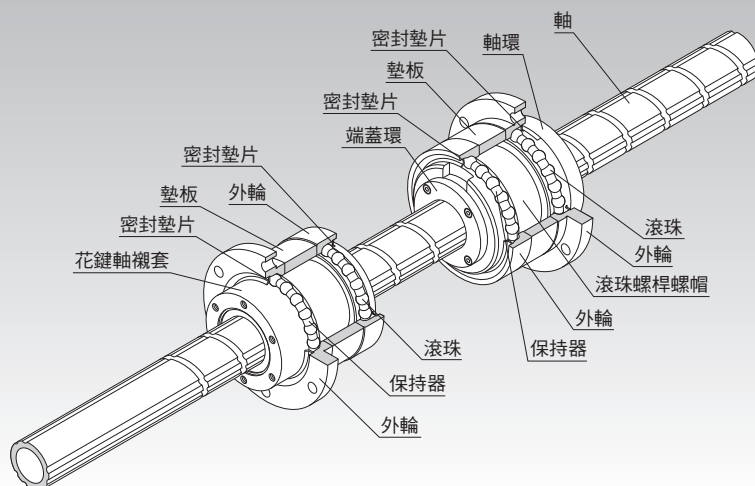


精密滾珠螺桿／花鍵

BNS-B型 BNS-A型 BNS型 NS-A型 NS型



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**

DN值 **A15-33**

精度規格 **A15-265**

動作模式 **A15-266**

裝配例 **A15-269**

BNS型的使用例 **A15-270**

使用注意事項 **A15-271**

結構與特徵

滾珠螺桿／花鍵包含交叉開設的滾珠螺桿溝槽和滾珠花鍵溝槽。滾珠螺桿的螺帽和滾珠花鍵有在螺帽的外圓上直接裝入的專用支撐軸承。

滾珠螺桿／花鍵通過讓花鍵襯套旋轉或停止，只用一根軸就能夠進行3種（旋轉、直線和螺旋）模式的運動。

其用途有，水平多關節機器人的Z軸、裝配機器人、自動裝載機、機械加工中心的ATC裝置等，最適合於旋轉運動與直線運動的組合裝置。

【軸向間隙為0】

因為滾珠花鍵在旋轉方向是沒有背隙的角接觸結構，所以定位精度高。

【重量輕、體積小】

因螺帽與支撐軸承為一體化結構，能實現既高精度又小型的設計。此外，由於滾珠螺桿螺帽重量輕，慣性小，就可保證高度的回應能力。

【安裝簡便】

滾珠花鍵襯套被設計成即使把襯套從軸上拔下，滾珠也不會脫落的結構。只要用螺絲安裝在支撐座上，就可簡單地安裝滾珠螺桿／花鍵。（支撐座內徑公差建議使用H7。）

【噪音低且運動流暢】

因滾珠螺桿所採用的是端蓋環迴圈方式，所以噪音低，並能實現平滑流暢的運動。

【高剛性的支撐軸承】

因在滾珠螺桿側的支撐軸承採用了軸向高剛性的 60° 接觸角，滾珠花鍵側的支撐軸承採用了力矩方向高剛性的 30° 接觸角，所以能得到高剛性的支撐軸承。

另外，作為標準附帶的專用橡膠密封墊片，可防止異物的流入。

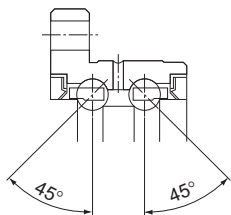


圖1 BNS-A型的支撐軸承結構

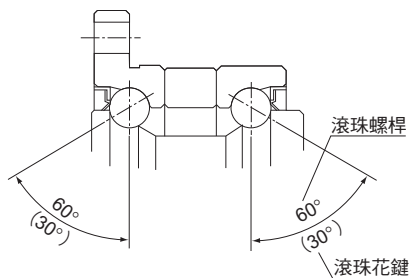


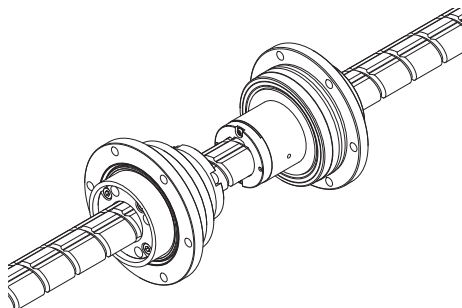
圖2 BNS型的支撐軸承結構

類型

【無預壓型】

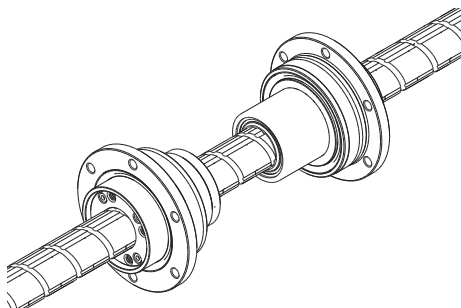
BNS-B型

尺寸表⇒**A15-272**



BNS-A型

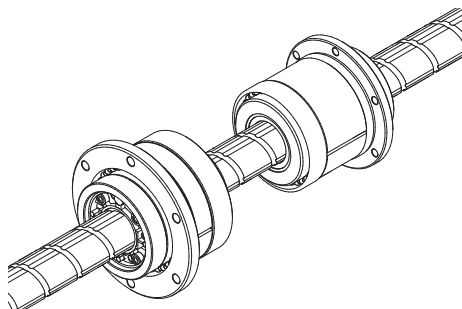
尺寸表⇒**A15-274**



(小型:直線+旋轉運動)

BNS型

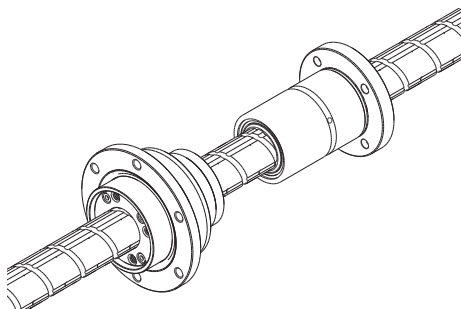
尺寸表⇒**A15-276**



(重負荷型:直線+旋轉運動)

NS-A型

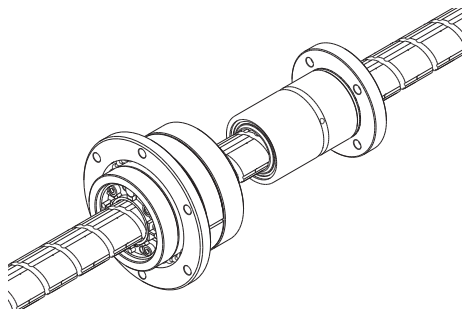
尺寸表⇒**A15-278**



(小型:直線運動)

NS型

尺寸表⇒**A15-280**



(重負荷型:直線運動)

精度規格

滾珠螺桿／花鍵按以下規格製作。

【滾珠螺桿】

軸向間隙:0以下

導程精度:C5

(詳細的規格值,請參閱**■15-12**、**■15-19**)

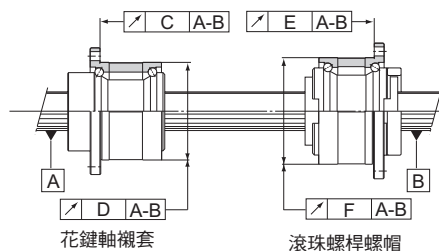
【滾珠花鍵】

旋轉方向間隙:0以下 (CL:輕預壓)

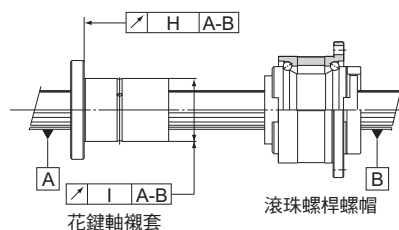
(詳細的規格值,請參閱**■3-30**)

精度等級:H級

(詳細的規格值,請參閱**■3-34**)



BNS型



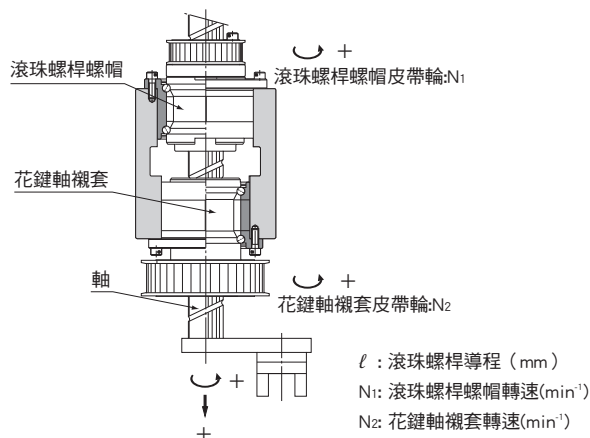
NS型

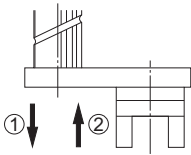
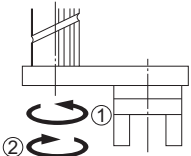
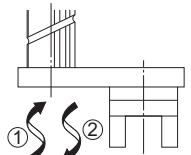
單位:mm

型號	C	D	E	F	H	I
BNS 0812 NS 0812	0.014	0.017	0.014	0.016	0.010	0.013
BNS 1015 NS 1015	0.014	0.017	0.014	0.016	0.010	0.013
BNS 1616 NS 1616	0.018	0.021	0.016	0.020	0.013	0.016
BNS 2020 NS 2020	0.018	0.021	0.016	0.020	0.013	0.016
BNS 2525 NS 2525	0.021	0.021	0.018	0.024	0.016	0.016
BNS 3232 NS 3232	0.021	0.021	0.018	0.024	0.016	0.016
BNS 4040 NS 4040	0.025	0.025	0.021	0.033	0.019	0.019
BNS 5050 NS 5050	0.025	0.025	0.021	0.033	0.019	0.019

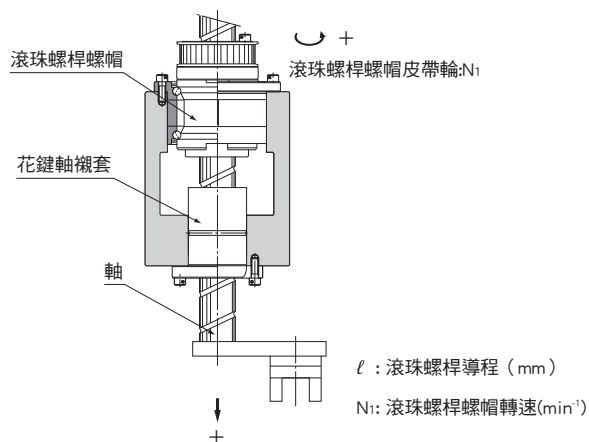
動作模式

【BNS型基本動作】



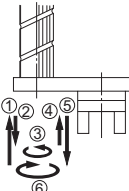
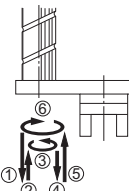
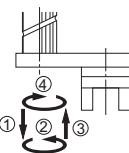
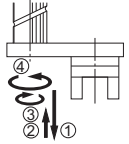
運動	動作方向	輸入		軸的運動	
		滾珠螺桿皮帶輪	滾珠花鍵皮帶輪	垂直方向 (速度)	旋轉方向 (轉速)
1. 垂直 	(1) 垂直方向→往下 旋轉方向→0	N_1 (正轉)	0	$V=N_1 \cdot \ell$ ($N_1 \neq 0$)	0
	(2) 垂直方向→往上 旋轉方向→0	$-N_1$ (反轉)	0	$V=-N_1 \cdot \ell$ ($N_1 \neq 0$)	0
2. 旋轉 	(1) 垂直方向→0 旋轉方向→正轉	N_1	N_2 (正轉)	0	N_2 (正轉) ($N_1=N_2 \neq 0$)
	(2) 垂直方向→0 旋轉方向→反轉	$-N_1$	$-N_2$ (反轉)	0	$-N_2$ (反轉) ($-N_1=-N_2 \neq 0$)
3. 螺旋 	(1) 垂直方向→往上 旋轉方向→正轉	0	N_2 ($N_2 \neq 0$)	$V=N_2 \cdot \ell$	N_2 (正轉)
	(2) 垂直方向→往下 旋轉方向→反轉	0	$-N_2$ ($-N_2 \neq 0$)	$V=-N_2 \cdot \ell$	$-N_2$ (反轉)

【NS型基本動作】

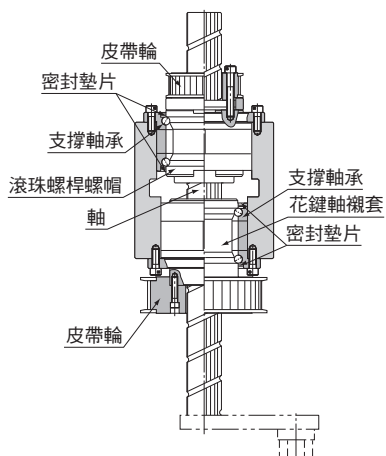


運動		動作方向	輸入	軸的運動
			滾珠螺桿側皮帶輪	垂直方向 (速度)
1. 垂直	(1)	垂直方向→往下	N_1 (正轉)	$V = N_1 \cdot \ell$ ($N_1 \neq 0$)
	(2)	垂直方向→往上	$-N_1$ (反轉)	$V = -N_1 \cdot \ell$ ($N_1 \neq 0$)

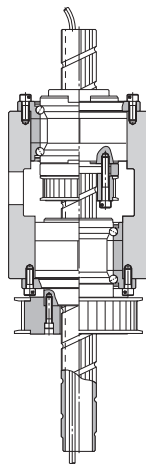
【BNS型應用動作】

運動	動作方向	輸入		軸的運動	
		滾珠螺桿 皮帶輪	滾珠花鍵 皮帶輪	垂直方向 (速度)	旋轉方向 (轉速)
1. 向上→向下→正轉 →向上→向下→反轉 	(1) 垂直方向→往上	$-N_1$ (反轉)	0	$V=-N_1 \cdot \ell$ ($N_1 \neq 0$)	0
	(2) 垂直方向→往下	N_1 (正轉)	0	$V=N_1 \cdot \ell$ ($N_1 \neq 0$)	0
	(3) 旋轉方向→正轉	N_1	N_2 (正轉)	0	N_2 (正轉) ($N_1=N_2 \neq 0$)
	(4) 垂直方向→往上	$-N_1$	0	$V=-N_1 \cdot \ell$ ($N_1 \neq 0$)	0
	(5) 垂直方向→往下	N_1	0	$V=N_1 \cdot \ell$ ($N_1 \neq 0$)	0
	(6) 旋轉方向→反轉	$-N_1$	$-N_2$ (反轉)	0	$-N_2$ (反轉) ($-N_1=N_2 \neq 0$)
2. 向下→向上→正轉 →向下→向上→反轉 	(1) 垂直方向→往下	N_1	0	$V=N_1 \cdot \ell$ ($N_1 \neq 0$)	0
	(2) 垂直方向→往上	$-N_1$	0	$V=-N_1 \cdot \ell$ ($N_1 \neq 0$)	0
	(3) 旋轉方向→正轉	N_1	N_2	0	N_2 ($N_1=N_2 \neq 0$)
	(4) 垂直方向→往下	N_1	0	$V=N_1 \cdot \ell$ ($N_1 \neq 0$)	0
	(5) 垂直方向→往上	$-N_1$	0	$V=-N_1 \cdot \ell$ ($N_1 \neq 0$)	0
	(6) 旋轉方向→反轉	$-N_1$	$-N_2$	0	$-N_2$ ($-N_1=N_2 \neq 0$)
3. 向下→正轉 →向上→反轉 	(1) 垂直方向→往下	N_1	0	$V=N_1 \cdot \ell$ ($N_1 \neq 0$)	0
	(2) 旋轉方向→正轉	N_1	N_2	0	N_2 ($N_1=N_2 \neq 0$)
	(3) 垂直方向→往上	$-N_1$	0	$V=-N_1 \cdot \ell$ ($N_1 \neq 0$)	0
	(4) 旋轉方向→反轉	$-N_1$	$-N_2$	0	$-N_2$ ($-N_1=N_2 \neq 0$)
4. 向下→向上 →反轉→正轉 	(1) 垂直方向→往下	N_1	0	$V=N_1 \cdot \ell$ ($N_1 \neq 0$)	0
	(2) 垂直方向→往上	$-N_1$	0	$V=-N_1 \cdot \ell$ ($N_1 \neq 0$)	0
	(3) 旋轉方向→反轉	$-N_1$	$-N_2$	0	$-N_2$ ($-N_1=N_2 \neq 0$)
	(4) 旋轉方向→正轉	N_1	N_2	0	N_2 ($N_1=N_2 \neq 0$)

裝配例

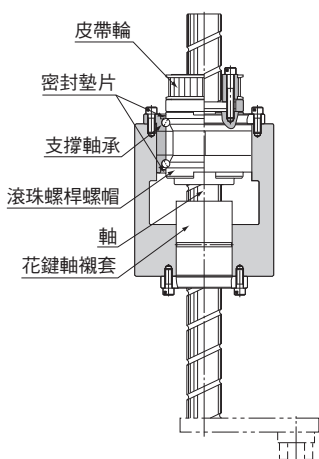


- 滾珠螺桿螺帽及花鍵軸襯套的皮帶輪
設置於支撐座外部的組裝範例。
支撐座的長度達到最小。

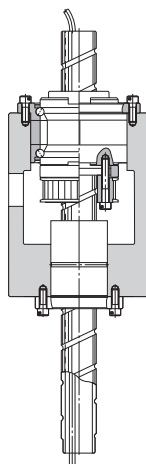


- 滾珠螺桿螺帽的皮帶輪
設置於支撐座內部的組裝範例。

圖3 BNS型的安裝例



- 滾珠螺桿螺帽的皮帶輪
設置於支撐座外部的組裝範例。
支撐座的長度達到最小。



- 滾珠螺桿螺帽的皮帶輪
設置於支撐座內部的組裝範例。

圖4 NS型的安裝例

BNS型的使用例

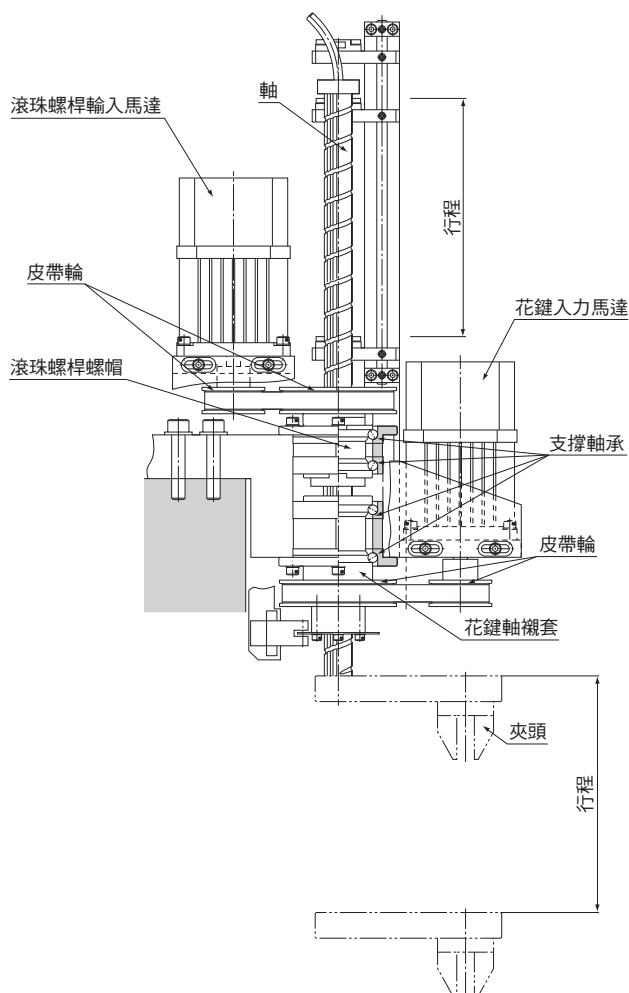


圖5 BNS型的使用例

使用注意事項

【潤滑】

潤滑滾珠螺桿／花鍵時，先將油脂板裝在支撐座上。

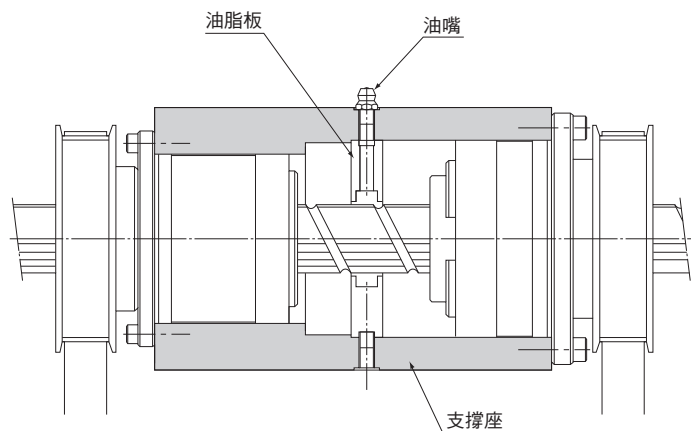
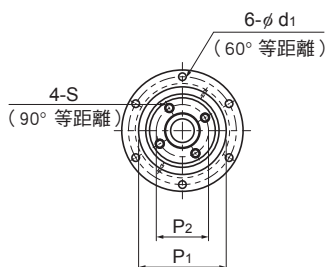


圖6 潤滑方式

BNS-B型小型:直線+旋轉運動 無預壓型

DN值	70000
-----	-------



滾珠螺桿部份

型號	螺桿軸 外徑	螺桿軸 內直徑	導程	滾珠螺桿尺寸								
				基本額定負荷		滾珠中 心直徑	溝槽谷徑	外徑	法蘭直徑	全長	D ₃ h7	D ₄ H7
				Ca kN	C _{0a} kN							
BNS 1616B	16	11	16	3.9	7.2	16.65	13.7	48	64	40	36	32
BNS 2020B	20	14	20	6.1	12.3	20.75	17.5	56	72	48	43.5	39
BNS 2525B	25	18	25	9.1	19.3	26	21.9	66	86	58	52	47

滾珠花鍵部份

型號	滾珠花鍵尺寸									
	基本額定負荷		靜態容許 力矩 M _A N·m	基本額定扭力		外徑 D _T	法蘭直徑 D _S	全長 L ₂	D ₆ h7	BE ₁
	C kN	C ₀ kN		C _T N·m	C _{0T} N·m					
BNS 1616B	8.4	13.4	77.4	42.9	68.6	48	64	48.3	36	28
BNS 2020B	10.5	18.6	144	66.4	117.2	56	72	61	43.5	32
BNS 2525B	15.9	26.2	230	125.3	207	66	86	69	52	40

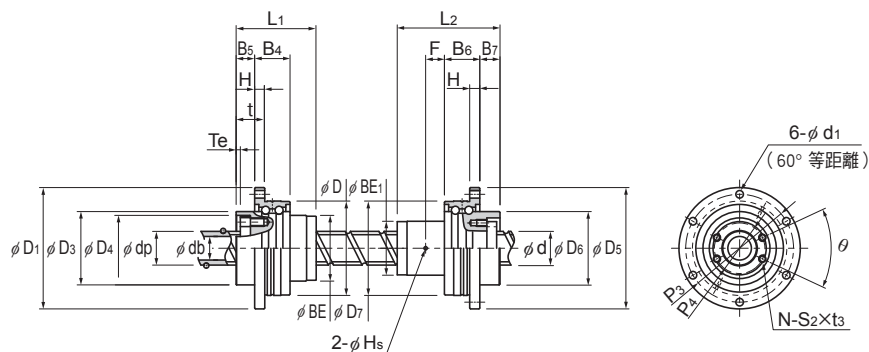
注)db尺寸部可以對應實心軸、K中空軸(厚壁)。詳細請參閱“滾珠花鍵”**A3-118**頁。

型號組成

BNS2020B +500L C5

公稱型號 軸總長度(單位mm) 精度標記(*1)

(*1)參閱**A15-265**。

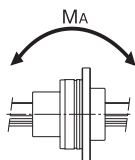


單位:mm

	BE	H	B4	B5	Te	P1	P2	S	t	d1	支撐軸承基本額定負荷		螺帽慣性力矩	螺桿軸的慣性力矩	螺帽質量	軸質量
											Ca kN	C0a kN	kg·m ²	kg·m ² /mm	kg	kg/m
	32	6	21	10	2	56	25	M4	13.5	4.5	8.7	10.5	3.50×10^{-5}	3.21×10^{-8}	0.31	0.71
	39	6	21	11	2.5	64	31	M5	16.5	4.5	9.7	13.4	8.50×10^{-5}	8.04×10^{-8}	0.54	1.11
	47	7	25	13	3	75	38	M6	20	5.5	12.7	18.2	2.12×10^{-4}	1.91×10^{-7}	0.88	1.65

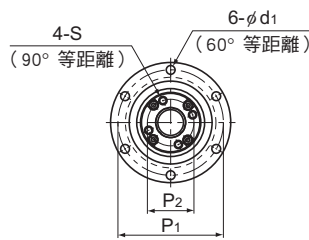
單位:mm

	H1	B6	B7	P3	P4	皮帶輪安裝螺絲孔				d2	油孔		支撐軸承基本額定負荷		螺帽慣性矩	軸襯套質量
						θ	N	S1	t1		HS	F	C kN	C0 kN	kg·m ²	kg
	6	21	10	56	25	40	4	M4	6	4.5	2	5.85	6.7	6.4	0.33×10^{-4}	0.32
	6	21	12	64	30	50	4	M4	6	4.5	2	11.2	7.4	7.8	0.80×10^{-4}	0.48
	7	25	13	75	36	50	4	M5	8	5.5	2	11.85	9.7	10.6	1.93×10^{-4}	0.77

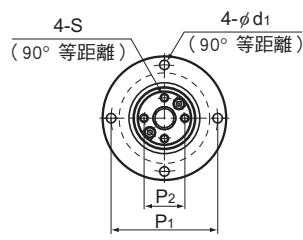


BNS-A型小型:直線+旋轉運動 無預壓型

DN值	70000
-----	-------



滾珠螺桿部份
(1616A~4040A型)



滾珠螺桿部份
(0812A和1015A型)

滾珠螺桿部份

型號	螺桿軸 外徑	螺桿軸 內直徑	導程	滾珠螺桿尺寸								
				基本額定負荷		滾珠中 心直徑	溝槽 谷徑	外徑	法蘭直徑	全長	D ₃	D ₄
				C _a kN	C _{0a} kN							
BNS 0812A	8	—	12	1.1	1.8	8.4	6.6	32	44	28.5	22	19
BNS 1015A	10	—	15	1.7	2.7	10.5	8.3	36	48	34.5	26	23
BNS 1616A	16	11	16	3.9	7.2	16.65	13.7	48	64	40	36	32
BNS 2020A	20	14	20	6.1	12.3	20.75	17.5	56	72	48	43.5	39
BNS 2525A	25	18	25	9.1	19.3	26	21.9	66	86	58	52	47
BNS 3232A	32	23	32	13	29.8	33.25	28.3	78	103	72	63	58
BNS 4040A	40	29	40	21.4	49.7	41.75	35.2	100	130	88	79.5	73

滾珠花鍵部份

型號	滾珠花鍵尺寸									
	基本額定負荷		靜態容許 力矩 M _A N-m	基本額定扭力		外徑	法蘭直徑	全長	D ₆	BE ₁
	C kN	C ₀ kN		C _T N-m	C _{0T} N-m					
BNS 0812A	1.5	2.6	5.9	2	2.9	32	44	25	24	16
BNS 1015A	2.7	4.9	15.7	3.9	7.8	36	48	33	28	21
BNS 1616A	7.1	12.6	67.6	31.4	34.3	48	64	50	36	31
BNS 2020A	10.2	17.8	118	56.8	55.8	56	72	63	43.5	35
BNS 2525A	15.2	25.8	210	105	103	66	86	71	52	42
BNS 3232A	20.5	34	290	180	157	78	103	80	63	52
BNS 4040A	37.8	60.5	687	418	377	100	130	100	79.5	64

注)db尺寸部可以對應實心軸・K中空軸(厚壁)。詳細請參閱“滾珠花鍵”**A3-118**頁。

型號組成

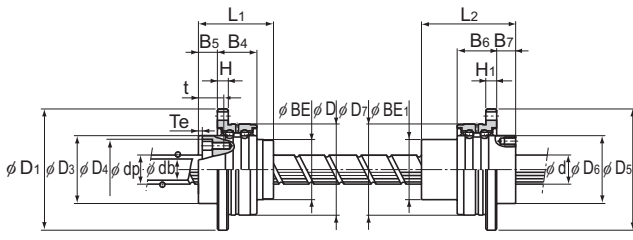
BNS2020A +500L C5

公稱型號 軸總長度(單位mm) 精度標記(*1)

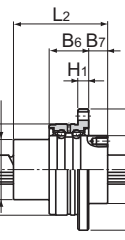
(*1)參閱**A15-265**。

精密滾珠螺桿／花鍵

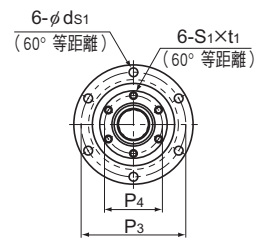
絲桿編組



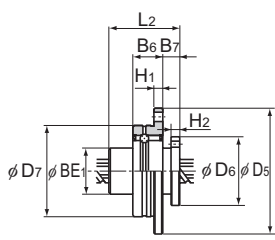
滾珠螺桿部份
(0812A~4040A型)



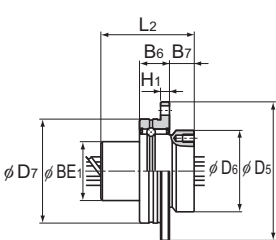
滾珠花鍵部份
(1616A~4040A型)



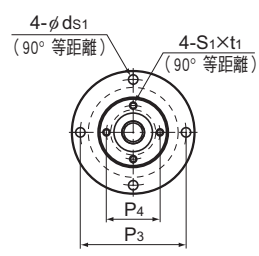
滾珠花鍵部份
(1616A~4040A型)



滾珠花鍵部份
(0812A型)



滾珠花鍵部份
(1015A型)



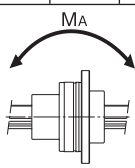
滾珠花鍵部份
(0812A和1015A型)

單位:mm

											支撐軸承基本額定負荷		螺帽慣性力矩	螺桿軸的慣性力矩	螺帽質量	軸質量
	BE	H	B ₄	B ₅	Te	P ₁	P ₂	S	t	d ₁	Ca	C _{0a}	kg·m ²	kg·m ² /mm	kg	kg/m
	19	3	10.5	7	1.5	38	14.5	M2.6	10	3.4	0.8	0.5	3.00×10 ⁻⁶	3.16×10 ⁻⁹	0.08	0.35
	23	3	10.5	8	1.5	42	18	M3	11.5	3.4	0.9	0.7	8.00×10 ⁻⁶	7.71×10 ⁻⁹	0.15	0.52
	32	6	21	10	2	56	25	M4	13.5	4.5	8.7	10.5	3.50×10 ⁻⁵	3.92×10 ⁻⁸	0.31	0.8
	39	6	21	11	2.5	64	31	M5	16.5	4.5	9.7	13.4	8.50×10 ⁻⁵	9.37×10 ⁻⁸	0.54	1.21
	47	7	25	13	3	75	38	M6	20	5.5	12.7	18.2	2.12×10 ⁻⁴	2.20×10 ⁻⁷	0.88	1.79
	58	8	25	14	3	89	48	M6	21	6.6	13.6	22.3	5.42×10 ⁻⁴	5.92×10 ⁻⁷	1.39	2.96
	73	10	33	16.5	3	113	61	M8	24.5	9	21.5	36.8	1.72×10 ⁻³	1.43×10 ⁻⁶	3.16	4.51

單位:mm

									支撐軸承基本額定負荷		螺帽慣性矩	螺帽質量
	H ₁	B ₆	B ₇	H ₂	P ₃	P ₄	S ₁ ×t ₁	d _{s1}	C	C ₀	kg·m ²	kg
	3	10.5	6	3	38	19	M2.6×3	3.4	0.69	0.24	3.00×10 ⁻⁶	0.08
	3	10.5	9	—	42	23	M3×4	3.4	0.77	0.3	8.00×10 ⁻⁶	0.13
	6	21	10	—	56	30	M4×6	4.5	6.7	6.4	4.40×10 ⁻⁵	0.35
	6	21	12	—	64	36	M5×8	4.5	7.4	7.8	9.90×10 ⁻⁵	0.51
	7	25	13	—	75	44	M5×8	5.5	9.7	10.6	2.20×10 ⁻⁴	0.79
	8	25	17	—	89	54	M6×10	6.6	10.5	12.5	5.17×10 ⁻⁴	1.25
	10	33	20	—	113	68	M6×10	9	16.5	20.7	1.61×10 ⁻³	2.51



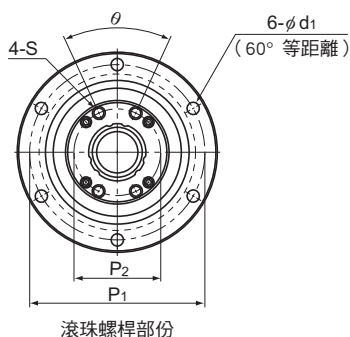
各種選配件⇒ **A15-357**

THK A15-275

BNS型重負荷型:直線+旋轉運動 無預壓型

DN值

70000



滾珠螺桿部份

滾珠螺桿部份

型號	螺桿軸 外徑 d	螺桿軸 內直徑 db	導程 Ph	滾珠螺桿尺寸							
				基本額定負荷		滾珠中 心直徑 dp	溝槽 谷徑 dc	外徑 D	法蘭直徑 D1	全長 L1	D3 h7
				Ca kN	C0a kN						
BNS 1616	16	11	16	3.9	7.2	16.65	13.7	52 ⁰ _{-0.007}	68	43.5	40
BNS 2020	20	14	20	6.1	12.3	20.75	17.5	62 ⁰ _{-0.007}	78	54	50
BNS 2525	25	18	25	9.1	19.3	26	21.9	72 ⁰ _{-0.007}	92	65	58
BNS 3232	32	23	32	13	29.8	33.25	28.3	80 ⁰ _{-0.007}	105	80	66
BNS 4040	40	29	40	21.4	49.7	41.75	35.2	110 ⁰ _{-0.008}	140	98	90
BNS 5050	50	36	50	31.8	77.6	52.2	44.1	120 ⁰ _{-0.008}	156	126	100

滾珠花鍵部份

型號	滾珠花鍵尺寸							
	基本額定負荷		靜態容許 力矩 Ma N-m	基本額定扭力		外徑 Dr	法蘭直徑 Ds	全長 L2
	C kN	C0 kN		Cr N-m	C0T N-m			
BNS 1616	7.1	12.6	67.6	31.4	34.3	52 ⁰ _{-0.007}	68	50
BNS 2020	10.2	17.8	118	56.8	55.8	56 ⁰ _{-0.007}	72	63
BNS 2525	15.2	25.8	210	105	103	62 ⁰ _{-0.007}	78	71
BNS 3232	20.5	34	290	180	157	80 ⁰ _{-0.007}	105	80
BNS 4040	37.8	60.5	687	418	377	100 ⁰ _{-0.008}	130	100
BNS 5050	60.9	94.5	1340	842	768	120 ⁰ _{-0.008}	156	125

注)尺寸U表示內六角螺絲頭部至滾珠螺桿螺帽末端的長度。

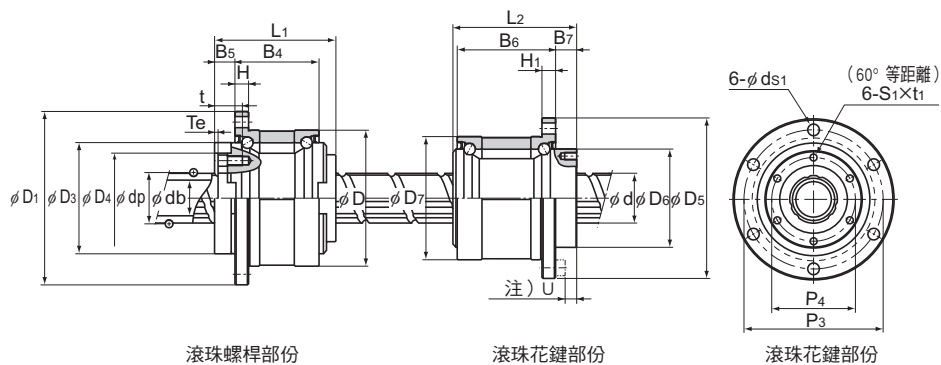
db尺寸部可以對應實心軸、K中空軸(厚壁)。詳細請參閱“滾珠花鍵”**■3-118**頁。

型號組成

BNS2525 +600L C5

公稱型號 軸總長度(單位mm) 精度標記(*1)

(*1)參閱**■15-265**。

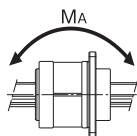


單位:mm

	D ₄ H7	H	B ₄	B ₅	T _e	P ₁	P ₂	S	t	d ₁	θ°	支撐軸承 基本額定負荷		螺帽慣性 力矩	螺桿軸的慣性 力矩	螺帽 質量	軸 質量
												C _a kN	C _{0a} kN	kg·m ²	kg·m ² /mm	kg	kg/m
	32	5	27.5	9	2	60	25	M4	12	4.5	40	19.4	19.2	4.80×10 ⁻⁵	3.92×10 ⁻⁸	0.38	0.8
	39	6	34	11	2	70	31	M5	16	4.5	40	26.8	29.3	1.44×10 ⁻⁴	9.37×10 ⁻⁸	0.68	1.21
	47	8	43	12.5	3	81	38	M6	19	5.5	40	28.2	33.3	3.23×10 ⁻⁴	2.20×10 ⁻⁷	1.1	1.79
	58	9	55	14	3	91	48	M6	19	6.6	40	30	39	6.74×10 ⁻⁴	5.92×10 ⁻⁷	1.74	2.96
	73	11	68	16.5	3	123	61	M8	22	9	50	59.3	74.1	2.79×10 ⁻³	1.43×10 ⁻⁶	3.95	4.51
	90	12	80	25	4	136	75	M10	28	11	50	62.2	83	5.82×10 ⁻³	3.52×10 ⁻⁶	6.22	7.16

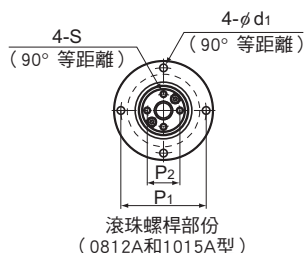
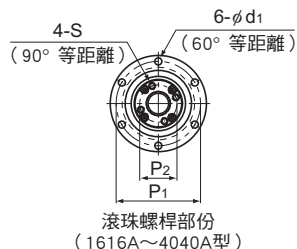
單位:mm

	D ₆ h7	H ₁	B ₆	B ₇	P ₃	P ₄	S ₁ ×t ₁	d _{s1}	U	支撐軸承 基本額定負荷		螺帽慣性矩	螺帽 質量
										C kN	C ₀ kN	kg·m ²	kg
	39.5	5	37	10	60	32	M5×8	4.5	5	12.7	11.8	5.20×10 ⁻⁵	0.51
	43.5	6	48	12	64	36	M5×8	4.5	7	16.3	15.5	8.70×10 ⁻⁵	0.7
	53	6	55	13	70	45	M6×8	4.5	8	17.6	18	1.72×10 ⁻⁴	0.93
	65.5	9	60	17	91	55	M6×10	6.6	10	20.1	24	5.61×10 ⁻⁴	1.8
	79.5	11	74	23	113	68	M6×10	9	13	37.2	42.5	1.47×10 ⁻³	3.9
	99.5	12	97	25	136	85	M10×15	11	13	41.7	54.1	6.25×10 ⁻³	6.7



NS-A型小型:直線運動 無預壓型

DN值	70000
-----	-------



滾珠螺桿部份

型號	螺桿軸 外徑 d	螺桿軸 內直徑 db	導程 Ph	滾珠螺桿尺寸								
				基本額定負荷		滾珠中 心直徑 dp	溝槽 谷徑 dc	外徑 D g6	法蘭直徑 D1	全長 L1	D3 h7	D4 H7
				Ca kN	Ca kN							
NS 0812A	8	—	12	1.1	1.8	8.4	6.6	32	44	28.5	22	19
NS 1015A	10	—	15	1.7	2.7	10.5	8.3	36	48	34.5	26	23
NS 1616A	16	11	16	3.9	7.2	16.65	13.7	48	64	40	36	32
NS 2020A	20	14	20	6.1	12.3	20.75	17.5	56	72	48	43.5	39
NS 2525A	25	18	25	9.1	19.3	26	21.9	66	86	58	52	47
NS 3232A	32	23	32	13	29.8	33.25	28.3	78	103	72	63	58
NS 4040A	40	29	40	21.4	49.7	41.75	35.2	100	130	88	79.5	73

滾珠花鍵部份

型號	滾珠花鍵尺寸						
	基本額定負荷		靜態容許 力矩 M _A N-m	基本額定扭力		外徑 D _T	法蘭直徑 D ₅ ⁰ _{-0.2}
	C kN	C ₀ kN		C _T N-m	C _{0T} N-m		
NS 0812A	1.5	2.6	5.9	2	2.9	16 ⁰ _{-0.011}	32
NS 1015A	2.8	4.9	15.7	3.9	7.8	21 ⁰ _{-0.013}	42
NS 1616A	7.1	12.6	67.6	31.4	34.3	31 ⁰ _{-0.013}	51
NS 2020A	10.2	17.8	118	56.8	55.8	35 ⁰ _{-0.016}	58
NS 2525A	15.2	25.8	210	105	103	42 ⁰ _{-0.016}	65
NS 3232A	20.5	34	290	180	157	49 ⁰ _{-0.016}	77
NS 4040A	37.8	60.5	687	418	377	64 ⁰ _{-0.019}	100

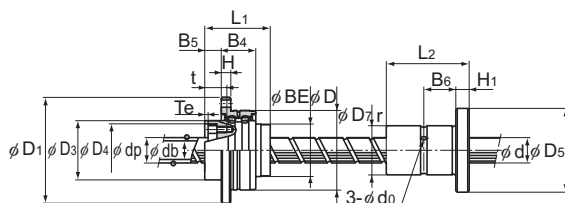
注)db尺寸部可以對應實心軸・K中空軸(厚壁)。詳細請參閱“滾珠花鍵”**■3-118**頁。

型號組成

NS2020A +500L C5

公稱型號 軸總長度(單位mm) 精度標記(*1)

(*1)參閱**■15-265**。



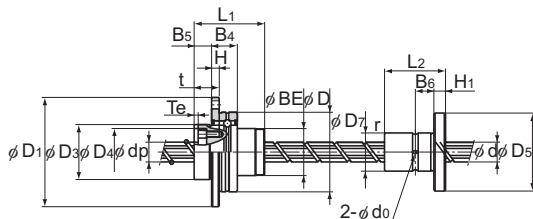
滾珠螺桿部份
(1616A~4040A型)

滾珠花鍵部份
(1616A~4040A型)

4- ϕ d_{s1} 通孔, ϕ d_2 沉頭孔深度 h
(90° 等距離)



滾珠花鍵部份
(1616A~4040A型)



滾珠螺桿部份
(0812A和1015A型)

滾珠花鍵部份
(0812A和1015A型)

4- ϕ d_{s1} 通孔, ϕ d_2 沉頭孔深度 h
(90° 等距離)



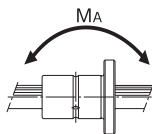
滾珠花鍵部份
(0812A和1015A型)

單位:mm

	BE	H	B ₄	B ₅	Te	P ₁	P ₂	S	t	d ₁	支撐軸承 基本額定負荷		螺帽慣性 力矩 kg·m ²	螺桿軸的慣性 力矩 kg·m ² /mm	螺帽 質量 kg	軸 質量 kg/m
											Ca kN	C _{0a} kN				
	19	3	10.5	7	1.5	38	14.5	M2.6	10	3.4	0.8	0.5	3.00×10 ⁻⁶	3.16×10 ⁻⁸	0.08	0.35
	23	3	10.5	8	1.5	42	18	M3	11.5	3.4	0.9	0.7	8.00×10 ⁻⁶	7.71×10 ⁻⁸	0.15	0.52
	32	6	21	10	2	56	25	M4	13.5	4.5	8.7	10.5	3.50×10 ⁻⁵	3.92×10 ⁻⁸	0.31	0.8
	39	6	21	11	2.5	64	31	M5	16.5	4.5	9.7	13.4	8.50×10 ⁻⁵	9.37×10 ⁻⁸	0.54	1.21
	47	7	25	13	3	75	38	M6	20	5.5	12.7	18.2	2.12×10 ⁻⁴	2.20×10 ⁻⁷	0.88	1.79
	58	8	25	14	3	89	48	M6	21	6.6	13.6	22.3	5.42×10 ⁻⁴	5.92×10 ⁻⁷	1.39	2.96
	73	10	33	16.5	3	113	61	M8	24.5	9	21.5	36.8	1.72×10 ⁻³	1.43×10 ⁻⁶	3.16	4.51

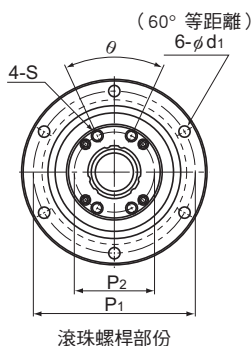
單位:mm

	全長 L ₂	H ₁	B ₆	r	潤滑孔 d ₀	P ₃	安裝孔			螺帽 質量 kg
							d _{s1}	d ₂	h	
	25	5	7.5	0.5	1.5	24	3.4	6.5	3.3	0.04
	33	6	10.5	0.5	1.5	32	4.5	8	4.4	0.09
	50 ^{0 -0.2}	7	18	0.5	2	40	4.5	8	4.4	0.23
	63 ^{0 -0.2}	9	22.5	0.5	2	45	5.5	9.5	5.4	0.33
	71 ^{0 -0.3}	9	26.5	0.5	3	52	5.5	9.5	5.4	0.45
	80 ^{0 -0.3}	10	30	0.5	3	62	6.6	11	6.5	0.58
	100 ^{0 -0.3}	14	36	0.5	4	82	9	14	8.6	1.46



NS型重負荷型:直線運動 無預壓型

DN值	70000
-----	-------



滾珠螺桿部份

型號	螺桿軸 外徑 d	螺桿軸 內直徑 db	導程 Ph	滾珠螺桿尺寸							
				基本額定負荷		滾珠中 心直徑 dp	溝槽 谷徑 dc	外徑 D	法蘭直徑 D1	全長 L1	D3 h7
				Ca kN	C0a kN						
NS 1616	16	11	16	3.9	7.2	16.65	13.7	52 ⁰ _{-0.007}	68	43.5	40
NS 2020	20	14	20	6.1	12.3	20.75	17.5	62 ⁰ _{-0.007}	78	54	50
NS 2525	25	18	25	9.1	19.3	26	21.9	72 ⁰ _{-0.007}	92	65	58
NS 3232	32	23	32	13	29.8	33.25	28.3	80 ⁰ _{-0.007}	105	80	66
NS 4040	40	29	40	21.4	49.7	41.75	35.2	110 ⁰ _{-0.008}	140	98	90
NS 5050	50	36	50	31.8	77.6	52.2	44.1	120 ⁰ _{-0.008}	156	126	100

滾珠花鍵部份

型號	滾珠花鍵尺寸					
	基本額定負荷		靜態容許力矩 Ma N-m	基本額定扭力		外徑 D7
	C kN	C0 kN		CT N-m	C0T N-m	
NS 1616	7.1	12.6	67.6	31.4	34.3	31 ⁰ _{-0.013}
NS 2020	10.2	17.8	118	56.9	55.9	35 ⁰ _{-0.016}
NS 2525	15.2	25.8	210	105	103	42 ⁰ _{-0.016}
NS 3232	20.5	34	290	180	157	49 ⁰ _{-0.016}
NS 4040	37.8	60.5	687	419	377	64 ⁰ _{-0.019}
NS 5050	60.9	94.5	1340	842	769	80 ⁰ _{-0.019}

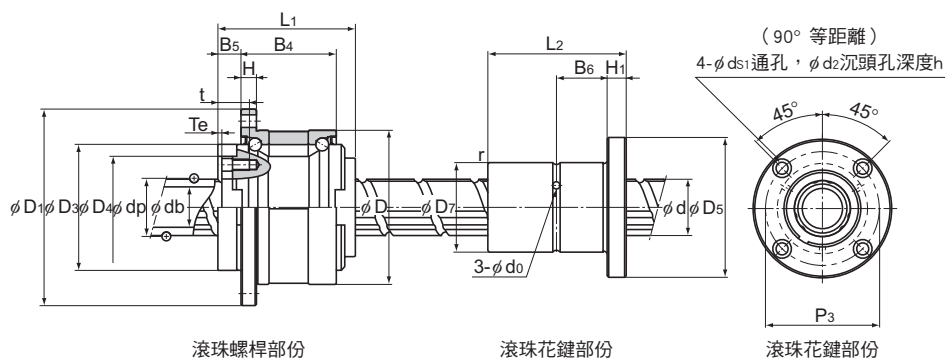
注)db尺寸部可以對應實心軸・K中空軸(厚壁)。詳細請參閱“滾珠花鍵”**■3-118**頁。

型號組成

NS2525 +600L C5

公稱型號 軸總長度(單位:mm) 精度標記(*1)

(*1)參閱**■15-265**。



單位:mm

	D ₄ H7	H	B ₄	B ₅	T _e	P ₁	P ₂	S	t	d ₁	θ°	支撐軸承 基本額定負荷		螺帽慣性 力矩	螺桿軸的慣性 力矩	螺帽 質量	軸 質量
												C _a kN	C _{0a} kN	kg·m ²	kg·m ² /mm	kg	kg/m
	32	5	27.5	9	2	60	25	M4	12	4.5	40	19.4	19.2	4.80×10 ⁻⁵	3.92×10 ⁻⁸	0.38	0.8
	39	6	34	11	2	70	31	M5	16	4.5	40	26.8	29.3	1.44×10 ⁻⁴	9.37×10 ⁻⁸	0.68	1.21
	47	8	43	12.5	3	81	38	M6	19	5.5	40	28.2	33.3	3.23×10 ⁻⁴	2.20×10 ⁻⁷	1.1	1.79
	58	9	55	14	3	91	48	M6	19	6.6	40	30	39	6.74×10 ⁻⁴	5.92×10 ⁻⁷	1.74	2.96
	73	11	68	16.5	3	123	61	M8	22	9	50	59.3	74.1	2.79×10 ⁻³	1.43×10 ⁻⁶	3.95	4.51
	90	12	80	25	4	136	75	M10	28	11	50	62.2	83	5.82×10 ⁻³	3.52×10 ⁻⁶	6.22	7.16

單位:mm

法蘭直徑 D ₅	全長 L ₂	H ₁	B ₅	r	潤滑孔 d ₀	P ₃	安裝孔			螺帽 質量 kg
							d _{s1}	d ₂	h	
51	50 ⁰ _{-0.2}	7	18	0.5	2	40	4.5	8	4.4	0.23
58	63 ⁰ _{-0.2}	9	22.5	0.5	2	45	5.5	9.5	5.4	0.33
65	71 ⁰ _{-0.3}	9	26.5	0.5	3	52	5.5	9.5	5.4	0.45
77	80 ⁰ _{-0.3}	10	30	0.5	3	62	6.6	11	6.5	0.58
100	100 ⁰ _{-0.3}	14	36	0.5	4	82	9	14	8.6	1.46
124	125 ⁰ _{-0.3}	16	46.5	1	4	102	11	17.5	11	2.76

