

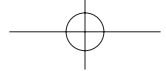
TOPBALL[®]

顶级衬套



顶级衬套

D-1



NB

TOPBALL®

NB TOPBALL是利用钢球滚动的直线运动装置。具有传统产品所不具备的自动调心性, 广泛适用于FA设备、机床、电气装置、光学设备、测量设备等诸多领域。

结构与特征

高负载容量·长寿命

压板的钢球接触轨道面被精密地研磨加工为圆弧状。因此, 具有传统产品的约3倍的负载容量, 约27倍的寿命。

自动调心性

压板的中央部位较厚, 两端部位较薄, 可以以中央部位为中心进行调心运动, 从而吸收外壳和轴的加工、安装误差。

浮动密封环

浮动密封环是NB TOPBALL具有自动调心性的特征之一, 即使两端面的外径、内径发生偏心也可以顺畅地追随轴。另外, 实现了小型设计, 不管有无密封环都不会给全长带来变化。

高速化应对

NB TOPBALL是实现了优异的高速性的产品。运动速度可达180m/min。

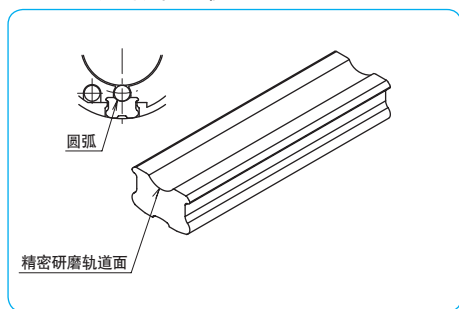
间隙调整

压板以自由状态组装于树脂外筒。由于其组装于间隙调整用的外壳, 从而可以进行钢球和轴之间的间隙调整。

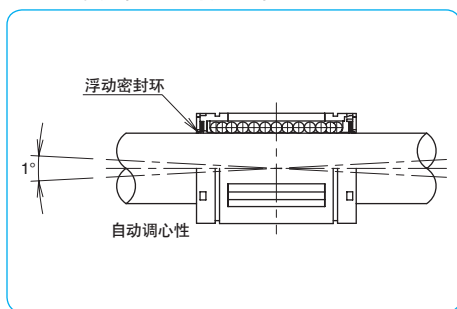
TOPBALL组件

将TOPBALL组件的外壳内径等设定为适当的尺寸, 从而可以最大限度地发挥TOPBALL的优点。

图D-1 圆弧及精密研磨轨道面



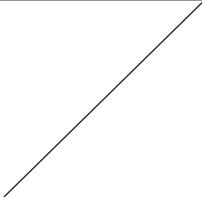
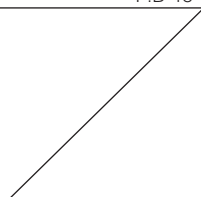
图D-2 浮动密封环及自动调心性





类 型

表D-1 类型

		公制产品系列		英寸产品系列	
TOPBALL	标准型	TK  P.D-6		TW  P.D-8	
	开放型	TK-OP  P.D-6		TW-OP  P.D-8	
TOPBALL 组件	标准型	TKA  P.D-10	TKA-W  P.D-11	TWA  P.D-16	TWA-W  P.D-17
				TWJ  P.D-18	TWJ-W  P.D-19
	开放型	TKE  P.D-12	TKE-W  P.D-13		
		TKD  P.D-14	TKD-W  P.D-15	TWD  P.D-20	TWD-W  P.D-21
	有间隙调整功能的开放型				

顶级衬套

寿命计算

在NB TOPBALL中, 钢球可用作滚动体; 因此, 您可通过下列方程来计算其额定寿命。

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

L: 额定寿命 (km) f_H : 硬度系数 f_T : 温度系数
 f_C : 接触系数 f_W : 负荷系数 (表D-2)
 C: 基本额定动负荷 (N) P: 作用负荷 (N)
 *关于系数的更多信息, 请参考P.技-5。

负荷系数 (f_W)

计算作用负荷时, 应先精确计算重量、惯性力、运动所产生的力矩以及随时间所产生的偏差。但由于存在许多不确定因素 (例如, 往复运动的开始和结束条件、冲击/振动的开始和结束条件等), 要精确估算负荷是十分困难的。不过您可利用表D-2中所给定的值进行简化估算。

若单位时间内的行程和周期数是恒定的, 则可通过下面的方程计算寿命值。

$$L_h = \frac{L \cdot 10^3}{2 \cdot \ell_s \cdot n_1 \cdot 60}$$

L_h : 寿命 (hr) ℓ_s : 行程长度 (m)
 L: 额定寿命 (km) n_1 : 每分钟往复次数 (cpm)

表D-2 负荷系数

运行条件	负荷系数 f_W
无冲击/振动 小于或等于15 m/min	1.0~1.5
冲击/振动较小 小于或等于60 m/min	1.5~2.0
冲击/振动较大 小于或等于90 m/min	2.0~3.5
冲击/振动较大 小于或等于180 m/min	大于或等于3.5

钢球线路与额定负荷之间的关系

额定负荷会根据施加在圆周上负荷的位置而发生变化。尺寸表中的值给出的是负荷施加在钢球线路顶部时的最低额定负荷。表D-3给出了TK和TW TOPBALL产品的负荷比。

表D-3 作用负荷位置

型号	TK8	TK10~TK16	TK20~TK50	TW3~TW8	TW10	TW12~TW32
C (基本额定负荷)						
C_{MAX} (最大额定负荷)						
负荷比 C_{MAX}/C	C_{MAX}/C	1.414	1.463	1.280	1.414	1.463
C_z (反向额定负荷)	无					
负荷比 C_z/C	C_z/C	—	0.44	0.60	0.70	0.44

安 装

间隙和配合公差

为了保证TOPBALL高效工作, TOPBALL和轴之间的必须保持适当的间隙。间隙不当可能会导致出现早期故障或效率低等问题。您可通过轴外径和外壳内径来判断间隙是否适当。表D-4和表D-5给出了轴和外壳内径的推荐公差。

轴和外壳

为优化NB TOPBALL的性能, 我们要求轴和外壳具有很高的精度。

- 轴: 尺寸公差、表面粗糙度和硬度会明显地影响TOPBALL的行走性能。
 必须严格按下述公差来加工轴。
 A. 表面粗糙度小于或等于0.4Ra。
 B. 硬度大于或等于60 HRC (请参考P.技-5)。
 C. 轴外径推荐公差详见表D-4和表D-5。

NB滑动轴是全面满足这些技术规范的理想元件。具体细节请参考P.F-1~。



2. 外壳：我公司提供多种外壳设计方案和制造工艺。NB TOPBALL组件目前推出了标准型产品。若需单独制造外壳，请参考表D-4和表D-5关于适当配合公差描述。

表D-4 推荐公差

公称型号	轴外径		外壳内径	
	dr mm	公差 (h6) μm	D mm	公差 (H7) μm
TK 8	8	0	16	+18/0
TK10	10	-9	19	+21 0
TK12	12	0	22	
TK16	16	-11	26	+25 0
TK20	20	0	32	
TK25	25	0	40	+30 0
TK30	30	-13	47	
TK40	40	0	62	+30 0
TK50	50	-16	75	

表D-5 推荐公差

公称型号	轴外径		外壳内径	
	dr inch	公差 (g6) inch	D inch	公差 (H7) inch
TW 3	.1875	-.0002	.3750	+.0005/0
TW 4	.2500	-.0006	.5000	+.0007
TW 6	.3750	-.0006	.6250	0
TW 8	.5000	-.0002	.8750	+.0008
TW10	.6250	-.0007	1.1250	0
TW12	.7500	-.0003	1.2500	+.0010
TW16	1.0000	-.0008	1.5625	0
TW20	1.2500	-.0004	2.0000	+.0012 0
TW24	1.5000	-.0010	2.3750	
TW32	2.0000	-.0004/-0012	3.0000	0

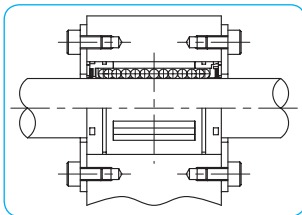
安装

所设计的TK型TOPBALL产品将通过压入配合方式放入到外壳内径中。插入时，注意不要施加过多的力或冲击负荷，因为这样可能会导致产品出现永久性损坏。图D-3~6和图D-8中给出了TW型TOPBALL的安装图解。

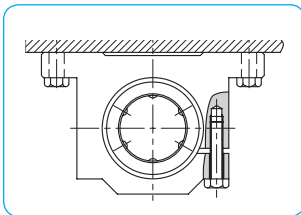
安装范例

图D-3~图D-8为TOPBALL产品的图解分析。

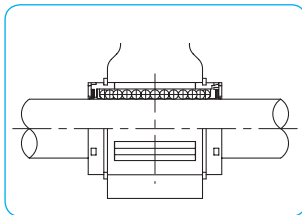
图D-3 使用止动板



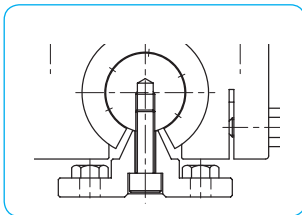
图D-4 间隙调整型



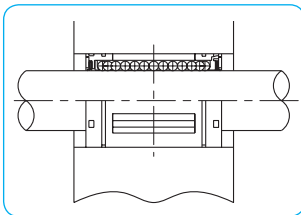
图D-5 使用弹性挡环



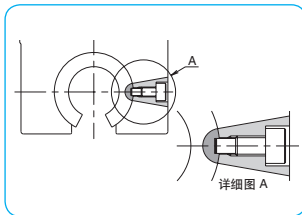
图D-6 开放型



图D-7 压入外壳 (TK型)



图D-8 销固定



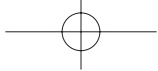
* SA型支持台不适用于TOPBALL组件。

* 请固定开放型外壳的销子。

规格

耐腐蚀规格

我公司同时还推出了符合一定耐腐蚀要求的TOPBALL专用产品。对于TOPBALL和TOPBALL组件的公称型号，请用后缀“-SK”具体指明。压板为无电解镀镍，钢球由不锈钢制成。



NB

TK型

—TOPBALL公制规格—

TK型



TK-OP型



公称型号构成

例) **TK 20 UU - OP - SK**

TK型

内接圆直径dr

无记载：标准规格
SK：耐腐蚀规格*

无记载：标准型
OP：开放型

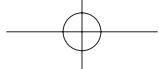
密封环
无记载：无密封环
UU：双侧密封环

※ 耐腐蚀规格使用无电解镍压板和不锈钢钢球。

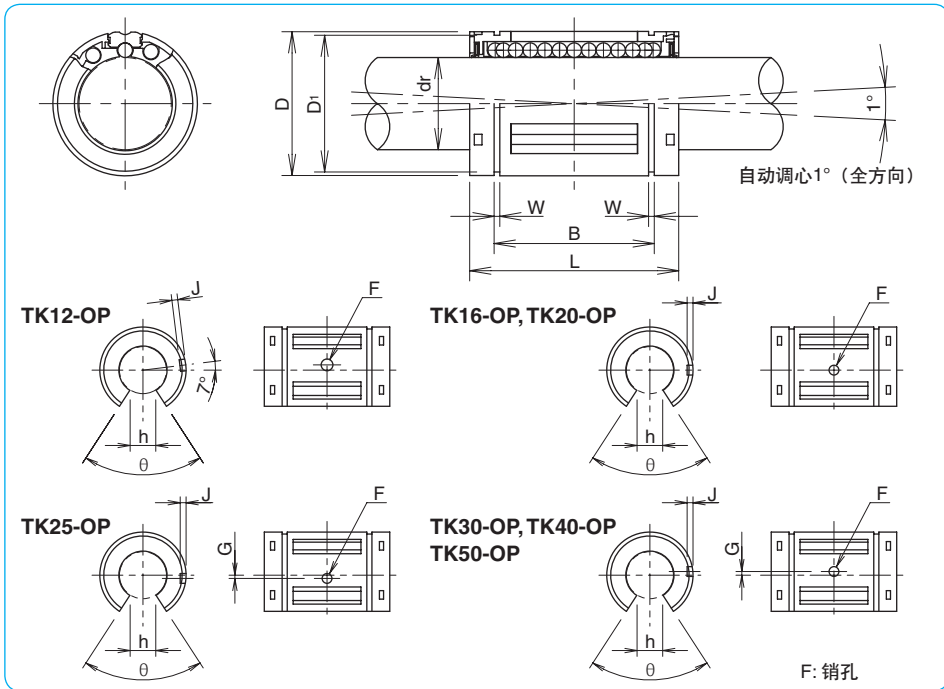
公称型号						主要尺寸				
标准型			开放型			dr*		D	L	
	钢球 线路	质量 g		钢球 线路	质量 g	mm	公差 μm	mm	mm	公差 mm
TK 8	4	7.3	—	—	—	8	+ 8 0	16	25	±0.2
TK10	5	14	—	—	—	10		19	29	
TK12	5	21	TK12-OP	4	17	12		22	32	
TK16	5	43	TK16-OP	4	35	16	+ 9	26	36	
TK20	6	58	TK20-OP	5	48	20	— 1	32	45	
TK25	6	123	TK25-OP	5	103	25	+11	40	58	
TK30	6	216	TK30-OP	5	177	30	— 1	47	68	
TK40	6	333	TK40-OP	5	275	40	+13	62	80	
TK50	6	618	TK50-OP	5	520	50	— 2	75	100	

* dr尺寸根据外壳的内径尺寸的变化而变化。

** 还可以进行单侧密封环的制作。详细情况请咨询NB。



TOPBALL



顶级衬套

B	W	D ₁	h	θ	开放型	基本额定负荷	轴径				
公差					F ^{H11}	动	静				
mm	mm	mm	mm	°	mm	C	Co				
						N	N				
							mm				
16.5	0 -0.2	1.1	15.2	—	—	423	534	8			
22.0		1.3	18	—	—	750	935	10			
22.9		1.3	21	6.5	66°	—	0.7	1,020	1,290	12	
24.9		1.3	24.9	9	68°	—	1.0	1,250	1,550	16	
31.5		1.6	30.3	9	55°	—	1.0	2,090	2,630	20	
44.1	0 -0.3	1.85	37.5	11.5	57°	1.5	1.5	3,780	4,720	25	
52.1		1.85	44.5	14	57°	2	1.7	5,470	6,810	30	
60.6		2.15	59	19.5	56°	1.5	2.4	6,590	8,230	40	
77.6		2.65	72	22.5	54°	5	2.5	2.7	10,800	13,500	50

1N≐0.102kgf



NB

TW型

—TOPBALL英寸规格—

TW型



TW-OP型



公称型号构成

例) TW 20 UU - OP - SK

TW型

尺寸

无记载：标准规格
SK：耐腐蚀规格*

无记载：标准型
OP：开放型

密封环
无记载：无密封环
UU：双侧密封环

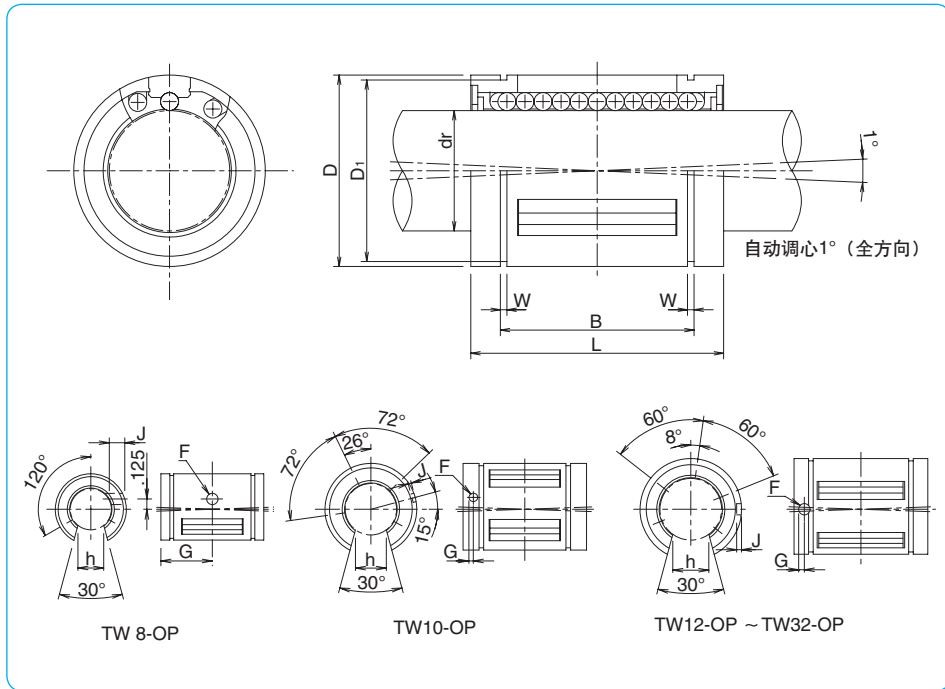
※ 耐腐蚀规格使用无电解镍压板和不锈钢钢球。

公称型号						主要尺寸				
标准型	标准型		开放型			dr*		D		L
	钢球 线路	质量 lbs	钢球 线路	质量 lbs		inch	公差 inch	inch	inch	公差 inch
TW 3	4	.004	—	—	—	.1875	0 -0.0005	.3750	.562	±.008
TW 4	4	.009	—	—	—	.2500		.5000	.750	0
TW 6	4	.014	—	—	—	.3750		.6250	.875	-.015
TW 8	4	.043	TW 8-OP	3	.033	.5000		.8750	1.250	0 -0.020
TW 10	5	.103	TW 10-OP	4	.083	.6250		1.1250	1.500	
TW 12	6	.123	TW 12-OP	5	.102	.7500		1.2500	1.625	
TW 16	6	.265	TW 16-OP	5	.220	1.0000	0 -0.0006	1.5625	2.250	
TW 20	6	.485	TW 20-OP	5	.419	1.2500		2.0000	2.625	0/- .025
TW 24	6	.750	TW 24-OP	5	.639	1.5000		2.3750	3.000	0/- .030
TW 32	6	1.411	TW 32-OP	5	1.168	2.0000		3.0000	4.000	0/- .040

* dr尺寸根据外壳的内径尺寸的变化而变化。

** TW3型产品无密封环件可用。

*** 还可以进行单侧密封环的制作。详细情况请咨询NB。



B	公差	W	D ₁	开放型				基本额定负荷		轴径
				h	F	G	J	动 C	静 Co	
inch	inch	inch	inch	inch	inch	inch	inch	lbf	lbf	inch
—	—	—	—	—	—	—	—	35	47	3/16
.515	0	.0390	.4687	—	—	—	—	60	80	1/4
.703	-.015	.0390	.5880	—	—	—	—	95	120	3/8
1.032	0	.0459	.8209	.313	.136	.6250	通孔	230	290	1/2
1.112		.0559	1.0590	.375	.105	.1250	.0390	400	500	5/8
1.272		.0559	1.1760	.438	.136	.1250	.0590	470	590	3/4
1.886		.0679	1.4687	.563	.136	.1250	.0470	850	1,060	1
2.011	0/-0.025	.0679	1.8859	.625	.201	.1875	.0900	1,230	1,530	1-1/4
2.422	0/-0.030	.0859	2.2389	.750	.201	.1875	.0900	1,480	1,850	1-1/2
3.206	0/-0.040	.1029	2.8379	1.000	.265	.3125	通孔	2,430	3,040	2

1inch=25.4mm

1lbs≐0.454kg

1lbf≐4.448N

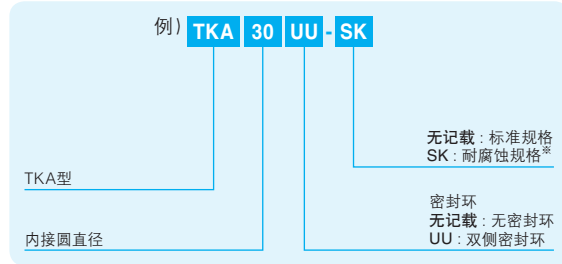


NB

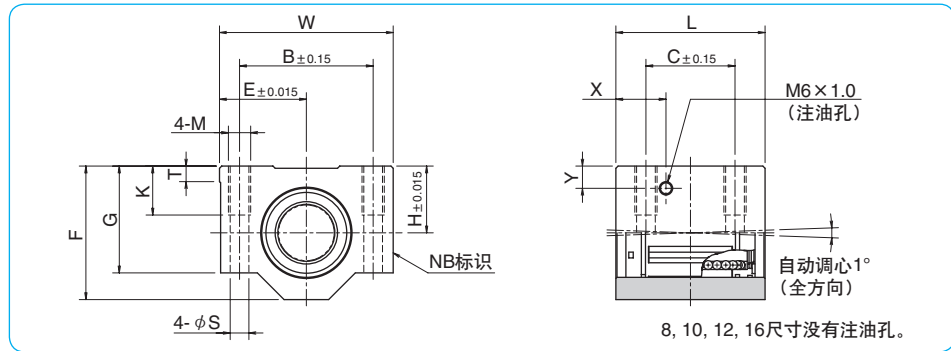
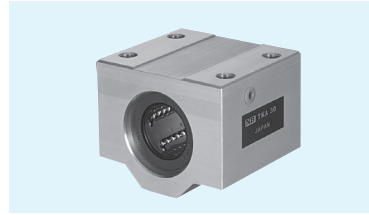
TKA型 (欧洲规格)

—滑块型—

公称型号构成

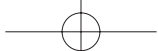


※ 耐腐蚀规格使用无电解镀锌压板和不锈钢钢球。



公称型号	内接圆	主要尺寸										安装尺寸					基本额定负荷		质量
	直径	H	E	W	L	F	G	T	X	Y	B	C	M	K	S	动 C N	静 Co N		
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm				
TKA 8UU	8	15	17.5	35	32	28	22	5	—	—	25	20	M4	9	3.3	423	534	59	
TKA10UU	10	16	20	40	36	31.5	25	5	—	—	29	20	M5	11	4.3	750	935	90	
TKA12UU	12	18	21.5	43	39	35	28	5	—	—	32	23	M5	11	4.3	1,020	1,290	116	
TKA16UU	16	22	26.5	53	43	42	35	5	—	—	40	26	M6	13	5.3	1,250	1,550	205	
TKA20UU	20	25	30	60	54	50	42	5	19	9	45	32	M8	18	6.6	2,090	2,630	326	
TKA25UU	25	30	39	78	67	60	48	7	22.5	10	60	40	M10	22	8.4	3,780	4,720	624	
TKA30UU	30	35	43.5	87	79	70	58	8	26	11.5	68	45	M10	22	8.4	5,470	6,810	980	
TKA40UU	40	45	54	108	91	90	72	10	26.5	14	86	58	M12	26	10.5	6,590	8,230	1,670	

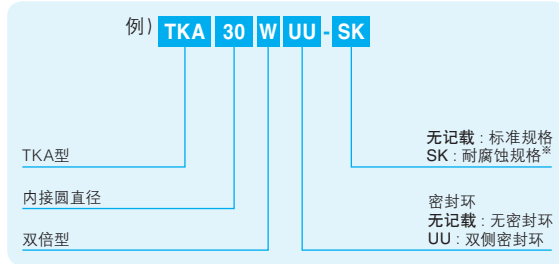
1N≒0.102kgf



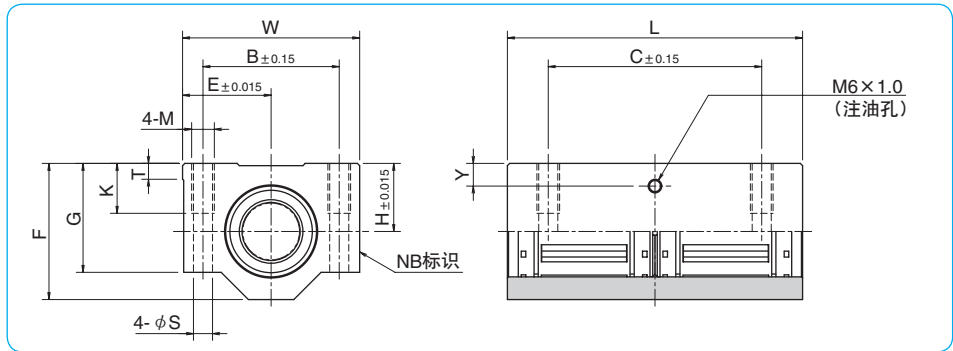
TKA-W型 (欧洲规格)

—滑块双倍型—

公称型号构成



※ 耐腐蚀规格使用无电解镀锌压板和不锈钢钢球。



顶级衬套

公称型号	内接圆 直径	主要尺寸								安装尺寸					基本额定负荷		质量
		H	E	W	L	F	G	T	Y	B	C	M	K	S	动 C N	静 Co N	
TKA 8WUU	8	15	17.5	35	62	28	22	5	6.5	25	50	M4	9	3.3	685	1,068	119
TKA10WUU	10	16	20	40	70	31.5	25	5	7	29	52	M5	11	4.3	1,215	1,870	175
TKA12WUU	12	18	21.5	43	76	35	28	5	7.5	32	56	M5	11	4.3	1,652	2,580	227
TKA16WUU	16	22	26.5	53	84	42	35	5	9.5	40	64	M6	13	5.3	2,025	3,100	390
TKA20WUU	20	25	30	60	104	50	42	5	9	45	76	M8	18	6.6	3,390	5,260	630
TKA25WUU	25	30	39	78	130	60	48	7	10	60	94	M10	22	8.4	6,120	9,440	1,210
TKA30WUU	30	35	43.5	87	152	70	58	8	11.5	68	106	M10	22	8.4	8,860	13,620	1,880
TKA40WUU	40	45	54	108	176	90	72	10	14	86	124	M12	26	10.5	10,680	16,460	3,280

1N $\approx$ 0.102kgf

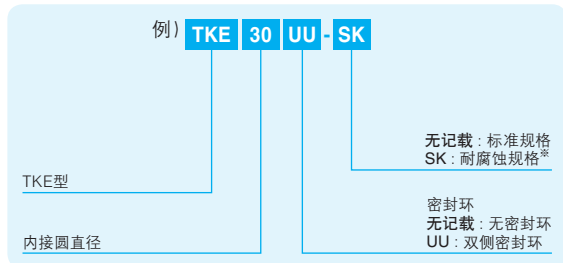


NB

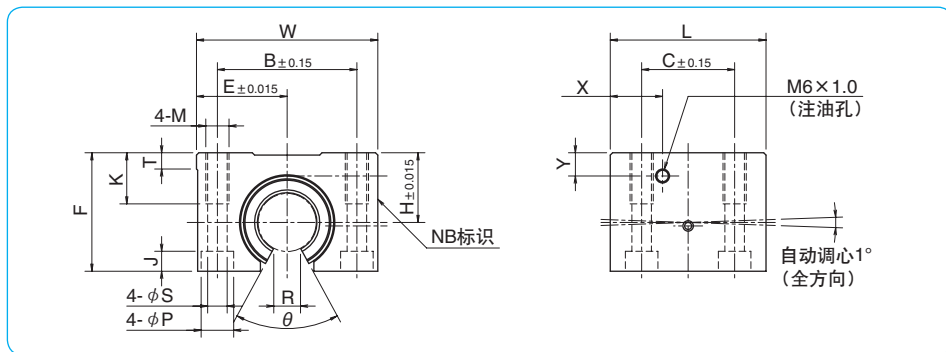
TKE型 (欧洲规格)

— 开放型 —

公称型号构成

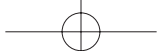


※ 耐腐蚀规格使用无电解镍压板和不锈钢钢球。



公称型号	内接圆	主要尺寸											安装尺寸								基本额定负荷		质量
	直径	H	E	W	L	F	T	R	θ	X	Y	B	C	M	K	S	P	J	动 C N	静 Co N			
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm					
TKE12UU	12	18	21.5	43	39	28	5	6.5	66°	14.5	7.5	32	23	M5	11	4.3	8	4.5	1,020	1,290	99		
TKE16UU	16	22	26.5	53	43	35	5	9	68°	15.5	9.5	40	26	M6	13	5.3	9.5	5.5	1,250	1,550	175		
TKE20UU	20	25	30	60	54	42	5	9	55°	19	9	45	32	M8	18	6.6	11	6.5	2,090	2,630	275		
TKE25UU	25	30	39	78	67	51	7	11.5	57°	22.5	10	60	40	M10	22	8.4	14	8.6	3,780	4,720	558		
TKE30UU	30	35	43.5	87	79	60	8	14	57°	26	11.5	68	45	M10	22	8.4	14	8.6	5,470	6,810	860		
TKE40UU	40	45	54	108	91	77	10	19.5	56°	26.5	14	86	58	M12	26	10.5	17.5	10.8	6,590	8,230	1,490		

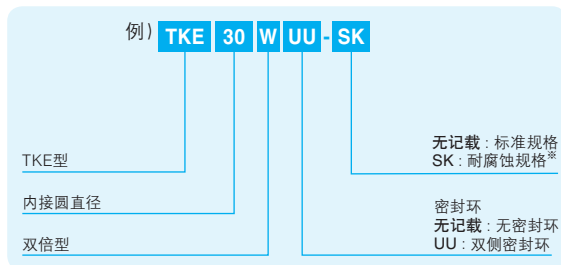
1N $\approx$ 0.102kgf



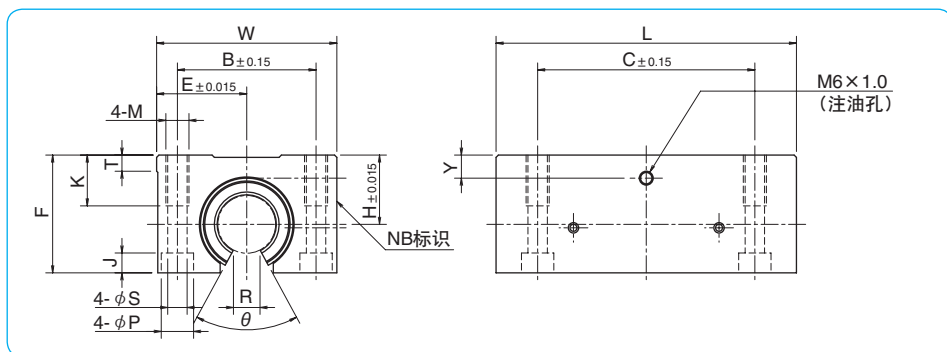
TKE-W型 (欧洲规格)

—开放双倍型—

公称型号构成



※ 耐腐蚀规格使用无电解镀锌压板 and 不锈钢钢球。



顶
级
衬
套

公称型号	内接圆 直径	主要尺寸										安装尺寸								基本额定负荷		质量
		H	E	W	L	F	T	R	θ	Y	B	C	M	K	S	P	J	动 C N	静 Co N			
TKE12WUU	12	18	21.5	43	76	28	5	6.5	66°	7.5	32	56	M5	11	4.3	8	4.5	1,652	2,580	190		
TKE16WUU	16	22	26.5	53	84	35	5	9	68°	9.5	40	64	M6	13	5.3	9.5	5.5	2,025	3,100	312		
TKE20WUU	20	25	30	60	104	42	5	9	55°	9	45	76	M8	18	6.6	11	6.5	3,390	5,260	505		
TKE25WUU	25	30	39	78	130	51	7	11.5	57°	10	60	94	M10	22	8.4	14	8.6	6,120	9,440	1,050		
TKE30WUU	30	35	43.5	87	152	60	8	14	57°	11.5	68	106	M10	22	8.4	14	8.6	8,860	13,620	1,630		
TKE40WUU	40	45	54	108	176	77	10	19.5	56°	14	86	124	M12	26	10.5	17.5	10.8	10,680	16,460	2,880		

1N≒0.102kgf

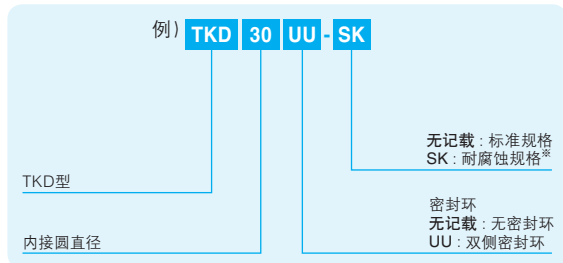


NB

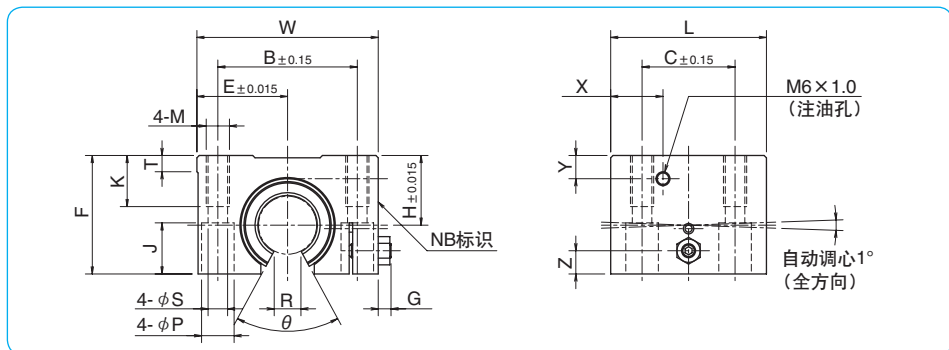
TKD型 (欧洲规格)

—有间隙调整功能的开放型—

公称型号构成

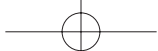


※ 耐腐蚀规格使用无电解镀镍压板和不锈钢钢球。



公称型号	内接圆	主要尺寸												安装尺寸								基本额定负荷		质量
	直径	H	E	W	L	F	G	Z	T	R	θ	X	Y	B	C	M	K	S	P	J	动 C N	静 Co N		
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
TKD12UU	12	18	21.5	43	39	28	3.2	5	5	6.5	66°	14.5	7.5	32	23	M5	11	4.3	8	11.5	1,020	1,290	99	
TKD16UU	16	22	26.5	53	43	35	3.2	6	5	9	68°	15.5	9.5	40	26	M6	13	5.3	9.5	14	1,250	1,550	175	
TKD20UU	20	25	30	60	54	42	4	8	5	9	55°	19	9	45	32	M8	18	6.6	11	18	2,090	2,630	275	
TKD25UU	25	30	39	78	67	51	5.5	10	7	11.5	57°	22.5	10	60	40	M10	22	8.4	14	22	3,780	4,720	558	
TKD30UU	30	35	43.5	87	79	60	5.5	12	8	14	57°	26	11.5	68	45	M10	22	8.4	14	26	5,470	6,810	860	
TKD40UU	40	45	54	108	91	77	5	15	10	19.5	56°	26.5	14	86	58	M12	26	10.5	17.5	33	6,590	8,230	1,490	

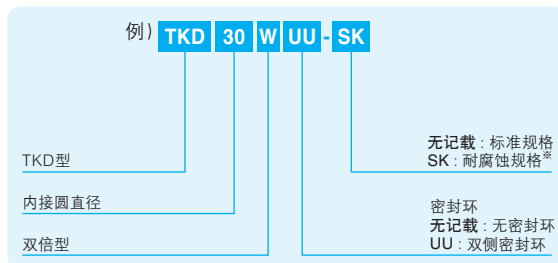
1N $\approx$ 0.102kgf



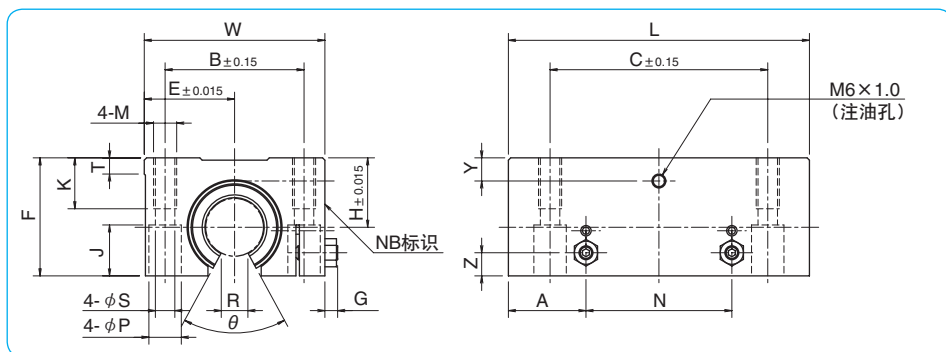
TKD-W型 (欧洲规格)

—有间隙调整功能的开放双倍型—

公称型号构成



※ 耐腐蚀规格使用无电解镀锌压板 and 不锈钢钢球。



顶
级
衬
套

公称型号	内接圆 直径	主要尺寸													安装尺寸							基本额定负荷		质量
		H	E	W	L	F	G	Z	A	N	T	R	θ	Y	B	C	M	K	S	P	J	动 C N	静 Co N	
TKD12WUU	12	18	21.5	43	76	28	3.2	5	19.5	37	5	6.5	66°	7.5	32	56	M5	11	4.3	8	11.5	1,652	2,580	190
TKD16WUU	16	22	26.5	53	84	35	3.2	6	21.5	41	5	9	68°	9.5	40	64	M6	13	5.3	9.5	14	2,025	3,100	312
TKD20WUU	20	25	30	60	104	42	4	8	27	50	5	9	55°	9	45	76	M8	18	6.6	11	18	3,390	5,260	505
TKD25WUU	25	30	39	78	130	51	5.5	10	33.5	63	7	11.5	57°	10	60	94	M10	22	8.4	14	22	6,120	9,440	1,050
TKD30WUU	30	35	43.5	87	152	60	5.5	12	39.5	73	8	14	57°	11.5	68	106	M10	22	8.4	14	26	8,860	13,620	1,630
TKD40WUU	40	45	54	108	176	77	5	15	45.5	85	10	19.5	56°	14	86	124	M12	26	10.5	17.5	33	10,680	16,460	2,880

1N $\approx$ 0.102kgf

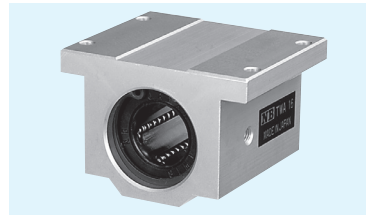
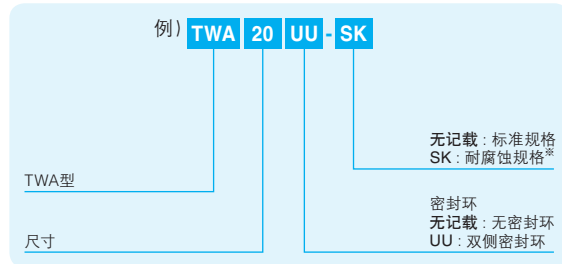


NB

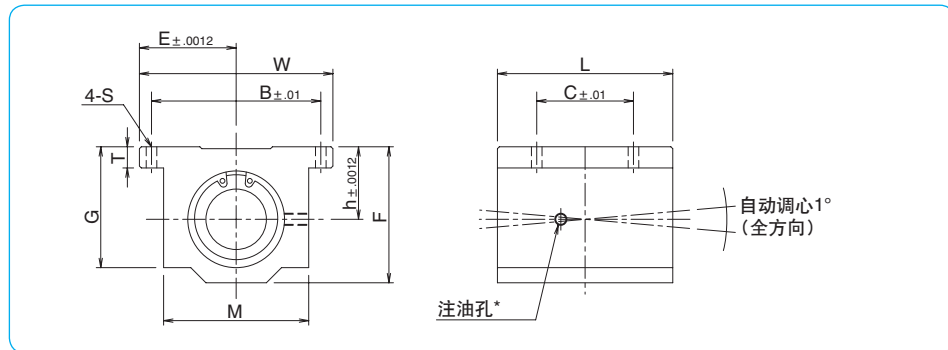
TWA型 (英寸规格)

—滑块型—

公称型号构成



※ 耐腐蚀规格使用无电解镀镍压板和不锈钢钢球。



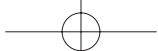
公称型号	轴径	主要尺寸								安装尺寸			基本额定负荷		质量
		h	E	W	L	F	T	G	M	B	C	S	动 C lbf	静 Co lbf	
TWA 4UU	1/4	.4370	.8125	1.625	1.188	.813	.188	.750	1.000	1.312	.750	.156	60	80	.090
TWA 6UU	3/8	.5000	.8750	1.750	1.313	.938	.188	.875	1.125	1.437	.875	.156	95	120	.120
TWA 8UU	1/2	.6870	1.0000	2.000	1.688	1.250	.250	1.125	1.375	1.688	1.000	.156	230	290	.248
TWA10UU	5/8	.8750	1.2500	2.500	1.938	1.625	.281	1.437	1.750	2.125	1.125	.188	400	500	.465
TWA12UU	3/4	.9370	1.3750	2.750	2.063	1.750	.313	1.563	1.875	2.375	1.250	.188	470	590	.553
TWA16UU	1	1.1870	1.6250	3.250	2.813	2.188	.375	1.938	2.375	2.875	1.750	.219	850	1060	1.200
TWA20UU	1-1/4	1.5000	2.0000	4.000	3.625	2.813	.438	2.500	3.000	3.500	2.000	.219	1230	1530	2.380
TWA24UU	1-1/2	1.7500	2.3750	4.750	4.000	3.250	.500	2.875	3.500	4.125	2.500	.281	1480	1850	3.460
TWA32UU	2	2.1250	3.0000	6.000	5.000	4.063	.625	3.625	4.500	5.250	3.250	.406	2430	3040	6.830

* 提供适用于1/4" ~ 1/2"尺寸的推入式油配件。对于尺寸为5/8" ~ 2"的产品, 提供带堵头的1/4-28螺纹孔, 以便在必要时作为相应的配件。

1inch=25.4mm

1lbs≒0.454kg

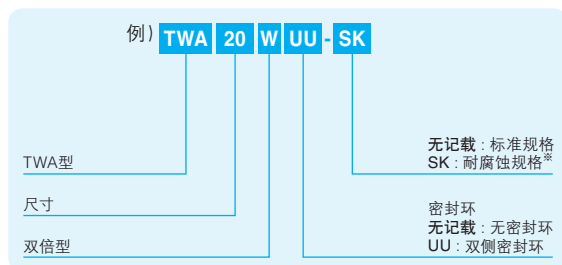
1lbf≒4.448N



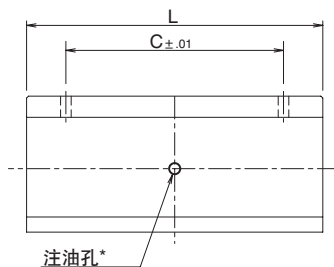
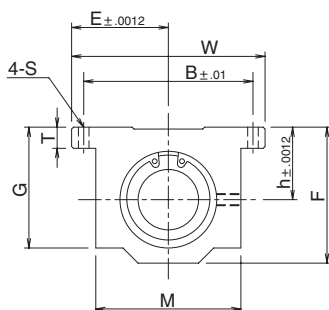
TWA-W型 (英寸规格)

—滑块双倍型—

公称型号构成



※ 耐腐蚀规格使用无电解镀锌压板和不锈钢钢球。



顶级衬套

公称型号	轴径	主要尺寸								安装尺寸			基本额定负荷		质量
		h	E	W	L	F	T	G	M	B	C	S	动 C lbf	静 Co lbf	
TWA 4WUU	1/4	.4370	.8125	1.625	2.500	.813	.188	.750	1.000	1.312	2.000	.156	96	160	.190
TWA 6WUU	3/8	.5000	.8750	1.750	2.750	.938	.188	.875	1.125	1.437	2.250	.156	150	240	.250
TWA 8WUU	1/2	.6870	1.0000	2.000	3.500	1.250	.250	1.125	1.375	1.688	2.500	.156	370	580	.510
TWA 10WUU	5/8	.8750	1.2500	2.500	4.000	1.625	.281	1.437	1.750	2.125	3.000	.188	640	1000	1.000
TWA 12WUU	3/4	.9370	1.3750	2.750	4.500	1.750	.313	1.563	1.875	2.375	3.500	.188	750	1180	1.200
TWA 16WUU	1	1.1870	1.6250	3.250	6.000	2.188	.375	1.938	2.375	2.875	4.500	.219	1360	2120	2.400
TWA 20WUU	1-1/4	1.5000	2.0000	4.000	7.500	2.813	.438	2.500	3.000	3.500	5.500	.219	1970	3060	5.000
TWA 24WUU	1-1/2	1.7500	2.3750	4.750	9.000	3.250	.500	2.875	3.500	4.125	6.500	.281	2370	3700	7.800

* 提供适用于1/4" ~ 1/2"尺寸的推入式油配件。对于尺寸为5/8" ~ 1-1/2"，的产品，提供带堵头的1/4-28螺纹孔，以便在必要时作为相应的配件。

1inch=25.4mm
1lbs≒0.454kg
1lbf≒4.448N

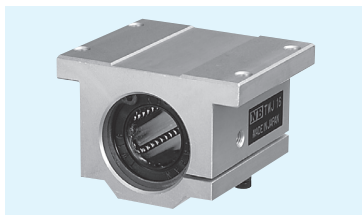
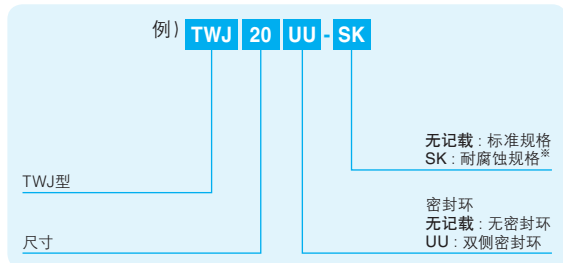


NB

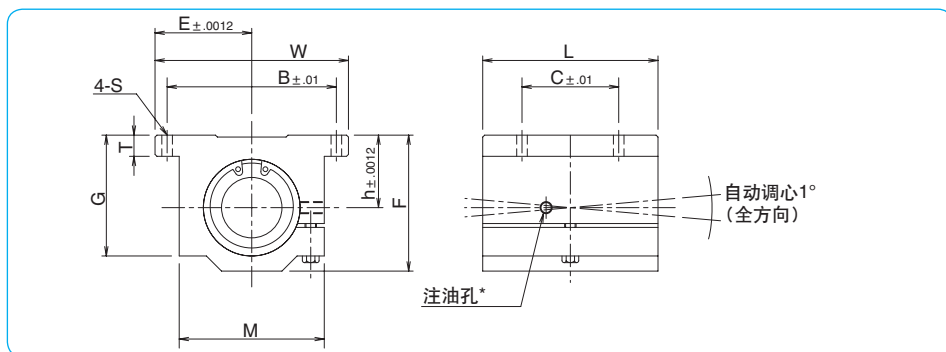
TWJ型 (英寸规格)

—有间隙调整功能的滑块型—

公称型号构成



※ 耐腐蚀规格使用无电解镀镍压板和不锈钢钢球。



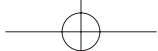
公称型号	轴径	主要尺寸								安装尺寸			基本额定负荷		质量
		h	E	W	L	F	T	G	M	B	C	S	动 C lbf	静 Co lbf	
	inch	inch	inch	inch	inch	inch	inch	inch	inch	inch	inch	inch			lbs
TWJ 4UU	1/4	.4370	.8125	1.625	1.188	.813	.188	.750	1.000	1.312	.750	.156	60	80	.090
TWJ 6UU	3/8	.5000	.8750	1.750	1.313	.938	.188	.875	1.125	1.437	.875	.156	95	120	.120
TWJ 8UU	1/2	.6870	1.0000	2.000	1.688	1.250	.250	1.125	1.375	1.688	1.000	.156	230	290	.248
TWJ 10UU	5/8	.8750	1.2500	2.500	1.938	1.625	.281	1.437	1.750	2.125	1.125	.188	400	500	.465
TWJ 12UU	3/4	.9370	1.3750	2.750	2.063	1.750	.313	1.563	1.875	2.375	1.250	.188	470	590	.553
TWJ 16UU	1	1.1870	1.6250	3.250	2.813	2.188	.375	1.938	2.375	2.875	1.750	.219	850	1060	1.200
TWJ 20UU	1-1/4	1.5000	2.0000	4.000	3.625	2.813	.438	2.500	3.000	3.500	2.000	.219	1230	1530	2.380
TWJ 24UU	1-1/2	1.7500	2.3750	4.750	4.000	3.250	.500	2.875	3.500	4.125	2.500	.281	1480	1850	3.460
TWJ 32UU	2	2.1250	3.0000	6.000	5.000	4.063	.625	3.625	4.500	5.250	3.250	.406	2430	3040	6.830

* 提供适用于1/4" ~ 1/2" 尺寸的推入式油配件。对于尺寸为5/8" ~ 2" 的产品，提供带堵头的1/4-28螺纹孔，以便在必要时作为相应的配件。

1inch=25.4mm

1lbs≒0.454kg

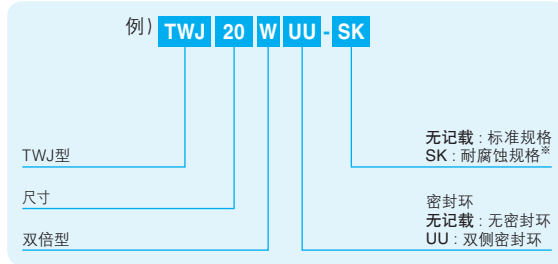
1lbf≒4.448N



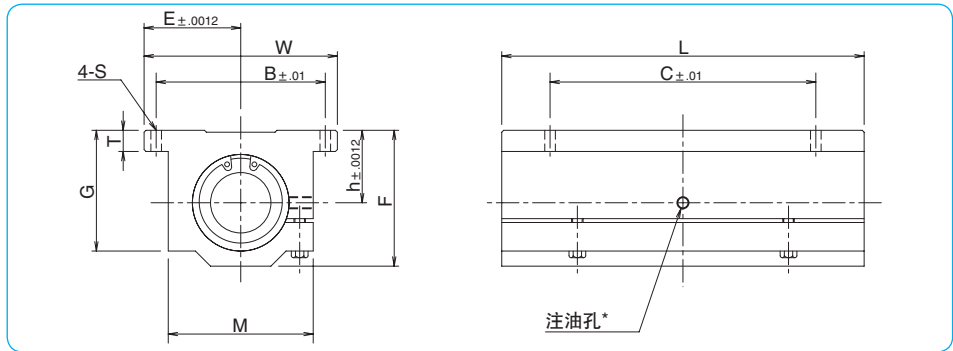
TWJ-W型 (英寸规格)

—有间隙调整功能的滑块双倍型—

公称型号构成



※ 耐腐蚀规格使用无电解镀锌压板和不锈钢钢球。



顶级衬套

公称型号	轴径	主要尺寸								安装尺寸			基本额定负荷		质量
		h	E	W	L	F	T	G	M	B	C	S	动 C lbf	静 Co lbf	
TWJ 4WUU	1/4	.4370	.8125	1.625	2.500	.813	.188	.750	1.000	1.312	2.000	.156	96	160	.190
TWJ 6WUU	3/8	.5000	.8750	1.750	2.750	.938	.188	.875	1.125	1.437	2.250	.156	150	240	.250
TWJ 8WUU	1/2	.6870	1.0000	2.000	3.500	1.250	.250	1.125	1.375	1.688	2.500	.156	370	580	.510
TWJ 10WUU	5/8	.8750	1.2500	2.500	4.000	1.625	.281	1.437	1.750	2.125	3.000	.188	640	1000	1.000
TWJ 12WUU	3/4	.9370	1.3750	2.750	4.500	1.750	.313	1.563	1.875	2.375	3.500	.188	750	1180	1.200
TWJ 16WUU	1	1.1870	1.6250	3.250	6.000	2.188	.375	1.938	2.375	2.875	4.500	.219	1360	2120	2.400
TWJ 20WUU	1-1/4	1.5000	2.0000	4.000	7.500	2.813	.438	2.500	3.000	3.500	5.500	.219	1970	3060	5.000
TWJ 24WUU	1-1/2	1.7500	2.3750	4.750	9.000	3.250	.500	2.875	3.500	4.125	6.500	.281	2370	3700	7.800

* 提供适用于1/4" ~ 1/2" 尺寸的 推入式油配件。对于尺寸为 5/8" ~ 1-1/2" 的产品，提供带堵头的1/4-28螺纹孔，以便在必要时作为相应的配件。

1inch=25.4mm
1lbs≐0.454kg
1lbf≐4.448N

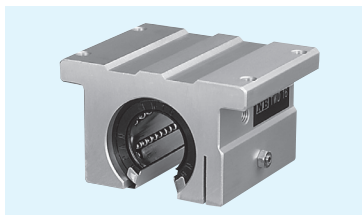
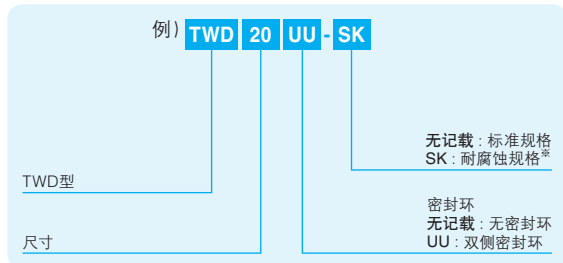


NB

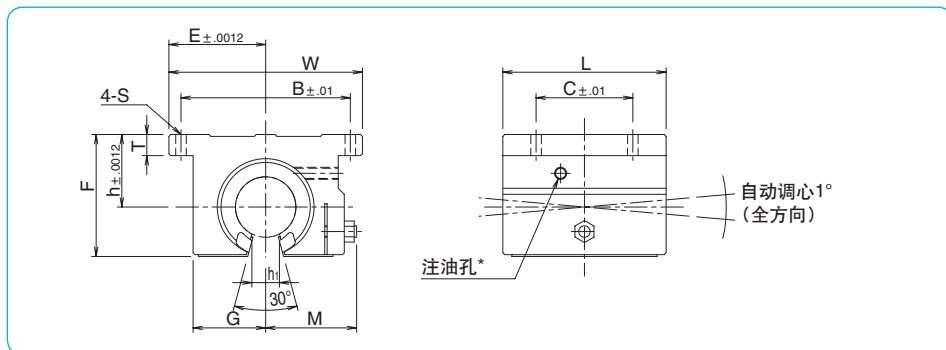
TWD型 (英寸规格)

—有间隙调整功能的开放滑块型—

公称型号构成



※ 耐腐蚀规格使用无电解镀镍压板和不锈钢钢球。



公称型号	轴径	主要尺寸									安装尺寸			基本额定负荷		质量
		h	E	W	L	F	T	G	M	h ₁	B	C	S	动 C	静 Co	
		inch	inch	inch	inch	inch	inch	inch	inch	inch	inch	inch	inch	lbf	lbf	
TWD 8UU	1/2	.6870	1.000	2.000	1.500	1.100	.250	.688	.86	.260	1.688	1.000	.156	230	290	.188
TWD 10UU	5/8	.8750	1.2500	2.500	1.750	1.405	.281	.875	1.06	.319	2.125	1.125	.188	400	500	.365
TWD 12UU	3/4	.9370	1.3750	2.750	1.875	1.535	.315	.937	1.12	.386	2.375	1.250	.188	470	590	.452
TWD 16UU	1	1.1870	1.6250	3.250	2.625	1.975	.375	1.188	1.40	.512	2.875	1.750	.218	850	1060	1.010
TWD 20UU	1-1/4	1.5000	2.0000	4.000	3.375	2.485	.437	1.500	1.88	.596	3.500	2.000	.218	1230	1530	1.980
TWD 24UU	1-1/2	1.7500	2.3750	4.750	3.750	2.910	.500	1.750	2.12	.681	4.125	2.500	.281	1480	1850	2.950
TWD 32UU	2	2.1250	3.0000	6.000	4.750	3.660	.625	2.250	2.70	.933	5.250	3.250	.406	2430	3040	5.840

* 提供适用于1/2" 尺寸的推入式油配件。对于尺寸为 5/8" ~ 2" 的产品，提供带堵头的1/4-28螺纹孔，以便在必要时作为相应的配件。

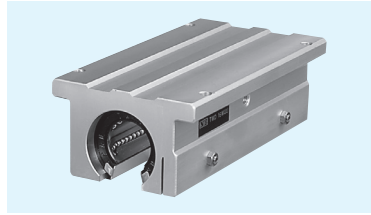
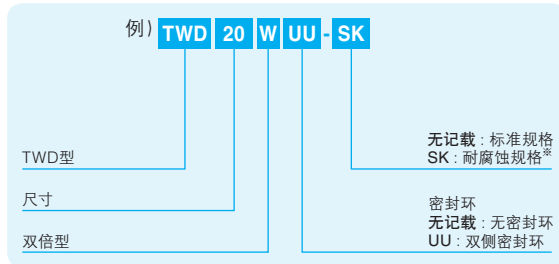
1inch=25.4mm
1lbs≒0.454kg
1lbf≒4.448N



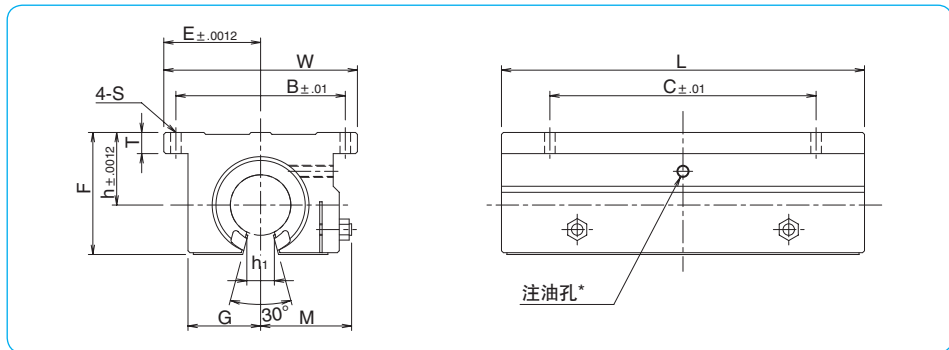
TWD-W型 (英寸规格)

—有间隙调整功能的开放滑块双倍型—

公称型号构成



※ 耐腐蚀规格使用无电解镀镍压板和不锈钢钢球。



顶级衬套

公称型号	轴径	主要尺寸									安装尺寸			基本额定负荷		质量
		h	E	W	L	F	T	G	M	h ₁	B	C	S	动 C lbf	静 Co lbf	
TWD 8WUU	1/2	.6870	1.000	2.000	3.500	1.100	.250	.688	.86	.260	1.688	2.500	.156	370	580	.400
TWD 10WUU	5/8	.8750	1.2500	2.500	4.000	1.405	.281	.875	1.06	.319	2.125	3.000	.188	640	1000	.800
TWD 12WUU	3/4	.9370	1.3750	2.750	4.500	1.535	.315	.937	1.12	.386	2.375	3.500	.188	750	1180	1.000
TWD 16WUU	1	1.1870	1.6250	3.250	6.000	1.975	.375	1.188	1.40	.512	2.875	4.500	.218	1360	2120	2.000
TWD 20WUU	1-1/4	1.5000	2.0000	4.000	7.500	2.485	.437	1.500	1.88	.569	3.500	5.500	.218	1970	3060	4.200
TWD 24WUU	1-1/2	1.7500	2.3750	4.750	9.000	2.910	.500	1.750	2.12	.681	4.125	6.500	.281	2370	3700	6.700

* 提供适用于1/2"尺寸的推入式油配件。对于尺寸为5/8"~1-1/2"的产品，提供带堵头的1/4-28螺纹孔，以便在必要时作为相应的配件。

1inch=25.4mm

1lbs≒0.454kg

1lbf≒4.448N