

## 滾珠螺桿支撐用軸承

滾珠螺桿支撐用軸承用于支撐高精度、高速化的各種精密加工機床、精密測量設備、機器人等傳動機構中安裝的滾珠螺桿，是一種高精度、高性能的軸承。

### ● 特點

(1) 高剛性

採用樹脂製保持器，並採用比普通角接觸滾珠軸承更多的鋼球，從而提高了剛性。

(2) 容易安裝和調整

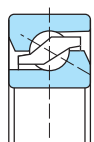
這種軸承已經預先設置好規定的預壓，安裝時不需要用墊片或通過測量安裝扭矩進行預壓調整，省去了複雜的安裝調整作業。

(3) 軸承安裝結構簡化

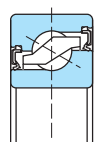
這種軸承具有60°接觸角，可以同時且有效地承受徑向負荷和軸向負荷。因此軸承部結構簡單緊湊。

(4) 還備有帶膠蓋軸承

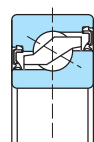
帶膠蓋軸承備有接觸膠蓋和非接觸膠蓋兩種。可根據用途選擇適合的類型。



開放型

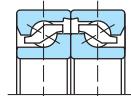


接觸膠蓋型



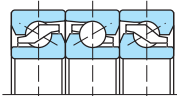
非接觸膠蓋型

雙列組合



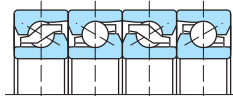
DF型

3列組合

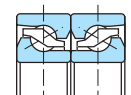


BFF

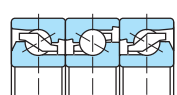
4列組合



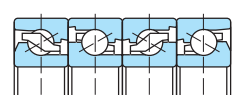
BBFF



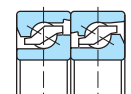
D6型



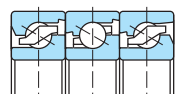
FFB



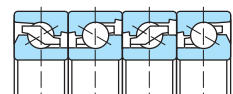
FF6B



DT型



FFF

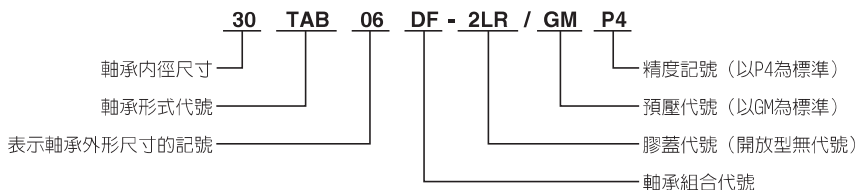


FF6F

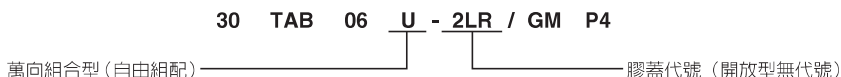
(帶膠蓋軸承只在配對軸承的兩端帶膠蓋。)



● 公稱號碼的構成



萬向組合型（萬向組合）



● 精 度

內環的精度（外環寬度／軸向端面振動）

單位 μm

軸承內徑 公稱尺寸 (mm)	平面內平均內徑及內徑的 尺寸差 $\Delta d_{in}$ , $\Delta d_s$				平面內徑 變動量 $V_{in}$ (最大)		平均內徑 變動量 $V_{mp}$ (最大)		內環（或外環）寬度 <sup>(1)</sup> 偏差 $\Delta B_s$ ( $\Delta C_s$ )				內環寬度 變動量 $V_{B_s}$ (最大)		內環徑向 跳動 $K_{ra}$ (最大)		內環基準面對 內孔的跳動 $S_d$ (最大)		內環端面對內滾道， 外環對外滾道的跳動 $S_{ra}$ , $S_{ea}$ (最大)		
	P5		P4		P5	P4	P5	P4	P5		P4		P5	P4	P5	P4	P5	P4	P5	P4	
	超出	以下	上限	下限					上限	下限	上限	下限									上限
10	18	0	-5	0	-4	4	3	4	3	0	-80	0	-80	5	2.5	4	2.5	7	3	4	2
18	30	0	-6	0	-5	5	4	5	4	0	-120	0	-120	5	2.5	4	3	8	4	5	2.5
30	50	0	-8	0	-6	6	5	6	5	0	-120	0	-120	5	3	5	4	8	4	6	2.5
50	60	0	-9	0	-7	7	6	7	6	0	-150	0	-150	6	4	5	4	8	5	7	2.5

註(1) 該寬度的尺寸差是單套軸承的値，組合軸承用列數乘以該數值。

外環精度

單位 μm

軸承外徑 公稱尺寸 (mm)	平面內平均外徑及 外徑的尺寸差 $\Delta D_{in}$ , $\Delta D_s$				平面外徑 變動量 $V_{D_b}$ (最大)		平均內徑 變動量 $V_{Dm}$ (最大)		外環寬度 變動量 $V_{C_s}$ (最大)		外環徑向 跳動 $K_{ro}$ (最大)		外環表面母線對基準 端面的傾斜度變動量 $S_p$ (最大)		
	P5		P4		P5	P4	P5	P4	P5	P4	P5	P4	P5	P4	
	超出	以下	上限	下限											上限
30	50	0	-7	0	-6	5	5	4	3	5	2.5	7	5	8	4
50	80	0	-9	0	-7	7	5	5	3.5	6	3	8	5	8	4
80	120	0	-10	0	-8	8	6	5	4	8	4	10	6	9	5

## ● 標準預壓和彈性係數

公稱號碼	標準預壓 M (N) 組合軸承				彈性係數 (N/μm) 組合軸承			
	DF DB	BFF FFB	BBFF FFBB	BFFF FFFB	DF DB	BFF FFB	BBFF FFBB	BFFF FFFB
15TAB04	2160	2940	4310	3430	735	1080	1470	1320
17TAB04	2160	2940	4310	3430	735	1080	1470	1320
20TAB04	2160	2940	4310	3430	735	1080	1470	1320
25TAB06	3330	4510	6670	5200	981	1470	1960	1910
30TAB06	3330	4510	6670	5200	981	1470	1960	1910
35TAB07	3920	5300	7840	6180	1230	1770	2350	2300
40TAB07	3920	5300	7840	6180	1230	1770	2350	2300
40TAB09	5200	7060	10400	8140	1320	1910	2550	2500
45TAB07	4120	5590	8240	6470	1270	1910	2550	2500
45TAB10	5980	8140	12000	9410	1470	2160	2890	2790
50TAB10	6280	8530	12600	9810	1520	2260	3040	2940
55TAB10	6280	8530	12600	9810	1520	2260	3040	2940
55TAB12	7060	9610	14100	11100	1770	2550	3480	3380
60TAB12	7060	9610	14100	11100	1770	2550	3480	3380

## ● 軸及軸承座的精度

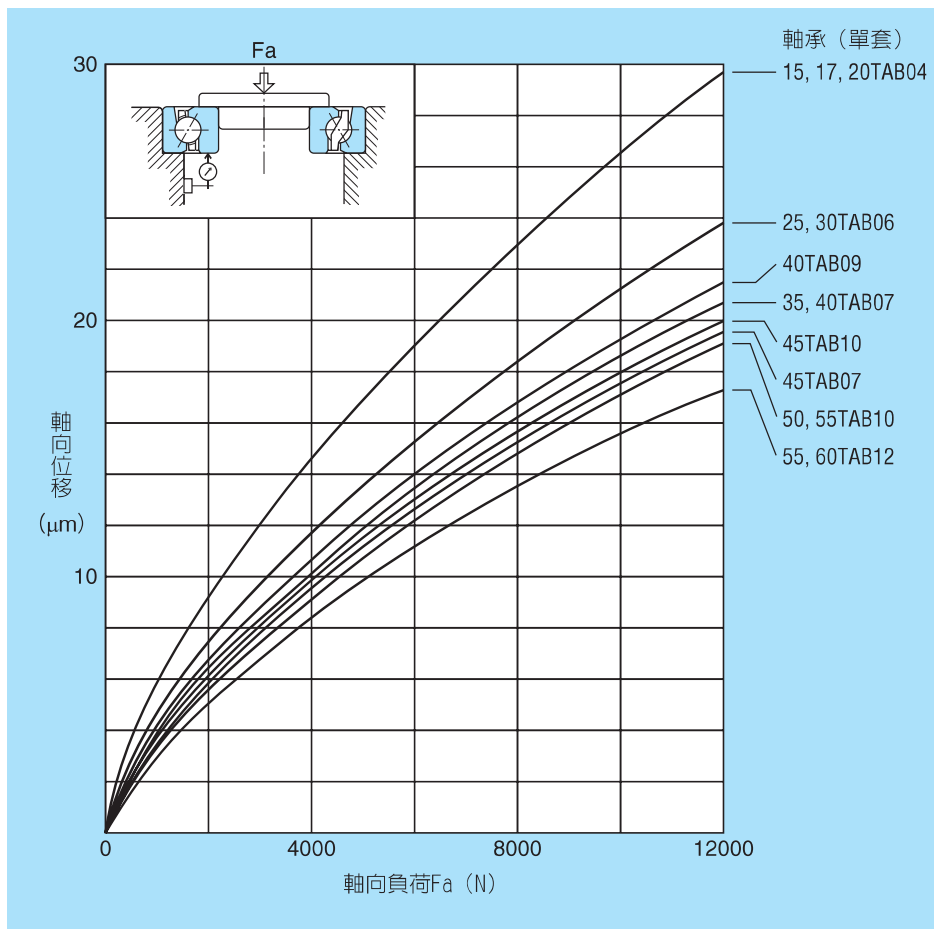
(1) 配合參考下表

軸的種類與等級	h5
軸承座的種類與等級	H6

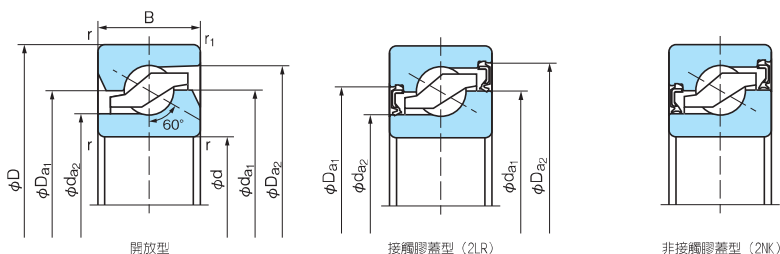
(2) 軸肩的直角度參考下表。

軸徑及軸承座內徑尺寸 (mm)		直角度 (μm)
超出	以下	
—	80	4
80	120	5

● 軸向負荷和軸向位移



■ 滾珠螺桿支撐用軸承



1N=0.102kgf

主要尺寸 (mm)					公稱號碼	基本額 定動負荷 <sup>(2)</sup> Ca(N)	軸向負荷 極限 <sup>(3)</sup> Coa(N)
d	D	B	r (最小)	r <sub>1</sub> (最小)			
15	47	15	1 <sup>(1)</sup>	0.6	15TAB04DF(DB)	25900	32000
	47	15	1 <sup>(1)</sup>	0.6	15TAB04DF(DB)-2NK	25900	32000
	47	15	1 <sup>(1)</sup>	0.6	15TAB04DF(DB)-2LR	25900	32000
17	47	15	1	0.6	17TAB04DF(DB)	25900	32000
	47	15	1	0.6	17TAB04DF(DB)-2NK	25900	32000
	47	15	1	0.6	17TAB04DF(DB)-2LR	25900	32000
20	47	15	1	0.6	20TAB04DF(DB)	25900	32000
	47	15	1	0.6	20TAB04DF(DB)-2NK	25900	32000
	47	15	1	0.6	20TAB04DF(DB)-2LR	25900	32000
25	62	15	1	0.6	25TAB06DF(DB)	29900	46400
	62	15	1	0.6	25TAB06DF(DB)-2NK	29900	46400
	62	15	1	0.6	25TAB06DF(DB)-2LR	29900	46400
30	62	15	1	0.6	30TAB06DF(DB)	29900	46400
	62	15	1	0.6	30TAB06DF(DB)-2NK	29900	46400
	62	15	1	0.6	30TAB06DF(DB)-2LR	29900	46400
35	72	15	1	0.6	35TAB07DF(DB)	32500	54300
	72	15	1	0.6	35TAB07DF(DB)-2NK	32500	54300
	72	15	1	0.6	35TAB07DF(DB)-2LR	32500	54300
40	72	15	1	0.6	40TAB07DF(DB)	32500	54300
	72	15	1	0.6	40TAB07DF(DB)-2NK	32500	54300
	72	15	1	0.6	40TAB07DF(DB)-2LR	32500	54300
	90	20	1	0.6	40TAB09DF(DB)	65000	101000
	90	20	1	0.6	40TAB09DF(DB)-2NK	65000	101000
	90	20	1	0.6	40TAB09DF(DB)-2LR	65000	101000
45	75	15	1	0.6	45TAB07DF(DB)	33500	59500
	100	20	1	0.6	45TAB10DF(DB)	68000	113000
50	100	20	1	0.6	50TAB10DF(DB)	69500	119000
55	100	20	1	0.6	55TAB10DF(DB)	69500	119000
55	120	20	1	0.6	55TAB12DF(DB)	73000	137000
60	120	20	1	0.6	60TAB12DF(DB)	73000	137000

註(1) 內圈的r (最小) 為0.6。

(2) 以雙列及3列承受軸向負荷時，表中的數值各自再乘以1.64及2.16。

(3) 以雙列及3列承受軸向負荷時，表中的數值各自再乘以2及3。

■徑向動等價負荷

$$P_a = XFr + YFa$$

承受軸向 負荷的列數	組合列數	雙列		3列			4列			
		1列	2列	1列	2列	3列	1列	2列	3列	4列
Fa/Fr ≤ e	X	1.9	—	1.43	2.33	—	1.17	2.33	2.53	—
	Y	0.54	—	0.77	0.35	—	0.89	0.35	0.26	—
Fa/Fr > e	X	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
	Y	1	1	1	1	1	1	1	1	1

$$e = 2.17$$

極限轉速 (min <sup>-1</sup> )	潤滑脂 潤滑	油潤滑	啓動力矩 (N · cm) 潤滑脂潤滑	參考尺寸 (mm)				參考重量 (kg)	公稱號碼
				d <sub>a1</sub>	d <sub>a2</sub>	D <sub>a1</sub>	D <sub>a2</sub>		
6300	潤滑脂	8000	15	33.7	26.8	33.5	41	0.14	15TAB04DF(DB)
6300	潤滑	—	—	33.7	26.8	35	41.9	0.14	15TAB04DF(DB)-2NK
6300	潤滑	—	—	33.7	26.8	35	41.9	0.14	15TAB04DF(DB)-2LR
6300	潤滑脂	8000	15	33.7	26.8	33.5	41	0.13	17TAB04DF(DB)
6300	潤滑	—	—	33.7	26.8	35	41.9	0.13	17TAB04DF(DB)-2NK
6300	潤滑	—	—	33.7	26.8	35	41.9	0.13	17TAB04DF(DB)-2LR
6300	潤滑脂	8000	15	33.7	26.8	33.5	41	0.12	20TAB04DF(DB)
6300	潤滑	—	—	33.7	26.8	35	41.9	0.12	20TAB04DF(DB)-2NK
6300	潤滑	—	—	33.7	26.8	35	41.9	0.12	20TAB04DF(DB)-2LR
4650	潤滑脂	6000	20	46.2	39.7	46	53.4	0.24	25TAB06DF(DB)
4650	潤滑	—	—	46.2	39.7	47.5	54.9	0.24	25TAB06DF(DB)-2NK
4650	潤滑	—	—	46.2	39.7	47.5	54.9	0.24	25TAB06DF(DB)-2LR
4650	潤滑脂	6000	20	46.2	39.7	46	53.4	0.21	30TAB06DF(DB)
4650	潤滑	—	—	46.2	39.7	47.5	54.9	0.21	30TAB06DF(DB)-2NK
4650	潤滑	—	—	46.2	39.7	47.5	54.9	0.21	30TAB06DF(DB)-2LR
3750	潤滑脂	5000	25	56.2	49.7	56	63.4	0.29	35TAB07DF(DB)
3750	潤滑	—	—	56.2	49.7	57.5	64.9	0.29	35TAB07DF(DB)-2NK
3750	潤滑	—	—	56.2	49.7	57.5	64.9	0.29	35TAB07DF(DB)-2LR
3750	潤滑脂	5000	25	56.2	49.7	56	63.4	0.26	40TAB07DF(DB)
3750	潤滑	—	—	56.2	49.7	57.5	64.9	0.26	40TAB07DF(DB)-2NK
3750	潤滑	—	—	56.2	49.7	57.5	64.9	0.26	40TAB07DF(DB)-2LR
3150	潤滑脂	4000	30	67.2	57.2	67	78.4	0.62	40TAB09DF(DB)
3150	潤滑	—	—	67.2	57.2	68.5	79.9	0.62	40TAB09DF(DB)-2NK
3150	潤滑	—	—	67.2	57.2	68.5	79.9	0.62	40TAB09DF(DB)-2LR
3400	潤滑脂	4500	50	61.7	55.2	61.5	68.9	0.25	45TAB07DF(DB)
2850	潤滑	3500	60	74.2	64.2	74	85.4	0.79	45TAB10DF(DB)
2700	潤滑脂	3500	65	78.2	68.2	78	89.4	0.72	50TAB10DF(DB)
2700	潤滑	3500	65	78.2	68.2	78	89.4	0.95	55TAB10DF(DB)
2300	潤滑脂	3000	70	92.2	82.2	92	103.4	1.15	55TAB12DF(DB)
2300	潤滑	3000	70	92.2	82.2	92	103.4	1.08	60TAB12DF(DB)

