



行星滾柱螺桿

STAF 滾柱型 SP 系列

- ▶ 高精度 / 高加速度
- ▶ 高負載 / 高剛性
- ▶ 長壽命 / 低噪音

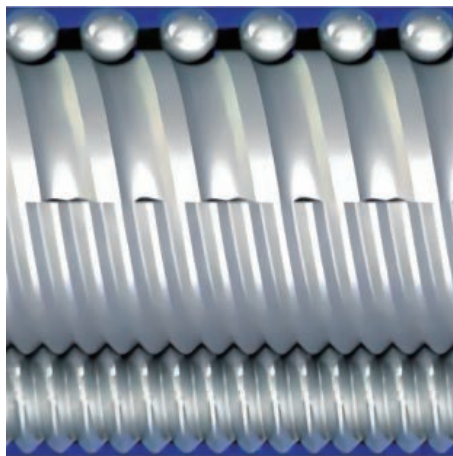


行星滾柱螺桿特色

行星滾柱螺桿在使用上有許多優點，具有高精度、長壽命、高負荷、高加速度、低噪音...等優點，與傳統的滾珠螺桿相比，滾子使用螺紋滾柱而非滾珠，大大加強了剛性，也增加了壽命。由於滾柱圍繞螺桿圓周均勻排列並轉動，相互間並不接觸，因此降低了磨擦力與噪音。由赫茲接觸理論可得知，行星滾柱螺桿能承受的靜態負載，是滾珠螺桿的 3 倍，壽命是滾珠螺桿的 15 倍。

● 負荷與壽命

行星滾柱螺桿與滾珠螺桿相比，提供更高的動態負載和靜態負載，由於螺紋滾柱取代滾珠，接觸點數量更多，使負載更大，故具有更高的耐衝擊能力。



行星滾柱螺桿與滾珠螺桿的區別

● 剛性與強度

行星滾柱螺桿與滾珠螺桿相比，具有更多的接觸點，和獨特的幾何結構接觸點，使行星滾柱螺桿具有更強的剛性和抗衝擊能力。

● 速度與加速度

行星滾柱螺桿可提供更高的轉速與更大的加速度，非循環式系列之機械性能，可達到 2 倍於滾珠螺桿的轉速，加速度可達 12000 rad/S^2 ，循環式系列可達 4000 rad/S^2 。

● 導程與螺距

由於導程與螺距成函數關係，因此行星滾柱螺桿的導程，可以設計的比滾珠螺桿更小，不需要減速齒輪來搭配，導程的變化也不影響螺桿和螺帽尺寸上的變化，如此一來，便可以更加靈活地與客戶要求匹配驅動直連。

適用領域

行星滾柱螺桿應用範圍十分廣泛，涵蓋多個重要領域。

- **航空航太**

用於飛機起落架的電動作動器、航空武器懸掛發射系統裝置...等，如空中巴士 A380 客機的起落架電動作動器。

- **武器裝備**

包括坦克、加農炮、導彈、航空母艦、核潛艇...等的相關系統，利用高承載、抗衝擊...等優點，提升武器裝備性能。

- **CNC 中心加工機**

可實現高精度的定位和進給運動，保證加工精度和效率，適用於各種複雜零件的加工。

- **工業機器人**

常用於機器人的直線關節部位，使機器人能完成各種精確的動作和任務，如搬運、裝配、焊接...等。

- **汽車製造**

在汽車的電動輔助轉向系統、電子煞車系統（如 EMB 煞車制動系統）以及一些自動化生產設備中，都有應用。

- **醫療器材**

如醫療機器人、手術器材、復健設備...等，要求高精度、高可靠性和安全性，行星滾柱螺桿皆能滿足這些要求。

- **石油化工**

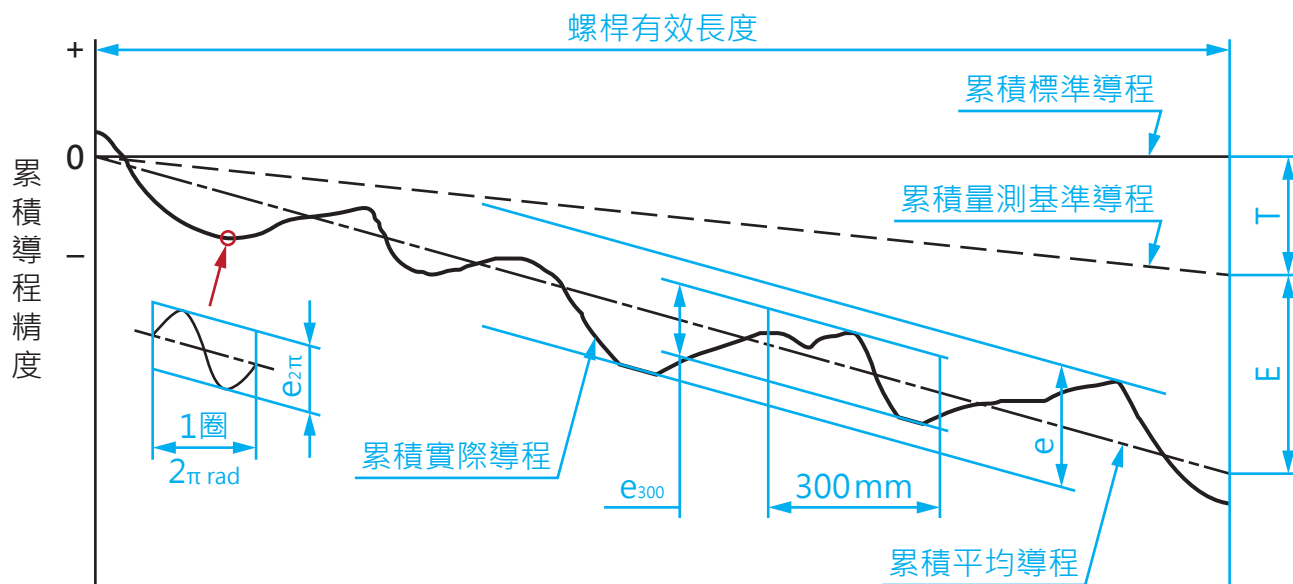
用於石油鑽孔機、抽油機、化學反應器...等設備的傳動系統，能在惡劣的工作環境下，承受重載。

- **光學儀器**

如曝光機、望遠鏡、顯微鏡...等，需要高精度的傳動和定位系統，來確保儀器的性能和精度。

導程精度

行星滾柱螺桿 (G1 ~ G7) 的導程精度，以 ISO 3408-3 規格為基準，並由四個指標 ($E, e, e_{300}, e_{2\pi}$) 來規定。

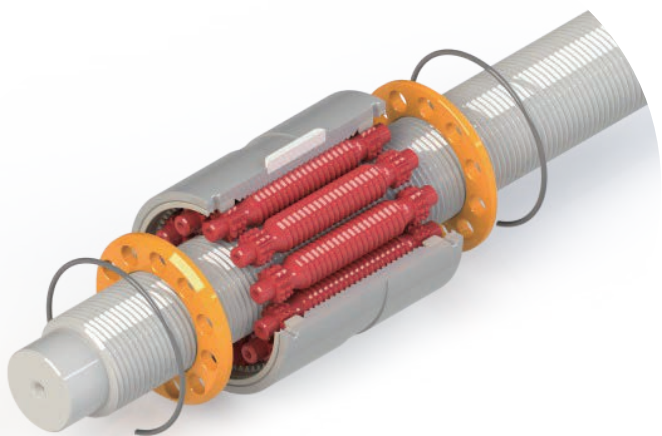


定義	記號	說明
累積導程之目標值	T	在有效螺紋範圍內，累積量測基準導程減累積標準導程的差，同時考慮運轉時的熱膨脹、彈性變形...等因素，事先將累積標準導程加以修正，並依此製作螺桿；其值依實驗或經驗而定。
累積實際導程		實際量測的累積導程。
累積平均導程		代表累積實際導程傾向的直線，由累積實際導程曲線依據最小平方法或類似方法，所求得之直線。
累積平均導程之誤差	E	累積平均導程減累積量測基準導程的值。
變動 (容許值參閱 P.4 表格)	e e_{300} $e_{2\pi}$	與累積平均導程平行劃出的兩直線所夾之累積實際導程的最大幅寬，由下列 3 項加以規定： ● 在有效螺紋長度範圍內的最大幅寬。 ● 在有效螺紋長度範圍內，任取 300mm 的最大幅寬。 ● 螺桿軸轉動 1 圈的範圍內，螺帽對應於任意迴轉角的軸方向移動量，其實測值與基準值相差的最大幅寬。

導程誤差 e_p 與有效行程 L_u 有關，公式為：
$$e_p = 2 \cdot \frac{L_u}{1000} \cdot V_{300p}$$

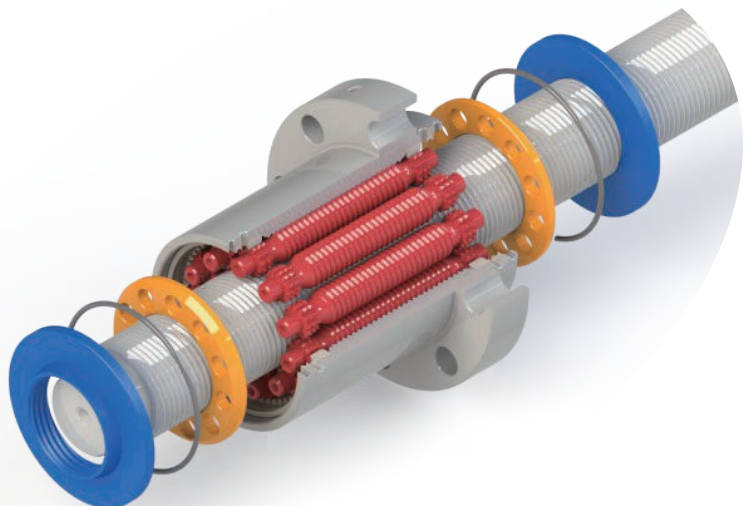
公差等級	任意 300mm 軸向行程變動量 V_{300p} (μm)
G1	6
G3	12
G5	23
G7	52

有效行程 L_u (mm)		有效行程 L_u 內的平均行程誤差 e_p (μm)			
從	至	公差等級			
		G1	G3	G5	G7
> 0	315	6	12	23	—
> 315	400	7	13	25	—
> 400	500	8	15	27	—
> 500	630	9	16	30	—
> 630	800	10	18	35	—
> 800	1000	11	21	40	—
> 1000	1250	13	24	46	—
> 1250	1600	15	29	54	—
> 1600	2000	—	—	65	—
> 2000	2500	—	—	77	—
> 2500	3150	—	—	93	—



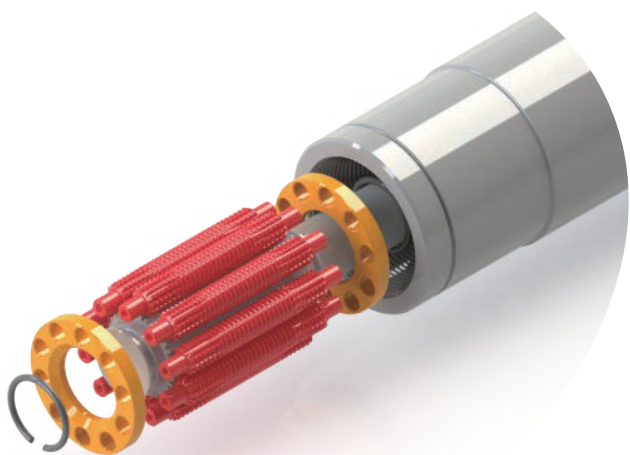
● SPX 標準式行星滾柱螺桿

SPX 行星滾柱螺桿是一種非循環式行星滾柱設計，提供非常穩定的驅動扭矩，螺桿大多應用於大負載、高速及高加速度；並在螺帽尺寸最小的情況下，給予更高負載和壽命。齒輪設計於滾柱和螺帽之間，確保滾柱運行的穩定性，即使在最惡劣的條件下，也能保持良好的運行狀態。



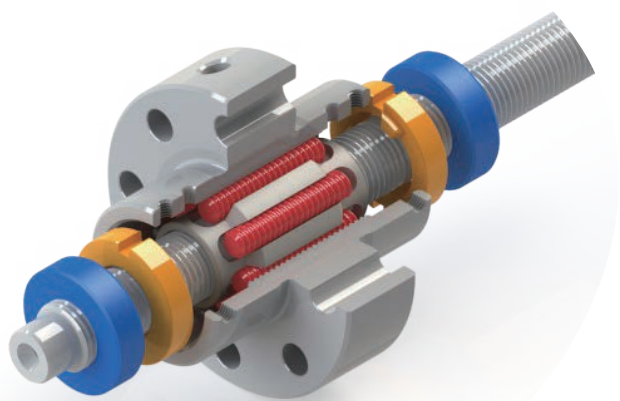
● SPH 重負荷式行星滾柱螺桿

SPH 行星滾柱螺桿的設計，是以 SPX 型為基礎，於尺寸上加以優化，且螺帽長度更長，增加更多接觸點，進而使行星滾柱螺桿得到更高的負載和壽命。



● SPI 反向式行星滾柱螺桿

SPI 反轉式行星滾柱螺桿，滾柱不延螺桿進行軸向旋轉運動，其行程運動是在螺帽的內螺紋，透過螺帽的旋轉帶動螺桿軸的前後運動；透過較小的導程，實現更高的額定負載，進而降低驅動扭矩。更緊湊的尺寸，使客戶產品的設計更加便捷，節省更多的設計空間。齒輪設計於滾柱和螺桿軸之間，可提供更平順穩定的同步旋轉運動。



● SPR 循環式行星滾柱螺桿

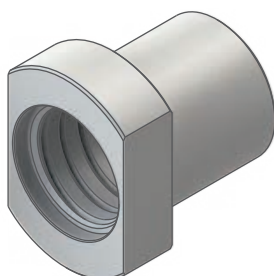
SPR 行星滾柱螺桿是循環滾柱設計，各滾柱控制一個均分保持架中，透過兩側凸輪來控制運動方式，此設計具有極高的定位精度、分辨率和剛度，且同時保證了極高的負載。此設計適用於高精度、中低速運行。

法蘭分類

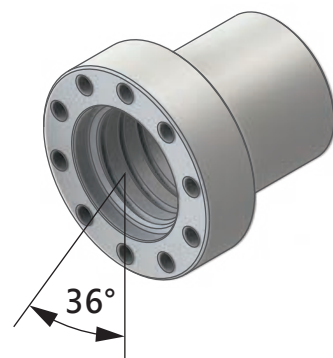
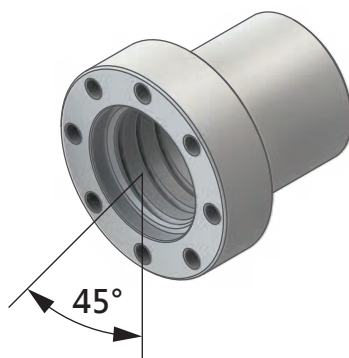
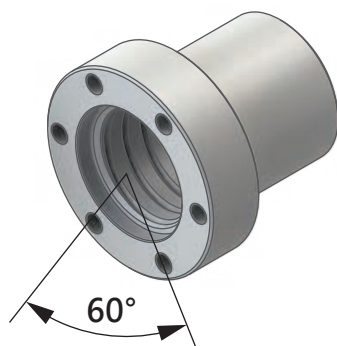
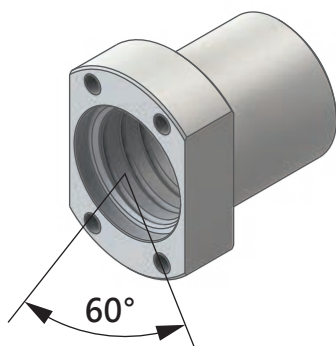
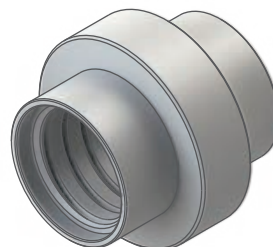
A 型



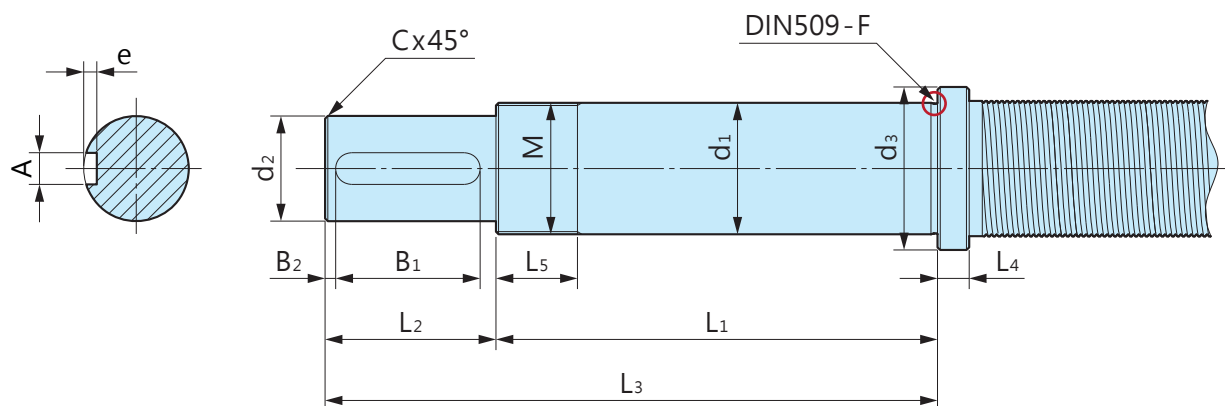
B 型



C 型



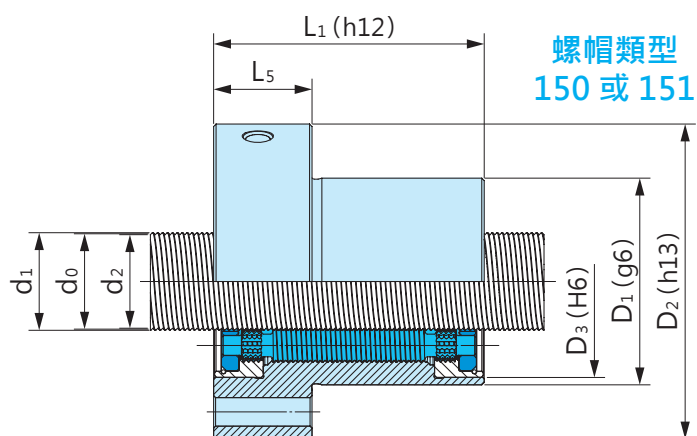
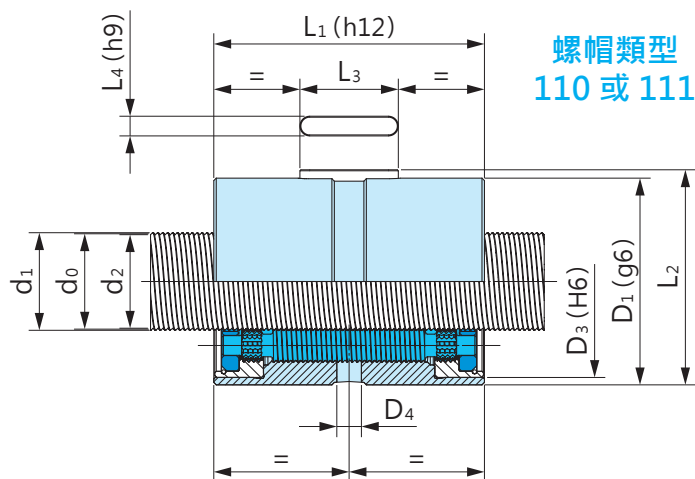
軸端台階參考尺寸



軸端台階尺寸 (mm)													
d_1	d_2	d_3	(js12) L_1	L_2	(js12) L_3	L_4	L_5	(6g) M	C	A	e	B_1	B_2
12	10	17	58	20	78	5	17	M12x1	0.5	3	1.8	16	1.5
17	15	23	66	30	96	5	22	M17x1	0.5	5	3	25	2
20	17	27	97	40	137	7	22	M20x1	0.5	5	3	35	2
25	20	34	112	45	157	7	25	M25x1.5	0.5	6	3.5	40	2.5
35	30	45	134	55	189	10	26	M35x1.5	1	8	4	45	2.5
50	40	62	168	65	233	12	31	M50x1.5	1	12	5	55	4
65	60	78	210	100	310	18	32	M65x2	1	18	7	90	2.5
90	85	108	270	120	390	25	39	M90x2	1	25	9	100	5
100	95	120	288	140	428	25	39	M100x2	1	25	9	125	7
100	95	120	382	140	522	25	39	M100x2	1	25	9	125	7

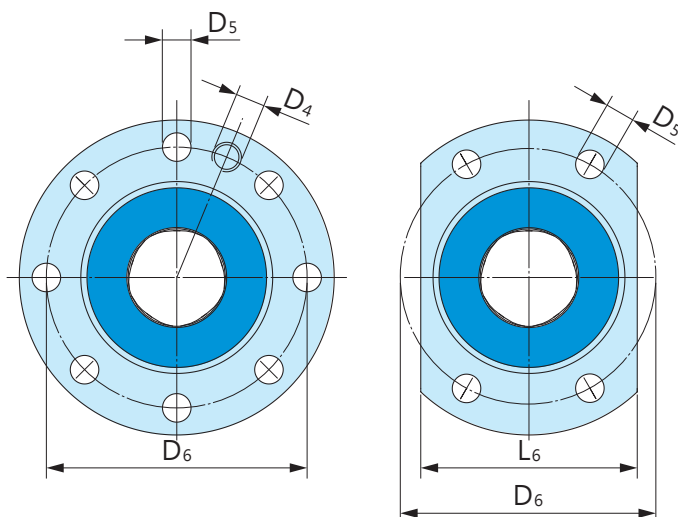
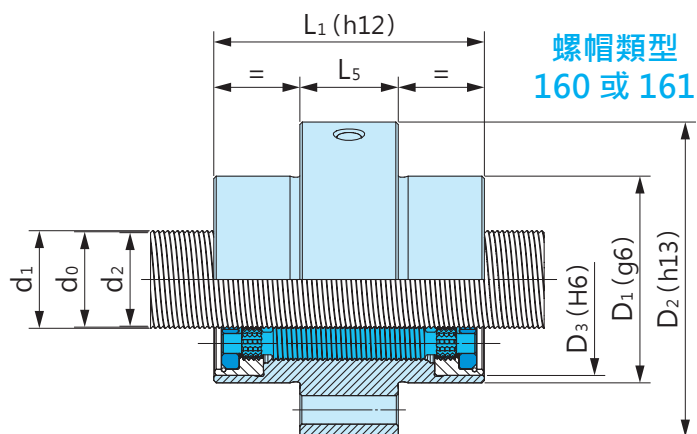


滾柱型 SPX 系列規格尺寸



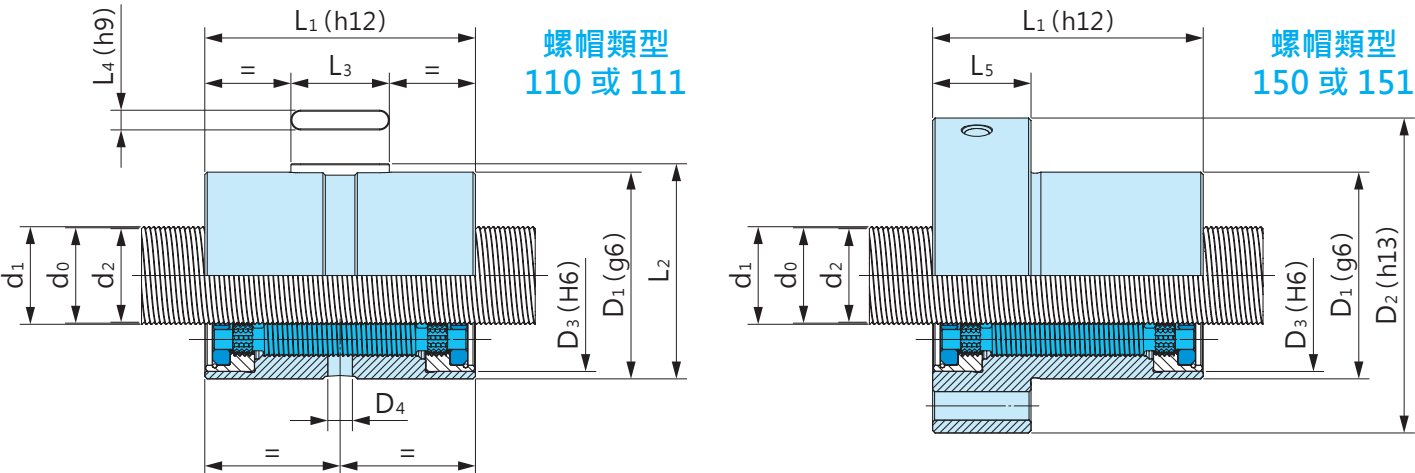
型號	直徑 mm d	導程 mm P	螺桿 支數 N	螺旋 升角 ° β	直接 效率 η	間接 效率 η'	動額定 負載 kN Ca	靜額定 負載 kN Coa	剛性 $N^{2/3}/\mu m$ Rf	軸向 偏移 mm Sap	螺桿 慣性 $kgmm^2/m$ Is	螺帽 慣性 $kgmm^2$ In	滾柱 慣性 $kgmm^2$ Ir	螺帽 加油量 cm^3 Zn	螺桿 加油量 cm^3/m Zs
SPX00802	8	2	4	4.55	0.88	0.87	10	20	36	0.02	3.2	11.4	0.2	0.8	4
SPX00803		3		6.81	0.89	0.88	10	18	27	0.04					
SPX00804		4		9.04	0.88	0.87	11	18	23	0.05					
SPX01202	12	2	5	3.04	0.86	0.83	15	27	48	0.02	16	22.9	0.3	1.4	6
SPX01203		3		4.55	0.88	0.87	16	26	38	0.02					
SPX01204		4		6.06	0.89	0.88	17	27	33	0.03					
SPX01205		5		7.55	0.89	0.88	18	27	30	0.05					
SPX01206		6		9.04	0.89	0.87	18	27	27	0.05					
SPX01208		8		11.98	0.86	0.83	19	25	22	0.05					
SPX01502	15	2	5	2.43	0.84	0.8	25	55	67	0.02	39	45.2	1.2	2.3	7
SPX01503		3		3.64	0.87	0.85	26	51	51	0.02					
SPX01504		4		4.85	0.88	0.87	27	50	43	0.03					
SPX01505		5		6.06	0.89	0.88	29	52	39	0.04					
SPX01506		6		7.26	0.89	0.88	30	51	36	0.05					
SPX01508		8		9.63	0.88	0.86	31	50	31	0.05					
SPX01802	18	2	5	2.03	0.82	0.77	32	76	77	0.02	81	81	3	4	8
SPX01803		3		3.04	0.86	0.83	35	76	62	0.02					
SPX01804		4		4.05	0.88	0.86	38	76	53	0.02					
SPX01805		5		5.05	0.89	0.87	37	68	44	0.03					
SPX01806		6		6.06	0.89	0.88	39	70	41	0.04					
SPX01808		8		8.05	0.89	0.87	40	67	35	0.05					
SPX01810		10		11.98	0.88	0.86	43	69	31	0.05					

滾柱型 SPX 系列規格尺寸



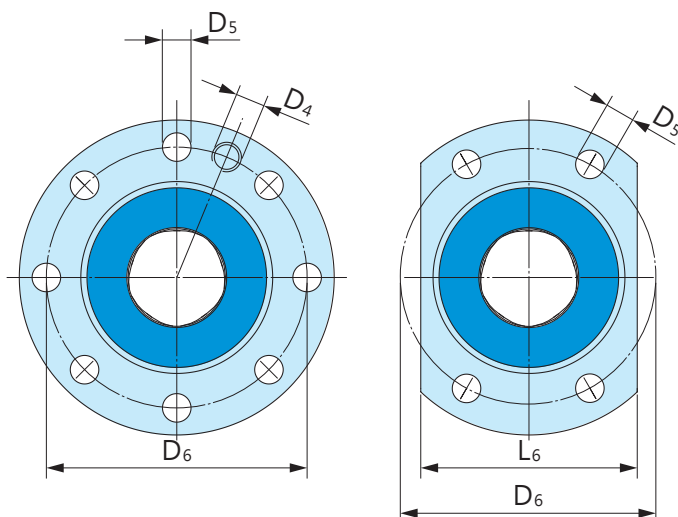
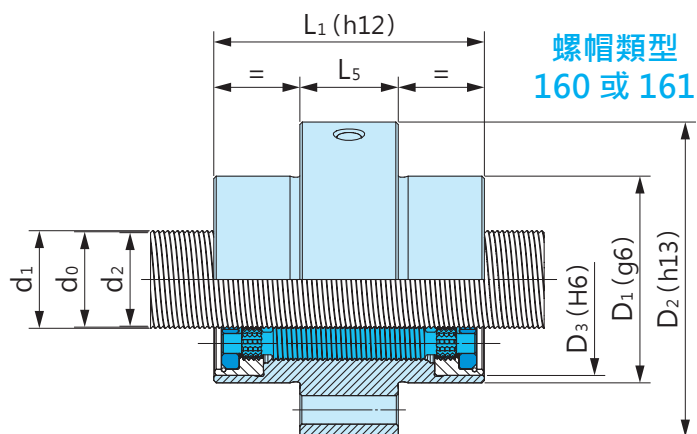
型號	直徑 mm d	導程 mm P	中徑 mm d ₀	大徑 mm d ₁	底徑 mm d ₂	螺帽尺寸 (mm)													
						D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	L ₁		L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	
												無防塵	有防塵						
SPX00802	8	2	8	8.15	7.75	25	41	21	5	M5	4.8	31	31	44	22.3	10	3	13	23
SPX00803		3		8.23	7.63														
SPX00804		4		8.3	7.55														
SPX01202	12	2	12	12.15	11.8	26	46	25	5	M5	4.8	36	31	41	27.3	10	3	13	28
SPX01203		3		12.2	11.75														
SPX01204		4		12.25	11.65														
SPX01205		5		12.3	11.55														
SPX01206		6		12.4	11.15														
SPX01208		8		12.45	11.1														
SPX01502	15	2	15	15.15	14.8	34	56	30	5	M6	5.8	45	40	50	35.7	14	4	18	36
SPX01503		3		15.2	14.74														
SPX01504		4		15.25	14.65														
SPX01505		5		15.3	14.55														
SPX01506		6		15.35	14.46														
SPX01508		8		15.45	14.16														
SPX01802	18	2	18	18.15	17.8	40	62	35	5	M6	5.8	51	48	58	41.7	18	4	18	42
SPX01803		3		18.2	17.7														
SPX01804		4		18.25	17.6														
SPX01805		5		18.3	17.55														
SPX01806		6		18.4	17.4														
SPX01808		8		18.45	17.2														
SPX01810		10		18.55	16.95														

滾柱型 SPX 系列規格尺寸



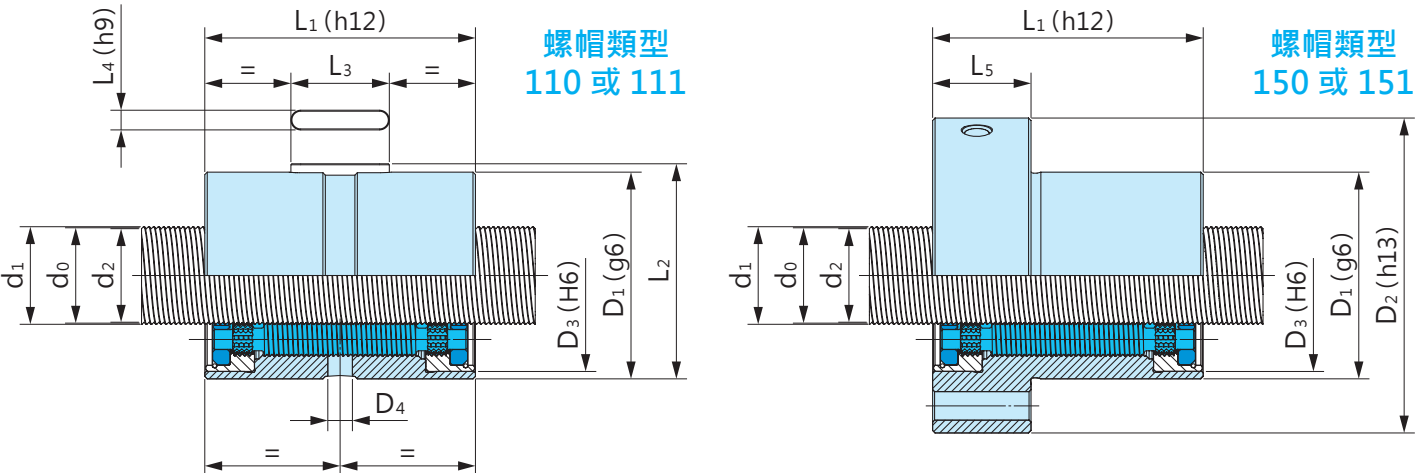
型號	直徑 mm d	導程 mm P	螺桿 支數 N	螺旋 升角 ° β	直接 效率 η	間接 效率 η′	動額定 負載 kN Ca	靜額定 負載 kN Coa	剛性 N ^{2/3} /μm Rf	軸向 偏移 mm Sap	螺桿 慣性 kgmm ² /m Is	螺帽 慣性 kgmm ² In	滾柱 慣性 kgmm ² Ir	螺帽 加油量 cm ³ Zn	螺桿 加油量 cm ³ /m Zs
SPX02102	21	2	5	1.74	0.8	0.74	48	107	89	0.02	150	141	6.5	5	10
SPX02103		3		2.6	0.84	0.81	53	105	71	0.02					
SPX02104		4		3.47	0.87	0.85	57	106	61	0.02					
SPX02105		5		4.33	0.88	0.86	59	105	54	0.03					
SPX02106		6		5.2	0.89	0.87	62	106	50	0.03					
SPX02108		8		6.91	0.89	0.88	61	94	40	0.04					
SPX02110		10		8.62	0.89	0.87	64	92	35	0.05					
SPX02406	24	6	6	4.55	0.88	0.87	49	82	50	0.03	256	173	6.3	4	11
SPX02412		12	6	9.04	0.88	0.87	57	83	35	0.05					
SPX02402		2	5	1.52	0.78	0.71	65	161	107	0.02					
SPX02404		4		3.04	0.86	0.83	77	161	74	0.02					
SPX02405		5		3.79	0.87	0.85	81	162	66	0.03					
SPX02406		6		4.55	0.88	0.87	84	160	60	0.03					
SPX02408		8		6.06	0.89	0.88	91	162	52	0.04					
SPX02410		10		7.55	0.89	0.88	90	148	44	0.05					
SPX02415		15		11.25	0.87	0.85	96	144	35	0.05					
SPX02702	27	2	5	1.35	0.76	0.68	72	178	111	0.02	450	400	15.2	12	12
SPX02704		4		2.7	0.85	0.82	85	178	77	0.02					
SPX02705		5		3.37	0.86	0.84	90	180	69	0.03					
SPX02706		6		4.05	0.88	0.86	92	179	63	0.03					
SPX02708		8		5.39	0.89	0.87	99	175	53	0.03					
SPX02710		10		6.72	0.89	0.88	104	175	47	0.04					
SPX02715		15		10.03	0.88	0.86	104	155	36	0.05					

滾柱型 SPX 系列規格尺寸



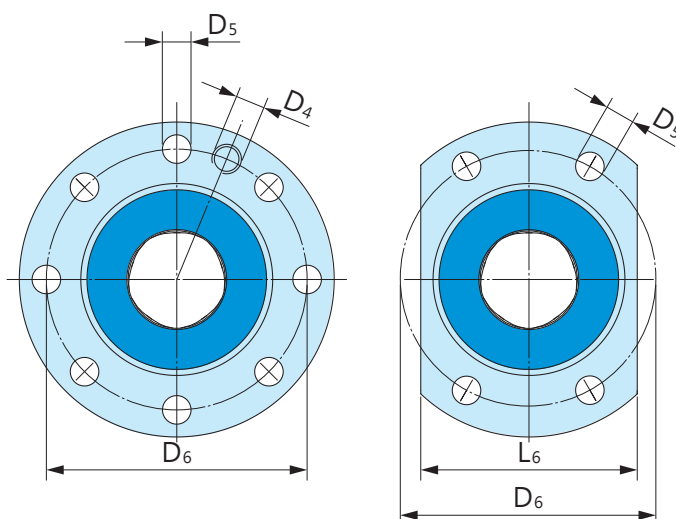
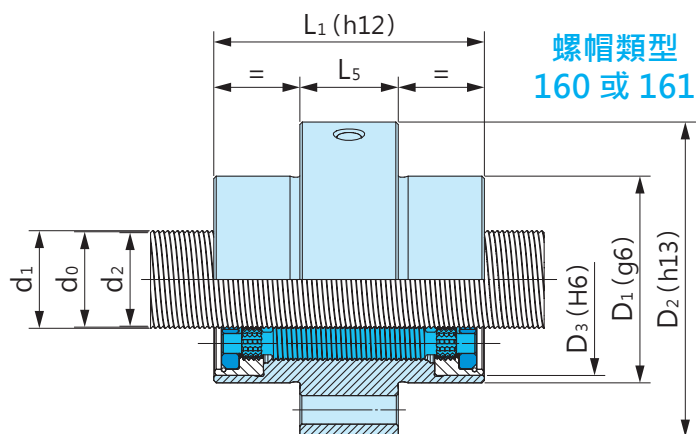
型號	直徑 mm d	導程 mm P	中徑 mm d ₀	大徑 mm d ₁	底徑 mm d ₂	螺帽尺寸 (mm)													
						D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	L ₁		L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	
												無防塵	有防塵						
SPX02102	21	2	21	21.15	20.8	45	67	40.5	5	M6	5.8	56	55	64	47	20	5	18	47
SPX02103		3		21.2	20.7														
SPX02104		4		21.25	20.6														
SPX02105		5		21.3	20.55														
SPX02106		6		21.4	20.4														
SPX02108		8		21.5	20.2														
SPX02110		10		21.6	19.95														
SPX02406	24	6	24	24.35	23.55	48	71	44	5	M6	7	59	48	58	49.7	18	4	20	50
SPX02412		12		24.6	23														
SPX02402		2		24.15	23.8	53	84	47	5	M6	7	70	64	78	55.5	25	6	20	55
SPX02404		4		24.25	23.65														
SPX02405		5		24.35	23.55														
SPX02406		6		24.4	23.4														
SPX02408		8		24.5	23.2														
SPX02410		10		24.6	23														
SPX02415		15		24.85	22.45														
SPX02702	27	2	27	27.15	26.8	53	83	50	5	M6	7	68	65	79	55.2	20	5	22	55
SPX02704		4		27.25	26.65														
SPX02705		5		27.35	26.55														
SPX02706		6		27.4	26.4														
SPX02708		8		27.55	26.25														
SPX02710		10		27.6	26														
SPX02715		15		27.85	25.45														

滾柱型 SPX 系列規格尺寸



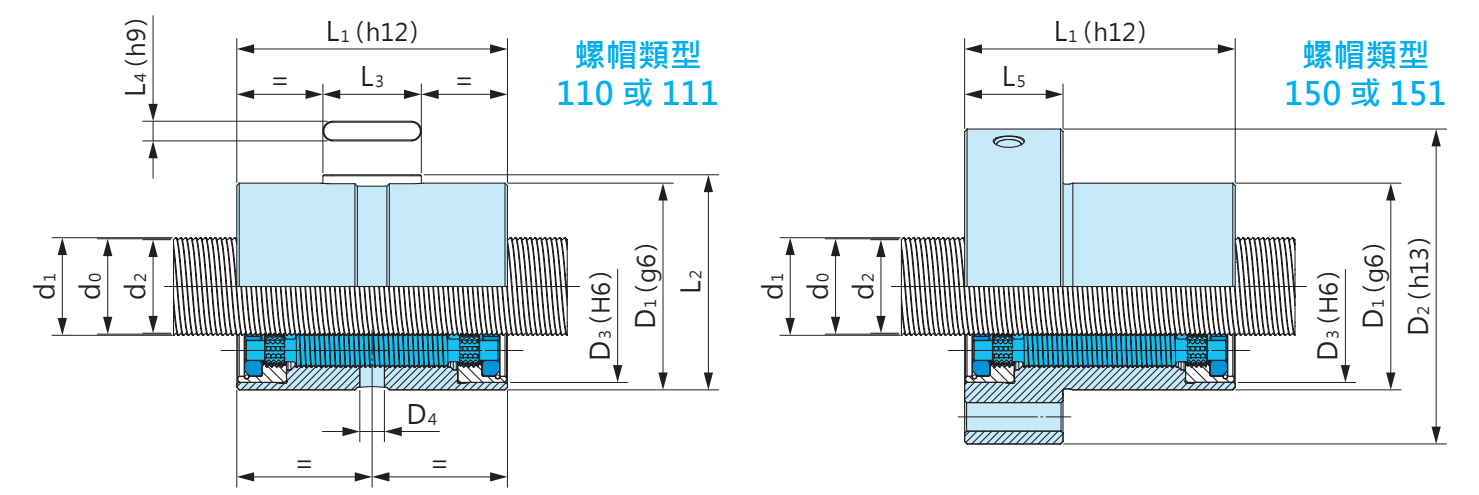
型號	直徑 mm d	導程 mm P	螺桿 支數 N	螺旋 升角 ° β	直接 效率 η	間接 效率 η′	動額定 負載 kN Ca	靜額定 負載 kN Coa	剛性 N ^{2/3} /μm Rf	軸向 偏移 mm Sap	螺桿 慣性 kgmm ² /m Is	螺帽 慣性 kgmm ² In	滾柱 慣性 kgmm ² Ir	螺帽 加油量 cm ³ Zn	螺桿 加油量 cm ³ /m Zs
SPX03002	30	2	5	1.22	0.74	0.65	86	224	123	0.02	624	762	36.2	14	14
SPX03004		4		2.43	0.84	0.8	101	222	84	0.02					
SPX03005		5		3.04	0.86	0.83	107	225	76	0.03					
SPX03006		6		3.64	0.87	0.85	111	222	68	0.03					
SPX03008		8		4.85	0.88	0.87	117	218	58	0.03					
SPX03010		10		6.06	0.89	0.88	126	227	53	0.04					
SPX03015		15		9.04	0.88	0.87	127	202	40	0.05					
SPX03020		20		11.98	0.86	0.83	157	230	35	0.05					
SPX03025		25		14.86	0.81	0.77	166	239	32	0.05					
SPX03030		30		17.66	0.74	0.64	150	197	26	0.05					
SPX03606	36	6	6	3.04	0.86	0.83	102	213	77	0.03	1290	923	46	13	16
SPX03612		12		6.06	0.89	0.88	114	199	51	0.04					
SPX03618		18		9.04	0.88	0.87	119	187	40	0.05					
SPX03624		24		11.98	0.86	0.83	142	204	34	0.05					
SPX03602		2	5	1.01	0.71	0.58	108	296	139	0.02					
SPX03604		4		2.03	0.82	0.77	128	297	95	0.02					
SPX03605		5		2.53	0.84	0.81	135	297	85	0.03					
SPX03606		6		3.04	0.86	0.83	140	295	77	0.03					
SPX03608		8		4.05	0.88	0.86	149	292	66	0.04					
SPX03610		10		5.05	0.89	0.87	160	300	59	0.04					
SPX03615		15		7.55	0.89	0.88	172	294	48	0.05					
SPX03620		20		10.03	0.88	0.86	207	322	40	0.05					
SPX03625		25		12.47	0.89	0.88	212	340	35	0.05					

滾柱型 SPX 系列規格尺寸



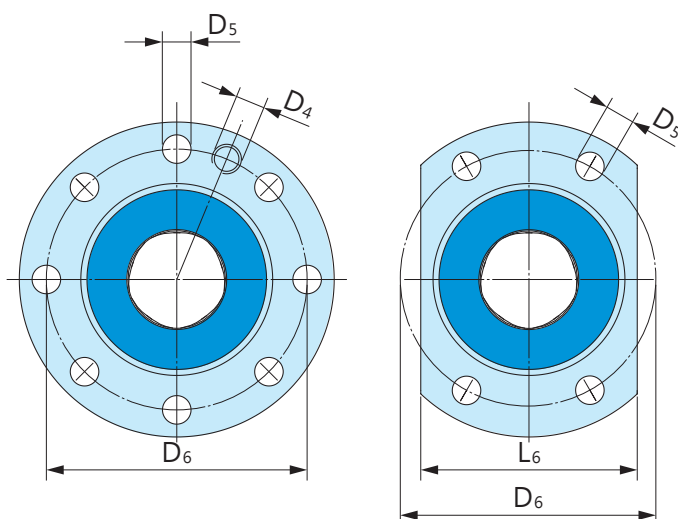
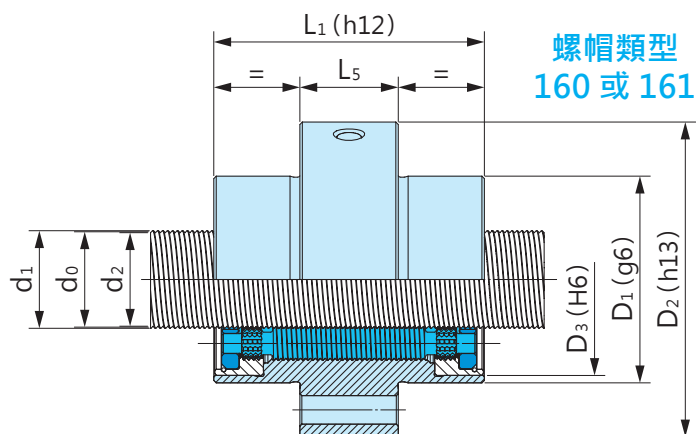
型號	直徑 mm d	導程 mm P	中徑 mm d ₀	大徑 mm d ₁	底徑 mm d ₂	螺帽尺寸 (mm)													
						D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	L ₁		L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	
												無防塵	有防塵						
SPX03002	30	2	30	30.15	29.8	64	92	58	5	M6	9	77	71	85	61.7	20	6	27	64
SPX03004		4		30.25	29.65														
SPX03005		5		30.35	29.55														
SPX03006		6		30.4	29.45														
SPX03008		8		30.5	29.25														
SPX03010		10		30.6	29														
SPX03015		15		30.85	28.45														
SPX03020		20		31.05	27.8														
SPX03025		25		31.1	27.15														
SPX03030		30		31.25	26.45														
SPX03606	36	6	36	36.35	35.55	68	102	62	5	M6	9	85	68	80	70.2	25	5	27	70
SPX03612		12		36.65	35														
SPX03618		18		36.9	34.5														
SPX03624		24		37.1	33.9														
SPX03602		2		36.15	35.8	74	110	68	5	M6	9	92	82	96	76.7	28	6	25	76
SPX03604		4		36.25	35.65														
SPX03605		5		36.35	35.55														
SPX03606		6		36.4	35.45														
SPX03608		8		36.55	35.25														
SPX03610		10		36.65	35														
SPX03615		15		36.9	34.5														
SPX03620		20		37.1	33.9														
SPX03625		25		38	36														

滾柱型 SPX 系列規格尺寸



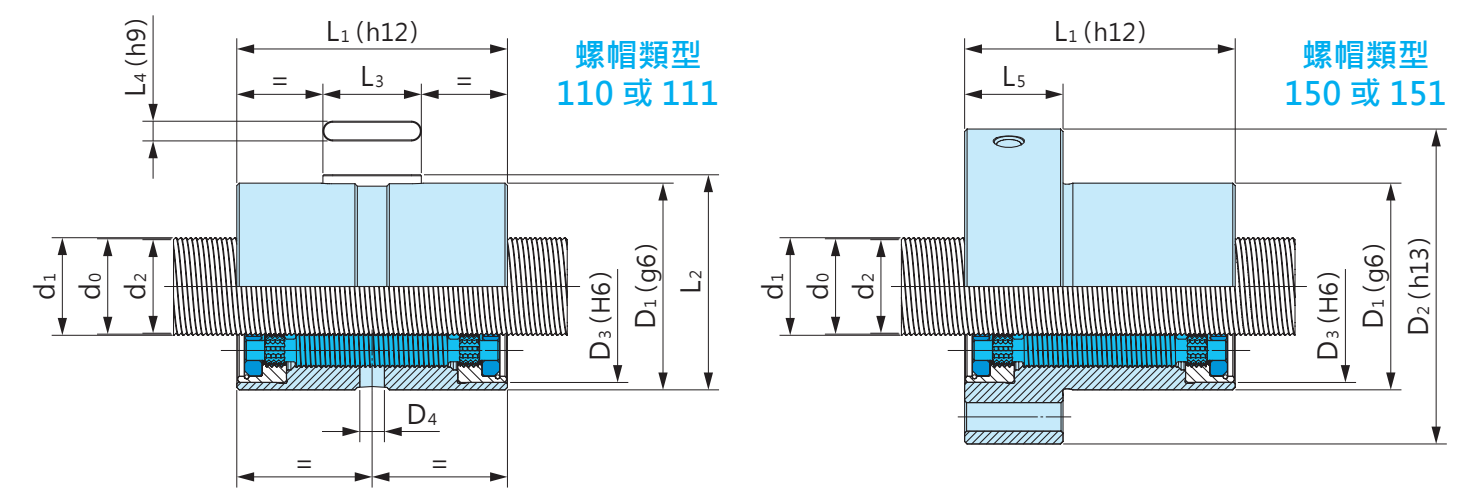
型號	直徑 mm d	導程 mm P	螺桿 支數 N	螺旋 升角 ° β	直接 效率 η	間接 效率 η′	動額定 負載 kN Ca	靜額定 負載 kN Coa	剛性 N ^{2/3} /μm Rf	軸向 偏移 mm Sap	螺桿 慣性 kgmm ² /m Is	螺帽 慣性 kgmm ² In	滾柱 慣性 kgmm ² Ir	螺帽 加油量 cm ³ Zn	螺桿 加油量 cm ³ /m Zs
SPX03902	39	2	5	0.94	0.69	0.55	127	369	153	0.02	1780	2030	124	28	18
SPX03904		4		1.87	0.81	0.76	150	366	105	0.02					
SPX03905		5		2.34	0.83	0.8	159	372	93	0.03					
SPX03906		6		2.8	0.85	0.82	166	371	85	0.03					
SPX03908		8		3.74	0.87	0.85	175	361	72	0.03					
SPX03910		10		4.67	0.88	0.87	186	366	65	0.04					
SPX03915		15		6.98	0.89	0.88	201	360	52	0.04					
SPX03920		20		9.27	0.88	0.87	234	375	43	0.05					
SPX03925		25		11.53	0.86	0.84	241	368	38	0.05					
SPX04806	48	6	6	2.28	0.83	0.79	179	455	107	0.03	4090	6520	371	54	22
SPX04812		12		4.55	0.88	0.87	211	458	75	0.04					
SPX04818		18		6.81	0.89	0.88	218	418	58	0.05					
SPX04824		24		9.04	0.88	0.87	271	479	51	0.05					
SPX04805		5	5	1.9	0.81	0.78	219	556	111	0.03					
SPX04810		10		3.79	0.87	0.85	258	559	77	0.03					
SPX04815		15		5.68	0.89	0.88	285	567	63	0.03					
SPX04820		20		7.55	0.89	0.88	360	659	56	0.05					
SPX04825		25		9.41	0.88	0.87	332	579	46	0.05					
SPX04830		30		11.25	0.87	0.85	341	605	43	0.05					
SPX05105	51	5	5	1.79	0.8	0.75	263	726	126	0.03	6050	9800	580	68	24
SPX05110		10		3.57	0.87	0.85	308	717	87	0.03					
SPX05115		15		5.35	0.89	0.87	339	720	70	0.04					
SPX05120		20		7.12	0.89	0.88	425	844	63	0.05					
SPX05125		25		8.87	0.89	0.87	432	861	57	0.05					

滾柱型 SPX 系列規格尺寸



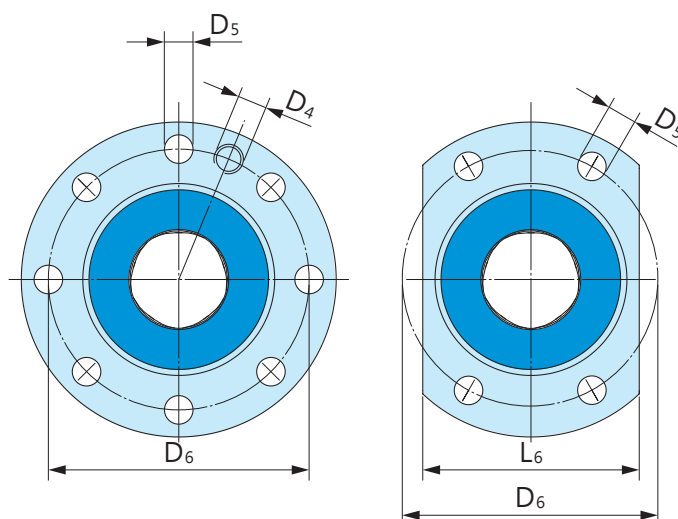
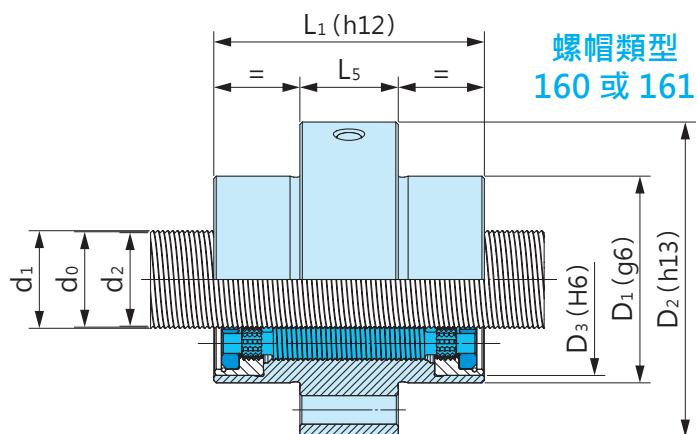
型號	直徑 mm d	導程 mm P	中徑 mm d ₀	大徑 mm d ₁	底徑 mm d ₂	螺帽尺寸 (mm)													
						D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	L ₁		L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	
												無防塵	有防塵						
SPX03902	39	2	39	39.15	38.8	80	116	73	5	M6	11	98	90	100	82.7	28	6	25	82
SPX03904		4		39.25	38.65														
SPX03905		5		39.35	38.55														
SPX03906		6		39.4	38.45														
SPX03908		8		39.55	38.25														
SPX03910		10		39.65	38.05														
SPX03915		15		39.9	37.5														
SPX03920		20		40.15	36.9														
SPX03925		25		40.35	36.5														
SPX04806	48	6	48	48.35	47.55	86	122	80	7	M8x1	11	104	87	99	88.7	45	6	35	88
SPX04812		12		48.65	47.05														
SPX04818		18		48.95	46.55														
SPX04824		24		49.2	45.95														
SPX04805		5		48.35	47.55	100	150	90	7	M8x1	13.5	127	115	127	103	45	8	37	102
SPX04810		10		48.65	47.05														
SPX04815		15		48.95	46.55														
SPX04820		20		49.2	45.95														
SPX04825		25		49.4	45.35														
SPX04830		30		49.5	44.75														
SPX05105	51	5	51	51.35	50.55	102	147	94	7	M8x1	13.5	124	125	139	105	50	8	35	104
SPX05110		10		51.65	50.05														
SPX05115		15		51.95	49.55														
SPX05120		20		52.25	49														
SPX05125		25		52.45	48.4														

滾柱型 SPX 系列規格尺寸



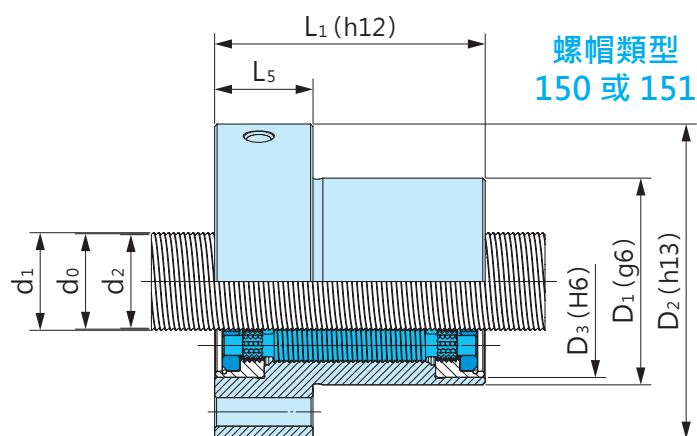
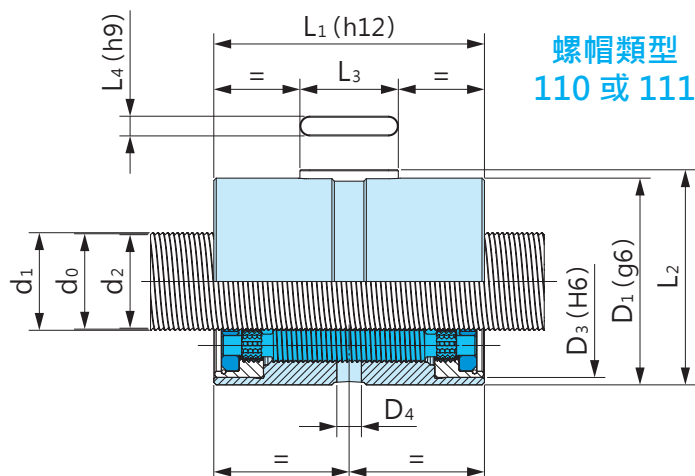
型號	直徑 mm d	導程 mm P	螺桿 支數 N	螺旋 升角 ° β	直接 效率 η	間接 效率 η′	動額定 負載 kN Ca	靜額定 負載 kN Coa	剛性 N ^{2/3} /μm Rf	軸向 偏移 mm Sap	螺桿 慣性 kgmm ² /m Is	螺帽 慣性 kgmm ² In	滾柱 慣性 kgmm ² Ir	螺帽 加油量 cm ³ Zn	螺桿 加油量 cm ³ /m Zs
SPX06006	60	6	6	1.82	0.8	0.75	249	689	128	0.04	9990	16500	1100	100	27
SPX06012		12		3.64	0.87	0.85	290	680	88	0.04					
SPX06018		18		5.45	0.89	0.87	316	670	71	0.04					
SPX06030		30		9.04	0.88	0.87	393	748	55	0.07					
SPX06005		5	5	1.52	0.78	0.71	321	922	140	0.04					
SPX06010		10		3.04	0.86	0.83	380	926	97	0.04					
SPX06015		15		4.55	0.88	0.87	415	916	78	0.04					
SPX06020		20		6.06	0.89	0.88	500	1057	68	0.04					
SPX06025		25		7.55	0.89	0.88	494	1029	60	0.05					
SPX06030		30		9.04	0.88	0.87	495	1034	55	0.07					
SPX06035		35		10.52	0.87	0.86	470	958	48	0.07					
SPX07510	75	10	5	2.43	0.84	0.8	498	1452	117	0.04	24400	46900	4150	140	33
SPX07515		15		3.64	0.87	0.85	550	1440	94	0.04					
SPX07520		20		4.85	0.88	0.87	640	1666	83	0.04					
SPX07525		25		6.06	0.89	0.88	642	1652	74	0.04					
SPX07530		30		7.26	0.89	0.88	643	1637	67	0.05					
SPX08012	80	12	6	2.73	0.85	0.82	385	1041	105	0.04	33500	29100	1290	120	35
SPX08018		18		4.1	0.88	0.86	428	1046	85	0.04					
SPX08024		24		5.45	0.89	0.87	525	1226	76	0.04					
SPX08030		30		6.81	0.89	0.88	536	1252	68	0.04					
SPX08710	87	10	5	2.1	0.82	0.78	607	1857	130	0.04	49200	126000	10000	240	37
SPX08715		15		3.14	0.86	0.84	657	1863	105	0.04					
SPX08720		20		4.19	0.88	0.86	768	2179	93	0.04					
SPX08725		25		5.23	0.89	0.87	768	2140	82	0.04					
SPX08730		30		6.26	0.89	0.88	785	2192	76	0.04					

滾柱型 SPX 系列規格尺寸



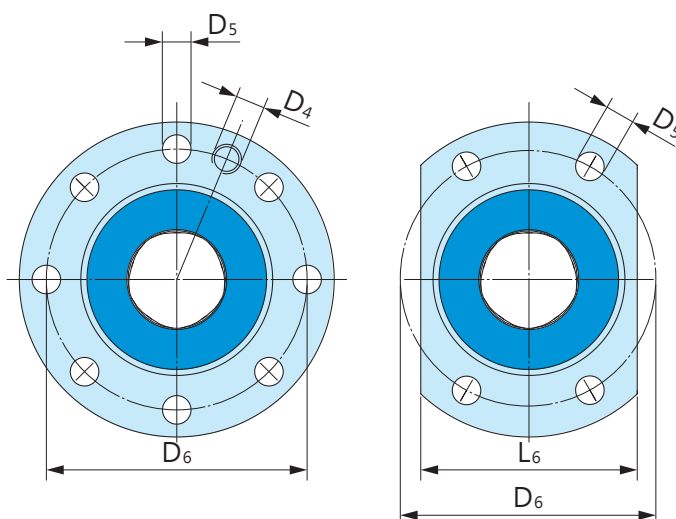
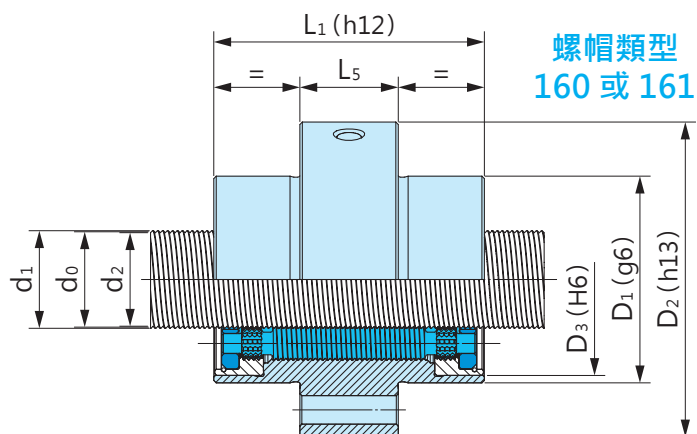
型號	直徑 mm d	導程 mm P	中徑 mm d ₀	大徑 mm d ₁	底徑 mm d ₂	螺帽尺寸 (mm)													
						D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	L ₁		L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	
												無防塵	有防塵						
SPX06006	60	6	60	60.35	59.55	110	150	100	10.5	M8×1	13.5	130	106	124	113.2	40	8	30	112
SPX06012		12		60.7	59.05														
SPX06018		18		61	58.55														
SPX06030		30		61.4	57.35														
SPX06005		5		60.35	59.55	122	180	110	10.5	M8×1	17.5	150	140	152	125.7	45	10	40	124
SPX06010		10		60.7	59.05														
SPX06015		15		61	58.55														
SPX06020		20		61.25	58														
SPX06025		25		61.5	57.45														
SPX06030		30		61.75	56.9														
SPX06035		35		61.9	56.25														
SPX07510	75	10	75	75.7	74.1	150	210	136	10.5	M8×1	17.5	180	175	191	153	63	10	45	152
SPX07515		15		76	73.6														
SPX07520		20		76.3	73.1														
SPX07525		25		76.6	72.5														
SPX07530		30		76.8	71.9														
SPX08012	80	12	80	80.7	79.1	138	180	130	10.5	M8×1	13.5	160	130	158	141.7	50	10	35	140
SPX08018		18		81	78.6														
SPX08024		24		81.3	78.1														
SPX08030		30		81.5	77.45														
SPX08710	87	10	87	87.7	86.1	175	235	162	10.5	M8×1	17.5	200	190	215	178	63	10	45	177
SPX08715		15		88	85.6														
SPX08720		20		88.3	85.1														
SPX08725		25		88.6	84.55														
SPX08730		30		88.9	84.05														

滾柱型 SPX 系列規格尺寸



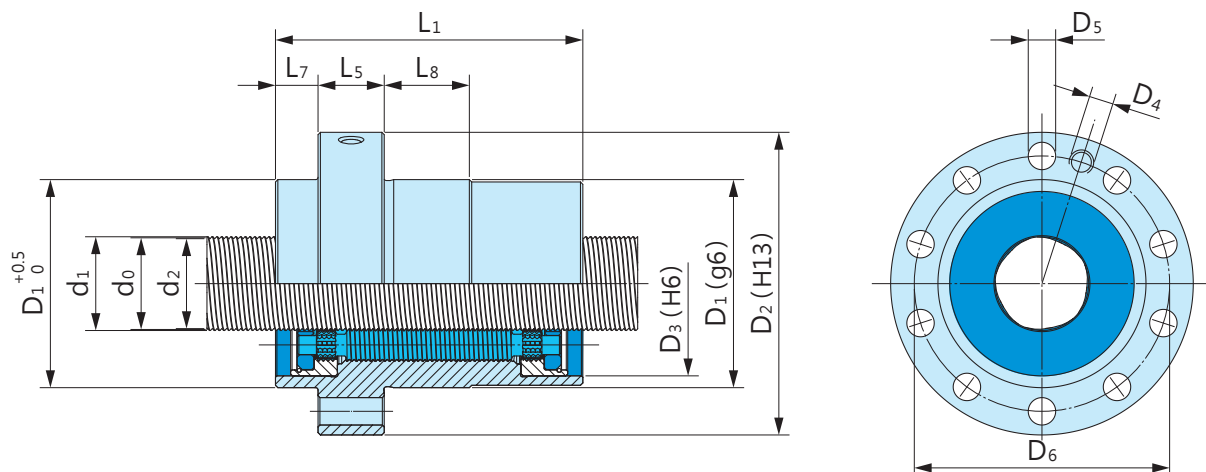
型號	直徑 mm d	導程 mm P	螺桿 支數 N	螺旋 升角 ° β	直接 效率 η	間接 效率 η'	動額定 負載 kN Ca	靜額定 負載 kN Coa	剛性 $N^{2/3}/\mu m$ Rf	軸向 偏移 mm Sap	螺桿 慣性 $kgmm^2/m$ Is	螺帽 慣性 $kgmm^2$ In	滾柱 慣性 $kgmm^2$ Ir	螺帽 加油量 cm^3 Zn	螺桿 加油量 cm^3/m Zs
SPX10012	100	12	6	2.19	0.82	0.79	790	2650	153	0.05	74000	207000	17500	340	44
SPX10018		18		3.28	0.86	0.84	844	2603	123	0.05					
SPX10024		24		4.37	0.88	0.86	858	2610	106	0.05					
SPX10030		30		5.45	0.89	0.87	858	2564	94	0.05					
SPX09915	99	15	5	2.76	0.85	0.82	1045	3598	135	0.05	74000	207000	17500	340	44
SPX09920		20		3.68	0.87	0.85	1063	3605	116	0.05					
SPX09925		25		4.6	0.88	0.87	1077	3612	104	0.05					
SPX09930		30		5.51	0.89	0.87	1088	3619	95	0.05					
SPX09935		35		6.42	0.89	0.89	1107	3679	89	0.05					
SPX12018	120	18	6	2.73	0.85	0.82	1063	3667	142	0.05	160000	453000	40900	540	53
SPX12024		24		3.64	0.87	0.85	1082	3676	123	0.05					
SPX12030		30		4.55	0.88	0.87	1090	3652	109	0.05					
SPX12036		36		5.45	0.89	0.87	1107	3692	100	0.05					
SPX12015		15	5	2.28	0.83	0.79	1182	4248	143	0.05					
SPX12020		20		3.04	0.86	0.83	1214	4320	124	0.05					
SPX12025		25		3.79	0.87	0.85	1214	4234	109	0.05					
SPX12030		30		4.55	0.88	0.87	1232	4274	100	0.05					
SPX12035		35		5.3	0.89	0.87	1220	4157	91	0.05					

滾柱型 SPX 系列規格尺寸



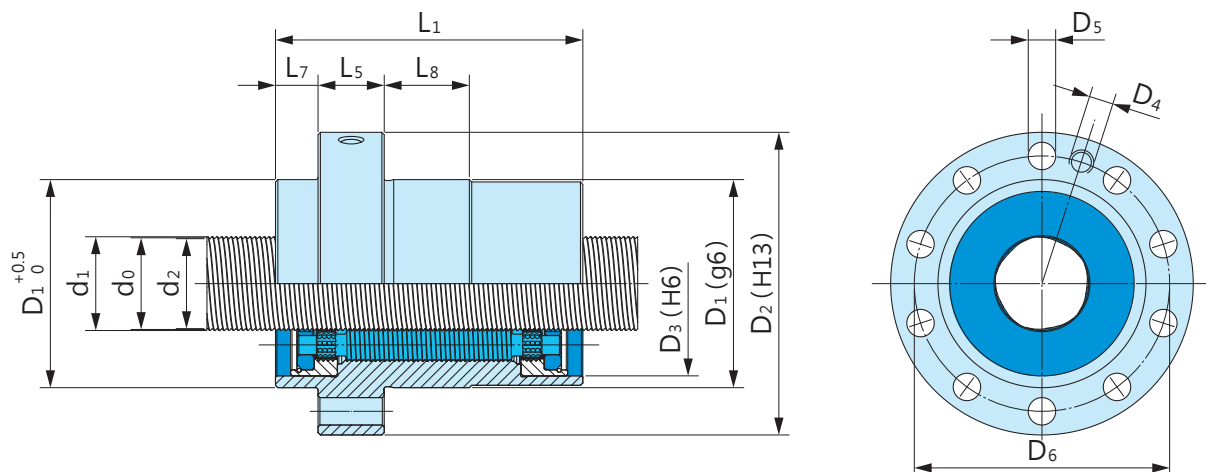
型號	直徑 mm d	導程 mm P	中徑 mm d ₀	大徑 mm d ₁	底徑 mm d ₂	螺帽尺寸 (mm)													
						D ₁	D ₂	D ₃	D ₄		D ₅	D ₆	L ₁		L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆
													無防塵	有防塵					
SPX10012	100	12	100	100.75	99.1	185	260	172	10.5	M8x1	17.5	225	200	220	188	63	10	50	187
SPX10018		18		101.05	98.6														
SPX10024		24		101.3	98.1														
SPX10030		30		101.6	97.55														
SPX09915	99	15	99	100.05	97.6	200	275	180	15	M8x1	17.5	240	250	271	203	63	10	50	202
SPX09920		20		100.3	97.1														
SPX09925		25		100.6	96.6														
SPX09930		30		101	96.1														
SPX09935		35		101.25	95.5														
SPX12018	120	18	120	121.05	118.6	220	260	200	15	M10x1	17.5	240	230	260	223	100	10	50	222
SPX12024		24		121.35	118.1														
SPX12030		30		121.7	117.6														
SPX12036		36		122	117.1														
SPX12015		15		121.05	118.6	240	300	220	15	M10x1	17.5	270	280	300	243	100	10	55	242
SPX12020		20		121.35	118.1														
SPX12025		25		121.7	117.6														
SPX12030		30		122	117.1														
SPX12035		35		122.25	116.6														

滾柱型 SPH 系列規格尺寸



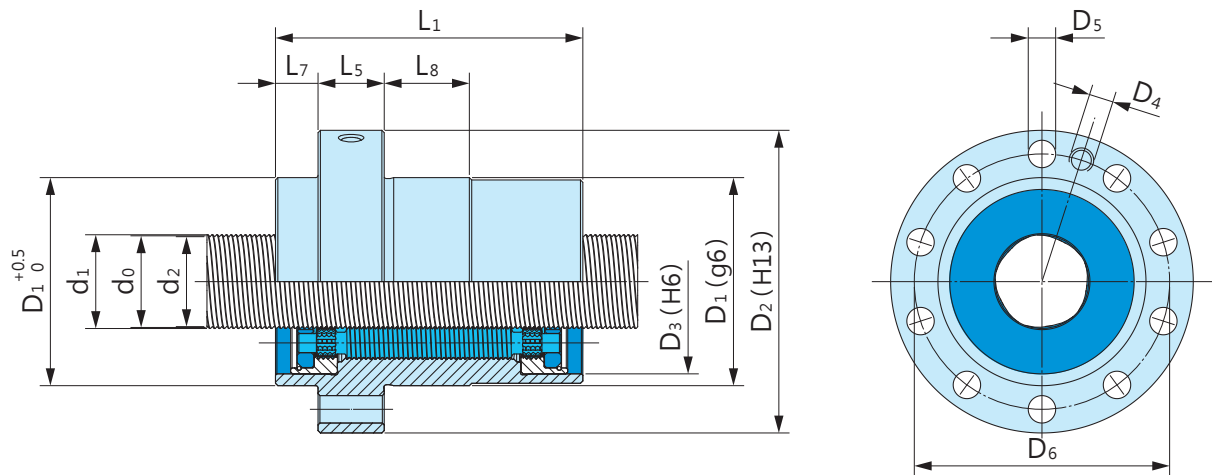
型號	直徑 mm d	導程 mm P	螺桿 支數 N	螺旋 升角 ° β	直接 效率 η	間接 效率 η'	動額定 負載 kN Ca	靜額定 負載 kN Coa	剛性 N ^{2/3} /μm Rf	軸向 偏移 mm Sap	螺桿 慣性 kgmm ² /m Is	螺帽 慣性 kgmm ² In	滾柱 慣性 kgmm ² Ir	螺帽 加油量 cm ³ Zn	螺桿 加油量 cm ³ /m Zs
SPH06015	60	15	5	4.55	0.88	0.87	655	1512	89	0.04	9990	18700	1680	90	27
SPH06020		20		6.06	0.89	0.88	656	1498	76	0.04					
SPH06025		25		7.55	0.89	0.88	665	1522	69	0.04					
SPH06030		30		9.04	0.88	0.87	651	1469	62	0.04					
SPH07515	75	15	5	3.64	0.87	0.85	842	2429	109	0.04	24400	51700	5130	170	33
SPH07520		20		4.85	0.88	0.87	862	2480	95	0.04					
SPH07525		25		6.06	0.89	0.88	867	2462	84	0.04					
SPH07530		30		7.26	0.89	0.88	858	2395	76	0.04					
SPH08715	87	15	5	3.14	0.86	0.84	1074	3531	128	0.04	42800	111000	10600	270	38
SPH08720		20		4.19	0.88	0.86	1087	3510	110	0.04					
SPH08725		25		5.23	0.89	0.87	1106	3515	99	0.04					
SPH08730		30		6.26	0.89	0.88	1099	3467	89	0.04					
SPH09915	99	15	5	2.76	0.85	0.82	1301	4708	145	0.05	74000	220000	20400	400	44
SPH09920		20		3.68	0.87	0.85	1323	4716	125	0.05					
SPH09925		25		4.6	0.88	0.87	1329	4660	111	0.05					
SPH09930		30		5.51	0.89	0.87	1354	4732	102	0.05					
SPH09935		35		6.42	0.89	0.88	1347	4642	93	0.05					

滾柱型 SPH 系列規格尺寸



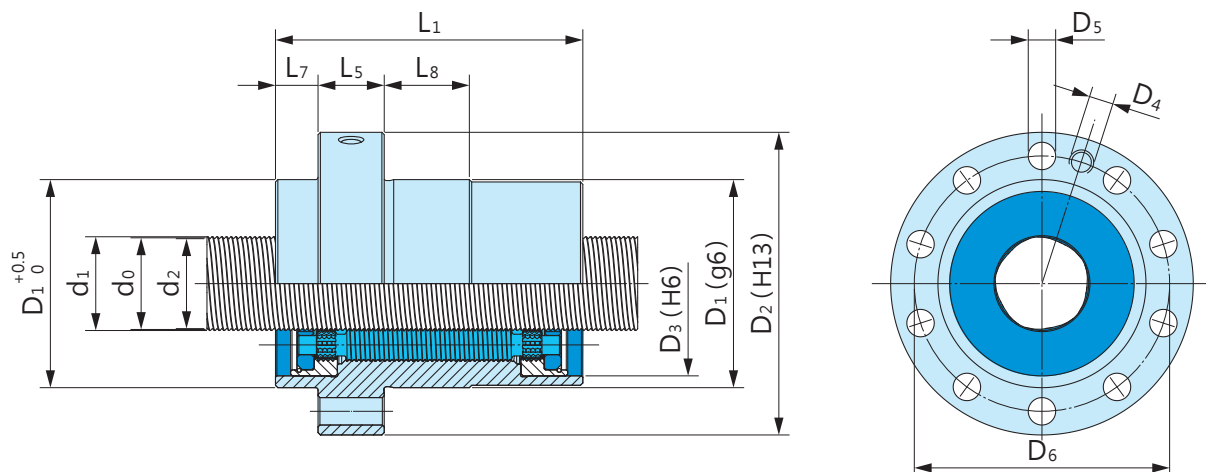
型號	直徑 mm d	導程 mm P	中徑 mm d ₀	大徑 mm d ₁	底徑 mm d ₂	螺帽尺寸 mm									
						D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	L ₁	L ₅	L ₇	L ₈
SPH06015	60	15	60	61	58.6	122	180	110	M8x1	17.5	150	171	30	20	40
SPH06020		20		61.2	58										
SPH06025		25		61.5	57.5										
SPH06030		30		61.7	56.9										
SPH07515	75	15	75	76	73.6	150	210	136	M8x1	17.5	180	213	35	25	40
SPH07520		20		76.3	73.1										
SPH07525		25		76.6	72.5										
SPH07530		30		76.8	72										
SPH08715	87	15	87	88	85.6	175	235	158	M8x1	17.5	200	245	40	25	40
SPH08720		20		88.3	85.1										
SPH08725		25		88.6	84.6										
SPH08730		30		88.9	84.1										
SPH09915	99	15	99	100.05	97.6	200	245	180	M8x1	17.5	224	280	50	25	40
SPH09920		20		100.3	97.1										
SPH09925		25		100.6	96.6										
SPH09930		30		101	96.1										
SPH09935		35		101.25	95.6										

滾柱型 SPH 系列規格尺寸



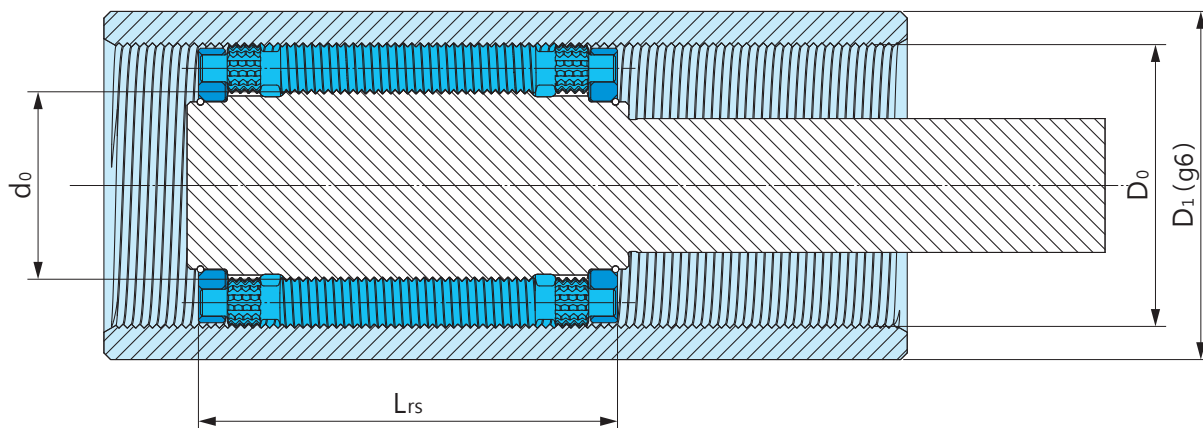
型號	直徑 mm d	導程 mm P	螺桿 支數 N	螺旋 升角 ° β	直接 效率 η	間接 效率 η'	動額定 負載 kN Ca	靜額定 負載 kN Coa	剛性 N ^{2/3} /μm Rf	軸向 偏移 mm Sap	螺桿 慣性 kgmm ² /m Is	螺帽 慣性 kgmm ² In	滾柱 慣性 kgmm ² Ir	螺帽 加油量 cm ³ Zn	螺桿 加油量 cm ³ /m Zs
SPH11215	112	15	5	2.43	0.84	0.8	1440	5442	153	0.05	120000	423000	37100	550	50
SPH11220		20		3.24	0.86	0.84	1460	5415	131	0.05					
SPH11225		25		4.05	0.88	0.86	1480	5425	117	0.05					
SPH11230		30		4.85	0.88	0.87	1483	5361	107	0.05					
SPH11235		35		5.66	0.87	0.88	1482	5299	98	0.05					
SPH12015	120	15	5	2.28	0.83	0.79	1599	6370	164	0.05	160000	516000	47200	700	53
SPH12020		20		3.04	0.86	0.83	1634	6419	141	0.05					
SPH12025		25		3.79	0.87	0.85	1656	6429	127	0.05					
SPH12030		30		4.55	0.88	0.87	1648	6283	114	0.05					
SPH12035		35		5.3	0.89	0.87	1669	6332	106	0.05					
SPH12040		40		6.06	0.89	0.88	1673	6302	99	0.05					

滾柱型 SPH 系列規格尺寸



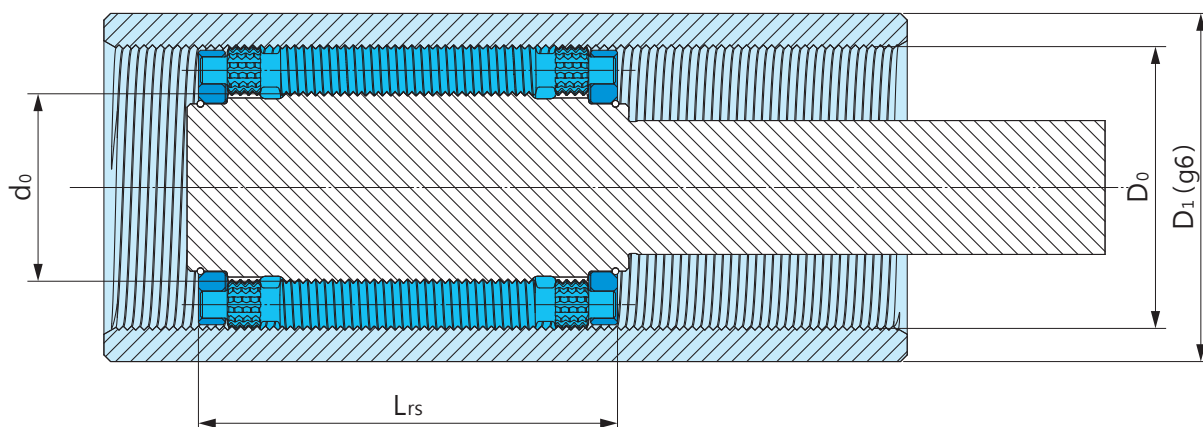
型號	直徑 mm d	導程 mm P	中徑 mm d ₀	大徑 mm d ₁	底徑 mm d ₂	螺帽尺寸 mm									
						D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	L ₁	L ₅	L ₇	L ₈
SPH11215	112	15	112.5	113.5	111.1	230	285	210	M10x1	17.5	260	300	50	30	60
SPH11220		20		113.8	110.6										
SPH11225		25		114.1	110.1										
SPH11230		30		114.4	109.6										
SPH11235		35		114.7	109.1										
SPH12015	120	15	120	121	118.6	240	300	220	M10x1	17.5	270	346	55	40	60
SPH12020		20		121.3	118.1										
SPH12025		25		121.6	117.6										
SPH12030		30		121.9	117.1										
SPH12035		35		122.2	116.6										
SPH12040		40		122.5	116.1										

滾柱型 SPI 系列規格尺寸



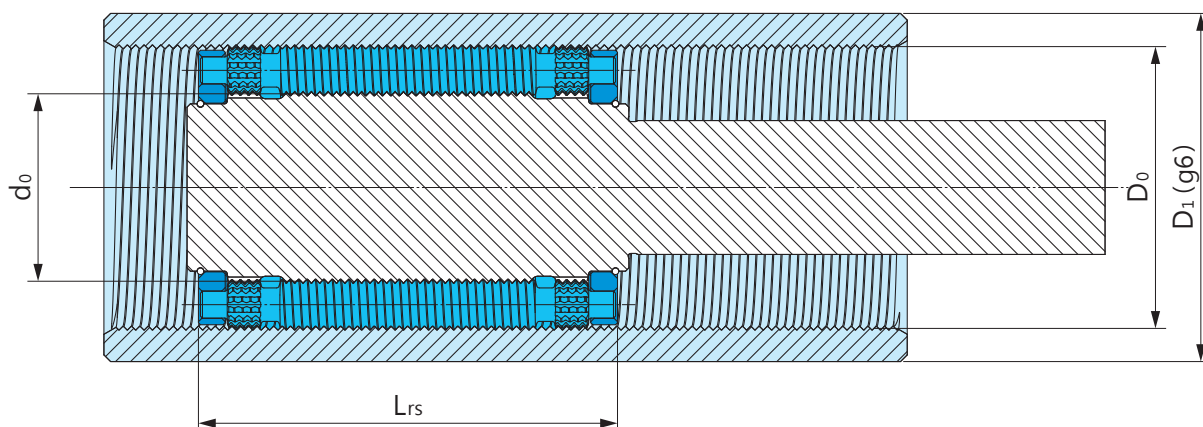
型號	直徑 mm d	導程 mm P	螺桿 支數 N	中徑 mm d ₀	螺旋 升角 ° β	直接 效率 η	間接 效率 η'	動額定 負載 kN Ca	靜額定 負載 kN Coa	剛性 N ^{2/3} /μm Rf	軸向 偏移 mm Sap	螺帽尺寸 mm		組合 長度 mm Lrs
												D ₀	D ₁	
SPI00601	6	1	3	6	3.04	0.83	0.78	6	11	10	0.02	12	18	26
SPI00602		2			6.07	0.86	0.84	6	11	9	0.02			
SPI00701	7	1	3	7	2.61	0.82	0.77	8	13	16	0.02	14	20	31
SPI00702		2			5.21	0.85	0.84	8	13	15	0.02			
SPI00801	8	1	3	8	2.28	0.82	0.75	10	16	22	0.02	16	23	32
SPI00802		2			4.56	0.85	0.83	10	16	20	0.02			
SPI009x1.5	9	1.5	3	9	3.04	0.8	0.74	11	18	23	0.02	15	23	26
SPI00902		2			4.05	0.86	0.84	11	18	20	0.02			
SPI010x1.5	10	1.5	3	10.5	2.6	0.79	0.72	13	21	37	0.02	17.5	24	31
SPI01002		2			3.47	0.87	0.85	13	21	33	0.02			
SPI012x1.5	12	1.5	3	12	2.28	0.78	0.71	14	27	40	0.02	20	26	32
SPI01202		2			3.04	0.86	0.83	17	27	37	0.02			
SPI013x1.5	13	1.5	3	13.5	2.02	0.76	0.68	16	32	42	0.02	22.5	30	36
SPI01302		2			2.7	0.85	0.82	18	29	37	0.02			
SPI015x1.5	15	1.5	3	15	1.82	0.74	0.65	24	56	57	0.02	25	32	40
SPI01502		2			2.43	0.84	0.8	28	55	51	0.02			
SPI01503		3			3.64	0.87	0.85	29	52	39	0.03			

滾柱型 SPI 系列規格尺寸



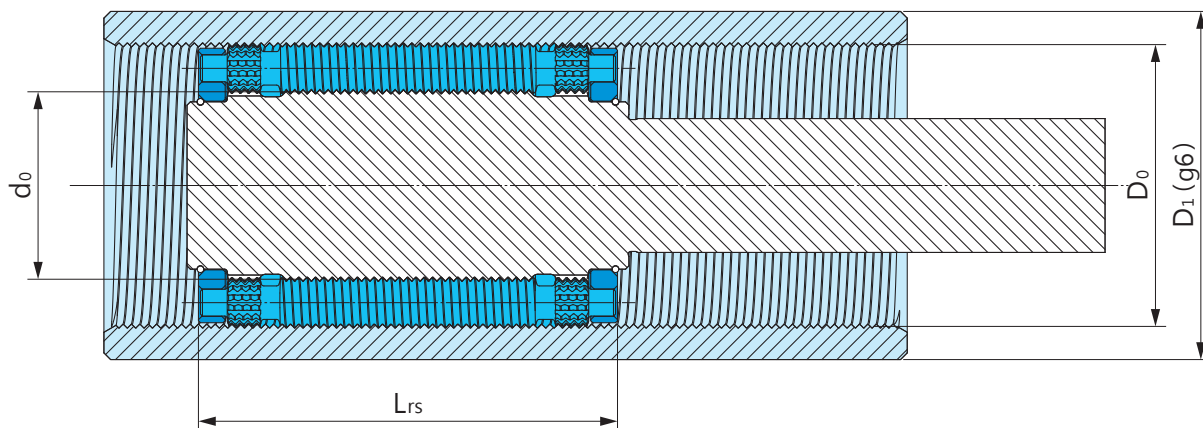
型號	直徑 mm d	導程 mm P	螺桿 支數 N	中徑 mm d ₀	螺旋 升角 ° β	直接 效率 η	間接 效率 η'	動額定 負載 kN Ca	靜額定 負載 kN Coa	剛性 N ^{2/3} /μm Rf	軸向 偏移 mm Sap	螺帽尺寸 mm		組合 長度 mm Lrs
												D ₀	D ₁	
SPI018x1.5	18	1.5	3	18	1.52	0.71	0.58	31	77	68	0.02	30	38	50
SPI01802		2			2.03	0.82	0.77	36	77	59	0.02			
SPI01803		3			3.04	0.86	0.83	39	75	47	0.03			
SPI02102	21	2	3	21	1.74	0.8	0.74	55	106	68	0.02	35	45	56
SPI02103		3			2.6	0.84	0.81	60	105	54	0.03			
SPI02104		4			3.47	0.87	0.85	63	104	47	0.03			
SPI02402	24	2	3	24	1.52	0.78	0.71	74	161	81	0.02	40	50	65
SPI02403		3			2.28	0.83	0.79	81	162	66	0.03			
SPI02404		4			3.04	0.86	0.83	87	162	57	0.03			
SPI02405		5			3.79	0.87	0.85	92	163	51	0.03			
SPI02702	27	2	3	27	1.35	0.76	0.68	81	177	84	0.02	45	55	71
SPI02703		3			2.03	0.82	0.77	90	180	69	0.03			
SPI02704		4			2.7	0.85	0.82	95	174	58	0.03			
SPI02705		5			3.37	0.86	0.84	100	175	52	0.03			

滾柱型 SPI 系列規格尺寸



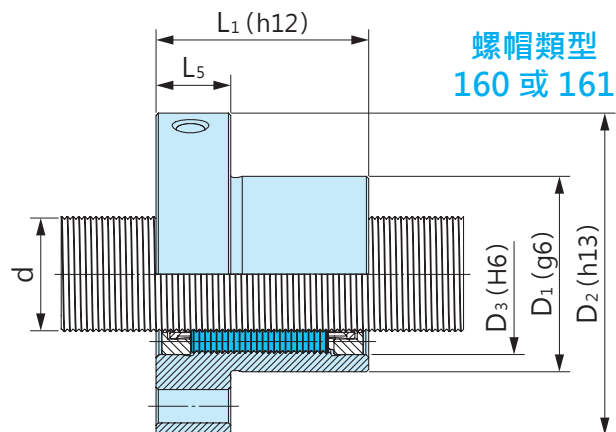
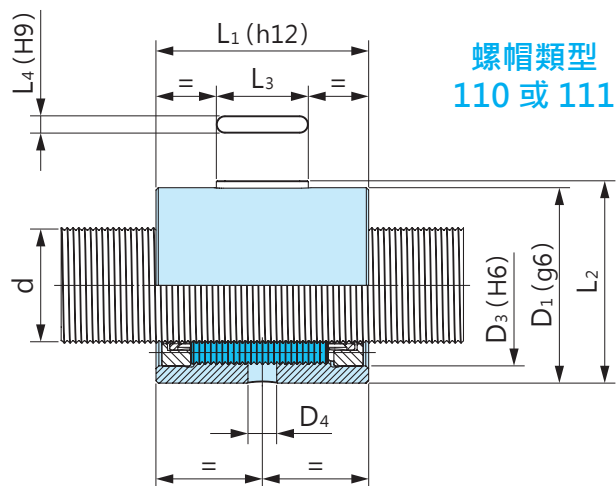
型號	直徑 mm d	導程 mm P	螺桿 支數 N	中徑 mm d ₀	螺旋 升角 ° β	直接 效率 η	間接 效率 η'	動額定 負載 kN Ca	靜額定 負載 kN Coa	剛性 N ^{2/3} /μm Rf	軸向 偏移 mm Sap	螺帽尺寸 mm		組合 長度 mm Lrs
												D ₀	D ₁	
SPI03002	30	2	3	30	1.22	0.74	0.65	97	224	93	0.02	50	60	75
SPI03003		3			1.82	0.8	0.75	107	225	76	0.03			
SPI03004		4			2.43	0.84	0.8	114	221	64	0.03			
SPI03005		5			3.04	0.86	0.83	119	219	57	0.03			
SPI03006		6			3.64	0.87	0.85	127	227	53	0.04			
SPI03602	36	2	4	36	1.01	0.71	0.58	87	215	112	0.02	54	64	86
SPI03603		3			1.52	0.78	0.71	95	214	89	0.02			
SPI03604		4			2.03	0.82	0.77	102	213	77	0.03			
SPI03605		5			2.53	0.84	0.81	106	209	68	0.03			
SPI03606		6			3.04	0.86	0.83	111	210	62	0.03			
SPI03607		7			3.54	0.87	0.85	118	218	58	0.03			

滾柱型 SPI 系列規格尺寸



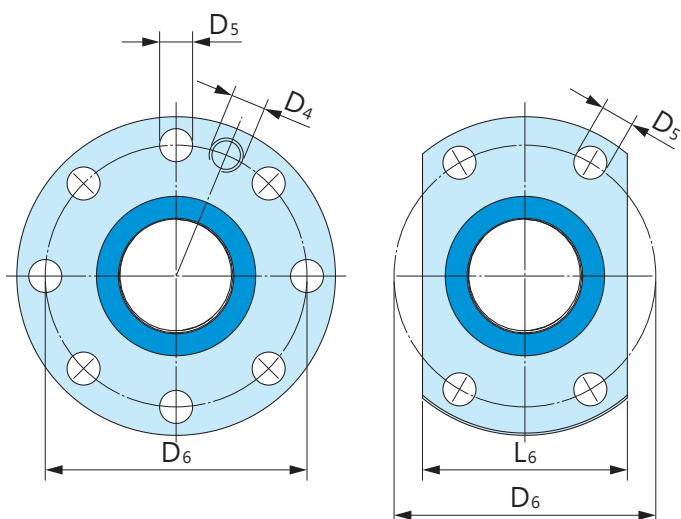
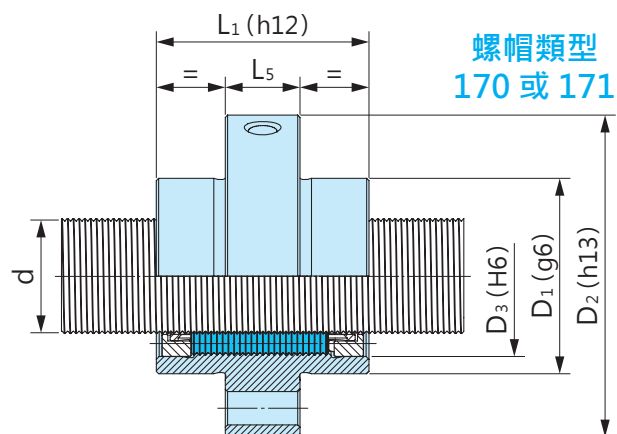
型號	直徑 mm d	導程 mm P	螺桿 支數 N	中徑 mm d ₀	螺旋 升角 ° β	直接 效率 η	間接 效率 η'	動額定 負載 kN Ca	靜額定 負載 kN Coa	剛性 N ^{2/3} /μm Rf	軸向 偏移 mm Sap	螺帽尺寸 mm		組合 長度 mm Lrs
												D ₀	D ₁	
SPI03903	39	3	3	39	1.4	0.76	0.69	160	372	93	0.03	65	75	90
SPI03904		4			1.87	0.81	0.76	170	370	80	0.03			
SPI03905		5			2.34	0.83	0.8	179	368	71	0.03			
SPI03906		6			2.8	0.85	0.82	186	366	65	0.04			
SPI03907		7			3.27	0.86	0.84	194	369	60	0.04			
SPI03908		8			3.74	0.87	0.85	201	373	56	0.04			
SPI04803	48	3	3	48	1.14	0.73	0.63	219	556	112	0.03	80	90	114
SPI04804		4			1.52	0.78	0.71	235	557	95	0.03			
SPI04805		5			1.9	0.81	0.76	247	555	85	0.03			
SPI04806		6			2.28	0.83	0.79	259	559	78	0.04			
SPI04807		7			2.66	0.84	0.82	262	539	70	0.04			
SPI04808		8			3.04	0.86	0.83	278	561	67	0.04			
SPI04809		9			3.42	0.87	0.84	286	562	63	0.05			
SPI04810		10			3.79	0.87	0.85	286	542	59	0.05			

滾柱型 SPR 系列規格尺寸



型號	直徑 mm d	導程 mm P	動額定 負載 kN Ca	靜額定 負載 kN Coa	軸向 偏移 mm Sap	螺帽 加油量 cm ³ Zn	螺桿 加油量 cm ³ /m Zs	預壓 力矩 N/m Tpr	預壓力 N Fpr
SPR003x1.5	3	1.5	3	7	0.01	0.35	2	—	—
SPR00302		2	3	7	0.02			0.02	550
SPR003.5x1.5	3.5	1.5	4	8	0.01	0.38	2	—	—
SPR003.5x2		2	4	8	0.02			0.02	570
SPR005x1.5	5	1.5	5	12	0.01	0.46	3	—	—
SPR00502		2	6	12	0.02			0.04	680
SPR00503		3	7	12	0.02			0.04	680
SPR00702	7	2	8	19	0.02	0.62	4	—	—
SPR00703		3	9	16	0.03			0.05	740
SPR00704		4	10	16	0.04			0.06	740
SPR00802	8	2	10	20	0.02	0.72	4	—	—
SPR00803		3	10	18	0.04			0.05	770
SPR00804		4	11	18	0.05			0.06	770
SPR01002	10	2	13	25	0.02	0.95	5	—	—
SPR01003		3	14	24	0.03			0.07	820
SPR01004		4	16	25	0.04			0.08	820

滾柱型 SPR 系列規格尺寸



型號	直徑 mm d	導程 mm P	螺帽尺寸 (mm)													
			D ₁	D ₂	D ₃	D ₄		D ₅	D ₆	L ₁		L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆
										無防塵	有防塵					
SPR003x1.5	3	1.5	14	34	12.5	－	－	4.8	24	24	34	15	10	2	10	16
SPR00302		2														
SPR003.5x1.5	3.5	1.5	16	35	14	－	－	4.8	25	29	39	16	10	2	13	17
SPR003.5x2		2														
SPR005x1.5	5	1.5	19	39	17	3	－	4.8	29	29	39	20.3	10	3	13	21
SPR00502		2														
SPR00503		3														
SPR00702	7	2	20	41	17.5	3	－	4.8	31	29	39	20.3	10	3	13	21
SPR00703		3														
SPR00704		4														
SPR00802	8	2	25	46	21	5	M5	4.8	36	31	41	26.3	10	3	13	23
SPR00803		3														
SPR00804		4														
SPR01002	10	2	24	46	22	5	M5	4.8	36	31	41	25.3	10	3	13	26
SPR01003		3														
SPR01004		4														

行星滾柱螺桿編碼原則

SPX 021 05 R - 150 / 320 - S 1 0 - G3

類型：

SPX：標準型
SPH：重負荷型
SPI：反向型
SPR：循環型

螺桿標準直徑：d

螺桿導程：P

螺紋方向：

R：右旋牙
L：左旋牙
Q：左右旋

螺紋長度：有效牙長

螺桿總長

螺帽類型：

S：單螺帽
D：雙螺帽
P：預壓螺帽

螺帽型式：

1：直筒螺帽
5：單邊法蘭螺帽
6：中間法蘭螺帽
7：特殊法蘭螺帽

有無防塵：

0：無防塵
1：有防塵

公差等級：

G1：6 μ m / 300mm
G3：12 μ m / 300mm
G5：23 μ m / 300mm
G7：52 μ m / 300mm



335 桃園市大溪區大鶯路 1589 號
No. 1589, Daying Rd., Daxi Dist., Taoyuan City 335, Taiwan
Tel: +886-3-307-2000 Fax: +886-3-307-2121



Website



Facebook



LinkedIn



© OME Technology, certificated by SGS with ISO9001
最新產品與認證資訊請參閱官方網站。