.27	0.75	0.46	0.69	2	4
											-	25	5	7	0.38	0.41	1.23	0.85	1.03		
											25	38	3.5	10	0.56	0.69	2.18	1.67	1.72		
											29	48	3.5	12	0.65	0.82	2.97	2.35	2.06	5	
											31	55	5	14	0.73	0.96	3.87	3.17	2.40		
											35	65	5	18	0.87	1.27	6.05	5.16	3.19		
40	75	5	20	0.94	1.37	7.32	6.37	3.43													

C: 基本动额定负荷
Co: 基本静额定负荷

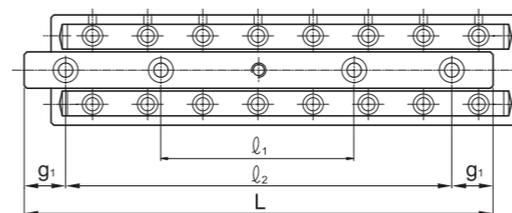
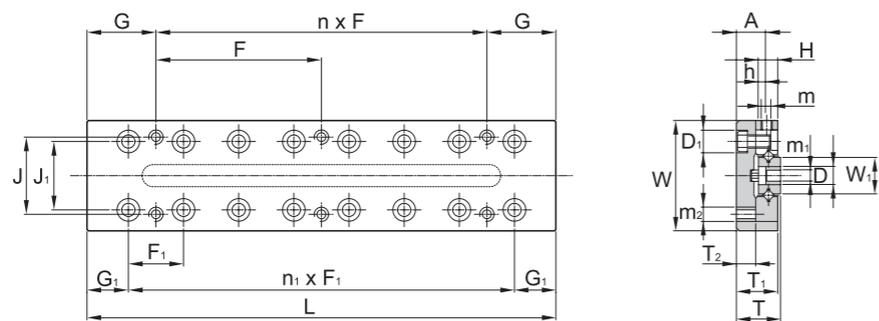
静态容许力矩



精度



SCVRT2 - A形 滑动台



SCVRT2-A

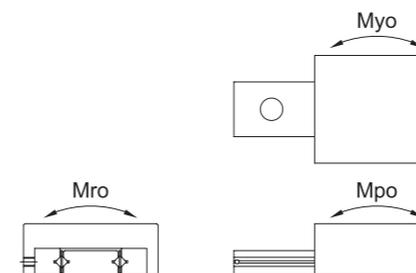
公称型号	最大行程	组合尺寸				工作台面安装孔尺寸							
		W±0.1	T±0.1	L	质量 [g]	J	nxF	G	m2	n1xF1	J1	D1	G1
SCVRT 2-35A	18	30	12	35	78	22	1x28	3.5	M3	1x15	20	6	10
SCVRT 2-50A	30			50	113		1x43	3.5		2x15			
SCVRT 2-65A	40			65	147		1x30	17.5		3x15			
SCVRT 2-80A	50			80	184		1x45	17.5		4x15			
SCVRT 2-95A	60			95	220		2x30	17.5		5x15			
SCVRT 2-110A	70			110	257		1x45	32.5		6x15			
SCVRT 2-125A	80			125	290		2x45	17.5		7x15			

单位: mm

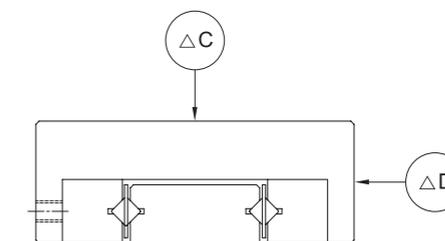
		底座面安装孔尺寸									滚柱数	基本额定负荷 [kN]		静态容许力矩 [N.m]			精度 [μm]		
T1	T2	H	W1	A	m	m1	D	h	l1	l2	g1	Z	C	Co	Mpo	Myo	Mro	ΔC	ΔD
11.5	5.5	6	12.2	8.5	M2	3.5	6	3.2	-	25	5	5	0.51	0.51	2.29	1.37	2.21	2	4
									-	35	7.5	7	0.69	0.76	3.76	2.65	3.32		
									33	55	5	9	0.85	0.98	5.62	4.22	4.25		
									40	70	5	12	0.98	1.27	9.10	7.26	5.52		
									45	85	5	14	1.18	1.57	11.8	9.71	6.80		
									50	95	7.5	17	1.47	2.06	16.7	14.1	8.93		
55	110	7.5	19	1.57	2.25	20.4	17.5	9.77											

C: 基本动额定负荷
Co: 基本静额定负荷

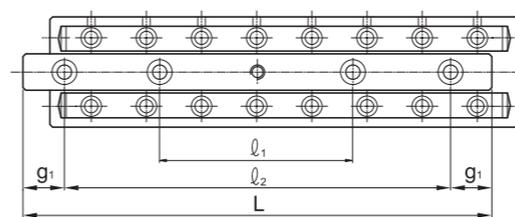
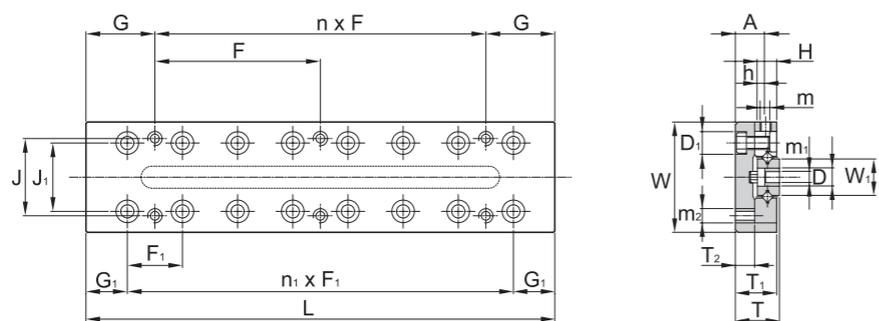
静态容许力矩



精度



SCVRT3 - A形滑动台



SCVRT3-A

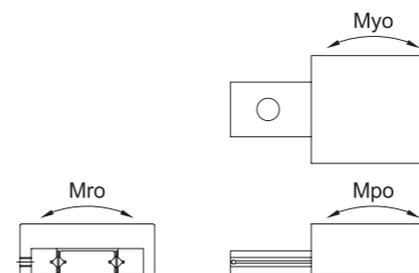
公称型号	最大行程	组合尺寸				工作台面安装孔尺寸							
		W±0.1	T±0.1	L	质量 [g]	J	nxF	G	m2	n1xF1	J1	D1	G1
SCVRT 3-55A	30	40	16	55	229	30	1x40	7.5	M4	1x25	28.4	7.5	15
SCVRT 3-80A	45			80	336		1x65	7.5		2x25			
SCVRT 3-105A	60			105	442		1x50	27.5		3x25			
SCVRT 3-130A	75			130	551		1x75	27.5		4x25			
SCVRT 3-155A	90			155	657		2x50	27.5		5x25			
SCVRT 3-180A	105			180	766		1x75	52.5		6x25			
SCVRT 3-205A	130			205	871		2x75	27.5		7x25			

单位: mm

T1		T2		H	W1	A	m	底座面安装孔尺寸			滚柱数	基本额定负荷 [kN]		静态容许力矩 [N.m]			精度 [μm]				
								m1	D	h	l1	l2	g1	Z	C	Co	Mpo	Myo	Mro	ΔC	ΔD
15.5	7.5	8	16	11.5	M2	4.5	7.5	4.2			-	40	7.5	6	1.27	1.37	9.85	6.57	7.97	2	6
											43	68	6	10	2.16	2.84	22.2	17	16.5		
											55	90	7.5	13	2.94	4.22	34.8	28.1	24.4		
											3	6	65	115	7.5	17	3.63	5.69	55.8	47.1	33.3
													958	140	7.5	20	3.92	6.37	74.7	64.6	36.9
													85	165	7.5	24	4.02	6.57	104	92.3	38.1
										90	190	7.5	26	4.22	7.16	120	107	41.5			

C: 基本动额定负荷
Co: 基本静额定负荷

静态容许力矩



精度

