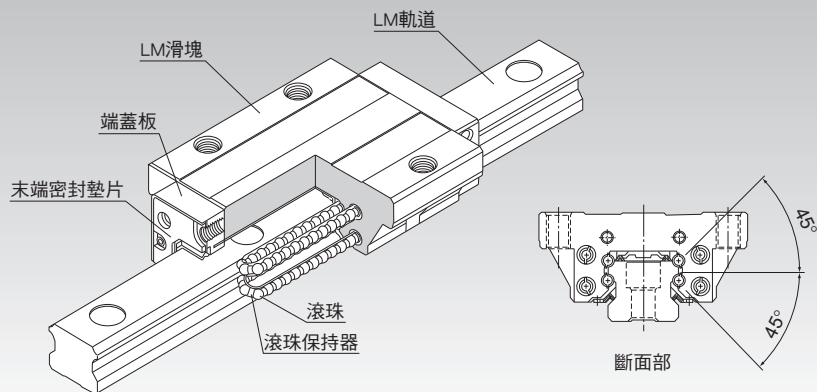


SHS



滾珠保持器型LM導軌 世界標準尺寸SHS型



* 關於滾珠保持器型・參閱A1-90。

選定要點	A1-10
設計範例	A1-458
選項	A1-483
型號	A1-549
使用注意事項	A1-555
潤滑相關產品	A24-1
安裝步驟	B1-89

等值力矩係數	A1-43
各方向的額定負荷	A1-60
各方向的等值係數	A1-62
徑向間隙	A1-72
精度規格	A1-78
安裝面的肩部高度和圓角半徑	A1-468
安裝面的誤差參考值	A1-474
配有選項的各型號的尺寸	A1-497

結構與特徵

滾珠沿著LM軌道和LM滑塊上經過精密加工的4列滾動面滾動；通過組裝在滾珠保持器和LM滑塊上的端蓋板，使滾珠列迴轉運動。

各滾珠列以45°接觸角配置，不論作用於LM滑塊的負荷來自4方向（徑向、反徑向、橫向）的哪個方向，額定負荷均相同，故可在任何角度下使用，且能均衡施加預壓，有助於維持穩定的低摩擦係數，並同時增強4方向的剛性。

【四方向等負荷】

因為各滾珠列是按接觸角45°配置的，故對於LM滑塊上的4個作用方向（徑向、反徑向和橫向），均具有相同的額定負荷，可在各種各樣的姿勢中使用，用途廣泛。

【自動調整能力】

由於THK獨特的圓弧溝槽的正面組合（DF組合）的自動調節能力效果，在施加預壓的狀態下也能吸收安裝誤差，從而得到高精度、平滑穩定的直線運動。

【世界標準尺寸】

SHS的尺寸設計成與全滾珠LM導軌HSR型的尺寸幾乎相同，HSR它是直線運動系統之先驅為THK所開發的、目前早已成為世界標準尺寸。

【備有不銹鋼型】

LM滑塊、LM軌道、滾珠有不銹鋼材質可對應。
可對應型號只有15～25型。

類型與特徵

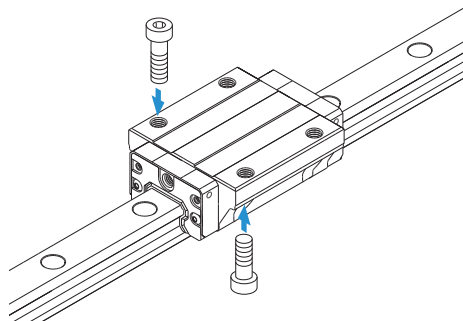
SHS-C型

尺寸表⇒**A1-98**

LM滑塊的法蘭部實施了螺紋加工。

可以從上下任何方向安裝。

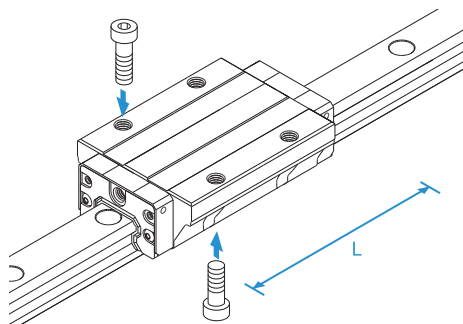
可用於工作臺上無法鑽安裝螺絲用孔的情況。



SHS-LC型

尺寸表⇒**A1-98**

具有與SHS-C型相同的橫斷面形狀，延長了LM滑塊全長(L)、增加了額定負荷的型號。

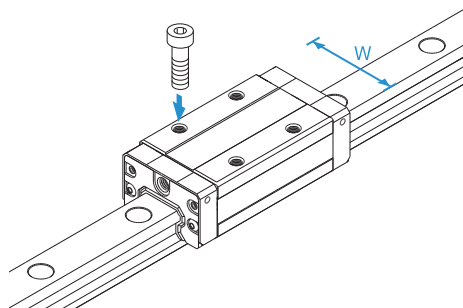


SHS-V型

尺寸表⇒**A1-100**

減小了LM滑塊的寬度(W)、經過螺紋加工的型號。

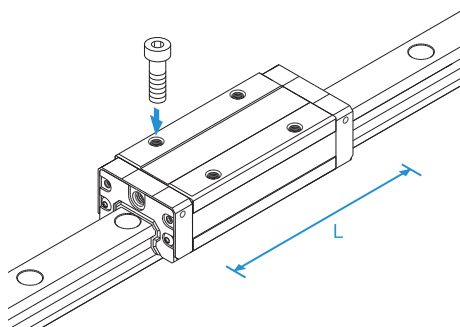
可用於工作臺寬度空間較小的場所。



SHS-LV型

尺寸表⇒**A1-100**

具有與SHS-V型相同的橫斷面形狀，延長了LM滑塊的全長(L)、增加了額定負荷的型號。

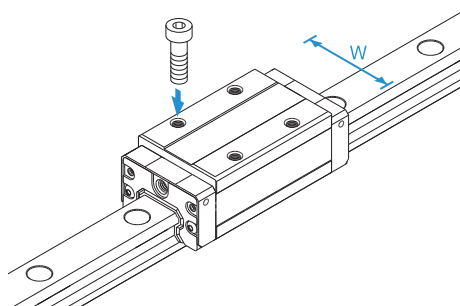


SHS-R型

尺寸表⇒**A1-102**

縮小LM滑塊寬度(W)，並經螺紋加工的類型。適用工作臺寬度空間不足處。

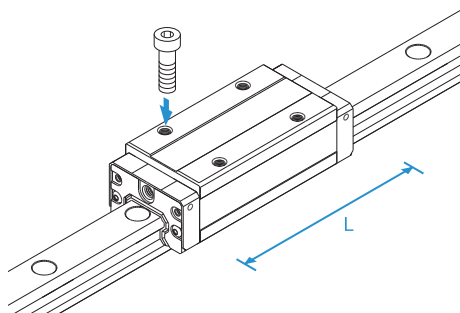
繼承了多滾珠LM導軌HSR-R型的高度尺寸的型號。



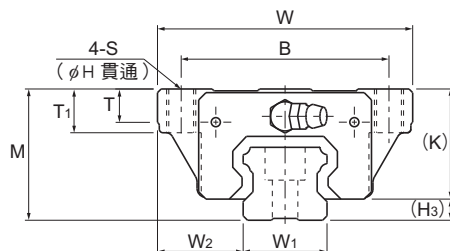
SHS-LR型

尺寸表⇒**A1-102**

具有與SHS-R型相同的橫斷面形狀，延長了LM滑塊的全長(L)、增加了額定負荷的型號。



SHS-C、SHS-CM、SHS-LC和SHS-LCM型



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸													側噴嘴的定位孔		
	高度	寬度	長度														油嘴		
	M	W	L	B	C	S	H	L ₁	T	T ₁	K	N	E				e ₀	f ₀	D ₀
SHS 15C SHS 15CM	24	47	64.4	38	30	M5	4.4	48	5.9	8	21	5.5	5.5	PB1021B	4	4	3		
SHS 15LC SHS 15LCM	24	47	79.4	38	30	M5	4.4	63	5.9	8	21	5.5	5.5	PB1021B	4	4	3		
SHS 20C SHS 20CM	30	63	79	53	40	M6	5.4	59	7.2	10	25.4	6.5	12	B-M6F	4.3	5.3	3		
SHS 20LC SHS 20LCM	30	63	98	53	40	M6	5.4	78	7.2	10	25.4	6.5	12	B-M6F	4.3	5.3	3		
SHS 25C SHS 25CM	36	70	92	57	45	M8	6.8	71	9.1	12	30.2	7.5	12	B-M6F	4.5	5.5	3		
SHS 25LC SHS 25LCM	36	70	109	57	45	M8	6.8	88	9.1	12	30.2	7.5	12	B-M6F	4.5	5.5	3		
SHS 30C SHS 30LC	42	90	106 131	72	52	M10	8.5	80 105	11.5	15	35	8	12	B-M6F	5.8	6	5.2		
SHS 35C SHS 35LC	48	100	122 152	82	62	M10	8.5	93 123	11.5	15	40.5	8	12	B-M6F	6.5	5.5	5.2		
SHS 45C SHS 45LC	60	120	140 174	100	80	M12	10.5	106 140	14.1	18	51.1	10.5	16	B-PT1/8	8	8	5.2		
SHS 55C SHS 55LC	70	140	171 213	116	95	M14	12.5	131 173	16	21	57.3	11	16	B-PT1/8	10	8	5.2		
SHS 65C SHS 65LC	90	170	221 272	142	110	M16	14.5	175 226	18.8	24	71	19	16	B-PT1/8	10	12	5.2		

型號組成

SHS25 LC 2 QZ KKHH C0 M +1240L P Z T M - II

公稱型號

LM滑塊
的類型帶QZ
潤滑裝置防塵
附件標記(*1)不銹鋼
LM滑塊LM軌道長度
(單位mm)

Z

不銹鋼
LM軌道

M

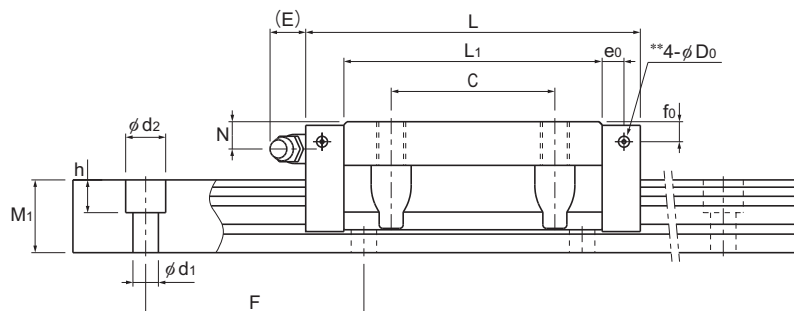
LM軌道連接
使用的標記相同平面上
使用的軌道數
的標記(*4)相同軌道上使用的
LM滑塊數徑向間隙標記(*2)
普通(無標記)
輕預壓(C1)/中預壓(C0)精度標記(*3)
普通級(無標記)/高級(H)/精密級(P)
超精密級(SP)/超超精密級(UP)

帶薄鋼片

(*1)參閱A1-522上的防塵附件。(*2)參閱A1-72。(*3)參閱A1-78。(*4)參閱A1-13。

注)此型號表示1個單軌單元組成1個裝置。(亦即,當平行使用2支軌道時,要求至少2個裝置數量。)

這些備有QZ潤滑裝置的型號,並不附帶潤滑油嘴。如果備有QZ潤滑裝置的型號要求有油嘴,請與THK聯繫。



單位:mm

	H ₃	LM軌道尺寸						基本額定負荷		靜態容許力矩 kN-m*					質量	
		寬度 W ₁ 0 -0.05	W ₂	高度 M ₁	螺距 F	長度* 最大 d ₁ × d ₂ × h	C	C ₀		M _A		M _B		M _C	LM滑塊	LM軌道
										1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊		
	3	15	16	13	60	4.5 × 7.5 × 5.3	3000 (1240)	14.2	24.2	0.175	0.898	0.175	0.898	0.16	0.23	1.3
	3	15	16	13	60	4.5 × 7.5 × 5.3	3000 (1240)	17.2	31.9	0.296	1.43	0.296	1.43	0.212	0.29	1.3
	4.6	20	21.5	16.5	60	6 × 9.5 × 8.5	3000 (1480)	22.3	38.4	0.334	1.75	0.334	1.75	0.361	0.46	2.3
	4.6	20	21.5	16.5	60	6 × 9.5 × 8.5	3000 (1480)	28.1	50.3	0.568	2.8	0.568	2.8	0.473	0.61	2.3
	5.8	23	23.5	20	60	7 × 11 × 9	3000 (2020)	31.7	52.4	0.566	2.75	0.566	2.75	0.563	0.72	3.2
	5.8	23	23.5	20	60	7 × 11 × 9	3000 (2020)	36.8	64.7	0.848	3.98	0.848	3.98	0.696	0.89	3.2
	7	28	31	23	80	9 × 14 × 12	3000	44.8 54.2	66.6 88.8	0.786 1.36	4.08 6.6	0.786 1.36	4.08 6.6	0.865 1.15	1.34 1.66	4.5
	7.5	34	33	26	80	9 × 14 × 12	3000	62.3 72.9	96.6 127	1.38 2.34	6.76 10.9	1.38 2.34	6.76 10.9	1.53 2.01	1.9 2.54	6.2
	8.9	45	37.5	32	105	14 × 20 × 17	3090	82.8 100	126 166	2.05 3.46	10.1 16.3	2.05 3.46	10.1 16.3	2.68 3.53	3.24 4.19	10.4
	12.7	53	43.5	38	120	16 × 23 × 20	3060	128 161	197 259	3.96 6.68	19.3 31.1	3.96 6.68	19.3 31.1	4.9 6.44	5.35 6.97	14.5
	19	63	53.5	53	150	18 × 26 × 22	3000	205 253	320 408	8.26 13.3	40.4 62.6	8.26 13.3	40.4 62.6	9.4 11.9	10.7 13.7	23.7

注)“長度*”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參閱■1-104。)

靜態容許力矩*

1個:使用1個LM滑塊時的靜態容許力矩

2個緊靠:將2個LM滑塊緊靠時的靜態容許力矩

滑塊全長尺寸L

尺寸表所記載的滑塊全長L是防塵用記號為UU或SS時的尺寸。

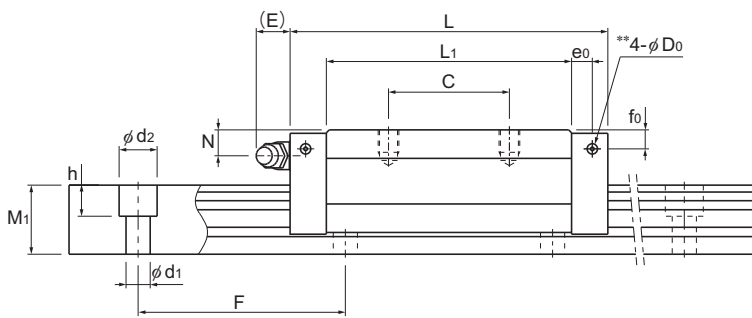
如安裝其他防塵用零件或潤滑裝置,滑塊全長L會增加。

(參閱■1-497或■1-518)

**帶LaCS或QZ潤滑裝置且希望帶油嘴時的側面油嘴用定位孔。

於上述以外之情況,側面油嘴用定位孔並未貫穿。

希望進行油嘴安裝加工時,請與THK聯繫。



單位:mm

	H ₃	LM軌道尺寸						基本額定負荷		靜態容許力矩 kN-m*					質量	
		寬度	高度	螺距		長度*		C	C ₀	M _A		M _B		M _C	LM滑塊	LM軌道
		W ₁ 0 -0.05	W ₂	M ₁	F	d ₁ × d ₂ × h	最大	kN	kN	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	kg	kg/m
	3	15	9.5	13	60	4.5 × 7.5 × 5.3	3000 (1240)	14.2	24.2	0.175	0.898	0.175	0.898	0.16	0.19	1.3
	3	15	9.5	13	60	4.5 × 7.5 × 5.3	3000 (1240)	17.2	31.9	0.296	1.43	0.296	1.43	0.212	0.22	1.3
	4.6	20	12	16.5	60	6 × 9.5 × 8.5	3000 (1480)	22.3	38.4	0.334	1.75	0.334	1.75	0.361	0.35	2.3
	4.6	20	12	16.5	60	6 × 9.5 × 8.5	3000 (1480)	28.1	50.3	0.568	2.8	0.568	2.8	0.473	0.46	2.3
	5.8	23	12.5	20	60	7 × 11 × 9	3000 (2020)	31.7	52.4	0.566	2.75	0.566	2.75	0.563	0.54	3.2
	5.8	23	12.5	20	60	7 × 11 × 9	3000 (2020)	36.8	64.7	0.848	3.98	0.848	3.98	0.696	0.67	3.2
	7	28	16	23	80	9 × 14 × 12	3000	44.8 54.2	66.6 88.8	0.786 1.36	4.08 6.6	0.786 1.36	4.08 6.6	0.865 1.15	0.94 1.16	4.5
	7.5	34	18	26	80	9 × 14 × 12	3000	62.3 72.9	96.6 127	1.38 2.34	6.76 10.9	1.38 2.34	6.76 10.9	1.53 2.01	1.4 1.84	6.2
	8.9	45	20.5	32	105	14 × 20 × 17	3090	82.8 100	126 166	2.05 3.46	10.1 16.3	2.05 3.46	10.1 16.3	2.68 3.53	2.54 3.19	10.4
	12.7	53	23.5	38	120	16 × 23 × 20	3060	128 161	197 259	3.96 6.68	19.3 31.1	3.96 6.68	19.3 31.1	4.9 6.44	4.05 5.23	14.5
	19	63	31.5	53	150	18 × 26 × 22	3000	205 253	320 408	8.26 13.3	40.4 62.6	8.26 13.3	40.4 62.6	9.4 11.9	8.41 10.7	23.7

注)“長度*”下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參閱■1-104。)

靜態容許力矩*

1個:使用1個LM滑塊時的靜態容許力矩

2個緊靠:將2個LM滑塊緊靠時的靜態容許力矩

滑塊全長尺寸L

尺寸表所記載的滑塊全長L是防塵用記號為UU或SS時的尺寸。

如安裝其他防塵用零件或潤滑裝置,滑塊全長L會增加。

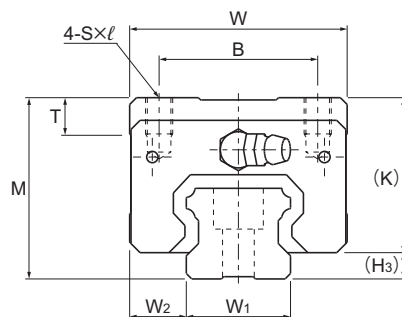
(參閱■1-497或■1-518)

**帶LaCS或QZ潤滑裝置且希望帶油嘴時的側面油嘴用定位孔。

於上述以外之情況,側面油嘴用定位孔並未貫穿。

希望進行油嘴安裝加工時,請與THK聯繫。

SHS-R、SHS-RM、SHS-LR和SHS-LRM型



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸										側噴嘴的定位孔		
	高度	寬度	長度									油嘴				
	M	W	L	B	C	S×ℓ	L ₁	T	K	N	E		e ₀	f ₀	D ₀	
SHS 15R SHS 15RM	28	34	64.4	26	26	M4×5	48	5.9	25	9.5	5.5	PB1021B	4	8	3	
SHS 25R SHS 25RM	40	48	92	35	35	M6×8	71	8	34.2	11.5	12	B-M6F	6	9.5	3	
SHS 25LR SHS 25LRM	40	48	109	35	50	M6×8	88	8	34.2	11.5	12	B-M6F	6	9.5	3	
SHS 30R SHS 30LR	45	60	106 131	40	40 60	M8×10	80 105	8	38	11	12	B-M6F	5.8	9	5.2	
SHS 35R SHS 35LR	55	70	122 152	50	50 72	M8×12	93 123	14.7	47.5	15	12	B-M6F	6.5	12.5	5.2	
SHS 45R SHS 45LR	70	86	140 174	60	60 80	M10×17	106 140	14.9	61.1	20.5	16	B-PT1/8	8	18	5.2	
SHS 55R SHS 55LR	80	100	171 213	75	75 95	M12×18	131 173	19.4	67.3	21	16	B-PT1/8	10	18	5.2	

型號組成

SHS25 LR 2 QZ KKHH C0 M +1240L P T M - II

公稱型號

LM滑塊
的類型

帶QZ
潤滑裝置

防塵
附件標記(*1)

不銹鋼
LM滑塊

LM軌道長度
(單位mm)

P

T

不銹鋼
LM軌道

M

- II

相同軌道上使用的
LM滑塊數

徑向間隙標記(*2)
普通(無標記)
輕預壓(C1)/中預壓(C0)
超精密級(SP)/超超精密級(UP)

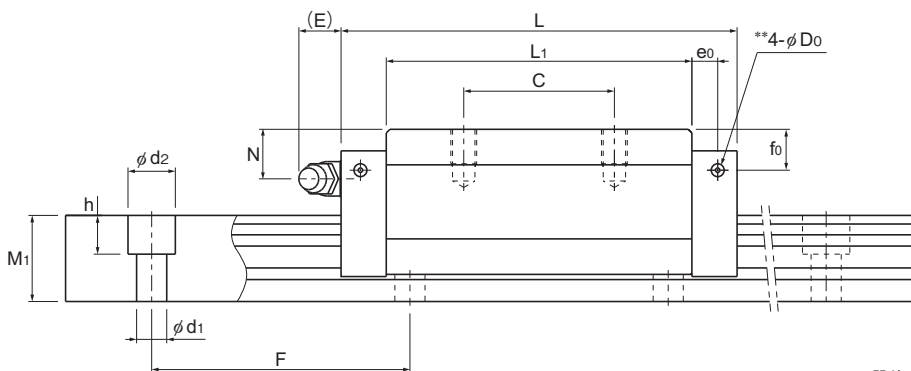
精度標記(*3)
普通級(無標記)/高級(H)/精密級(P)
輕預壓(C1)/中預壓(C0)
超精密級(SP)/超超精密級(UP)

LM軌道連接
使用的標記
相同平面上
使用的軌道數
的標記(*4)

(*1)參閱A1-522上的防塵附件。(*2)參閱A1-72。(*3)參閱A1-78。(*4)參閱A1-13。

注)此型號表示1個單軌單元組成1個裝置。(亦即,當平行使用2支軌道時,要求至少2個裝置數量。)

這些備有QZ潤滑裝置的型號,並不附帶潤滑油嘴。如果備有QZ潤滑裝置的型號要求有油嘴,請與THK聯繫。



單位:mm

	H ₃	LM軌道尺寸						基本額定負荷		靜態容許力矩 kN-m*					質量	
		寬度	高度	螺距		長度*		C	C ₀	M _A		M _B		M _C	LM滑塊	LM軌道
		W ₁ 0 -0.05	W ₂	M ₁	F	d ₁ × d ₂ × h	最大	kN	kN	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	雙滑塊	1個滑塊	kg	kg/m
	3	15	9.5	13	60	4.5 × 7.5 × 5.3	3000 (1240)	14.2	24.2	0.175	0.898	0.175	0.898	0.16	0.22	1.3
	5.8	23	12.5	20	60	7 × 11 × 9	3000 (2020)	31.7	52.4	0.566	2.75	0.566	2.75	0.563	0.66	3.2
	5.8	23	12.5	20	60	7 × 11 × 9	3000 (2020)	36.8	64.7	0.848	3.98	0.848	3.98	0.696	0.8	3.2
	7	28	16	23	80	9 × 14 × 12	3000	44.8 54.2	66.6 88.8	0.786 1.36	4.08 6.6	0.786 1.36	4.08 6.6	0.865 1.15	1.04 1.36	4.5
	7.5	34	18	26	80	9 × 14 × 12	3000	62.3 72.9	96.6 127	1.38 2.34	6.76 10.9	1.38 2.34	6.76 10.9	1.53 2.01	1.8 2.34	6.2
	8.9	45	20.5	32	105	14 × 20 × 17	3090	82.8 100	126 166	2.05 3.46	10.1 16.3	2.05 3.46	10.1 16.3	2.68 3.53	3.24 4.19	10.4
	12.7	53	23.5	38	120	16 × 23 × 20	3060	128 161	197 259	3.96 6.68	19.3 31.1	3.96 6.68	19.3 31.1	4.9 6.44	5.05 6.57	14.5

注) “長度*” 下的最大長度是指LM軌道的標準最大長度。(參閱■1-104。)

靜態容許力矩* 1個: 使用1個LM滑塊時的靜態容許力矩

2個緊靠: 將2個LM滑塊緊靠時的靜態容許力矩

滑塊全長尺寸L 尺寸表所記載的滑塊全長L是防塵用記號為UU或SS時的尺寸。

如安裝其他防塵用零件或潤滑裝置, 滑塊全長L會增加。

(參閱■1-497或■1-518)

**帶LaCS或QZ潤滑裝置且希望帶油嘴時的側面油嘴用定位孔。

於上述以外之情況, 側面油嘴用定位孔並未貫穿。

希望進行油嘴安裝加工時, 請與THK聯繫。

LM軌道的標準長度和最大長度

表1表示SHS型的標準長度和最大長度。要超過LM軌道的最大長度使用時，必須採用連接方式製作。詳細情況請與THK聯繫。

對於指定了特殊長度時的G,g尺寸，推薦使用表中的G,g尺寸。如果G,g尺寸太長，安裝後可能導致該G,g部分的不穩定，甚至影響精度。

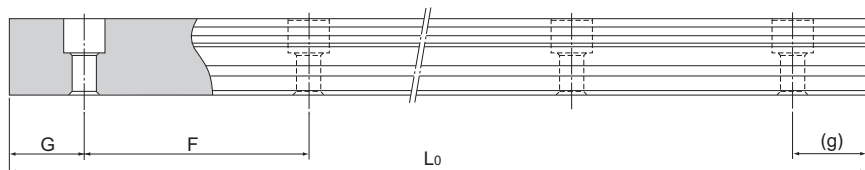


表1 SHS型LM軌道的標準長度和最大長度

單位:mm

型號	SHS 15	SHS 20	SHS 25	SHS 30	SHS 35	SHS 45	SHS 55	SHS 65
LM軌道標準長度 (L ₀)	160	220	220	280	280	570	780	1270
	220	280	280	360	360	675	900	1570
	280	340	340	440	440	780	1020	2020
	340	400	400	520	520	885	1140	2620
	400	460	460	600	600	990	1260	
	460	520	520	680	680	1095	1380	
	520	580	580	760	760	1200	1500	
	580	640	640	840	840	1305	1620	
	640	700	700	920	920	1410	1740	
	700	760	760	1000	1000	1515	1860	
	760	820	820	1080	1080	1620	1980	
	820	940	940	1160	1160	1725	2100	
	940	1000	1000	1240	1240	1830	2220	
	1000	1060	1060	1320	1320	1935	2340	
	1060	1120	1120	1400	1400	2040	2460	
	1120	1180	1180	1480	1480	2145	2580	
	1180	1240	1240	1560	1560	2250	2700	
	1240	1360	1300	1640	1640	2355	2820	
	1360	1480	1360	1720	1720	2460	2940	
	1480	1600	1420	1800	1800	2565	3060	
	1600	1720	1480	1880	1880	2670		
		1840	1540	1960	1960	2775		
		1960	1600	2040	2040	2880		
		2080	1720	2200	2200	2985		
		2200	1840	2360	2360	3090		
			1960	2520	2520			
			2080	2680	2680			
			2200	2840	2840			
			2320	3000	3000			
			2440					
標準螺距F	60	60	60	80	80	105	120	150
G,g	20	20	20	20	20	22.5	30	35
最大長度	3000 (1240)	3000 (1480)	3000 (2020)	3000	3000	3090	3060	3000

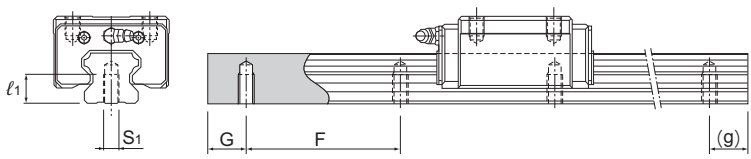
注1)最大長度因精度等級不同而異，詳細情況請與THK聯繫。

注2)無法使用接軌樣式，需使用比上述最大長度還要長時，請與THK聯繫。

注3)括弧中的數值表示不銹鋼型的最大長度。

螺紋孔LM軌道型

SHS型的種類中包括這樣一種類型，它的LM軌道底部攻有螺紋。當需要從底座的底部安裝LM導軌，以及需要提高污染防護功效時，這種類型是有用的。



- (1) SHS型螺紋孔LM軌道型僅對應精密級以下等級。
- (2) 有關螺紋的標準螺距(F)及G,g尺寸，請參閱 **A1-104** 表1。

表2 LM軌道螺紋的尺寸

單位:mm

型號	S ₁	有效螺紋深度l ₁
SHS 15	M5	8
SHS 20	M6	10
SHS 25	M6	12
SHS 30	M8	15
SHS 35	M8	17
SHS 45	M12	20
SHS 55	M14	24
SHS 65	M20	30

型號組成

SHS35LC2UU+1000LH K

有螺紋孔的LM軌道型的標記