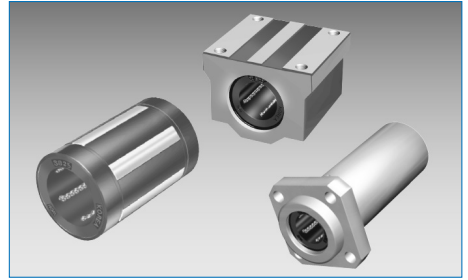


**WON**

株式会社 万思特

# 超级直线轴承 目录



<b>1</b>	<b>超级直线轴承特征</b>	
1.	27倍的寿命(3倍的负荷容量)	192
2.	0.5° 的自动调心性	192
3.	互换性	192
4.	快速和加速度	192
5.	调节间隙容易	193
6.	节约安装费用	193
7.	圆滑运行	193
8.	使用温度	193
<b>2</b>	<b>超级直线轴承的种类</b>	
1.	亚洲型	194
2.	欧洲型	195
3.	Inch型	195
<b>3</b>	<b>寿命</b>	
1.	基本额定动负荷 (C)	196
2.	硬度系数 (f <sub>H</sub> )	196
3.	温度系数 (f <sub>T</sub> )	197
4.	负荷方向系数 (f <sub>D</sub> )	197
5.	基本额定静负荷 (C <sub>0</sub> )	197
6.	短距离中的寿命减少	198
<b>4</b>	<b>组装</b>	199

## 1 超级直线轴承特征

WON的国内最初国产化的超级直线轴承作为重负荷·自动调心性球导套，具备如下重要特点。

### 1. 27倍的寿命(3倍的负荷容量)

与相同规格的普通的球导套相比，WON超级直线轴承具有大约3倍的额定动负荷容量的构造，因此，寿命长于27倍。

- 超级直线轴承的薄板为热处理而成的特殊钢，为了让精密研磨的滚珠轨道符合滚动运动和高负荷，因此，设计为比滚珠直径稍大一些。
- $0.5^\circ$  的自动调心性使其在每个滚珠中均匀的分配负荷，可能防止因部分集中的压力，而成的寿命缩短现象。

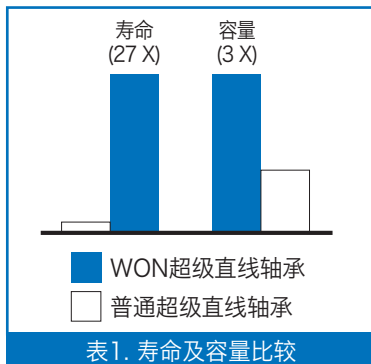
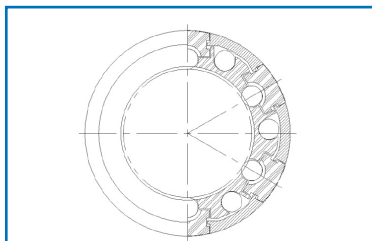


表1. 寿命及容量比较

### 2. $0.5^\circ$ 的自动调心性

WON超级直线轴承的薄板外端面为了向轴的长度方向具备 $0.5^\circ$  的自动调心性，因此成曲面。这个特性使球导套和轴的中心线不一致，产生的滚珠导套棱角和轴之间的压力增加被吸收，均匀地分配每个滚珠的负荷。另外，在负荷的薄板中放入滚珠更为容易，并能提供圆滑的运行。  
(推荐1个轴中2个滚珠导套和2个轴的系统构成)



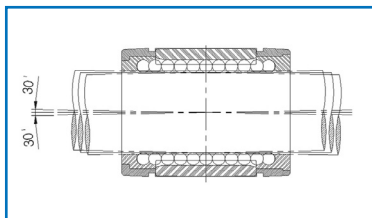
图片1. 超级直线轴承的断面图

### 3. 互换性

WON开发的超级直线轴承分为亚洲型(SB)和欧洲型(SBE)，SB型在国内使用的普通的滚珠导套和安装尺寸相同，具备互换性。

### 4. 快速和加速度

超级直线轴承不减少寿命，可有3m/sec的速度和150m/sec<sup>2</sup>的加速度。



图片2.  $0.5^\circ$  的自动调心性

## 5. 调节间隙容易

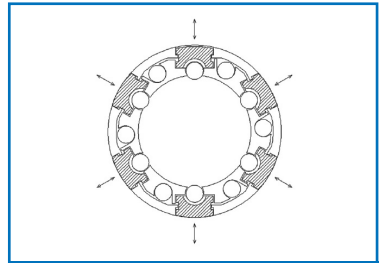
向着放射线方向漂浮的轴承薄板可进行间歇调节的外套上安装时,为了精密,无跳动的运行的径方向间隙调节是容易。

### - 零间隙调节

在可调节间隙的槽中安装WON超级直线轴承后,插入转动轴时,直到感觉稍微的阻力为止进行调节,以减少间隙。

### - 预压

需要预压时,比将要使用的轴(d)给予像预压量( $\mu$ )小的符合轴的预压。



图片3. 间隙调节

## 6. 节约安装费用

超级直线轴承的自动调心性吸收了不正确的加工或安装的不正确性,能够圆滑的运行,因此节省了安装时间和费用。

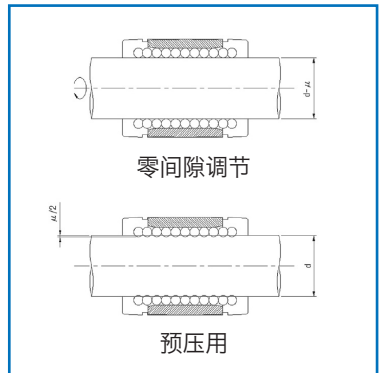
## 7. 圆滑运行

自动调心型能轻易地进入滚珠的下中圈,外筒和保持架用重量轻,耐磨损性强的聚酰胺材质制作而成,惯性力和噪音小,能够圆滑的运行.在没有密封的油润滑状态下,摩擦系数可到0.001。

## 8. 使用温度

在高于100°C的情况下使用减小寿命。

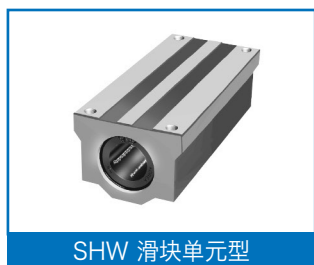
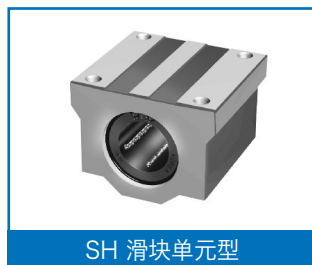
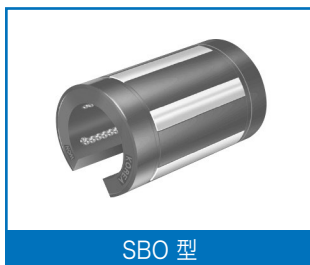
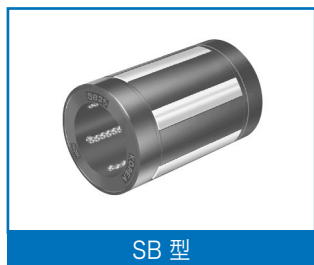
(参考图6的寿命计算的温度系数)



图片4. 零间隙和预压

## 2 超级直线轴承的种类

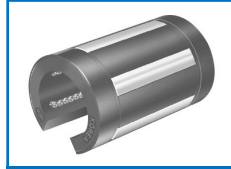
### 1. 亚洲型



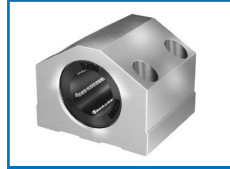
## 2. 欧洲型



SBE 型



SBEO 型



CS 滑块单元型



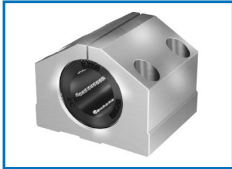
CS-A 滑块单元型



CSW 滑块单元型



CSW-A 滑块单元型



CSO 滑块单元型



CSO-A 滑块单元型



CSOW 滑块单元型



CSOW-A 滑块单元型

## 3. Inch型



SBA 型



SBAO 型

### 3 寿命

由于直线运动系统在受到负荷的同时做滚动运动,因此在轨道面和电动体中反复应力经常作用。所以,如果达到一定的运行距离,轨道或电动体表面会进行疲劳破解,在表面部分会产生甲模样的现象.这种现象叫做掉落。

直线运动系统的寿命为在轨道面或电动体上发现最初的掉落现象的总运行距离。

#### 1. 基本额定动负荷 (C)

基本额定动负荷是一群同一的直线运动系统在相同的条件中各自运行时,他们中90%由于疲劳不会发生材料损伤,是指能够运行50km的方向和大小为一定的负荷,这个值标记在尺寸表中。

#### 2. 硬度系数 (f<sub>H</sub>)

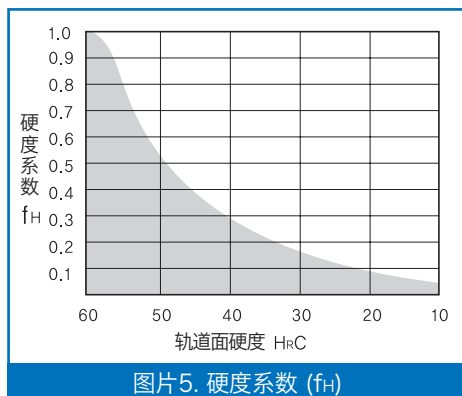
如果在球导套中使用的轴的硬度降低了,会减少寿命。

$$L = \left( \frac{C}{P} \cdot f_H \cdot f_T \cdot f_D \right)^3 \cdot 50(\text{km})$$

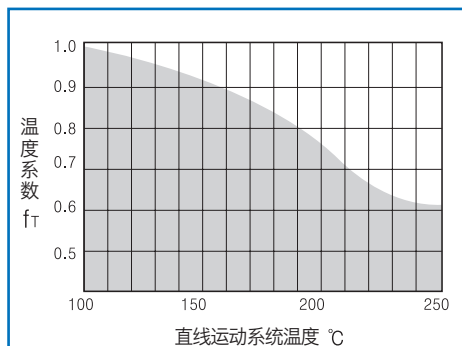
- L : 运行距离寿命 (km)  
 C : 基本额定动负荷 (N)  
 T : 基本额定动扭矩 (N · m)  
 P : 作用负荷 (N)  
 f<sub>H</sub> : 硬度系数 (参考图片5)  
 f<sub>T</sub> : 温度系数 (参考图片6)  
 f<sub>D</sub> : 负荷方向系数 (参考图片8)

$$L_h = \frac{L \cdot 10^3}{2 \times l_s \times n_1 \times 60} (\text{hr})$$

- L<sub>h</sub> : 额定寿命 (hr)  
 L : 运行距离寿命 (km)  
 l<sub>s</sub> : 行程长度 (m)  
 n<sub>1</sub> : 每分钟往返次数 (o.p.m)



图片5. 硬度系数 (f<sub>H</sub>)



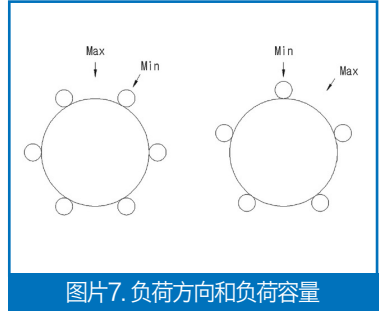
图片6. 温度系数 (f<sub>T</sub>)

### 3. 温度系数 ( $f_T$ )

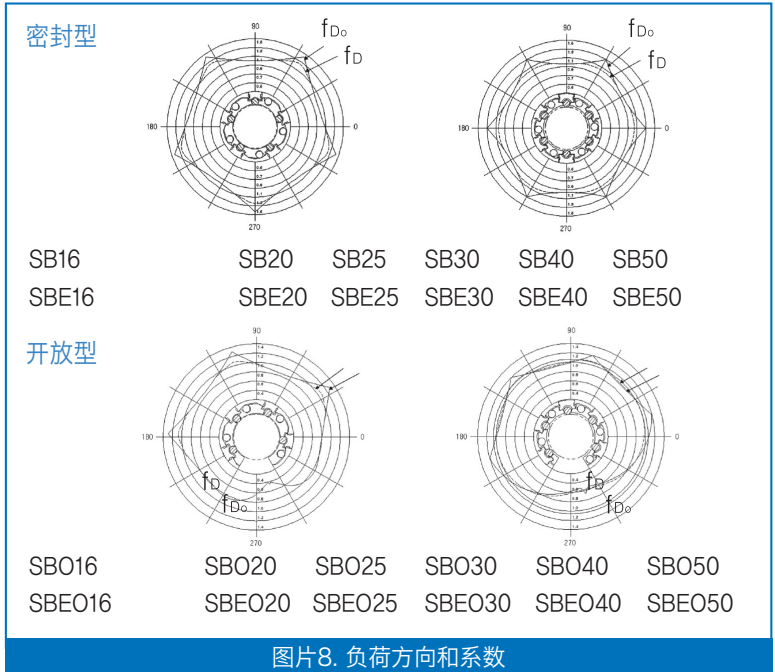
如果使用温度超过100°C，寿命减少。(图片6)

### 4. 负荷方向系数 ( $f_D$ )

在特定的尺寸表中，基本额定负荷C和Co值在 负荷方向，图片7的 'min' 位置时的值，随着负荷方向，C和Co和图片8的极坐标一起变化。



图片7. 负荷方向和负荷容量



图片8. 负荷方向和系数

超级直线轴承

### 5. 基本额定静负荷 ( $C_0$ )

在受到最大应力的接触面超过弹性的界限，电动体和轨道面的永久变形量的总和是刚球直径的0.0001倍形成的方向和大小为一定的负荷。振动或冲击，在快速中，如果惯性力等超过基本额定静负荷，就会做不圆滑的直线运动，寿命会大大减少，因此必须要注意。

## 6. 外套和轴的公差

为了使用Won超级直线轴承需要外套, 外套的内径公差影响到寿命和精度。

为了使用Won超级直线轴承的外套和轴的公差是, 请参考表2~7

### - 外套公差

表2. 亚洲型

单位: mm

型号	SB 16	SB 20	SB 25	SB 30	SB 40
内径(D)	28	32	40	45	60
公差(H7)	+0.021 0	+0.025 0			+0.030 0

表3. 欧洲型

单位: mm

型号	SB 16	SBE 20	SBE 25	SBE 30	SBE 40	SBE 50
内径(D)	26	32	40	47	62	75
公差(H7)	+0.021 0	+0.025 0			+0.030 0	

表4. INCH型

单位: mm

型号	SBA 4	SBA 6	SBA 8	SBA 10	SBA 12	SBA 16	SBA 20	SBA24
内径(D)	0.5	0.625	0.875	1.125	1.25	1.5625	2	2.375
公差(H7)	+0.0007 0		+0.0008 0		+0.0010 0		+0.0012 0	

### - 轴的公差

表5. 亚洲型

单位: mm

型号	SB 16	SB 20	SB 25	SB 30	SB 40
轴径	16	20	25	45	60
公差(h6)	0 -0.011	0 -0.013			0 -0.016

表6. 欧洲型

单位: mm

型号	SB 16	SBE 20	SBE 25	SBE 30	SBE 40	SBE 50
轴径	16	20	25	30	40	50
公差(h6)	0 -0.011	0 -0.013			0 -0.016	

表7. INCH型

单位: mm

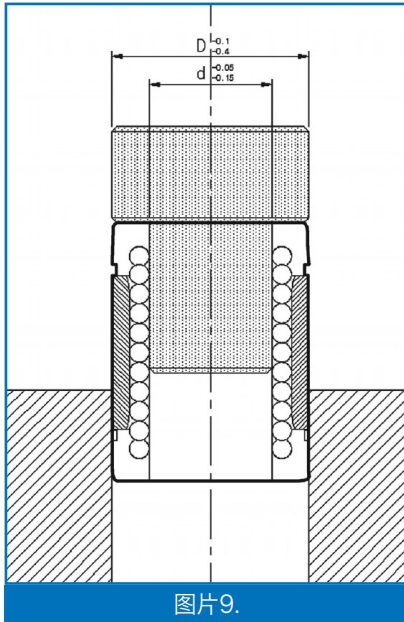
型号	SBA 4	SBA 6	SBA 8	SBA 10	SBA 12	SBA 16	SBA 20	SBA24
轴径	0.25	0.375	0.5	0.625	0.75	1	1.25	1.5
公差(h6)	-0.0002 -0.0006		-0.0002 -0.0007		-0.0003 -0.0008		-0.0004 -0.0010	

## 4 组装

WON超级直线轴承利用模具，能很好的插在套中，注意不要对支持架或密封施加压力。安装轴的时候，轴的棱角必须要为削尖状，并且转动WON超级直线轴承，注意不要组装。

### 短距离中的寿命减少

在短的往返移送距离中，球和轴相比，轴的寿命变短了。随着移送距离，大约会减少70%的寿命。

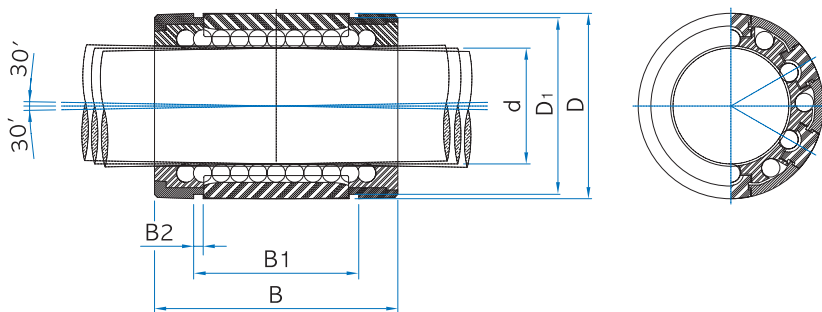


## SB型

亚洲型超级直线轴承



密封型



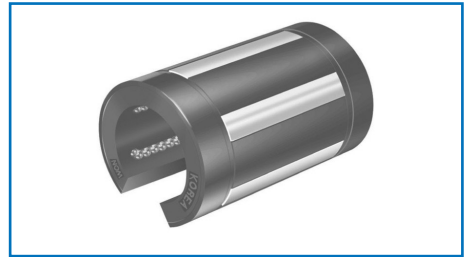
单位：mm

公称型号			主要尺寸					使用 轴径 d	球列数	基本额定负荷		重量 (g)
无密封	一边密封	两边密封	D	D <sub>1</sub>	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>			动 C (N)	静 C <sub>0</sub> (N)	
SB 16	SB 16U	SB 16UU	28	27	37	26.5	1.6	16	5	1240	800	34
SB 20	SB 20U	SB 20UU	32	30.5	42	30.5	1.6	20	6	2280	1400	58
SB 25	SB 25U	SB 25UU	40	38	59	41	1.85	25	6	3980	2465	120
SB 30	SB 30U	SB 30UU	45	43	64	44.5	1.85	30	6	4420	2800	148
SB 40	SB 40U	SB 40UU	60	57	80	60.5	2.1	40	6	8980	5460	314

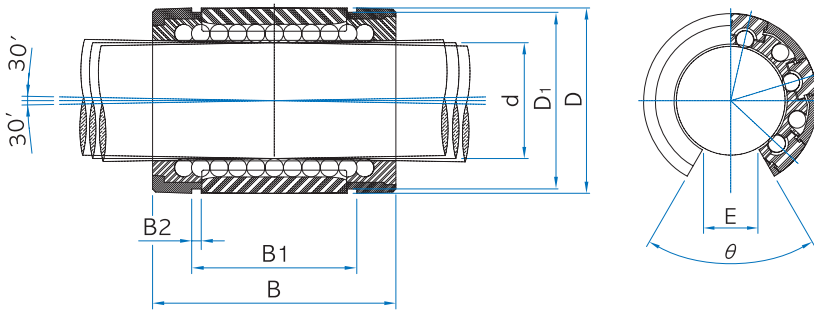
1N ≙ 0.102kgf

## SBO型

亚洲型超级直线轴承



开放型



超级直线轴承

单位：mm

公称型号			主要尺寸						角度 $\theta$	使用 轴径 d	球 列 数	基本额定负荷		重量 (g)
无密封	一边密封	两边密封	D	D <sub>1</sub>	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	E				动 C (N)	静 C <sub>0</sub> (N)	
SBO 16	SBO 16U	SBO 16UU	28	27	37	26.5	1.6	11	60°	16	4	1410	960	26
SBO 20	SBO 20U	SBO 20UU	32	30.5	42	30.5	1.6	11	60°	20	5	2300	1430	48
SBO 25	SBO 25U	SBO 25UU	40	38	59	41	1.85	12.5	60°	25	5	4030	2540	100
SBO 30	SBO 30U	SBO 30UU	45	43	64	44.5	1.85	15	60°	30	5	4475	2890	122
SBO 40	SBO 40U	SBO 40UU	60	57	80	60.5	2.1	20	60°	40	5	9100	5625	262

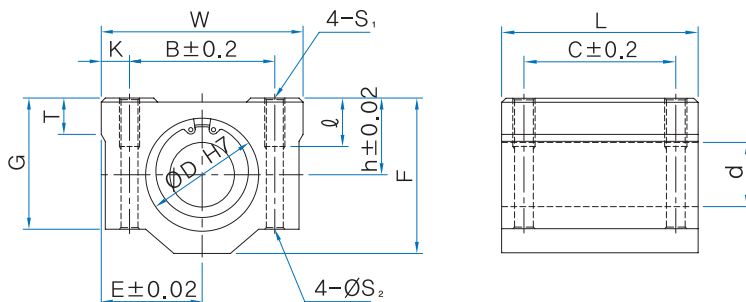
1N  $\approx$  0.102kgf

## SH型

亚洲型超级直线轴承滑块



密封型（直线轴承：使用1个SB型）



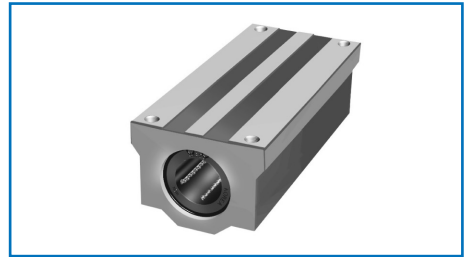
单位：mm

公称型号	主要尺寸								安装尺寸					使用轴径 d	基本额定负荷		重量 (g)	
	D	h	E	W	L	F	G	T	B	C	K	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>		ℓ	动 C (N)		静 C <sub>0</sub> (N)
SH 16UU	28	19	25	50	44	38.5	32.5	9	36	34	7	M5	4.3	12	16	1225	637	148
SH 20UU	32	21	27	54	50	41	35	11	40	40	7	M6	5.2	12	20	2303	1225	198
SH 25UU	40	26	38	76	67	51.5	42	12	54	50	11	M8	7	18	25	4312	2058	472
SH 30UU	45	30	39	78	72	59.5	49	15	58	58	10	M8	7	18	30	4802	2548	589
SH 40UU	60	40	51	102	90	78	62	20	80	60	11	M10	8.7	25	40	9310	4312	1225
SH 50UU	80	52	61	122	110	102	80	25	100	80	11	M10	8.7	25	50	13132	6468	2420

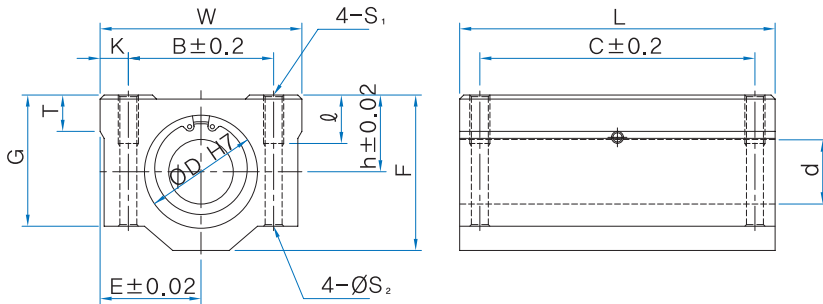
1N ≅ 0.102kgf

## SHW型

亚洲型超级直线轴承滑块



双重密封型(直线轴承:使用2个SB型)



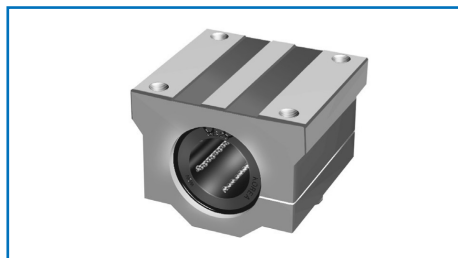
单位: mm

公称型号	主要尺寸								安装尺寸						使用轴径 d	基本额定负荷		重量 (g)
	D	h	E	W	L	F	G	T	B	C	K	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	l		动 C (N)	静 C <sub>0</sub> (N)	
SHW 16UU	28	19	25	50	85	38.5	32.5	9	36	60	7	M5	4.3	12	16	1989	1274	308
SHW 20UU	32	21	27	54	96	41	35	11	40	70	7	M6	5.2	12	20	3734	2450	422
SHW 25UU	40	25	38	76	130	51.5	42	12	54	100	11	M8	7	18	25	6987	4116	972
SHW 30UU	45	30	39	78	140	59.5	49	15	58	110	10	M8	7	18	30	7781	5096	1180
SHW 40UU	60	40	51	102	175	78	62	20	80	140	11	M10	8.7	25	40	15092	8624	2461

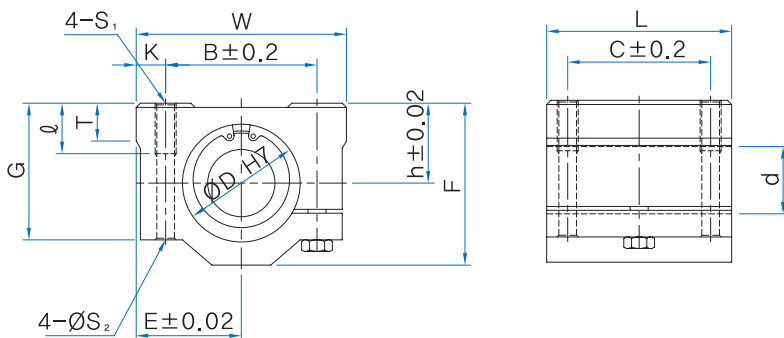
1N ≒ 0.102kgf

## SH-A型

亚洲型超级直线轴承滑块



密封间隙调节型（直线轴承：使用1个SB型）



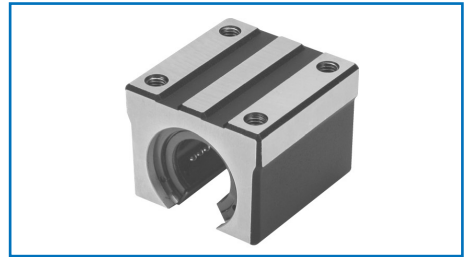
单位：mm

公称型号	主要尺寸								安装尺寸					使用轴径 d	基本额定负荷		重量 (g)	
	D	h	E	W	L	F	G	T	B	C	K	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>		l	动 C (N)		静 C <sub>0</sub> (N)
SH 16AUU	28	19	25	50	44	38,5	32,5	9	36	34	7	M5	4,3	12	16	1225	637	160
SH 20AUU	32	21	27	54	50	41	35	11	40	40	7	M6	5,2	12	20	2303	1225	218
SH 25AUU	40	26	38	76	67	51,5	42	12	54	50	11	M8	7	18	25	4312	2058	490
SH 30AUU	45	30	39	78	72	59,5	49	15	58	58	10	M8	7	18	30	4802	2548	610
SH 40AUU	60	40	51	102	90	78	62	20	80	60	11	M10	8,7	25	40	9310	4312	1200
SH 50AUU	80	52	61	122	110	102	80	25	100	80	11	M10	8,7	25	50	13132	6468	-

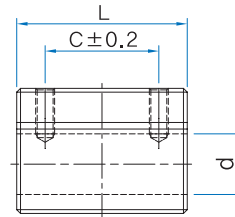
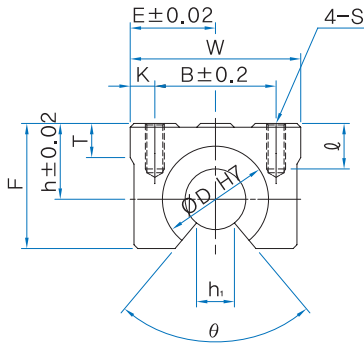
1N ≅ 0.102kgf

## SHO型

亚洲型超级直线轴承滑块



开放型（直线轴承：使用1个SBO型）



单位：mm

公称型号	主要尺寸									安装尺寸					使用轴径 d	基本额定负荷		重量 (g)
	D	h	E	W	L	F	T	h <sub>1</sub>	θ	B	C	K	S	l		动 C (N)	静 C <sub>0</sub> (N)	
SHO 16UU	28	20	22.5	45	45	33	9	11	60°	32	30	6.5	M5	12	16	1372	754	124
SHO 20UU	32	23	24	48	50	39	11	11	60°	35	35	6.5	M6	12	20	2332	1244	178
SHO 25UU	40	27	30	60	65	47	14	12.5	60°	40	40	10	M6	12	25	4351	2097	352
SHO 30UU	45	33	35	70	70	56	15	15	60°	50	50	10	M8	18	30	4851	2997	507
SHO 40UU	60	42	45	90	90	72	20	20	60°	65	65	12.5	M10	20	40	9408	4410	1055

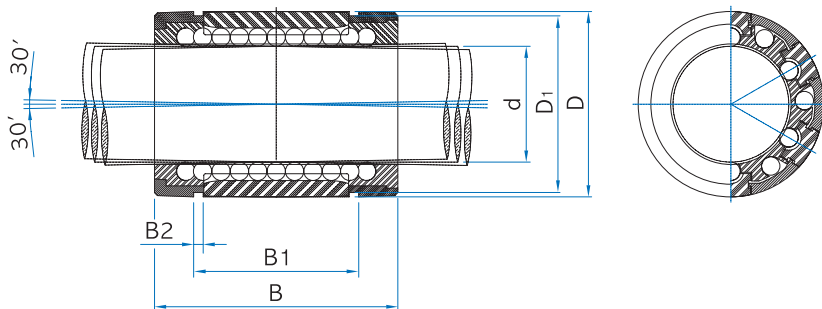
1N ≒ 0.102kgf

## SBE型

欧洲型超级直线轴承



密封型



单位：mm

公称型号			主要尺寸					使用 轴径 d	球 列 数	基本额定负荷		重量 (g)
无密封	一边密封	两边密封	D	D <sub>1</sub>	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>			动 C (N)	静 C <sub>0</sub> (N)	
SBE 16	SBE 16U	SBE 16UU	26	24.9	36	24.6	1.3	16	5	1140	710	26
SBE 20	SBE 20U	SBE 20UU	32	30.5	45	31.2	1.6	20	6	2280	1400	60
SBE 25	SBE 25U	SBE 25UU	40	38.5	58	43.7	1.85	25	6	4280	2740	120
SBE 30	SBE 30U	SBE 30UU	47	44.5	68	51.7	1.85	30	6	5020	3365	184
SBE 40	SBE 40U	SBE 40UU	62	58.5	80	60.3	2.15	40	6	8980	5460	342
SBE 50	SBE 50U	SBE 50UU	75	71.5	100	77.3	2.65	50	6	12965	7940	586

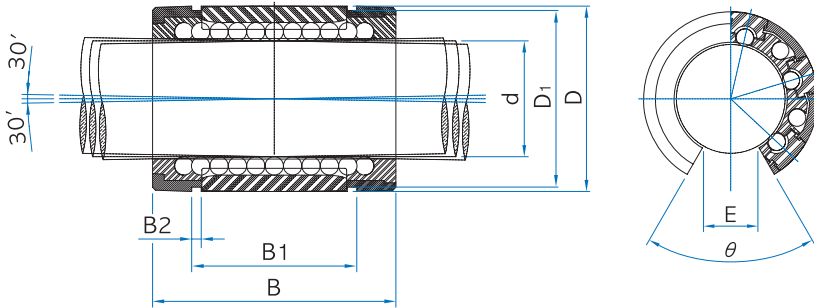
1N ≒ 0.102kgf

## SBEO型

欧洲型超级直线轴承



开放型



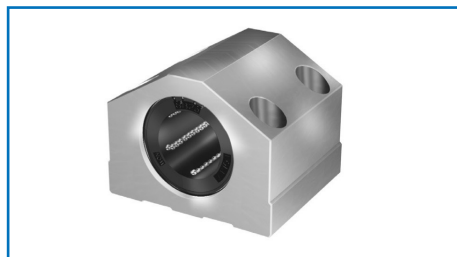
单位：mm

公称型号			主要尺寸						角度 $\theta$	使用 轴径 d	球 列 数	基本额定负荷		重量 (g)
无密封	一边密封	两边密封	D	D <sub>1</sub>	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	E				动 C (N)	静 C <sub>0</sub> (N)	
SBEO 16	SBEO 16U	SBEO 16UU	26	24.9	36	24.6	1.3	9	68°	16	4	1330	910	20
SBEO 20	SBEO 20U	SBEO 20UU	32	30.5	45	31.2	1.6	9	55°	20	5	2310	1445	50
SBEO 25	SBEO 25U	SBEO 25UU	40	38.5	58	43.7	1.85	11.5	57°	25	5	4330	2820	100
SBEO 30	SBEO 30U	SBEO 30UU	47	44.5	68	51.7	1.85	14	57°	30	5	5080	3460	154
SBEO 40	SBEO 40U	SBEO 40UU	62	58.5	80	60.3	2.15	19.5	56°	40	5	9095	5625	286
SBEO 50	SBEO 50U	SBEO 50UU	75	71.5	100	77.3	2.65	22.5	54°	50	5	13130	8175	486

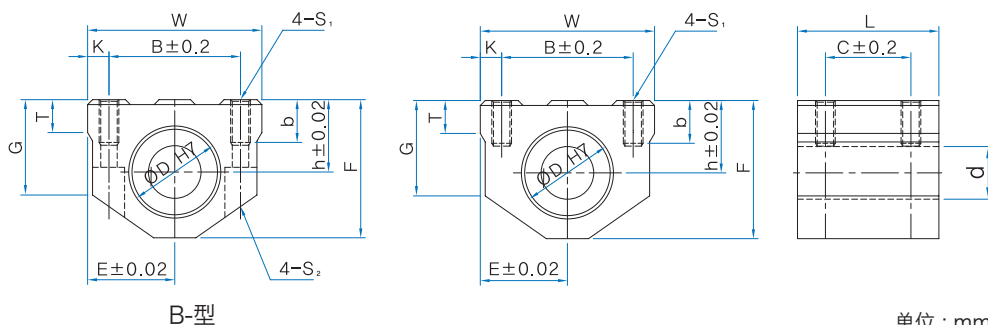
1N  $\approx$  0.102kgf

## CS型

欧洲型超级直线轴承滑块



密封型（直线轴承：使用1个SBE型）



B-型

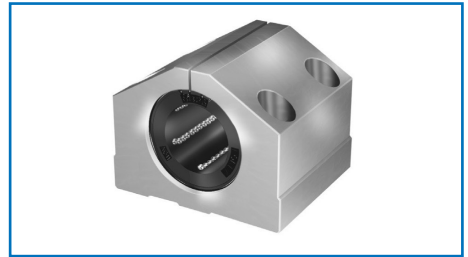
单位：mm

公称型号	主要尺寸							安装尺寸					使用轴径 d	球列数	基本额定负荷		重量 (g)		
	D	h	E	W	L	F	G	T	B	C	K	b			S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>		动 C (N)	静 C <sub>0</sub> (N)
CS 16UU	26	22	26.5	53	43	42	29	10	40	26	6.5	13	M6	-	16	5	1176	607	204
CS 16UU-B														M5					
CS 20UU	32	25	30	60	54	50	34	12	45	32	7.5	18	M8	-	20	6	2352	1254	340
CS 20UU-B														M6					
CS 25UU	40	30	39	78	67	60	40	15	60	40	9	22	M10	-	25	6	4508	2195	636
CS 25UU-B														M8					
CS 30UU	47	35	43.5	87	79	70	48	17	68	45	9.5	22	M10	-	30	6	5586	2959	970
CS 30UU-B														M8					
CS 40UU	62	45	54	108	91	90	62	22	86	58	11	26	M12	-	40	6	9310	4312	1740
CS 40UU-B														M10					
CS 50UU	75	50	66	132	113	105	68	25	108	50	12	34	M16	-	50	6	13720	6762	2922
CS 50UU-B														M12					

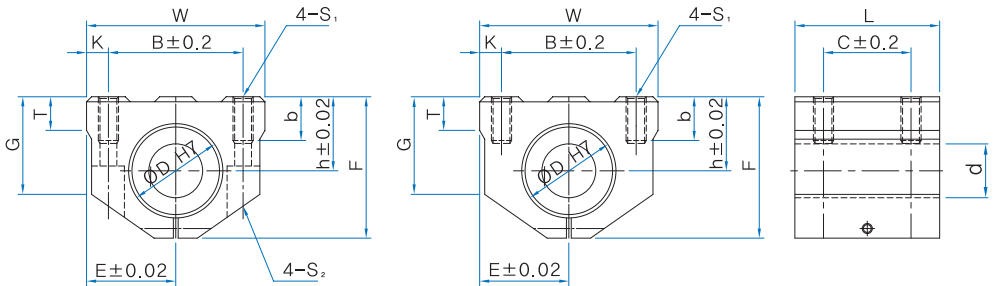
1N ≅ 0.102kgf

CS-A型

欧洲型超级直线轴承滑块



密封间隙调节型 (直线轴承：使用1个SBE型)



B-型

单位：mm

公称型号	主要尺寸								安装尺寸						使用轴径 d	球列数	基本额定负荷		重量 (g)
	D	h	E	W	L	F	G	T	B	C	K	b	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>			动 C (N)	静 C <sub>0</sub> (N)	
CS 16AUU	26	22	26.5	53	43	42	29	10	40	26	6.5	13	M6	-	16	5	1176	607	192
CS 16AUU-B														M5					
CS 20AUU	32	25	30	60	54	50	34	12	45	32	7.5	18	M8	-	20	6	2352	1254	322
CS 20AUU-B														M6					
CS 25AUU	40	30	39	78	67	60	40	15	60	40	9	22	M10	-	25	6	4508	2195	632
CS 25AUU-B														M8					
CS 30AUU	47	35	43.5	87	79	70	48	17	68	45	9.5	22	M10	-	30	6	5586	2959	965
CS 30AUU-B														M8					
CS 40AUU	62	45	54	108	91	90	62	22	86	58	11	26	M12	-	40	6	9310	4312	1736
CS 40AUU-B														M10					
CS 50AUU	75	50	66	132	113	105	68	25	108	50	12	34	M16	-	50	6	13720	6762	2910
CS 50AUU-B														M12					

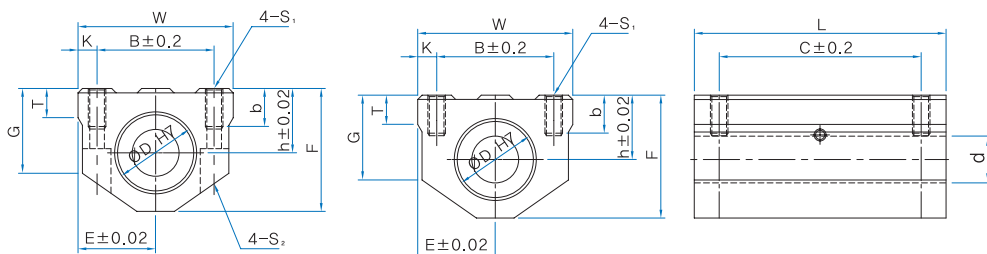
1N ≙ 0.102kgf

## CSW型

欧洲型超级直线轴承滑块



双重密封型 (直线轴承: 使用2个SBE型)



B-型

单位: mm

公称型号	主要尺寸								安装尺寸					使用轴径 d	球列数	基本额定负荷		重量 (g)	
	D	h	E	W	L	F	G	T	B	C	K	b	S <sub>1</sub>			S <sub>2</sub>	动 C (N)		静 C <sub>0</sub> (N)
CSW 16 UU	26	22	26.5	53	84	42	29	10	40	64	6.5	13	M6	-	16	5	1911	1215	380
CSW 16 UU-B														M5					
CSW 20 UU	32	25	30	60	104	50	34	12	45	76	7.5	18	M8	-	20	6	3812	2508	640
CSW 20 UU-B														M6					
CSW 25 UU	40	30	39	78	130	60	40	15	60	94	9	22	M10	-	25	6	7310	4390	1248
CSW 25 UU-B														M8					
CSW 30 UU	47	35	43.5	87	152	70	48	17	68	106	9.5	22	M10	-	30	6	9055	5919	1890
CSW 30 UU-B														M8					
CSW 40 UU	62	45	54	108	176	90	62	22	86	124	11	26	M12	-	40	6	15092	8624	3404
CSW 40 UU-B														M10					
CSW 50 UU	75	50	66	132	224	105	68	25	108	160	12	35	M16	-	50	6	22246	13524	5856
CSW 50 UU-B														M12					

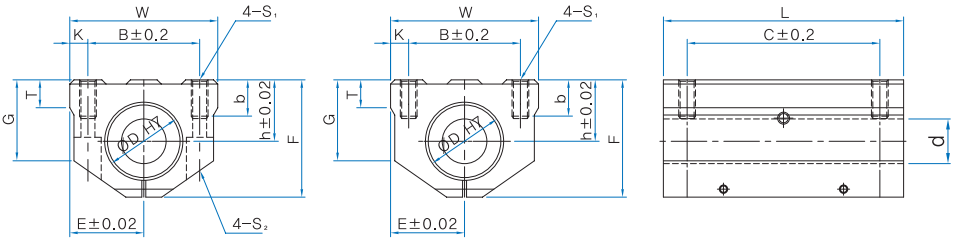
1N ≅ 0.102kgf

CSW-A型

欧洲型超级直线轴承滑块



密封间隙调节型（直线轴承：使用2个SBE型）



B-型

单位：mm

名称型号	公称型号								主要尺寸						使用轴径 d	球列数	基本额定负荷		重量 (g)
	D	h	E	W	L	F	G	T	B	C	K	b	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>			动 C (N)	静 C <sub>0</sub> (N)	
CSW 16AUU	26	22	26.5	53	84	42	29	10	40	64	6.5	12	M6	-	16	5	1911	1215	364
CSW 16AUU-B														M5					
CSW 20AUU	32	25	30	60	104	50	34	12	45	76	7.5	18	M8	-	20	6	3812	2568	614
CSW 20AUU-B														M6					
CSW 25AUU	40	30	39	78	130	60	40	15	60	94	9	25	M10	-	25	6	7310	4390	1212
CSW 25AUU-B														M8					
CSW 30AUU	47	35	43.5	87	152	70	48	17	68	106	9.5	25	M10	-	30	6	9055	5919	1252
CSW 30AUU-B														M8					
CSW 40AUU	62	45	54	108	176	90	62	22	86	124	11	25	M12	-	40	6	15092	8624	3310
CSW 40AUU-B														M10					
CSW 50AUU	75	50	66	132	224	105	68	25	108	160	12	35	M16	-	50	6	22246	13524	5856
CSW 50AUU-B														M12					

1N ≅ 0.102kgf

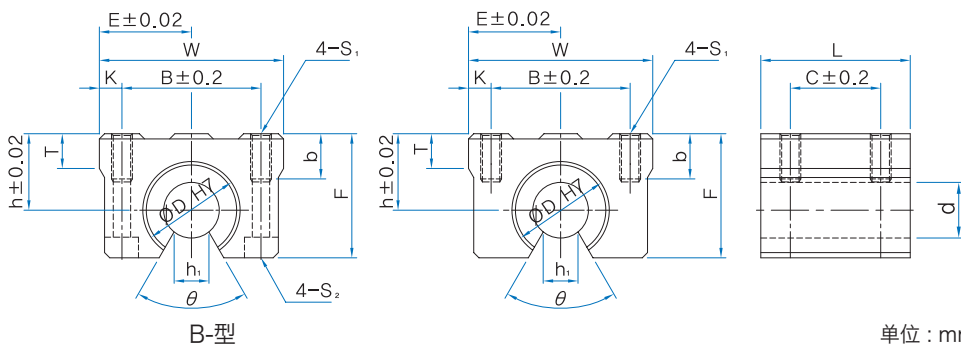
超级直线轴承

## CSO型

欧洲型超级直线轴承滑块



开放型(直线轴承:使用1个SBEO型)



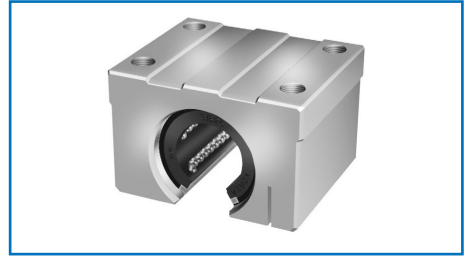
单位 : mm

名称型号	公称型号									主要尺寸						使用轴径 d	球列数	基本额定负荷		重量 (g)
	D	h	E	W	L	F	T	h <sub>1</sub>	θ	B	C	K	b	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>			动 C (N)	静 C <sub>0</sub> (N)	
CSO 16UU	26	22	26.5	53	43	35	8	9	68°	40	26	6.5	13	M6	-	16	4	1332	715	160
CSO 16UU-B														M5						
CSO 20UU	32	25	30	60	54	42	10	9	55°	45	32	7.5	18	M8	-	20	5	2371	1274	280
CSO 20UU-B														M6						
CSO 25UU	40	30	39	78	67	51	13	11.5	57°	60	40	9	22	M10	-	25	5	4557	2234	552
CSO 25UU-B														M8						
CSO 30UU	47	35	43.5	87	79	60	15	14	57°	68	45	9.5	22	M10	-	30	5	5644	3018	846
CSO 30UU-B														M8						
CSO 40UU	62	45	54	108	91	77	20	19.5	56°	86	58	11	26	M12	-	40	5	9398	4410	1516
CSO 40UU-B														M10						
CSO 50UU	75	50	66	132	113	88	25	22.5	54°	108	50	12	34	M16	-	50	5	13857	6860	2546
CSO 50UU-B														M12						

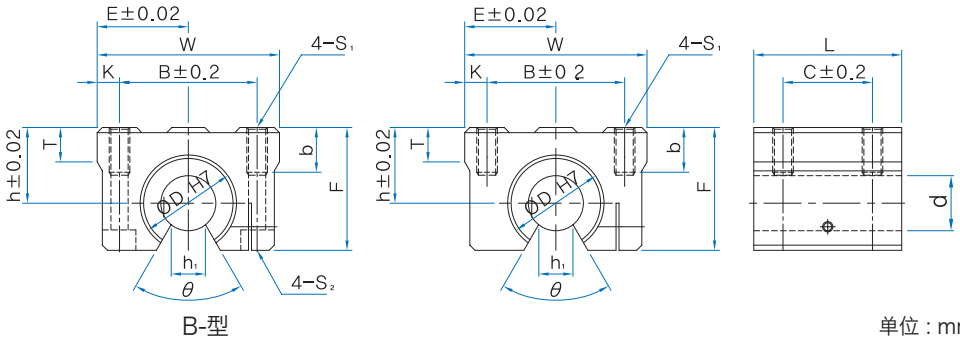
1N ≒ 0.102kgf

## CSO-A型

欧洲型超级直线轴承滑块



开放间隙调节型（直线轴承：使用1个SBEO型）



单位：mm

超级直线轴承

公称型号	主要尺寸									安装尺寸						使用轴径 d	球列数	基本额定负荷		重量 (g)
	D	h	E	W	L	F	T	h <sub>1</sub>	θ	B	C	K	b	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>			动 C (N)	静 C <sub>0</sub> (N)	
CSO 16AUU	26	22	26.5	53	43	35	8	9	68°	40	26	6.5	13	M6	-	16	4	1332	715	158
CSO 16AUU-B															M5					
CSO 20AUU	32	25	30	60	54	42	10	9	55°	45	32	7.5	18	M8	-	20	5	2371	1274	277
CSO 20AUU-B															M6					
CSO 25AUU	40	30	39	78	67	51	13	11.5	57°	60	40	9	22	M10	-	25	5	4557	2234	548
CSO 25AUU-B															M8					
CSO 30AUU	47	35	43.5	87	79	60	15	14	57°	68	45	9.5	22	M10	-	30	5	5644	3018	840
CSO 30AUU-B															M8					
CSO 40AUU	62	45	54	108	91	77	20	19.5	56°	86	58	11	26	M12	-	40	5	9398	4410	1510
CSO 40AUU-B															M10					
CSO 50AUU	75	50	66	132	113	88	25	22.5	54°	108	50	12	34	M16	-	50	5	13857	6860	2535
CSO 50AUU-B															M12					

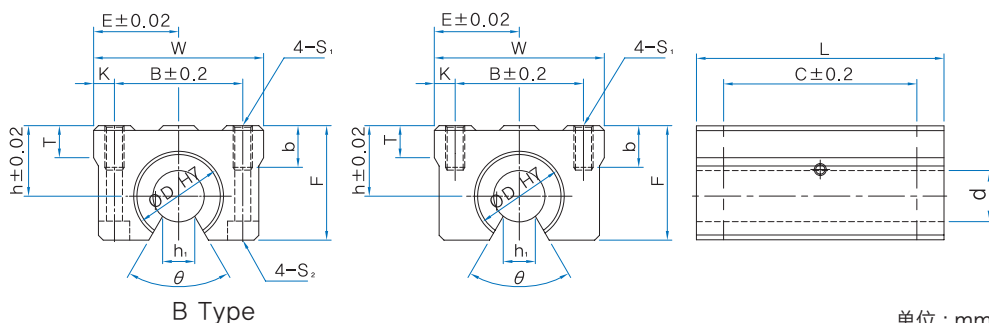
1N ≙ 0.102kgf

## CSOW型

欧洲型超级直线轴承滑块



双重开放型（直线轴承：使用2个SBEO型）



B Type

单位：mm

公称型号	主要尺寸									安装尺寸						使用轴径 d	球列数	基本额定负荷		重量 (g)
	D	h	E	W	L	F	T	h <sub>1</sub>	θ	B	C	K	b	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>			动 C (N)	静 C <sub>0</sub> (N)	
CSOW 16UU	26	22	26.5	53	84	35	10	9	68°	40	64	6.5	13	M6	-	16	4	2195	1430	338
CSOW 16UU-B															M5					
CSOW 20UU	32	25	30	60	104	42	12	9	55°	45	76	7.5	18	M8	-	20	5	3871	2548	552
CSOW 20UU-B															M6					
CSOW 25UU	40	30	39	78	130	51	15	11.5	57°	60	94	9	22	M10	-	25	5	9408	4468	1092
CSOW 25UU-B															M8					
CSOW 30UU	47	35	43.5	87	152	60	17	14	57°	68	106	9.5	22	M10	-	30	5	9212	6036	1656
CSOW 30UU-B															M8					
CSOW 40UU	62	45	54	108	176	77	22	19.5	56°	86	124	11	26	M12	-	40	5	15288	8820	3062
CSOW 40UU-B															M10					
CSOW 50UU	75	50	66	132	224	88	25	22.5	54°	108	160	12	35	M16	-	50	5	21854	13720	5042
CSOW 50UU-B															M12					

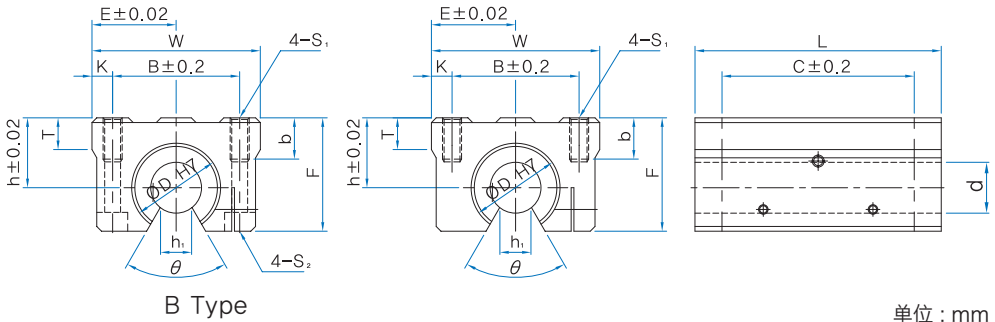
1N ≅ 0.102kgf

### CSOW-A型

欧洲型超级直线轴承滑块



双重开放间隙调节型（直线轴承：使用2个SBEO型）



单位：mm

公称型号	主要尺寸									安装尺寸						使用轴径	球列数	基本额定负荷		重量 (g)
	D	h	E	W	L	F	T	h <sub>1</sub>	θ	B	C	K	b	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>			动 C (N)	静 C <sub>0</sub> (N)	
CSOW 16AUU	26	22	26.5	53	84	35	10	9	68°	40	64	6.5	13	M6	-	16	4	2195	1430	330
CSOW 16AUU-B														M5						
CSOW 20AUU	32	25	30	60	104	42	12	9	55°	45	76	7.5	18	M8	-	20	5	3871	2548	540
CSOW 20AUU-B														M6						
CSOW 25AUU	40	30	39	78	130	51	15	11.5	57°	60	94	9	22	M10	-	25	5	9408	4468	1080
CSOW 25AUU-B														M8						
CSOW 30AUU	47	35	43.5	87	152	60	17	14	57°	68	106	9.5	22	M10	-	30	5	9212	6036	1645
CSOW 30AUU-B														M8						
CSOW 40AUU	62	45	54	108	176	77	22	19.5	56°	86	124	11	26	M12	-	40	5	15288	8820	3045
CSOW 40AUU-B														M10						
CSOW 50AUU	75	50	66	132	224	88	25	22.5	54°	108	160	12	35	M16	-	50	5	21854	13720	5030
CSOW 50AUU-B														M12						

1N ≒ 0.102kgf

超级直线轴承

## SBA 型

Inch Super Ball Bushing



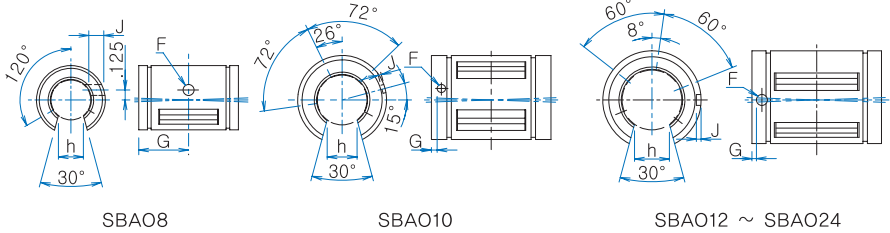
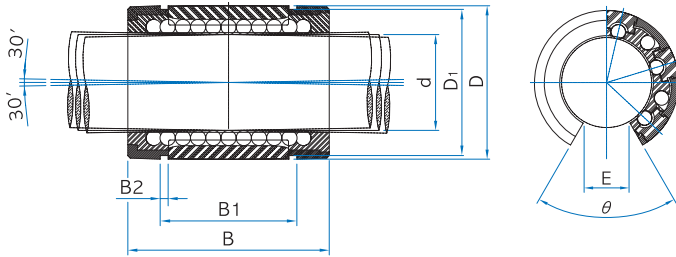
## SBAO 型

Inch Super Ball Bushing



公称型号	球列数	重量 (N)	公称型号	球列数	重量 (N)	使用轴径		主要尺寸		
						d (inch)	公差 (inch)	D (inch)	B (inch)	公差 (inch)
SBA4	4	0.04	-	-	-	0.25	$\begin{matrix} 0 \\ -0.0005 \end{matrix}$	0.5	0.75	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
SBA6	4	0.06	-	-	-	0.375	$\begin{matrix} 0 \\ -0.0005 \end{matrix}$	0.625	0.875	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
SBA8	4	0.19	SBAO8	3	0.15	0.5	$\begin{matrix} 0 \\ -0.0005 \end{matrix}$	0.875	1.25	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
SBA10	5	0.46	SBAO10	4	0.37	0.625	$\begin{matrix} 0 \\ -0.0005 \end{matrix}$	1.125	1.5	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
SBA12	6	0.55	SBAO12	5	0.45	0.75	$\begin{matrix} 0 \\ -0.0005 \end{matrix}$	1.25	1.625	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
SBA16	6	1.18	SBAO16	5	0.98	1	$\begin{matrix} 0 \\ -0.0005 \end{matrix}$	1.5625	2.25	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
SBA20	6	2.16	SBAO20	5	1.86	1.25	$\begin{matrix} 0 \\ -0.0005 \end{matrix}$	2	2.625	$\begin{matrix} 0 \\ -0.025 \end{matrix}$
SBA24	6	3.34	SBAO24	5	2.84	1.5	$\begin{matrix} 0 \\ -0.0005 \end{matrix}$	2.375	3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

注(1) 基本额定静负载的上端数字表示SBA系列, 下端数字表示SBAO系列。



单位：mm

B <sub>1</sub> (inch)	密封		D <sub>1</sub> (inch)	润滑脂注入口				球直径 inch	基本额定负荷 (I)	
	公差 (inch)	B <sub>2</sub> (inch)		h (inch)	F (inch)	G (inch)	J (inch)		动 C(N)	静 Co(N)
0.515	0 -0.015	0.039	0.4687	-	-	-	-	1/4	255	150
0.703	0 -0.015	0.039	0.588	-	-	-	-	1/16	390	260
1.032	0 -0.02	0.0459	0.8209	0.313	0.136	0.625	Thru Hole	3/32	895 1050	570 710
1.112	0 -0.02	0.0559	1.059	0.375	0.105	0.125	0.039	1/8	1480 2080	830 1370
1.272	0 -0.02	0.0559	1.176	0.438	0.136	0.125	0.059	1/8	2255 2470	1395 1600
1.886	0 -0.02	0.0679	1.4687	0.563	0.136	0.125	0.047	5/32	3990 4630	2465 3070
2.011	0 -0.025	0.0679	1.8859	0.625	0.201	0.1875	0.09	3/16	5470 6430	3175 4040
2.422	0 -0.03	0.0859	2.2389	0.75	0.201	0.1875	0.09	7/32	7640 8990	4345 5530

※ 1 inch=25.4mm  
1N ≒ 0.102kgf