

滾珠保持器型精密滾珠螺桿



SBN-V型 SBK型 SDAN-V型 SDA-V型 HBN-V型 HBN-K型 HBN-KA型 HBN型 SBKH型

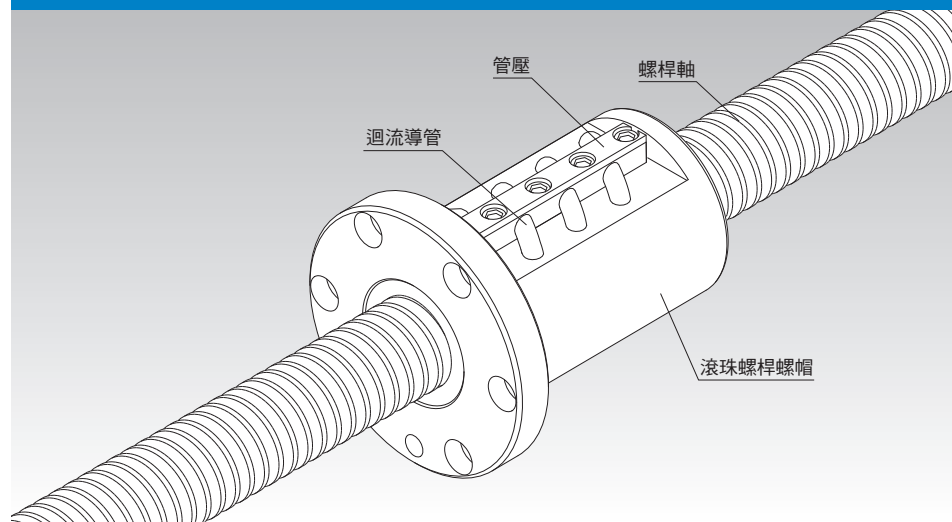


圖1 滾珠保持器型高速滾珠螺桿SBN-V型的結構

選定要點	A15-8
選項	A15-358
型號	A15-379
使用注意事項	A15-384
潤滑相關產品	A24-1
安裝步驟與維護	B15-106

導程精度	A15-11
安裝部的精度	A15-14
軸向間隙	A15-19
滾珠螺桿軸的最大製作長度	A15-318
DN值	A15-33
支撐單元	A15-322
軸端的建議形狀	A15-330
配有選項的各型號的尺寸	A15-368

結構與特徵

滾珠保持器型滾珠螺桿使用滾珠保持器，可消除滾珠之間的摩擦並提高油脂的保持性，因而實現了低噪音、低扭力變動以及長期的運行而無需保養。

另外，理想的滾珠迴圈構造、迴圈部的強度增加以及滾珠保持器的採用，使此滾珠螺桿具有優越的高速性。

滾珠保持器效果

【低噪音、運動聲音輕】

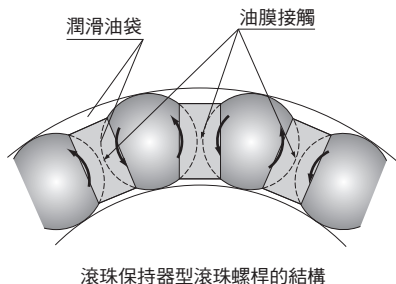
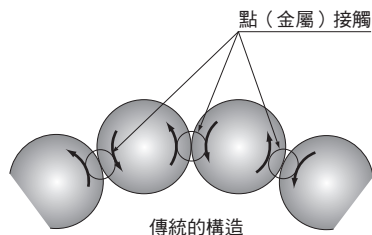
使用滾珠保持器消除了滾珠之間的碰撞雜訊。此外，由於滾珠是以切線方向排列，來自於滾珠迴圈的碰撞雜訊也已被消除。

【實現長期間無需維修保養的運動】

滾珠之間的摩擦已被消除，並且由於提供了潤滑油袋，油脂的保持性也得到了提高。因而，實現了長期的運行而無需保養（長時間不需潤滑）。

【平滑的運動】

使用滾珠保持器消除了滾珠之間的摩擦，並最大程度地降低了扭力變動率，這樣就保證實現了平滑的運動。



【低噪音】

●噪音等級資料

由於在滾珠保持器型滾珠螺桿中的滾珠不會互相碰撞，它們不會產生金屬聲，從而實現了低噪音。

■噪音測量

〔使用條件〕

項目	描述
樣本	滾珠保持器型高負荷的滾珠螺桿 HBN3210-5 傳統型:BNF3210-5型
行程	600mm
潤滑	油脂潤滑 (含耐極高壓添加劑的鋰基潤滑脂)

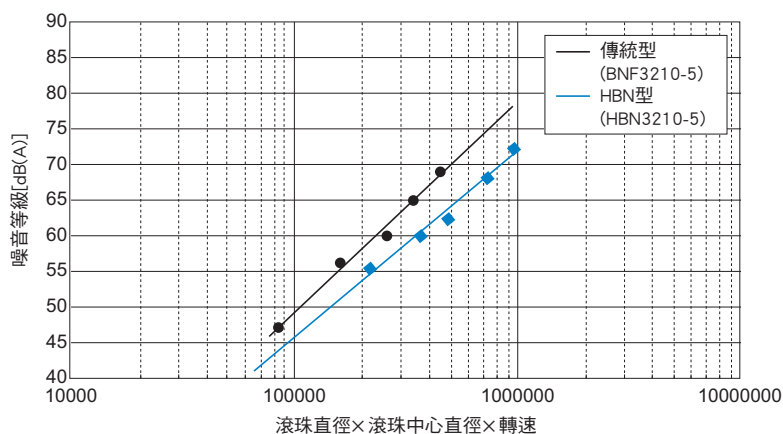
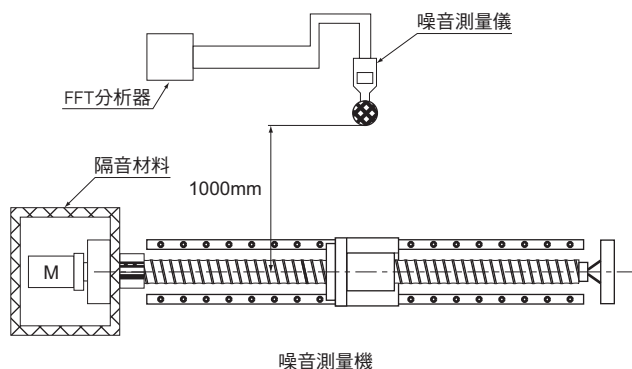


圖2 滾珠螺桿噪音等級

【實現長期間無需維修保養的運動】

●高速性、負荷耐久性

由於採用了支援高速度的滾珠迴圈方法和滾珠保持器技術，滾珠保持器型滾珠螺桿，在高速性和負荷耐久性方面均表現出優異的性能。

■高速耐久試驗

〔試驗條件〕

項目	描述
樣本	滾珠保持器型的高速滾珠螺桿 SDA3110V-5
速度	5000(min ⁻¹)(DN值*:160,000)
行程	500mm
潤滑劑	THK AFG油脂
數量	4cm ³ (每500km潤滑)
外加負荷	1.27kN
加速度	0.5G

*DN值:滾珠中心直徑×每分鐘轉數

〔測試結果〕

在運行6,000km之後沒有問題

■負荷耐久試驗

〔試驗條件〕

項目	描述
樣本	滾珠保持器型的高速滾珠螺桿 SBN5016V-5
速度	1500(min ⁻¹)(DN值*:79,000)
行程	400mm
潤滑劑	THK AFG油脂
數量	57.7cm ³ (每100km潤滑)
外加負荷	36.1kN(0.38Ca)
加速度	0.5G

〔測試結果〕

在運行計算壽命之後沒有問題

【平滑的運動】

●低扭力變動值

由於滾珠保持器的效果，比起傳統的產品可以得到更平順的旋轉運動，從而減少了扭力的變動。

〔使用條件〕

項目	描述
軸徑／導程	25/5mm
軸轉速	100min ⁻¹

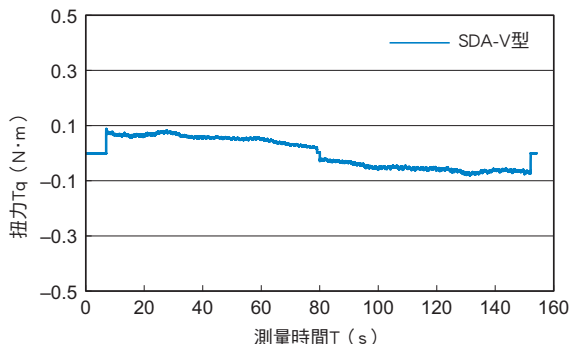


圖3 扭力變動數據

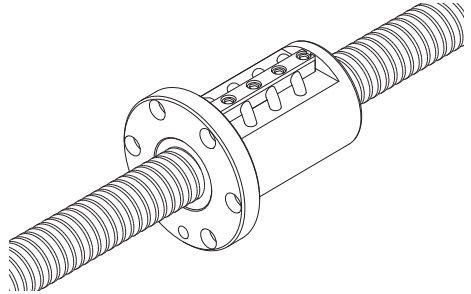
類型與特徵

【預壓型】

SBN-V型

尺寸表⇒ **A15-74**

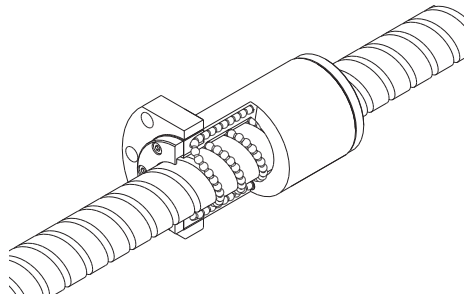
具有滾珠以切線方向排列的循環構造，提供了加強的循環路徑，從而使DN值達到16萬（小型的DN值為13萬）。



SBK型

尺寸表⇒ **A15-78**

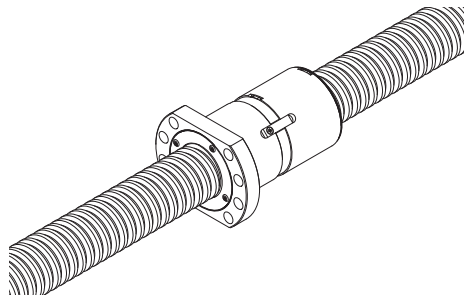
由於採用了偏位預壓方法，錯開滾珠螺桿螺帽的兩排溝槽，實現了緊湊的結構。



SDAN-V型

尺寸表⇒ **A15-82**

預壓方式採用組合2個滾珠螺桿螺帽，透過間隔片施加預壓的雙重螺帽方式，以消除背隙。
螺帽尺寸依據ISO標準（ISO3408）。
此類型比起SDA-V型，提高了軸方向的剛性。



SDAN-VX型

尺寸表⇒ **A15-82**

SDAN-V型的全滾珠類型。

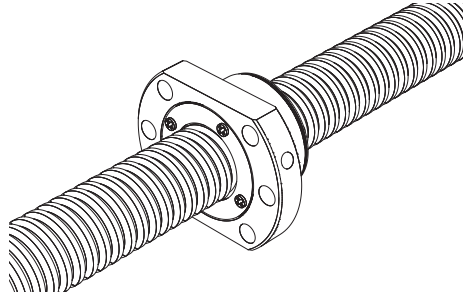
【預壓、無預壓型】

SDA-V型

尺寸表⇒ **A15-88**

此滾珠螺桿採用最佳化的循環零件，實現了理想的滾珠循環結構。（DN值16萬）

螺帽尺寸符合ISO標準（ISO3408），並且搭配新開發的薄膜密封墊片，使螺帽長度得以有效縮減，實現裝置小型化設計。



SDA-VZ型

尺寸表⇒ **A15-88**

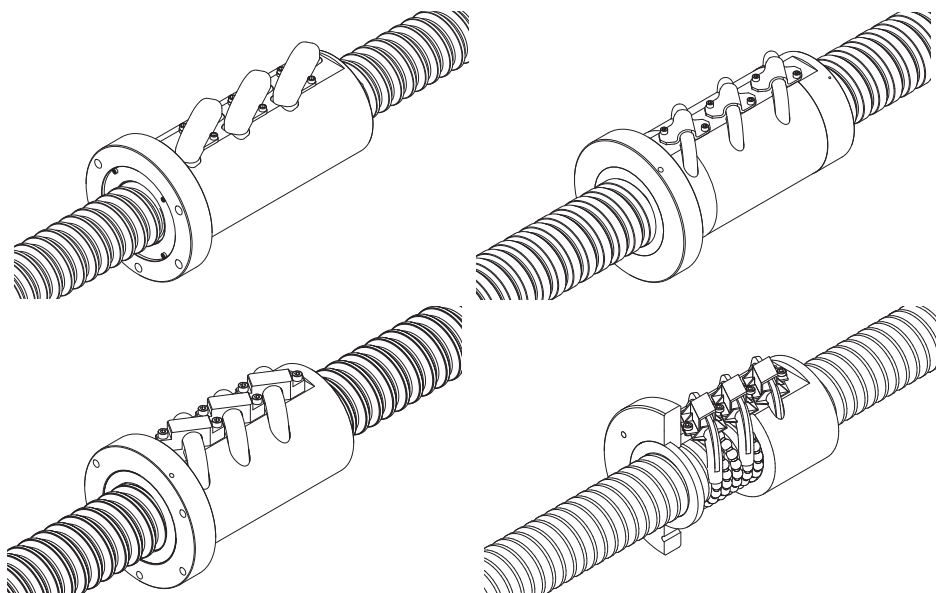
在SDA-V型為全滾珠型。（最高DN值13萬）

【無預壓型】

HBN-V/HBN-K/HBN-KA/HBN型

尺寸表⇒ **A15-96**

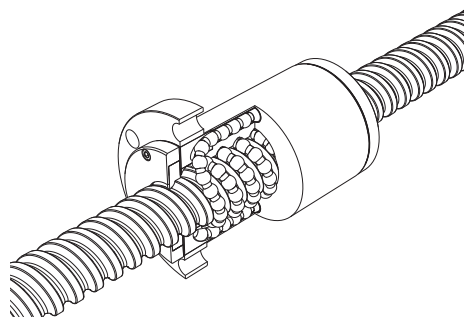
由於採用了高負荷的優良設計，此型號的滾珠螺桿達到的額定負荷是傳統型螺桿的2倍以上。



SBKH型

尺寸表⇒ **A15-106**

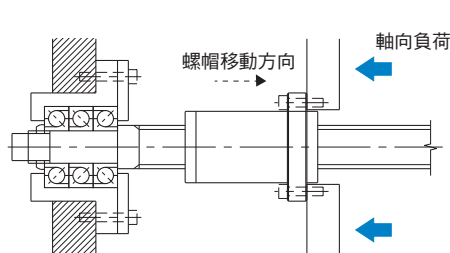
實現高負荷容量與高速使用(最大92m/min)的滾珠螺桿。



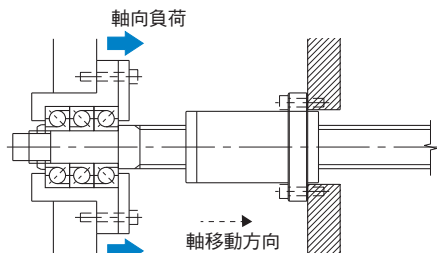
HBN-V型、HBN-K型、HBN-KA型、HBN型、SBKH型的安裝例

HBN-V型、HBN-K型、HBN-KA型、HBN型、SBKH型使用在高負荷の場合，為了要考慮滾珠負荷的平衡性，請將螺帽法蘭側和固定側之軸承支撐座配置在如下圖的位置。此外，使用時，請不要讓螺絲承受張力負荷。如使用如下表示以外的場合，請與THK聯繫。

【HBN-V型、HBN-K型、HBN-KA型、HBN型、SBKH型的推薦安裝例】

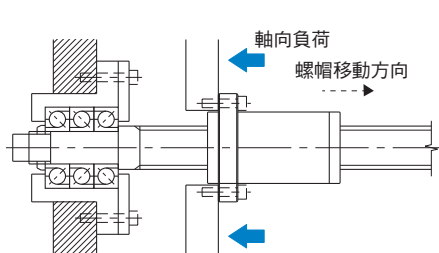


正確例(螺帽移動)

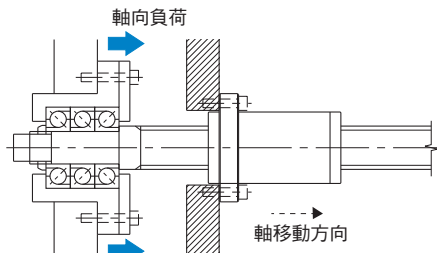


正確例(軸移動)

【HBN-V型、HBN-K型、HBN-KA型、HBN型、SBKH型的沒有推薦安裝例】



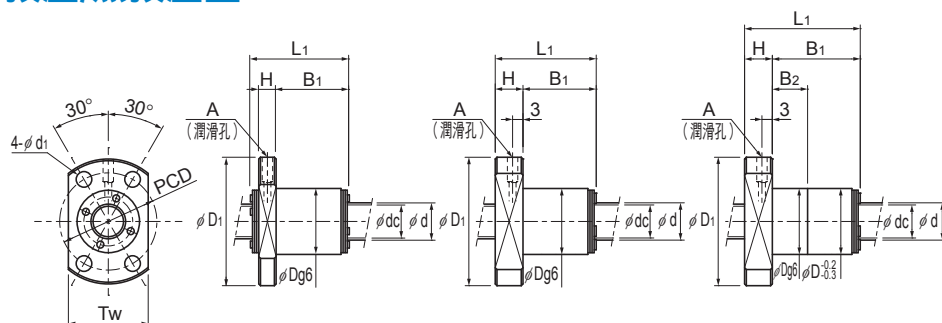
不良例(螺帽移動)



不良例(軸移動)

SDA-V型 (精密滾珠螺桿) 預壓/無預壓型

DN值	SDA-V (滾珠保持器型)	160000
	SDA-VZ (全滾珠)	100000



SDA10VZ

SDA1205VZ/1210VZ

SDA1220VZ/1230VZ

型號	螺桿軸 外徑 d	導程 Ph	滾珠 中心直徑 dp	溝槽谷徑 dc	負荷 回路數 列×圈	基本額定負荷				剛性	
						SDA-V (滾珠保持器型)		SDA-VZ (全滾珠)		SDA-V (滾珠保持器型)	SDA-VZ (全滾珠)
						Ca kN	Ca kN	Ca kN	Ca kN	K N/μm	K N/μm
* SDA 1004VZ-4	10	4	10.4	8.77	1×4	—	—	3.54	5.42	—	143
* SDA 1005VZ-4	10	5	10.4	8.77	1×4	—	—	3.53	5.44	—	143
* SDA 1010VZ-3	10	10	10.4	8.77	1×3	—	—	2.63	3.86	—	108
* SDA 1205VZ-3	12	5	12.5	10.1	1×3	—	—	4.99	7.02	—	128
* SDA 1210VZ-2	12	10	12.5	10.1	1×2	—	—	3.31	4.25	—	83
* SDA 1220VZ-2	12	20	12.5	10.1	1×2	—	—	3.13	4.63	—	87
* SDA 1230VZ-2	12	30	12.5	10.1	1×2	—	—	2.92	4.14	—	91
SDA 1405V-4	14	5	14.5	12.1	1×4	7.4	10.1	7.1	11.3	178	196
SDA 1505V-3	15	5	15.5	13.1	1×3	5.9	7.9	5.6	8.8	140	153
SDA 1510V-3	15	10	15.5	13.1	1×3	5.8	7.6	5.5	8.4	141	154
SDA 1520V-4	15	20	15.5	13.1	2×2	6.8	10.1	6.5	11.2	181	198
SDA 1530V-4	15	30	15.5	13.1	2×2	6.5	8.8	6.2	9.7	188	205
SDA 1605V-3	16	5	16.5	14.1	1×3	6	8.4	5.8	9.4	147	162
SDA 1610V-3	16	10	16.5	14.1	1×3	6	8.1	5.7	9	148	163
SDA 1616V-3	16	16	16.5	14.1	1×3	5.9	8.4	5.6	9.2	151	165

注) 尺寸表中標示*的型號僅支援SDA-VZ (全滾珠) 類型。

型號組成

SDA1510V Z -3 TT G0 +600L C5

公稱型號

全滾珠型標記

(保持器型無標記)

珠卷數

密封墊片標記

(*)1

螺桿軸總長度(單位mm)

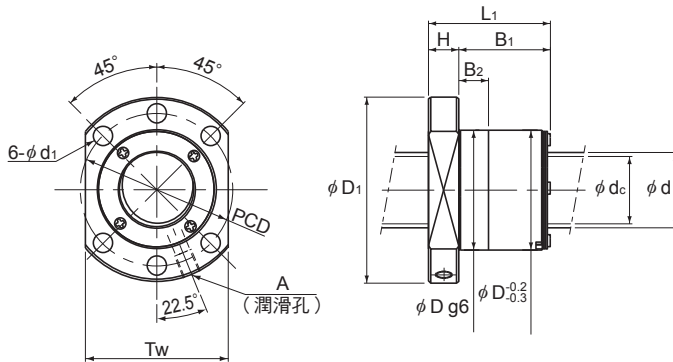
軸向間隙標記(*)2

(預壓規格: G0間隙、無預壓規格: GT間隙)

精度標記(*)3

(*)1參閱A15-358°(*)2參閱A15-19°(*)3參閱A15-12°

滾珠保持器型精密滾珠螺桿



SDA1405V~1616V型

單位:mm

螺帽尺寸											螺桿軸的慣性	螺帽	軸	容許轉速	
外徑	法蘭直徑	全長								潤滑孔	力矩/mm	質量	質量	SDA-V (滾珠保持器型)	SDA-VZ (全滾珠)
D	D ₁	L ₁	H	B ₁	B ₂	PCD	d ₁	T _w	A		kg·m ² /mm	kg	kg/m	min ⁻¹	min ⁻¹
19	36	24	6	16	—	28	4.5	23	φ 3		7.71×10^{-9}	0.047	0.577	—	5000
19	36	28	6	20	—	28	4.5	23	φ 3		7.71×10^{-9}	0.052	0.585	—	5000
19	36	37	6	29	—	28	4.5	23	φ 3		7.71×10^{-9}	0.066	0.600	—	5000
24	40	25	8	17	—	32	4.5	26	φ 3		1.60×10^{-8}	0.07	0.80	—	5000
24	40	29	8	21	—	32	4.5	26	φ 3		1.60×10^{-8}	0.08	0.84	—	5000
24	40	47	8	39	20	32	4.5	26	φ 3		1.60×10^{-8}	0.13	0.86	—	5000
24	40	65	8	57	20	32	4.5	26	φ 3		1.60×10^{-8}	0.17	0.87	—	5000
26	48	30	10	20	10	38	5.5	40	M6		2.96×10^{-8}	0.14	1.10	5000	5000
28	48	25	10	15	12.5	38	5.5	40	M6		3.90×10^{-8}	0.13	1.27	5000	5000
28	48	38	10	28	25.5	38	5.5	40	M6		3.90×10^{-8}	0.17	1.33	5000	5000
28	48	46	10	36	20	38	5.5	40	M6		3.90×10^{-8}	0.19	1.33	5000	5000
28	48	65	10	55	20	38	5.5	40	M6		3.90×10^{-8}	0.25	1.34	5000	5000
28	48	25	10	15	12.5	38	5.5	40	M6		5.05×10^{-8}	0.13	1.46	5000	5000
28	48	39	10	29	26.5	38	5.5	40	M6		5.05×10^{-8}	0.16	1.52	5000	5000
28	48	56	10	46	20	38	5.5	40	M6		5.05×10^{-8}	0.21	1.54	5000	5000

軸向間隙

單位:mm

間隙標識	G0	GT
軸向間隙	0以下	0~0.005

注) SDA1205VZ~SDA1230VZ的軸方向間隙請參閱A15-19。

安裝潤滑裝置QZ時，螺帽全長尺寸會增加。詳細情況，請參閱A15-368。

無法對螺桿軸兩端螺紋都用退刀方式加工。需要採用此種設計方式的話，請與THK聯繫。

尺寸表中所表示的剛性值(K)是指給予軸向基本動額定負荷(Ca)的30%軸向負荷再與彈性變位所求得的彈簧係數。

由於此數值未包含螺桿螺帽組裝相關連零件的剛性，一般請以尺寸表中的剛性值80%為佳。

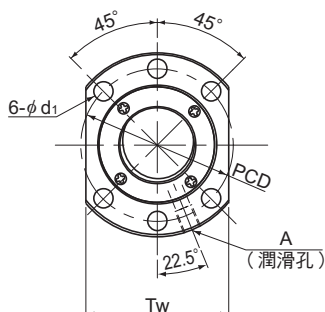
如果軸向負荷(Fa)不是0.3Ca時，剛性值(K_N)可由下式算出。

$$K_N = K \left(\frac{F_a}{0.3C_a} \right)^{\frac{1}{3}}$$

K: 尺寸表中的剛性值

SDA-V型 (精密滾珠螺桿) 預壓/無預壓型

DN值	SDA-V (滾珠保持器型)	160000
	SDA-VZ (全滾珠)	100000



型號	螺桿軸 外徑 d	導程 Ph	滾珠 中心直徑 dp	溝槽谷徑 dc	負荷 回路數 列×圈	基本額定負荷				剛性		
						SDA-V (滾珠保持器型)		SDA-VZ (全滾珠)		SDA-V (滾珠保持器型)	SDA-VZ (全滾珠)	
						Ca kN	C0a kN	Ca kN	C0a kN	K N/μm	K N/μm	
SDA 2004V-4	20	4	20.5	18.1	1×4	8.8	14.7	8.3	16.2	239	260	
SDA 2005V-3	20	5	20.75	17.1	1×3	11.7	17.7	11.1	18.9	200	213	
SDA 2010V-3	20	10	20.75	17.1	1×3	11.6	17.7	11	19	200	213	
SDA 2020V-3	20	20	20.75	17.1	1×3	11.4	17.2	10.8	18.5	203	217	
SDA 2030V-2	20	30	20.75	17.1	1×2	7.4	11.5	7	12.3	135	143	
SDA 2040V-2	20	40	20.75	17.1	1×2	7.1	9.7	6.8	10.4	137	147	
SDA 2505V-3	25	5	25.75	22.1	1×3	12.9	22	12.3	23.7	237	254	
SDA 2510V-3	25	10	25.75	22.1	1×3	12.8	22	12.2	23.8	237	254	
SDA 2520V-3	25	20	25.75	22.1	1×3	12.7	21.3	12.1	22.9	241	257	
SDA 2525V-3	25	25	25.75	22.1	1×3	12.5	21.6	11.9	23.3	243	259	
SDA 2530V-2	25	30	25.75	22.1	1×2	8.3	13.9	7.9	14.9	158	168	
SDA 2550V-2	25	50	25.75	22.1	1×2	7.8	12.1	7.5	13.1	163	176	

型號組成

SDA2005V Z -3 TT G0 +830L C5

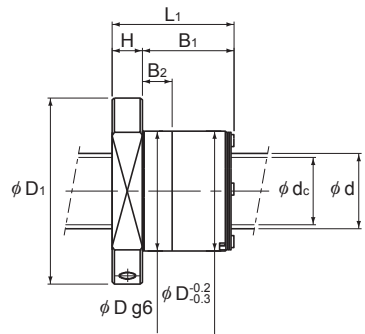
公稱型號
全滾珠型標記
(保持器型無標記)

珠卷數 密封墊片標記
(*)

螺桿軸總長度(單位mm) 精度標記(*)
軸向間隙標記(*)
(預壓規格: G0間隙、無預壓規格: GT間隙)

(*)參閱A15-358°(*)參閱A15-19°(*)參閱A15-12°

滾珠保持器型精密滾珠螺桿



單位:mm

螺帽尺寸											螺桿軸的慣性	螺帽	軸	容許轉速	
外徑	法蘭直徑	全長								潤滑孔	力矩/mm	質量	質量	SDA-V (滾珠保持器型)	SDA-VZ (全滾珠)
D	D1	L1	H	B1	B2	PCD	d1	Tw	A		kg·m ² /mm	kg	kg/m	min ⁻¹	min ⁻¹
32	58	27	10	17	13.8	47	6.6	44	M6		1.23×10 ⁻⁷	0.17	2.27	5000	4870
36	58	27	10	17	13.5	47	6.6	44	M6		1.23×10 ⁻⁷	0.18	2.21	5000	4810
36	58	40	10	30	27	47	6.6	44	M6		1.23×10 ⁻⁷	0.25	2.34	5000	4810
36	58	67	10	57	20	47	6.6	44	M6		1.23×10 ⁻⁷	0.39	2.4	5000	4810
36	58	66	10	56	20	47	6.6	44	M6		1.23×10 ⁻⁷	0.38	2.42	5000	4810
36	58	84	10	74	20	47	6.6	44	M6		1.23×10 ⁻⁷	0.47	2.43	5000	4810
40	62	27	10	17	13.5	51	6.6	48	M6		3.01×10 ⁻⁷	0.2	3.53	5000	3880
40	62	40	10	30	27	51	6.6	48	M6		3.01×10 ⁻⁷	0.28	3.7	5000	3880
40	62	67	10	57	20	51	6.6	48	M6		3.01×10 ⁻⁷	0.42	3.78	5000	3880
40	62	82	10	72	20	51	6.6	48	M6		3.01×10 ⁻⁷	0.5	3.79	5000	3880
40	62	66	10	56	20	51	6.6	48	M6		3.01×10 ⁻⁷	0.41	3.8	5000	3880
40	62	102	10	92	20	51	6.6	48	M6		3.01×10 ⁻⁷	0.61	3.83	5000	3880

軸向間隙

單位:mm

間隙標識	G0	GT
軸向間隙	0以下	0~0.005

注)安裝潤滑裝置QZ時,螺帽全長尺寸會增加。詳細情況,請參閱A15-368。
無法對螺桿軸兩端螺紋都用退刀方式加工。需要採用此種設計方式的話,請與THK聯繫。

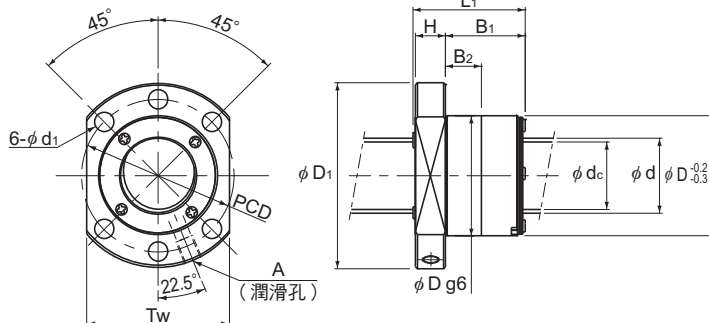
尺寸表中所表示的剛性值(K)是指給予軸向基本動額定負荷(Ca)的30%軸向負荷再與彈性變位所求得的彈簧係數。
由於此數值未包含螺桿螺帽組裝相關連零件的剛性、一般請以尺寸表中的剛性值80%為佳。
如果軸向負荷(Fa)不是0.3Ca時,剛性值(K_N)可由下式算出。

$$K_N = K \left(\frac{F_a}{0.3C_a} \right)^{\frac{1}{3}}$$

K:尺寸表中的剛性值

滾珠螺桿

SDA-V型 (精密滾珠螺桿) 預壓/無預壓型



SDA2806V~3210V型

型號	螺桿軸 外徑 d	導程 Ph	滾珠 中心直徑 dp	溝槽谷徑 dc	負荷 回路數 列×圈	基本額定負荷				剛性	
						SDA-V (滾珠保持器型)		SDA-VZ (全滾珠)		SDA-V (滾珠保持器型)	SDA-VZ (全滾珠)
						Ca kN	Ca kN	Ca kN	Ca kN	K N/μm	K N/μm
SDA 2806V-5	28	6	29	24.9	1×5	29.6	54.5	28.2	57.7	462	487
SDA 3110V-5	31	10	32	25.4	1×5	57.1	94.7	54.4	99.7	529	554
SDA 3112V-5	31	12	32	25.4	1×5	57	94.7	54.3	99.9	529	555
SDA 3116V-5	31	16	32	25.4	1×5	56.8	96	54.1	100.5	534	556
SDA 3120V-5	31	20	32	25.4	1×5	56.6	90.3	53.9	95.1	533	558
SDA 3132V-2	31	32	32	25.4	1×2	23.2	33.8	22.1	35.4	206	214
SDA 3205V-4	32	5	32.75	29.1	1×4	18.8	38.5	17.9	41.7	388	416
SDA 3210V-5	32	10	33	28.9	1×5	31.3	62.9	29.8	66.3	517	541
SDA 3610V-5	36	10	37	30.4	1×5	61.7	110.6	58.8	116.4	598	626
SDA 3612V-5	36	12	37	30.4	1×5	61.7	110.6	58.7	116.6	598	627
SDA 3616V-5	36	16	37	30.4	1×5	61.5	111.9	58.6	117.1	603	628
SDA 3620V-5	36	20	37	30.4	1×5	61.3	105.2	58.4	110.6	602	629
SDA 3636V-2	36	36	37	30.4	1×2	25.1	39.3	23.9	41.3	232	242
SDA 3810V-5	38	10	39	32.4	1×5	63.4	117.7	60.4	123.1	629	654
SDA 3812V-5	38	12	39	32.4	1×5	63.4	117.7	60.3	123.3	628	655
SDA 3816V-5	38	16	39	32.4	1×5	63.2	117.7	60.2	123.7	627	656
SDA 3820V-5	38	20	39	32.4	1×5	63	111.9	60	116.9	632	657
SDA 3825V-4	38	25	39	32.4	1×4	51.1	87.8	48.6	92.7	500	525
SDA 3830V-3	38	30	39	32.4	1×3	38.7	64.9	36.9	68.2	373	390
SDA 3840V-2	38	40	39	32.4	1×2	25.7	42	24.4	43.9	244	253

型號組成

SDA3810V Z -5 TT G0 +830L C5

公稱型號

全滾珠型標記
(保持器型無標記)

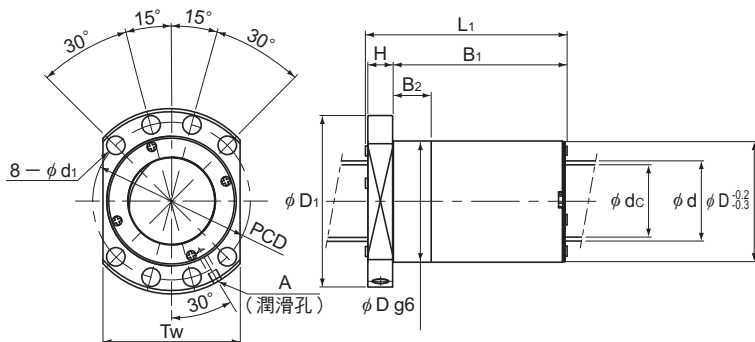
珠卷數 密封墊片標記 螺桿軸總長度(單位mm) 精度標記(*3)

(*1)

軸向間隙標記(*2)

(預壓規格: G0間隙、無預壓規格: GT間隙)

(*1)參閱A15-358 (*2)參閱A15-19 (*3)參閱A15-12



SDA3610V~3840V型

單位:mm

螺帽尺寸											螺桿軸的慣性	螺帽	軸	容許轉速	
外徑	法蘭直徑	全長								潤滑孔	力矩/mm	質量	質量	SDA-V (滾珠保持器型)	SDA-VZ (全滾珠)
D	D ₁	L ₁	H	B ₁	B ₂	PCD	d ₁	T _w	A		kg·m ² /mm	kg	kg/m	min ⁻¹	min ⁻¹
46	80	42	12	30	10	65	9	62	M6		4.74×10^{-7}	0.49	4.37	5000	4480
56	86	65	14	50	20	71	9	65	M6		7.07×10^{-7}	0.96	5.02	5000	4060
56	86	74	14	59	20	71	9	65	M6		7.07×10^{-7}	1.08	5.17	5000	4060
56	86	93	14	78	20	71	9	65	M6		7.07×10^{-7}	1.31	5.36	5000	4060
56	86	112	14	97	20	71	9	65	M6		7.07×10^{-7}	1.54	5.47	5000	4060
56	86	73	14	58	20	71	9	65	M6		7.07×10^{-7}	1.04	5.63	5000	4060
50	80	32	12	20	16.5	65	9	62	M6		8.08×10^{-7}	0.41	5.89	4880	3960
50	80	61	12	49	10	65	9	62	M6		8.08×10^{-7}	0.64	6.00	4840	3930
61	91	65	14	50	20	76	9	68	M8×1		1.29×10^{-6}	1.06	6.93	4320	3510
61	91	74	14	59	20	76	9	68	M8×1		1.29×10^{-6}	1.19	7.11	4320	3510
61	91	93	14	78	20	76	9	68	M8×1		1.29×10^{-6}	1.45	7.34	4320	3510
61	91	112	14	97	20	76	9	68	M8×1		1.29×10^{-6}	1.7	7.47	4320	3510
61	91	81	14	66	20	76	9	68	M8×1		1.29×10^{-6}	1.24	7.69	4320	3510
63	93	65	14	50	20	78	9	70	M8×1		1.60×10^{-6}	1.1	7.79	4100	3330
63	93	74	14	59	20	78	9	70	M8×1		1.60×10^{-6}	1.23	7.97	4100	3330
63	93	93	14	78	20	78	9	70	M8×1		1.60×10^{-6}	1.5	8.21	4100	3330
63	93	112	14	97	20	78	9	70	M8×1		1.60×10^{-6}	1.77	8.35	4100	3330
63	93	111	14	96	20	78	9	70	M8×1		1.60×10^{-6}	1.73	8.45	4100	3330
63	93	100	14	85	20	78	9	70	M8×1		1.60×10^{-6}	1.56	8.53	4100	3330
63	93	87	14	72	20	78	9	70	M8×1		1.60×10^{-6}	1.38	8.62	4100	3330

軸向間隙

單位:mm

間隙標識	G0	GT
軸向間隙	0以下	0~0.005

注)安裝潤滑裝置QZ時,螺帽全長尺寸會增加。詳細情況,請參閱A15-368。

無法對螺桿軸兩端螺紋都用退刀方式加工。需要採用此種設計方式的話,請與THK聯繫。

尺寸表中所表示的剛性值(K)是指給予軸向基本動額定負荷(Ca)的30%軸向負荷再與彈性變位所求得的彈簧係數。

由於此數值未包含螺桿螺帽組裝相關連零件的剛性、一般請以尺寸表中的剛性值80%為佳。

如果軸向負荷(Fa)不是0.3Ca時,剛性值(K_N)可由下式算出。

$$K_N = K \left(\frac{F_a}{0.3Ca} \right)^{\frac{1}{3}}$$

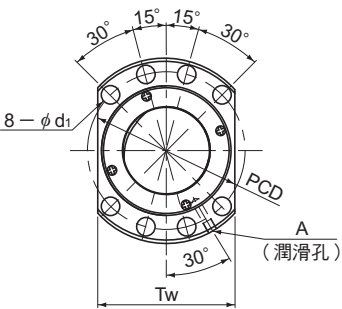
K:尺寸表中的剛性值

各種選配件⇒A15-357

THK A15-93

SDA-V型 (精密滾珠螺桿) 預壓/無預壓型

DN值	SDA-V (滾珠保持器型)	160000
	SDA-VZ (全滾珠)	130000



型號	螺桿軸 外徑 d	導程 Ph	滾珠 中心直徑 dp	溝槽谷徑 dc	負荷 回路數 列×圈	基本額定負荷				剛性	
						SDA-V (滾珠保持器型)		SDA-VZ (全滾珠)		SDA-V (滾珠保持器型)	SDA-VZ (全滾珠)
						Ca kN	C _{0a} kN	Ca kN	C _{0a} kN	K N/μm	K N/μm
SDA 4510V-5	45	10	46	39.4	1×5	68.7	139.4	65.4	146.5	717	749
SDA 4512V-5	45	12	46	39.4	1×5	68.6	139.4	65.4	146.7	717	750
SDA 4516V-5	45	16	46	39.4	1×5	68.5	140.7	65.3	147	722	751
SDA 4520V-5	45	20	46	39.4	1×5	68.4	140.7	65.1	147.5	721	752
SDA 4525V-4	45	25	46	39.4	1×4	55.5	104	52.8	109.8	572	600
SDA 4530V-4	45	30	46	39.4	1×4	55.3	105.3	52.6	110.5	577	602
SDA 4540V-3	45	40	46	39.4	1×3	41.7	78.3	39.7	81.9	431	449
SDA 5010V-5	50	10	51	44.4	1×5	72	155.2	68.6	163.2	780	815
SDA 5012V-5	50	12	51	44.4	1×5	72	155.2	68.5	163.3	779	816
SDA 5016V-5	50	16	51	44.4	1×5	71.9	156.6	68.4	163.7	785	816
SDA 5020V-5	50	20	51	44.4	1×5	71.7	156.6	68.3	164.2	784	817
SDA 5025V-4	50	25	51	44.4	1×4	58.2	123.6	55.5	129.8	624	652
SDA 5030V-4	50	30	51	44.4	1×4	58	117.5	55.3	122.6	629	654
SDA 5040V-3	50	40	51	44.4	1×3	43.9	86.5	41.8	90.7	467	487
SDA 5050V-2	50	50	51	44.4	1×2	29.2	55.5	27.8	58	303	316

型號組成

SDA4510V Z -5 TT G0 +830L C5

公稱型號
全滾珠型標記
(保持器型無標記)

珠卷數
(*)1

密封墊片標記

螺桿軸總長度(單位mm)

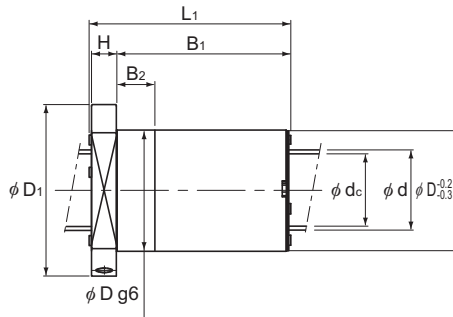
精度標記(*)3

軸向間隙標記(*)2

(預壓規格：G0間隙、無預壓規格：GT間隙)

(*)1參閱A15-358°(*)2參閱A15-19°(*)3參閱A15-12°

滾珠保持器型精密滾珠螺桿



單位:mm

	螺帽尺寸										螺桿軸的慣性	螺帽	軸	容許轉速	
	外徑	法蘭直徑	全長							潤滑孔	力矩/mm	質量	質量	SDA-V	SDA-VZ
														(滾珠保持器型)	(全滾珠)
	D	D ₁	L ₁	H	B ₁	B ₂	PCD	d _i	T _w	A	kg・m ² /mm	kg	kg/m	min ⁻¹	min ⁻¹
	70	105	65	16	48	20	88	11	80	M8×1	3.16×10 ⁻⁶	1.35	11.16	3470	2820
	70	105	74	16	57	20	88	11	80	M8×1	3.16×10 ⁻⁶	1.5	11.38	3470	2820
	70	105	93	16	76	20	88	11	80	M8×1	3.16×10 ⁻⁶	1.81	11.67	3470	2820
	70	105	112	16	95	20	88	11	80	M8×1	3.16×10 ⁻⁶	2.11	11.84	3470	2820
	70	105	110	16	93	20	88	11	80	M8×1	3.16×10 ⁻⁶	2.04	11.95	3470	2820
	70	105	130	16	113	20	88	11	80	M8×1	3.16×10 ⁻⁶	2.36	12.04	3470	2820
	70	105	129	16	112	20	88	11	80	M8×1	3.16×10 ⁻⁶	2.33	12.16	3470	2820
	75	110	65	16	48	20	93	11	85	M8×1	4.82×10 ⁻⁶	1.46	13.93	3130	2540
	75	110	74	16	57	20	93	11	85	M8×1	4.82×10 ⁻⁶	1.63	14.19	3130	2540
	75	110	93	16	76	20	93	11	85	M8×1	4.82×10 ⁻⁶	1.96	14.5	3130	2540
	75	110	112	16	95	20	93	11	85	M8×1	4.82×10 ⁻⁶	2.29	14.69	3130	2540
	75	110	110	16	93	20	93	11	85	M8×1	4.82×10 ⁻⁶	2.22	14.82	3130	2540
	75	110	130	16	113	20	93	11	85	M8×1	4.82×10 ⁻⁶	2.57	14.92	3130	2540
	75	110	128	16	111	20	93	11	85	M8×1	4.82×10 ⁻⁶	2.52	15.06	3130	2540
	75	110	107	16	90	20	93	11	85	M8×1	4.82×10 ⁻⁶	2.13	15.13	3130	2540

軸向間隙

單位:mm

間隙標識	G0	GT
軸向間隙	0以下	0~0.005

注)安裝潤滑裝置QZ時,螺帽全長尺寸會增加。詳細情況,請參閱A15-368。

無法對螺桿軸兩端螺紋都用退刀方式加工。需要採用此種設計方式的話,請與THK聯繫。

尺寸表中所表示的剛性值(K)是指給予軸向基本動額定負荷(Ca)的30%軸向負荷再與彈性變位所求得的彈簧係數。

由於此數值未包含螺桿螺帽組相關連零件的剛性,一般請以尺寸表中的剛性值80%為佳。

如果軸向負荷(Fa)不是0.3Ca時,剛性值(K_N)可由下式算出。

$$K_N = K \left(\frac{F_a}{0.3Ca} \right)^{\frac{1}{3}}$$

K:尺寸表中的剛性值